

---

# *INSTRUKCJA OBSŁUGI*

---

*FENDT*

*309 Vario*

*310 Vario*

*311 Vario*

*312 Vario*

---



Typ ciągnika .....

Numer ramy. .././.....

Warsztat serwisowy

## Przekazanie pojazdu

### Przygotowanie pojazdu przez warsztat serwisowy

Wskazówki, dane techniczne itd. patrz Plan konserwacji

- ☐ **Sprawdzić względnie skorygować stan oleju.**  
Silnik, przekładnia, zwolnice, przekładnia wyrównawcza przedniej osi, piasty, przedni WOM, smarowanie wału podnośnika. W instalacji hydraulicznej należy w razie potrzeby uzupełnić ilość oleju potrzebną do obsługi obcych odbiorników, zgodnie z wymaganiami klienta.
- ☐ **Kontrola, względnie uzupełnienie stanu płynów.**  
Układ chłodzenia, hamulce pneumatyczne, klimatyzacja - jeśli jest.
- ☐ **Przesmarować ciągnik zgodnie z planem smarowania, naoliwić przeguby.**
- ☐ **Sprawdzić zbieżność układu kierowniczego. Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach. Sprawdzić zamocowanie nakrętek kół.**
- ☐ **Sprawdzić instalację elektryczną. Sprawdzić zapisane błędy. Sprawdzić stan naładowania akumulatora. Sprawdzić działanie oraz ustawienie instalacji oświetleniowej i sygnalizacyjnej.**
- ☐ **Zatankować paliwo, ewentualnie wstępnie je przefiltrować.**
- ☐ **Sprawdzić skuteczność działania hamulców.**

### Objaśnienie przy przekazaniu ciągnika

- ☐ **Zwrócić uwagę na wskazówki dotyczące bezpieczeństwa umieszczone w Instrukcji obsługi i na ciągniku.**
- ☐ **Zwrócić uwagę na przestrzeganie obowiązujących w danym kraju przepisów dotyczących prędkości jazdy i układów hamulcowych przyczepy.**
- ☐ **Objaśnić następujące punkty - patrz spis - i pokazać obsługę poszczególnych elementów. Patrz też oddzielny protokół przekazania - kontroli pojazdu.**  
Elementy obsługowe, przekładnia, wielofunkcyjny wskaźnik, uruchomienie, włączanie, wyłączanie, odczytywanie usterek, tabela kodów, kasowanie meldunków ostrzegawczych i meldunków o usterkach.
- ☐ **Objaśnić 'Ważne wskazówki dotyczące serwisu i konserwacji', patrz 3 strona okładki.**
- ☐ **Przekazać wyposażenie znajdujące się w skrzynce na narzędzia.**
- ☐ **Wypełnić kartę gwarancyjną oraz protokół przekazania i odesłać do zakładów poprzez AGCO-NET.**
- ☐ **Zwrócić uwagę na wykonanie przepisowych badań pojazdu (zgodnie z Prawem o Ruchu Drogowym). Przy jazdach po drogach publicznych wskazać na konieczność zachowania prawidłowego ciśnienia powietrza w ogumieniu, wymagany balast, właściwe opony i zamontowane na ciągniku maszyny.**
- ☐ **Zwrócić uwagę na dopuszczalne, pionowe obciążenie zaczepu.**

Przekazania dokonano w dniu .....

Podpis mechanika .....

Typ ciągnika .....

Numer podwozia .....

Warsztat serwisowy

## Protokół przekazania pojazdu

### Konserwacja

Dokładne objaśnienia patrz Instrukcja obsługi

- ☐ Otwieranie maski, pokazać.
- ☐ Objąsnić wymontowanie i zamontowanie głównego wkładu suchego filtra powietrza.
- ☐ Objąsnić wymianę wkładu bezpieczeństwa filtra powietrza.
- ☐ Pokazać zawór odprowadzania kurzu.
- ☐ Objąsnić wymianę płynu w układzie chłodzenia.
- ☐ Objąsnić i praktycznie pokazać czyszczenie układu chłodzenia i układu ogrzewania.
- ☐ Pokazać pasek klinowy i objaśnić konserwację.
- ☐ Pokazać zbiorniczek wyrównawczy systemu hamulców i sprzęgła oraz objaśnić konserwację.
- ☐ Pokazać kontrolę stau oleju przedniego WOM.
- ☐ Pokazać i objaśnić konserwację filtra oleju hydraulicznego i filtra odpowietrzającego.
- ☐ Pokazać filtr w dachu kabiny i filtr dmuchawy dodatkowej.
- ☐ Pokazać kondensator klimatyzacji.
- ☐ Pokazać akumulator.
- ☐ Pokazać bezpieczniki.

### Uruchomienie

Dokładne objaśnienia patrz Instrukcja obsługi

- ☐ Pokazać miejsca napełniania materiałami eksploatacyjnymi, które kontrolowane są codziennie.  
Paliwo, olej silnikowy, olej przekładniowy
- ☐ Pokazać spuszczenie wody ze zbiornika powietrza.
- ☐ Poinformować o innych materiałach eksploatacyjnych podczas pracy zimą.
- ☐ Poinformować o możliwości stosowania paliwa Bio oraz oleju hydraulicznego Bio.
- ☐ Praktycznie pokazać uruchamianie i wyłączenie silnika.
- ☐ Objąsnić uruchamianie silnika z obcego źródła, holowanie ciągnika i bezpieczne wyłączenie ciągnika.
- ☐ Objąsnić i praktycznie pokazać ruszanie w przód i wstecz.
- ☐ Objąsnić i praktycznie pokazać działanie hamulca nożnego, ręcznego i hamulca silnika.
- ☐ Objąsnić działanie hamulców przyczepy.
- ☐ Objąsnić i praktycznie pokazać przestawianie kierownicy.
- ☐ Objąsnić i praktycznie pokazać włączanie bezpieczeństwa EHR.
- ☐ Objąsnić i praktycznie pokazać ustawienia fotela kierowcy.

# ***INSTRUKCJA OBSŁUGI***

## ***FARMER 309 Vario***

Od pojazdu o numerze 336 .. 1001

## ***FARMER 310 Vario***

Od pojazdu o numerze 337 .. 1001

## ***FARMER 311 Vario***

Od pojazdu o numerze 338 .. 1001

## ***FARMER 312 Vario***

Od pojazdu o numerze 339 .. 1001

## **AGCO GmbH**

Maschinen und Schlepperfabrik D-87616 Marktoberdorf / Bayern / Germany  
Telefon 0049 8342 / 77-0 Telefax 0049 8342 / 77-222

---

## Szanowny Kliencie,

prosimy przestrzegać następujących wskazówek:

- Przed uruchomieniem ciągnika należy przeczytać Instrukcję obsługi a przed rozpoczęciem pracy zaznajomić się ze wszystkimi urządzeniami obsługowymi i ich działaniem. Dotyczy to również instrukcji obsługi dołączonych do ciągnika maszyn i urządzeń.
- Przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących obsługi i konserwacji. Są one warunkiem długoletniej, ekonomicznej, bezawaryjnej pracy waszego ciągnika. Wykaz prac konserwacyjnych podany jest w planie konserwacji w Instrukcji obsługi.
- Prace konserwacyjne i naprawcze zlecać do wykonania wyłącznie w waszym warsztacie serwisowym. Prosimy przestrzegać 'Ważnych wskazówek FENDT, dotyczących serwisu i konserwacji'.



Nieprzestrzeganie tego symbolu oraz związanych z nim wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, podzielonych trójstopniowo, może prowadzić do znacznych uszkodzeń ciągnika, zamontowanych na nim maszyn lub innych dóbr rzeczowych. Przestrzeganie wskazówek dotyczących bezpieczeństwa konieczne jest, aby zapobiegać powstawaniu takich szkód.

## Użycie zgodne z przeznaczeniem

Ciągnik ten zbudowano do wykonywania zwykłych prac rolniczych lub im podobnych, na przykład komunalnych.

Każde inne, wykraczające poza ten zakres zastosowanie, traktowane będzie jako niezgodne z przeznaczeniem. Za wynikłe w rezultacie tego szkody producent nie ponosi odpowiedzialności; ryzyko spoczywa wyłącznie na użytkowniku.

Do zgodnego z przeznaczeniem wykorzystania ciągnika należy także przestrzeganie zalecanych przez jego producenta warunków pracy, konserwacji i prowadzenia napraw tak, aby możliwe było również żądanie koniecznych świadczeń gwarancyjnych.



Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oznaczone tym symbolem i słowami **NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, OSTROŻNIE** muszą być przestrzegane szczególnie dokładnie.

Ciągnik może być używany, konserwowany i naprawiany tylko przez personel wyszkolony w tym zakresie i zaznajomiony z zasadami bezpiecznej pracy.

Należy przestrzegać zarówno branżowych jak też ogólnie obowiązujących zasad bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom, zasad medycyny pracy i przepisów prawa o ruchu drogowym. Dokonywanie samodzielnych przeróbek ciągnika wyklucza odpowiedzialność producenta za wynikłe w rezultacie tego szkody.

Ciągnik, jako maszyna robocza, nie nadaje się do zabierania i przewozu dzieci ani młodzieży. Jeśli jednak w ciągniku znajdują się dzieci lub młodzież, kierowca musi mieć pełną świadomość, że sytuacja tak wymaga najwyższej uwagi. Musi być wykluczone, że przewożone dzieci lub młodzież mogą uruchomić jakiegokolwiek techniczne zespoły obsługowe ciągnika lub dołączone do niego narzędzia. Pod żadnym pozorem nie można pozostawiać w kabinie ciągnika samych dzieci lub młodzieży, jeżeli kierowca opuszcza ciągnik.

## Oznakowanie miejsc o zagrożonym bezpieczeństwie

Wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa prosimy przekazać także innym użytkownikom! Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa są różne, odpowiednio do ich znaczenia:



### **Niebezpieczeństwo:**

Ten symbol i wyraz **NIEBEZPIECZEŃSTWO** oznacza bezpośrednie niebezpieczeństwa, którym trzeba zapobiec, jeśli nie chce się ryzykować **ŚMIERCI LUB CIĘŻKIEGO KALECTWA**.



### **Ostrzeżenie:**

Ten symbol i wyraz **OSTRZEŻENIE** oznacza potencjalne niebezpieczeństwa, którym trzeba zapobiec, jeśli nie chce się ryzykować **ŚMIERCI LUB CIĘŻKIEGO KALECTWA**.



### **Ostrożnie:**

Ten symbol i wyraz **OSTROŻNIE** oznacza potencjalne niebezpieczeństwa, którym trzeba zapobiec, jeśli nie chce się ryzykować **LŻEJSZYCH ZRANIEN**.

Instrukcja obsługi jest składową częścią ciągnika i przy jego odsprzedaży należy przekazać ją nowemu właścicielowi. Nowy właściciel powinien uważnie zapoznać się z podanymi tu wskazówkami. Jeśli na przykład na skutek zniszczenia lub zagubienia instrukcja obsługi zostanie utracona, prosimy zwrócić się do przedstawicielstwa Fendt. Tam, drogą kupna, mogą Państwo otrzymać nową instrukcję.

## Numer identyfikacyjny pojazdu



Numer identyfikacyjny pojazdu wybitý jest na ramie z prawej strony i na tabliczce znamionowej.

Do wszystkich danych liczbowych mają zastosowanie tolerancje zawarte w przepisach. Zastrzegamy sobie prawo dokonywania zmian konstrukcyjnych wynikających z technicznego rozwoju ciągnika bez uwzględnienia ich w Instrukcji obsługi ciągnika. Ilustracje w Instrukcji obsługi służą wyjaśnieniu działania i nie w każdym wypadku obejmują wyposażenie konkretnej maszyny.



## PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA PRACY..... 11

## OBSŁUGA..... 17

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Fotel kierowcy i siedzisko pasażera .....</b>             | <b>17</b> |
| 1.1 Fotel kierowcy .....                                        | 17        |
| 1.2 Siedzisko pasażera .....                                    | 17        |
| <b>2. Wskaźniki i elementy obsługowe .....</b>                  | <b>18</b> |
| 2.1 Elementy obsługowe przednie .....                           | 18        |
| 2.2 Włącznik instalacji żarowej .....                           | 19        |
| 2.3 Przetątnik zespolony .....                                  | 19        |
| 2.4 Przesławianie kierownicy .....                              | 19        |
| 2.5 Przetaczanie nawrotne .....                                 | 19        |
| 2.6 Kombiinstrument .....                                       | 20        |
| 2.7 Wskaźnik stanu pracy .....                                  | 21        |
| 2.8 Wielofunkcyjny wyświetlacz .....                            | 22        |
| 2.9 Podświetlenie instrumentów .....                            | 25        |
| 2.10 Elementy obsługowe, strona prawa .....                     | 25        |
| 2.11 Prawa konsola obsługowa .....                              | 26        |
| 2.12 Przednia górna część kabiny .....                          | 27        |
| 2.13 Górna prawa część kabiny .....                             | 27        |
| 2.14 Elektryczny włącznik główny .....                          | 28        |
| <b>3. Gniazda .....</b>                                         | <b>28</b> |
| 3.1 Gniazda .....                                               | 28        |
| <b>4. Ustawienie zegara .....</b>                               | <b>29</b> |
| <b>5. Ogrzewanie i przewietrzanie .....</b>                     | <b>30</b> |
| 5.1 Ogrzewanie z 3 stopniową dmuchawą .....                     | 30        |
| 5.2 Dodatkowe przewietrzanie w dachu kabiny (Na życzenie) ..... | 30        |
| <b>6. Lusterka wsteczne .....</b>                               | <b>31</b> |
| <b>7. Uruchomienie .....</b>                                    | <b>32</b> |
| 7.1 Sprawdzać codziennie .....                                  | 32        |
| 7.2 Praca w zimie .....                                         | 32        |
| 7.3 Skrzynka na narzędzia .....                                 | 32        |
| <b>8. Uruchamianie, wyłączenie .....</b>                        | <b>33</b> |
| 8.1 Uruchamianie silnika .....                                  | 33        |
| 8.2 Pomoc w uruchamianiu .....                                  | 33        |
| 8.3 Zaciąganie ciągnika .....                                   | 34        |
| 8.4 Wyłączanie silnika .....                                    | 34        |
| 8.5 Pozostawianie i zabezpieczanie ciągnika .....               | 34        |
| <b>9. Przekładnia Vario .....</b>                               | <b>35</b> |
| 9.1 Drążek jezdny .....                                         | 35        |
| 9.2 Włączanie pozycji neutralnej .....                          | 35        |
| 9.3 Ustawianie stopnia przyspieszania .....                     | 36        |
| 9.4 Jazda .....                                                 | 37        |
| 9.5 Funkcja sprzęgła Turbo .....                                | 38        |
| 9.6 Zmiana kierunku jazdy .....                                 | 39        |
| 9.7 Tempomatu .....                                             | 39        |
| 9.8 Pamięć liczby obrotów silnika .....                         | 42        |

|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 9.9 Regulacja obciążenia granicznego .....                                                                | 43        |
| 9.10 Przepisy dotyczące holowania .....                                                                   | 44        |
| <b>10. Pomiar zużycia paliwa .....</b>                                                                    | <b>45</b> |
| 10.1 Wywołanie wskazań zużycia paliwa .....                                                               | 45        |
| <b>11. Wałki odbioru mocy (WOM) .....</b>                                                                 | <b>46</b> |
| 11.1 Tylne WOM .....                                                                                      | 46        |
| 11.2 Włączanie i wyłączanie tylnego WOM .....                                                             | 47        |
| 11.3 WOM drogowy (zależny) .....                                                                          | 48        |
| 11.4 Czop WOM .....                                                                                       | 48        |
| 11.5 Przedni WOM .....                                                                                    | 49        |
| 11.6 Włączanie i wyłączanie przedniego WOM .....                                                          | 49        |
| 11.7 Ustawianie sprzęgła tylnego i przedniego WOM .....                                                   | 50        |
| 11.8 Wybór funkcji automatyki tylnego WOM-liczby obrotów silnika lub tylnego WOM-tylnego podnośnika ..... | 52        |
| 11.9 Funkcja automatyki tylnego WOM z tylnym podnośnikiem .....                                           | 53        |
| 11.10 Funkcja automatyki tylnego WOM z liczbą obrotów silnika .....                                       | 55        |
| <b>12. Napęd wszystkich kół .....</b>                                                                     | <b>56</b> |
| <b>13. Blokada mechanizmu różnicowego .....</b>                                                           | <b>57</b> |
| <b>14. Resorowanie przedniej osi (Na życzenie) .....</b>                                                  | <b>57</b> |
| <b>15. Hamulce .....</b>                                                                                  | <b>58</b> |
| 15.1 Hamulec nożny .....                                                                                  | 58        |
| 15.2 Hamulec ręczny .....                                                                                 | 58        |
| 15.3 Hamulec przyczepy .....                                                                              | 58        |
| 15.4 Hamulec silnika .....                                                                                | 59        |
| <b>16. Układ kierowniczy .....</b>                                                                        | <b>59</b> |
| 16.1 Przesławianie kierownicy .....                                                                       | 59        |
| <b>17. Hydraulika .....</b>                                                                               | <b>60</b> |
| 17.1 Ogólne wskazówki dotyczące prac z hydrauliką .....                                                   | 60        |
| 17.2 Wyposażenie w zawory .....                                                                           | 60        |
| 17.3 Uruchamianie zaworów .....                                                                           | 61        |
| 17.4 Przyłącza hydrauliczne .....                                                                         | 62        |
| 17.5 Funkcja dołączania i odłączania wieloobwodowego systemu hydraulicznego .....                         | 63        |
| 17.6 Hydrauliczny hamulec przyczepy .....                                                                 | 64        |
| <b>18. Elektroniczna regulacja podnośnika tylnego .....</b>                                               | <b>65</b> |
| 18.1 Elementy obsługowe .....                                                                             | 65        |
| 18.2 Włączanie bezpieczne .....                                                                           | 65        |
| 18.3 Funkcje na pulpicie obsługowym .....                                                                 | 66        |
| 18.4 Praca z EHR .....                                                                                    | 68        |
| 18.5 Ryglowanie szyny płużnej .....                                                                       | 70        |
| 18.6 Gniazdo narzędzi .....                                                                               | 70        |



|            |                                                           |           |
|------------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>19.</b> | <b>Trzypunktowy układ zawieszenia narzędzi .....</b>      | <b>71</b> |
| 19.1       | Dźwignie dolne.....                                       | 71        |
| 19.2       | Jarzma podnośnika.....                                    | 72        |
| 19.3       | Mechaniczne rygle boczne .....                            | 72        |
| 19.4       | Dźwignia górna .....                                      | 73        |
| 19.5       | Uchwyt kulisty .....                                      | 73        |
| <b>20.</b> | <b>Podnośnik przedni.....</b>                             | <b>74</b> |
| 20.1       | Dźwignie dolne.....                                       | 74        |
| 20.2       | Dźwignia górna .....                                      | 75        |
| 20.3       | Obstuga hydrauliczna .....                                | 75        |
| <b>21.</b> | <b>Zaczepty.....</b>                                      | <b>76</b> |
| 21.1       | Obliczenie obciążenia zaczepu.....                        | 76        |
| 21.2       | Kozioł zaczepu.....                                       | 77        |
| 21.3       | Ręczny zaczep przyczepy .....                             | 77        |
| 21.4       | Automatyczny zaczep przyczepy.....                        | 78        |
| 21.5       | Zaczep pociągowy kulowy, zaczep wahadłowy, Piton-Fix..... | 79        |
| 21.6       | Zaczep Hitch .....                                        | 82        |
| <b>22.</b> | <b>Dodatkowe obciążenie .....</b>                         | <b>84</b> |
| 22.1       | Obciążniki przednie.....                                  | 84        |
| 22.2       | Obciążniki przód/tył.....                                 | 84        |
| 22.3       | Obciążniki przednie.....                                  | 84        |
| 22.4       | Obciążniki kół.....                                       | 85        |
| 22.5       | Napełnianie opon wodą .....                               | 85        |
| <b>23.</b> | <b>Zmiana rozstawu kół.....</b>                           | <b>86</b> |
| 23.1       | Oświetlenie nadwymiarowej szerokości roboczej .....       | 86        |
| 23.2       | Przestawianie śladów "przodu" kół tylnych.....            | 86        |
| 23.3       | Przestawianie śladów "przodu" przednich kół .....         | 87        |
| 23.4       | Przestawianie śladów "tyłu" kół przednich i tylnych.....  | 88        |
| <b>24.</b> | <b>Ogumienie bliźniacze .....</b>                         | <b>89</b> |
| 24.1       | Warunki wykorzystania .....                               | 89        |
| 24.2       | Wybór tylnego ogumienia bliźniaczego.....                 | 89        |
| <b>25.</b> | <b>Informator pokładowy .....</b>                         | <b>90</b> |
| 25.1       | Wzorcowanie wskazań prędkości .....                       | 90        |
| 25.2       | Podawanie kodów usterek .....                             | 91        |
| 25.3       | Podawanie wielkości ogumienia .....                       | 92        |

## KONSERWACJA I OPIEKA ..... 93

|            |                                                        |            |
|------------|--------------------------------------------------------|------------|
| <b>1.</b>  | <b>Ogólne.....</b>                                     | <b>93</b>  |
| <b>2.</b>  | <b>Otwieranie pokrywy silnika .....</b>                | <b>93</b>  |
| <b>3.</b>  | <b>Wymiana oleju w silniku.....</b>                    | <b>94</b>  |
| 3.1        | Spuszczanie oleju z silnika .....                      | 94         |
| 3.2        | Wymiana filtra oleju silnikowego .....                 | 94         |
| 3.3        | Napełnianie silnika olejem .....                       | 95         |
| 3.4        | Kontrola stanu oleju w silniku.....                    | 95         |
| <b>4.</b>  | <b>Instalacja paliwowa.....</b>                        | <b>96</b>  |
| 4.1        | Wymiana filtra paliwa .....                            | 96         |
| 4.2        | Wstępny filtr paliwa .....                             | 97         |
| 4.3        | Odpowietrzanie instalacji paliwowej.....               | 98         |
| <b>5.</b>  | <b>Suchy filtr powietrza .....</b>                     | <b>98</b>  |
| 5.1        | Kontrola podciśnienia.....                             | 98         |
| 5.2        | Wymontowanie i zamontowanie wkładu głównego .....      | 99         |
| 5.3        | Czyszczenie filtra głównego.....                       | 99         |
| 5.4        | Wymiana wkładu bezpieczeństwa .....                    | 100        |
| 5.5        | Zawór usuwania kurzu .....                             | 100        |
| <b>6.</b>  | <b>Układ chłodzenia.....</b>                           | <b>100</b> |
| 6.1        | Czyszczenie układu chłodzenia .....                    | 100        |
| 6.2        | Kontrola stanu płynu chłodzącego .....                 | 101        |
| 6.3        | Wymiana płynu w układzie chłodzenia .....              | 101        |
| 6.4        | Czyszczenie wewnątrz układu chłodząco-grzewczego ..... | 101        |
| <b>7.</b>  | <b>Pasek klinowy .....</b>                             | <b>102</b> |
| <b>8.</b>  | <b>Przedni WOM.....</b>                                | <b>102</b> |
| <b>9.</b>  | <b>Przekładnia i napędy osi .....</b>                  | <b>103</b> |
| 9.1        | Wymiana oleju w przekładniach, zwolnicach .....        | 103        |
| 9.2        | Kontrola stanu oleju w przekładni .....                | 104        |
| <b>10.</b> | <b>Przednia oś .....</b>                               | <b>104</b> |
| 10.1       | Wymiana oleju w przekładni wyrównawczej.....           | 104        |
| 10.2       | Wymiana oleju w piastach kół przednie osi .....        | 105        |
| 10.3       | Resorowanie przedniej osi.....                         | 105        |
| <b>11.</b> | <b>Instalacja hydrauliczna.....</b>                    | <b>106</b> |
| 11.1       | Sprawdzić stan oleju w hydraulice .....                | 106        |
| 11.2       | Wymiana oleju hydraulicznego .....                     | 106        |
| 11.3       | Wymiana filtra oleju hydraulicznego .....              | 107        |
| <b>12.</b> | <b>Hamulce .....</b>                                   | <b>107</b> |
| 12.1       | Ustawienie hamulca bębnowego przednich kół.....        | 107        |
| <b>13.</b> | <b>Układ kierowniczy .....</b>                         | <b>107</b> |
| <b>14.</b> | <b>Koła przednie .....</b>                             | <b>108</b> |
| 14.1       | Kontrola zbieżności.....                               | 108        |
| 14.2       | Napełnienie smarem piast przednich (tylnych) kół.....  | 108        |

|                                                                                        |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>15. Ogrzewanie i przewietrzanie .....</b>                                           | <b>108</b> |
| 15.1 Wymiana filtra dmuchawy ogrzewania.....                                           | 108        |
| 15.2 Wymiana filtra dmuchawy w dachu kabiny .....                                      | 109        |
| 15.3 Wymiana filtra przewietrzania .....                                               | 109        |
| <b>16. Spryskiwacz szyby .....</b>                                                     | <b>110</b> |
| <b>17. Czyszczenie ciągnika .....</b>                                                  | <b>110</b> |
| <b>18. Instalacja elektryczna i elektroniczna ..</b>                                   | <b>110</b> |
| 18.1 Akumulator .....                                                                  | 111        |
| 18.2 Alternator .....                                                                  | 111        |
| 18.3 Elektryczne prace spawalnicze .....                                               | 111        |
| 18.4 Ustawienie reflektorów przednich .....                                            | 111        |
| 18.5 Ustawienie oświetlenia dodatkowego .....                                          | 111        |
| 18.6 Oświetlenie dodatkowe - reflektory xenonowe .....                                 | 112        |
| 18.7 Uzupełniające informacje dotyczące urządzeń elektrycznych i elektronicznych ..... | 113        |
| <b>19. Bezpieczniki .....</b>                                                          | <b>114</b> |
| 19.1 Listwa bezpieczników X050 .....                                                   | 115        |
| 19.2 Listwa bezpieczników X051 .....                                                   | 116        |
| 19.3 Listwa bezpieczników A013 .....                                                   | 117        |
| <b>20. Schematy połączeń i połączenia przewodów .....</b>                              | <b>118</b> |
| 20.1 Objaśnienia do schematów połączeń .....                                           | 118        |
| 20.2 Oznakowanie kolorów przewodów elektrycznych .....                                 | 120        |
| 20.3 Schematy połączeń.....                                                            | 120        |

## URZĄDZENIE DODATKOWE... 154

|                                                      |            |
|------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Ładowacz czołowy .....</b>                     | <b>154</b> |
| 1.1 Odłączanie ładowacza czołowego .....             | 155        |
| 1.2 Zamontowanie ładowacza czołowego .....           | 156        |
| 1.3 Ustawić rygle bez luzów.....                     | 157        |
| 1.4 Prędkość przechylania (wysypywania) .....        | 158        |
| 1.5 Oznaczenie kąta nachylenia .....                 | 158        |
| 1.6 Automatyczne ryglowanie narzędzi .....           | 158        |
| 1.7 Trzeci obwód hydrauliki .....                    | 159        |
| 1.8 Tłumienie drgań .....                            | 160        |
| 1.9 Praca z widłami do palet .....                   | 161        |
| 1.10 Wskazówki dotyczące obsługi i konserwacji ..... | 161        |
| <b>2. Instalacja pneumatyczna.....</b>               | <b>161</b> |
| 2.1 Obsługa.....                                     | 162        |
| 2.2 Konserwacja .....                                | 162        |
| <b>3. Klimatyzacja .....</b>                         | <b>163</b> |
| 3.1 Obsługa.....                                     | 163        |
| 3.2 Konserwacja .....                                | 163        |

## USTERKI I ICH USUWANIE ..... 165

|                                                            |            |
|------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Meldunki ostrzegawcze i zgłoszenia usterek .....</b> | <b>165</b> |
| 1.1 Meldunki ostrzegawcze.....                             | 165        |
| 1.2 Meldunki o usterkach .....                             | 169        |
| 1.3 Kończenie zgłoszeń ostrzeżeń i ustered..               | 174        |
| 1.4 Usterki ogólne .....                                   | 175        |
| <b>2. Kody usterek - tabela.....</b>                       | <b>181</b> |
| <b>3. Praca awaryjna .....</b>                             | <b>190</b> |

## DANE TECHNICZNE ..... 193

|                                                         |            |
|---------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Dane techniczne.....</b>                          | <b>193</b> |
| <b>2. Ciśnienia powietrza .....</b>                     | <b>197</b> |
| <b>3. Kombinacje ogumienia.....</b>                     | <b>198</b> |
| <b>4. Materiały eksploatacyjne Vario 309 - 312.....</b> | <b>199</b> |
| 4.1 Bio-Diesel.....                                     | 200        |
| 4.2 Olej hydrauliczny Bio .....                         | 200        |
| <b>5. Plan smarowania.....</b>                          | <b>201</b> |
| 5.1 Miejsca napędzania .....                            | 201        |
| 5.2 Punkty smarowania.....                              | 202        |



## Przepisy bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom



### **Ostrzeżenie:**

**Przed każdym uruchomieniem ciągnika należy sprawdzić go pod względem spełnienia wymogów bezpiecznej jazdy i pracy. Przeczytać i przestrzegać zaleceń instrukcji obsługi i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa pracy!**

Jeśli umieszczone na ciągniki znaki dotyczące bezpieczeństwa pracy zostaną uszkodzone, należy zastąpić je nowymi.

### Ogólne zasady bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom

1. Obok wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji należy przestrzegać ogólnie obowiązujących zasad bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom!
2. Przy jeździe drogami otwartymi należy przestrzegać obowiązujących przepisów ruchu drogowego!
3. Przed rozpoczęciem pracy należy zaznajomić się ze wszystkimi zespołami sterowania ciągnikiem i ich działaniem! Podczas pracy jest na to za późno!
4. Silnik wolno uruchamiać tylko z miejsca kierowcy. Nie wolno uruchamiać silnika przez zwarcie styków rozrusznika, gdyż ciągnik może natychmiast znaleźć się w ruchu!
5. Przed ruszeniem z miejsca sprawdzić otoczenie (dzieci!). Zwrócić uwagę na zachowanie wystarczającej widoczności!
6. Silnika nie pozostawiać na chodzie w zamkniętych pomieszczeniach!
7. Odzież kierowcy powinna być przylegająca. Unikać noszenia luźnej odzieży roboczej!
8. Przy obchodzeniu się z paliwem należy zachować szczególną ostrożność - zwiększone niebezpieczeństwo pożaru. Nigdy nie tankować ciągnika w pobliżu otwartego płomienia lub iskier. Przy tankowaniu nie palić!
9. Przed tankowaniem paliwa wyłączyć silnik i wyciągnąć kluczyk ze stacyjki. Nie tankować paliwa w zamkniętych pomieszczeniach. Rozlane paliwo natychmiast wytrzeć!
10. Dla uniknięcia pożaru ciągnik utrzymywać w czystości!
11. Podczas obchodzenia się z płynem hamulcowym i elektrolitem akumulatorowym zachować ostrożność (są trujące i żrące)!

### Przewożenie osób, pasażer

1. Pasażera wolno przewozić tylko wtedy, gdy jest zamontowane specjalne siedzisko dla pasażera!
2. Wszelkie inne przewożenie osób jest zabronione!

### Jazda

1. Prędkość jazdy musi być zawsze dopasowana do warunków otoczenia. Podczas jazdy w terenie górzystym lub w poprzek zbocza nie wolno wykonywać gwałtownych zakrętów. Przy jeździe po zakrętach wyłączać blokadę mechanizmu różnicowego. Na pochyłościach nigdy nie wciskać pedału sprzęgła!
2. We właściwy sposób przyczepiać przyczepy i agregaty robocze. Zamontowane agregaty, przyczepy i obciążniki balastujące wpływają na właściwości jezdne ciągnika. Zwrócić uwagę na zachowanie pełnej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem!
3. Przestrzegać zachowania dopuszczalnej masy całkowitej, obciążeń osi i udźwigu opon, szczególnie przy montowaniu ciężkich agregatów roboczych!
4. Podczas jazdy po zakrętach z zawieszonym agregatem roboczym wziąć pod uwagę zmienione wymiary zespołu i uwzględnić masę bezwładności agregatu!
5. Jazda z maksymalną prędkością może odbywać się tylko w odpowiednich warunkach drogowych, przy prawidłowym wybalastowaniu (np. 40%-60%) i prawidłowym ciśnieniu powietrza w oponach.

### Praca z ładowaczem czołowym

1. Przy zestawie z ładowaczem czołowym zabronione jest przebywanie w niebezpiecznym zasięgu pracy ładowacza. Z obrębu pracy należy usunąć wszystkie osoby. Pracę ładowaczem można wykonywać tylko wtedy, gdy obręb pracy jest całkowicie widoczny, a razie konieczności należy go oświetlić.
2. Ładowacza, w zwykłe wysyłanym zestawie nie wolno używać jako platformy roboczej. Do stosowania ładowacza jako platformy roboczej konieczne są specjalne zabezpieczenia.
3. Elementy takie, jak baloty, palety można ładować ładowaczem tylko wtedy, gdy posiada on specjalne do tego celu wyposażenie. Przy przemieszczaniu ciężarów okrągłych lub mogących spadać, ładowacza wolno używać jedynie wtedy, gdy kabina kierowcy wyposażona jest w specjalny, odporny na zgniecenia, dach.

4. Zwiększone niebezpieczeństwo przechylenia przy uniesionym ciężarze może zmniejszyć skuteczność hamowania kół osi tylnej. Należy dopasować sposób jazdy do niesionego ciężaru i odpowiednio mocno wybalastować tył ciągnika. Jako dodatkowy balast, zalecamy stosowanie obciążników Fendt o masie 870 kg, mocowanych na trzypunktowym układzie zawieszenia narzędzi z tyłu ciągnika, w razie konieczności opony ciągnika napędnąć wodą.
5. Należy zachować wystarczająco duży odstęp od elektrycznych przewodów wysokiego napięcia!
6. Przy jeździe drogami publicznymi ładowacz należy ustawić w pozycji transportowej i zabezpieczyć. Przestrzegać zachowania odległości max. 3,5 m od środka kierownicy (przepis obowiązuje w Niemczech, sprawdzić w polskim Kodeksie Drogowym). Jeśli wymiar ten jest większy, to za pomocą odpowiednich środków (np. osoby towarzyszące lub ustawienia lustra na skrzyżowaniu) należy zagwarantować bezpieczeństwo ruchu drogowego. Transport urządzeń i materiałów na ładowaczu czołowym np. na szuflę, jest po drogach publicznych zabroniony.
7. Przypadkowe opuszczenie ładowacza zawsze wprowadza niebezpieczeństwo. Dlatego, po zakończeniu pracy ładowaczem czołowym należy zabezpieczyć dźwignie sterowania hydrauliką. Przed wyjściem z ciągnika ładowacz należy opuścić na ziemię.
8. Odtaczanie i zamontowanie ładowacza może, ze względów bezpieczeństwa, dokonywane być przez samego kierowcę.
9. Nigdy nie wkładać rąk w obręb możliwych przygwieżdżeń i przycięć, gdyż znajdujące się tam części mogą się poruszać.
10. Ładowacz czołowy z zamontowanym narzędziem roboczym (szufla, widły) należy odstawiać tylko na twardym, równym podłożu. Należy stosować przewidziane do tego celu podpory.
11. Ładowacz należy odstawiać i zabezpieczać tak, aby nie mógł być przewrócony ani przechylony np. przez bawiące się dzieci.
12. Przy zamontowaniu ładowacza czołowego należy przyłączyć wszystkie węże hydrauliczne, również dodatkowy powrót, jeśli jest. Waż do siłownika ciśnieniowego zawsze przyłączać do "+". Przy zamianie przyłączy istnieje niebezpieczeństwo odwrócenia funkcji np. podnoszenia / opuszczania. Przed przyłączeniem przyłącza wielostopniowego odłączyć, względnie odciążyć złącza hydrauliczne w środku i z tyłu ciągnika, opuścić tylny podnośnik i obsługiwać go tylko przez EHR. Ze względu na połączenie hydrauliczne między przyłączami zachodzi niebezpieczeństwo wynikające z przypadkowego przemieszczenia się agregatu.

## Pozostawianie ciągnika

1. Pozostawiając ciągnik należy zabezpieczyć go przed przetoczeniem (hamulec postojowy, kliny pod koła). Wyłączyć silnik, zaciągnąć ręczny hamulec!
2. Wyjąć kluczyk ze stacyjki i w razie konieczności, zamknąć kabinę ciągnika!
3. Nigdy nie pozostawiać ciągnika bez nadzoru jeśli pracuje jego silnik!
4. Podczas jazdy nigdy nie schodzić z fotela kierowcy!
5. Przy pozostawianiu ciągnika zawsze opuszczać zamontowane na nim agregaty!
6. Gdy kierowca opuszcza ciągnik, to w kabinie ciągnika nie może nikt przebywać.
7. Uruchomienie zespołów obsługowych ciągnika i zamontowanych na nim maszyn przez osoby znajdujące się w kabinie może spowodować wypadek ze skutkiem śmiertelnym lub z ciężkimi obrażeniami ciała.

## Zamontowane agregaty, przyczepa

1. Maszyny i przyczepy mocować jedynie w przewidzianych do tego celu punktach!
2. Używać wyłącznie takich przyczep, które spełniają wymagania obowiązujące w kraju użytkownika. Przestrzegać maksymalnego obciążenia zaczepu. Zwrócić uwagę na nienaganne działanie układu hamulcowego ciągnik - przyczepa.
3. Przy dołączaniu przyczep lub maszyn do ciągnika konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności!
4. Przyczepy i maszyny zabezpieczyć przed przetoczeniem. Odtączone maszyny i odtączone części zawsze ustawiać stabilnie i bezpiecznie.
5. Ciągnika używać do pracy tylko wtedy, gdy zamontowane są wszystkie zabezpieczenia i osłony i znajdują się one we właściwej pozycji!
6. Przy używaniu podnośnika zawsze ustawiać się poza zasięgiem ruchu trzypunktowego układu zawieszenia narzędzi!

## Praca z wałkiem odbioru mocy

1. Zakładanie i zdejmowanie wałka przekładnikowego należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku ciągnika. WOM w pozycji 0!
2. Przy pracy z wałkiem przekładnikowym nikt nie może przebywać w pobliżu obracającego się WOM lub wałka przekładnikowego!
3. Na wałku przekładnikowym muszą być założone wszystkie rury ochronne i lejki ochronne !
4. Po wyłączeniu WOM, zamontowane maszyny mogą poruszać się jeszcze siłą bezwładności. W tym czasie nie wolno zbliżać się do maszyny. Można przy niej pracować dopiero wtedy, gdy całkowicie się zatrzyma!

5. Przy odłączonym wążku przekaźnikowym należy na czop WOM nałożyć kółpak ochronny!
6. Przy do- i odłączaniu wążka przekaźnikowego, nikt nie może przebywać w kabinie ciągnika.
7. Uruchomienie zespołów obsługowych ciągnika i zamontowanych na nim maszyn przez osoby znajdujące się w kabinie może spowodować wypadek ze skutkiem śmiertelnym lub z ciężkimi obrażeniami ciała.

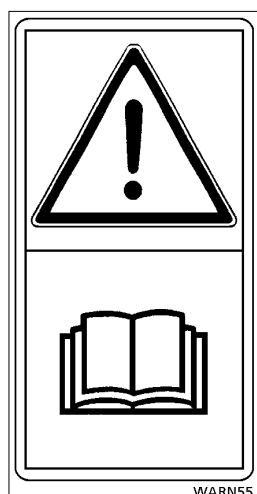
## Konserwacja

1. Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Zlikwidować ciśnienie w przewodach ciśnieniowych zamontowanych narzędzi np. ładowacza czołowego.
2. Nie wchodzić pod podniesiony i nie zabezpieczony ciężar (podniesiona kabina itd.)!
3. Przy pracującym silniku nigdy nie otwierać ani nie zdejmować osłon.
4. Nigdy nie chwycić przewodów ciśnieniowych jeśli wypytywa z nich płyn. Wypytywające się pod wysokim ciśnieniem płyny (paliwo, olej hydrauliczny) mogą przebić skórę i spowodować ciężkie zagrożenie zdrowia. W razie takich zranień należy natychmiast zgłosić się do lekarza, gdyż w innym wypadku może dojść do ciężkich infekcji.
5. Zachować wystarczająco duży odstęp od rozgrzanych powierzchni.
6. Demontaż i naprawę zbiorników ciśnieniowych i przyłączonych do nich przewodów dokonywać według wskazań odpowiednich podręczników technicznych!
7. We właściwy sposób utylizować oleje, paliwo itd.!
8. Montaż opon wymaga odpowiedniej wiedzy i stosowania właściwych narzędzi montażowych!
9. Po montażu kół należy po krótkiej jeździe sprawdzić i dociągnąć wszystkie nakrętki i śruby kół. Wartości dociągania patrz DANE TECHNICZNE.
10. Podczas prac na instalacji elektrycznej zawsze musi być zdjęty przewód z ujemnego bieguna akumulatora! Uważać przy elektrycznych pracach spawalniczych. Przed rozpoczęciem elektrycznych prac spawalniczych na ciągniku lub zamontowanej maszynie należy odłączyć przewody od obu biegunów akumulatora. Masowy zacisk spawarki umieszczać możliwie blisko miejsca spawania.
11. Części zamienne muszą co najmniej odpowiadać wymaganiom technicznym stawianym przez producenta ciągnika! Można to osiągnąć, stosując oryginalne części zamienne!

## Wskazówki dotyczące konserwacji ładowacza czołowego

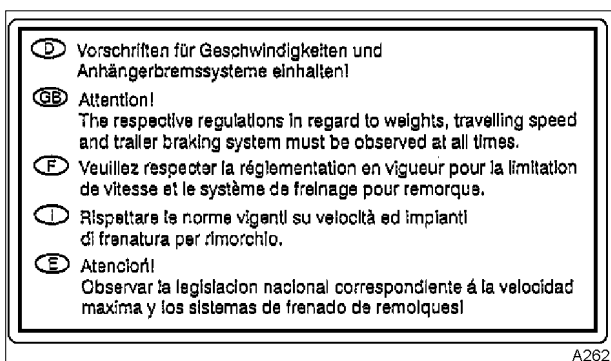
1. Przed rozpoczęciem konserwacji ładowacza czołowego należy go opuścić na ziemię, wyłączyć silnik ciągnika i wyciągnąć kluczyk ze stacyjki.
2. Przy istniejących rurach osłon zabezpieczających, ciężar należy podeprzeć i powoli wsunąć siłowniki.
3. Węże hydrauliczne starzeją się. Należy regularnie sprawdzać ich sprawność i jeśli to konieczne, wymienić je na nowe, oryginalne.
4. Po montażu kół należy po krótkiej jeździe sprawdzić i dociągnąć wszystkie nakrętki i śruby kół.
5. Mimośrodowe bolce mocowania ładowacza czołowego należy w razie potrzeby ustawić tak, aby były mocno osadzone!

## Położenie tabliczek ostrzegawczych



Rys.1

W kabinie, po stronie prawej.



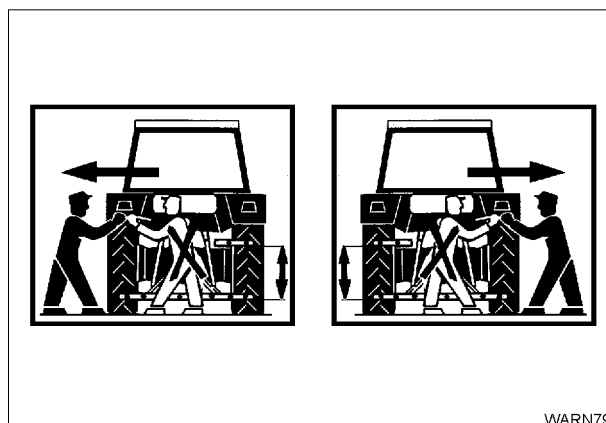
Rys.2

W kabinie, po stronie prawej.



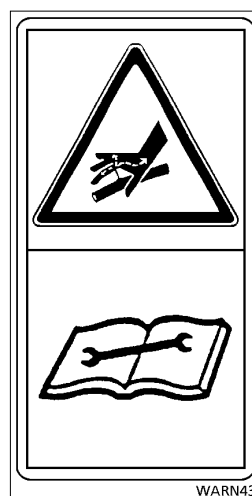
Rys.3

Z tyłu na błotniku po stronie prawej.



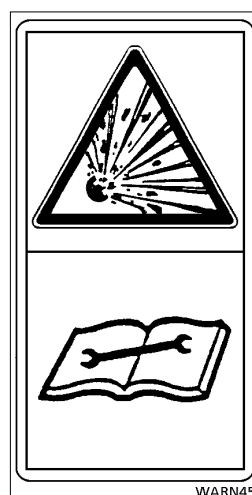
Rys.4

Z tyłu na błotniku po stronie lewej i prawej obok regulacji podnośnika.



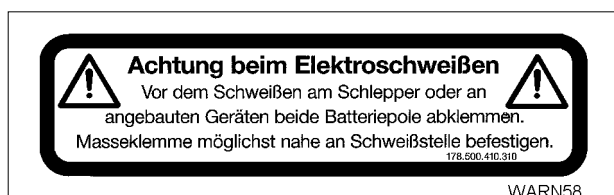
Rys.5

Z przodu, po lewej na siłowniku hydraulicznym resorowania przedniej osi.



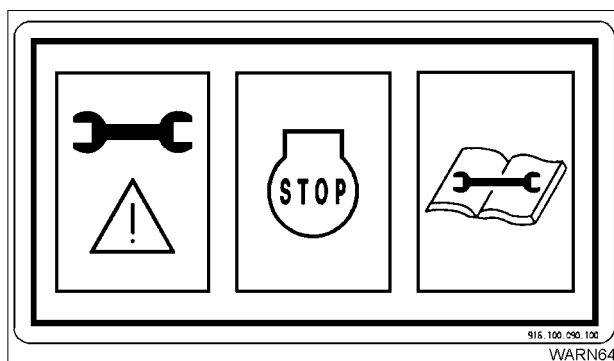
Rys.6

Na zbiorniku ciśnieniowym resorowania przedniej osi.



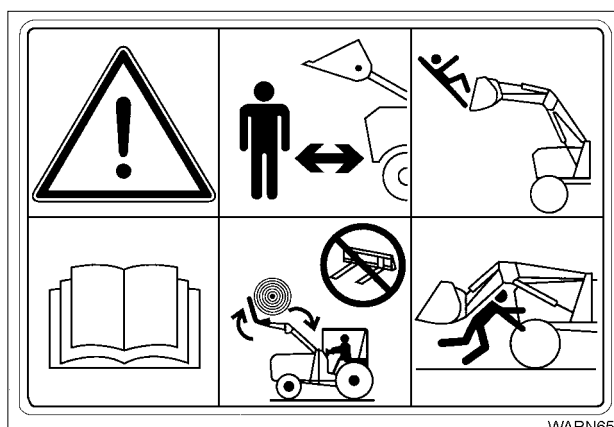
Rys.7

W kabinie po lewej stronie.



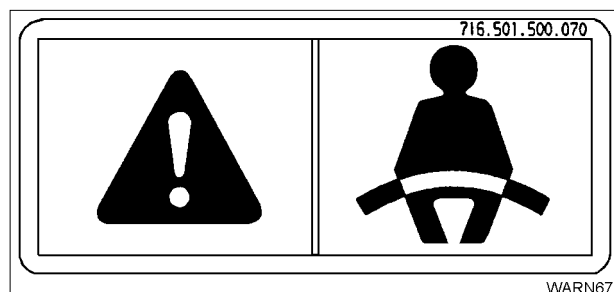
Rys.8

W kabinie.



Rys.9

Na lewym i prawym wahaczu ładowacza czołowego.



Rys.10

W kabinie na poprzecznym słupku przedniej szyby.



Rys.11

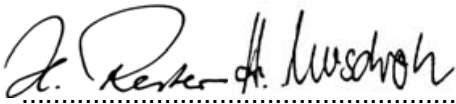
W kabinie, po stronie prawej u dołu.



## Świadectwo zgodności z normami Unii Europejskiej

Poniższe świadectwo zgodności pozostaje u posiadacza i jest przez niego starannie przechowywane.

### Dotyczące ładowacza czołowego

|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Świadectwo zgodności z normami Unii Europejskiej<br>odpowiada dyrektywie UE - 98/37/EG                                                                                                 |                                                                                                                 |
| My                                                                                                                                                                                     | AGCO GmbH<br>D - 87616 Marktoberdorf                                                                            |
| zaświadczamy z całą odpowiedzialnością, że produkt                                                                                                                                     |                                                                                                                 |
| Ładowacz czołowy FENDT, Typ Gr.3, Gr.3S, Gr.3K, numer seryjny patrz karta danych pojazdu                                                                                               |                                                                                                                 |
| odpowiada podstawowym wymaganiom w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dyrektywy 98/37/EG, oraz wymaganiom innych, obowiązujących dyrektyw Unii Europejskiej.                    |                                                                                                                 |
| Do właściwego przetransponowania określonych w dyrektywach Unii Europejskiej wymagań dotyczących bezpieczeństwa i zdrowia zastosowano następujące normy i/lub specyfikacje techniczne: |                                                                                                                 |
| DIN EN 12525                                                                                                                                                                           |                                                                                                                 |
| Marktoberdorf, dnia 22.06.1998                                                                                                                                                         | <br>H. Reiter, H. Merschroth |

Stosowanie narzędzi nie dopuszczonych i nie zalecanych do stosowania przez FENDT, jest niedopuszczalne.

Dokonywanie zmian konstrukcyjnych i przeróbek ciągnika może prowadzić do unieważnienia żądań gwarancyjnych w przypadku wystąpienia braków i usterek.

Dotyczy to przede wszystkim wypadków, gdy zmiany lub przeróbki prowadzą do powstawania braków lub zwiększają następstwa powstałe w wyniku braków.

Oprócz tego zmiany i przeróbki mogą prowadzić do zagrożeń przy eksploatacji ciągnika, gdyż nie są spełnione wymogi bezpieczeństwa, za które odpowiedzialny jest użytkownik.

Dotyczy to szczególnie przekraczania dopuszczalnych mas i ciężarów.

# 1. Fotel kierowcy i siedzisko pasażera



## **Ostrzeżenie:**

**Nigdy nie przestawiać fotela kierowcy podczas jazdy (niebezpieczeństwo wypadku)!  
Jeśli jest pas bezpieczeństwa, to zawsze go zapinać.**

## 1.1 Fotel kierowcy



Rys.1

- A = Automatyczne ustawienie do wagi ciała i wysokości
- B = Obracanie
- C = Przesuwanie wzdłużne
- D = Przesławianie oparcia
- E = Regulacja środka oparcia za pomocą pokrętki
- F = Siedzisko (przesławianie głębokości)
- G = Siedzisko (przesławianie nachylenia)
- H = Amortyzacja wzdłużna (włączanie / wyłączanie)
- I = Amortyzacja pionowa (ustawiana w czterech stopniach od twardej do miękkiej)
- J = Zagłówek
- K = Pod osłoną:  
Punkt mocowania pasa bezpieczeństwa

## 1.2 Siedzisko pasażera



Rys.2

- Unieść ruchome części.
- Unieść kabłąk przytrzymujący, pociągnąć w kierunku fotela kierowcy tak, aż się zatrzaśnie.

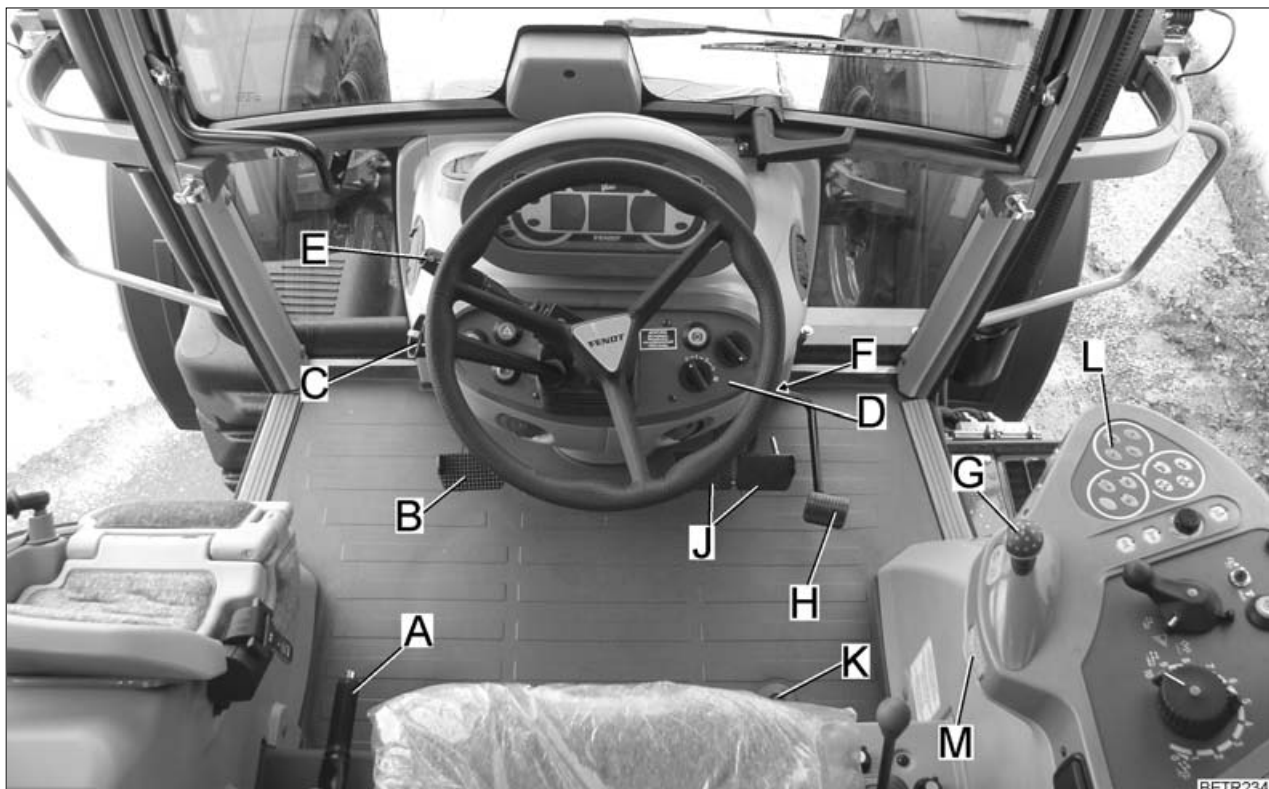


Rys.3

- Pod poszyciem, gwinty do przykręcenia siedziska dla dziecka.

## 2. Wskaźniki i elementy obsługowe

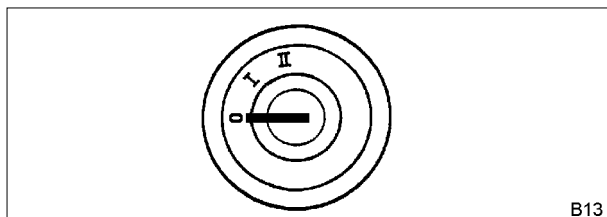
### 2.1 Elementy obsługowe przednie



Rys.4

- A = Hamulec ręczny
- B = Pedał sprzęgła
- C = Przesławianie kierownicy i przełączanie nawrotne
- D = Na kolumnie kierownicy, elementy obsługowe ogrzewania i dmuchawy (patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 5).
- E = Przełącznik zespolony
- F = Włącznik instalacji żarowej
- G = Dążek jezdny
- H = Pedał gazu
- J = Pedaty hamulców
- K = Pod osłoną, elementy obsługowe pracy w trybie awaryjnym
- L = Prawa konsola obsługowa
- M = Gaz ręczny

## 2.2 Włącznik instalacji żarowej

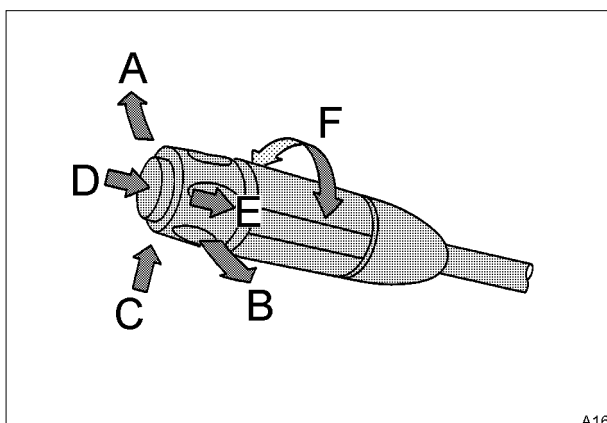


B13

Rys.5

- 0 = Odbiorniki wyłączone, można wyjąć kluczyk
- I = Odbiorniki włączone, kluczyka nie można wyjąć + podgrzewanie świec żarowych (automatyczne)
- II = Uruchomienie + odbiorniki

## 2.3 Przetątnik zespolony



A16

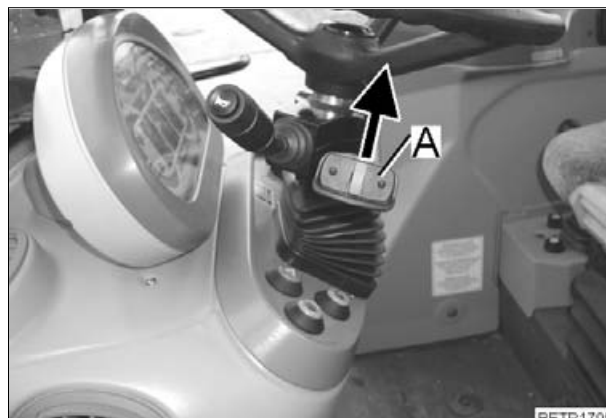
Rys.6

- A = Prawy kierunkowskaz
- B = Lewy kierunkowskaz
- C = 1. Przy włączonych światłach, zmiana świateł na mijania i drogowe względnie odwrotnie  
2. Przy wyłączonych światłach sygnał światłami
- D = Klakson
- E = Spryskiwacz szyby (wycieraczka włącza się później)
- F = Wycieraczka włącznik pracy przerywanej i ciągłej.

## 2.4 Przesławianie kierownicy



**Ostrzeżenie:**  
Kierownicy nigdy nie przesławiać podczas jazdy!

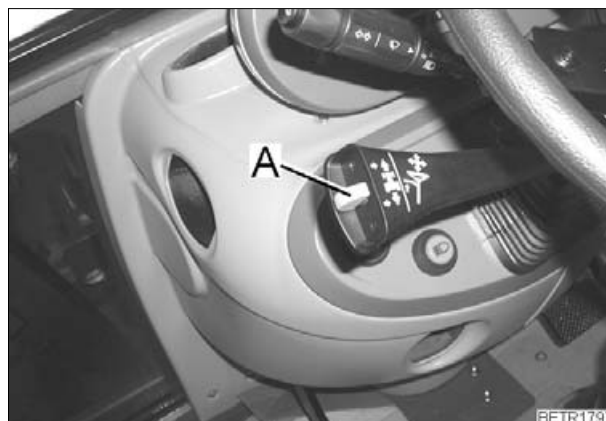


BETR1795

Rys.7

- Pociągnąć dźwignię do góry, kierownicę ustawić w żądanej pozycji, (patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 16).

## 2.5 Przetątnianie nawrotne



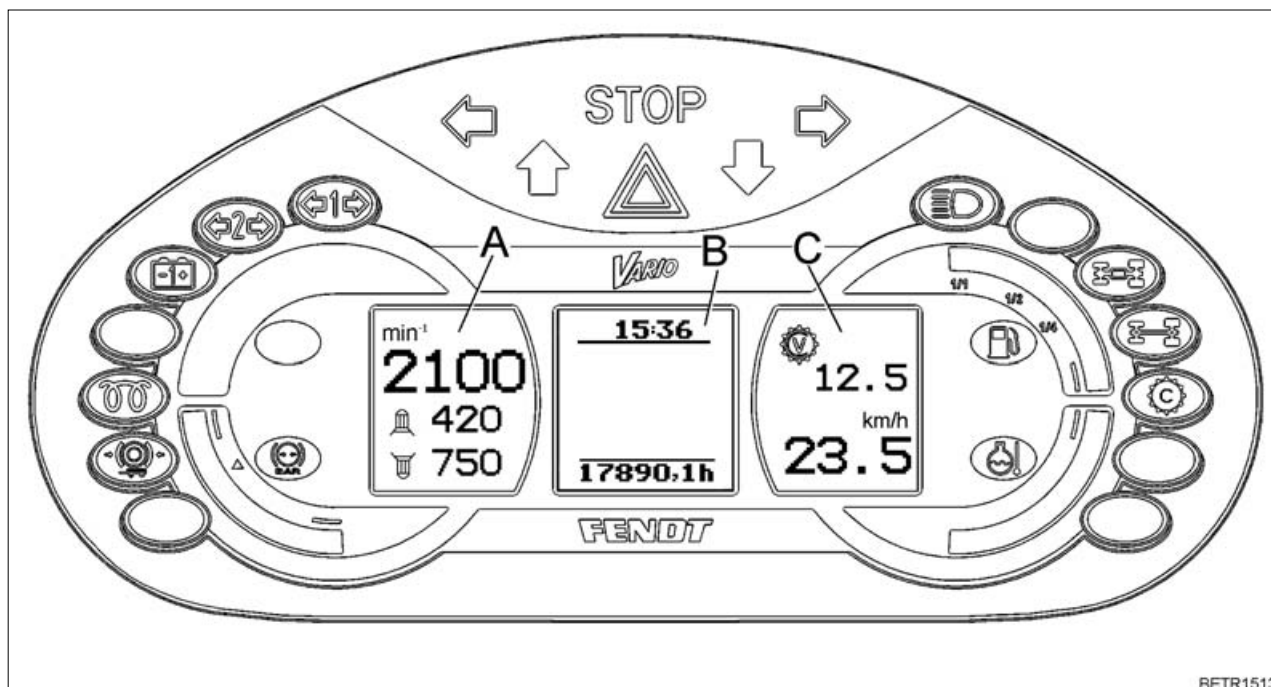
BETR1797

Rys.8

- Uruchomić przycisk (A).

Ciągnik zwolni aż do zatrzymania się i przyspieszy w przeciwnym kierunku aż do osiągnięcia ustawionego przełożenia przekładni, (patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 9.6).

## 2.6 Kombiinstrument

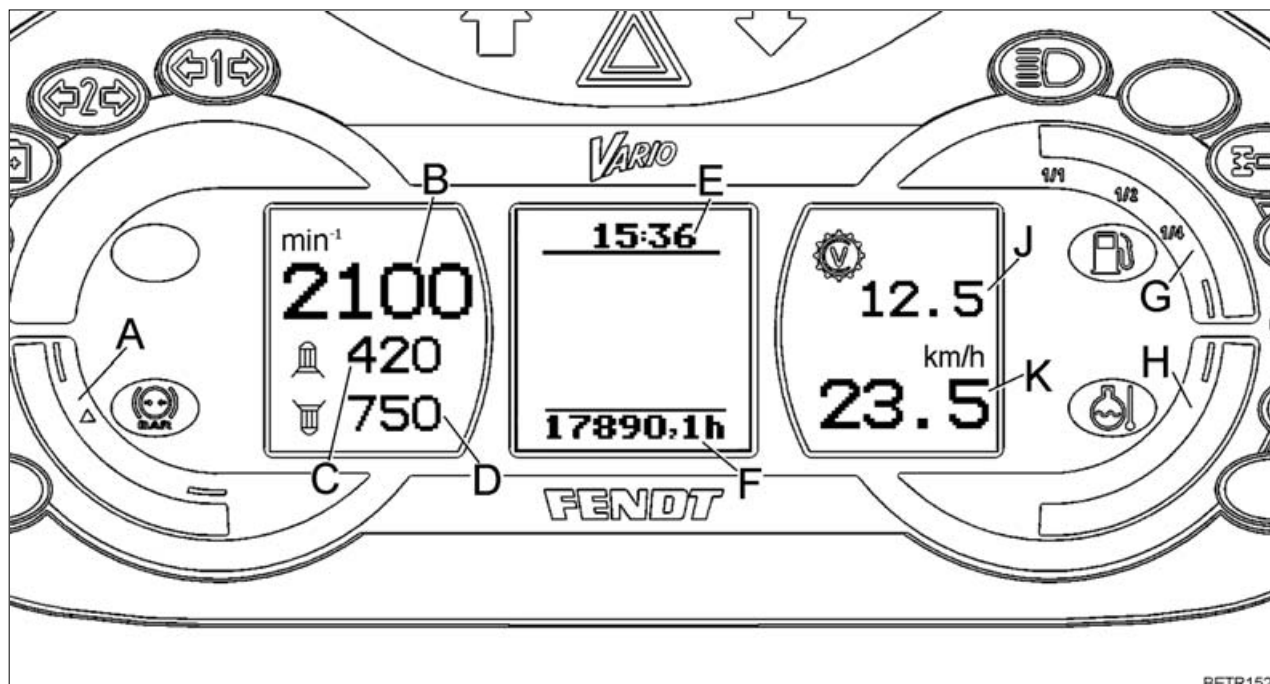


Rys.9

- A = Wskazania stanów roboczych, wskazania liczby obrotów silnika i liczby obrotów WOM.  
 B = Wielofunkcyjny wskaźnik czasu, liczby motogodzin, ostrzeżeń i meldunków o usterkach.  
 C = Wskaźnik stanów roboczych, wskazania prędkości przekładni.

|  |                                        |  |                                          |
|--|----------------------------------------|--|------------------------------------------|
|  | Kontrolka kierunkowskazów 1 przyciepy. |  | Włączona blokada mechanizmu różnicowego. |
|  | Kontrolka kierunkowskazów 2 przyciepy. |  | Włączony napęd wszystkich kół.           |
|  | Alternator nie ładuje                  |  | światło drogowe                          |
|  | Kontrolka świec żarowych               |  | Prawy kierunkowskaz                      |
|  | Hydrauliczny hamulec przyciepy         |  | Kierunek jazdy wstecz                    |
|  | Zapas sprężonego powietrza             |  | Kontrolka świateł awaryjnych             |
|  | Temperatura silnika                    |  | Kierunek jazdy w przód                   |
|  | Zbiornik paliwa                        |  | Lewy kierunkowskaz                       |
|  | Tempomat włączony                      |  | światła awaryjnych                       |

## 2.7 Wskaźnik stanu pracy



Rys.10

- A = **Zapas sprężonego powietrza**  
Wskaźnik błyska w czerwonym zakresie, nie zostało jeszcze osiągnięte ciśnienie robocze.  
Wskaźnik w zielonym zakresie, ciśnienie robocze zostało osiągnięte.
- B = **Liczba obrotów silnika**
- C = **Liczba obrotów przedniego WOM**
- D = **Liczba obrotów tylnego WOM**
- E = **Zegar**
- F = **Liczba motogodzin**

W stanie podstawowym pokazywany jest czas oraz liczba motogodzin. Te wskazania podstawowe przerywane są przez meldunki ostrzegawcze, zgłoszenia usterek i funkcje informatora pokładowego.

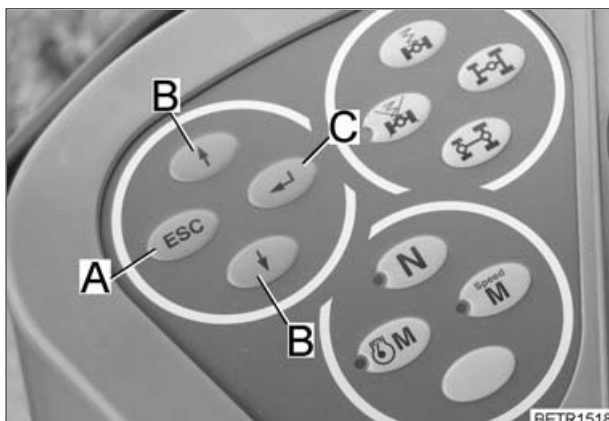
- G = **Stan paliwa**  
Wskazania w zakresie czerwonym, niski stan paliwa. Zatankować paliwo.  
Wskazania błyskają w zakresie czerwonym, bardzo niski stan paliwa. Zatankować paliwo.
- H = **Temperatura silnika**  
Jeśli belka wskaźnika osiągnie czerwone pole, natychmiast odciążyć silnik, ochłodzić go przez około 2 minuty przy 1000 obr./min. a następnie wyłączyć.
- J = **Zapamiętana prędkość jazdy dla tempomatu**
- K = **Wskazania prędkości jazdy**

### Wskazówka:

Dla dokładności wskazań, należy wykonać wzorcowanie wskazań prędkości jazdy w konkretnych warunkach pracy (patrz też OBSŁUGA Rozdział... 25.1).

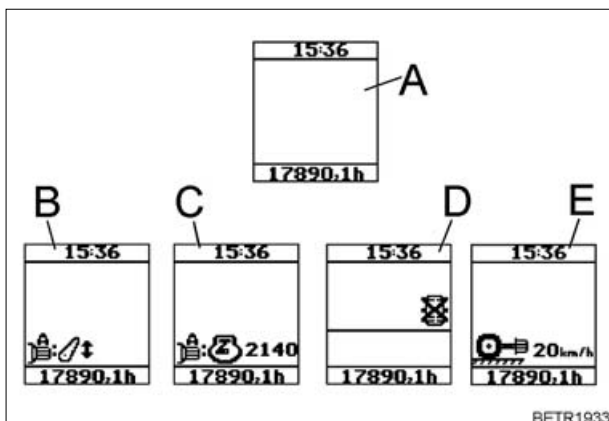
## 2.8 Wielofunkcyjny wyświetlacz

### Przyciski obsługowe wielofunkcyjnego wskaźnika



Rys.11

- A = Cofanie się do poprzedniego poziomu menu.
- B = Przycisk do przeglądania w poziomie menu oraz do ustawiania funkcji (np. czasu).
- C = Przycisk do wywoływania poziomów menu oraz do wprowadzania ustawień.



Rys.12

### Wskazania podstawowe

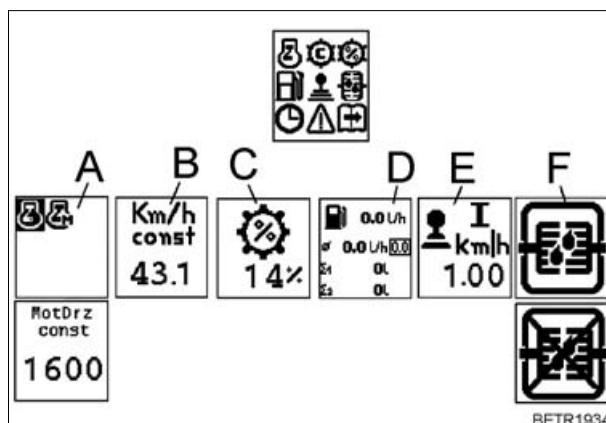
- A = Czas, motogodziny

### Wskazania podstawowe ze wskazaniami funkcji

- B = Automatyka podnośnika
- C = Automatyka liczby obrotów
- D = Wyłączone sprzęgło Turbo
- E = Aktywny WOM zależny od prędkości jazdy

### Pierwszy poziom menu głównego

Nacisnąć przycisk (C, patrz OBSŁUGA Rys. 11), pojawi się poniższe menu.



Rys.13

Przyciskami obsługowymi (patrz OBSŁUGA Rys. 11) wybrać żądane menu.



Zmiana zapamiętanej liczby obrotów silnika, pojawia się wskaźnik (A).



Ustawienie prędkości jazdy dla tempomatu, pojawia się wskaźnik (B).



Zmiana ustawienia regulacji obciążenia granicznego, pojawia się wskaźnik (C).



Wskazania zużycia paliwa, pojawia się wskaźnik (D).



Zmiana 1 stopnia przyspieszenia, pojawia się wskaźnik (E).



WŁĄCZ/WYŁĄCZ funkcję sprzęgła Turbo, pojawia się wskaźnik (F).



Zegar

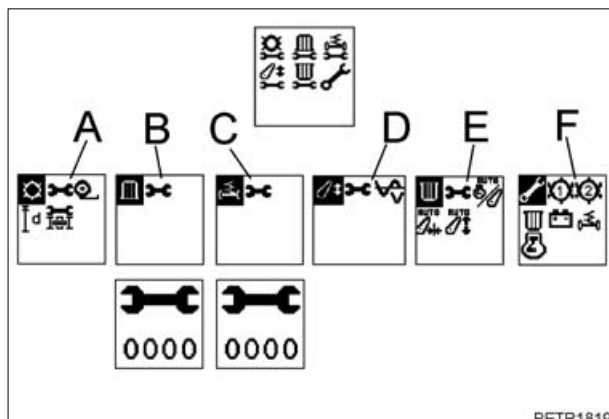


Pamięć błędów



Zmiana poziomu menu

## Drugi poziom menu głównego



Rys.14

Przyciskami obsługowymi (patrz OBSŁUGA Rys. 11) wybrać żądane menu.



Menu kalibracji przekładni, pojawia się wskaźnik (A) (patrz OBSŁUGA Rys. 15).



Menu kalibracji przedniego WOM, pojawia się wskaźnik (B).  
**Wskazówka:** Pojawia się tylko przy przednim WOM.



Menu kalibracji resorowania przedniej osi, pojawia się wskaźnik (C).  
**Wskazówka:** Pojawia się tylko przy resorowaniu osi przedniej.



Menu kalibracji EHR, pojawia się wskaźnik (D) (patrz OBSŁUGA Rys. 16).

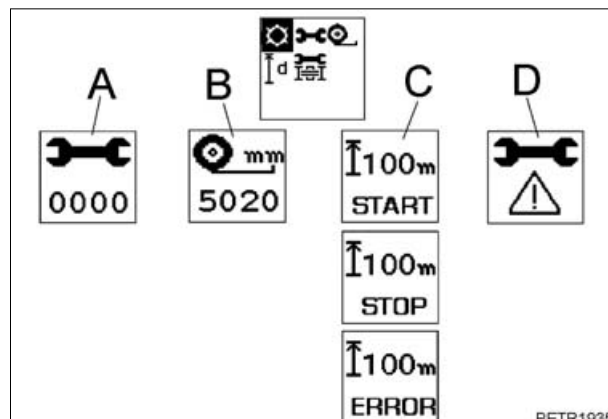


Menu kalibracji tylnego WOM, pojawia się wskaźnik (E) (patrz OBSŁUGA Rys. 17).



Menu diagnoz, pojawia się wskaźnik (F) (patrz OBSŁUGA Rys. 18).

## Menu kalibracji przekładni



Rys.15

Przyciskami obsługowymi (patrz OBSŁUGA Rys. 11) wybrać żądane menu.



Kalibracja przekładni, pojawia się wskaźnik (A).



Zmiana obrotu koła, pojawia się wskaźnik (B).

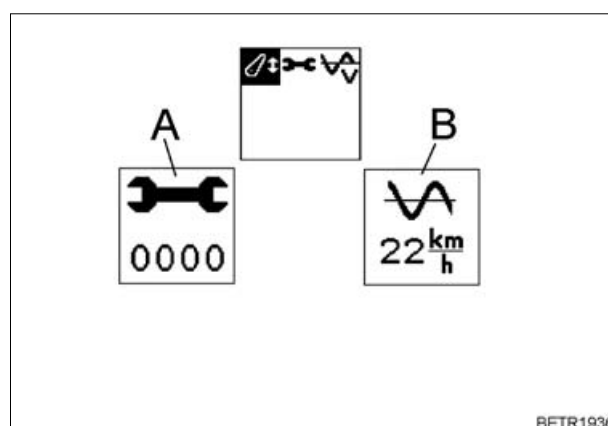


Kalibracja wskazań prędkości jazdy, pojawia się wskaźnik (C).  
**Wskazówka:** Możliwy zakres ustawień 30 - 100 metrów.



Praca w trybie awaryjnym, pojawia się wskaźnik (D).

## Menu kalibracji EHR



Rys.16

Przyciskami obsługowymi (patrz OBSŁUGA Rys. 11) wybrać żądane menu.



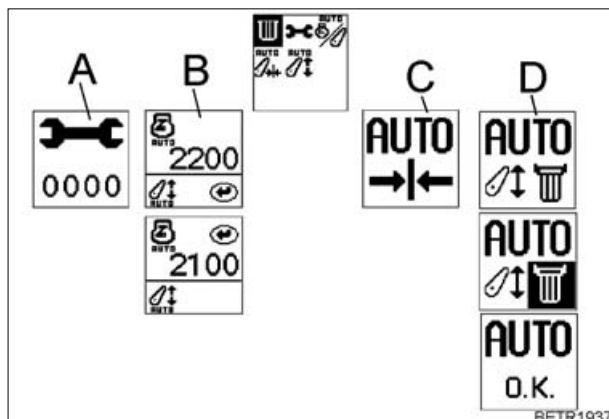
Kalibracja EHR, pojawia się wskaźnik (A).



Zmiana prędkości dla włączania tłumienia drgań, pojawia się wskaźnik (B).



## Menu kalibracji tylnego WOM



Rys.17

Przyciskami obsługowymi (patrz OBSŁUGA Rys. 11) wybrać żądane menu.



Kalibracja tylnego WOM, pojawia się wskaźnik (A).



Wybór między automatyką liczby obrotów i automatyką podnośnika, pojawia się wskaźnik (B).

**Wskazówka:** Nie pojawia się przy WOM zależnym od prędkości jazdy.

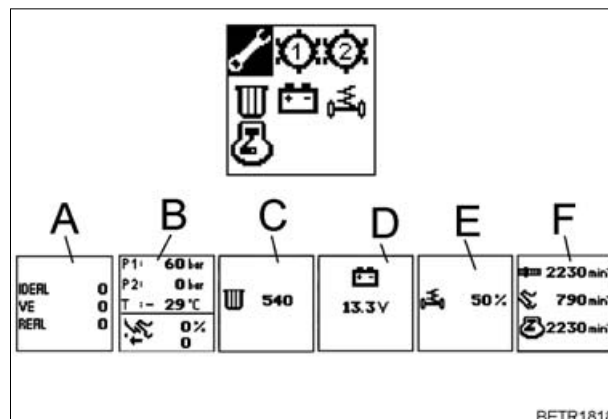


Wybór fabrycznego punktu włączania funkcji automatyki, pojawia się wskaźnik (C).



Zmiana punktu włączania funkcji automatyki, pojawia się wskaźnik (D).

## Menu diagnostyki



Rys.18

Przyciskami obsługowymi (patrz OBSŁUGA Rys. 11) wybrać żądane menu.



Pokazanie przełożeń przekładni, pojawia się wskaźnik (A).



Pokazanie ciśnienia przekładni, temperatury przekładni i ustawienie sprzęgła, pojawia się wskaźnik (B).



Pozycja włącznika wyboru tylnego WOM, pojawia się wskaźnik (C).



Napięcie akumulatora, pojawia się wskaźnik (D).



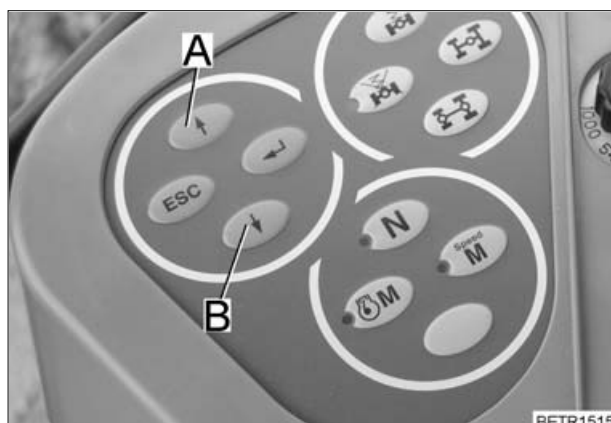
Chwilowa wysokość unoszenia resorowania przedniej osi, pojawia się wskaźnik (E).

**Wskazówka:** Pojawia się tylko przy resorowaniu osi przedniej.



Ustawienia silnika (EDC) pokazanie żądanych wartości dla gazu ręcznego, gazu nożnego i EDC EDC, pojawia się wskaźnik (F).

## 2.9 Podświetlenie instrumentów

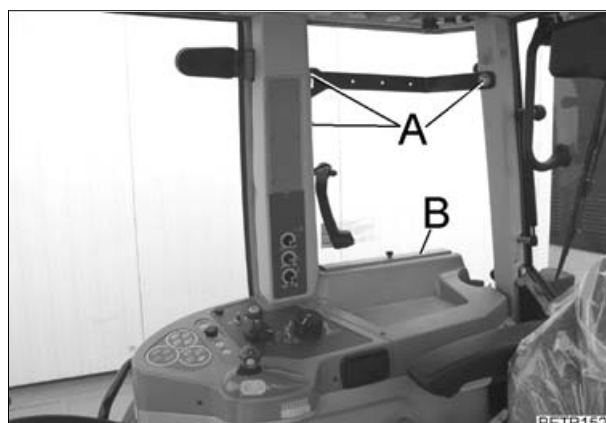


Rys.19

Podświetlenie tła można ustawić oddzielnie dla pracy w dzień i w nocy.

- Przycisk (A) nacisnąć na dłużej niż 2 sekundy, podświetlenie tła będzie jaśniejsze.
- Przycisk (B) nacisnąć na dłużej niż 2 sekundy, podświetlenie tła będzie ciemniejsze.

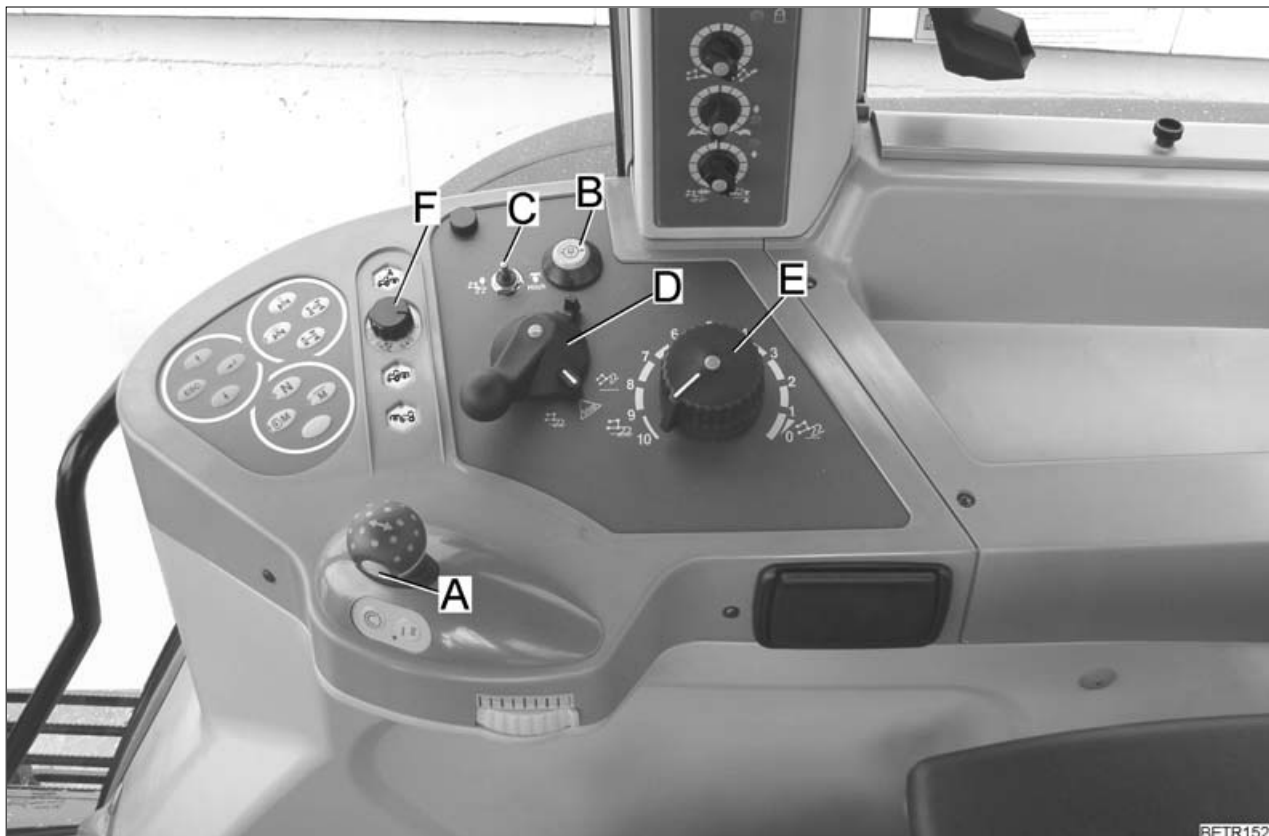
## 2.10 Elementy obsługowe, strona prawa



Rys.20

- A = Za poszyciem, otwory z gwintami M10 do przykręcania wyposażenia dodatkowego np. radia lub telefonu (patrz też KONSERWACJA I OPIEKA Rozdzia... 18.7).
- B = Bezpieczniki (patrz też KONSERWACJA I OPIEKA Rozdzia... 19).

## 2.11 Prawa konsola obsługowa



Rys.21

- A = Przycisk aktywacji (patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 9.1).
- B = Funkcja do- i odłączania wieloobwodowego systemu hydraulicznego (patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 17.5).
- C = Szybkie wciągania/zaczepek Hitch (patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 21.6).
- D = Szybkie unoszenie (patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 18.1).
- E = Wartość żądana/regulacja głębokości (patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 18.1).
- F = Liczba obrotów tylnego WOM



### **Automatyka tylnego WOM**

**WŁĄCZ/WYŁĄCZ**  
(patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 11.9)



**Tylny WOM WŁĄCZ/WYŁĄCZ**  
(patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 11.1)



**Przedni WOM WŁĄCZ/WYŁĄCZ**  
(patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 11.5)



### **Napęd wszystkich kół**

**WŁĄCZ/WYŁĄCZ**  
(patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 12)



**Blokada mechanizmu różnicowego**  
**WŁĄCZ/WYŁĄCZ**  
(patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 13)



**Resorowanie zablokiowane**  
(patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 14)



**Resorowanie WŁĄCZONE**  
(patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 14)



**Tempomat WŁĄCZ/WYŁĄCZ**  
(patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 9.7)



**Przyspieszenia Stopień I/ Stopień II**  
(Stopień I z LED)  
(patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 9.3)



**Pozycja neutralna WŁĄCZ/WYŁĄCZ**  
(patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 9.2)



**Pamięć liczby obrotów silnika**  
**WŁĄCZ/WYŁĄCZ**  
(patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 9.8)

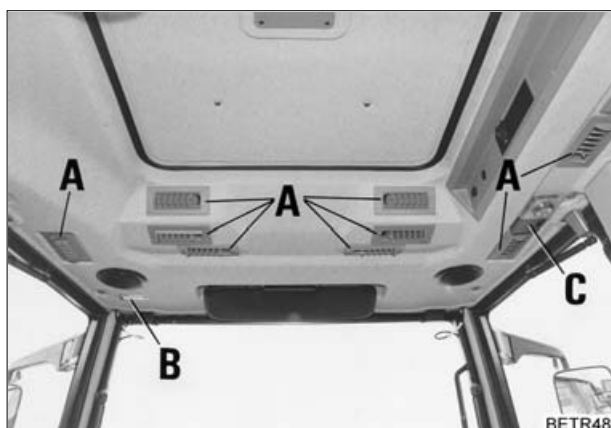


**Pamięć prędkości jazdy**  
**WŁĄCZ/WYŁĄCZ**  
(patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 9.7)

### **Wskazówka:**

**Jeśli obok przycisku świeci lampka, to żądana funkcja jest włączona.**

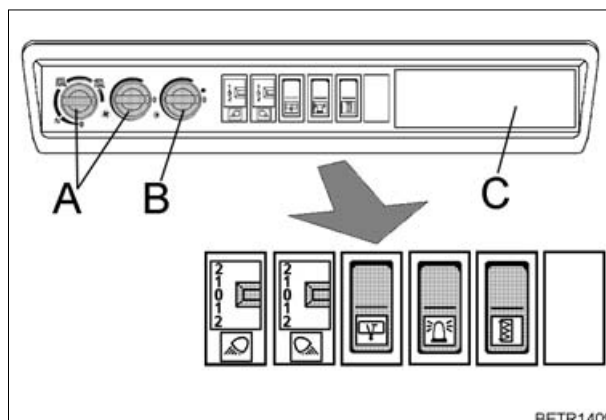
## 2.12 Przednia górna część kabiny



Rys.22

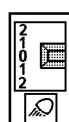
- A = Nawiewniki przestawialne
- B = Oświetlenie kabiny
- C = Oświetlenie prawej konsoli

## 2.13 Górna prawa część kabiny



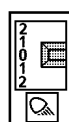
Rys.23

- A = Dodatkowe przewietrzanie (patrz też OBSŁUGA Rozdzia... 5.2).
- B = WŁĄCZENIE/WYCZENIE klimatyzacji oraz regulator temperatury (patrz też URZĄDZENIE DODATKOWE Rozdzia... 3).
- C = Miejsce na montaż radia, wyciąg poszycie. Pod poszyciem przygotowane są odpowiednie złącza.



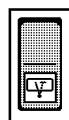
Reflektory robocze przednie i do kierunkowskazów oraz świateł pozycyjnych.

- 2 = Przód i do kierunkowskazów oraz świateł pozycyjnych
- 1 = Dach przód
- 0 = Wyłączone
- 1 = Do kierunkowskazów i świateł pozycyjnych
- 2 = Przód i do kierunkowskazów oraz świateł pozycyjnych

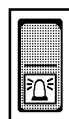


Reflektory robocze tylne i na błotniku:

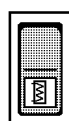
- 2 = Tylne i na błotniku
- 1 = Dach tył
- 0 = Wyłączone
- 1 = Na błotniku
- 2 = Tylne i na błotniku



Wycieraczka i spryskiwacz tylnej szyby



Światła ostrzegawcze



Ogrzewana tylna szyba

## 2.14 Elektryczny włącznik główny

(Na życzenie)



Rys.24

### Warunki wyłączenia

- Silnik WYŁĄCZONY
- Zapłon WYŁĄCZONY

### Wskazówka:

Po WYŁĄCZENIU zapłonu odczekać ok. 5 sekund aż główny dopływ prądu będzie odłączony.

### Odłączanie głównego dopływu prądu

- Włącznik (strzałka) przesunąć w dół.
- Włącznik uchylny (A) nacisnąć do góry.

### Wskazówka:

Gdy główny dopływ prądu jest wyłączony, to wszystkie obwody prądu nie działają, za wyjątkiem radia, zegara i oświetlenia wnętrza.

### Włączanie głównego dopływu prądu

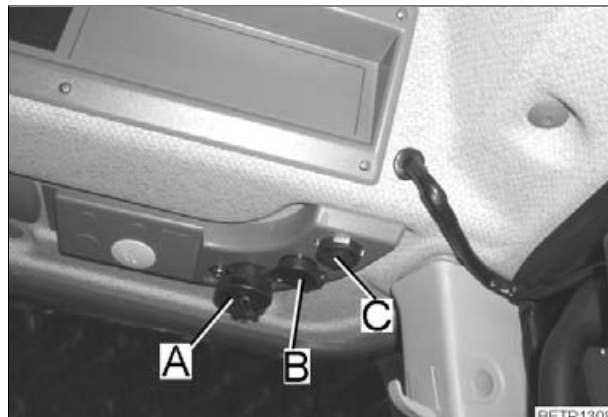
- Włącznik (strzałka) przesunąć w dół.
- Włącznik uchylny (A) nacisnąć do dołu.

### Wskazówka:

Zapłon i silnik włączać dopiero po włączeniu głównego włącznika dopływu prądu.

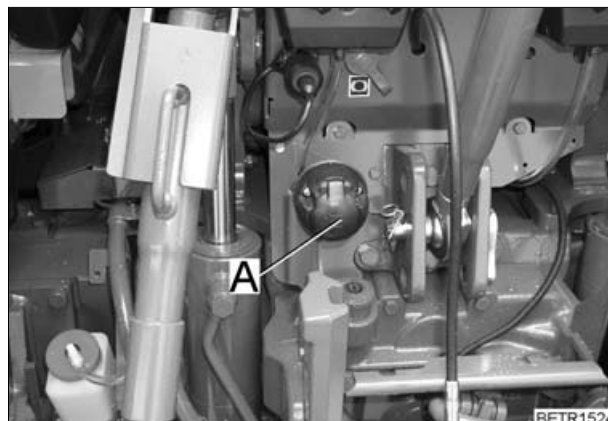
## 3. Gniazda

### 3.1 Gniazda



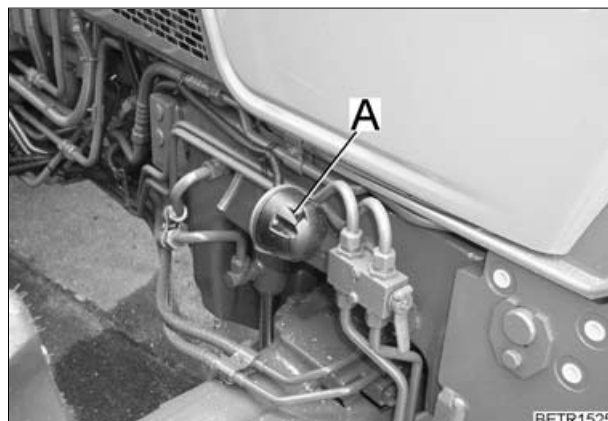
Rys.25

- A = Gniazdo prądu stałego 25 A  
B = Gniazdo 10 A  
C = Gniazdo narzędzi



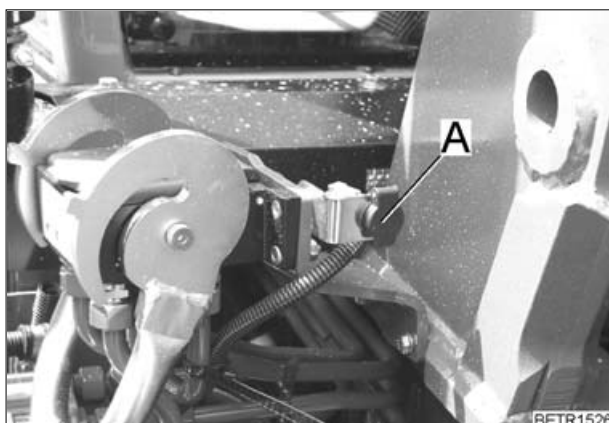
Rys.26

- A = Gniazdo przyciepy



Rys.27

- A = Gniazdo (A) przód (tylko przy przednim podnośniku).

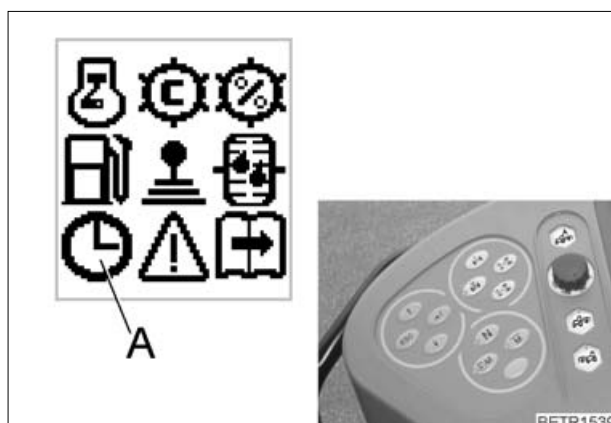


Rys.28

A = Gniazdo (A) do trzeciego obwodu hydrauliki (tylko przy ładowaczu czotowym).

## 4. Ustawienie zegara

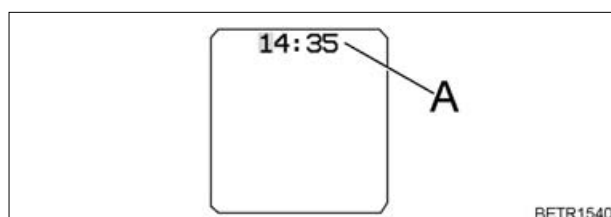
- WŁĄCZYĆ zapłon.



Rys.29

### Wykonać następujące czynności:

- Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.
- Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- Wcisnąć przycisk



Rys.30

- Na wielofunkcyjnym pojawi się obraz (A).

**10:00** h Błyska pierwsza cyfra zegara.

SCH126

↑ Naciskać przycisk tak, aż pojawi się żądana cyfra.



↵ Nacisnąć przycisk.



**01:00** h Błyska następna cyfra zegara.

SCH125

↑ Naciskać przycisk tak, aż pojawi się żądana cyfra.



↵ Nacisnąć przycisk.



**00:10** h Błyska następna cyfra zegara.

SCH124

↑ Naciskać przycisk tak, aż pojawi się żądana cyfra.



↵ Nacisnąć przycisk.



**00:01** h Błyska ostatnia cyfra zegara.

SCH123

↑ Naciskać przycisk tak, aż pojawi się żądana cyfra.



↵ Nacisnąć przycisk, nowy czas zostanie ustawiony.

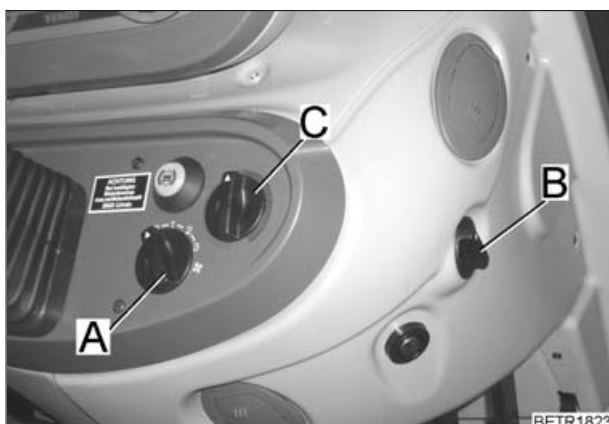


## 5. Ogrzewanie i przewietrzanie

### 5.1 Ogrzewanie z 3 stopniową dmuchawą

#### Wskazówka:

Skuteczność ogrzewania zależy od temperatury płynu w układzie chłodzenia.



Rys.31

#### Włączyć dmuchawę pokrętkiem (A)

- 0 Dmuchawa wyłączona
- 1 Dmuchawa, stopień 1
- 2 Dmuchawa, stopień 2
- 3 Dmuchawa, stopień 3

#### Kierowanie powietrza pokrętkiem (B)

nawiew na stopy i na przednią szybę.

przez dysze nawiewu przed szybą.

Zakres temperatury ustawić za pokrętkiem (C).  
Przez obrócenie pokrętła bezstopniowo ustawia się żadaną temperaturę.

#### Wskazówka:

Przy włączonej klimatyzacji, pokrętło dmuchawy ustawić na "0".

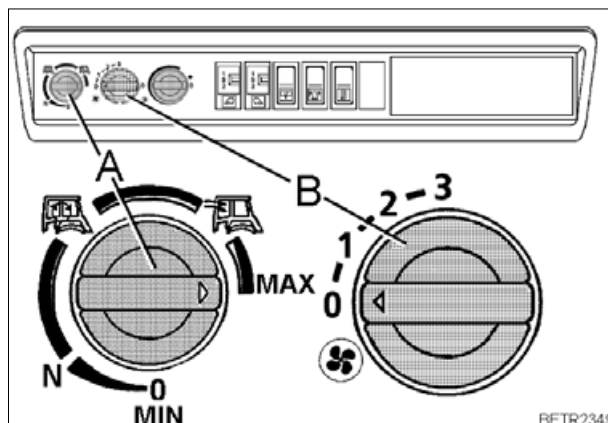
### 5.2 Dodatkowe przewietrzanie w dachu kabiny (Na życzenie)



#### Ostrożnie:

Podczas pracy ciągnikiem przy opryskach lub zwalczaniu szkodników zamontować filtr (aerizator). Dmuchawę włączać tylko na 1 stopień. Po każdym oprysku należy wymienić wkład filtra tak szybko jak jest to możliwe. Zwrócić uwagę na objaśnienia dołączone do filtra. Kabina i filtr nie gwarantują absolutnej ochrony przed szkodliwymi środkami chemicznymi! Przestrzegać zaleceń producenta środka ochrony roślin!

#### Wersja I



Rys.32

#### Praca w trybie przewietrzania / świeże powietrze (A)

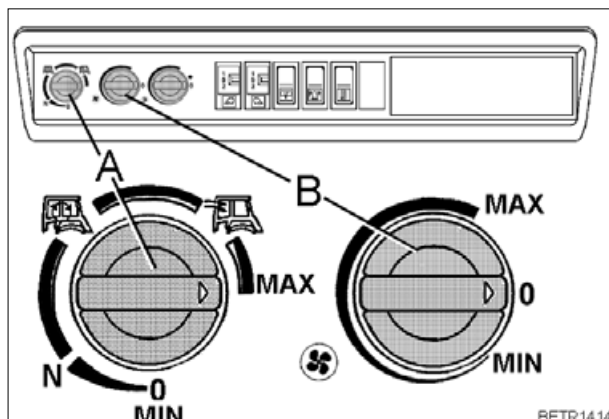
- MIN = 100% przewietrzanie - 0% świeże powietrze.
- MAX = 0% przewietrzanie - 100% świeże powietrze.
- N = Ustawienie normalne ok. 80% przewietrzania - 20% świeżego powietrza.
- 0 = Brak świeżego powietrza.

Zależnie od pozycji pokrętła osiąga się bezstopniowe mieszanie między pracą w trybie przewietrzania i doprowadzania świeżego powietrza.

#### Włączanie dmuchawy pokrętkiem (B)

- 0 Dmuchawa wyłączona
- 1 Dmuchawa, stopień 1
- 2 Dmuchawa, stopień 2
- 3 Dmuchawa, stopień 3

## Wersja II



Rys.33

**Praca w trybie przewietrzania /  
świeże powietrze (A)**

- MIN = 100% przewietrzanie - 0% świeże powietrze.
- MAX = 0% przewietrzanie - 100% świeże powietrze.
- N = Ustawienie normalne ok. 80% przewietrzania - 20% świeżego powietrza.
- 0 = Brak świeżego powietrza.

Zależnie od pozycji pokrętki osiąga się bezstopniowe mieszanie między pracą w trybie przewietrzania i doprowadzania świeżego powietrza.

**Włączanie dmuchawy pokrętkiem (B)**

- MIN = Minimalna moc dmuchawy
- MAX = Maksymalna moc dmuchawy
- 0 = Dmuchawa wyłączona

Zależnie od ustawienia pokrętki dmuchawy można jej moc bezstopniowo podnosić.

**6. Lusterka wsteczne****Ostrożnie:**

Przed rozpoczęciem jazdy i pracy lusterka wsteczne ustawić tak, aby całkowicie widoczny był tor jazdy i zakres roboczy z tyłu!

**Wyciągane lusterka wsteczne**

Rys.34

- Ustawienia dokonuje się śrubą (strzałka) stosownie do szerokości pojazdu względnie przyczepy.



## 7. Uruchomienie



**Niebezpieczeństwo:**  
Tankować tylko przy wyłączonym silniku.

### 7.1 Sprawdzać codziennie



Rys.35

- Sprawdzić poziom paliwa, w razie potrzeby uzupełnić przez wlew (A).

**Wskazówka:**

Stosować wyłącznie zalecany rodzaj oleju napędowego zgodny z DIN EN 590, patrz informacja serwisowa 40/04.

Paliwo uzupełniać zaraz po pracy, aby uniknąć kondensacji wody w zbiorniku. Przy opróżnieniu zbiornika do końca konieczne jest odpowietrzenie układu.

**Wskazówka:**

Uważać na zachowanie czystości!  
Nie rozlewać paliwa.

- Sprawdzić stan oleju w silniku (patrz też KONSERWACJA I OPIEKA Rozdzia... 3.4).
- Sprawdzić stan oleju w przekładni (patrz też KONSERWACJA I OPIEKA Rozdzia... 9.2).
- Spuścić wodę ze zbiornika powietrza (patrz też URZĄDZENIE DODATKOWE Rozdzia... 2.2).

### 7.2 Praca w zimie

Akumulator utrzymywać dobrze naładowany. Przy paliwie letnim, od ok. -5 °C dodawać zgodnie z zaleceniami producenta środki poprawiające płynność paliwa.

Paliwo zimowe tankować do ok. -23 °C płynne.

Do -20 °C, zalewać olej silnikowy 10W-40.

Od -20 °C, zalewać olej silnikowy 5W-40.

Środek niezamarzający 35 - 50 % objętości wody.

#### Podgrzewacz silnika i podgrzewacz oleju przekładniowego

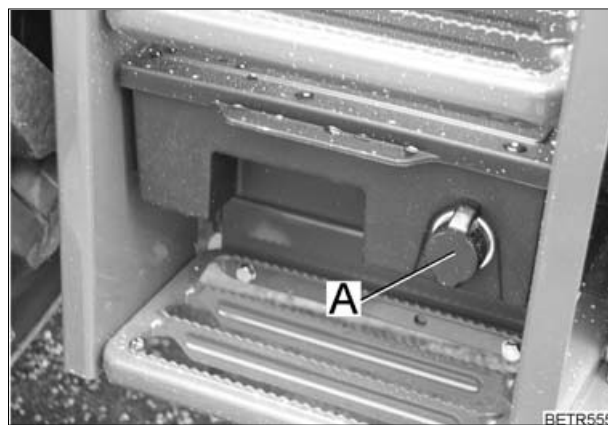
(Na życzenie)

- Podgrzewacz silnika przyłączyć za pomocą dostarczonego z ciągnikiem przewodu do sieci (230 V).
- Czas podgrzewania wynosi zależnie od temperatury zewnętrznej min. 3 godziny. Podgrzewanie konieczne jest tylko w ekstremalnych wypadkach.

#### Przy instalacji pneumatycznej

- Otworzyć pompę płynu niezamarzającego (patrz też URZĄDZENIE DODATKOWE Rozdzia... 2.1).

### 7.3 Skrzynka na narzędzia



Rys.36

Pokrętem (A) zwolnić blokadę, skrzynka na narzędzia daje się wtedy wyjąć.

## 8. Uruchamianie, wyłączenie



### **Niebezpieczeństwo:**

Przed uruchomieniem upewnić się, że nikt nie przebywa w niebezpiecznej strefie silnika/ciągnika.

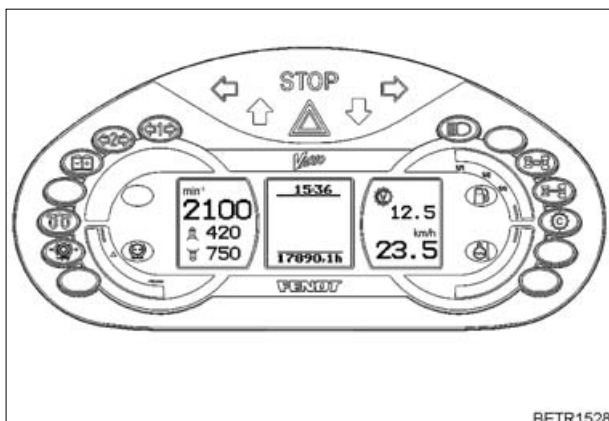
Silnik wolno uruchamiać tylko z miejsca kierowcy. Nie zwierać biegunów akumulatora. Silnika nie pozostawiać na chodzie w zamkniętych pomieszczeniach! Stosowanie płynów rozruchowych (np. samostartów) jest zabronione!

### 8.1 Uruchamianie silnika

#### **Ważne:**

Nigdy nie uruchamiać ciągnika ani nie pracować bez akumulatorów. Nie przestrzeganie tej zasady spowoduje zniszczenie alternatora. Zwrócić uwagę na meldunki ostrzegawcze o meldunki o usterkach. Jeśli to konieczne, natychmiast wyłączyć silnik.

- Zaciągnąć ręczny hamulec
- Wcisnąć pedał sprzęgła (wyłączy się blokadę rozrusznika).
- Wyłączyć WOM i inne napędy.
- Elektr. Wyłączyć wszystkie możliwe odbiorniki.



Rys.37

- Kluczyk w stacyjce obrócić w pozycję I, zaświecać:



Dioda LED-pozycji neutralnej - prawa konsola obsługowa



Kontrolka ładowania



Kontrolki kierunku jazdy



Poczekać, aż zgaśnie kontrolka świec żarowych.

Stałe świecenie kontrolki oznacza, że świece są podgrzane.

- Kluczyk w stacyjce obrócić w pozycję II i gdy silnik zaskoczy, cofnąć kluczyk do pozycji I.
- Kontrolka ładowania musi zgasnąć.

#### **Wskazówka:**

Jeśli w bardzo niskich temperaturach silnik nie zaskoczy po około 20 sekundach, należy przerwać rozruch i powtórzyć go po około 1 minucie.

Przed próbą ponownego uruchomienia, wyłączyć zapłon.

Pozwolić, aby rozrusznik ostygł. Nie używać rozrusznika tak długo, jak silnik pracuje. Przy bezskutecznej próbie uruchomienia, patrz "USTERKI I ICH USUWANIE".

### 8.2 Pomoc w uruchamianiu



#### **Ostrzeżenie:**

Nie izolowane części zacisków biegunów nie mogą się dotykać. Przyłączony do dodatniego bieguna przewód rozruchowy nie może dotykać części przewodzących prąd elektryczny niebezpieczeństwo zwarcia! Zachować kolejność przyłączania przewodów rozruchowych, aby uniknąć iskrzenia!

Przy częściowo rozładowanym akumulatorze można uruchomić silnik przy pomocy akumulatora z drugiego ciągnika lub specjalnego akumulatora rozruchowego.

- Za pomocą przewodów rozruchowych połączyć biegun dodatni akumulatora z dodatnim biegunem akumulatora pomocniczego.
- Przewód rozruchowy przyłączyć najpierw do ujemnego bieguna akumulatora pomocniczego a następnie do ujemnego bieguna akumulatora ciągnika.
- Uruchomić silnik ciągnika pomagającego w rozruchu.
- Przy pracującym silniku odłączyć w odwrotnej kolejności oba przewody rozruchowe.

#### **Wskazówka:**

Akumulator pomocniczy musi posiadać napięcie 12 Volt i podobną pojemność (Ah) jak akumulator rozładowany.

Przy uruchamianiu silnika z pomocą przewodów rozruchowych, należy dokonywać rozruchu natychmiast po przyłączeniu dodatkowego akumulatora, gdyż inaczej zostanie on rozładowany. Należy wykluczyć możliwość zamiany biegunów.

Stosować wyłącznie przewody rozruchowe o wystarczająco dużym przekroju i z izolowanymi zaciskami.

Rozładowanego akumulatora nie odłączać od instalacji elektrycznej ciągnika.

Po dłuższym postoju można doładować akumulator za pomocą prostownika (12 Volt).

## 8.3 Zaciąganie ciągnika



**Ostrzeżenie:**

Uruchamianie ciągnika na zaciąg jest niedozwolone

## 8.4 Wyłączanie silnika

- Kluczyk w stacyjce obrócić w pozycję "0".

**Wskazówka:**

Po pracy silnika z pełnym obciążeniem nie gasić go natychmiast, lecz pozwolić, aby ostygł przez około 2 minuty na 1000 obr./min.

## 8.5 Pozostawianie i zabezpieczanie ciągnika



**Ostrzeżenie:**

Przy pozostawianiu ciągnika należy zaciągnąć ręczny hamulec, wyłączyć silnik, opuścić agregaty hydrauliczne, wyjąć kluczyk ze stacyjki. Zabezpieczyć ciągnik przed przetoczeniem. Na pochyłościach należy podłożyć pod koła kliny. Ciągnik pozostawiony na drodze publicznej należy zabezpieczyć i oznakować światłami awaryjnymi oraz trójkątem ostrzegawczym.

### Trójkąt ostrzegawczy



Rys.38

Trójkąt ostrzegawczy (strzałka) umieszczony jest po lewej stronie, na podłodze kabiny (Trójkąt ostrzegawczy nie wchodzi w skład fabrycznego wyposażenia ciągnika).

Zalecenie dotyczące zamawiania trójkąta ostrzegawczego:

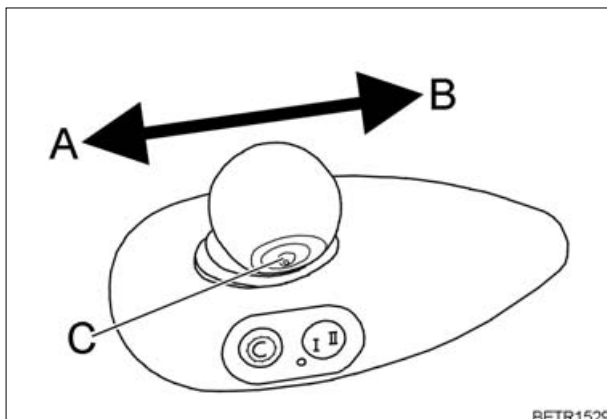
GEKA GmbH 73054 Eislingen / Fils  
Schloßstraße 97

Telefon 0049 7161 / 99903-0

Telefon 0049 7161 / 99903-99

## 9. Przekładnia Vario

### 9.1 Dźwążek jezdny



Rys.39

- A = Zmiana przełożenia do jazdy w przód
- B = Zmiana przełożenia do jazdy wstecz
- C = Przycisk aktywujący

### 9.2 Włączanie pozycji neutralnej



**Ostrzeżenie:**  
**Przed opuszczeniem ciągnika**  
**włączyć pozycję neutralną i**  
**zaciągnąć ręczny hamulec.**

Przy uruchamianiu silnika lub przy użyciu hamulca ręcznego przekładnia włącza się w pozycję neutralną.



Rys.40

Przyciskiem włączyć lub wyłączyć pozycję neutralną.

#### Wskazania przy pozycji neutralnej:

Świeci LED obok przycisku.



Błyskają kontrolki kierunku jazdy.



#### Wskazówka:

Pozycję neutralną można wyłączyć przy zaciągniętym hamulcu ręcznym, poprzez włącznik pozycji neutralnej (ruszanie pomocnicze).

Jeśli przez 30 hamulec ręczny nie zostanie zwolniony, przekładnia ponownie włączy się na pozycję neutralną.

#### Wskazania przy wyłączonej pozycji neutralnej:

Świecą wskaźniki kierunku jazdy.

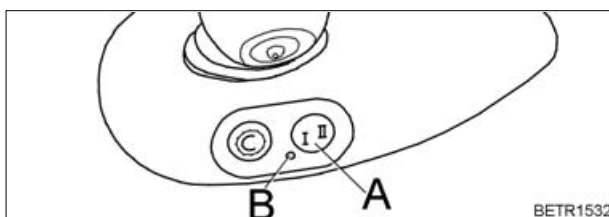


Błyska kontrolka Stop.

**STOP**

- Wskazania Symbolu AKTIV na wielofunkcyjnym wskaźniku.

## 9.3 Ustawianie stopnia przyspieszania



Rys.41

- Przyciskiem (A) można ustawić dwa różne stopnie przyspieszenia.
- Przy stopniu I świeci LED (B) obok przycisku.

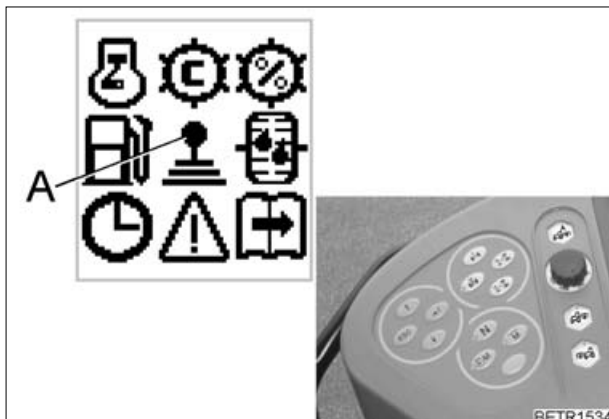
### Wskazówka:

**Przy funkcji tempomatu oraz przy zmianie kierunku jazdy prędkość jazdy osiągnąta będzie szybciej lub wolniej, zależnie o tego, który stopień przyspieszenia jest włączony.**

### Ustawianie stopnia przyspieszania

Mogą być dokonane poniższe ustawienia, które osiągnięte zostaną po przesunięcia drążka jeźdnego, przy znamionowej liczbie obrotów silnika.

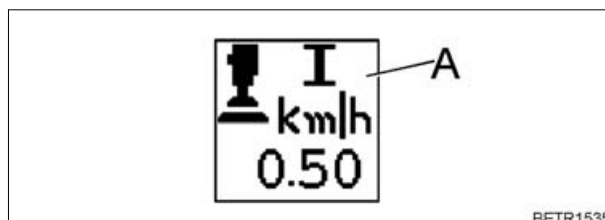
Przy stopniu I można dokonać dowolnego wyboru w zakresie 0,03 - 0,5 km/h i od 0,5 km/h wyboru między 1,0 km/h a 1,5 km/h.



Rys.42

### Wykonać następujące czynności:

- Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.
- Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- Wcisnąć przycisk



Rys.43

- Na wielofunkcyjnym pojawi się obraz (A).
- Jeden z przycisków wcisnąć kilkakrotnie tak, aż pojawi się żądana wartość.
- Pokazywana wartość zostaje przejęta natychmiast.
- Przyciskiem ESC następuje zapamiętanie i przejście do poprzedniego poziomu menu.

### Zalecenie dotyczące stosowania

- Stopień I (0,03 - 0,5 km/h), stosuje się przy pracach specjalnych, np. przy frezach drogowych.
- Stopień I (1,0 km/h), stosuje się w polu, przy ciężkich pracach pociągowych.
- Stopień I (1,5 km/h), stosuje się w polu, przy ciężkich pracach pociągowych.
- Stopień II, jeśli konieczne jest uzyskiwanie maksymalnego przyspieszenia.

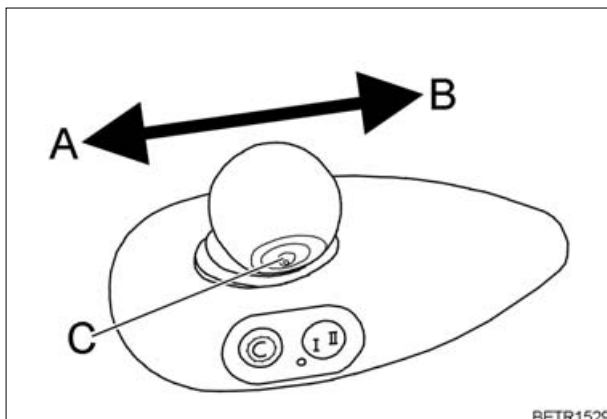
## 9.4 Jazda



### **Ostrzeżenie:**

Z góry zjeżdżać tylko bez naciskania pedału sprzęgła. Nie włączać pozycji neutralnej.

Od liczby 2600 obr./min. silnika przełożenie przekładni nie da się przestawić w kierunku jazdy wolniejszej, do zmniejszenia prędkości jazdy użyć należy hamulców.



Rys.44

### **Ruszanie z miejsca:**

- Nacisnąć przycisk aktywacyjny (C).
- Gdy drążek jezdny przesunie się w kierunku A lub B ciągnik przyspieszy w wybranym kierunku.
- Jeśli puści się drążek jezdny, to powróci on samoczynnie do pozycji środkowej, prędkość jazdy pozostanie stała.
- Jeśli przesunie się drążek jezdny w kierunku przeciwnym do wybranego, ciągnik zwolni aż do wymuszonego zatrzymania się.

### **Wskazówka:**

Możliwe jest również najpierw przesunięcie drążka jezdny a następnie wciśnięcie przycisku aktywującego.

### **Wskazówka:**

Na życzenie przy wyborze jazdy wstecz, włącza się sygnał ostrzegawczy.

### **Zatrzymywanie się i ruszanie na zboczach**

- Drążek jezdny przesunąć przeciwnie do aktualnego kierunku jazdy.

Ciągnik zwolni i zatrzyma się za pomocą przekładni. Symbol Aktiv będzie błyskał.

### **Wskazówka:**

Poniżej 1400 obr./min. zależnie od ciężaru, można spodziewać się poślizgu przez funkcję sprzęgła Turbo.

### **Pedał sprzęgła**

Pedałem sprzęgła można delikatnie sterować ciągnikiem przy dołączaniu narzędzi.

Przy nagle występujących niebezpieczeństwach można zatrzymać ciągnik naciskając pedał sprzęgła i pedały hamulców.

### **Regulacja prędkości końcowej**

Regulacja prędkości końcowej jest funkcją tempomatu aby automatycznie wyrównywać wahania liczby obrotów silnika.

### **Regulacja zostaje przerwana przez poruszenie:**

1. Drążka jezdny
2. Pedałów hamulca (również hamulca pojedynczego koła)
3. Przycisku hamulca silnika
4. Pedału sprzęgła

## 9.5 Funkcja sprzęgła Turbo

Sterowanie przekładnią oferuje funkcję sprzęgła Turbo. Umożliwia ona ruszanie ciągnikiem i jego zatrzymywanie za pomocą samego pedału gazu.

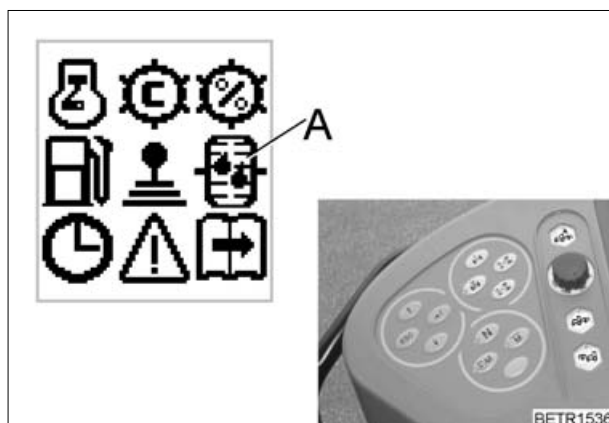
### Dzięki temu:

1. Nie ma szarpania silnikiem w trudnych warunkach.
2. Nie ma poślizgu kół.
3. Jest pełne przeniesienie sił od około 1400 obr./min. silnika

## Wyłączanie funkcji sprzęgła Turbo

### Warunki wyłączenia

- Silnik musi pracować
- Nie ma meldunków o usterkach
- Przekładnia w pozycji neutralnej
- Praca awaryjna nieaktywna



Rys.45



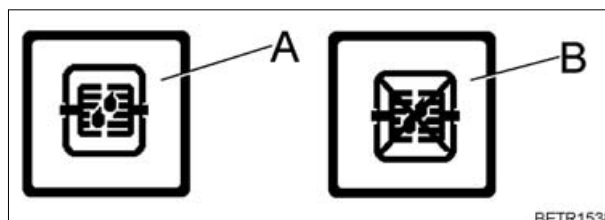
Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.



Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).



Wcisnąć przycisk



Rys.46

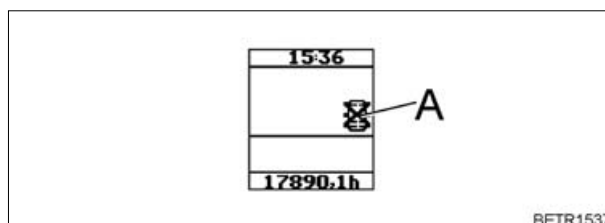
- Na wielofunkcyjnym pojawi się obraz (A).



Jeden z przycisków naciskać tak, aż na wielofunkcyjnym wyświetlaczu pojawi się symbol (B).



Przyciskiem ESC następuje powrót do poprzedniego poziomu menu.



Rys.47

Funkcja sprzęgła Turbo jest wyłączona, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawia się symbol (A).

## Ruszanie z wykorzystaniem funkcji sprzęgła Turbo

- Ustawić wolne obroty.
- Wcisnąć hamulce.
- Wcisnąć przycisk aktywacji i drążkiem jezdny wybrać żądany kierunek jazdy.
- Zwolnić hamulce i ruszyć, dodając gazu.
- Drążkiem jezdny ustawić żądaną prędkość jazdy ciągnika.

### Wskazówka:

Z wykorzystaniem funkcji sprzęgła Turbo, zatrzymywać się można tylko na chwilę (ok. 1 minuty).

Przy stałym obciążeniu podczas jazdy nie schodzić poniżej 1400 obr./min. silnika.

Pedał sprzęgła wciskać jedynie na moment.

## 9.6 Zmiana kierunku jazdy

Ciągnik zwolni aż do zatrzymania się i przyspieszy w przeciwnym kierunku aż do osiągnięcia ustawionego przełożenia przekładni. Zmiana kierunku jazdy uruchamiana jest przyciskiem na dźwigni przestawiania kierownicy.

**Szybka rewersja przerywana jest przez uruchomienie:**

1. Drażka jezdnego
2. Włącznika pozycji neutralnej

**Następujące czynniki blokują funkcję, ale nie przerywają jej:**

1. Regulacja obciążenia granicznego
2. Liczba obrotów silnika powyżej 2600 obr./min.
3. Funkcja sprzęgła Turbo

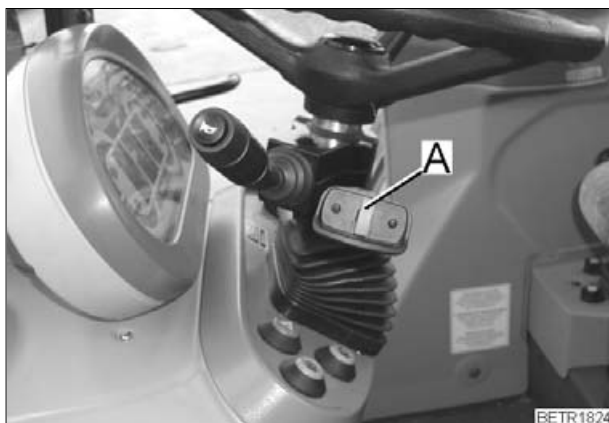
**Wskazówka:**

Niewykonany szybki rewers wskazywany jest poprzez błyskające wskaźniki kierunku jazdy. Jeśli znikną czynniki blokujące, to zostanie wykonana wybrana zmiana kierunku jazdy.

**Wskazówka:**

Zależnie od stopnia przyspieszenia rewersja wykonywana będzie prędzej lub wolniej.

**Zmiana kierunku jazdy przyciskiem w dźwigni przestawiania kierownicy**



Rys.48

- Przycisk (A) włączyć do przodu lub do tyłu.

Ciągnik zwolni aż do zatrzymania się i przyspieszy w przeciwnym kierunku aż do osiągnięcia ustawionego przełożenia przekładni.

Podczas zwalniania wybrany kierunek jazdy wskazywany będzie błyskami odpowiedniego wskaźnika, rzeczywisty kierunek jazdy sygnalizowany jest stałym świeceniem wskaźnika.

**Wskazówka:**

Na życzenie przy wyborze jazdy wstecz, włącza się sygnał ostrzegawczy.

## 9.7 Tempomatu

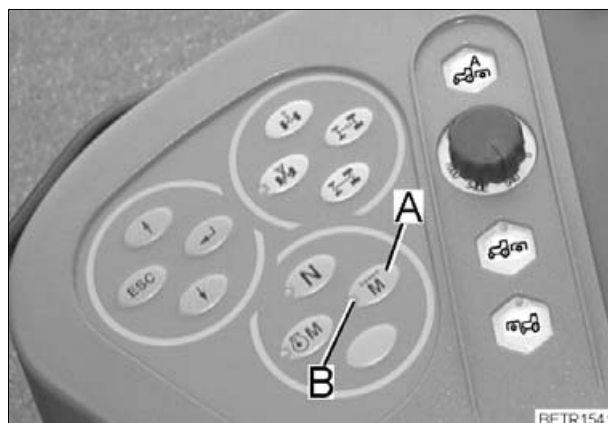
**Wskazówka:**

**Funkcja tempomatu możliwa jest przy liczbie obrotów silnika powyżej 1300 U/min.**

Tempomat utrzymuje aktualną prędkość jazdy bez jej zapamiętywania.

Prędkość jazdy można zapamiętać dodatkowo. Zależnie od ustawienia stopnia przyspieszania (patrz też OBSŁUGA Rozdział... 9.3) dopasowanie do ustawionej prędkości odbywa się prędzej lub wolniej.

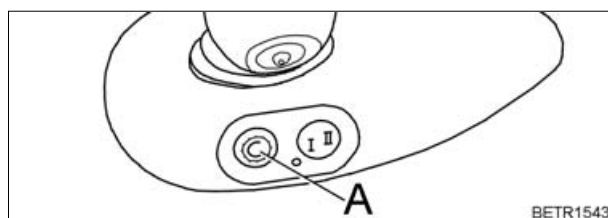
**Utrzymanie aktualnej prędkości jazdy**



Rys.49

**Wskazówka:**

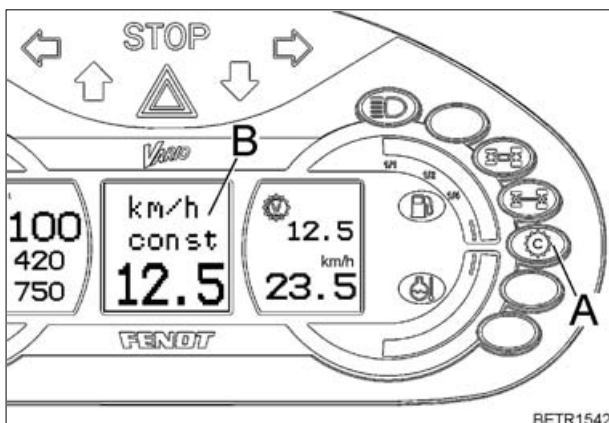
Przyciskiem (A) nie można wybrać żadnej zapamiętanej prędkości jazdy, kontrolka (B) nie może świecić.



Rys.50

- Należy przyspieszyć do osiągnięcia żądanej prędkości.
- Uruchomić przycisk (A).





Rys.51

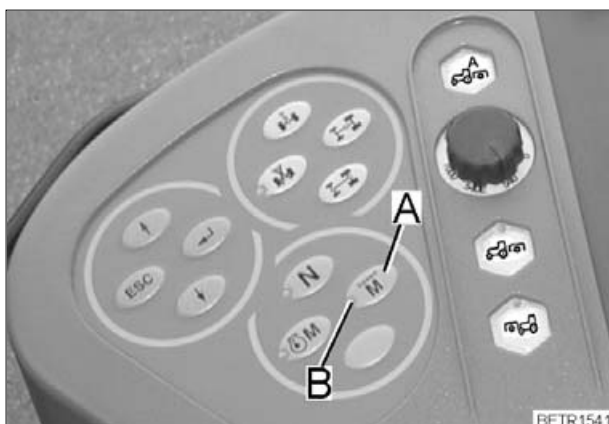
- Świeci kontrolka (A), na wielofunkcyjnym wyświetlaczu (B) przez 3 sekundy pokazywana jest prędkość jazdy.

Aktualna prędkość jazdy pozostanie teraz stała, niezależnie od liczby obrotów silnika.

## Zapamiętanie aktualnej prędkości jazdy

### Wskazówka:

Prędkość jazdy pozostaje zachowana po wyłączeniu zapłonu.

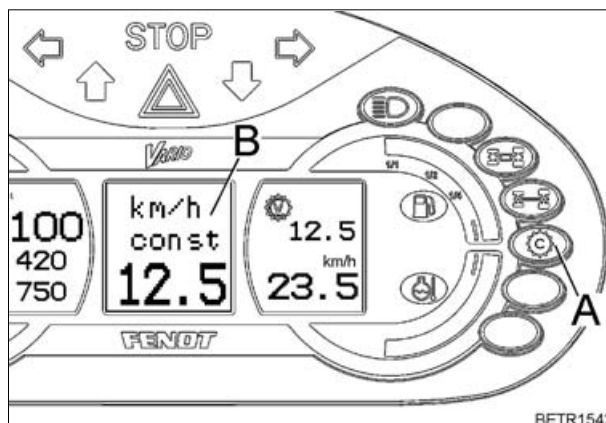


Rys.52

### Wskazówka:

Przyciskiem (A) nie można wybrać żadnej zapamiętanej prędkości jazdy, kontrolka (B) nie może świecić.

- Należy przyspieszyć do osiągnięcia żądanej prędkości
- Przycisk (A) nacisnąć na dłużej, niż 2 sekundy.



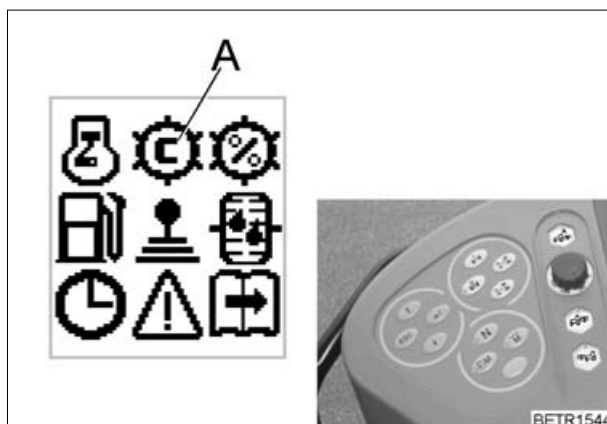
Rys.53

- Przy aktywnej funkcji tempomatu świeci kontrolka (A).
- Prędkość jazdy pokazywana jest na wielofunkcyjnym wyświetlaczu (B) przez 3 sekundy.
- Prędkość jazdy zostanie zapamiętana i może zostać uaktywniona przyciskiem (A /patrz OBSŁUGA Rys. 52).

## Wybór prędkości jazdy

### Wskazówka:

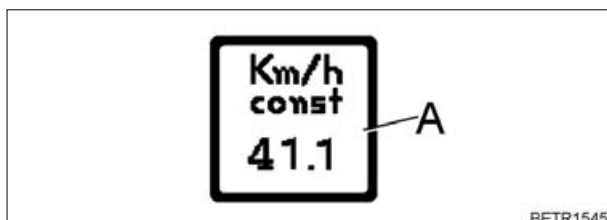
Prędkość jazdy pozostaje zachowana po wyłączeniu zapłonu.



Rys.54

### Wykonać następujące czynności:

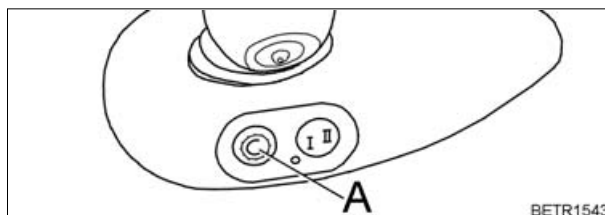
- ➡ Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.
- ➡ Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- ➡ Wcisnąć przycisk



Rys.55

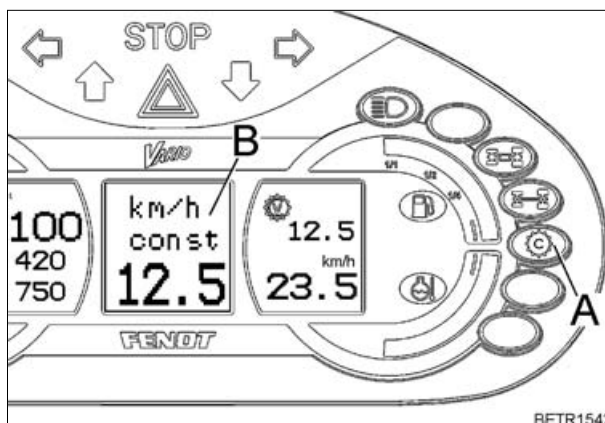
- Na wielofunkcyjnym pojawi się obraz (A).  
Jeden z przycisków wcisnąć kilkakrotnie tak, aż pojawi się żądana wartość.
- Pokazywana wartość zostaje przejęta natychmiast.
- Przyciskiem ESC następuje powrót do poprzedniego poziomu menu.

## Osiągnięcie wybranej prędkości



Rys.56

- Uruchomić przycisk (A).



Rys.57

- Przy aktywnej funkcji tempomatu świeci kontrolka (A).
- Prędkość jazdy pokazywana jest na wielofunkcyjnym wyświetlaczu (B) przez 3 sekundy.

Wybrana prędkość jazdy zostanie osiągnięta i niezależnie od liczby obrotów silnika, utrzymana będzie na stałym poziomie.

Przez zmianę zapamiętanej prędkości można dopasować ustawienia tempomatu do warunków pracy.

### **Wskazówka:**

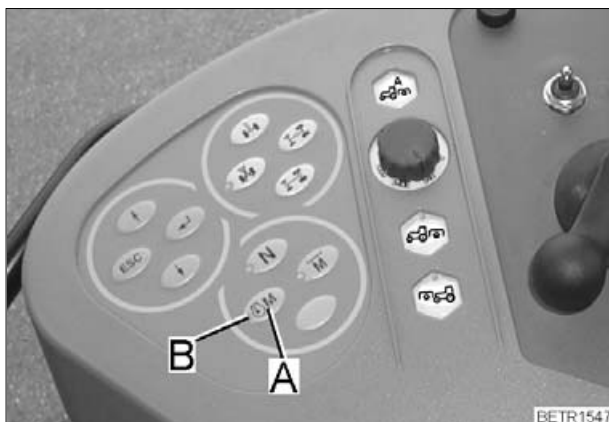
**Osiągnięcie ustawionej prędkości możliwe jest tylko przy jadącym ciągniku. Zapamiętaną prędkość można uaktywniać w obu kierunkach jazdy. Jeśli zapisana prędkość nie zostanie osiągnięta, należy sprawdzić ustawienie regulacji obciążenia granicznego.**

**Funkcja tempomatu jest aktywna tak długo, aż:**

1. wciśnięty zostanie pedał sprzęgła
2. wciśnięty zostanie pedał hamulca
3. poruszy się drążkiem jezdny
4. włączy się włącznik neutralny
5. uruchomiony zostanie hamulec silnika
6. liczba obrotów silnika spadnie poniżej 1300 obr./min.

## 9.8 Pamięć liczby obrotów silnika

### Utrzymanie/zapamiętanie aktualnej liczby obrotów silnika

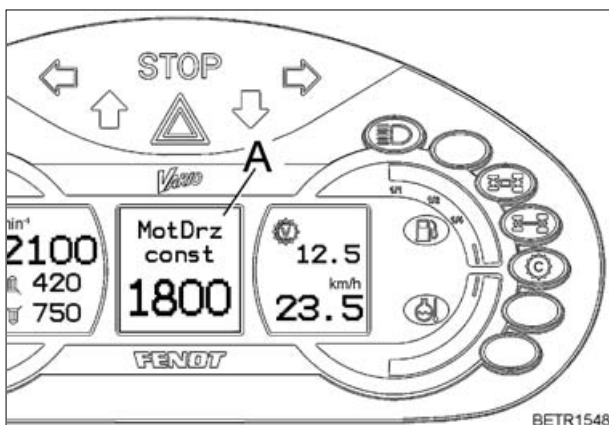


Rys.58

#### Wskazówka:

**Przyciskiem (A) nie można wybrać żadnej zapamiętanej liczby obrotów silnika, kontrolka (B) nie może świecić.**

- Ustawić żądaną liczbę obrotów silnika.
- Jeśli przycisk (A) naciśnię się przez 2 sekundy, ustawiona zostanie zapamiętana liczba obrotów silnika.
- Jeśli przycisk (A) naciśnię się przez dłużej, niż 2 sekundy, zostanie zapamiętana aktualna liczba obrotów silnika. Ustawienie to pozostaje zachowane po wyłączeniu zapłonu.
- Świeci kontrolka (B).



Rys.59

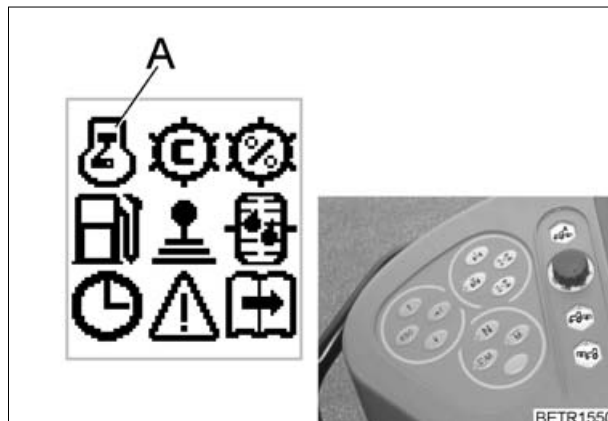
- Liczba obrotów silnika pokazywana jest na wielofunkcyjnym wyświetlaczu (A) przez 3 sekundy.

Liczba obrotów silnika będzie teraz stała.

### Wybór liczby obrotów silnika

#### Wskazówka:

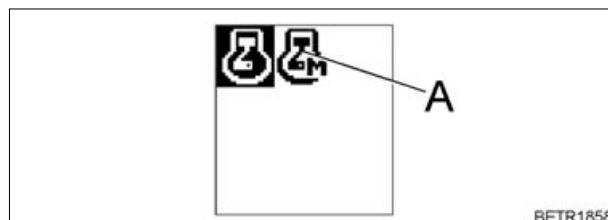
Ustawienie liczby obrotów silnika jest zachowane po wyłączeniu zapłonu.



Rys.60

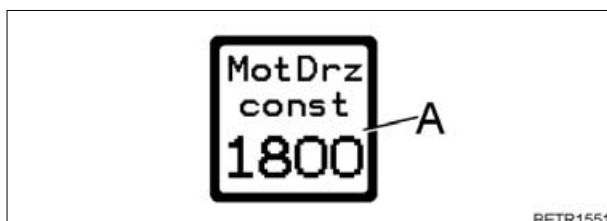
#### Wykonać następujące czynności:

- Naciśnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.
- Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- Wcisnąć przycisk



Rys.61

- Na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawia się poziom menu zarządzania silnikiem.
- Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- Wcisnąć przycisk



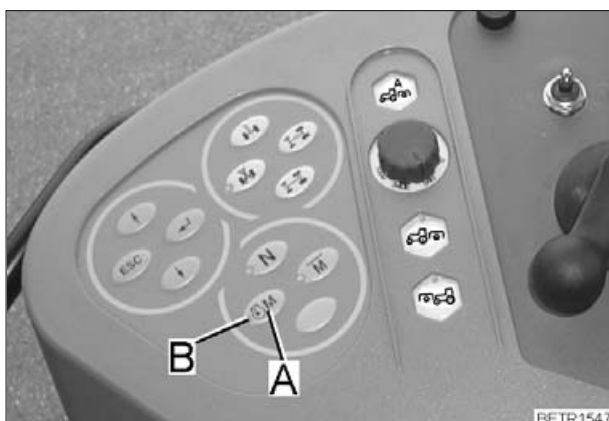
Rys.62

- Na wielofunkcyjnym pojawi się obraz (A).
- ↑ Jeden z przycisków wcisnąć kilkakrotnie tak, aż pojawi się żądana wartość.
- ↓ Pokazywana wartość zostaje przejęta natychmiast.
- ESC Przyciskiem ESC następuje powrót do poprzedniego poziomu menu.

**Wskazówka:**

Liczba wolnych obrotów nie może być zapamiętana.

### Ustawianie wybranej liczby obrotów silnika



Rys.63

- Przycisk (A) nacisnąć na krócej, niż 2 sekundy.
- Świeci kontrolka (B), na wielofunkcyjnym wyświetlaczu przez 3 sekundy pokazywana jest liczba obrotów silnika.

Wybrana liczba obrotów silnika zostanie osiągnięta i utrzymana.

Przez przestawienie zapamiętanej liczby obrotów silnika, można dopasować liczbę obrotów silnika do warunków pracy.

- ↑ Jeden z przycisków wcisnąć kilkakrotnie tak, aż pojawi się żądana wartość.
- ↓ Pokazywana wartość zostaje przejęta natychmiast.
- ESC Przyciskiem ESC następuje powrót do poprzedniego poziomu menu.

**Wskazówka:**

Osiągnięcie ustawionej liczby obrotów silnika możliwe jest tylko przy pracującym silniku. Jeśli zapisana liczba obrotów silnika nie zostanie osiągnięta, należy sprawdzić ustawienie regulacji obciążenia granicznego.

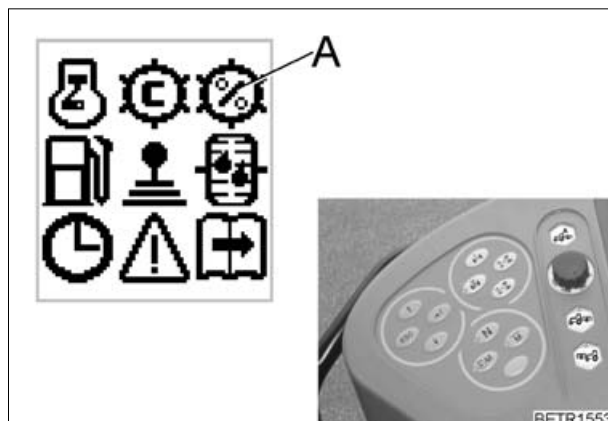
Zapisana liczba obrotów silnika zostanie zakończona przy:

- innym jejysterowaniu gazem ręcznym.

## 9.9 Regulacja obciążenia granicznego

Regulacja obciążenia granicznego zaczyna działać automatycznie, gdy podczas obciążenia spada liczba obrotów silnika. Ciągnik, poprzez sterowanie przekładnią automatycznie zmniejsza prędkość jazdy tak, aby liczba obrotów nie spadała.

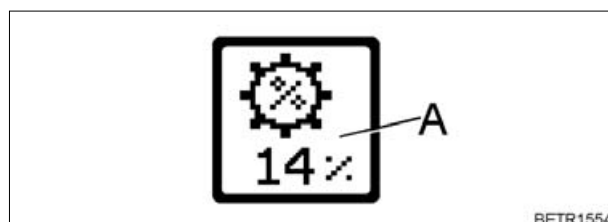
### Ustawienie regulacji obciążenia granicznego



Rys.64

#### Wykonać następujące czynności:

- ← Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.
- ↑ Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- ↓
- ← Wcisnąć przycisk



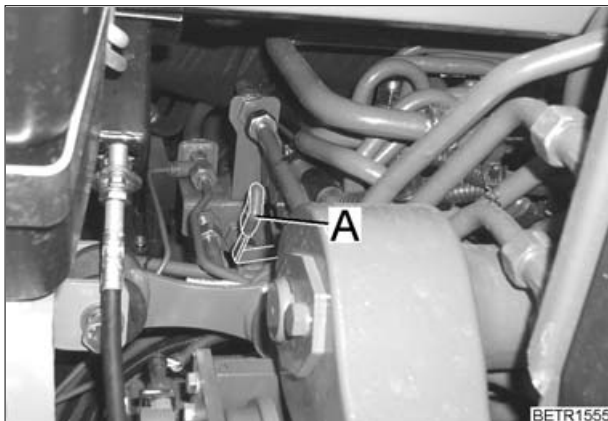
Rys.65

- Na wielofunkcyjnym pojawi się obraz (A).
- ↑ Kilkakrotnie nacisnąć jeden z przycisków tak, aż pojawi się żądana wartość dławienia silnika (0 - 30%).
- ↓ Pokazywana wartość zostaje przejęta natychmiast. Można poprzez to dostosować ciągnik podczas pracy do działania w dowolnych warunkach.
- ESC Przyciskiem ESC następuje powrót do poprzedniego poziomu menu.

**Wskazówka:**

Regulacja obciążenia granicznego przestawia przełożenia przekładni wyłącznie w kierunku wolniej. Ponowne przyspieszenie gdy silnik zwiększy obroty może nastąpić albo po ręcznym wychyleniu drążka jezdowego, albo automatycznie, po uaktywnieniu tempomatu.

## 9.10 Przepisy dotyczące holowania



Rys.66

Dźwignię (A) ustawić przekładnię w pozycji neutralnej.

- Wytączyć silnik.
- Dźwignię (A) pociągnąć do tyłu, pokonując zapadkę.



Na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się wskaźnik mechanicznej pozycji neutralnej.

### Wskazówka:

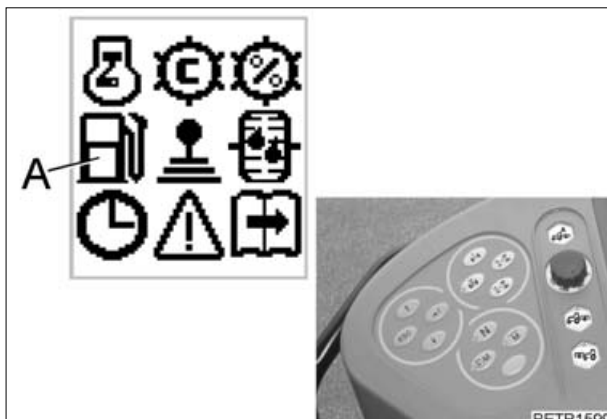
**Prędkość holowania max. 10 km/h.**

**Dystans holowania max. 8 km.**

**Po zakończeniu holowania, dźwignię (A) ponownie ustawić w pozycji wyjściowej.**

## 10. Pomiar zużycia paliwa

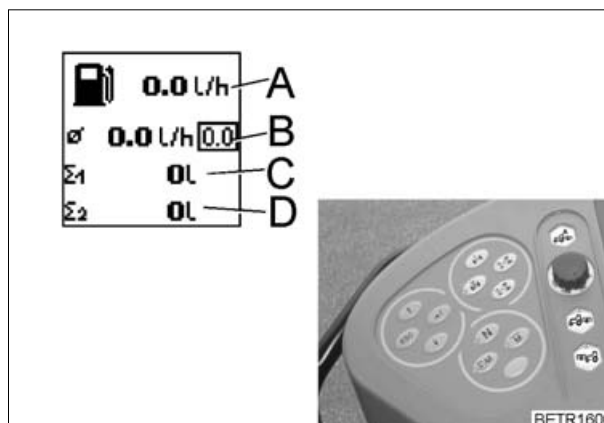
### 10.1 Wywołanie wskazań zużycia paliwa



Rys.67

#### Wykonać następujące czynności:

-  Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.
-  Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- 
-  Wcisnąć przycisk



Rys.68

- Na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawia się poziom menu dla zużycia paliwa.

- A = Aktualne zużycie paliwa.
- B = Przeciętne zużycie paliwa.  
Pomiar od ostatniego "zerowania".
- C = 1. Licznik sumujący (np. porównanie między takimi samymi pracami wykonanymi z różnymi sposobami jazdy).  
Pomiar od ostatniego "zerowania".
- D = 2. Licznik sumujący (np. porównanie między takimi samymi pracami wykonanymi z różnymi sposobami jazdy).  
Pomiar od ostatniego "zerowania".

#### Ustawienie wartości na zero

-  Jeden z przycisków nacisnąć kilkakrotnie tak, aż symbol (B) ustawi się obok żądanej wartości.
- 
-  Nacisnąć przycisk.

#### Wskazówka:

**Maksymalna wartość licznika sumowania 30000 litrów, następnie pomiar zaczyna się znowu od 0.**

## 11. Wałki odbioru mocy (WOM)



### **Niebezpieczeństwo:**

Przed odłączeniem względnie przyłączeniem wałka przekładnikowego oraz przed czyszczeniem, względnie pracami konserwacyjnymi i naprawczymi agregatów napędzanych WOM, wyłączyć silnik. Odczekać aż do zatrzymania się maszyny napędzanej przez WOM!

WOM włączać jedynie wtedy, gdy wszystkie osłony umieszczone są na swoich miejscach! Zwrócić uwagę na prawidłowe pokrycie rur wałka przekładnikowego. Przy pracach z WOM nikt nie może przebywać w obrębie zagrożenia!

Przy dołączaniu względnie odłączaniu wałka przekładnikowego, w kabinie ciągnika nie mogą przebywać żadne osoby, a w szczególności dzieci.

Przy maszynach poruszających się siłą bezwładności należy stosować wałki przekładnikowe z wolnym kołem.

Nieuwaga w strefie obracających się wałków napędowych może być powodem śmiertelnych lub ciężkich zranień.

### 11.1 Tylne WOM



### **Niebezpieczeństwo:**

Po zakończeniu pracy WOM, liczbę obrotów ustawić na "0" i na czoło wałka nałożyć osłonę!

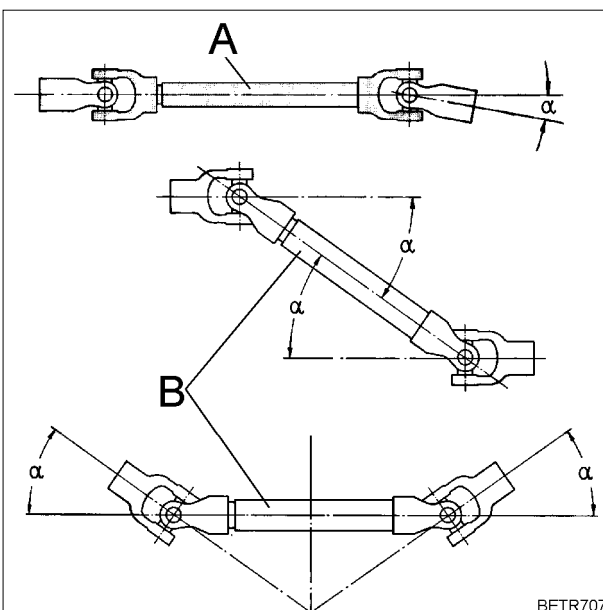
### **Ważne:**

Jeśli ze względów roboczych przekraczany będzie dopuszczalny moment obrotowy, to stosować wałki przekładnikowe ze sprzęgłem przeciążeniowym.

### **Zamontowanie wałka przekładnikowego**

Dla uniknięcia zdeformowań, zwrócić uwagę na prawidłową pozycję montażową wałka przegubowego.

A = Źle, B = Prawidłowo

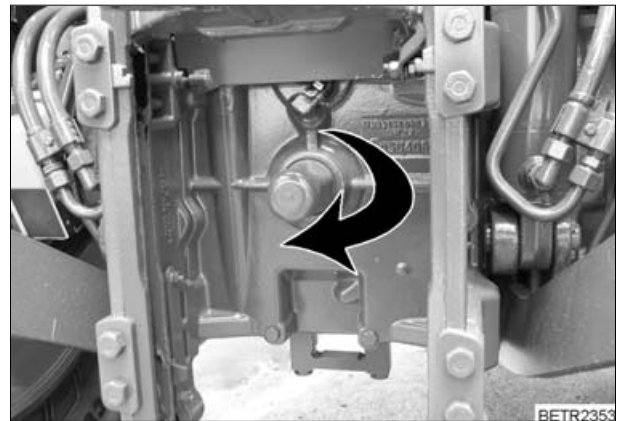


Rys.69

### **Wskazówka:**

Patrz też Instrukcja wydana przez producenta wałka przegubowego.

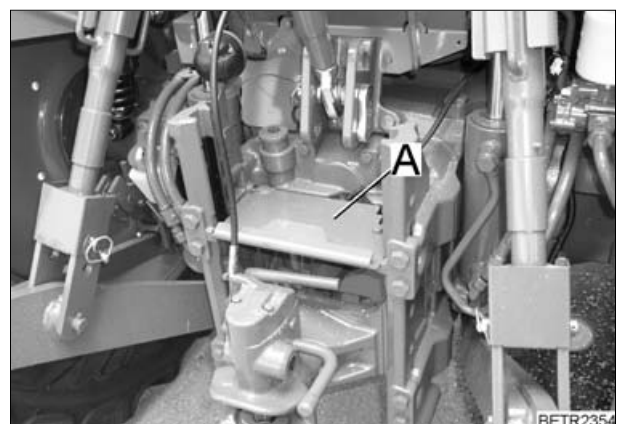
### Kołpak ochronny WOM



Rys.70

Kierunek obrotów WOM, patrz strzałka.

### Ostona WOM



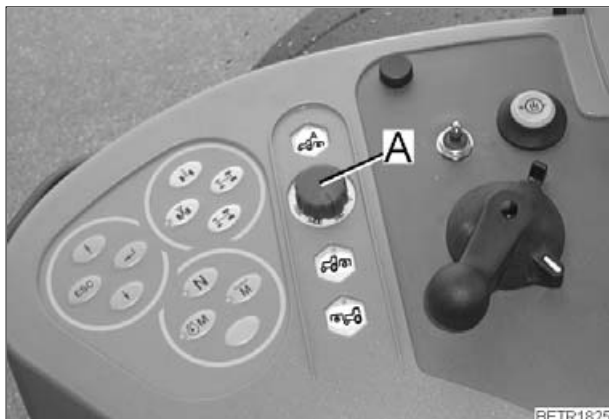
Rys.71

Przed rozpoczęciem pracy z tylnym WOM, założyć osłonę (A) tak, jak pokazano na ilustracji.

### **Wskazówka:**

Jeśli w miejscu na blachę osłony WOM znajduje się zaczep przyczepy, to osłona WOM nie jest konieczna.

## Wybór liczby obrotów WOM



Rys.72

Liczbę obrotów WOM wybrać obrotowym przełącznikiem (A) według skali.

### Wskazówka:

Jeśli WOM był włączony, to zostanie on wyłączony.

## 11.2 Włączanie i wyłączanie tylnego WOM



### Niebezpieczeństwo:

Przed włączeniem WOM upewnić się, że w obrębie maszyny nikogo nie ma!

Wybrana liczba obrotów WOM ciągnika musi odpowiadać dopuszczalnej liczbie obrotów maszyny!



Rys.73

- Przyciskiem (A) następuje włączenie lub wyłączenie WOM.
- Przy włączonym WOM świeci lampka (B) obok przycisku.

Włączanie WOM jest zależne od czasu naciskania przycisku:

### **Poniżej 5 sek.**

Miękkie ruszanie wałka, sprzęgło WOM automatycznie dopasowuje się do wymagań maszyny.

### **Powyżej 5 sek.**

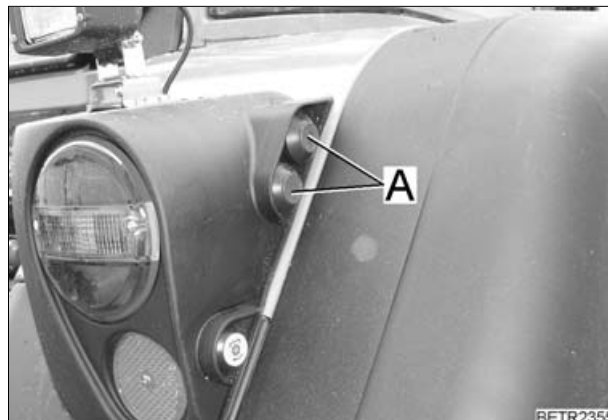
Pominięty zostanie nadzór liczby obrotów i nadzór błędów.

### Wskazówka:

Jeśli przy włączaniu WOM nie wybrano liczby obrotów WOM, wałek po chwili wyłącza się i na wyświetlaczu pojawia się meldunek ostrzegawczy (patrz też USTERKI I ICH USUWANIE Rozdział... 1.1).

Przy ciężko uruchamianych narzędziach roboczych należy przed ich wyłączeniem, wyłączyć tylny WOM.

## Uruchamianie z zewnątrz



Rys.74

- Wcisnąć przycisk (A) po prawej lub lewej stronie na tylnej lampie, aby WŁĄCZYĆ lub WYŁĄCZYĆ.

### Wskazówka:

Przy wersji z WOM zależnym, nie ma przycisku (A).

## Włączanie bezpieczne

WOM pracuje tak długo, jak długo wciśnięty jest przycisk (A).

Jeśli przycisk (A) wciśnięty będzie tak długo, aż zaświeci czerwona lampka w przycisku, to WOM pozostanie włączony.



## 11.3 WOM drogowy (zależny)

(Na życzenie)



### Niebezpieczeństwo:

Przed włączeniem WOM zależnego upewnić się, że w obrębie maszyny nikogo nie ma!

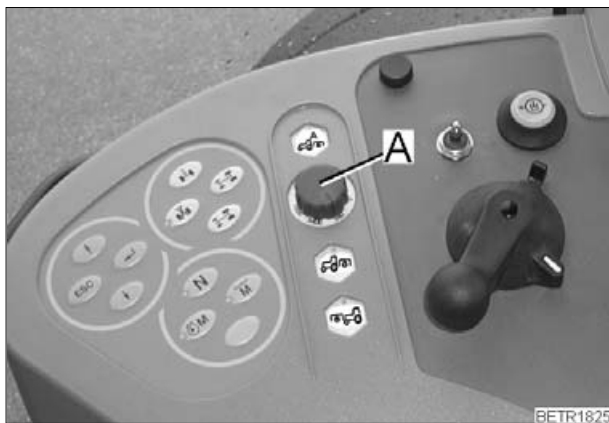


### Ostrożnie:

Obraca się tylko podczas jazdy ciągnika a jego obroty wzrastają wraz ze wzrostem prędkości jazdy. Podczas jazdy w przód obroty w prawo, podczas jazdy w tył obroty w lewo.

## Włączenie WOM zależnego od prędkości i kierunku jazdy

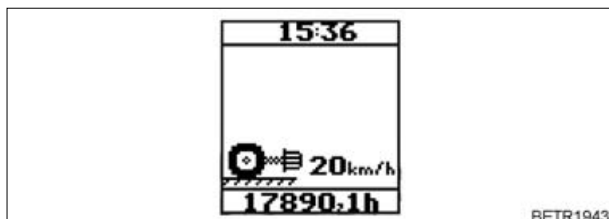
Zatrzymać ciągnik.



Rys.75

Obrotowy przełącznik (A) ustawić na WZ.

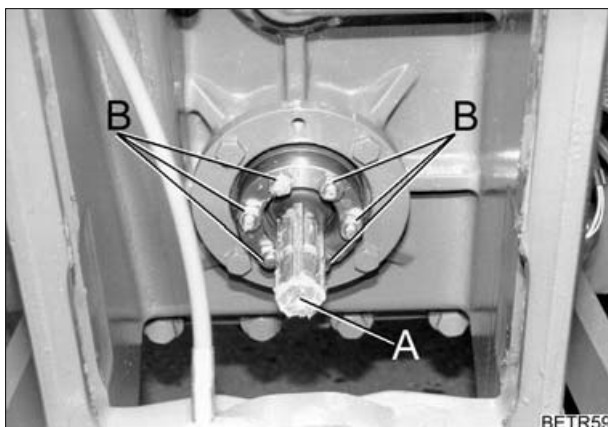
Na wielofunkcyjnym wyświetlaczu pojawi się następujący obraz.



Rys.76

## 11.4 Czop WOM

(Na życzenie)



Rys.77

Czop WOM 1 3/8" profil ewolwentowy 21-częściowy.

Czop WOM 1 3/8" profil klinowy 6-częściowy.

### Ważne:

Jeśli zmieniany był kołnierz czopu (A), nakrętki (B) dokręcić z momentem 69 Nm.

## 11.5 Przedni WOM

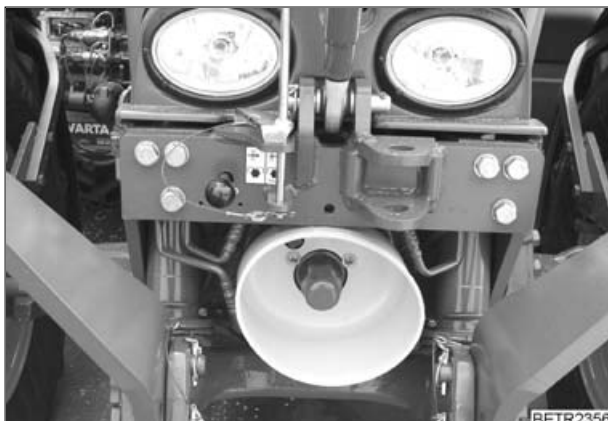
(Na życzenie)



### **Niebezpieczeństwo:**

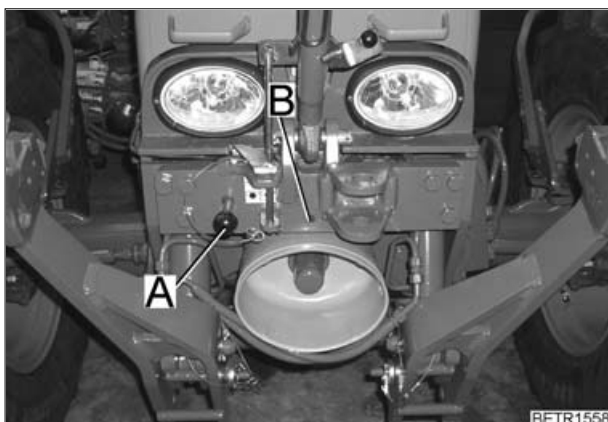
Po pracy z przednim WOM wyłączyć włączanie sezonowe i na czop WOM nałożyć osłonę!

### Kotłak ochronny WOM



Rys.78

### Włączanie sezonowe



Rys.79

- Wyłączyć silnik.
- Pociągnąć dźwignię (A) do przodu.

Kierunek obrotów przedniego WOM = w prawo patrząc w kierunku jazdy.

### **Wskazówka:**

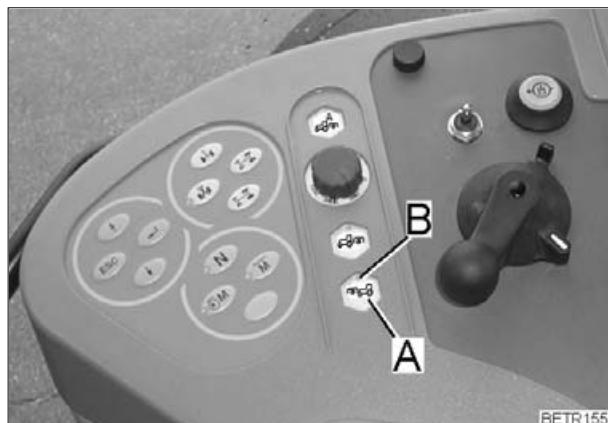
Jeśli włączanie sezonowe nie może zostać włączone (zab na zębie), należy śrubokrętem, przez otwór (B), obrócić koła zębate.

## 11.6 Włączanie i wyłączanie przedniego WOM



### **Niebezpieczeństwo:**

Przed włączeniem WOM upewnić się, że w obrębie maszyny nikogo nie ma!



Rys.80

Kierunek obrotów przedniego WOM jest w prawo, patrząc w kierunku jazdy.

- Przyciskiem (A) włącza się i wyłącza przedni WOM.
- Przy włączonym WOM świeci lampka (B) obok przycisku.

Włączanie WOM jest zależne od czasu naciskania przycisku:

### **Poniżej 5 sek.**

Miękkie ruszania, sprzęgło WOM automatycznie dopasowuje się do wymagań maszyny.

### **Powyżej 5 sek.**

Pominięty zostanie nadzór liczby obrotów i nadzór błędów.

## 11.7 Ustawianie sprzęgła tylnego i przedniego WOM



**Niebezpieczeństwo:**  
Podczas ustawiania WOM przez chwilę się obraca.

Przez ustawienie sprzęgła WOM, dopasowuje się sposób włączania WOM do napędzanej maszyny np. przy maszynach ciężko się uruchamiających.

Wybrane w ten sposób wartości będą następnie wykorzystywane przy włączaniu WOM.

Ustawienia dokonywać tylko z dołączoną maszyną.

### Ustawianie tylnego WOM

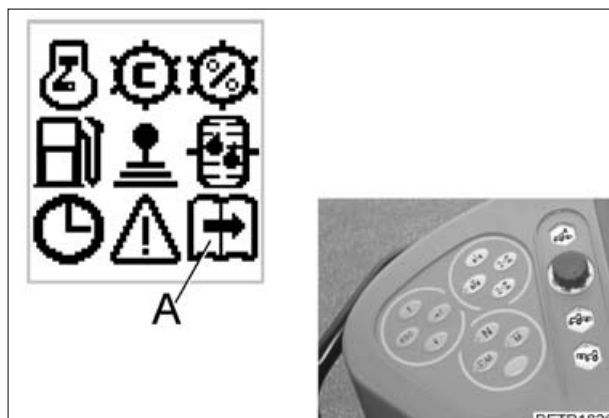
- Uruchomić silnik.

Po kolei potwierdzić meldunki o usterkach, jeśli są.



Naciskać przycisk tak długo, aż nie będzie meldunków o usterkach.

Jeśli nie ma już meldunków o usterkach:



Rys.81



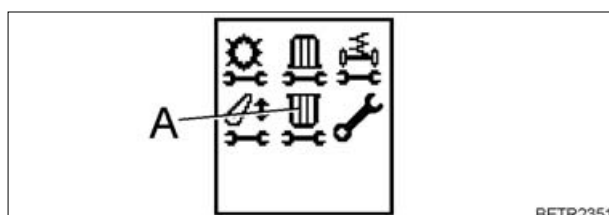
Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.



Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).



Wcisnąć przycisk



Rys.82

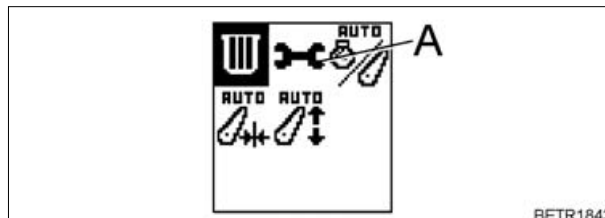
- Na wielofunkcyjnym wyświetlaczu pojawi się drugi poziom menu głównego.



Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).



Wcisnąć przycisk



Rys.83

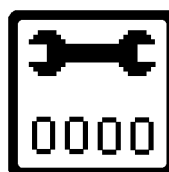
- Na wielofunkcyjnym wyświetlaczu pojawi się poziom menu tylnego WOM.



Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).



Wcisnąć przycisk



A00447

Na wielofunkcyjnym wyświetlaczu pojawi się obraz. Kod **6034** dla tylnego WOM.

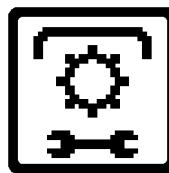


Wcisnąć jeden z przycisków tak, aż pojawi się żądana cyfra.



Zapisać przyciskiem.

Po zapisaniu ostatniej cyfry, pojawi się następujący obraz.



A00452

Wybrać dowolną liczbę obrotów WOM i włączyć tylny WOM.

Jeśli ustawienie przebiegło bezbłędnie, to pojawi się meldunek **OK** i czujniki zapamiętają nowe wartości.

Jeśli zostały stwierdzone wartości błędne lub nie zostały spełnione warunki ustawiania, to pojawi się meldunek **ERROR (błąd)**.



Wcisnąć przycisk

- **WYŁĄCZYĆ** zapłon, poczekać ok 5 sekund. **WŁĄCZYĆ** zapłon, nowe dane zostaną przejęte.

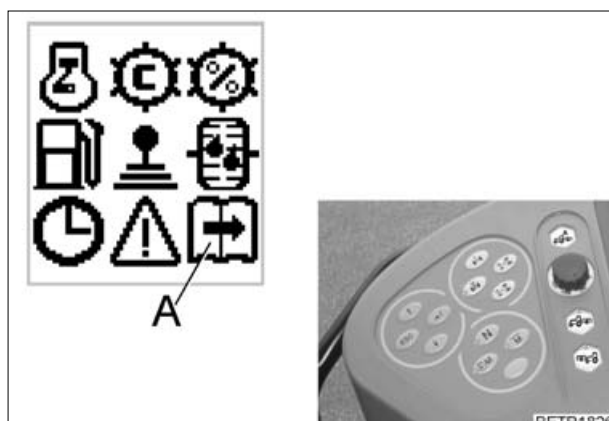
## Ustawianie sprzęgła przedniego WOM

- Uruchomić silnik.

Po kolei potwierdzić meldunki o usterkach, jeśli są.

 Naciskać przycisk tak długo, aż nie będzie meldunków o usterkach.

## Jeśli nie ma już meldunków o usterkach:



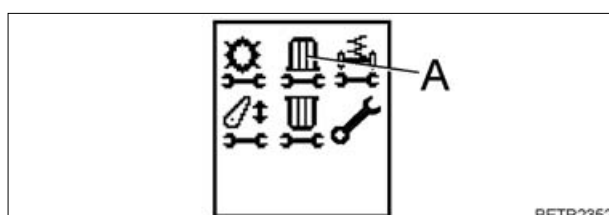
Rys.84

 Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wyświetlaczu pojawi się obraz (A).

 Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).



 Wcisnąć przycisk



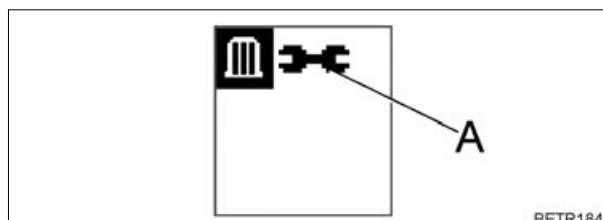
Rys.85

- Na wielofunkcyjnym pojawi się obraz (A).

 Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).



 Wcisnąć przycisk



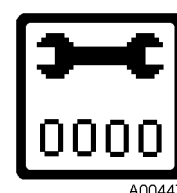
Rys.86

- Na wielofunkcyjnym wyświetlaczu pojawi się poziom menu przedniego WOM.

 Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).



 Wcisnąć przycisk



A00447

Kod **7034** dla przedniego WOM.

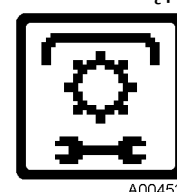


Wcisnąć jeden z przycisków tak, aż pojawi się żądana cyfra.



Zapisać przyciskiem.

Po zapisaniu ostatniej cyfry, pojawi się następujący obraz.



A00452

Włączyć przedni WOM.

Jeśli ustawienie przebiegło bezbłędnie, to pojawi się meldunek **OK** i czujniki zapamiętają nowe wartości.

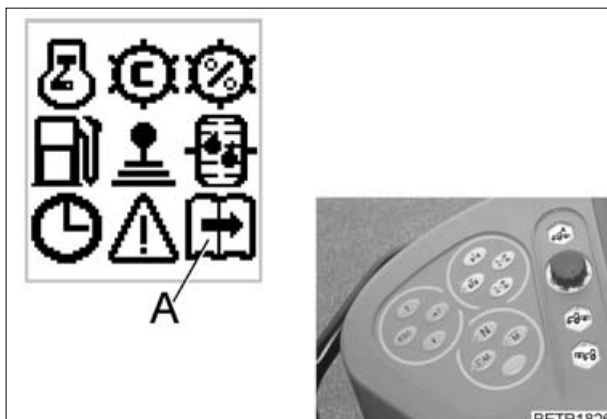
Jeśli zostały stwierdzone wartości błędne lub nie zostały spełnione warunki ustawiania, to pojawi się meldunek **ERROR (błąd)**.



Wcisnąć przycisk

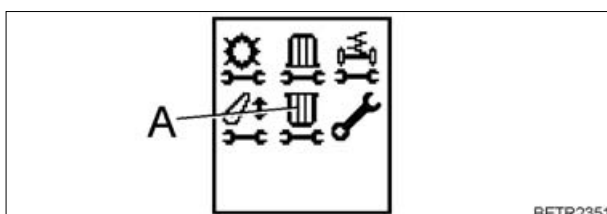
- **WYŁĄCZYĆ** zapłon, poczekać ok 5 sekund. **WŁĄCZYĆ** zapłon, nowe dane zostaną przejęte.

## 11.8 Wybór funkcji automatyki tylnego WOM-liczby obrotów silnika lub tylnego WOM-tylnego podnośnika



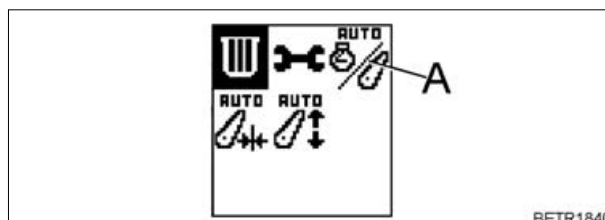
Rys.87

-  Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.
-  Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
-  Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się drugi poziom menu głównego.



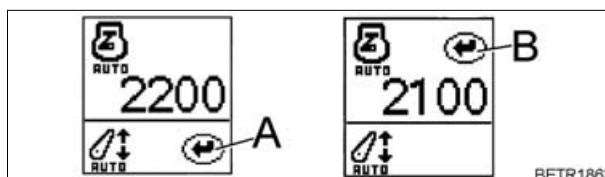
Rys.88

-  Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
-  Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się następujący obraz.



Rys.89

-  Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
-  Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się do wyboru następujący obraz.

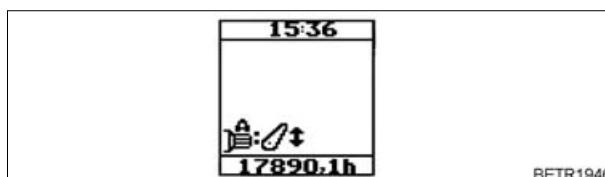


Rys.90

-  Przyciskiem dokonać wyboru między:

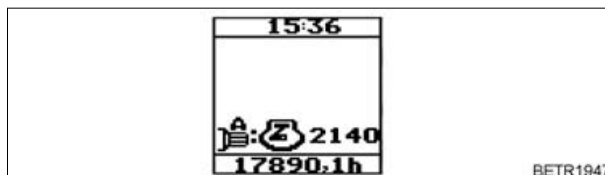
- A = Funkcją automatyki tylnego WUOM z tylnym podnośnikiem.
- B = Funkcją automatyki tylnego WOM z liczbą obrotów silnika.
-  Przy wskazaniach (B), przyciskiem zmienić liczbę obrotów.
- 

Na wielofunkcyjnym wyświetlaczu pojawi się następujący obraz.



Rys.91

Wskazania funkcji automatyki tylnego WOM z tylnym podnośnikiem.



Rys.92

Wskazania funkcji automatyki tylnego WOM z liczbą obrotów silnika.

-  Przyciskiem ESC następuje powrót do poprzedniego poziomu menu.

## 11.9 Funkcja automatyki tylnego WOM z tylnym podnośnikiem

Włączanie i wyłączenie WOM odbywa się przy tym przy konkretnie podanej pozycji podnośnika.

### Wskazówka:

Pozycja włączania tylnego WOM leży nieco niżej niż ustawiona górna granica wysokości unoszenia.

Tylny WOM będzie odłączony, jeśli podnośnik przy unoszeniu zmieni swoją pozycję o 5%.

Przy prędkości jazdy powyżej 25 km/h funkcja automatyki zostaje wyłączona.

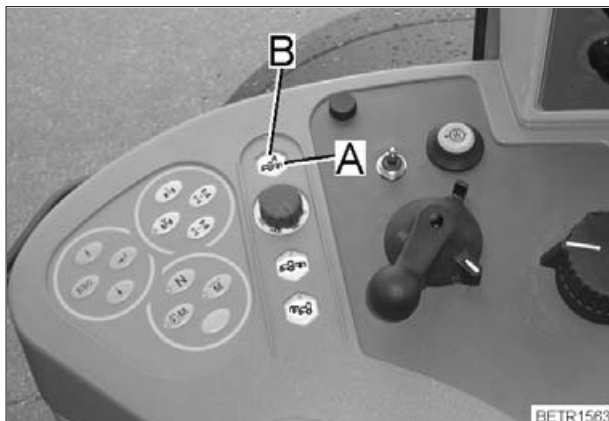
### Wskazówka:

Jeśli dławik opuszczania ustawiony jest na mniej, niż 32%, to punkt włączania wynosi 64% wysokości unoszenia.

Jeśli granica wysokości unoszenia ustawiona jest na mniej niż 73%, to WOM włącza się od razu.

### Aktywacja funkcji automatyki

- Silnik musi pracować.
- Prędkość jazdy wyższa niż 0,6 km/h.
- EHR odryglowana.
- Wybrany stopień WOM.

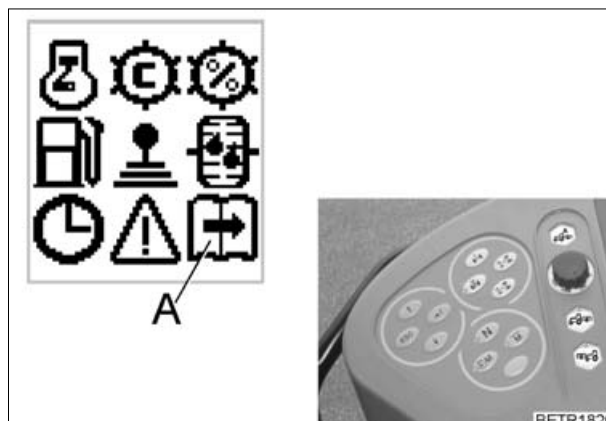


Rys.93

- Przyciskiem (A) włącza się i wyłącza funkcje automatyki.

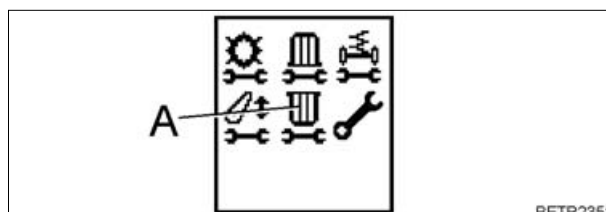
Przy włączonej funkcji automatyki świeci lampka (B) obok przycisku.

## Zmiana standardowych ustawień automatyki tylnego WOM z tylnym podnośnikiem



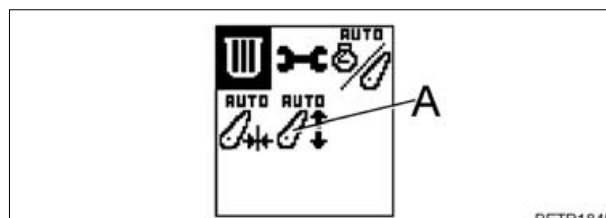
Rys.94

- ➡ Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.
- ⬆️ Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- ⬇️
- ➡ Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się drugi poziom menu głównego.



Rys.95

- ⬆️ Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- ⬇️
- ➡ Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się następujący obraz.



Rys.96

- ⬆️ Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- ⬇️
- ➡ Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się następujący obraz.



Rys.97

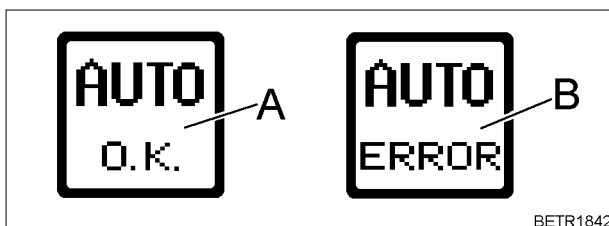
- Uaktywnić EHR.
- Ustawić podnośnikiem żądaną pozycję włączania.
- Wybrać stopień WOM.
- Włączyć WOM.

Pojawi się następujący obraz.



Rys.98

- Ustawić podnośnikiem żądaną pozycję wyłączenia.
- Wyłączyć WOM przyciskiem.



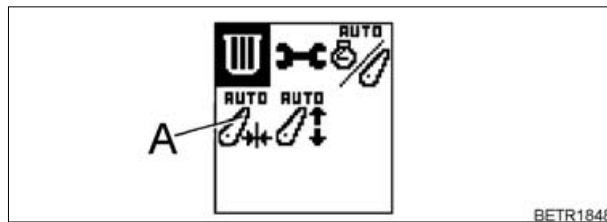
Rys.99

Przy pomyślnym wykonaniu tych czynności pojawi się obraz (A). Jeśli pojawi się obraz (B), to ustawienie należy powtórzyć.



Przyciskiem ESC następuje powrót do poprzedniego poziomu menu.

## Przywrócenie ustawień fabrycznych



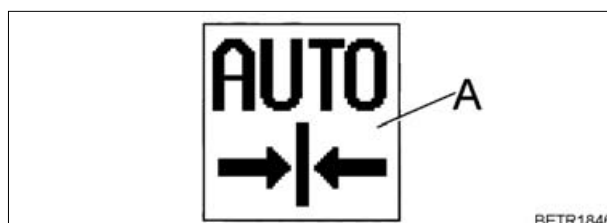
Rys.100



Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).



Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się następujący obraz.



Rys.101

Pojawi się obraz (A), ustawienie fabryczne jest teraz ponownie aktywne.



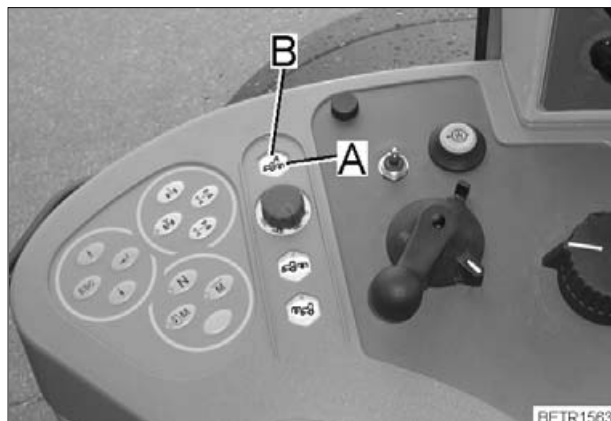
Przyciskiem ESC następuje powrót do poprzedniego poziomu menu.

## 11.10 Funkcja automatyki tylnego WOM z liczbą obrotów silnika

Przy włączaniu tylnego WOM przyciskiem z zewnątrz, liczba obrotów silnika ustawi się na ustawialną, stałą liczbę obrotów.

### Aktywacja funkcji automatyki

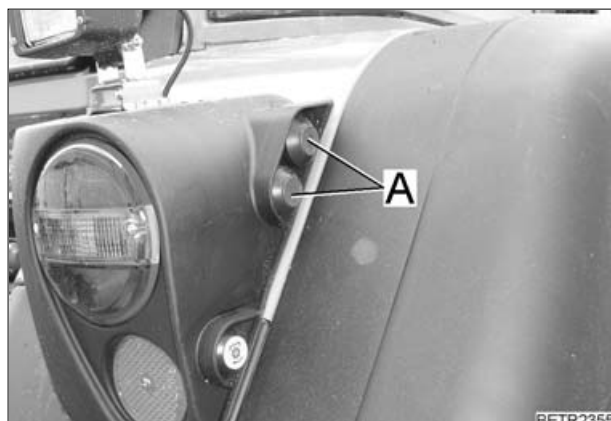
- Silnik musi pracować.
- Wybrany stopień WOM.
- Przekładnia w pozycji neutralnej.



Rys.102

- Przyciskiem (A) włącza się i wyłącza funkcje automatyki.

Przy włączonej funkcji automatyki świeci lampka (B) obok przycisku.

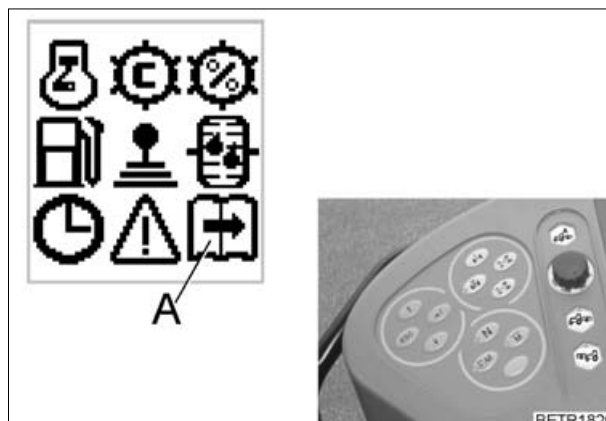


Rys.103

- Przyciskami (A) włączyć tylny WOM.

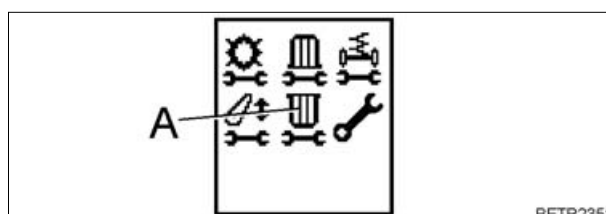
Przy włączonym tylnym WOM świeci lampka w przycisku.

## Zmiana standardowych ustawień automatyki tylnego WOM z liczbą obrotów silnika



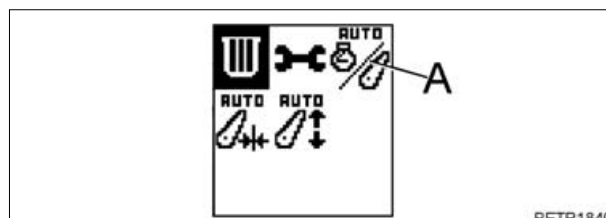
Rys.104

- ➡ Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.
- ⬆️ Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- ⬇️
- ➡ Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się drugi poziom menu głównego.



Rys.105

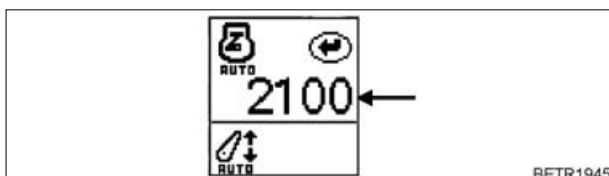
- ⬆️ Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- ⬇️
- ➡ Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się następujący obraz.



Rys.106

- ⬆️ Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- ⬇️
- ➡ Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się następujący obraz.





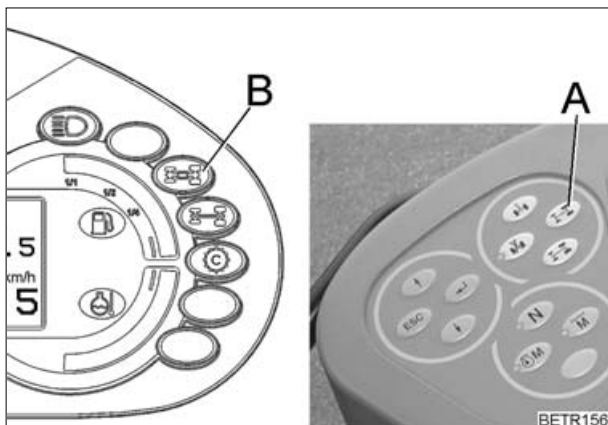
Rys.107

- ↑ Jeden z przycisków naciskać tak, aż pojawi się żądana wartość (strzałka).
- ↓ Pokazywana wartość zostaje przejęta natychmiast.
- ESC Przyciskiem ESC następuje powrót do poprzedniego poziomu menu.

## 12. Napęd wszystkich kół

Napęd kół przedniej osi można włączać lub wyłączać pod obciążeniem.

Przy normalnej jeździe po drogach, nie używać przedniego napędu ze względu na niekorzystny hałas i zwiększone zużycie opon! Można go jednak włączyć, gdy to konieczne, przy zabłoconej jezdni, w wypadku gołoledzi lub śniegu na jezdni.



Rys.108

- Przyciskiem (A) następuje włączenie lub wyłączenie napędu wszystkich kół.
- Przy włączonym napędzie wszystkich kół świeci kontrolka (B).

Przez naciśnięcie przycisku (A) następuje włączenie napędu wszystkich kół na stałe. Niezależnie od kąta skrętu kół przednich oraz prędkości jazdy.

### **Wskazówka:**

**Przy hamowaniu napęd wszystkich kół dołączany jest automatycznie.**

## 13. Blokada mechanizmu różnicowego

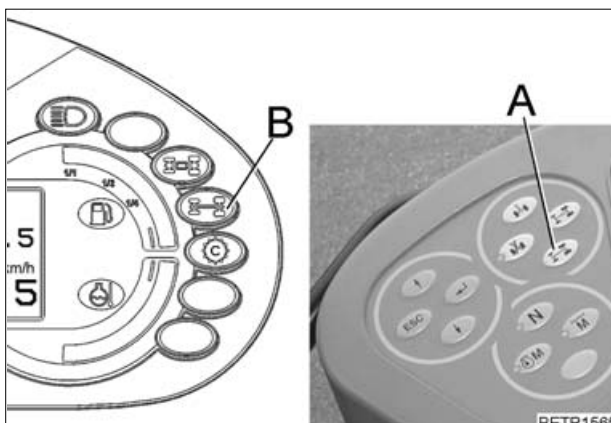


### **Niebezpieczeństwo:**

Nie używać jej podczas jazdy po drogach i zakrętach.

Najwyższa prędkość jazdy, to 15 km/h.

Nie używać hamulców na pojedyncze koło (hamulców kierowania).



Rys.109

- Przyciskiem (A) następuje włączenie lub wyłączenie blokady mechanizmu różnicowego.
- Przy włączonej blokadzie mechanizmu różnicowego świeci kontrolka (B).

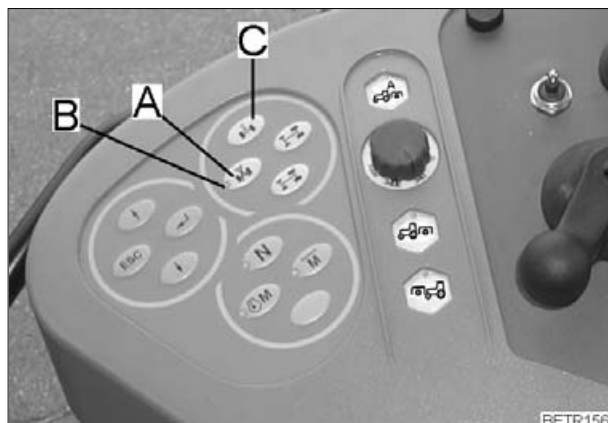
Przez naciśnięcie przycisku (A) następuje włączenie blokady mechanizmu różnicowego na stałe. Niezależnie od kąta skrętu kół przednich oraz prędkości jazdy.

## 14. Resorowanie przedniej osi (Na życzenie)



### **Niebezpieczeństwo:**

Przy stojącym w miejscu ciągniku, podczas podnoszenia i opuszczania korpusu ciągnika występuje zagrożenie dla osób znajdujących się blisko przedniej osi.



Rys.110

### **Wskazówka:**

Wybór tej funkcji możliwy jest tylko przy pracującym silniku.

### **Resorowanie zablokowane**

- Przycisk (A) nacisnąć na 3 sekundy, korpus ciągnika opuści się do oporu na przednią oś.
- Przy zablokowanym resorowaniu świeci lampka (B) obok przycisku.

### **WŁĄCZENIE resorowania (regulacja poziomu), przy stojącym ciągniku.**

- Przycisk (C) wcisnąć na dłużej, niż 3 sekundy. Tak długo, jak wciśnięty będzie przycisk, korpus ciągnika podnosić się będzie w całym zakresie resorowania.
- Po przekroczeniu prędkości 2 km/h, korpus ciągnika ustawia się w środku zakresu resorowania.

### **WŁĄCZENIE resorowania (regulacji poziomu), przy prędkości powyżej 2 km/h.**

- Nacisnąć przycisk (C), korpus ciągnika podniesie się i utrzymywany będzie po środku zakresu resorowania.

### **Regulacja poziomu zostaje wyłączona w następujących warunkach:**

1. podczas hamowania
2. przy prędkości poniżej 2 km/h
3. przy zbyt dużym obciążeniu przedniej osi

### **Wskazówka:**

Przy uruchamianiu ciągnika włączana jest ostatnio wybrana funkcja.

## 15. Hamulce



**Niebezpieczeństwo:**  
Przed rozpoczęciem jazdy  
sprawdzić działanie hamulców.

### 15.1 Hamulec nożny



**Niebezpieczeństwo:**  
Podczas jazdy drogą i podczas  
wszystkich jazd z przyczepami o  
pneumatycznym układzie  
hamulcowym niedozwolone jest  
hamowanie oddzielnie każdym  
kołem (pedały hamulca muszą być  
połączone razem).



Rys.111



Rys.112

- Do hamowania pojedynczymi kołami (hamulec kierowania) odryglować pedały.
- Naciskać pedał hamulca koła wewnętrznego.

#### **Wskazówka:**

Hamulca kierowania używać podczas wolnej jazdy i nigdy w sposób gwałtowny; nie używać go przy włączonej blokadzie mechanizmu różnicowego.

### 15.2 Hamulec ręczny



**Niebezpieczeństwo:**  
Stojący ciągnik zawsze  
zabezpieczać ręcznym hamulcem,  
na pochyłościach dodatkowo  
podkładać kliny pod koła.

#### Hamulec ręczny



Rys.113

Przy użyciu hamulca ręcznego przekładnia jest automatycznie przełączana w pozycję neutralną, jeśli prędkość w czasie 2 sekund jest niższa niż 2 km/h.

### 15.3 Hamulec przyczepy

Podczas prac transportowych należy przestrzegać przepisów dotyczących systemów hamulcowych dla przyczep, obowiązujących w Polsce.

Przyczepy hamowane hydraulicznie nadają się do ciągników z prędkością ograniczoną do 25 km/h.

## 15.4 Hamulec silnika

(na życzenie tylko w połączeniu z instalacją pneumatyczną)



Rys.114

- Wcisnąć przycisk (A).

Hamulec silnika działa dopiero od 1100 obr./min silnika.

Pełna skuteczność hamowania osiągana jest tylko przy wysokich obrotach silnika.

### **Wskazówka:**

**Maksymalna dopuszczalna liczba obrotów silnika to 2600 obr./min.**

## 16. Układ kierowniczy



### **Niebezpieczeństwo:**

Jeśli przestanie działać wspomaganie układu kierowniczego, ciągnikiem można kierować dalej. Potrzeba do tego jednak znacznie więcej siły.

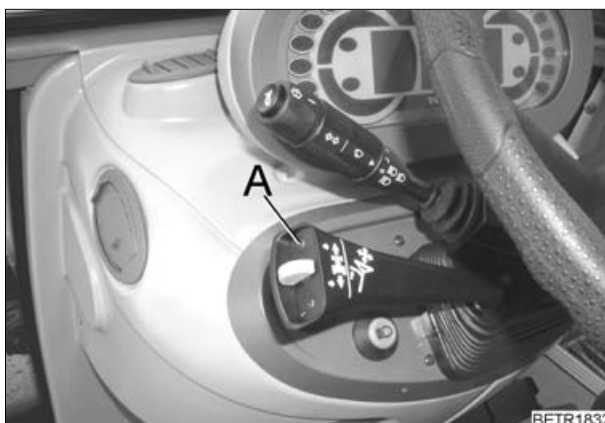
Nie jechać prędkiej niż 10 km/h!

Przy wszelkich usterkach w działaniu hydrostatycznego układu kierowniczego, należy natychmiast zatrzymać ciągnik. Usterki niezwłocznie usunąć w warsztacie serwisowym.

Kierownicy nigdy nie przestawiać podczas jazdy!

### 16.1 Przesławianie kierownicy

Kierownicę można przestawić bezstopniowo w zakresie 75 mm wysokości i o 30° nachylenia.



Rys.115

#### **Przesławianie wysokości kierownicy**

- Dźwignię (A) pociągnąć do góry do połowy wysokości.

#### **Przesławianie wysokości i nachylenia**

- Dźwignię (A) pociągnąć całkowicie do góry.

## 17. Hydraulika



### **Niebezpieczeństwo:**

Przy pracach z maszynami z hydrauliką nikt nie może przebywać w obrębie zagrożenia!

Przy dołączaniu względnie odłączaniu urządzeń hydraulicznych, w kabinie ciągnika nie mogą przebywać żadne osoby, a w szczególności dzieci.

Nie wchodzić pod podniesiony ciężar! Zawsze przestrzegać przepisów BHP!

Po zakończeniu prac hydraulicznych, zablokować zawory hydrauliczne.

### 17.1 Ogólne wskazówki dotyczące prac z hydrauliką



### **Niebezpieczeństwo:**

Przy dołączaniu maszyn do ciągnika istnieje niebezpieczeństwo zranienia!

Nigdy nie wchodzić między ciągnik a dołączoną maszynę. Ciągnik zabezpieczyć przed przetoczeniem (hamulec postojowy, kliny pod koła)!

Obsługi trzypunktowego układu zawieszenia z zewnątrz, dokonywać tylko z bezpiecznego punktu stania.

Przy jeździe po drogach zamontowaną maszynę unieść na wymaganą wysokość i zabezpieczyć dźwignię obsługową. Zwrócić uwagę na transportową pozycję EHR. Przy transporcie pługa z kołem podporowym, należy zaryglować boczne wsporniki, wyhaczyć dźwignię górną. Przy jeździe po zakrętach uwzględnić dalekie zachodzenie maszyny i jej bezwładność.

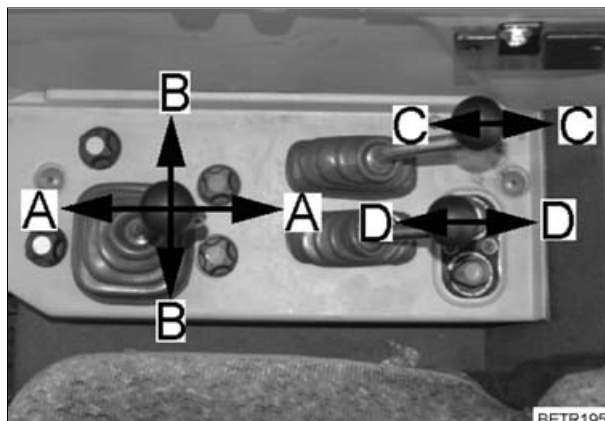
Przy pozostawianiu ciągnika zawsze opuszczać zamontowane na nim agregaty! Wyłączyć silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki. Odłączone maszyny ustawiać tak, aby były stabilne.

Trzypunktowo dołączane maszyny muszą posiadać znormalizowane przyłącza; w razie konieczności czopy zaczepu wyposażać w odpowiednie profile kuliste z szybkozłączkami.

Hydraulikę obciążać tylko wtedy, gdy olej hydrauliczny jest rozgrzany, jeśli to konieczne, pozwolić pracować silnikowi kilka minut na średnich obrotach.

Przy przegrzaniu instalacji hydraulicznej natychmiast zatrzymać ciągnik.

### 17.2 Wyposażenie w zawory



Rys.116

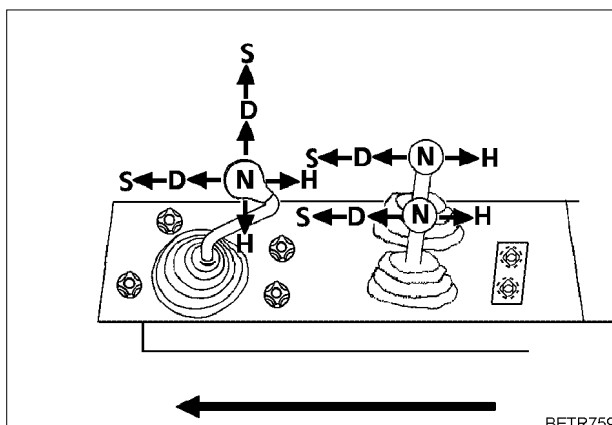
Cztery możliwe zawory hydrauliczne oznakowane są na elementach obsługowych oraz na ostonach przyłączy zaworów z przodu i z tyłu ciągnika za pomocą kolorów żółtego, niebieskiego, czerwonego i zielonego.

- Zawór żółty (seryjnie) uruchamianie w kierunku (A).
- Zawór niebieski (seryjnie) uruchamianie w kierunku (B).
- Zawór czerwony (na życzenie) kierunek uruchamiania (C).
- Zawór zielony (na życzenie) kierunek uruchamiania (D).

### **Wskazówka:**

Zawór żółty ma pierwszeństwo w zasilaniu w stosunku do pozostałych zaworów.

## 17.3 Uruchamianie zaworów



Rys.117

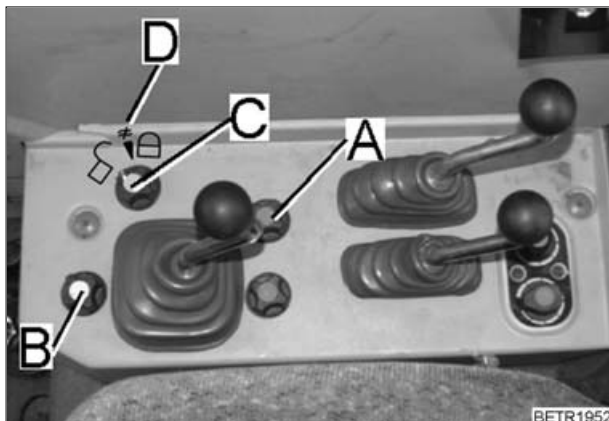
Patrząc w kierunku jazdy

- H = Podnoszenie
- D = Dociskanie
- S = Pozycja pływająca
- N = Neutralne

### Wskazówka:

Zaworów sterujących nie włączać na stałe w końcową pozycję roboczą (pompa hydrauliczna transportuje wtedy olej pokonując ciśnienie - olej grzeje się).

### Blokowanie pozycji pływającej



Rys.118

Przy przyłączy niebieskim (C) można zablokować pozycję pływającą (np. do pracy z ładowaczem czołowym).

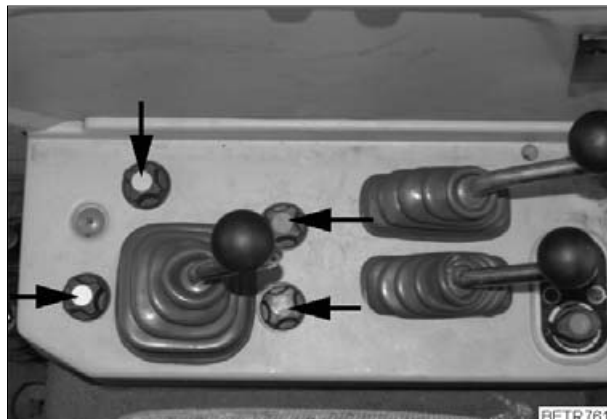
Do blokowania pozycji pływającej należy obrócić blokadę z zaryglowanej pozycji neutralnej, w pozycję (D).

### Blokowanie w pozycji "unoszenie"

Przyłącze żółte oraz przyłącze czerwone można zablokować w pozycji "unoszenie" (np. do pracy z odbiornikami o stałym poborze oleju).

### Wskazówka:

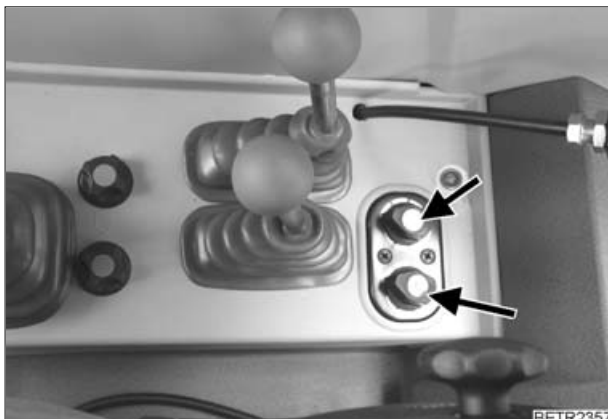
Blokowanie można zwolnić lekkim naciskiem na dźwignię przełączania krzyżowego.



Rys.119

Po zakończeniu pracy z hydrauliką należy zabezpieczyć dźwignie za pomocą pokręteł (strzałki).

## Regulator przepływu



Rys.120

Ilość oleju zaworu żółtego i czerwonego można bezstopniowo ustawiać regulatorem ilości przepływu.

Zakres ustawienia 15 - 70 l/min

- Pokrętła (strzałki) ustawić zależnie od potrzebnej ilości oleju.

### Wskazówka:

Ustawienie ilości oleju możliwe jest także pod ciśnieniem.

Maksymalny wydatek osiągany jest tylko z sumowaniem strumieni oleju.

### **Zalecenia dotyczące stosowania Siewnik pneumatyczny z hydraulicznym napędem dmuchawy.**

Napęd dmuchawy przyłączyć do zaworu żółtego. Dzięki temu, podczas uruchamiania podnośnika nie zmienia się liczby obrotów dmuchawy.

### **Wóz załadowniczy i kosiarka czołowa.**

Przedni podnośnik przyłączyć do zaworu żółtego, wóz załadowniczy (napęd przenośnika w podłodze) przyłączyć do zaworu czerwonego. Dzięki temu można osiągnąć wygodną obsługę przedniego podnośnika a prędkość przenośnika w podłodze ustawić zależnie od potrzeb.

### **Wóz załadowniczy**

Wóz załadowniczy (napęd przenośnika) przyłączać do zaworu żółtego. Osiąga się wtedy najlepsze zasilanie w olej hydrauliczny.

## 17.4 Przyłącza hydrauliczne



### **Niebezpieczeństwo:**

Przy przyłączaniu siłowników hydraulicznych i silników hydraulicznych zwrócić uwagę na prawidłowe przyłączenia węży hydraulicznych (ciśnieniowa strona siłownika do "+")!

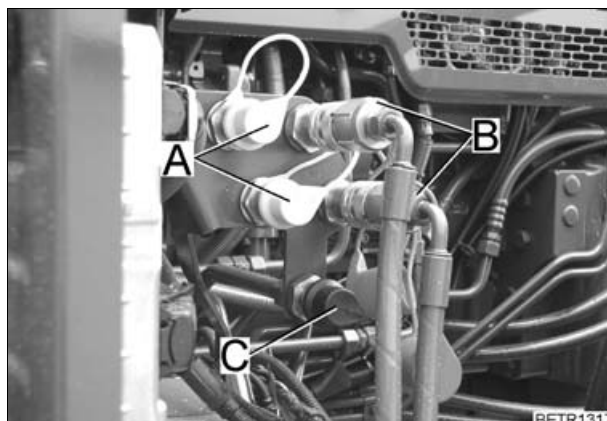
Przy zamianie przyłączy istnieje niebezpieczeństwo odwrócenia funkcji (np. podnoszenia / opuszczania) - niebezpieczeństwo wypadku! Po zakończeniu prac hydraulicznych, zablokować zawory hydrauliczne.

Przy przyłączaniu obcych odbiorników najlepsze działanie osiąga się wtedy, gdy na przyłączonej maszynie jest oddzielny zespół sterowania, np. wozem załadowniczym. Roboczą prędkość odbiornika ustawia się indywidualnie na regulatorze przepływu na ciągniku dla zaworu żółtego i czerwonego.

### Wskazówka:

Będąc pod ciśnieniem końcówkę węża dołączanej maszyny można łatwiej przyłączyć, jeśli odpowiedni zespół sterowania ustawiony jest na pozycję pływającą.

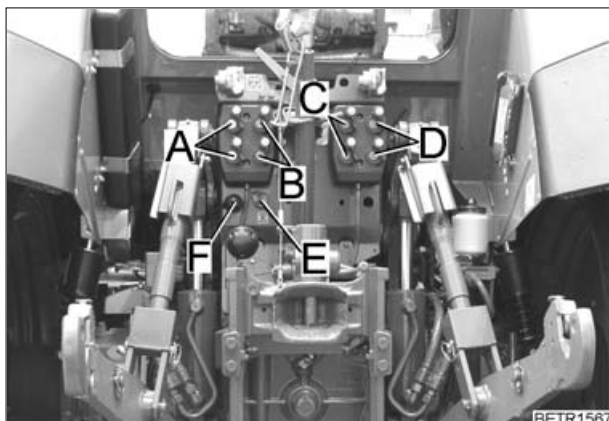
### **Przyłącza hydrauliczne środkowe**



Rys.121

- A = Zawór żółty
- B = Zawór czerwony
- C = Powrót przodu, oznakowany czarnym kolorem.

## Przyłącza hydrauliczne z tyłu ciągnika



Rys.122

- A = Zawór żółty (seryjnie).
- B = Zawór niebieski (seryjnie).
- C = Zawór czerwony (na życzenie).
- D = Zawór zielony (na życzenie).
- E = Przyłącza hydrauliczne przyczepy (na życzenie).
- F = Powrót tyłu, oznakowany czarnym kolorem.

### **Wskazówka:**

**Praca ciągła silników hydraulicznych tylko ze swobodnym powrotem oleju z tyłu.**

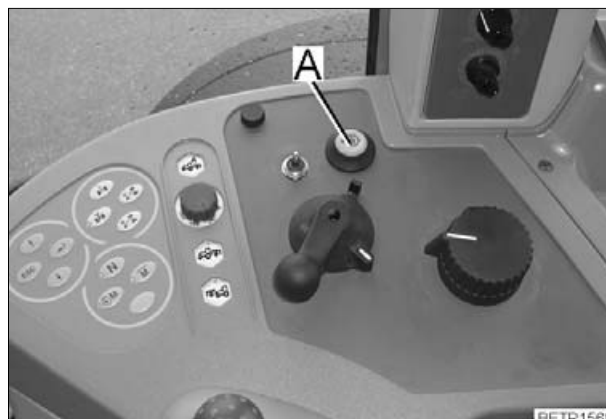
## Hydr. złącze uniwersalne



Rys.123

Hydr. złącze uniwersalne do przyłączania ładowacza czołowego.

## 17.5 Funkcja dołączania i odłączania wieloobwodowego systemu hydraulicznego



Rys.124

W zwykłej pracy cała ilość oleju pompy układu kierowniczego odprowadzana jest do zbiornika hydrauliki. Dzięki temu cała moc silnika przeniesiona jest na koła / WOM'y, przy zredukowanym nagrzewaniu się oleju i przy niższym zużyciu paliwa.

Jeśli ilość oleju od pompy hydraulicznej jest niewystarczająca, np. przy pracach z ładowaczem czołowym / wozem załadowniczym, dołącza się wtedy dodatkowa ilość oleju od pompy układu kierowniczego.

### **Dołączanie i odłączanie dodatkowej ilości oleju**

Dodatkową ilość oleju dołącza się i odłącza przez naciśnięcie przycisku (A).

- Gdy przycisk nie zostanie wciśnięty ilość oleju wynosi ok. 48 Ltr./min.
- Po wciśnięciu przycisku, świeci lampka w przycisku, ilość dosydanego oleju wynosi ok. 78 Ltr./min.

### **Wskazówka:**

**Zasilanie w dodatkową ilość oleju włączać wtedy, gdy rzeczywiście potrzeba więcej oleju, a gdy nie jest to konieczne - odłączać je.**



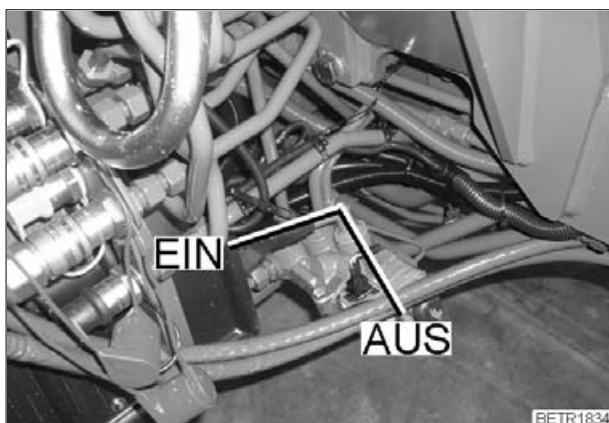
## 17.6 Hydrauliczny hamulec przyczepy

(Na życzenie)

### Wersja - włoska



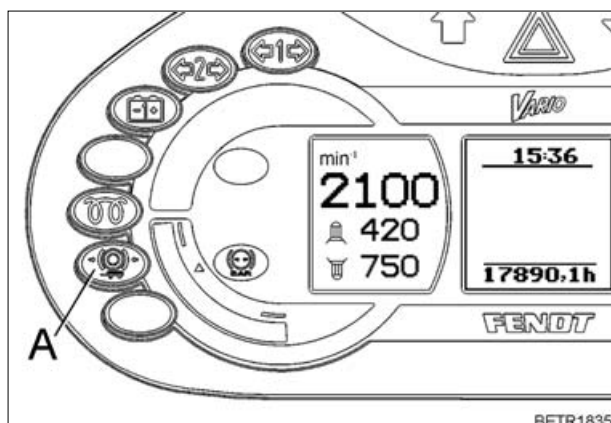
**Niebezpieczeństwo:**  
Jeśli hydrauliczny hamulec przyczepy będzie wyłączony - dźwignia w pozycji WYŁĄCZONE - przyczepa nie będzie hamowała.



Rys.125

Aby zlikwidować ciśnienie w hamulcu hydraulicznym (w celu do- i odłączania).  
Zaciągnąć ręczny hamulec.

Kontrolki



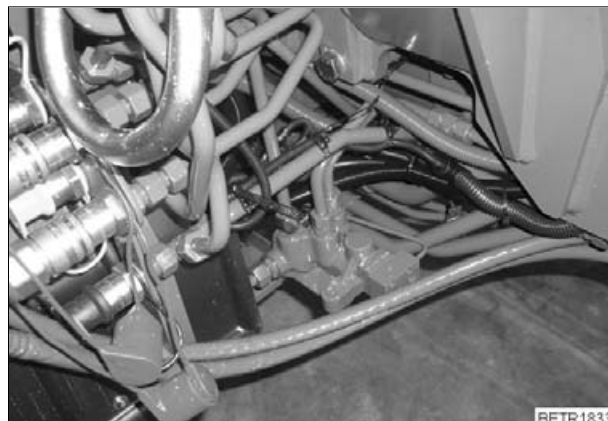
Rys.126

Jeśli hydrauliczny hamulec przyczepy jest bez ciśnienia, to w kombiinstrumencie pojawi się wskazanie (A).

#### Wskazówka:

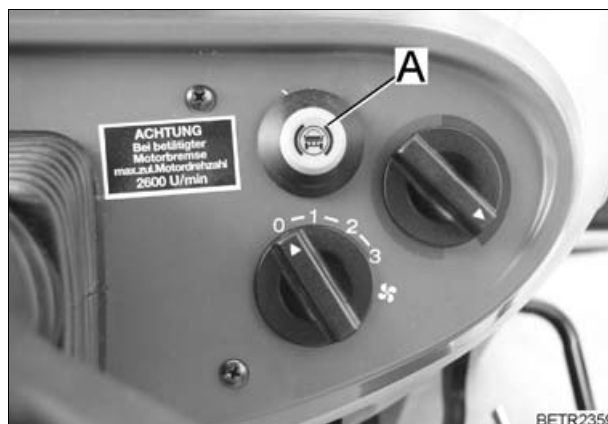
W wersji włoskiej, ciśnienie hydrauliczne zawsze ma poziom 10-15 bar.

### Wersja francuska



Rys.127

Przetaczanie ciężaru



Rys.128

Aby przy pustej przyczepie zapobiec nadmiernemu hamowaniu, należy nacisnąć przycisk (A).

Przy jazdach transportowych z pełną przyczepą, nie naciskać przycisku (A).

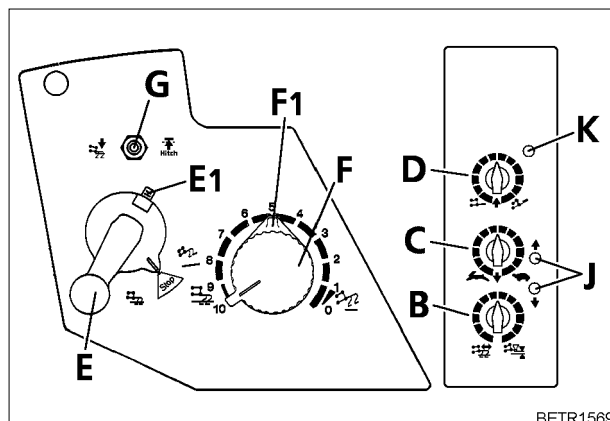
#### Wskazówka:

Przy wersji francuskiej hamulec ręczny nie ma żadnej funkcji.

## 18. Elektroniczna regulacja podnośnika tylnego

### 18.1 Elementy obsługowe

#### Pulpit obsługowy



Rys.129

- B = Regulacja mieszana pozycji - siły uciągu
- C = Dławik opuszczania
- D = Ogranicznik wysokości unoszenia
- E = Szybkie unoszenie
- E1 = Ryglowanie
- F = Nastawa / regulacja głębokości
- F1 = Pierścień z oznaczeniami nastaw
- G = Szybkie wciąganie / zaczep Hitch
- J = Diody luminescencyjne czerwona = podnoszenie, żółta = opuszczanie
- K = Wskaźnik funkcji EHR  
LED świeci: EHR zaryglowana.

### 18.2 Włączanie bezpieczne



**Niebezpieczeństwo:**  
Pozycją Stop przerwać  
nieprzewidywalne ruchy  
podnośnika.

Przy aktywnym włączeniu bezpieczeństwa podnośnik tylny nie działa.

**Włączanie bezpieczeństwa aktywne jest przy następujących czynnikach:**

1. Gdy zapłon zostanie wyłączony i włączony.
2. Przy uruchamianiu.
3. Przy usterkach w obwodzie prądu.
4. Po uruchomieniu z tyłu.
5. Włączone ograniczenie wysokości unoszenia.

#### Odryglowanie włączania bezpieczeństwa

- Przetączyć włącznik (E) szybkiego unoszenia.

Kontrolka (K) działania EHR zgaśnie.

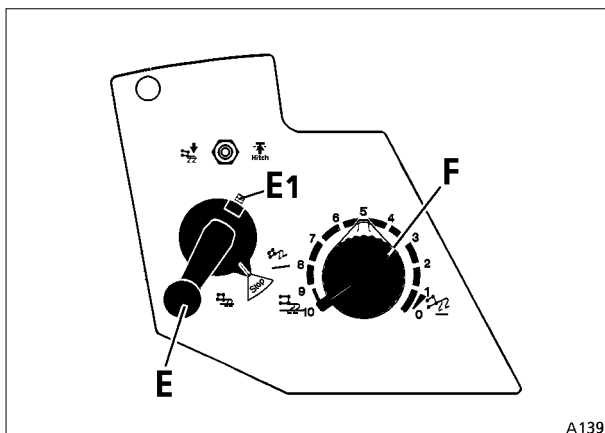
Zaświecą diody (J). Po odryglowaniu podnośnik przemieszcza się do ustawionej pozycji.

#### Wskazówka:

**Po odryglowaniu szybkość podnoszenia względnie opuszczania zredukowana jest aż do osiągnięcia ustawionej pozycji. Normalna prędkość pracy osiągana jest po chwilowym osiągnięciu pozycji stop.**

## 18.3 Funkcje na pulpicie obsługowym

### Włącznik szybkiego unoszenia (E) z zabezpieczeniem transportowym (E1)

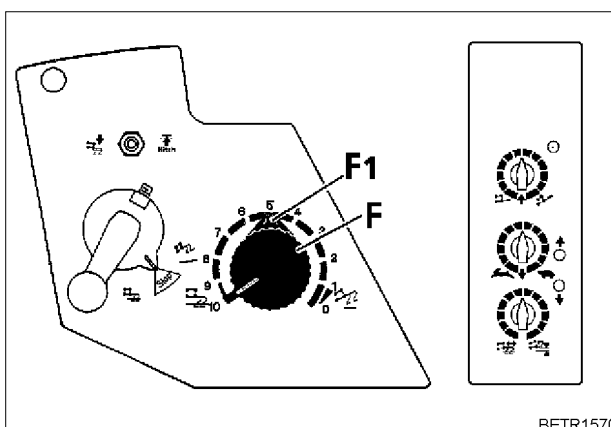


Rys.130

- "Stop" brak funkcji elektroniki (brak regulacji).
- do tyłu "podnoszenie" pozycja transportowa z tłumieniem drgań zamontowanego agregatu.
- Zablokować przez E1.
- do przodu "regulacja" narzędzie robocze regulowane jest pokrętką (F) na ustaloną wartość.

W pozycji "Stop" wszystkie ruchy podnoszenia względnie opuszczania zostają przerwane w aktualnych pozycjach, za wyjątkiem obsługi z tyłu ciągnika.

### Regulacja głębokości



Rys.131

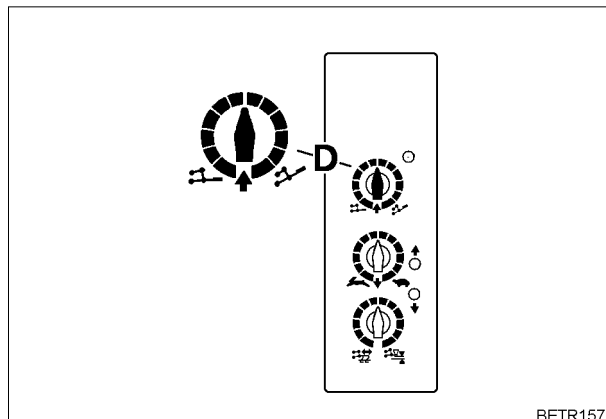
Pokrętło (F) do ustawiania głębokości roboczej.

### Kierunek obrotu regulacji głębokości

- w prawo = Podnoszenie
- w lewo = Opuszczanie
- 10 = Pozycja pływająca
- 0-1 = brak regulacji

Pod pokrętką znajduje się pierścień (F1), który służy do oznaczania żądanej głębokości roboczej.

### Ograniczenie wysokości unoszenia



Rys.132

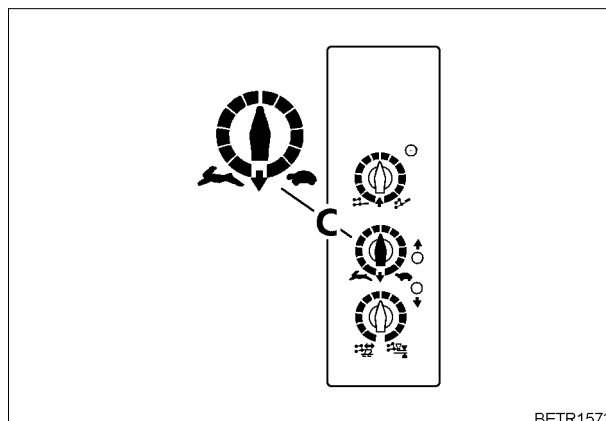
Pokrętło (D) do ustawiania wysokości unoszenia.

### Pozycje pokrętła

- w prawo = max. unoszenie
- w lewo = min. unoszenie

Od lewej do prawej wysokość unoszenia regulowana jest bezstopniowo.

### Prędkość opuszczania



Rys.133

Pokrętło (C) do ustawiania prędkości opuszczania.

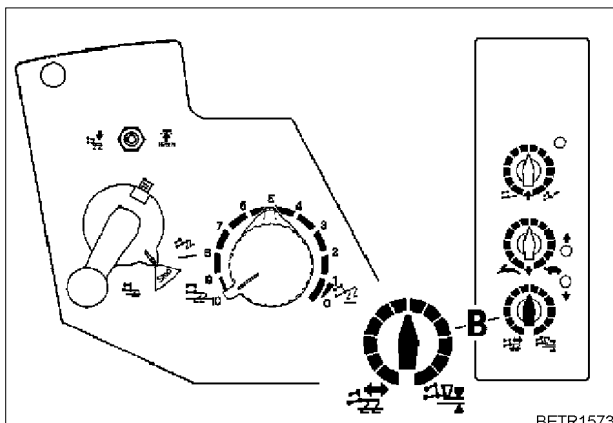
Prędkość opuszczania regulowana jest bezstopniowo, elektronicznie.

### Pozycje pokrętła (C)

- w prawo = Pozycja "żółt" brak opuszczania
- w lewo = Pozycja "zajac" max. prędkość opuszczania

Między obiema pozycjami prędkość opuszczania ustawia się bezstopniowo.

## Regulacja mieszana pozycji - siły uciągu



Rys.134

Pokrętko (B) do ustawiania pozycji lub siły uciągu lub mieszanej regulacji obu tych wielkości.

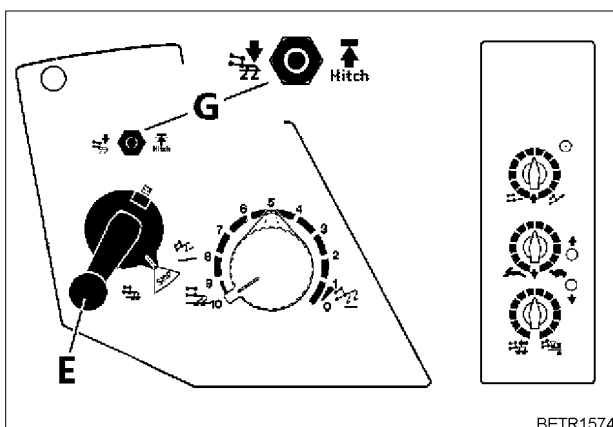
### Pozycje pokrętki (B)

w prawo = Regulacja pozycyjna (rozsiwacz nawozów)

w lewo = Regulacja siły uciągu (pług)

Między pozycją a siłą uciągu jest regulacja mieszana.

## Szybkie wciąganie / zaczep Hitch (G)



Rys.135

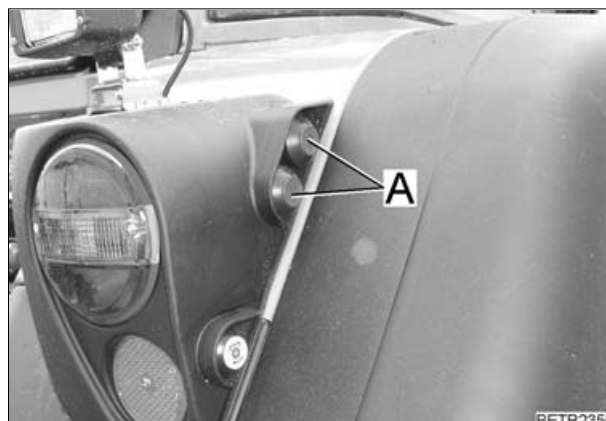
### Szybkie wciągania

- Włącznik (E) na "regulację".
- Włącznik (G) nacisnąć do przodu, narzędzie przechodzi na max. głębokość (pozycja pływająca).
- Zwolnić włącznik (G), narzędzie przechodzi ponownie do głębokości roboczej.

### Zaczep Hitch: (do haka pociągowego zaczepu Hitch)

- Włącznik szybkiego unoszenia (E) na podnoszenie.
- Unieść podnośnik tak, aż będzie elektronicznie odłączony.
- Włącznik (G) na Hitch, podnośnik przesunie się o max. 20 mm dalej do góry.
- Zwolnić włącznik, podnośnik pozostanie w tej pozycji.

## Obsługa z tyłu, z zewnątrz ciągnika



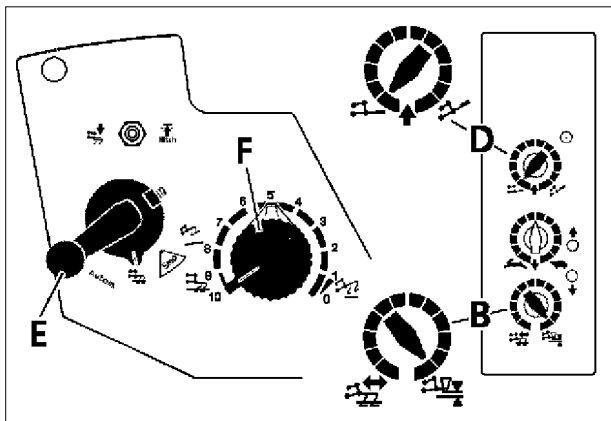
Rys.136

Przyciski (A) po prawej lub lewej stronie na tylnej lampie służą do podnoszenia względnie opuszczania podnośnika.

Działa włączanie bezpieczeństwa. Obsługa z zewnątrz możliwa jest przy każdej pozycji włącznika szybkiego unoszenia.

## 18.4 Praca z EHR

### Montaż maszyn dołączanych trzypunktowo



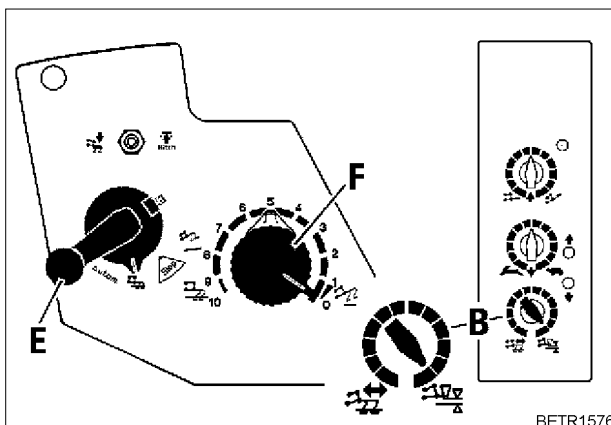
Rys.137

- Pokrętko (B) w prawo, w ustawienie "pozycja".
- Włacznik (E) szybkiego unoszenia na "regulację".
- Obracając regulację głębokości (F) w lewo, opuścić ramiona podnośnika. Obroty w prawo powodują unoszenie ramion podnośnika.

#### Jeśli dźwignia górna i dźwignie dolne są na stałe połączone z narzędziem:

- Pokrętko (D) obrócić w lewo.
- Regulację głębokości (F) obrócić na "0" względnie włacznik (E) szybkiego unoszenia na "podnoszenie". Maszyna uniesie się do granicy wysokości unoszenia (ok. 1/4 wysokości unoszenia).
- Obracając ogranicznik wysokości unoszenia (D) w prawo można ustawić żądaną wysokość unoszenia.

### Odtaczanie zaczepianych trzypunktowo narzędzi obrotowym przełącznikiem (F)



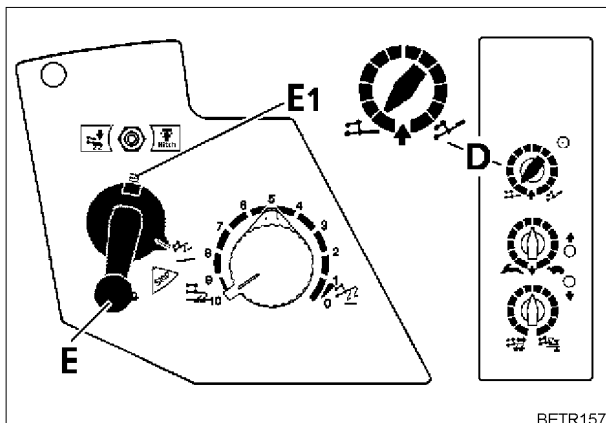
Rys.138

#### Hydraulika w pozycję transportową.

- Pokrętko (F) na "0".
- Pokrętko (B) w prawo, na pozycję.

- Włacznik (E) szybkiego unoszenia na "regulację".
- Pokrętkiem (F) opuszczać teraz powoli tak, aż dźwignia górna zostanie odciążona, a następnie wyhaczyć ją, odryglować haki dźwigni dolnych i całkowicie opuścić hydraulikę.

### Ustawienie na żądaną wysokość transportową



Rys.139

- Całkowicie opuścić maszynę.
- Pokrętko (D) obrócić w lewo.
- Włacznik szybkiego unoszenia (E) na "podnoszenie", maszyna uniesie się na ok. 1/4 wysokości.
- Pokrętko (D) obrócić w prawo, aż zostanie osiągnięta żądana wysokość transportowa.

#### Przy jeździe po drogach

- Włacznik szybkiego unoszenia (E) zabezpieczyć zabezpieczeniem transportowym (E1).

### Transport z tłumieniem drgań

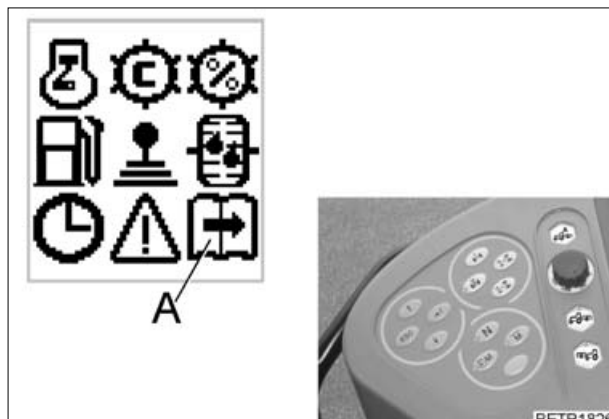
Po uniesieniu agregatu roboczego włącznikiem szybkiego unoszenia, szczytowe obciążenia wynikające z nierówności drogi likwidowane będą niewielkimi ruchami podnośnika, co zapobiegnie kotysaniu ciągnika. Zmniejszy się obciążenie ciągnika i maszyny i zdecydowanie poprawi się zdolność kierowania.

Fabrycznie ustawiona prędkość włączania wynosi ok. 8 km/h, i wartość tę można zmieniać, zależnie od warunków pracy.

#### Wskazówka:

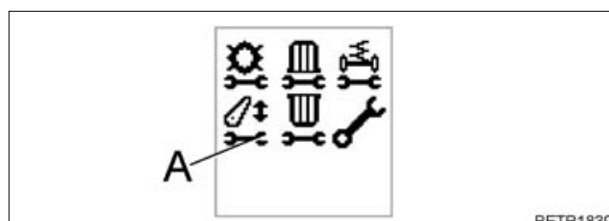
Tłumienie drgań działa jedynie przy odryglowanym włączniku bezpieczeństwa, w transportowej pozycji włącznika szybkiego unoszenia.

## Zmiana prędkości, przy której włącza się tłumienie drgań



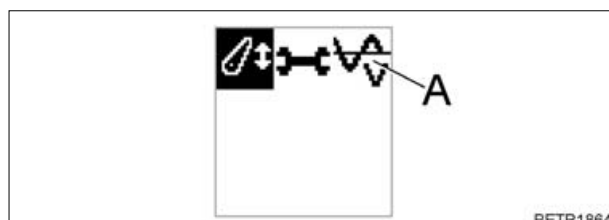
Rys.140

-  Naciśnięcie przycisku, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.
-  Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- 
-  Naciśnięcie przycisku, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się drugi poziom menu głównego.



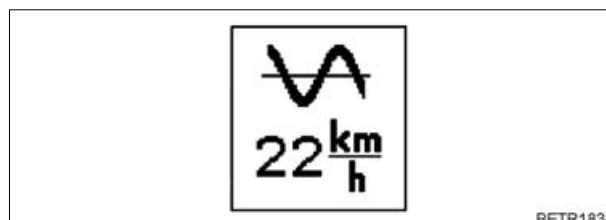
Rys.141

-  Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- 
-  Naciśnięcie przycisku, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się następujący obraz.



Rys.142

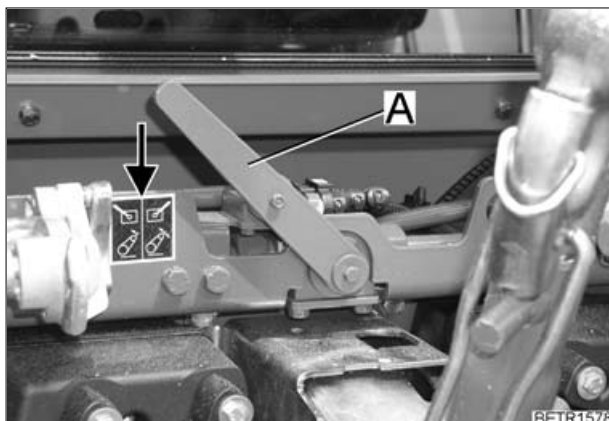
-  Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- 
-  Naciśnięcie przycisku, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się następujący obraz.



Rys.143

-  Wcisnąć jeden z przycisków tak, aż pojawi się żądana prędkość włączania.
- 
-  Przyciskiem ESC następuje powrót do poprzedniego poziomu menu.

## 18.5 Ryglowanie szyny płużnej



Rys.144

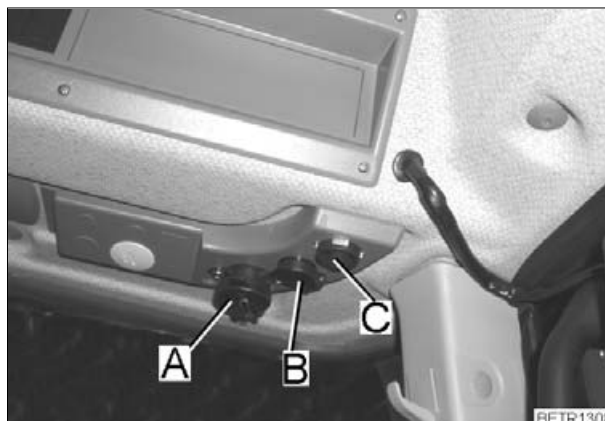
Dla określonych kombinacji narzędzi, np. przy montowanych z tyłu opryskiwaczach lub bronach talerzowych, względnie jeśli ramiona podnośnika nie mają się poruszać, sensowne jest zaryglowanie podnośnika.

- Zaczep zaryglować lub odryglować dźwignią (A).
- Ustawienie funkcji, patrz naklejka (strzałka).

### Wskazówka:

Przy zaryglowanej szynie płużnej EHR nie działa.

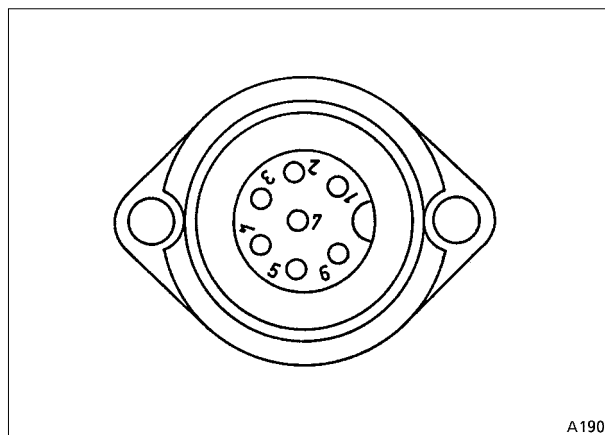
## 18.6 Gniazdo narzędzi



Rys.145

Na gnieździe (C) przyłączone są sygnały prędkości, które mogą być podawane dalej np. do opryskiwacza, rozsiewacza nawozów.

### Widok gniazda narzędzi



Rys.146

Oznakowania są wytłoczone

- |   |                                            |
|---|--------------------------------------------|
| 1 | = -                                        |
| 2 | = Prędkość                                 |
| 3 | = Liczba obrotów WOM                       |
| 4 | = Włącznik szybkiego unoszenia             |
| 5 | = Pozycja podnośnika                       |
| 6 | = + napięcie w instalacji pokładowej (+Ub) |
| 7 | = Masa                                     |

## 19. Trzypunktowy układ zawieszenia narzędzi



### Niebezpieczeństwo:

W obrębie trzypunktowego układu zawieszenia istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez przygniecenie i przycięcie! Podczas dołączania nie wchodzić między ciągnik i maszynę. Przy pracy z wałkiem przekątnym lub dyszem pociągowym uważać na zachowanie wystarczająco dużej, wolnej przestrzeni.

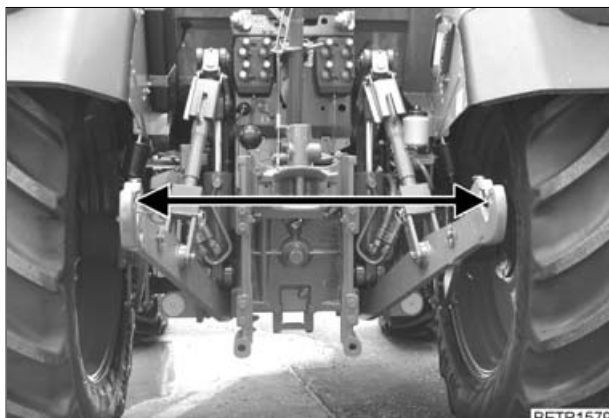
Po dołączeniu maszyny ryglowanie musi zostać całkowicie zamknięte a haki bezpiecznie zaryglowane. Przy odłączaniu maszyn uważać na zachowanie bezpiecznej stabilności. Przy korzystaniu z linki uruchamiającej, zwrócić uwagę na swobodny przebieg linki, zaciśnięta linka powoduje otwarcie ryglowania. Zwrócić uwagę na prawidłową kombinację haków zaczepu - kulistych tulei, stosować tylko przepisowe kuliste tuleje.

### 19.1 Dźwignie dolne



### Niebezpieczeństwo:

Przy hakowym ryglowaniu dźwigni dolnych (patrz OBSŁUGA Rys. 150) nigdy nie używać ani nie transportować narzędzi zanim oba haki nie zostaną bezpiecznie zaryglowane!



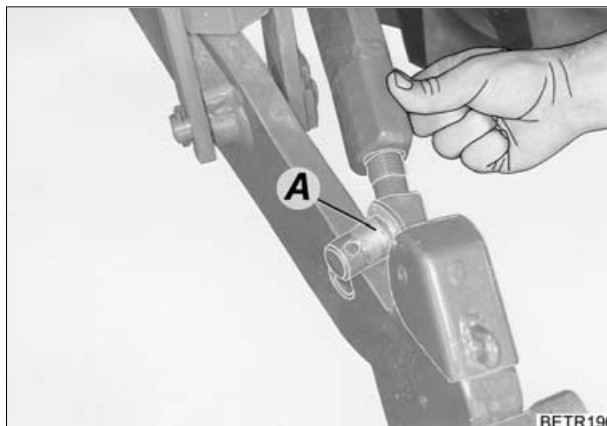
Rys.147

Kategoria II = 825 mm, III = 965 mm odstęp między punktami zaczepiania.

### Wskazówka:

Kulki/haki i sworznie dołączanych maszyn sprawdzić pod względem zeszlifowania, oczyścić i przesmarować. W przypadku uszkodzenia/zeszlifowania, wymienić.

### Ustawienie odstępu dźwigni dolnych



Rys.148

Wyjąć składaną zawleczkę.

Odpowiednio wkręcić lub wykręcić śrubę kolankową (A) - równomiernie przy lewym i prawym wsporniku bocznym.

Śrubę kolankową ponownie połączyć z dźwignią dolną i zabezpieczyć składaną zawleczką.

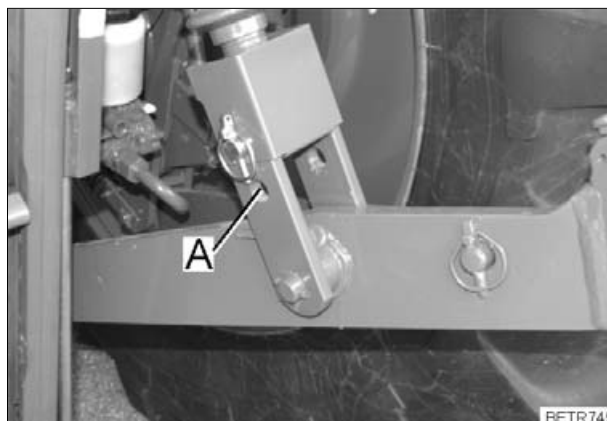
### Kontrola:

- Przed podniesieniem dołączonego narzędzia lub maszyny, boczne rygle muszą być zaryglowane bez luzów (dźwignia do przodu).

### Ważne:

Dźwignie dolne będą automatycznie usztywnione na boki, jeśli ramiona podnośnika uniosą się. Zbyt ciasne ustawienie prowadzi do naprężeń w trzypunktowym układzie zawieszenia narzędzi.

### Dźwignie dolne ruchome w górę



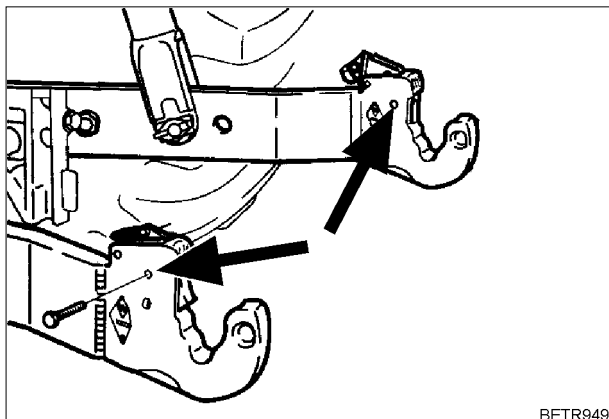
Rys.149

- Sworzeń włożyć w otwór dolny (A).

Konieczne przy pracy z narzędziami z kołem podporowym bez wyrównania wahań np. sadzarka.



## Hakowe ryglowanie dźwigni dolnych

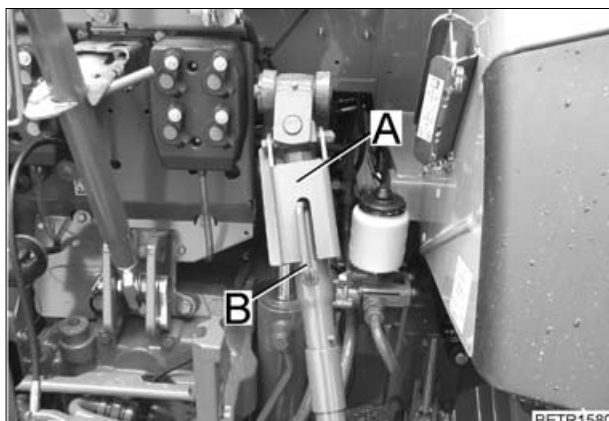


Rys.150

Przy szczególnie ciężkich warunkach pracy, haki dźwigni dolnych można zabezpieczyć przed niezamierzonym otwarciem (np w pracach leśnych).

- Śruby (np. M 8x50) włożyć w otwory (strzałki) i zabezpieczyć nakrętkami.

## 19.2 Jarzma podnośnika



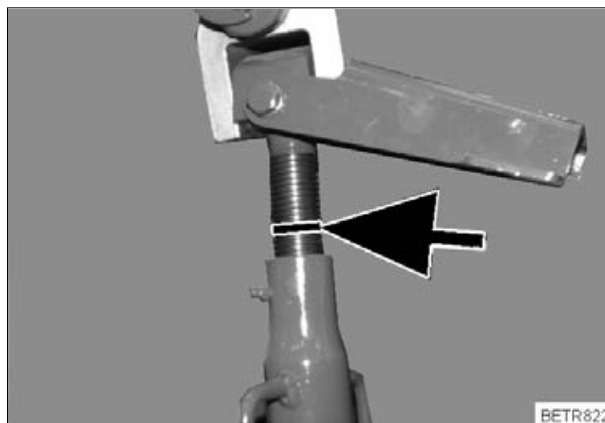
Rys.151

Jarzma podnośnika mają przestawialną długość.

- Kabłąk zabezpieczający (A) odchylić do góry.
- Obracając pokrętło (B) przestawić jarzmo.

### Wskazówka:

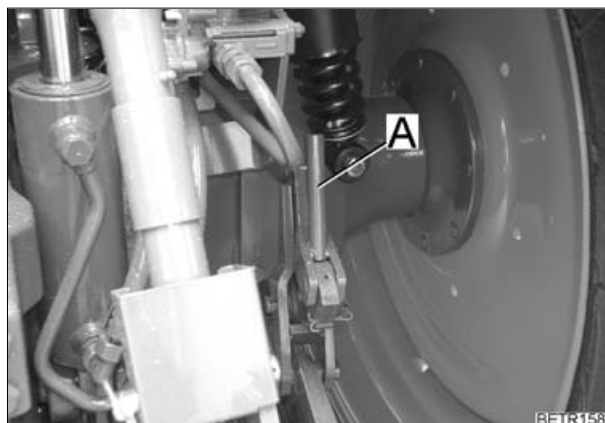
Kabłąk zabezpieczający (A) musi dać się założyć nad pokrętło (B).



Rys.152

Maksymalna długość osiągnięta jest wtedy, gdy widoczne będzie oznakowanie (strzałka).

## 19.3 Mechaniczne rygle boczne



Rys.153

Dźwignie dolne dają się ryglować dźwigniami (A) z lewej i z prawej strony.

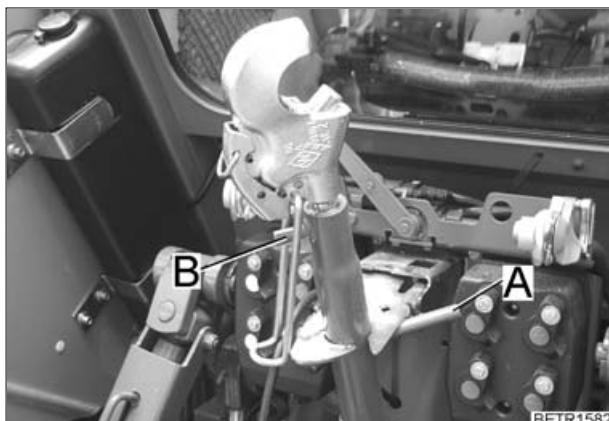
### **Sztywno mocowana maszyna**

- Dźwignie przesunąć do góry.

### **Maszyna poruszająca się na boki**

- Dźwignię przesunąć w dół.

## 19.4 Dźwignia górna

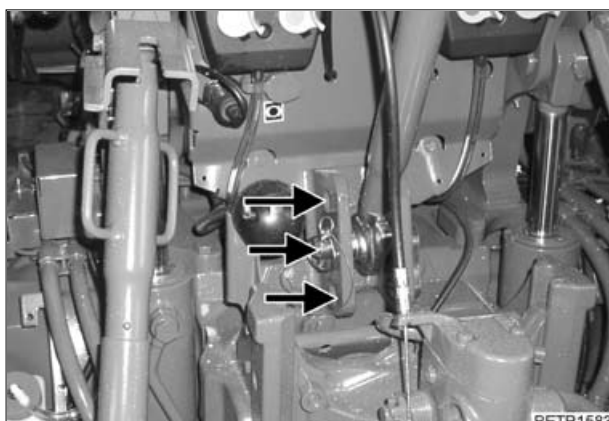


Rys.154

- Zmiana długości dźwigni przez obracanie pokrętki (A).

Oba gwinty muszą być wkręcone na równą długość, kabłąk zabezpieczający musi jeszcze być możliwy do założenia nad czopem (B).

### Mocowanie od strony ciągnika



Rys.155

Mocowanie możliwe jest w dwóch otworach (dla lepszego dopasowania do narzędzia roboczego i zwiększenia siły unoszenia).

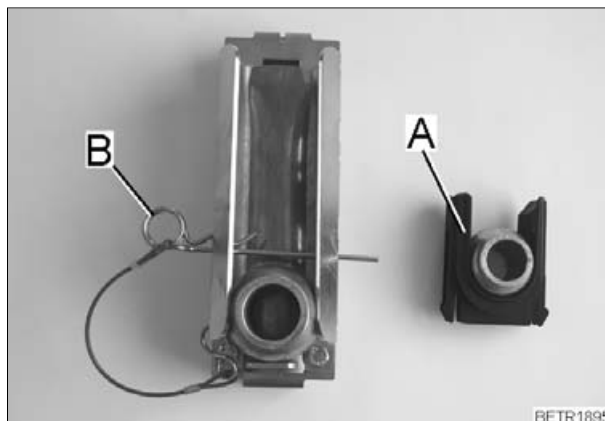
#### Przy dużych siłach udźwigu.

- Dźwignia górna włożona w otwór górny.

#### Przy niewielkich siłach udźwigu.

- Dźwignia górna włożona w otwór dolny.

## 19.5 Uchwyt kulisty



Rys.156

Uchwyt kulisty zamontowany jest na tylnym błotniku.

Mogą tam być wkładane tuleje kuliste

**kategorii 3** (60 - 64 mm) i

**kategorii 2** (50 mm, kulki dźwigni górnej).

Przy tulejach kulistych **kategorii 2** zawsze stosować adapter (A).

#### Wskazówka:

Zawleczkę zabezpieczającą (B) zawsze zakładać w możliwie najniższym miejscu.

## 20. Podnośnik przedni

(Na życzenie)



### Niebezpieczeństwo:

W obrębie trzypunktowego układu zawieszenia istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez przygniecenie i przycięcie! Przestrzegać przepisów prawa o ruchu drogowym np. w zakresie dopuszczalnych obciążeń osi względnie balastowania. Przy jeździe po drogach przestrzegać zasady, że od kierowcy do początku pojazdu może być do 3,5 m odległości, przestrzegać zasad oświetlenia pojazdu. Przy maksymalnym obciążeniu (np. gruber) dopuszczalna jest jedynie praca w trybie przesuwania.

Jeśli wymiar zamontowanego z przodu narzędzia przekracza 3,5 m, należy pomóc sobie stosując odpowiednie środki (np. osoba towarzysząca podająca sygnały lub lustra na skrzyżowaniu dróg) tak, aby zachować bezpieczeństwo w ruchu drogowym (przepisy Prawa o Ruchu Drogowym). Odstęp dźwigni dolnych: Kategoria II = 825 mm.

### Ważne:

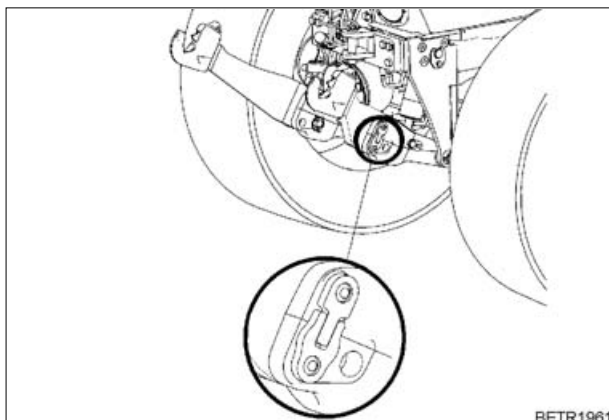
Maszyn nie podnosić aż do oporu, aby mógł działać zbiornik ciśnieniowy (ciężar może sprężynować).

### Dodatkowe oświetlenie

Jeśli reflektory zostaną zakryte maszyną lub narzędziem roboczym, włączyć dodatkowe oświetlenie. Przednie reflektory wyłączyć. Przednie reflektory wyłączyć.

## 20.1 Dźwignie dolne

### Wyrównanie wahań



Rys.157

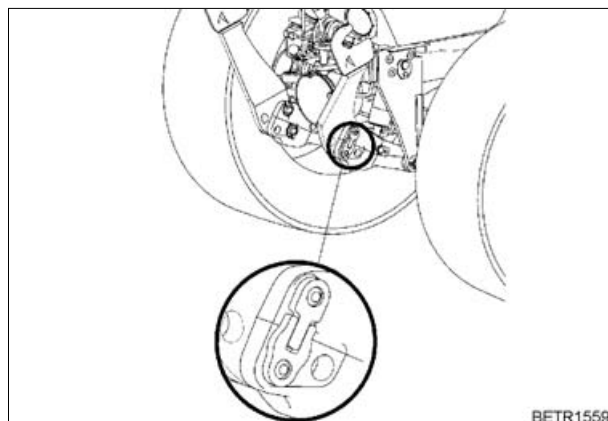
Wyrównanie wahań dla narzędzi samoprowadzących.

- Sworzeń włożyć tak, jak pokazano (ilustracja OBSŁUGA Rys. 157) i zabezpieczyć.

## Zdejmowanie dźwigni dolnych

- Wyjąć sworznie.

### Postojowa pozycja dźwigni dolnych

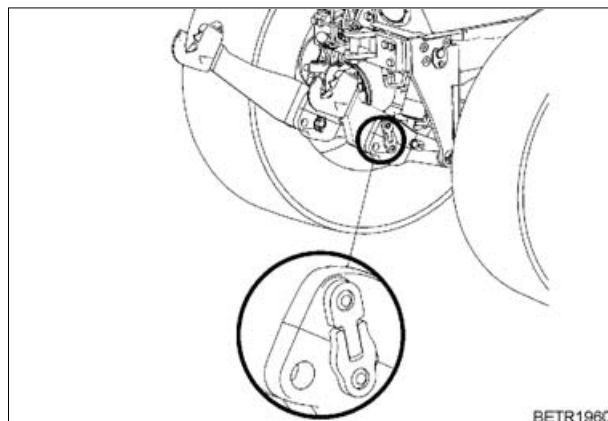


Rys.158

Dźwignie dolne należy zawsze składać do góry, jeśli nie są używane.

- Sworzeń włożyć w otwór tak, jak pokazano (ilustracja OBSŁUGA Rys. 158) i zabezpieczyć.

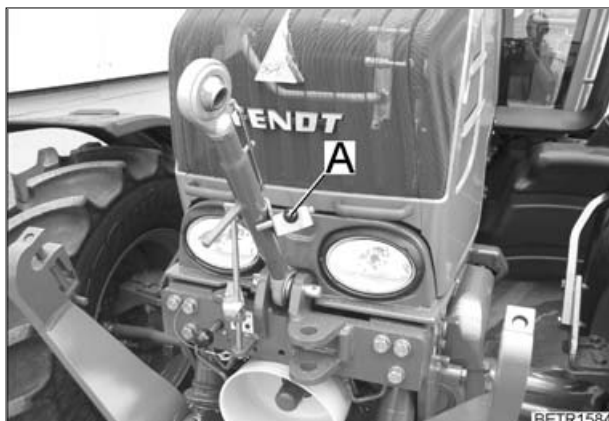
### Robocze ustawienia dźwigni dolnych



Rys.159

- Sworzeń włożyć w otwór tak, jak pokazano (ilustracja OBSŁUGA Rys. 159) i zabezpieczyć.

## 20.2 Dźwignia górna



Rys.160

W celu odchylenia dźwigni górnej wyciągnąć sworzeń (A).

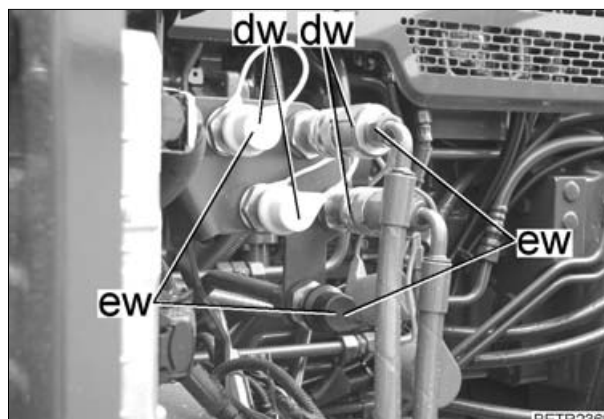
## 20.3 Obsługa hydrauliczna



### **Niebezpieczeństwo:**

Rozłączyć tylne przyłącza hydrauliki! Niebezpieczeństwo ze strony nieoczekiwanych ruchów narzędzi.

Po zakończeniu pracy z przednim podnośnikiem, zamknąć kurek blokujący (patrz OBSŁUGA Rys. 162)!



Rys.161

Przedni podnośnik dołączyć do przyłącza po środku.

ew = Praca w trybie jednokierunkowym

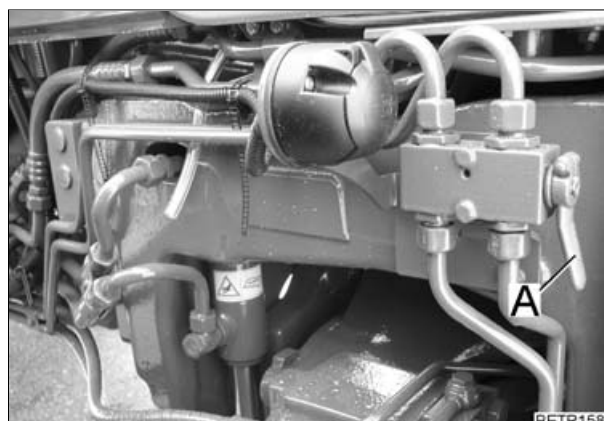
dw = Praca w trybie dwukierunkowym

Podnoszenie, opuszczanie i dociskanie następuje poprzez odpowiednie, oznakowane barwnie dźwignie obsługowe poszczególnych zaworów (zawór hydrauliczny 1 lub zawór hydrauliczny 3).

### **Wskazówka:**

Przy zamontowanym ładowaczu czołowym, podnośnik przedni przyłączać do 3 zaworu hydraulicznego.

### Kurek blokujący



Rys.162

Funkcje, patrz naklejka.

## 21. Zaczepy



### Niebezpieczeństwo:

Maszyny i przyczepy mocować jedynie w przewidzianych do tego celu punktach!

Przestrzegać maksymalnych dopuszczalnych obciążeń zaczepu!

Należy przestrzegać dopuszczalnych obciążeń osi i masy zespołu oraz przepisów ruchu drogowego!

Przyczepę zaczepiać zgodnie z przepisami. Sprawdzić działanie hamulców.

Przestrzegać zaleceń producenta!

Zaczep przyczepy należy regularnie sprawdzać pod względem jego sprawności a szczególnie przy dużych obciążeniach w czasie pracy.

Zaczep przyczepy jest elementem homologowanym i może być używany wyłącznie w dozwolonym celu.

Zwrócić uwagę na prawidłową kombinację ucha zaczepu - sworznia, używać wyłącznie zalecanych rodzajów zaczepu!

Przy przebrajaniu na sprzęg mechaniczny lub automatyczny musi być pewne, że zaczep przy przestawianiu nagle nie zsunie się z szyn prowadzących; należy w najniższe otwory szyn włożyć śrubę oporową!

Zastrzegamy możliwość dokonywania zmian technicznych, obowiązują dane z tabliczki znamionowej.

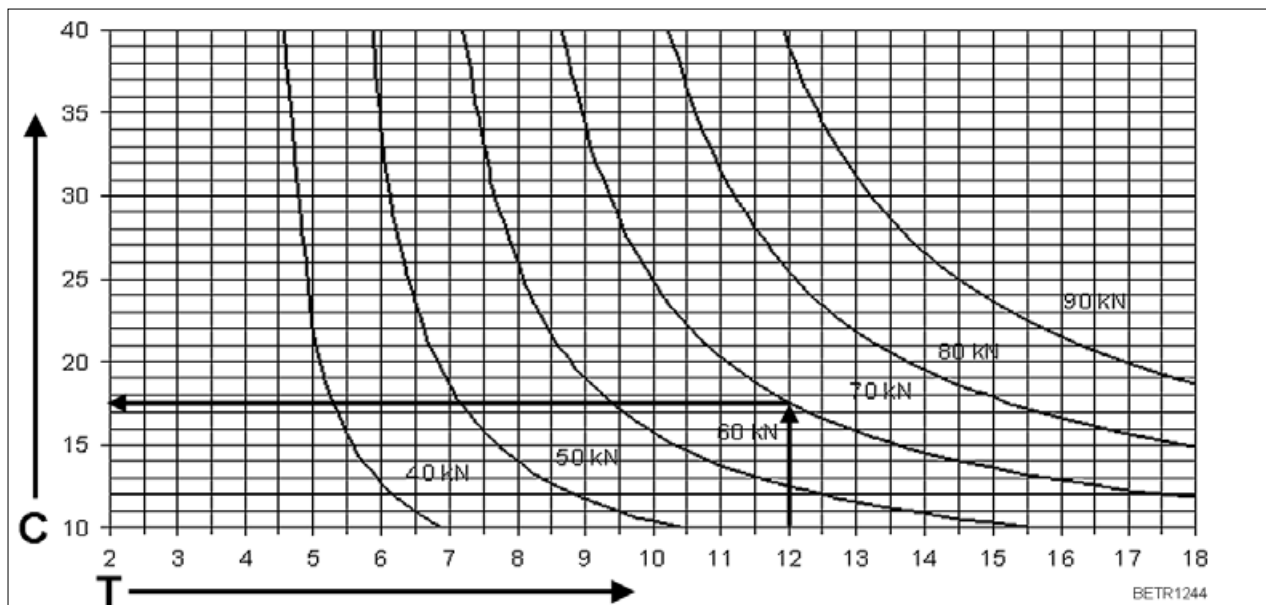
Nie wolno przekraczać maksymalnej masy całkowitej pojazdu pociągowego / przyczepy - 40 ton.

Przy różnych wartościach na tabliczce znamionowej kośla zaczepu i zaczepu przyczepy należy zawsze za obowiązującą uważać wartość niższą.

Przy do- i odłączaniu przyczep, zabezpieczyć je przed przetoczeniem.

### 21.1 Obliczenie obciążenia zaczepu

#### Diagram dopuszczalnego obciążenia zaczepu



Rys.163

#### Obliczenie dopuszczalnego obciążenia zaczepu

$$C = T \times Dt : (T - Dt) \text{ przykład: } 12 \times 7,13 : (12 - 7,13) = 17,6$$

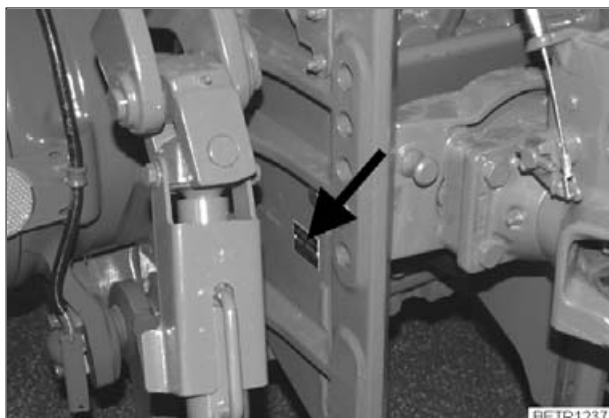
$$Dt = D : 9,81 \text{ przykład: } 70 : 9,81 = 7,13$$

C = Dopuszczalne obciążenie zaczepu (to)

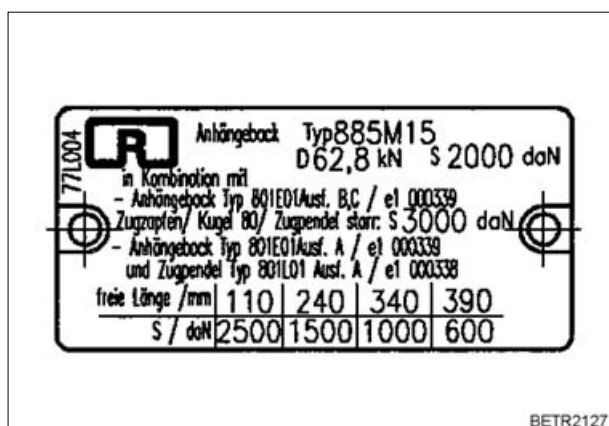
T = Masa pojazdu pociągowego (to)

D = D-wartość (kN)

## 21.2 Koziół zaczepu



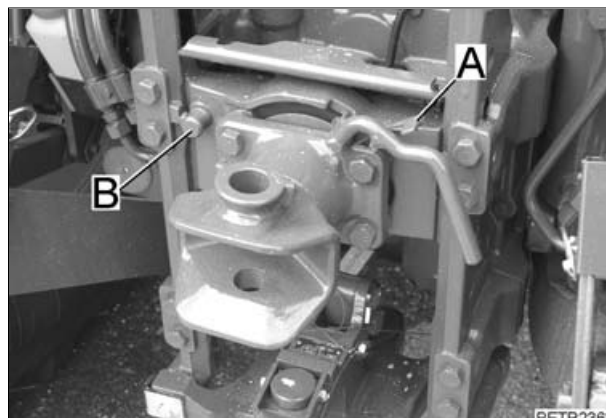
Rys.164



Rys.165

Przestrzegać maksymalnych obciążeń zaczepu i pionowych obciążeń zaczepu (patrz Tabliczka znamionowa).

## 21.3 Ręczny zaczep przyczepy



Rys.166

### Przesuwanie zaczepu przyczepy

- Wcisnąć zabezpieczenia (A).
- Pociągnąć uchwyt do góry i przesunąć zaczep przyczepy.
- Zaczep przyczepy zatrzymać w pozycji wiszącej aby wspomóc zatraskiwanie się sworzni blokujących, równocześnie uchwyt (A) obrócić w dół.

### Wymontowanie zaczepu przyczepy

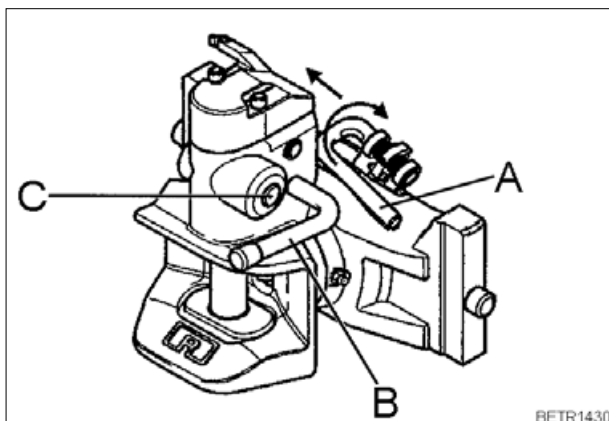
- Pociągnąć sworznię (B).
- Wyjąć zaczep w dół z szyn ślizgowych.



Rys.167

Przestrzegać maksymalnych obciążeń zaczepu i pionowych obciążeń zaczepu (patrz Tabliczka znamionowa).

## 21.4 Automatyczny zaczepek przyczepy



Rys.168

### Przesuwanie zaczepu przyczepy

- Uchwyt (A) obrócić do góry i wcisnąć w lewo.
- Zaczep przyczepy ustawić na żądanej wysokości.
- Zaczep przyczepu zatrzymać w pozycji wiszącej aby wspomóc zatraskiwanie się sworzni blokujących, równocześnie uchwyt (A) obrócić w dół i wcisnąć w prawo.



**Niebezpieczeństwo:**  
Uchwyt (A) może się w pozycji zabezpieczonej pozwolić wcisnąć w kierunku otworu tylko o ok. 4 mm.

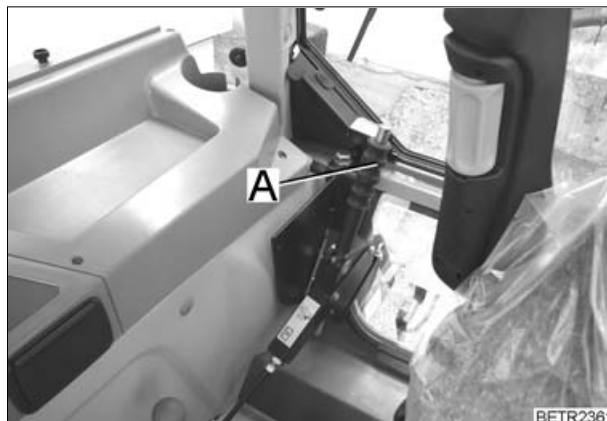
### Postępowanie się zaczepem przyczepy.

- Dźwignię (B) nacisnąć do góry aż do zatrzaśnięcia się.



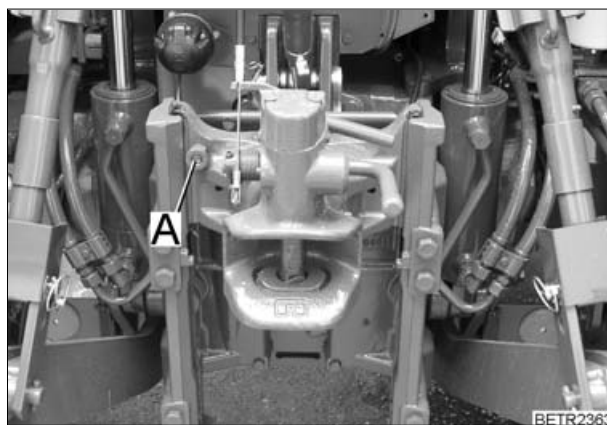
**Niebezpieczeństwo:**  
Kołek kontrolny (C) po dołączeniu nie może wystawać z tulejki kontrolnej.

## Zdalna obsługa



Rys.169

- Zaczep przyczepy można obsługiwać z fotela kierowcy, za pomocą dźwigni (A).

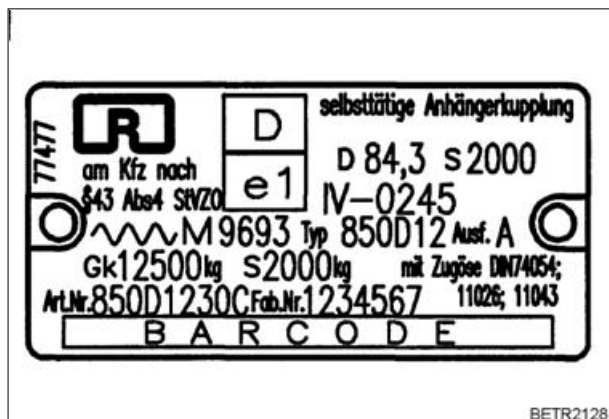


Rys.170

### Wymontowanie zaczepu przyczepy

- Wyhaczyć linkę zdalnej obsługi zaczepu.
- Pociągnąć sworzeń (A).
- Wyjąć zaczep w dół z szyn ślizgowych.

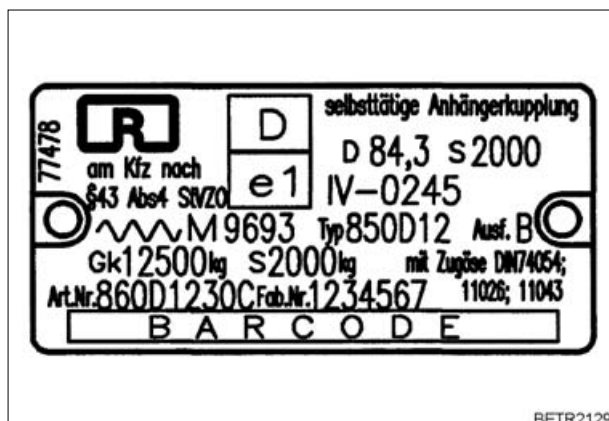
## Wersja z bolcem cylindrycznym



Rys.171

Przestrzegać maksymalnych obciążeń zaczepu i pionowych obciążeń zaczepu (patrz Tabliczka znamionowa).

## Wersja z bolcem beczkowatym



Rys.172

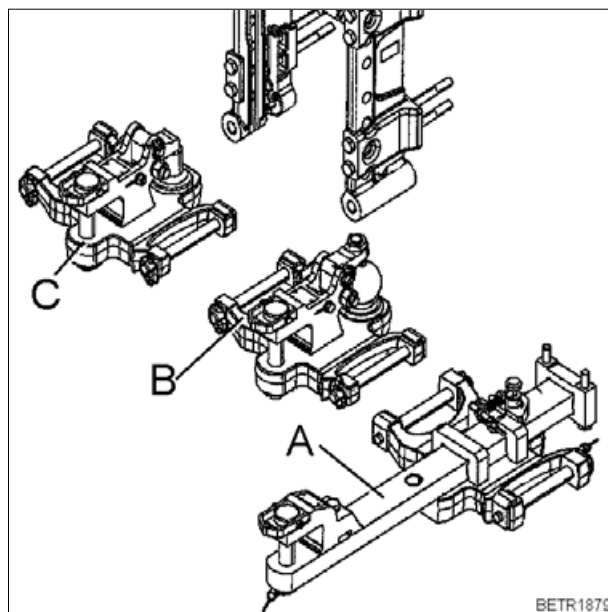
Przestrzegać maksymalnych obciążeń zaczepu i pionowych obciążeń zaczepu (patrz Tabliczka znamionowa).

## 21.5 Zaczep pociągowy kulowy, zaczep wahadłowy, Piton-Fix

(Na życzenie)

Wskazówka:

Praca z zaczepem kulowym na drogach otwartych dopuszczalna jedynie po umieszczeniu stosownej adnotacji w dokumentach pojazdu. Przyczepa musi być wyposażona w przestawialny wysokościowo wspornik.



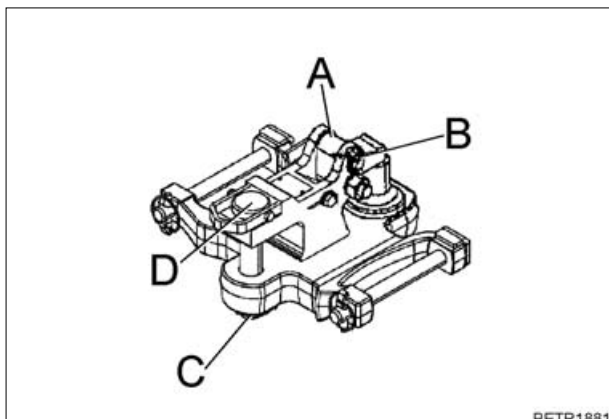
Rys.173

Na koźle zaczepowym mogą być wybiórczo montowane różne rodzaje zaczepów przyczepy.

- A = Zaczep wahadłowy
- B = Zaczep wahadłowy ze sztywnym pociągowym zaczepem kulowym
- C = Zaczep wahadłowy sztywny z Piton-Fix



## Zaczepek wahadłowy sztywny z Piton-Fix



Rys.174

### Piton-Fix

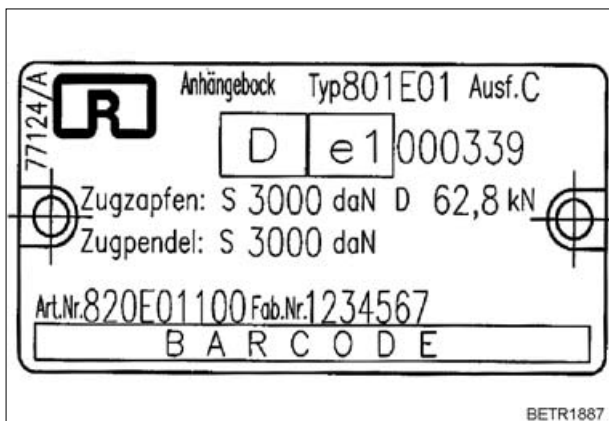
- Dociskacz po dołączeniu zabezpieczyć sworznem ryglującym (A), zamontować bezpiecznik (B).

### Zaczepek wahadłowy sztywny

- Po dołączeniu wsunąć sworzeń (C) i zabezpieczyć go składaną zawleczką (D).

### Wskazówka:

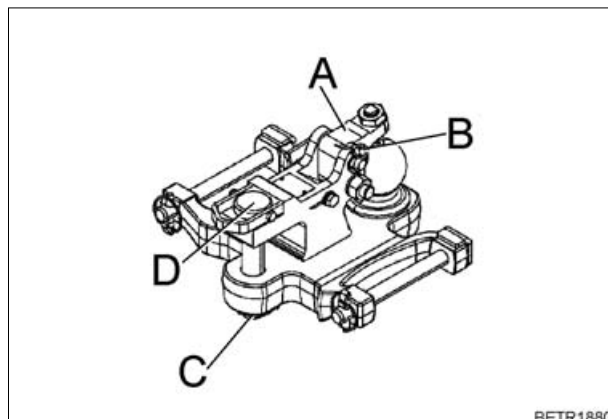
Maksymalny luz sworznia w otworze wynosi 3 mm.



Rys.175

Przestrzegać maksymalnych dopuszczalnych pionowych obciążeń zaczepu oraz ciężarów przyczep dla PITON FIX i ZACZEPU WAHADŁOWEGO (patrz tabliczka znamionowa).

## Zaczepek wahadłowy ze sztywnym pociągowym zaczepem kulowym



Rys.176

### Kulowy zaczep pociągowy

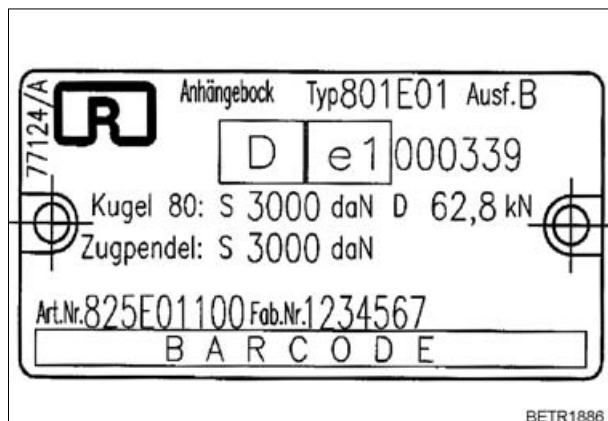
- Dociskacz po dołączeniu zabezpieczyć sworznem ryglującym (A), zamontować bezpiecznik (B).

### Zaczepek wahadłowy sztywny

- Po dołączeniu wsunąć sworzeń (C) i zabezpieczyć go składaną zawleczką (D).

### Wskazówka:

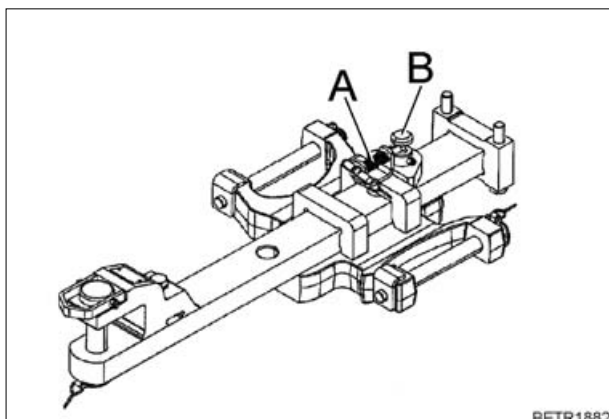
Maksymalny luz sworznia w otworze wynosi 3 mm.



Rys.177

Przestrzegać maksymalnych dopuszczalnych pionowych obciążeń zaczepu oraz ciężarów przyczep dla KULOWEGO ZACZEPU POCIĄGOWEGO i ZACZEPU WAHADŁOWEGO (patrz tabliczka znamionowa).

## Zaczepek wahadłowy



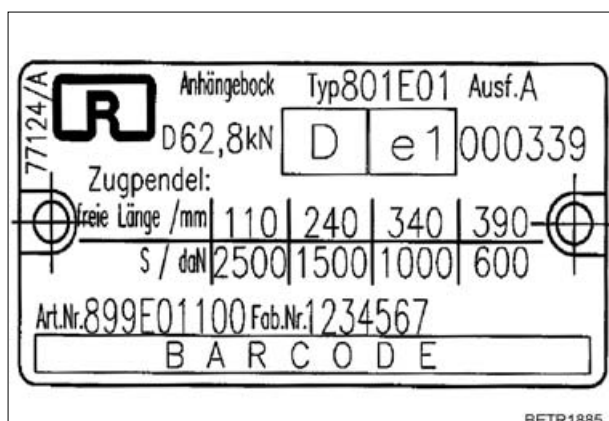
Rys.178

- Pociągnąć zabezpieczenie (A), unieść sworzeń (B). Zaczepek wahadłowy zamocować w żądanej pozycji i zabezpieczyć zabezpieczeniem (A).

### Wskazówka:

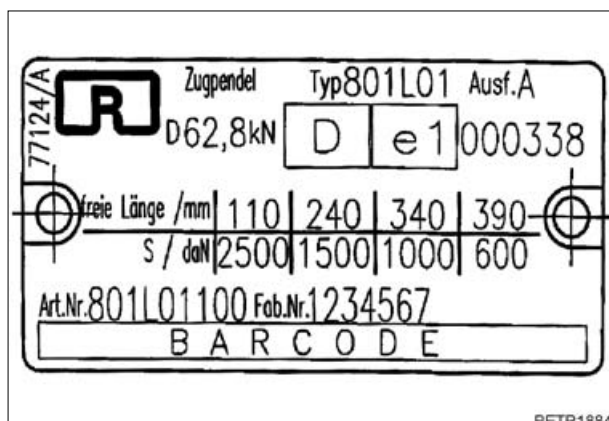
**Maksymalny luz sworznia w otworze wynosi 3 mm. Zaczepek wahadłowy polecany jest tylko do pracy z maszynami roboczymi.**

**Zaczepek ten nie nadaje się do transportu przyczep po drogach.**



Rys.179

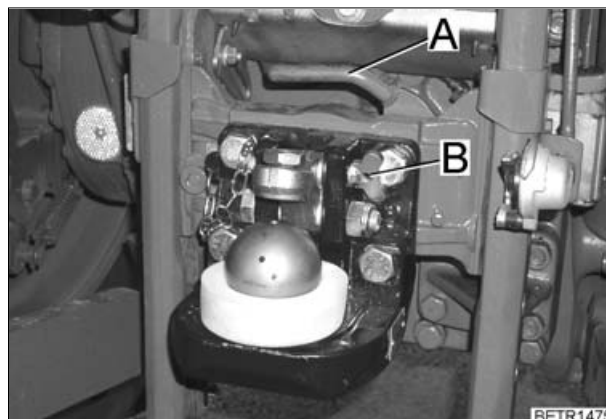
Przestrzegać maksymalnych dopuszczalnych pionowych obciążeń zaczepu oraz ciężarów przyczep dla KOZŁA ZACZEPOWEGO (patrz tabliczka znamionowa).



Rys.180

Przestrzegać maksymalnych dopuszczalnych pionowych obciążeń zaczepu oraz ciężarów przyczep dla ZACZEPU WAHADŁOWEGO (patrz tabliczka znamionowa).

## Przestawialny wysokościowo zaczepek pociągowy



Rys.181

### Przesuwanie zaczepu przyczepy

- Uchwyt (A) obrócić do góry i wcisnąć w prawo.
- Zaczepek przyczepy ustawić na żądanej wysokości.
- Zaczepek przyczepy zatrzymać w pozycji wiszącej aby wspomóc zatraskiwanie się sworzni blokujących, równocześnie uchwyt (A) obrócić w lewo.
- Dociskacz po dotknięciu zabezpieczyć sworzniem ryglującym (B), zamontować zawleczkę zabezpieczającą.



### Niebezpieczeństwo:

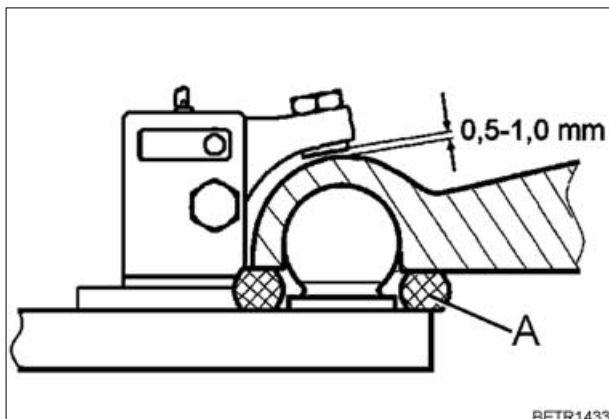
**Uchwyt (A) może się w pozycji zabezpieczonej pozwolić wcisnąć w kierunku otworu tylko o ok. 4 mm.**



Rys.182

Przestrzegać maksymalnych obciążeń zaczepu i pionowych obciążeń zaczepu (patrz Tabliczka znamionowa).

## Kulowy zaczep pociągowy, informacje ogólne



Rys.183

Aby zmniejszyć ścieranie się uważać, żeby zamontowany był pierścień z pianki (A).

Maksymalna granica zeszlifowania kulki 78,5 mm.

Na dociskaczu daje się ustawić dopuszczalny luz wysokościowy (0,5 mm - 1,0 mm).

W celu zmniejszenia zeszlifowania, kontaktowe powierzchnie zaczepu należy smarować w regularnych odstępach czasu uniwersalnym smarem.

Po zakończeniu pracy na kulkę nałożyć osłonę.

## 21.6 Zaczep Hitch



### Niebezpieczeństwo:

W obrębie trzypunktowego układu zawieszenia istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez przygniecenie i przycięcie!

Nie stać przed ciągnikiem ani za przyczepą gdyż mogą się one przesunąć, niebezpieczeństwo przygniecenia!

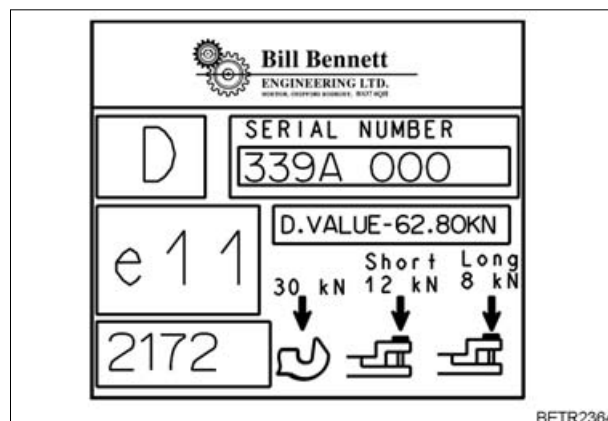
Ryglowanie haka zaczepu Hitch musi się zatrzasnąć!

### Wskazówka:

Przy dołączaniu lub odłączaniu zwolnić hamulec ciągnika!

### Wskazówka:

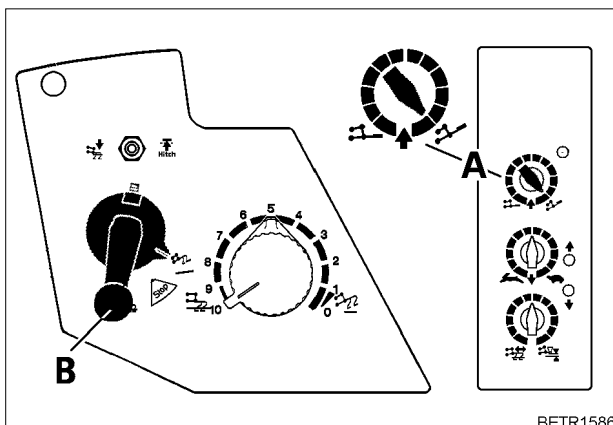
Praca z zaczepem Hitch na drogach otwartych dopuszczalna jedynie po umieszczeniu stosownej adnotacji w dokumentach pojazdu.



Rys.184

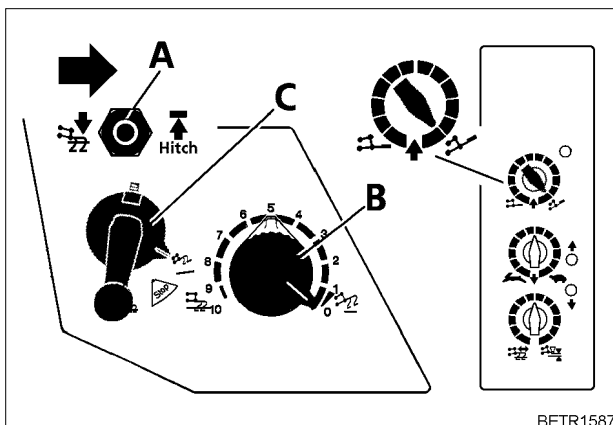
Przestrzegać maksymalnych obciążeń zaczepu i pionowych obciążeń zaczepu (patrz Tabliczka znamionowa).

## Opuszczanie



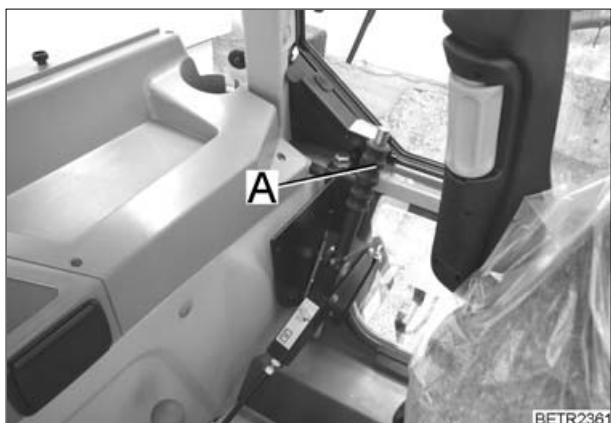
Rys.185

- Podnośnik unieść EHR na maksymalną wysokość.
- Obrotowy przełącznik (A) całkowicie w prawo.
- Włącznik szybkiego unoszenia (B) na podnoszenie.



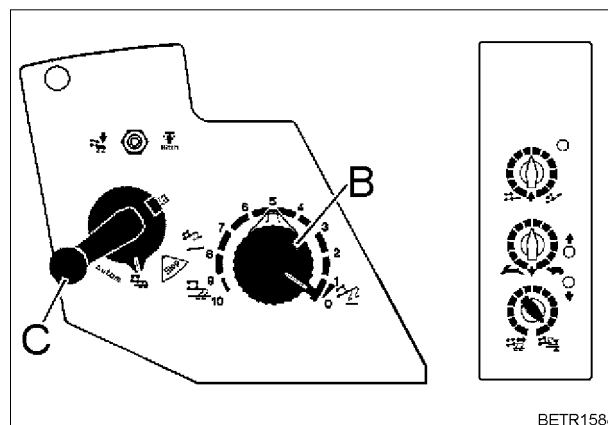
Rys.186

- Włącznik (A) przełączyć w prawo. Hak ryglujący zostanie odciążony.



Rys.187

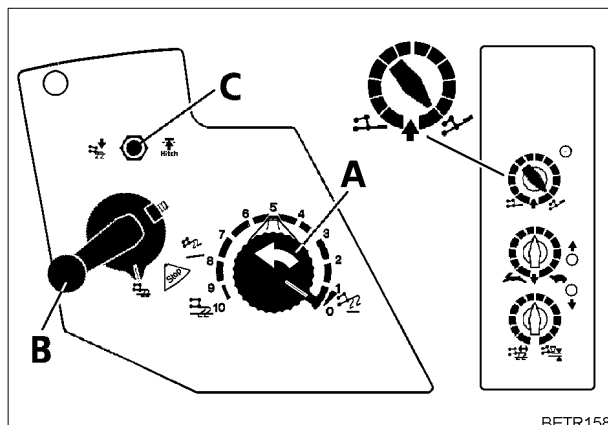
- Dźwignią (A) zluźnić ryglowanie.



Rys.188

- Dźwignią (BETR74) zluźnić ryglowanie.
- Pokrętko (B) ustawić w pozycji "0".
- Włącznik (C) szybkiego unoszenia na "regulację".
- Zaczep Hitch opuścić pokrętkiem (B).

## Unoszenie



Rys.189

- Pokrętkiem (A) lub włącznikiem szybkiego unoszenia (B) unieść hak Hitch.
- Włącznik (C) przełączyć w prawo.
- Opuścić podnośnik tak, aż jarzma zaczepu Hitch zostaną odciążone.

## 22. Dodatkowe obciążenie

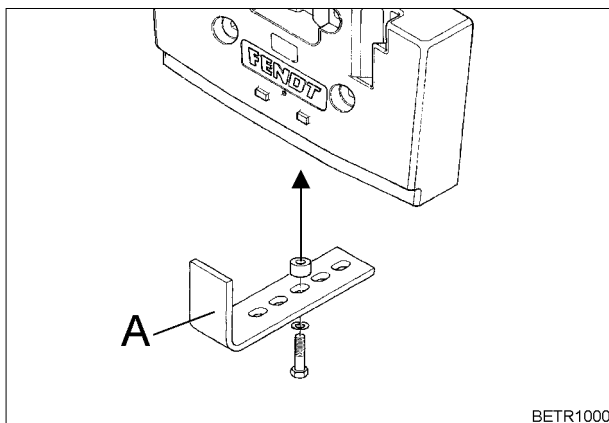


**Niebezpieczeństwo:**  
 Przy montażu narzędzi z tyłu ciągnika należy zawsze zwracać uwagę na wystarczająco duże obciążenie osi przedniej. Aby zachowana była zdolność hamowania i kierowania ciągnikiem, to na osi przedniej musi spoczywać co najmniej 20% masy własnej ciągnika.  
 Obciążniki zawsze mocować w sposób podany w instrukcji i w przewidzianych do tego punktach mocowania!  
 Nie przekraczać dopuszczalnej masy całkowitej względnie dopuszczalnego obciążenia osi (patrz tabliczka znamionowa lub dokumenty pojazdu). Przy balastowaniu przestrzegać wymaganego ciśnienia powietrza w oponach!

### 22.1 Obciążniki przednie

**Zawieszana płyta ok. 117 kg**

Max. 3 sztuki



Rys.190

**Wskazówka:**

Montowana wyłącznie do ciągników bez przedniego podnośnika.

**Wskazówka:**

Przy zamontowaniu płyty obciążnika 117 kg, należy zamontować bezpiecznik (A).

**Obciążniki zawieszane ok. 32 kg**

Max. 10 sztuk

**Wskazówka:**

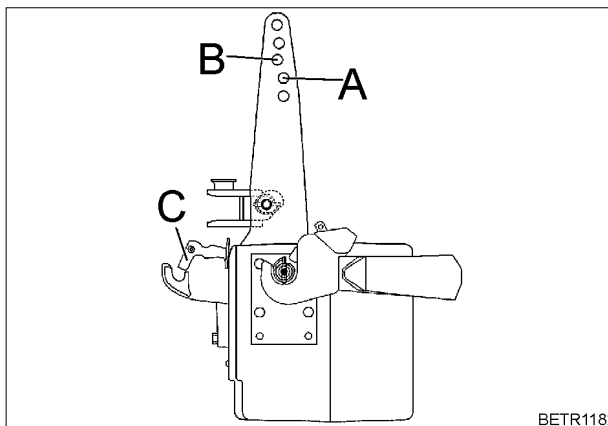
Montowana wyłącznie do ciągników bez przedniego podnośnika.

**Wskazówka:**

Do zawieszenia konieczna jest płyta montażowa.

### 22.2 Obciążniki przód/tył

**Obciążnik przedni/tylny 870 kg**



Rys.191

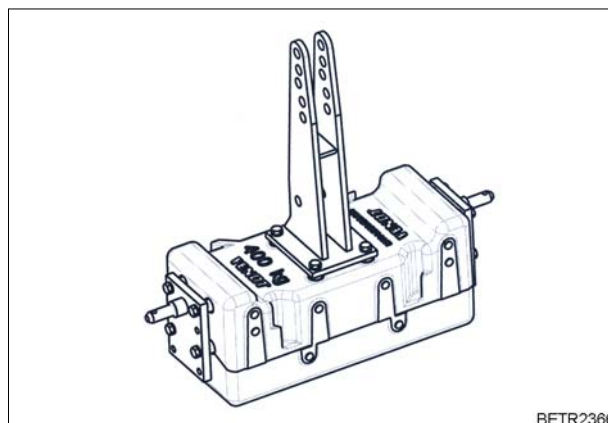
- A = Punkt mocowania dźwigni górnej
  - B = Punkt mocowania dźwigni górnej z szybkozłączem
  - C = Części do montażu wału ugniatającego - transport (wał jednorzędowy max. 1000 kg)
- Nie jest możliwe stosowanie płyty montażowej lub pojedynczych obciążników.

**Wskazówka:**

870 kg obciążnik może być dodatkowo uzupełniony zawieszanymi płytami 3 x 117 kg. Przestrzegać dopuszczalnego obciążenia osi przedniej.

### 22.3 Obciążniki przednie

**Obciążnik 400 kg**



Rys.192

**Wskazówka:**

400 kg obciążnik może być dodatkowo uzupełniony zawieszanymi płytami 3 x 117 kg. Przestrzegać dopuszczalnego obciążenia osi przedniej.

## 22.4 Obciążniki kół



### **Niebezpieczeństwo:**

Po zamontowaniu obciążników kół, należy po 20 godzinach pracy ponownie dociągnąć szpilki kół.

Zamontowane obciążniki kół należy dociągać co każde 100 godzin pracy.

Należy zachować maksymalną szerokość pojazdu podaną w jego dokumentach.

Możliwe jedynie od felg statych 30 cali, wzgl. felg przestawialnych 34 cale.

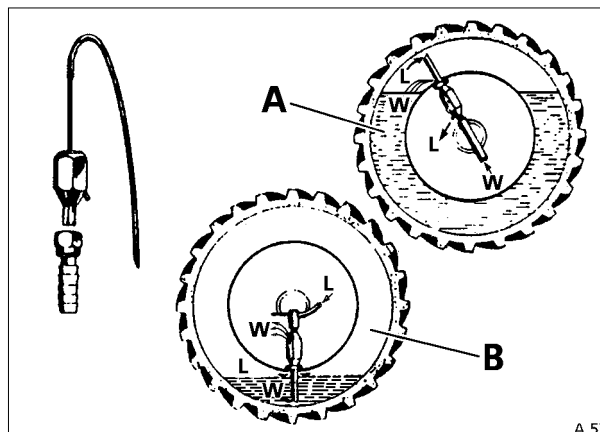
Maksymalnie montuje się 3 pary po 130 kg.

Moment dociągania śrub 210 Nm.

### **Wskazówka:**

Żadne obciążniki nie mogą wystawać poza obrys opon, jazda po drogach publicznych jest wtedy niedopuszczalna.

## 22.5 Napełnianie opon wodą



Rys.193

A = Napełnianie wodą

B = Spuszczanie wody

L = Powietrze

W = Woda

Ilości napełnienia (woda + środek niezamarzający) według zaleceń producenta opon. Regularnie sprawdzać ciśnienie powietrza w oponach!

## 23. Zmiana rozstawu kół



### Niebezpieczeństwo:

Podczas prac przy oponach należy uważać, aby ciągnik był porządnie zabezpieczony przed przetoczeniem (kliny pod kołami)!

Jeśli do obrócenia kół tylnych uruchomiony będzie silnik, to wszystkie cztery koła muszą być swobodne (ustawione na koźłach)!

Przy pracy pod uniesionym na koźłach ciągnikiem nikt nie może znajdować się w ciągniku!

Jeśli ciągnik będzie uniesiony dźwigniami dolnymi, to należy go dodatkowo zabezpieczyć (podeprzeć)!

Prace naprawcze opon mogą być prowadzone tylko siłami fachowymi, przy użyciu odpowiednich narzędzi montażowych!

Przy zbyt wysokim ciśnieniu powietrza w oponach istnieje niebezpieczeństwo ich rozerwania! Ciśnienie powietrza należy regularnie kontrolować!

Ogumienia konserwacyjnego nie używać do ciężkich prac pociągowych ani do pracy z ładowaczem czołowym.

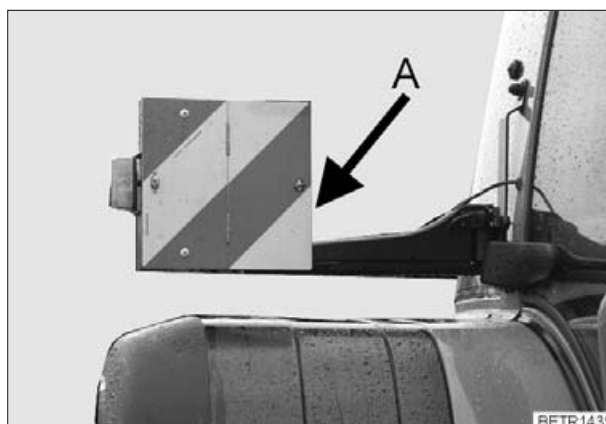
Po montażu kół lub przestawieniu zbieżności należy regularnie dociągać i sprawdzać nakrętki i szpilki kół osi przedniej i tylnej oraz elementy układu kierowniczego!

Momenty dociągania patrz DANE TECHNICZNE.

### Wskazówka:

Ogumienie, które nie jest wpisane w dokumentację pojazdu, musi zostać tam wpisane.

### 23.1 Oświetlenie nadwymiarowej szerokości roboczej



Rys.194

Tablice ostrzegawcze ustawić po lewej i prawej stronie równo z zewnętrznymi krawędziami opon. Śruby ustalające (A) dociągnąć z momentem 5 Nm.

### 23.2 Przestawianie śladów "przodu" kół tylnych

| Typ             | Ogumienie | Głębokość przetłoczenia | Ślad seryjnie | Pozostałe możliwe ślady |
|-----------------|-----------|-------------------------|---------------|-------------------------|
| Vario 309 - 310 | 10,00-16  | 20                      | 1580          | 1440, 1680, 1780        |
| Vario 309 - 310 | 11,00-16  | 20                      | 1580          | 1400, 1680, 1780        |
| Vario 309 - 310 | 7,50-20   | 58                      | 1500          | 1360, 1600, 1700, 1800  |

### 23.3 Przystawianie śladów "przodu" przednich kół

| Typ             | Ogumienie    | Głębokość przetłoczenia | Ślad seryjnie | Pozostałe możliwe ślady |
|-----------------|--------------|-------------------------|---------------|-------------------------|
| Vario 309 - 310 | 12,4R24      | 68                      | 1600          | 1900                    |
| Vario 309 - 312 | 13,6R24      | 0                       | 1750          | -                       |
| Vario 309 - 312 | 13,6R24      | 68                      | 1600          | 1900                    |
| Vario 309 - 312 | 13,6R24      | 30                      | 1685          | 1820                    |
| Vario 309 - 312 | 13,6R24 *    | VF                      | 1674          | 1712, 1788              |
| Vario 309 - 312 | 14,9R24      | 30                      | 1685          | 1820                    |
| Vario 309 - 312 | 14,9R24      | 0                       | 1750          | -                       |
| Vario 309 - 312 | 14,9R24 *    | VF                      | 1674          | 1712, 1788              |
| Vario 309 - 312 | 280/85R28 *  | VF                      | 1500          | 1600, 1700, 1800        |
| Vario 309 - 312 | 320/85R24    | 0                       | 1750          | -                       |
| Vario 309, 310  | 320/85R24    | 68                      | 1600          | 1900                    |
| Vario 309 - 312 | 340/85R24    | 0                       | 1750          | -                       |
| Vario 309 - 312 | 340/85R24    | 68                      | 1600          | 1900                    |
| Vario 309 - 312 | 340/85R24    | 30                      | 1685          | 1820                    |
| Vario 309 - 312 | 340/85R24 *  | VF                      | 1674          | 1712, 1788              |
| Vario 309 - 312 | 360/80R24 ** | 30                      | 1685          | 1820                    |
| Vario 309 - 310 | 375/75R20    | 30                      | 1685          | 1820                    |
| Vario 309 - 312 | 380/70R24    | 30                      | 1685          | 1820                    |
| Vario 309 - 312 | 380/70R24 *  | VF                      | 1674          | 1712, 1788              |
| Vario 309 - 312 | 420/70R24    | 30                      | 1685          | 1820                    |
| Vario 309 - 312 | 420/70R24 *  | VF                      | 1790          | 1904                    |
| Vario 309 - 312 | 425/75R20 ** | 30                      | 1820          | -                       |
| Vario 309 - 312 | 440/65R24    | 30                      | 1685          | 1820                    |
| Vario 309 - 312 | 440/65R24 *  | VF                      | 1790          | 1904                    |
| Vario 309 - 311 | 480/65R24    | 30                      | 1685          | 1820                    |
| Vario 312       | 480/65R24    | 30                      | 1820          | 1685                    |
| Vario 309 - 312 | 480/65R24 *  | VF                      | 1790          | 1904                    |

\* nie przy ładowaczu czołowym

\*\* TÜV - oddzielne badanie

VF = Felgi przestawialne



## 23.4 Przesławianie śladów "tytu" kół przednich i tylnych

| Typ             | Ogumienie    | Głębokość przetłoczenia | Ślad seryjnie | Pozostałe możliwe ślady |
|-----------------|--------------|-------------------------|---------------|-------------------------|
| Vario 309 - 312 | 13,6R38      | 30                      | 1660          | 1510, 1800              |
| Vario 309 - 312 | 13,6R38      | VF                      | 1636          | 1436, 1536, 1736, 1836  |
| Vario 309 - 312 | 16,9R34      | -112                    | 1800          | -                       |
| Vario 309 - 312 | 16,9R34      | 30                      | 1660          | 1510, 1800              |
| Vario 309 - 312 | 16,9R34      | VF                      | 1636          | 1536, 1736, 1836        |
| Vario 309 - 312 | 16,9R38 **   | VF                      | 1636          | 1736, 1836              |
| Vario 309 - 312 | 18,4R34      | 30                      | 1660          | 1800                    |
| Vario 309 - 312 | 18,4R34      | VF                      | 1636          | 1536, 1736, 1836        |
| Vario 309 - 312 | 270/95R44    | VF                      | 1504          | 1356, 1800              |
| Vario 309 - 312 | 340/85R38    | 30                      | 1660          | 1510, 1800              |
| Vario 309 - 312 | 340/85R38    | VF                      | 1636          | 1436, 1536, 1736, 1836  |
| Vario 309 - 312 | 420/85R34    | 30                      | 1660          | 1510, 1800              |
| Vario 309 - 312 | 420/85R34    | VF                      | 1636          | 1536, 1736, 1836        |
| Vario 309 - 312 | 420/85R34    | -112                    | 1800          | -                       |
| Vario 309 - 312 | 440/80R34 ** | 30                      | 1660          | 1800                    |
| Vario 309 - 310 | 480/70R30    | 30                      | 1660          | 1800                    |
| Vario 309 - 310 | 480/70R30    | VF                      | 1636          | 1736, 1836              |
| Vario 309 - 312 | 480/70-R34   | 30                      | 1660          | 1800                    |
| Vario 309 - 312 | 480/70-R34   | -112                    | 1800          | -                       |
| Vario 309 - 312 | 480/70-R34   | VF                      | 1636          | 1736, 1836              |
| Vario 309 - 312 | 480/70R38    | 30                      | 1660          | 1800                    |
| Vario 309 - 312 | 480/70R38    | -112                    | 1800          | -                       |
| Vario 309 - 312 | 480/70R38    | VF                      | 1636          | 1736, 1836              |
| Vario 309 - 312 | 520/70R34    | -112                    | 1800          | -                       |
| Vario 309 - 312 | 520/70R34    | 30                      | 1660          | 1800                    |
| Vario 309 - 312 | 540/65-R34   | 30                      | 1660          | 1800                    |
| Vario 309 - 312 | 540/65-R34   | VF                      | 1636          | 1736, 1836              |
| Vario 309 - 312 | 540/65-R34   | -112                    | 1800          | -                       |
| Vario 309 - 312 | 540/65R38    | -112                    | 1800          | -                       |
| Vario 309 - 311 | 540/65R38    | VF                      | 1636          | 1736, 1836              |
| Vario 312       | 540/65R38    | VF                      | 1836          | 1636, 1736              |
| Vario 309 - 312 | 540/65R38    | 30                      | 1660          | 1800                    |
| Vario 309 - 312 | 600/65R30 ** | -112                    | 1800          | -                       |
| Vario 309 - 312 | 600/65-R34   | 30                      | 1660          | 1800                    |
| Vario 309 - 312 | 600/65-R34   | -112                    | 1800          | -                       |

\* nie przy ładowaczu czołowym

\*\* TÜV - oddzielne badanie

VF = Felgi przestawialne

## 24. Ogumienie bliźniacze



### **Ostrzeżenie:**

Podczas prac przy oponach należy uważać, aby ciągnik był porządnie zabezpieczony przed przetoczeniem (kliny pod kołami)! Przy pracy pod uniesionym na kołach ciągnikiem nikt nie może znajdować się w ciągniku!

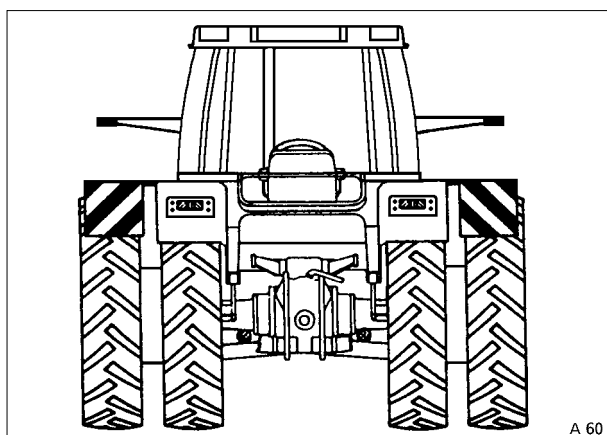
Patrz też informacje dotyczące bezpieczeństwa pracy w "Zmiana rozstawu kół", momenty dociągania patrz "DANE TECHNICZNE".

Koła bliźniacze służą zmniejszaniu nacisku na podłoże w polu i nie mogą być stosowane do podwyższenia siły unoszenia względnie siły uciągu.

### **Wskazówka:**

Do jazdy po drogach publicznych z ogumieniem bliźniaczym wymagane jest dokonanie odpowiedniego wpisu w dokumentach pojazdu. Do przedłożenia w stacji diagnostycznej może służyć niniejsza Instrukcja Obsługi.

### 24.1 Warunki wykorzystania



Rys.195

- Jeśli seryjne lampy pozycyjne tylne, światła pozycyjne i odblaskowe światła tylne oddalone są od krawędzi pojazdu o więcej niż 400 mm, należy je powtórzyć (zamontować drugi komplet).
- Od szerokości 2750 mm należy umieścić z tyłu i z przodu tablice ostrzegawcze - parkowania.
- Prędkość pojazdu max. 25 km/h (jeśli błotniki nie przykrywają kół w wystarczającym stopniu wg przepisów prawa o ruchu drogowym).

### 24.2 Wybór tylnego ogumienia bliźniaczego

| Typ           | Ogumienie wewnętrzne | Rozstaw wewnętrzny (mm) | Odległość rzędów | Ogumienie zewnętrzne  |
|---------------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|
| Vario 309-312 | 270/95R44            | 1360/1800               | 450              | 270/95R44             |
| Vario 309-312 | 270/95R44            | 1500                    | 500              | 270/95R44             |
| Vario 309-312 | 16.9-R34             | 1660                    | wąsko            | 13.6-R38 / 230/95-R44 |
| Vario 309-312 | 18.4R34              | 1660                    | wąsko            | 270/95R44             |
| Vario 309-312 | 420/85R34            | 1660                    | wąsko            | 13.6-R38 / 230/95-R44 |
| Vario 309-312 | 480/70-R34           | 1660                    | wąsko            | 13.6-R38 / 230/95-R44 |
| Vario 309-312 | 480/70R38            | 1660                    | wąsko            | 270/95R44             |
| Vario 309-312 | 540/65R38            | 1660                    | wąsko            | 270/95R44             |

### **Zalecane wkłady pośrednie dla ogumienia bliźniaczego**

Zamówienia i wysyłka przez:

Firma Kock & Sohn

Räderfabrik

Höfener Straße 1+3

48496 Hopsten - Schale

Telefon 0049 5457/566 Telefax 0049 5457/1551

## 25. Informator pokładowy

### 25.1 Wzorcowanie wskazań prędkości

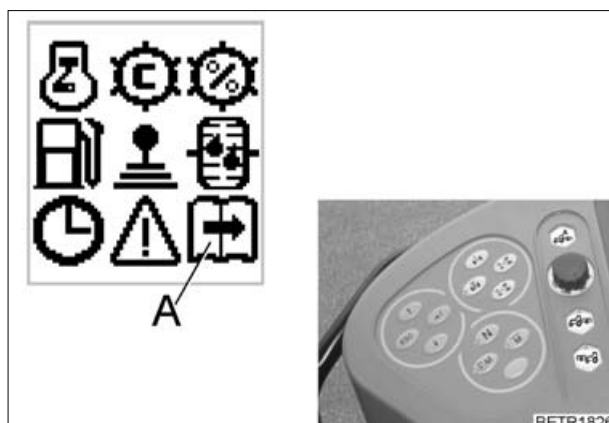
Za pomocą wzorcowania można ustawić wskazania stosownie do aktualnych warunków w polu np. zależnie od zamontowanego agregatu lub stopnia zużycia opon.

#### Wskazówka:

**Podczas wzorcowania ciągnik może jechać tylko z użyciem pedatu sprzęgła.**

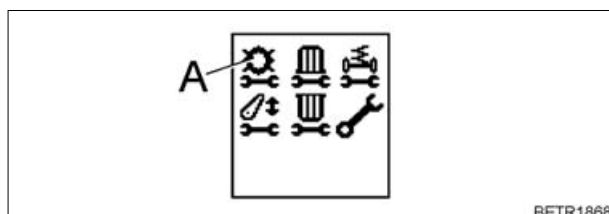
**Przy jeździe za pomocą drążka jezdnego, po zatrzymaniu w oznaczonych punktach gaśnie pojawiający się symbol AKTIV, prowadzenia menu kalibracji.**

- Dokładnie odmierzyć odcinek między 30 a 100 m i oznakować go (np. m).



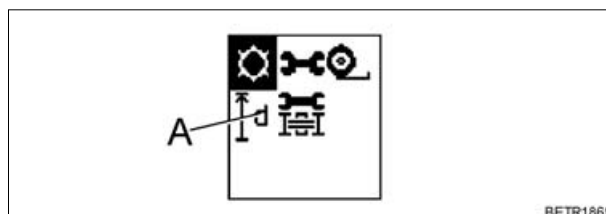
Rys.196

- Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.
- Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się drugi poziom menu głównego.



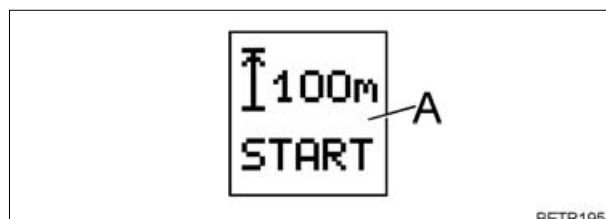
Rys.197

- Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się następujący obraz.



Rys.198

- Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się następujący obraz.

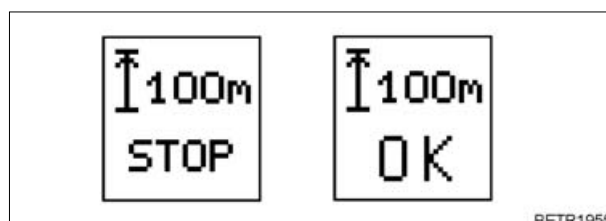


Rys.199

- Rysunek (A). Błyska 1 pozycja wprowadzania długości odcinka.
- Teraz należy wprowadzić długość zmierzonego odcinka, np. 50 m.
- Wcisnąć jeden z przycisków tak, aż pojawi się żądana cyfra np 0.
- Wcisnąć przycisk. Pozostałe 2 cyfry ustawić kolejno tak, jak 1 np. 050.

Po potwierdzeniu ostatniego miejsca błyskać będzie napis "START".

- Przednimi kotami ciągnika najechać dokładnie na początek tego odcinka.

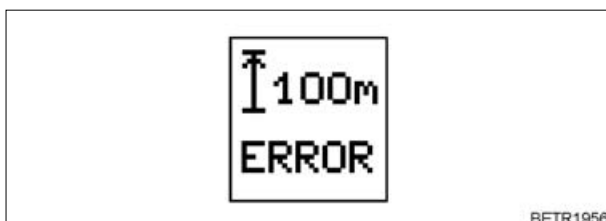


Rys.200

- Wcisnąć przycisk, napis zmieni się ze "START na STOP".

- Ruszyć ciągnikiem i dojechać przednim kołem do końca zmierzonego odcinka i tam zatrzymać się.

Wcisnąć przycisk Przy prawidłowym wykonaniu pojawi się napis "OK".



Rys.201

Jeśli pojawi się napis "ERROR" (błąd), to wzorcowanie musi być powtórzone, należy wtedy:

Wcisnąć przycisk, pojawi się obraz wprowadzania długości zmierzonego odcinka.

- Sprawdzić, czy podany odcinek zgadza się z wymierzonym.
- W razie konieczności powtórzyć ustawianie długości zmierzonego odcinka tak, jak opisano to poprzednio i powtórzyć wzorcowanie.

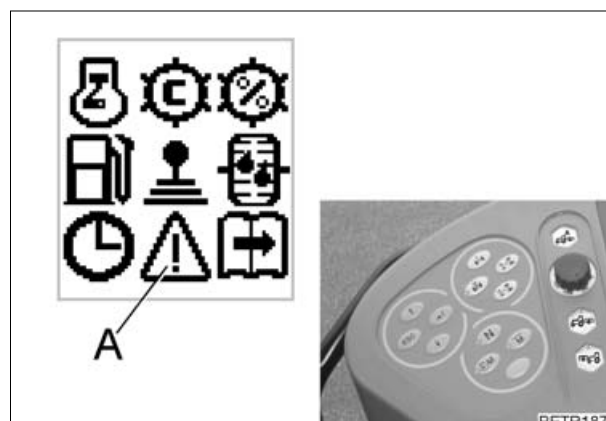
Nacisnąć przycisk, powrót do poprzedniego poziomu funkcji.

#### Wskazówka:

**Wielkość ogumienia zostanie dopasowana automatycznie.**

## 25.2 Podawanie kodów usterek

W wypadku wystąpienia usterek ich kody są zapamiętywane. Dla szybkiego diagnozowania usterek przez warsztat serwisowy można wyświetlić zapisane kody.



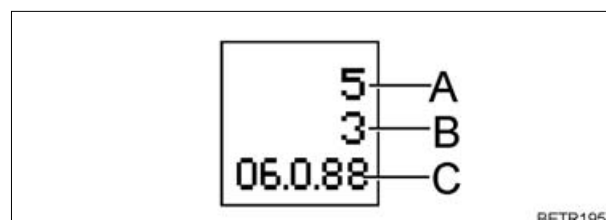
Rys.202

Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.

Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).



Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wyświetlaczu pojawi się następujący obraz.



Rys.203

#### Pokazane będą:

A = Liczba zapisanych kodów usterek (max. 50 sztuk).

B = Numer pokazywanego kodu usterki.

C = Kod usterki

Powtórne naciśnięcie jednego z przycisków pokazuje kolejne kody usterek. (patrz też USTERKI I ICH USUWANIE Rozdział... 2).

Nacisnąć przycisk, powrót do poprzedniego poziomu funkcji.

## 25.3 Podawanie wielkości ogumienia

Przy zmianie wielkości ogumienia można szybko dostosować wskazania prędkości do nowych wymiarów opon.

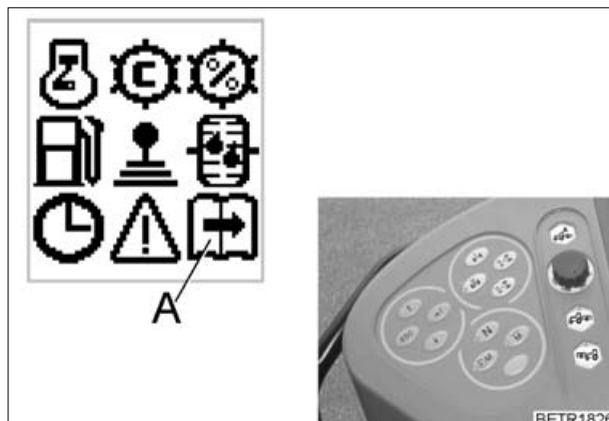
### Podawana wartość:

Należy podać obwód tylnego koła w mm.

### Wskazówka:

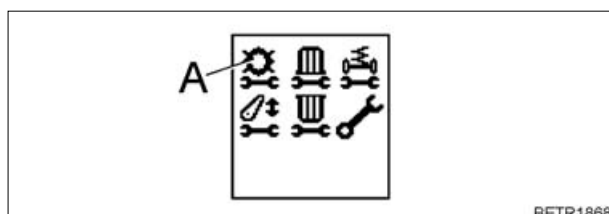
Obwody opon mogą mieć odchylenia.

Przestrzegać zaleceń producenta opon.



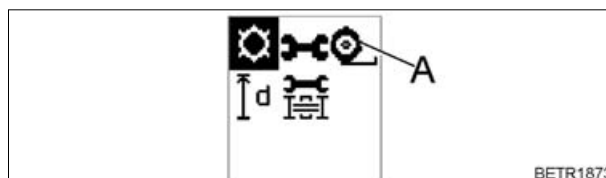
Rys.204

- ➡ Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.
- ➡ Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- ➡ Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się drugi poziom menu głównego.



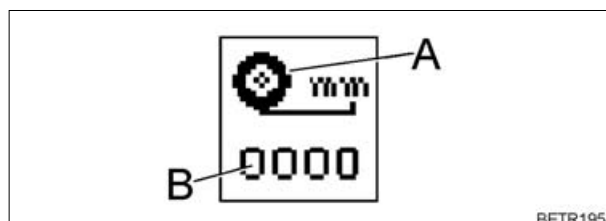
Rys.205

- ➡ Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- ➡ Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się następujący obraz.



Rys.206

- ➡ Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- ➡ Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się następujący obraz.



Rys.207

- Pojawi się obraz (A), 1. pozycja (B) błyska.
- ➡ Wcisnąć jeden z przycisków tak, aż pojawi się żądana cyfra.
- ➡ Wcisnąć przycisk Pozostałe 3 cyfry ustawić kolejno tak, jak 1.
- ➡ Wcisnąć przycisk

1. Zapłon WYŁĄCZONY
  2. Odczekać 5 sekund
  3. WŁĄCZYĆ zapłon
- Nowo podana wartość zostanie zapisana.

## 1. Ogólne



### Ostrzeżenie:

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych oraz przed otwarciem maski silnika należy wyłączyć silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki. Zaciągnąć ręczny hamulec, ewentualnie podłożyć pod kółko klin! Przy pracach przy silniku odłączyć przewód z ujemnego bieguna akumulatora!

Po zakończeniu prac konserwacyjnych ponownie założyć osłony i zabezpieczenia. Zwrócić uwagę na bezpieczne miejsce stania!

Upewnić się czy stosowany olej i paliwo odpowiadają wymagany parametrom jakościowym i czy przechowywane były w odpowiednich pojemnikach. Patrz też DANE TECHNICZNE "Materiały eksploatacyjne"!

Nie dokonywać prac spawalniczych, wierceń, piłowania ani prac szlifierskich przy kabinie, względnie ramie zabezpieczającej. W razie uszkodzenia odpowiednie części konieczne wymienić!

### Ważne:

Przed wykonaniem jakichkolwiek prac, dokładnie oczyścić ciągnik, szczególnie śruby i nakrętki i części, które będziemy odkręcać, jak też ich okolice. Zużyte oleje, płyny chłodzące należy utylizować zgodnie z przepisami. Przestrzegać przy tym zarówno przepisów państwowych jak też zaleceń producentów tych płynów.

Kontroli stanu oleju dokonywać przy ciągniku stojącym poziomo; resorowanie przedniej osi musi być w pozycji środkowej!

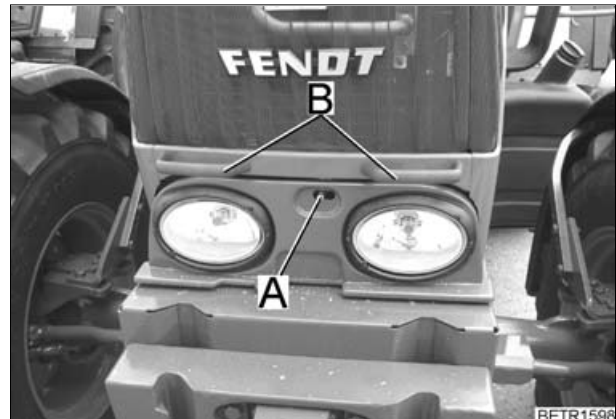
Odstępy pomiędzy pracami konserwacyjnymi, same prace, ilość oraz jakość stosowanych materiałów eksploatacyjnych - patrz "Materiały eksploatacyjne", względnie "Plan konserwacji".

### Wskazówka:

Katalogi ilustracji znajdują się pod następującym adresem internetowym.  
[www.fendt.com](http://www.fendt.com)

- Wybrać język
- Sprzedaż i serwis
- Ilustrowany katalog części zamiennych

## 2. Otwieranie pokrywy silnika



Rys.1

- Aby zwolnić ryglowanie (A), należy nacisnąć je w prawo.
- Uchwyty (B), do otwierania maski silnika.

## 3. Wymiana oleju w silniku

Wymiany oleju w silniku dokonywać również przed dłuższym postojem.

### 3.1 Spuszczanie oleju z silnika



**Ostrzeżenie:**

Przy spuszczeniu gorącego oleju zachować ostrożność niebezpieczeństwo oparzenia! Stary olej spuszczać do odpowiedniego naczynia a nie na ziemię! Zużyty olej utylizować we właściwy sposób!



Rys.2

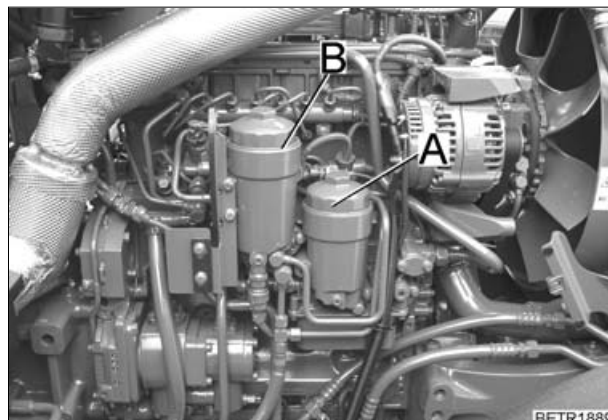
- Rozgrzać silnik, temperatura oleju smarującego ok. 80 °C.
- Ciągnik ustawić poziomo.
- Wyłączyć silnik.
- Pod silnik podstawić odpowiednio duże naczynie.
- Wykręcić śrubę spustową (A).
- Całkowicie spuścić olej.
- Oczyszczoną śrubę spustową wkręcić wraz z nową uszczelką.

### 3.2 Wymiana filtra oleju silnikowego



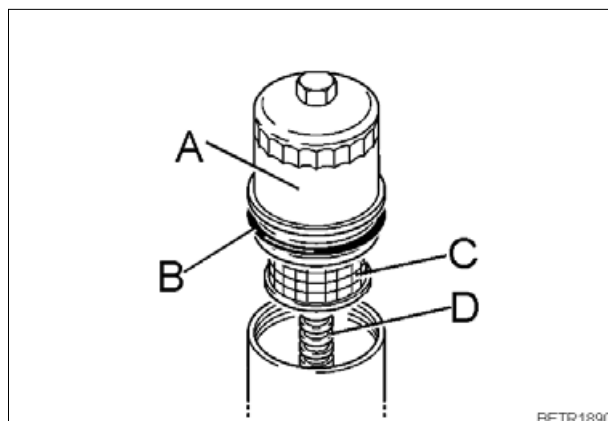
**Niebezpieczeństwo:**

Filtr oleju napełniony jest gorącym olejem niebezpieczeństwo oparzenia!



Rys.3

Przy każdej wymianie oleju w silniku wymieniać też filtr oleju (A).



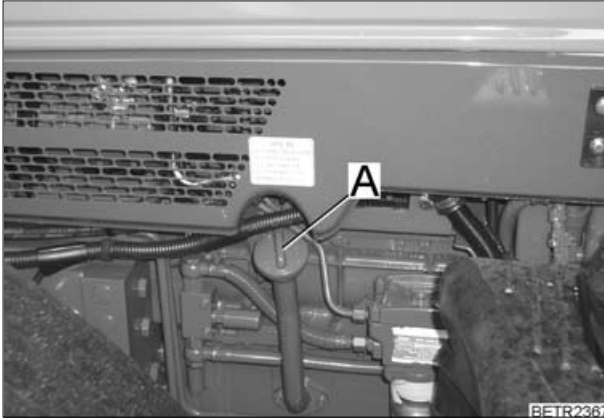
Rys.4

- Wyłączyć silnik.
- Złuzować pokrywę filtra (A) i dokręcić przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- Papierowy wkład filtra (C) ostrożnie złuzować do góry z prowadnicy (D).
- Wychwycić ewentualnie wypyływający olej.
- Wymienić papierowy wkład filtra (C).
- Oczyszczyć z ewentualnego brudu powierzchnię uszczelniania pokrywy filtra (A) oraz prowadnicę (D).
- Wymienić gumową uszczelkę (B) i lekko ją naoliwić.
- Nowy, papierowy wkład (C) ostrożnie osadzić w prowadnicy (D).
- Pokrywę (A) filtra dokręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara (25 Nm).
- Uruchomić silnik.
- Sprawdzić stan oleju.
- Sprawdzić szczelność filtra.

**Wskazówka:**

Zużyte filtry oleju są odpadkami specjalnymi!

## 3.3 Napętnianie silnika olejem

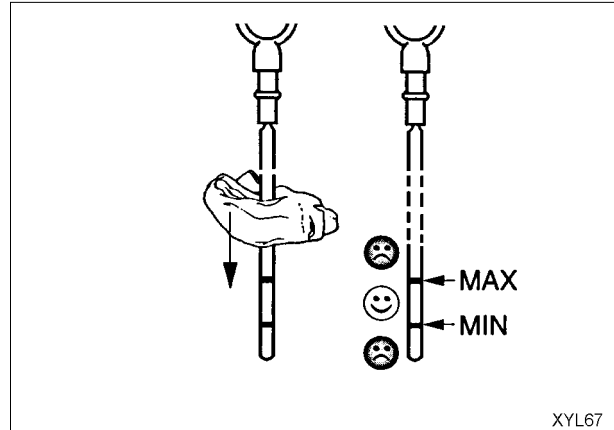


Rys.5

- Wykręcić bagnet miarki oleju (A).
- Wlać właściwy olej silnikowy. Uważać na zachowanie czystości!

## 3.4 Kontrola stanu oleju w silniku

- Ciągnik ustawić poziomo.
- Sprawdzić szczelność śrub spustu oleju i filtra oleju.
- Wytączyć silnik.
- Po ok. 5 minutach wykręcić bagnet miarki oleju.



Rys.6

- Wyrzeć miarkę czystą, nie pozostawiającą włókien szmatką.
- Włożyć ją do oporu i wkręcić.
- Ponownie wykręcić miarkę stanu oleju.
- W razie konieczności uzupełnić olej do znaku "MAX" na miarce.

Jeśli stan oleju sięga niewiele ponad znak MIN na miarce, to musi zostać uzupełniony. Nie nalewać oleju powyżej znaku MAX na miarce.

### Różnica w ilości oleju w silniku

Różnica ilości oleju w silniku między oznaczeniami MIN i MAX na miarce wynosi ok. 3,0 ltr.



## 4. Instalacja paliwowa



### **Niebezpieczeństwo:**

Prace na instalacji paliwowej wykonywać tylko po zatrzymaniu silnika, odczekać co najmniej 30 sekund.

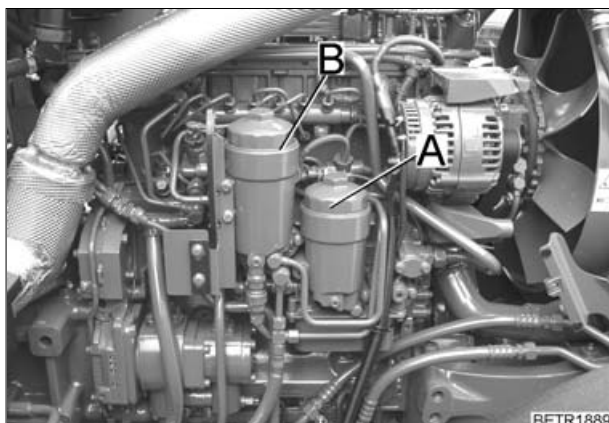
Podczas prac przy instalacji paliwowej nie używać otwartego ognia!

Nie palić!

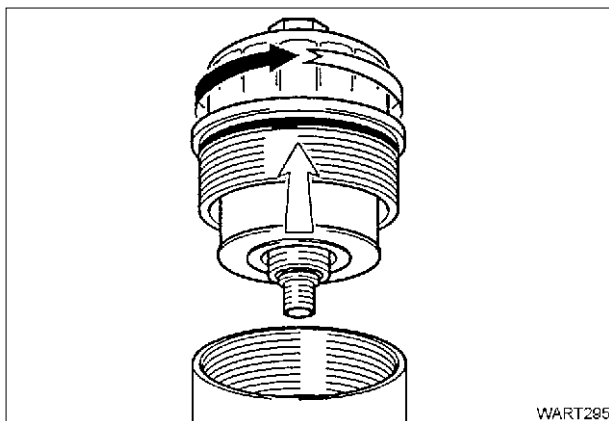
### 4.1 Wymiana filtra paliwa

Wymiany i konserwacji dokonywać zgodnie z planem konserwacji - jeśli spada moc silnia, to wcześniej.

#### Filtr paliwa (B)



Rys.7

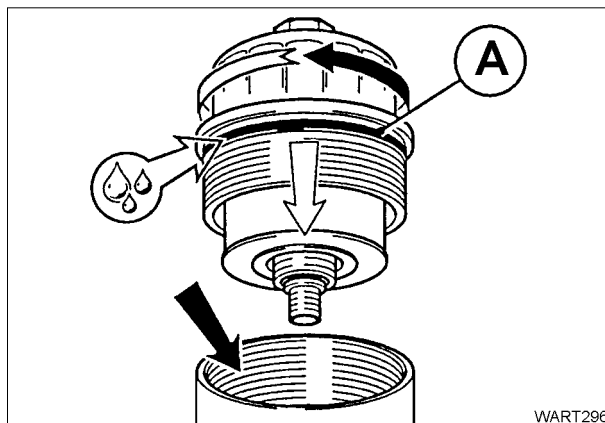


Rys.8

- Wyłączyć silnik.
- Złuzować i odkręcić pokrywę obudowy.
- Wychwycić wypływające paliwo.
- Powierzchnię uszczelniania filtra i pokrywę oczyścić z brudu.
- Wymienić papierowy wkład filtra.

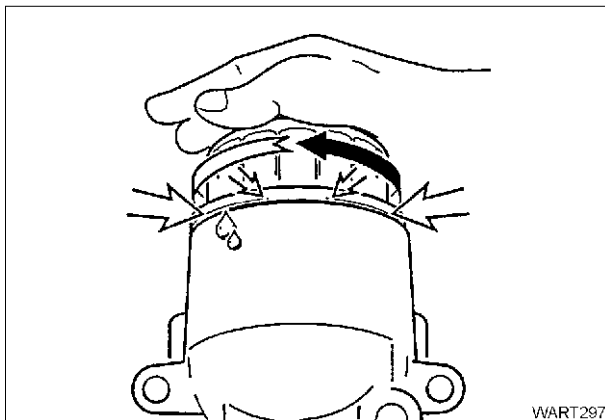
#### **Wskazówka:**

Zużyte filtry paliwa są odpadkami specjalnymi!



Rys.9

- Uszczelkę (A) lekko posmarować olejem lub olejem napędowym.
- Wkład przykręcić ręką tak, aż będzie przylegała uszczelka.

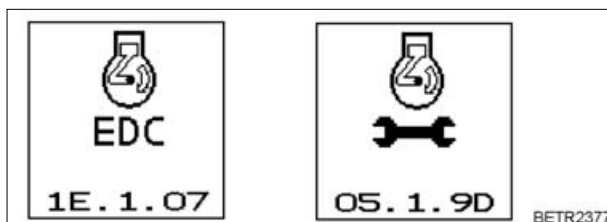


Rys.10

- Pokrywę obudowy dociągnąć o dalsze pół obrotu (25 Nm).
- Odpowietrzyć instalację paliwową.
- Uruchomić silnik, sprawdzić jego szczelność.

## 4.2 Wstępny filtr paliwa

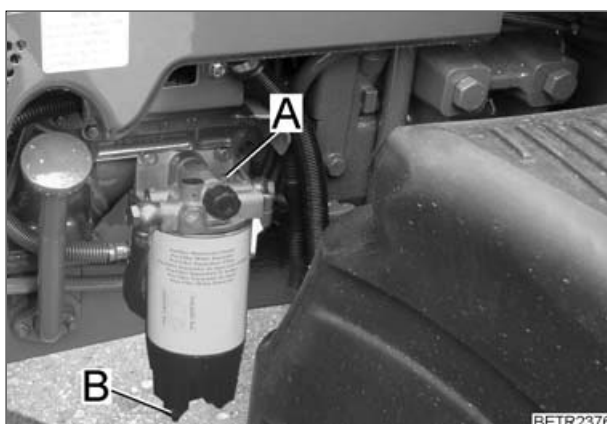
Wskazówka dotycząca pełnego, wstępnego filtra paliwa.



Rys.11

Gdy na wielofunkcyjnym wyświetlaczu pojawi się wskazówka (A), należy spuścić wodę i brud.

### Spuścić wodę i brud

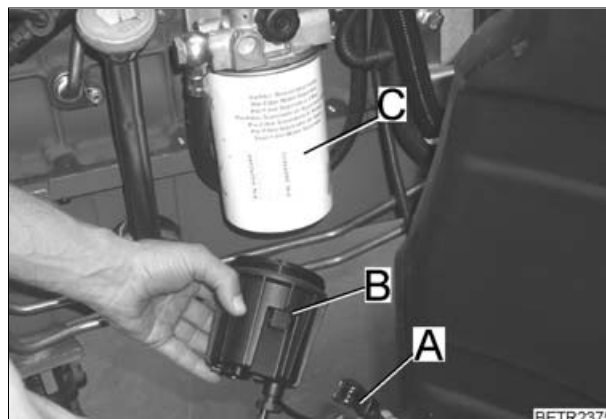


Rys.12

- Wyłączyć silnik.
- Otworzyć śrubę przewietrzania (A).
- Otworzyć śrubę spustową (B).
- Spuścić wodę i brud Spuścić je do odpowiednio dużego naczynia i zutylizować zgodnie z przepisami.
- Zamknąć śrubę przewietrzającą (A).
- Zamknąć śrubę spustową (B).
- Uruchomić silnik i sprawdzić szczelność wstępnego filtra paliwa.

## Wymiana filtru

Wymiany i konserwacji dokonywać zgodnie z planem konserwacji - jeśli spada moc silnia, to wcześniej.



Rys.13

- Wyłączyć silnik.
- Zdjąć wtyczkę (A), odkręcić pokrywę filtra (B).
- Wykręcić wkład filtra (C).
- Uszczelki lekko posmarować olejem lub olejem napędowym.
- Wkład (C) przykręcić ręką tak, aż będzie przylegać uszczelka.
- Wkład filtra (C) dociągnąć o dalsze pół obrotu (18 Nm).
- Założyć wtyczkę (A), dokręcić pokrywę (B).
- Odpowietrzyć instalację paliwową.
- Uruchomić silnik i sprawdzić szczelność wstępnego filtra paliwa.

### Wskazówka:

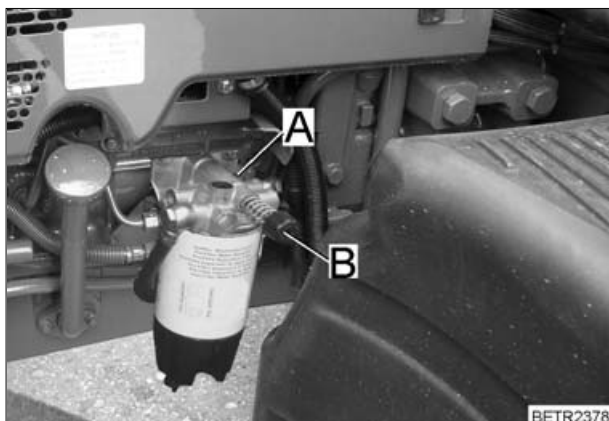
**Zużyte filtry paliwa są odpadkami specjalnymi!**

## 4.3 Odpowietrzanie instalacji paliwowej



### Niebezpieczeństwo:

Przewody wysokociśnieniowe nie mogą być otwierane, gdyż stałe ciśnienie wydostające się z systemu Common-Rail mogłoby spowodować ciężkie zranienia.



Rys.14

- Odkręcić śrubę odpowietrzającą (A) wstępniego filtra paliwa.
- Odkręcić pokrętkę ręcznej pompy (B).
- Ręczną pompą (B) pompować tak długo, aż pojawi się wyraźny opór, następnie wykonać jeszcze kilka ruchów pompą.
- Dokręcić śrubę odpowietrzającą (A) wstępniego filtra paliwa.
- Dokręcić pokrętkę ręcznej pompy (B).
- Uruchomić silnik, przestrzegać uruchamiania rozrusznika na maksymalnie 30 sekund, pamiętać o przerwach między próbami rozruchu.

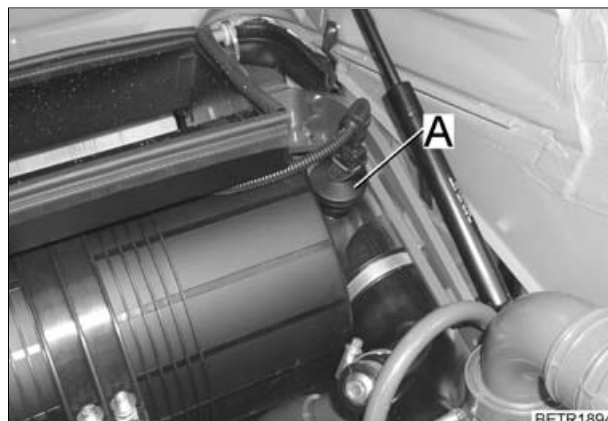
Przez powietrze znajdujące się w wysokociśnieniowym systemie może dochodzić do niedopuszczalnych wahań ciśnienia w systemie Common-Rail. Z tego powodu ciągnik pozostawić przez około 5 minut na wolnych obrotach.

### Wskazówka:

Jeśli przewód powrotny paliwa był otwarty, musi zostać wymieniony.

## 5. Suchy filtr powietrza

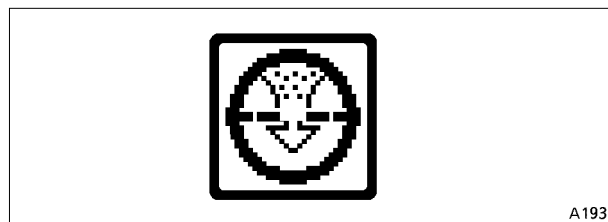
### 5.1 Kontrola podciśnienia



Rys.15

#### Kontrola działania:

- Z włącznika podciśnieniowego zdjąć wtyczkę (A) i przyłożyć ją do masy.
- Kluczyk w stacyjce obrócić w pozycję "I".

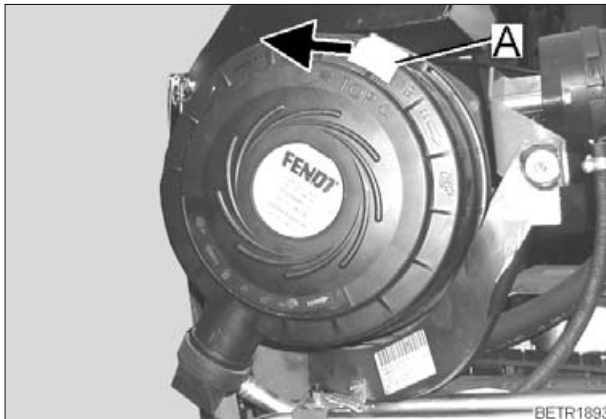


Rys.16

Na wielofunkcyjnym wyświetlaczu musi pojawić się symbol "kontrola podciśnienia", przy równoczesnym błyskaniu kontroli i przerywanym tonie brzęczyka. Pokazany będzie kod usterki.

- Skontrolować szczelność przewodów ssących filtra powietrza i układu ssącego, ewentualnie poprawić połączenia.

## 5.2 Wymontowanie i zamontowanie wkładu głównego



Rys.17

- Zamek (A) pociągnąć do przodu, obrócić pokrywę i zdjąć ją.



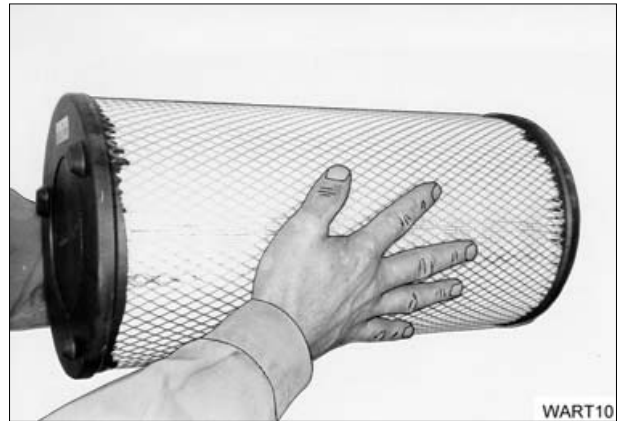
Rys.18

- Wyjąć wkład główny.
- Oczyszczyć obudowę filtra; zwrócić uwagę na zachowanie szczelności.
- Założyć wkład główny i zamontować pokrywę.

### **Wskazówka:**

Wymiana wkładu głównego po 5 czyszczeniu, najpóźniej co 2 lata.

## 5.3 Czyszczenie filtra głównego



Rys.19

### **Prowizoryczne czyszczenie przez ostukanie:**

- Wkład ostukiwać tylko o dłoń!

### **Czyszczenie przez przedmuchiwanie:**

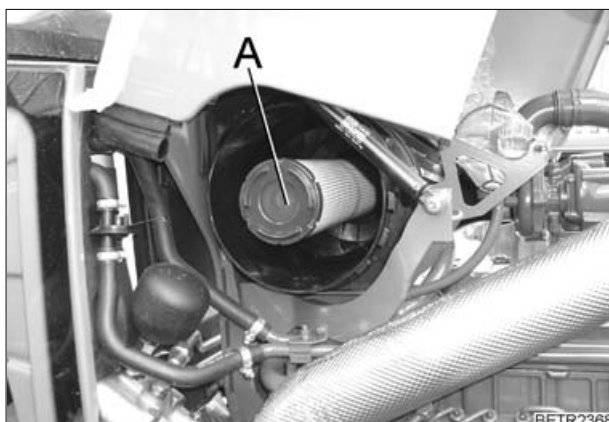
- Górną powierzchnię filtra przedmuchiwać sprężonym powietrzem (max. 5 bar odległo ok. 5 cm) od wewnątrz na zewnątrz.
- Następnie starannie przedmuchiwać wnętrze filtra.

### **Wskazówka:**

Po każdym czyszczeniu wkładu filtra, sprawdzić czy jest on w nienagannym stanie, (podświetlić go od wewnątrz).

## 5.4 Wymiana wkładu bezpieczeństwa

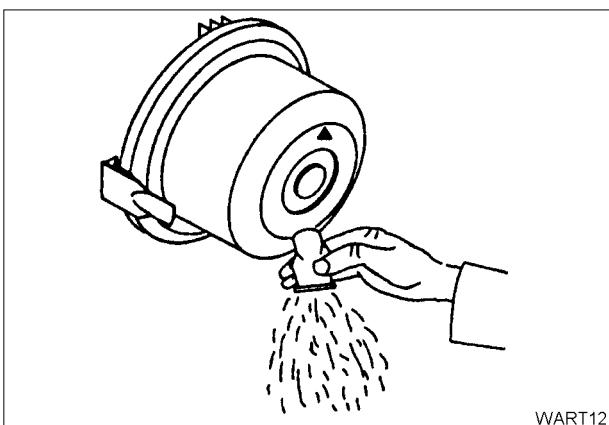
Filtr podlega tylko wymianie po trzykrotnej wymianie wkładu głównego lub gdy wkład główny jest uszkodzony.



Rys.20

- Wyjąć wkład bezpieczeństwa (A).
- Uważać na zachowanie czystości! Do kanału czystego powietrza nie może dostać się brud.

## 5.5 Zawór usuwania kurzu



Rys.21

Zawór usuwania kurzu jest w zasadzie bezobsługowy. Przy ewentualnych złogach kurzu:

- Ścisnąć zawór usuwania kurzu i usunąć złogi kurzu.

### **Wskazówka:**

**Zawór musi być swobodny i nie może na nic napierać. Uszkodzone zawory należy wymienić.**

## 6. Układ chłodzenia

### 6.1 Czyszczenie układu chłodzenia

#### **Czyszczenie chłodnicy**

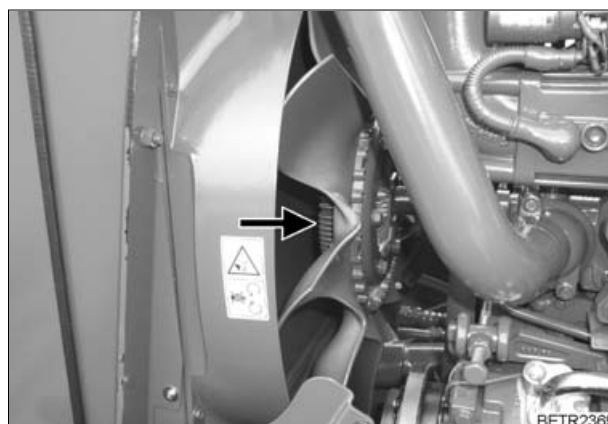
Utrzymywać w czystości żeberka chłodnicy silnika, chłodnicy oleju hydraulicznego i chłodnicy oleju przekładni, ewentualnie klimatyzacji oraz przednią i boczne kratki maski silnika.



Rys.22

- Otworzyć pokrywę silnika.
- Kondensator klimatyzacji (jeśli jest) odchylić do przodu.
- Czyścić długim pędzlem lub ciśnieniowym pistoletem powietrznym, od strony silnika.
- W razie mocnego zabrudzenia, wstępnie przeczyszczyć chłodnicę pędzlem lub miękką szczoteczką oraz środkiem czyszczącym (np. "P3"). pozostawić na ok. 5 minut i przepłukać delikatnym strumieniem wody.

#### **Czyszczenie wentylatora Visco**



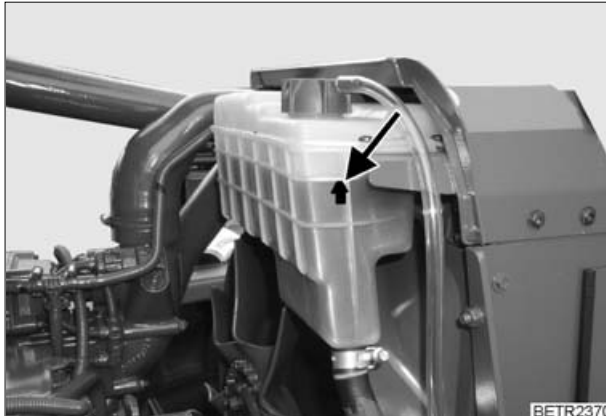
Rys.23

- Łaszkę wentylatora Visko utrzymywać w czystości.
- Nie oślaniać chłodnicy, nie będzie włączał się wentylator.

## 6.2 Kontrola stanu płynu chłodzącego

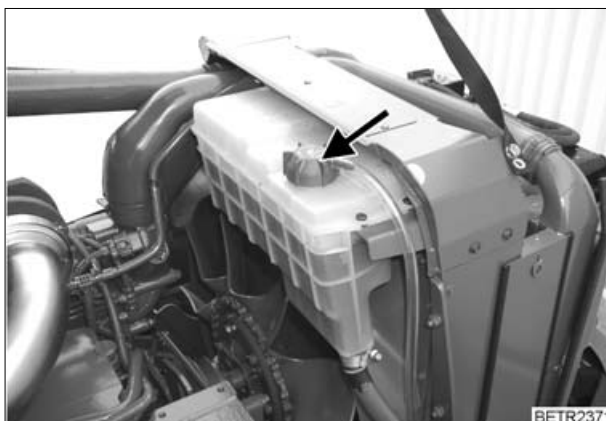


**Ostrożnie:**  
Przy ciepłym silniku jedynie lekko otworzyć zamek chłodnicy, aby uszła para.  
Płyn chłodzący jest pod ciśnieniem - niebezpieczeństwo oparzenia!



Rys.24

Stan napętnienia, powyżej strzałki na zbiorniku wyrównawczym.



Rys.25

- Króćcem wlewowym (strzałka) nalewać jedynie czystą, odwapnioną wodę z dodatkiem środków niezamarzających (glikol).

Sprawdzać koncentrację środka chłodzącego. Zwracać uwagę na szczelność przewodów i połączenia węży również ogrzewania.

### **Wskazówka:**

Środek niezamarzający zawiera też składniki przeciwko korozji i kawitacji. Dlatego przez cały rok wymagane jest utrzymanie minimalnej koncentracji na poziomie 35 - 50% również w rejonach, gdzie nie występuje mróz.

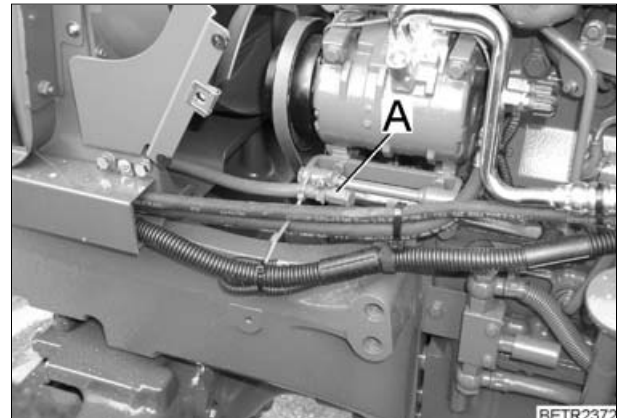
## 6.3 Wymiana płynu w układzie chłodzenia



**Niebezpieczeństwo:**  
Silnik musi być wyłączony!

Płyn w układzie chłodzenia należy wymieniać najpóźniej co 2 lata.

### Spuszczanie płynu z chłodnicy



Rys.26

- Otworzyć korek wlewowy.
- Włączyć ogrzewanie.
- Pod silnik podstawić odpowiednio duże naczynie.
- Wykręcić śrubę (A) i spuścić płyn z układu chłodzenia.

### Napełnianie układu płynem

- Zmieszać środek przeciw zamarzaniu i czystą wodę i napełnić zbiorniczek wyrównawczy aż po oznakowanie.
- Włączyć silnik na ok. 10 minut przy włączonym ogrzewaniu (ok. 1500 obr./min.).
- Gdy silnik ostygnie, sprawdzić poziom płynu chłodzącego i uzupełnić w razie potrzeby.

## 6.4 Czyszczenie wnętrza układu chłodząco-grzewczego

Jeżeli płyn chłodzący mocno zabrudził się przez rdzę lub smar, należy przepłukać układ ciepłym roztworem środka czyszczącego (np. "P3").

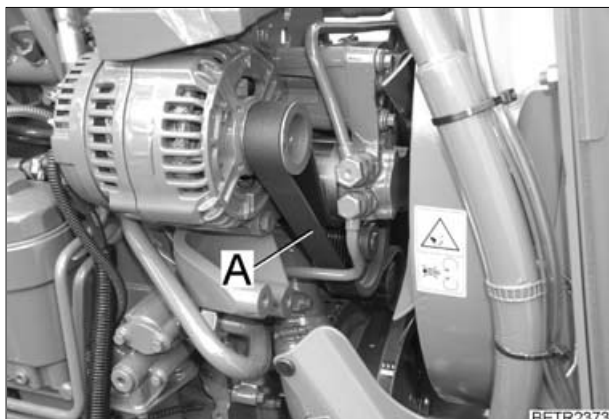
- Po nalaniu roztworu środka czyszczącego, uruchomić silnik na ok. 1 godzinę.
- Przepłukać czystą wodą i napełnić nowym płynem chłodzącym.

## 7. Pasek klinowy



**Niebezpieczeństwo:**  
Pasek klinowy sprawdzać tylko przy wyłączonym silniku. Po sprawdzeniu zamontować osłonę.

### Zębaty pasek klinowy



Rys.27

Pasek klinowy zębaty (A) ma automatyczne napinanie.

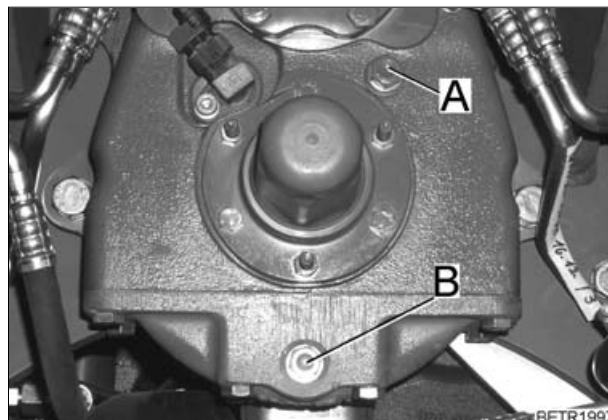
- Sprawdzać pasek pod względem pęknięć, zaolejenia, przegrzania i wytarcia.
- Uszkodzony pasek należy wymienić.

Rolka napinająca musi przy wymianie paska zębatego również być wymieniona.

Pasek klinowy klimatyzacji (patrz URZĄDZENIE DODATKOWE Rozdział... 3.2).

## 8. Przedni WOM

### Stan oleju przedniego WOM



Rys.28

- Olej wlewać przez otwór wlewowy (A).
- Olej spuszczać przez otwór spustowy (B).

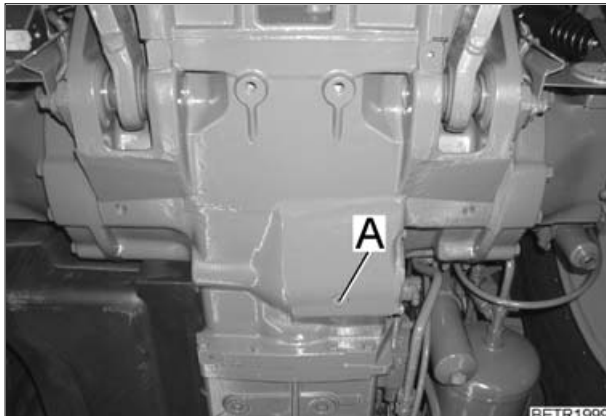
**Stan oleju:** Do przelewu w otworze wlewowym (A).

## 9. Przekładnia i napędy osi

### 9.1 Wymiana oleju w przekładniach, zwolnicach

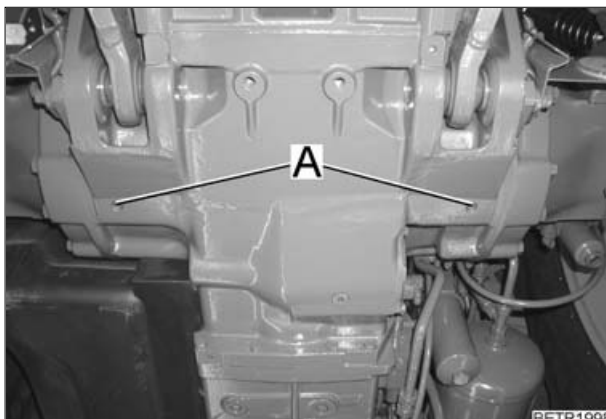
Wymiany dokonywać tylko przy ciepłym oleju przekładniowym.

#### Wymiana oleju w przekładniach, zwolnicach spuszczenie oleju



Rys.29

- Postawić pod przekładnią wystarczającej wielkości naczynie.
- Wykręcić śrubę spustową (A) i całkowicie spuścić olej.
- Ponownie wkręcić i dociągnąć oczyszczoną śrubę spustową.

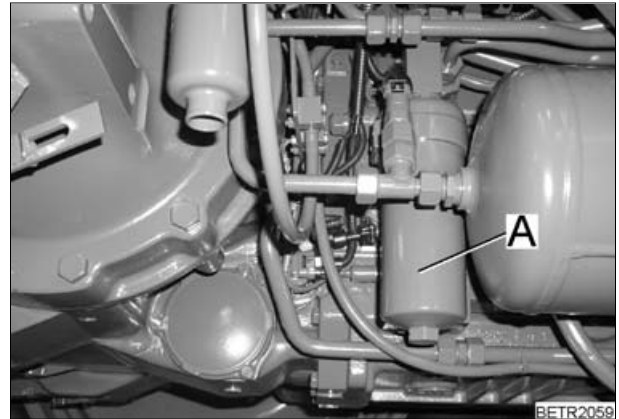


Rys.30

- Po lewej i prawej stronie wykręcić z obudowy hamulców po jednej śrubie spustowej (A) i całkowicie spuścić olej.
- Ponownie wkręcić i dociągnąć oczyszczoną śrubę spustową.

### Wymiana filtra ciśnieniowego

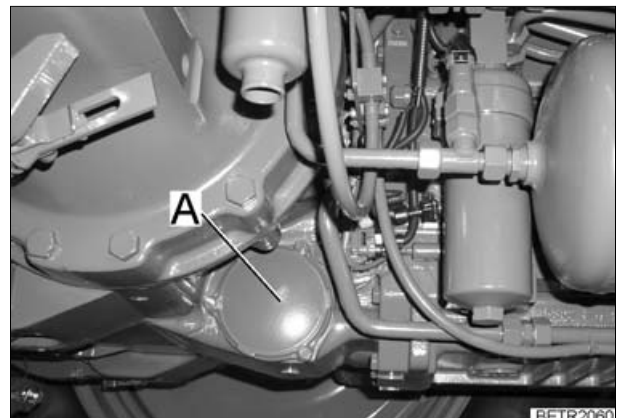
Zabrudzenie filtra ciśnieniowego (A) pokazywane jest meldunkiem ostrzegawczym, (patrz też USTERKI I ICH USUWANIE Rozdział... 1.1). Element filtrujący należy wymienić tak szybko jak to możliwe (najpóźniej co każde 2000 motogodzin).



Rys.31

- Odkręcić obudowę filtra (A).
- Wyciągnąć wkład filtra z obudowy.
- Wkład wymienić, nie przemywać go.
- Lekko naoliwić uszczelki.
- Zamontować ponownie obudowę filtra i dokręcić śrubę (40 Nm).

### Wymiana filtra ssącego



Rys.32

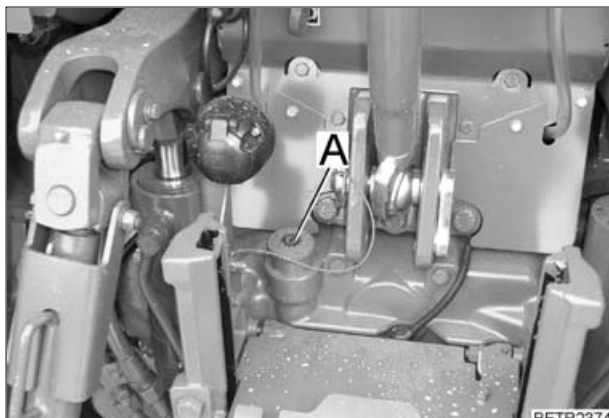
- Odkręcić pokrywę (A) i wyjąć filtr ssący.
- Wkład wymienić, nie przemywać go.



## Wlewanie oleju do przekładni

### Wskazówka:

Po napełnieniu olejem uruchomić silnik na co najmniej 5 minut w celu napełnienia zwolnic.



Rys.33

- Wykręcić miarkę (A) i olej wlewać przez otwór miarki.

## 9.2 Kontrola stanu oleju w przekładni

- Ciągnik ustawić poziomo.
- Wykręcić i wyciągnąć miarkę stanu oleju.
- Wytrzeć ją czystą, nie pozostawiającą włókien szmatką.
- Włożyć ją do oporu i wkręcić.
- Ponownie wykręcić i wyciągnąć miarkę stanu oleju.

### Wskazówka:

Poziom oleju powinien sięgać do górnego karbu na miarce.

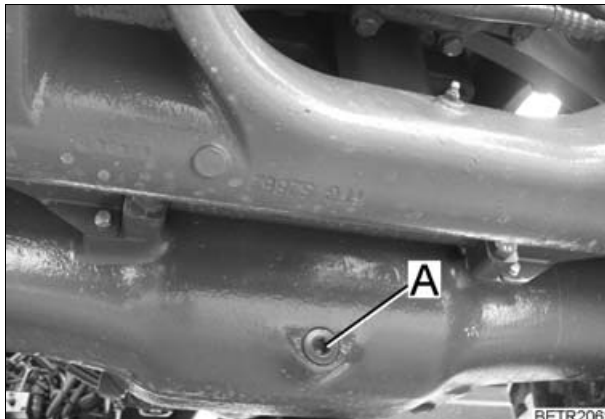
Różnica ilości oleju w silniku między oznaczeniami MIN i MAX na miarce wynosi ok. 2,5 ltr.

Przy napełnianiu przekładni po naprawie, należy wlać pod ciśnieniem, co najmniej 10 litrów oleju, przez przyłącze PU na bloku zaworów.

## 10. Przednia oś

### 10.1 Wymiana oleju w przekładni wyrównawczej

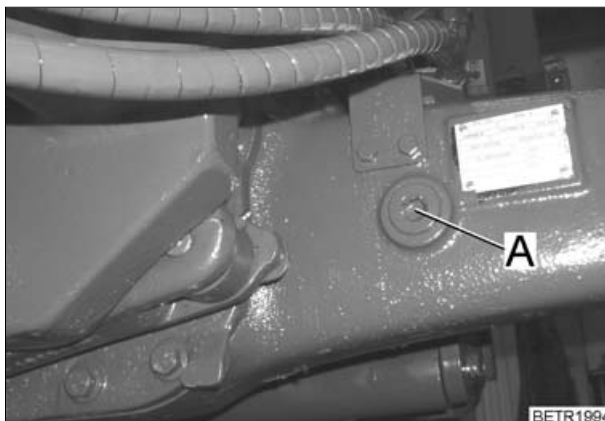
#### Spuszczanie oleju



Rys.34

- Postawić pod obudowę wystarczającej wielkości naczynie.
- Wykręcić śrubę spustową (A) po lewej i prawej stronie i całkowicie spuścić olej.
- Ponownie wkręcić oczyszczoną śrubę spustową i dociągnąć ją.

#### Wlewanie oleju

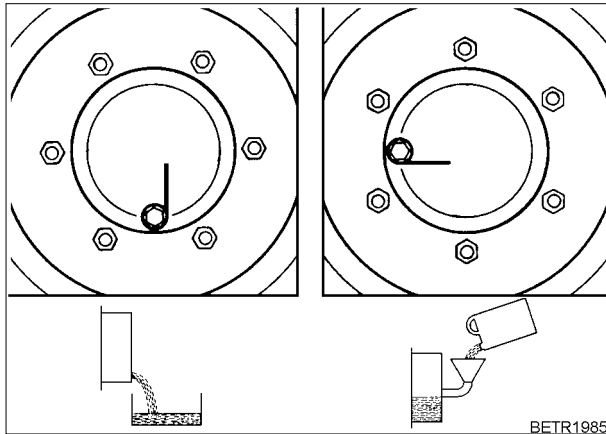


Rys.35

- Wlać właściwy olej przez otwór wlewowy (A).

Stan oleju powinien sięgać do przelewu na otworze wlewowym (A).

## 10.2 Wymiana oleju w piastach kół przednie osi



Rys.36

Do wymiany oleju przednią oś oprzeć na kołach tak, aby koła obracały się; wyłączyć napęd przedniej osi.

### Spuszczanie oleju

- Obrócić koło tak, aby otwór był u dołu.
- Podstawić naczynie na spuszczonego oleju.
- Wykręcić śrubę spustową i całkowicie spuścić olej.
- Ponownie wkręcić oczyszczoną śrubę spustową i dociągnąć ją.

### Wlewanie oleju

- Olej wlewać aż do przelania się (przy kresce znacznikowej ustawionej poziomo i otworze ustawionym po lewej stronie).

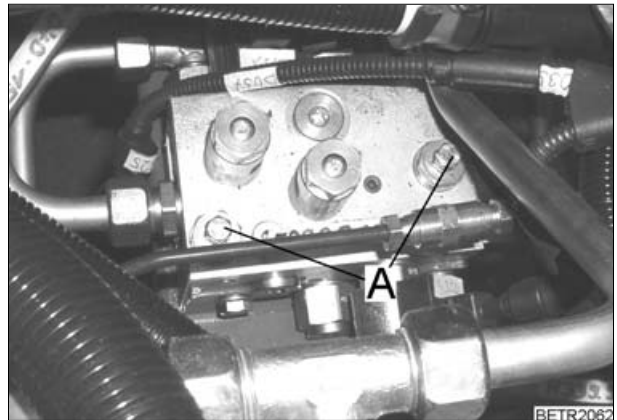
## 10.3 Resorowanie przedniej osi



### Ostrzeżenie:

Przewody układu resorowania przedniej osi nawet przy wyłączonym silniku i odciążonej przedniej osi są pod ciśnieniem. Przy odkręcaniu śrub, najpierw odciążyć przewody! Szukając nieszczelności, należy stosować odpowiednie środki ochronne (kawałek drewna)!

### Odciążanie przewodów



Rys.37

- Po prawej stronie przy wejściu zdjąć blachę poszycia.
- Otworzyć śruby (A).

## 11. Instalacja hydrauliczna



### **Niebezpieczeństwo:**

Przy pracach na instalacji hydraulicznej silnik musi być bezwzględnie wyłączony a ciągnik zabezpieczony przed przetoczeniem (hamulec postojowy, klin pod koło)! Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem! Przed rozpoczęciem prac konieczne uwolnić instalację od ciśnienia i opuścić agregaty!

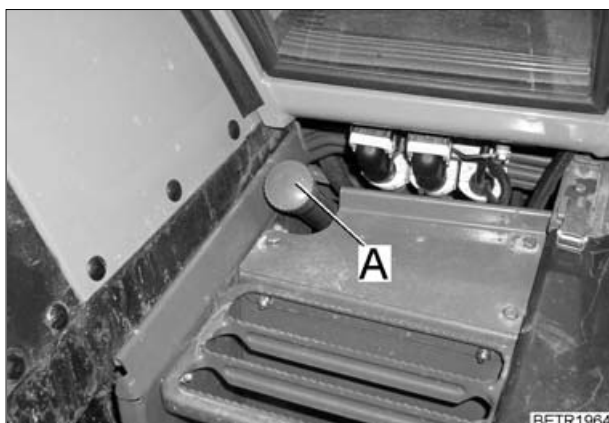
Szukając nieszczelności, należy stosować odpowiednie środki ochronne (kawałek drewna)!

Regularnie kontrolować węże hydrauliczne, uszkodzone i stare wymienić! Nowe węże muszą odpowiadać technicznym parametrom i wymaganiom producenta maszyny!

Przy wszelkich pracach zwracać uwagę na zachowanie czystości!

### 11.1 Sprawdzić stan oleju w hydraulicce

Kontrola stanu oleju przy opuszczonym tylnym podnośniku i wsuniętych siłownikach hydraulicznych. Temperatura oleju ok. 20 °C.



Rys.38

- Wykręcić bagnet miarki oleju (A).

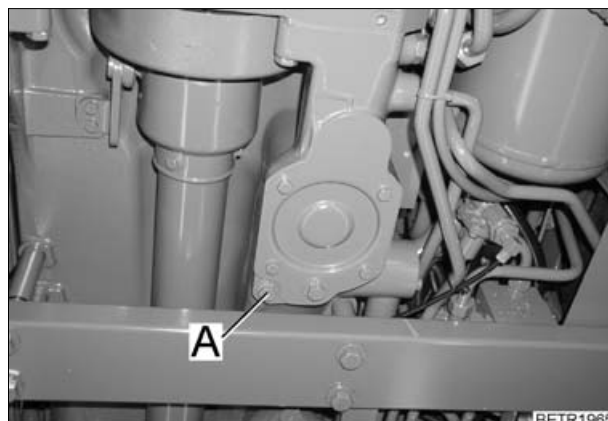
Stan oleju powinien być między oznaczeniami MIN-i MAX na bagnecie miarki oleju.

### 11.2 Wymiana oleju hydraulicznego

#### **Ważne:**

Należy uważać, aby wlewać tylko czysty olej, używać czystych naczyń i czystych lejeków. Olej jeśli chodzi o czystość musi odpowiadać klasie filtrowania 10 zgodnie z NAS 1638.

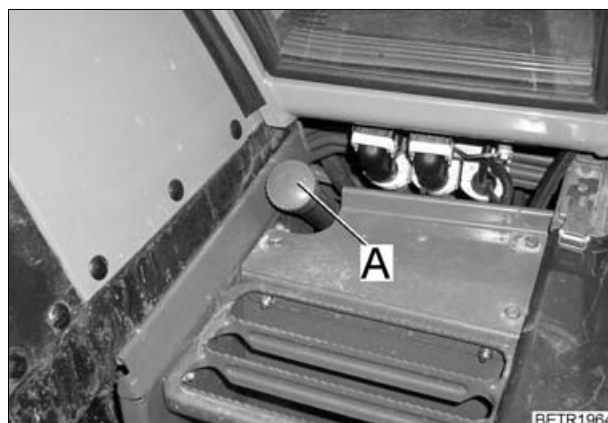
Wymiany oleju dokonywać przy ciepłym oleju hydraulicznym, opuszczonych podnośnikach, wszystkie siłowniki wsunięte.



Rys.39

#### **Spuszczanie oleju**

- Pod zbiornik oleju hydraulicznego postawić odpowiedniej wielkości naczynie.
- Wykręcić śrubę spustową (A) i całkowicie spuścić olej.
- Oczyszczoną śrubę (A) spustu oleju ponownie wkręcić i dociągnąć.



Rys.40

#### **Wlewanie oleju**

- Olej wlewać pompą przede wszystkim przez przyłącze powrotne.

Olej jest wtedy filtrowany.

#### **Jeśli to niemożliwe**

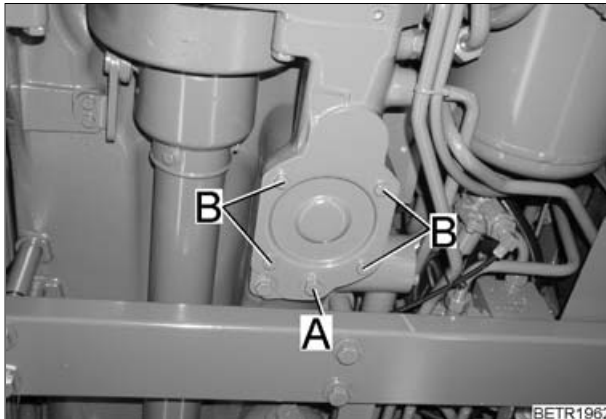
- Olej hydrauliczny wlać przez otwór (A) miarki stanu oleju.

#### **Wskazówka:**

Jeśli olej wlewany jest z dużych pojemników należy go wstępnie filtrować.

## 11.3 Wymiana filtra oleju hydraulicznego

### Filtr powrotny



Rys.41

#### Spuszczanie oleju

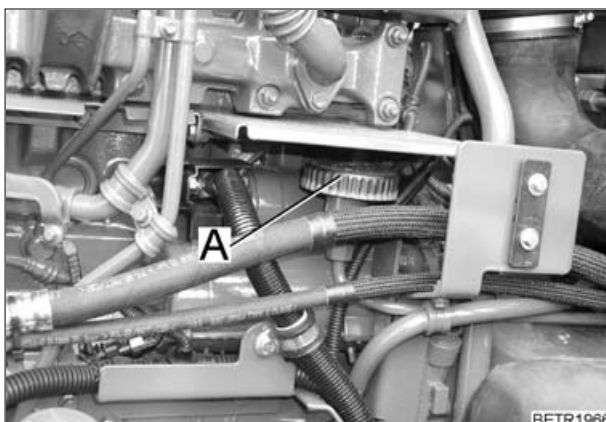
- Pod zbiornik oleju hydraulicznego postawić odpowiedniej wielkości naczynie.
- Wykręcić śrubę spustową (A) i całkowicie spuścić olej.
- Pokrywę filtra odkręcić śrubami (B).
- Wymienić filtr powrotny.
- Złożyć nowy O-ring.
- Pokrywę filtra przykręcić śrubami (B).
- Oczyszczoną śrubę (A) spustu oleju ponownie wkręcić i dociągnąć.

#### Wskazówka:

Przy wymianie filtra oleju hydraulicznego spuszcza się jedynie niewielką ilość oleju hydraulicznego.

### Filtr odpowietrzający

Filtr odpowietrzający znajduje się nad rozrusznikiem.



Rys.42

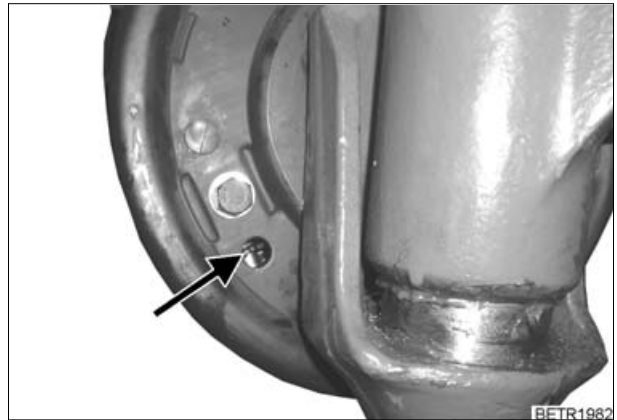
- Odkręcić filtr odpowietrzający (A), wkręcić nowy filtr.

#### Wskazówka:

Filtru odpowietrzającego nie wolno czyścić.

## 12. Hamulce

### 12.1 Ustawienie hamulca bębnowego przednich kół



Rys.43

- Ustawić przednią oś na kołach.
- Wyjąć zaślepkę.
- Obracać przednim kołem i za pomocą śrubokręta obracać zębnik ustawiający (strzałka) tak, aż wyczuwane będzie hamowanie.
- Zębnik ustawiający (strzałka) cofnąć o 1-2 zapadki tak, aż bęben hamulcowy będzie się swobodnie obracał.
- Hamulec bębnowy drugiego koła ustawić w taki sam sposób.

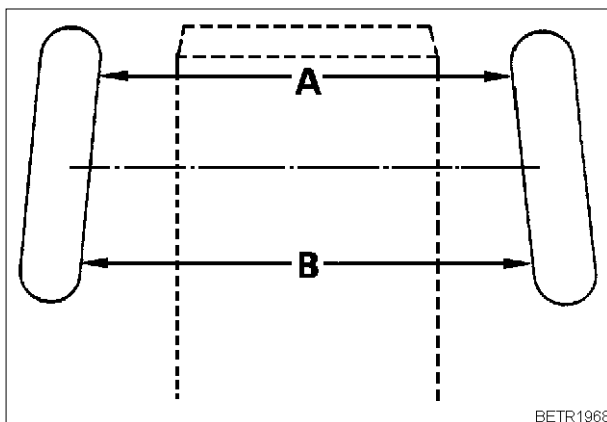
## 13. Układ kierowniczy

Układ kierowniczy należy regularnie sprawdzić pod względem szczelności i uszkodzeń, nienagannego stanu uszczelek, węże sprawdzać pod względem przetarcia.

## 14. Koła przednie

### 14.1 Kontrola zbieżności

Po 50 mtg., następnie co każde 500 mtg.



Rys.44

Zbieżność 0 - 2 mm.

- Kierownica ustawiona prosto, przednia oś normalnie obciążona.
- Zmierzyć odległość między kołami na wysokości piast przy krawędziach felg z przodu (A).
- Przesunąć ciągnik do przodu o 1/2 obrotu koła.
- Zmierzyć odległość między kołami na wysokości piast przy krawędziach felg z przodu (B).

### 14.2 Napełnienie smarem piast przednich (tylnych) kół

Co każde 2000 mtg dokonać napełnienia smarem w warsztacie serwisowym (patrz Plan smarowania).

## 15. Ogrzewanie i przewietrzanie

Filtr papierowy czyścić co pół roku względnie gdy obniży się wydajność dmuchawy (wyrząsnąć, przedmuchać), i w razie potrzeby wysuszyć.

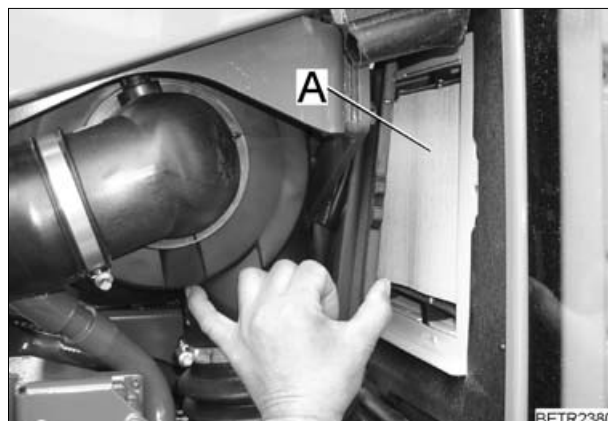
Uszkodzone wkłady papierowe należy wymieniać. Nie włączać dmuchawy ogrzewania podczas użycia środków spryskujących.

### 15.1 Wymiana filtra dmuchawy ogrzewania



Rys.45

- Otworzyć maskę.
- Złuzować śrubę (A) i szyb ogrzewania przesunąć w przód.



Rys.46

- Wymienić filtr (A).
- Przesunąć szyb ogrzewania do tyłu i zamocować go śrubą.

## 15.2 Wymiana filtra dmuchawy w dachu kabiny



### **Ostrzeżenie:**

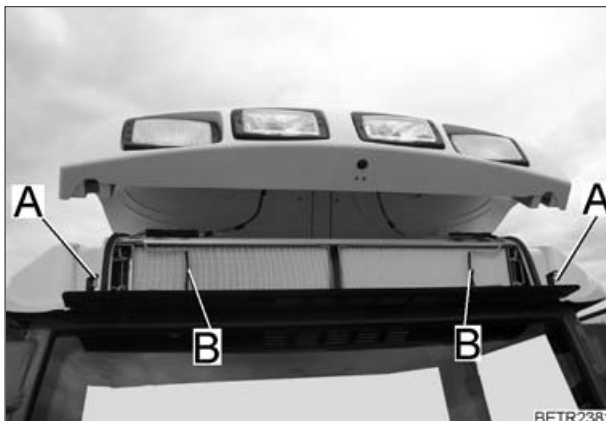
Zużyty filtr zawiera resztki środków chemicznych. Po każdym oprysku należy wymienić wkład filtra tak szybko jak jest to możliwe.

Przestrzegać notatki załączonej do filtra oraz wskazówek i przepisów producentów środków!

Kabina i filtr nie gwarantują absolutnej ochrony przed szkodliwymi środkami chemicznymi!

Podczas pracy przy opryskach i opylaniu kabina ma być zamknięta, zamontować filtr wychwytyjący szkodliwe związki.

Przestrzegać wskazówek dotyczących obsługi filtra, wydanych przez jego producenta!



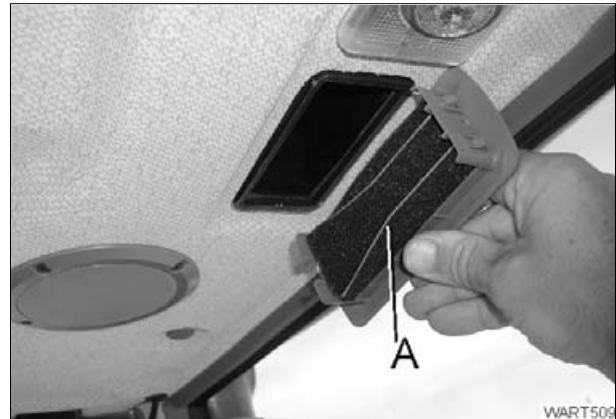
Rys.47

- Obrócić śruby zamków (A), unieść konsolę.
- Otworzyć kabłąk (B) i wyjąć filtr z ramą filtra.

### **Wskazówka:**

Przy zamykaniu najpierw wyhaczyć kabłąk przytrzymujący.

## 15.3 Wymiana filtra przewietrzania



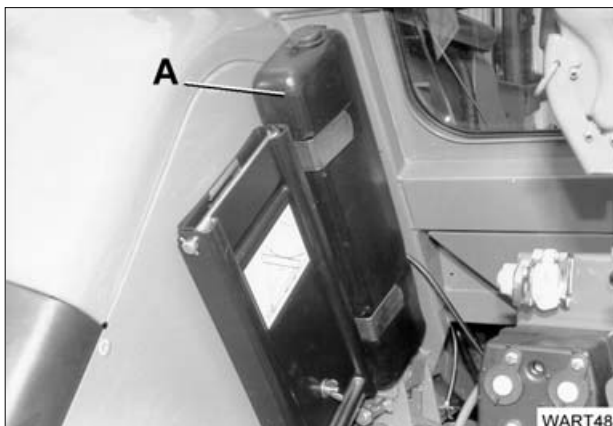
Rys.48

- Wymontować nawiewniki (prawy i lewy) i wyjąć filtr (A).

### 16. Spryskiwacz szyby

Można zgodnie z zaleceniami producenta domieszać środki myjące i niezamarzające.

#### Zbiornik płynu spryskiwacza



Rys.49

- Zbiornik (A) napętnić płynem.

### 17. Czyszczenie ciągnika

- Elementy tapicerowane fotela zdejmujemy bez pomocy narzędzi.
- Nie uruchamiać silnika podczas mycia ciągnika.
- Nie kierować strumienia wody bezpośrednio na podzespoły elektryczne.
- Myjnię wysokociśnieniową stosować z zachowaniem wystarczającego, min. 10 cm, odstępu od miejsc uszczelniania i lakieru. Maksymalna temperatura wody 50° C. Nie używać rozpylaczy wysokociśnieniowych (frezów do brudu). Przestrzegać zaleceń producenta maszyny!
- Po zakończeniu mycia nasmarować punkty smarowania i naoliwić przeguby oraz łożyska. Na zakończenie zalecamy konserwację lakieru.

### 18. Instalacja elektryczna i elektroniczna

Wykrywanie usterek przeprowadzać tylko w serwisie, ponieważ podzespoły elektryczne mogą zostać uszkodzone już przez samo użycie lampy kontrolnej.

Aby uniknąć rozładowania małymi odbiornikami prądu akumulatora zalecamy przy dłuższych przestojach odłączyć akumulator. Naładowanie sprawdzać co każde 2 miesiące. Nie jeździć ciągnikiem bez akumulatora.

Przy następujących punktach traci się ustawienia (np. zegara).

1. Przy wyładowanym lub odłączonym akumulatorze.
2. Przy odłączonej wtyczce 1 żółtej kombiinstrumentu.

## 18.1 Akumulator



### **Ostrzeżenie:**

Pracując przy instalacji elektrycznej, zasadniczo odłączyć akumulator (biegun ujemny)!  
Uważać na prawidłowe przyłączanie - najpierw biegun dodatni, potem ujemny!  
Ostrożnie przy kontakcie z kwasem żrący! Ostrożnie z gazami akumulatora!  
Unikać powstawania iskier i otwartego ognia w pobliżu akumulatora! Niebezpieczeństwo pożaru przy włączonych reflektorach!



Rys.50

Poziom kwasu - ok. 15 mm ponad górną krawędź płytek.

- W razie potrzeby dopełnić wodą destylowaną.

Przestrzegać najwyższej czystości!

Utrzymywać akumulator dobrze naładowany - szczególnie w chłodnych.

Nie jeździć ciągnikiem bez akumulatora.

## 18.2 Alternator

Kontrolka ładowania gaśnie po uruchomieniu przy około 1000 obr/min.

## 18.3 Elektryczne prace spawalnicze

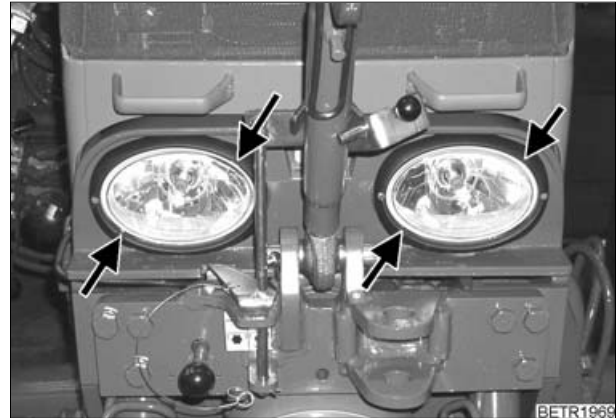
Odłączyć oba bieguny akumulatora. Przyłącze masowe spawarki jak najbliższe miejsca spawania; uważać na elementy wrażliwe na wysoką temperaturę.

## 18.4 Ustawienie reflektorów przednich



### **Ostrożnie:**

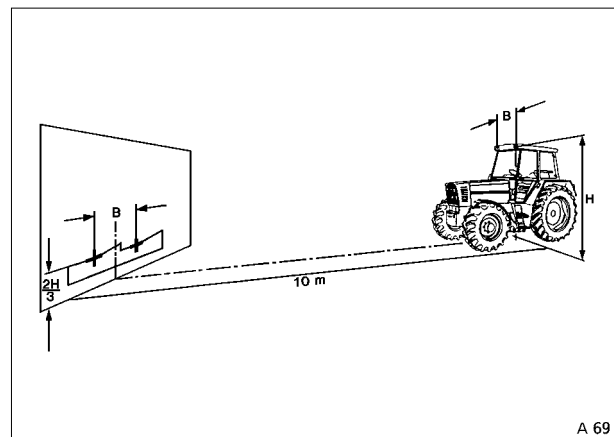
Przed rozpoczęciem ustawiania korpus ciągnika ustawić resorowanie przedniej osi w pozycji środkowej (patrz też OBSŁUGA Rozdział... 14).



Rys.51

- Reflektory ustawiać tylko oboma wkrętami z łbami krzyżakowymi (strzałki).

## 18.5 Ustawienie oświetlenia dodatkowego



Rys.52

Z odległości ok. 10 m wysokość, na której znajduje się granica jasności wynosi dwie trzecie odległości reflektorów od ziemi.



## 18.6 Oświetlenie dodatkowe - reflektory xenonowe



**Niebezpieczeństwo:**  
Przy pracach konserwacyjnych i naprawczych zawsze ściągać wtyczkę przyłączeniową.

### Reflektory ksenonowe

(Na życzenie)



Rys.53

### Podczas pracy zwracać uwagę na reflektory.

- Reflektory nagrzewają się.  
Niebezpieczeństwo pożaru!
- Nie patrzeć bezpośrednio w światła reflektorów.
- Szkła czyścić tylko wtedy, gdy są zimne.
- Przy włączonych światłach nie czyścić reflektorów za pomocą płynów.  
Niebezpieczeństwo pęknięcia!
- Nie używać agresywnych ani rysujących środków czyszczących.
- Nie robić tego na drogach otwartych.

### Przy wymianie żarówek uważać

- Przed wymianą żarówki zawsze wyłączać reflektory i odłączać zasilanie w napięcie.
- Nie wkładać rąk w uchwyty żarówek.
- Połączenie reflektor - układ wstępnego włączania przewodzi wysokie napięcie. Nie rozłączać!
- Nie używać układu wstępnego włączania bez żarówek. Przeskoki napięcia na uchwytych żarówek mogą prowadzić do powstania uszkodzeń.
- Pozwolić, aby żarówki ostygły.
- Przy wymianie żarówek nosić okulary ochronne i rękawice ochronne.
- Szklany korpus żarówki jest pod ciśnieniem. Zagrożenie kawałkami szkła!
- Żarówkę mocować tylko w jej cokole.
- Zanieczyszczenia szkła usuwać alkoholem i czystą szmatką.
- Żarówki włączać tylko przy zamkniętych reflektorach.
- Jeśli żarówka pęknie w pomieszczeniu zamkniętym, to należy wykluczyć możliwość zatrucia się jej gazami, i na co najmniej 20 minut opuścić pomieszczenie zapewniając jego przewietrzenie.
- Uszkodzone żarówki utylizować jako odpady specjalne.

## 18.7 Uzupełniające informacje dotyczące urządzeń elektrycznych i elektronicznych

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa przy instalacji dodatkowych urządzeń i/lub komponentów elektrycznych i elektronicznych.**

Maszyna wyposażona jest w komponenty i części elektroniczne, których działanie może ulegać wpływowi zakłóceń elektromagnetycznych powodowanych przez inne urządzenia. Wpływy takie mogą ujemnie wpływać na zdrowie człowieka gdy nie będą przestrzegane poniższe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.

Przy instalacji dodatkowych urządzeń / komponentów elektrycznych i elektronicznych w maszynie, z przyłączeniem do sieci pokładowej użytkownik musi na własną odpowiedzialność sprawdzić, czy taka instalacja nie spowoduje usterek pozostałych komponentów w elektronice pojazdu. Dotyczy to w szczególności:

### **Przyłączania odbiorników**

- Nie przyłączać do przyłączy pomiarowych lub czujników, gdyż mogą zostać zniszczone funkcje sterowania (EHR, przełączanie komfortowe itd.).

### **Pobór mocy przez odbiorniki**

- Przerwy lub skoki napięcia mogą prowadzić do nieprzewidzianych zgłoszeń i meldunków.

### **Nadajniki krótkofalowe**

- Promieniowanie elektromagnetyczne może bez specjalnej anteny wywoływać usterki w działaniu (EHR, komfortowe przełączanie itd.).

Należy przede wszystkim uważać, aby dodatkowo instalowane urządzenia elektryczne i elektroniczne odpowiadały normom dyrektywy EMV 75/322/EWG w części ich dotyczącej i nosiły oznakowania e1.

## **Montaż ruchomych systemów komunikacyjnych**

Do montażu dodatkowych systemów komunikacyjnych (np. radio, telefon) muszą być dodatkowo spełnione następujące wymagania:

- Urządzenia muszą mieć homologację ważną w danym kraju (np. BZT w Niemczech).
- Część nadająca ma być przestrzennie oddzielona i montowana z dala od elektroniki pojazdu.
- Przy montażu anteny zwrócić uwagę na fachowe jej zainstalowanie, z dobrym połączeniem z masą pojazdu.

Przestrzegać zaleceń producenta dotyczących okablowania i maksymalnego poboru prądu zawartych w instrukcji montażu.

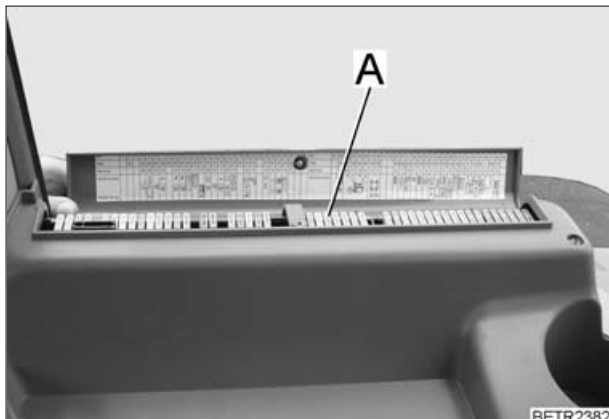
## 19. Bezpieczniki



### **Niebezpieczeństwo:**

**Stosować tylko oryginalne bezpieczniki! Przy stosowaniu zbyt silnych bezpieczników zniszczona zostanie instalacja elektryczna. Niebezpieczeństwo pożaru!**

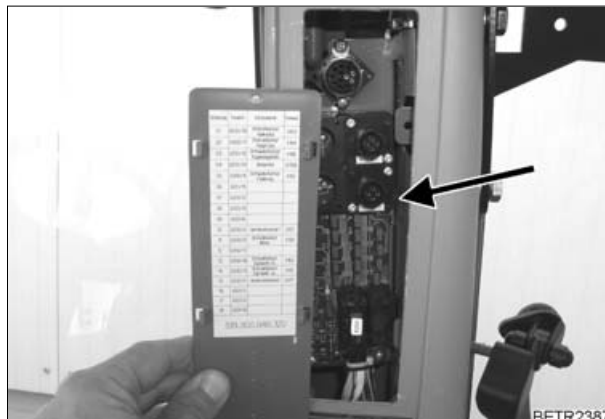
### Listwa bezpieczników (X050, X051)



Rys.54

Uchwyt bezpieczników (A).

### Listwa bezpieczników (A013)

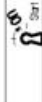
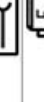
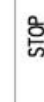
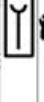


Rys.55

Zdjąć poszycie.

Uchwyt bezpieczników (strzałka).

## 19.1 Listwa bezpieczników X050

| Nr.             | 1 | 2 | 3 | 4                                                                                 | 5                                                                                 | 6                                                                                 | 7                                                                                 | 8 | 9                                                                                 | 10                                                                                | 11                                                                                | 12                                                                                | 13                                                                                | 14                                                                                | 15                                                                                | 16                                                                                | 17                                                                                 | 18                                                                                  | 19                                                                                  | 20                                                                                  | 21                                                                                  | 22                                                                                  | 23                                                                                  | 24                                                                                  | 25                                                                                  | 26                                                                                  | 27                                                                                  | 28 | 29 |
|-----------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| PIN             |   |   |   | 30                                                                                | 30                                                                                | 30                                                                                | 30                                                                                |   | 30                                                                                | 30                                                                                | 30                                                                                | 30                                                                                | 15                                                                                | 15                                                                                | 15                                                                                | 15                                                                                | 15                                                                                 | 15                                                                                  |                                                                                     | 15                                                                                  | 15                                                                                  |                                                                                     | 15                                                                                  | 15                                                                                  | 15                                                                                  | 15                                                                                  | 15                                                                                  | 30 |    |
| Wert(A)         |   |   |   | 25                                                                                | 25                                                                                | 15                                                                                | 15                                                                                |   | 15                                                                                | 15                                                                                | 25                                                                                | 5                                                                                 | 10                                                                                | 10                                                                                | 15                                                                                | 5                                                                                 | 40                                                                                 | 15                                                                                  |                                                                                     | 10                                                                                  | 15                                                                                  |                                                                                     | 15                                                                                  | 10                                                                                  | 25                                                                                  | 10                                                                                  | 5                                                                                   | 10 |    |
| Verbraucher     |   |   |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |    |
| 339.900.040.302 |   |   |   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |    |    |

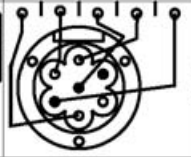
BETR1896

BETR1896

Rys.56

| Bez-<br>piecznik<br>nr. | PIN | Wartość<br>(A) | Odbiornik                                           |
|-------------------------|-----|----------------|-----------------------------------------------------|
| 1                       | -   | -              | -                                                   |
| 2                       | -   | -              | -                                                   |
| 3                       | -   | -              | -                                                   |
| 4                       | 30  | 25             | Włącznik świece żarowych, pozycja WŁĄCZONE          |
| 5                       | 30  | 25             | Sterowanie silnikiem                                |
| 6                       | 30  | 15             | Przycisk świateł ostrzegawczych                     |
| 7                       | 30  | 15             | Przycisk świateł drogowych                          |
| 8                       | 30  | 10             | -                                                   |
| 9                       | 30  | 15             | Przełącznik nr. 56a (światła drogowe)               |
| 10                      | 30  | 15             | Przełącznik nr. 56b (światła mijania)               |
| 11                      | 30  | 25             | Gniazdo 25 A                                        |
| 12                      | 30  | 5              | EHR                                                 |
| 13                      | 15  | 10             | Radio                                               |
| 14                      | 15  | 10             | Włącznik ogrzewania                                 |
| 15                      | 15  | 15             | Przycisk świateł ostrzegawczych                     |
| 16                      | 15  | 5              | Przycisk świateł drogowych                          |
| 17                      | 15  | 40             | Włącznik dmuchawy                                   |
| 18                      | 15  | 15             | Przerywacz wycieraczki przedniej                    |
| 19                      | 15  | 10             | -                                                   |
| 20                      | 15  | 10             | Wielofunkcyjny przełącznik w kolumnie kierownicy    |
| 21                      | 15  | 15             | Fotel kierowcy, podgrzewanie siedziska              |
| 22                      | -   | -              | -                                                   |
| 23                      | 15  | 15             | Przełącznik hamulców                                |
| 24                      | 15  | 10             | Przełącznik 3 obwodu hydrauliki                     |
| 25                      | 15  | 25             | Ogrzewanie tylnej szyby, ogrzewanie lusterek        |
| 26                      | 15  | 10             | Gniazdo 10 A                                        |
| 27                      | 15  | 5              | E-Box, Kombiinstrument                              |
| 28                      | 30  | 10             | Hydrauliczny hamulec przyczepy-przełączanie ciężaru |
| 29                      | 15  | 25             | bez przeznaczenia                                   |

## 19.2 Listwa bezpieczników X051

| Nr.         | 31 | 32                                                                                | 33                                                                                | 34 | 35 | 36 | 37                                                                                | 38 | 39 | 40 | 41                                                                                | 42                                                                                | 43                                                                                | 44                                                                                | 45  | 46                                                                                | 47                                                                                | 48                                                                                 | 49                                                                                  | 50                                                                                  | 51                                                                                  | 52                                                                                  | 53                                                                                  | 54                                                                                  | 55                                                                                  | 56 | 57  | 58                                                                                  | 59 |
|-------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| PIN         |    | 58                                                                                | 58                                                                                | 58 | 58 | 58 | 58                                                                                | 58 |    |    | 30E                                                                               | 30E                                                                               | 30E                                                                               | 15E                                                                               | 15E | 15E                                                                               | 15E                                                                               | 15E                                                                                | 15E                                                                                 | 15/58                                                                               | 15/58                                                                               | 15/58                                                                               | R                                                                                   | 54                                                                                  | 58L                                                                                 | L  | 58R | 30                                                                                  |    |
| Wert(A)     |    | 5                                                                                 | 25                                                                                | 15 | 15 | 15 | 5                                                                                 | 5  |    |    | 40                                                                                | 10                                                                                | 15                                                                                | 5                                                                                 | 5   | 5                                                                                 | 5                                                                                 | 5                                                                                  | 5                                                                                   | 5                                                                                   | 5                                                                                   | 10                                                                                  | 10                                                                                  | 10                                                                                  | 10                                                                                  | 10 | 10  | 5                                                                                   |    |
| Verbraucher |    |  |  |    |    |    |  |    |    |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |  |    |

BETR1897

Rys.57

| Bez-<br>piecznik<br>nr. | PIN   | Wartość<br>(A) | Odbiornik                                                   |
|-------------------------|-------|----------------|-------------------------------------------------------------|
| 31                      | -     | -              | -                                                           |
| 32                      | 58    | 5              | Kombiinstrument, konsola obsługowa                          |
| 33                      | 58    | 25             | Włącznik reflektorów roboczych przednich                    |
| 34                      | 58    | 15             | Włącznik reflektorów roboczych przednich                    |
| 35                      | 58    | 15             | Włącznik reflektorów roboczych tylnych                      |
| 36                      | 58    | 15             | Włącznik reflektorów roboczych tylnych                      |
| 37                      | 58    | 5              | Światło pozycyjne tylne prawe                               |
| 38                      | 58    | 5              | Światło pozycyjne tylne lewe                                |
| 39                      | -     | -              | -                                                           |
| 40                      | -     | -              | -                                                           |
| 41                      | 30E   | 40             | E-Box Komfort                                               |
| 42                      | 30E   | 10             | Płytki bezpiecznika                                         |
| 43                      | 30E   | 15             | Sterowanie, zespół nastaw                                   |
| 44                      | 15E   | 5              | Konsola obsługowa                                           |
| 45                      | 15E   | 5              | E-Box Komfort                                               |
| 46                      | 15E   | 5              | Terminal                                                    |
| 47                      | 15E   | 5              | Zawór magnetyczny sprzęgła Turbo                            |
| 48                      | 15E   | 5              | Sterowanie silnikiem                                        |
| 49                      | 15E   | 5              | Kombiinstrument, Modasys                                    |
| 50                      | 15/58 | 5              | Diagnoza sterowanie silnika                                 |
| 51                      | 15/58 | 10             | Gniazdo urządzeń, obwód zasilania skrzynki komunikacyjnej   |
| 52                      | 15/58 | 10             | EHR                                                         |
| 53                      | R     | 10             | Gniazdo czołowe przy podnośniku przednim, gniazdo przyczepy |
| 54                      | 54    | 10             | Gniazdo przyczepy                                           |
| 55                      | 58L   | 10             | Gniazdo czołowe przy podnośniku przednim, gniazdo przyczepy |
| 56                      | L     | 10             | Gniazdo czołowe przy podnośniku przednim, gniazdo przyczepy |
| 57                      | 58R   | 10             | Gniazdo przyczepy                                           |
| 58                      | 30    | 10             | Akumulator, przekaźnik odłącznika                           |
| 59                      | -     | -              | -                                                           |

### 19.3 Listwa bezpieczników A013

| Sicherung       | Trennst. | Komponente                      | Trennst. |
|-----------------|----------|---------------------------------|----------|
| 01              | X200/10  | Drehzahlsensor Hydrostat        | X163     |
| 02              | X200/11  | Drehzahlsensor Kegelritzel      | X164     |
| 03              | X200/12  | Drehwinkelsensor Kupplungspedal | X166     |
| 04              | X200/14  | Bedienteil                      | X1358    |
| 05              | X200/4   | Drehwinkelsensor Federung       | X152     |
| 06              | X201/11  |                                 |          |
| 07              | X201/12  |                                 |          |
| 08              | X201/13  |                                 |          |
| 09              | X201/6   |                                 |          |
| 10              | X200/6   | Hochdrucksensor1                | X157     |
| 11              | X200/9   | Drehzahlsensor Motor            | X159     |
| 12              | X200/17  |                                 |          |
| 13              | X200/16  | Drehzahlsensor Zapfwelle hi.    | X169     |
| 14              | X200/15  | Drehzahlsensor Zapfwelle vo.    | X151     |
| 15              | X200/5   | Hochdrucksensor2                | X177     |
| 16              | X201/5   |                                 |          |
| 17              | X201/4   |                                 |          |
| 18              | X201/18  |                                 |          |
| 339.900.040.320 |          |                                 |          |

BETR1949

Rys.58

| Bezpiecznik | Punkt rozłączenia | Składniki                                  | Złącze. |
|-------------|-------------------|--------------------------------------------|---------|
| 01          | X200/10           | Czujnik liczby obrotów hydrostatu          | X163    |
| 02          | X200/11           | Czujnik liczby obrotów stożkowego zębniaka | X164    |
| 03          | X200/12           | Czujnik kąta obrotu pedału sprzęgła        | X166    |
| 04          | X200/14           | Część obsługowa                            | X1358   |
| 05          | X200/4            | Czujnik kąta obrotu, resorowanie           | X152    |
| 06          | X201/11           | -                                          | -       |
| 07          | X201/12           | -                                          | -       |
| 08          | X201/13           | -                                          | -       |
| 09          | X201/6            | -                                          | -       |
| 10          | X200/6            | Czujnik wysokiego ciśnienia 1              | X157    |
| 11          | X200/9            | Czujnik liczby obrotów silnika             | X159    |
| 12          | X200/17           | -                                          | -       |
| 13          | X200/16           | Czujnik liczby obrotów tylnego WOM         | X169    |
| 14          | X200/15           | Czujnik liczby obrotów przedniego WOM      | X151    |
| 15          | X200/5            | Czujnik wysokiego ciśnienia 2              | X177    |
| 16          | X201/5            | -                                          | -       |
| 17          | X201/4            | -                                          | -       |
| 18          | X201/18           | -                                          | -       |

## 20. Schematy połączeń i połączenia przewodów

### 20.1 Objaśnienia do schematów połącze

X001 do X999 są połączeniami przewodów, polaczeniami wtykowymi i pozostałymi

|      |                                                          |      |                                                 |
|------|----------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|
| A002 | = E-Box                                                  | E007 | = Lampa tylna prawa                             |
| A003 | = Konsola obsługowa                                      | E008 | = Lampa tylna lewa                              |
| A005 | = E-Box Regulacja podnośnika                             | E009 | = Światło tablicy rejestracyjnej, prawe         |
| A006 | = Przyciski deski rozdzielczej z przodu                  | E010 | = Światło tablicy rejestracyjnej, lewe          |
| A007 | = Kombiinstrument                                        | E011 | = Reflektor roboczy, dach kabiny, tylny prawy   |
| A009 | = Sterowanie, zespół nastaw                              | E012 | = Reflektor roboczy, dach kabiny, tylny lewy    |
| A010 | = Termostat elektroniczny                                | E013 | = Reflektor roboczy, dach kabiny, przedni prawy |
| A013 | = Płytki bezpieczników ABC                               | E014 | = Reflektor roboczy, dach kabiny, przedni lewy  |
| A015 | = Montaż radia                                           | E015 | = Reflektor roboczy, przedni, na prawym migaczu |
| A016 | = Podgrzewanie fotela                                    | E016 | = Reflektor roboczy, przedni, na lewym migaczu  |
| B002 | = Czujnik Halla, liczba obrotów przedniego WOM           | E017 | = Reflektor roboczy na prawej tylnej lampie     |
| B003 | = Czujnik kąta obrotu, resorowanie                       | E018 | = Reflektor roboczy na lewej tylnej lampie      |
| B004 | = Włącznik podciśnieniowy                                | E019 | = Oświetlenie kabiny                            |
| B007 | = Czujnik zbiornika                                      | E020 | = EHR-światła                                   |
| B008 | = Czujnik wysokociśnieniowy                              | E021 | = Światła ostrzegawcze prawe                    |
| B009 | = Czujnik temperatury, zasilanie                         | E022 | = Światła ostrzegawcze, lewe                    |
| B010 | = Czujnik Halla silnik 1                                 | E023 | = Ogrzewanie tylnej szyby                       |
| B014 | = Czujnik liczby obrotów, watek sumujący hydrostatu      | E024 | = Przyłącze ogrzewania lusterka, prawe          |
| B015 | = Czujnik liczby obrotów stożkowego zębniaka             | E025 | = Przyłącze ogrzewania lusterka, lewe           |
| B017 | = Czujnik kąta obrotu pedału sprzęgła                    | E026 | = Kierunkowskaz prawy, góra, tył dachu kabiny   |
| B019 | = Czujnik ciśnienia, zapas sprężonego powietrza          | G001 | = Akumulator 1                                  |
| B020 | = Czujnik Halla, liczba obrotów tylnego WOM              | G002 | = Alternator 1                                  |
| B030 | = Wartość pomiaru czujnika pozycji                       | H005 | = Klakson                                       |
| B031 | = Bolec pomiaru sił, prawy                               | H006 | = Brzęczyk                                      |
| B032 | = Bolec pomiaru sił, lewy                                | H010 | = Kontrolka, alternator 2                       |
| B045 | = Czujnik temperatury (Klimatyzacja NT C2)               | K001 | = Przekaznik +Ub 15                             |
| B046 | = Czujnik temperatury (Klimatyzacja NT C1)               | K002 | = Przekaznik +Ub 58                             |
| B047 | = Włącznik kątów kierowania                              | K004 | = Przekaznik 56A                                |
| B050 | = Głośnik lewy                                           | K005 | = Przekaznik 56B                                |
| B051 | = Głośnik prawy                                          | K007 | = Przekaznik, hamulec                           |
| B055 | = Czujnik kąta obrotu, ustawienie liczby obrotów silnika | K008 | = Blokada startowa rozrusznika                  |
| B080 | = Czujnik temperatury oleju hydraulicznego               | K009 | = Przerywacz pracy wycieraczki                  |
| B089 | = Czujnik temperatury silnika                            | K010 | = Przekaznik przerywacza                        |
| B092 | = Czujnik temperatury powietrza doładowania              | K013 | = Przekaznik 3 obwodu hydrauliki                |
| B093 | = Czujnik ciśnienia oleju w silniku                      | K015 | = Przekaznik obsługi awaryjnej                  |
| E001 | = H4-reflektor prawy                                     | K016 | = Przekaznik, zawór resorowania                 |
| E002 | = H4-reflektor lewy                                      | M001 | = Rozrusznik                                    |
| E003 | = H4-reflektor prawy                                     | M002 | = Przyłącze przedniej wycieraczki               |
| E004 | = H4-dodatkowy reflektor lewy                            | M003 | = Pompka spryskiwacza przedniej szyby           |
| E005 | = Światło pozycyjne prawe przednie                       | M004 | = Silnik wycieraczki tylnej szyby               |
| E006 | = Światło pozycyjne przednie lewe                        |      |                                                 |

|      |                                                               |      |                                                              |
|------|---------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|
| M005 | = Pompka spryskiwacza tylnej szyby                            | Y009 | = Zawór magnetyczny, napęd przedniej osi                     |
| M007 | = Sprężarka przestawiania fotela kierowcy                     | Y010 | = Zawór magnetyczny, blokada mechanizmu różnicowego          |
| M008 | = Przyłącze przewodów dmuchawy ogrzewania                     | Y011 | = Zawór magnetyczny, przedni WOM                             |
| M009 | = Dmuchawa stopnie 1-3                                        | Y013 | = Zawór magnetyczny opuszczanie resorowania                  |
| R001 | = Świeca żarowa                                               | Y014 | = Zawór magnetyczny podnoszenie resorowania                  |
| S001 | = Włącznik w kolumnie kierownicy                              | Y021 | = Zawór magnetyczny podnoszenia                              |
| S002 | = Stacyjka                                                    | Y022 | = Zawór magnetyczny opuszczania                              |
| S003 | = Przycisk świateł drogowych                                  | Y023 | = Zawór magnetyczny, sterowanie zapasem sprężonego powietrza |
| S004 | = Przycisk świateł ostrzegawczych                             | Y024 | = Sprzęgło magnetyczne klimatyzacji                          |
| S005 | = Włącznik magnetyczny prawego hamulca                        | Y025 | = Zawór magnetyczny, instalacja płomieniowa                  |
| S006 | = Włącznik magnetyczny lewego hamulca                         | Y026 | = Zawór magnetyczny tylnego WOM stopień I                    |
| S007 | = Włącznik oświetlenia dodatkowego                            | Y027 | = Zawór magnetyczny tylnego WOM stopień 2                    |
| S008 | = Włącznik reflektorów roboczych przednich                    | Y028 | = Zawór magnetyczny tylnego WOM stopień 3                    |
| S009 | = Włącznik reflektorów roboczych tylnych                      |      |                                                              |
| S010 | = Włącznik wycieraczki tylnej szyby                           |      |                                                              |
| S011 | = Włącznik świateł ostrzegawczych                             |      |                                                              |
| S012 | = Włącznik blokady rozruchu                                   |      |                                                              |
| S013 | = Przycisk pracy awaryjnej                                    |      |                                                              |
| S015 | = Włącznik ręcznego hamulca                                   |      |                                                              |
| S017 | = Włącznik, zabrudzenie filtra                                |      |                                                              |
| S019 | = Przycisk włączania tylnego WOM, lewy                        |      |                                                              |
| S020 | = Przycisk włączania tylnego WOM, prawy                       |      |                                                              |
| S024 | = Wskaźnik stanu płynu hamulcowego                            |      |                                                              |
| S025 | = Przycisk, układ kierowniczy                                 |      |                                                              |
| S026 | = Nadzór przepływu                                            |      |                                                              |
| S027 | = Zewnętrzny przycisk podnoszenia, prawy                      |      |                                                              |
| S028 | = Zewnętrzny przycisk opuszczania, prawy                      |      |                                                              |
| S029 | = Zewnętrzny przycisk podnoszenia, lewy                       |      |                                                              |
| S030 | = Zewnętrzny przycisk opuszczania, lewy                       |      |                                                              |
| S031 | = Włącznik w drzwiach kabiny, prawy                           |      |                                                              |
| S032 | = Włącznik w drzwiach kabiny, lewy                            |      |                                                              |
| S033 | = Włącznik ogrzewania                                         |      |                                                              |
| S034 | = Czujnik stanu płynu chłodzącego                             |      |                                                              |
| S035 | = Włącznik wysoko/niskociśnieniowy, klimatyzacja              |      |                                                              |
| S037 | = Włącznik dmuchawy                                           |      |                                                              |
| S038 | = Włącznik ogrzewania tylnej szyby                            |      |                                                              |
| S039 | = Włącznik ogrzewania lusterek                                |      |                                                              |
| S044 | = Włącznik klimatyzacji                                       |      |                                                              |
| S047 | = Włącznik popychacza hamulca silnika                         |      |                                                              |
| S061 | = Przycisk szybkiej rewersji na przestawianiu kierownicy      |      |                                                              |
| V003 | = Grupa diod                                                  |      |                                                              |
| Y004 | = Zawór magnetyczny przekładni neutralna/sprzęgło turbo-zawór |      |                                                              |
| Y008 | = Zawór magnetyczny, tylny WOM                                |      |                                                              |



## 20.2 Oznakowanie kolorów przewodów elektrycznych

| Kolor przewodu                      | Skrót | Oznakowanie                |
|-------------------------------------|-------|----------------------------|
| biały (z czarnym nadrukiem)         | ws    | Ogólny kolor przewodu      |
| czerwony                            | rt    | + UB 30                    |
| czarny                              | sw    | + UB 15                    |
| żółty                               | ge    | Przełącznik +Ub 15         |
| siwy (podstawowy kolor oświetlenia) | gr    | + UB 58                    |
| siwo - czarny                       | gr-sw | + UB 58 oświetlenie, lewa  |
| siwo - czerwony                     | gr-rt | + UB 58 oświetlenie, prawa |
| żółty                               | ge    | + UB Zasilanie             |
| brązowy                             | br    | Masa karoserii             |
| brązowo - biały                     | br-ws | Masa elektroniki           |
| brązowo - żółty                     | br-ge | Masa sensoryki (czujników) |
| czarno - zielony                    | sw-gn | Kierunkowskazy, prawe      |
| czarno - biały                      | sw-ws | Kierunkowskazy, lewe       |
| pomarańczowy                        | or    | Okablowanie dodatkowe      |
| niebieski                           | bl    |                            |
| różowy                              | rs    |                            |
| turkusowy                           | tk    |                            |
| fioletowy                           | vi    |                            |

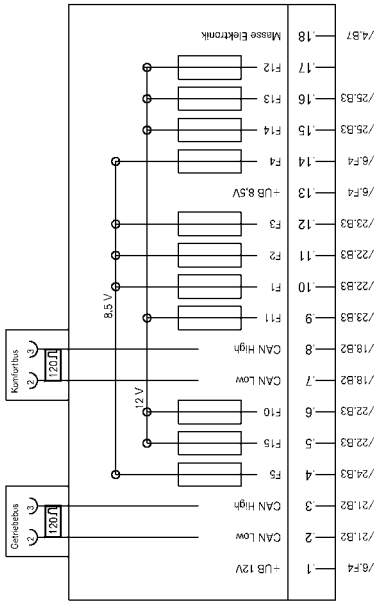
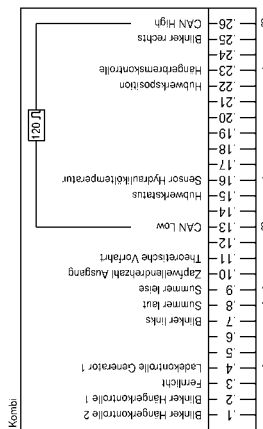
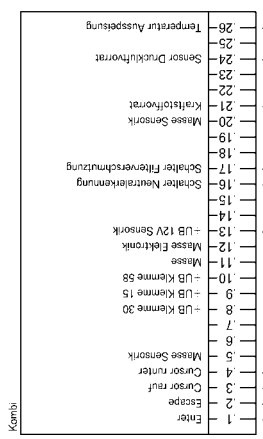
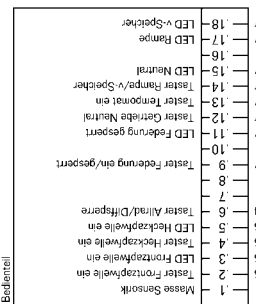
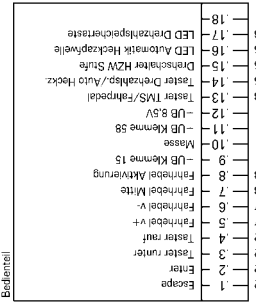
## 20.3 Schematy połączeń

### Spis treści schematów połączeń

|           |                                                                            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| Arkusz 1  | = Mikrobezpiecznik, kombiinstrument, część obsługowa                       |
| Arkusz 2  | = Skrzynka elektroniki                                                     |
| Arkusz 3  | = Koncepcja masy                                                           |
| Arkusz 4  | = Zasilanie w napięcia + UB                                                |
| Arkusz 5  | = Zasilanie elektroniki                                                    |
| Arkusz 6  | = Oświetlenie i klakson                                                    |
| Arkusz 7  | = Kierunkowskazy                                                           |
| Arkusz 8  | = Światła hamowania, sterowanie sprężonym powietrzem, hamulec hydrauliczny |
| Arkusz 9  | = Wycieraczki i światła ostrzegawcze                                       |
| Arkusz 10 | = Przednie reflektory robocze                                              |
| Arkusz 11 | = Reflektory robocze tylne                                                 |
| Arkusz 12 | = Ogrzewanie                                                               |
| Arkusz 13 | = Przewietrzanie i klimatyzacja                                            |
| Arkusz 14 | = Ogrzewana tylna szyba                                                    |
| Arkusz 15 | = Gniazda, sprężarka fotela kierowcy                                       |
| Arkusz 16 | = Gniazdo narzędzi                                                         |
| Arkusz 17 | = Komfort - Bus (K - Bus)                                                  |
| Arkusz 18 | = Kombiinstrument                                                          |
| Arkusz 19 | = Elektroniczna regulacja podnośnika                                       |
| Arkusz 20 | = Przekładnia - Bus                                                        |
| Arkusz 21 | = Sterowanie przekładnią                                                   |
| Arkusz 22 | = Sterowanie przekładnią                                                   |
| Arkusz 23 | = Resorowanie                                                              |
| Arkusz 24 | = Wałki odbioru mocy (WOM)                                                 |
| Arkusz 25 | = Napęd wszystkich kół i blokada mechanizmu różnicowego                    |
| Arkusz 26 | = 3. obwód hydrauliki, obwód ciężaru hamulca                               |
| Arkusz 27 | = Oświetlenie, kabina i radio                                              |
| Arkusz 28 | = Przekaz danych Modasys                                                   |
| Arkusz 29 | = EDC Sterowanie silnikiem                                                 |
| Arkusz 30 | = Załącznik, pozycje przełączników                                         |
| Arkusz 31 | = Załącznik, budowa przełączników                                          |
| Arkusz 32 | = Sterowanie silnikiem                                                     |
| Arkusz 33 | = Niski dach                                                               |

20.3 Mikrobezpiecznik, kombiinstrument,  
część obsługowa  
339.900.000.004 arkusz 1

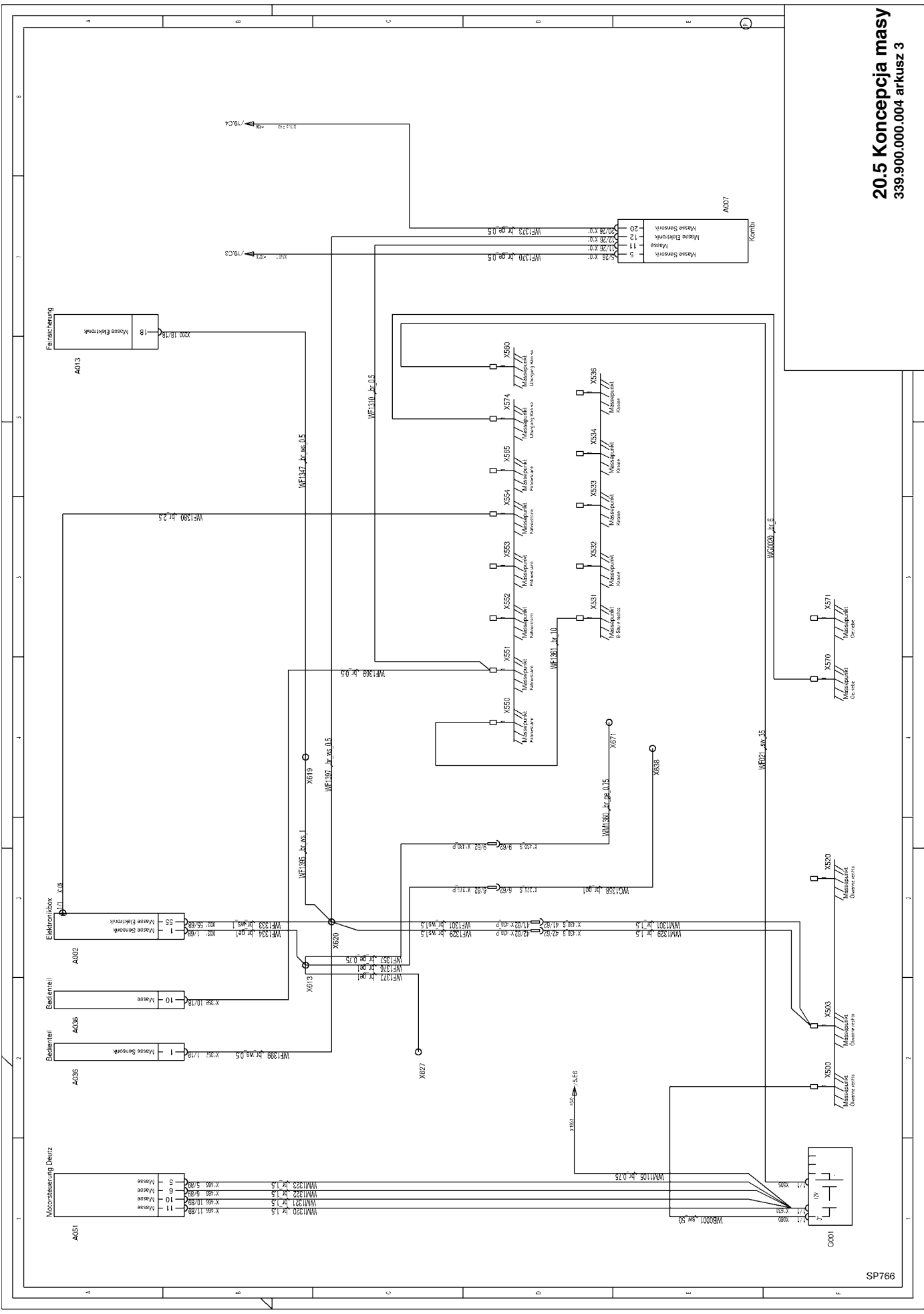
SP764



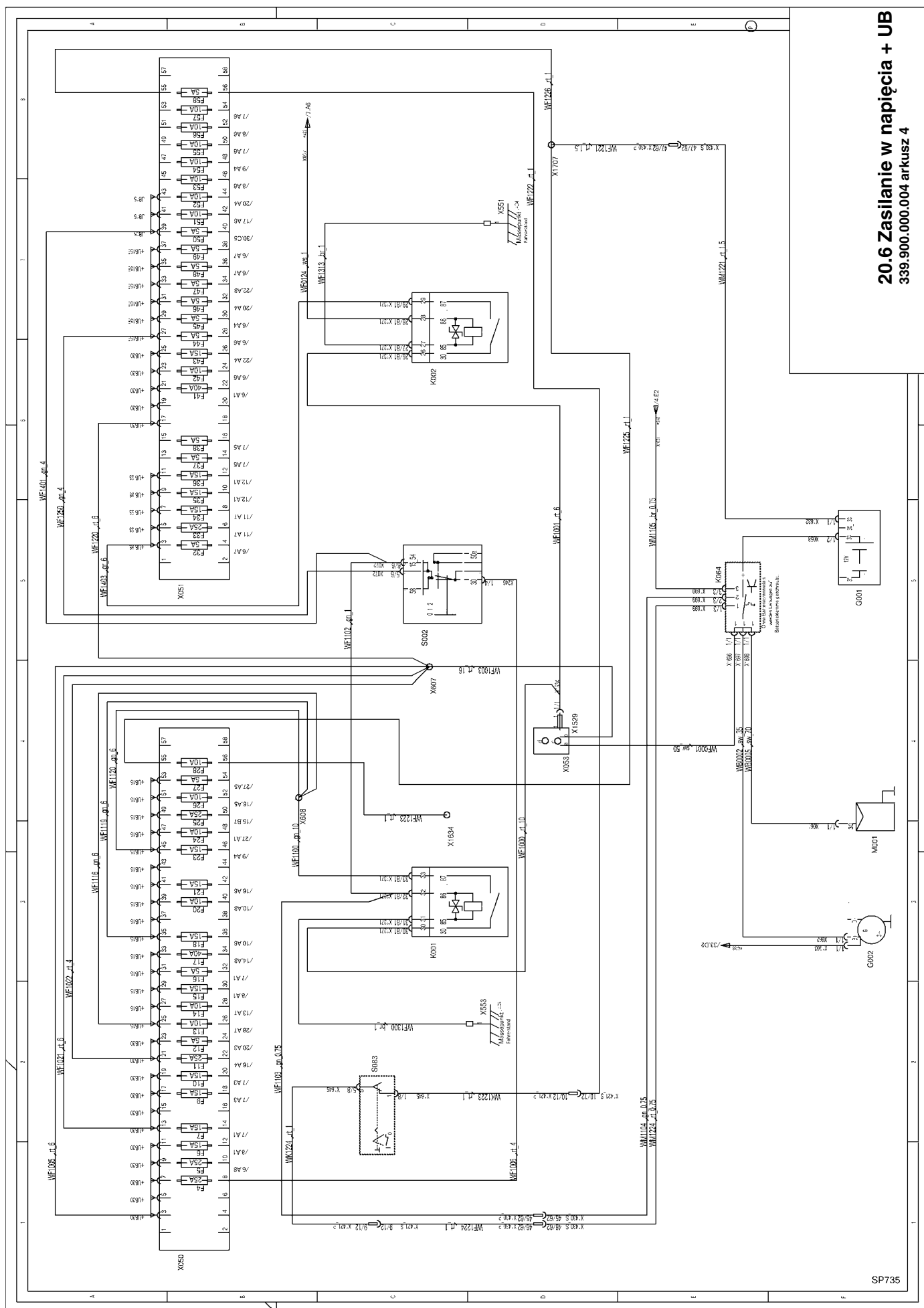
|                                  |     |        |
|----------------------------------|-----|--------|
| Masse Sensorik                   | .1  | /4.A3  |
| +UB Stellanheit                  | .2  | /22.A6 |
| LED Frontzaphwelle ein           | .3  | /25.A7 |
| CAN Low                          | .4  | /21.A6 |
| CAN High                         | .5  | /21.A6 |
| Drehschalter HZW                 | .6  | /25.A7 |
| Taster Drehzaphsp./Auto Heckz.   | .7  | /25.A7 |
| Sensor Kupplungspedal            | .8  | /23.A5 |
| Sensor Hochdruck 2               | .9  | /22.A5 |
| LED Rampe                        | .10 | /22.A5 |
| Sensor Federung                  | .11 | /24.A5 |
| Sensor Motordrehzahl             | .12 | /23.A5 |
| Sensor Hydrosstat                | .13 | /22.A5 |
| Taster Heckzaphwelle ein         | .14 | /25.A8 |
| Schalter Handbremse              | .15 | /22.A5 |
| Fahrnebel v+                     | .16 | /23.A5 |
| Taster Getriebe Neutral          | .17 | /22.A6 |
| Sensor Kegeleintritt             | .18 | /22.A5 |
| Stellanheit Referenz V/R         | .19 | /22.A6 |
| Fahrnebel Aktivierung            | .20 | /23.A5 |
| Schalter Sitz                    | .21 | /22.A5 |
| Taster Heckzaphwelle links       | .22 | /25.A8 |
| +UB 8.5V                         | .23 | /6.A2  |
| LED Heckzaphwelle ein            | .24 | /25.A8 |
| LED Neutral                      | .25 | /22.A5 |
| CAN Low                          | .26 | /18.A5 |
| CAN High                         | .27 | /18.A5 |
| +UB Klemme 15                    | .28 | /6.A2  |
| Sensor Hochdruck                 | .29 | /22.A5 |
| Taster Rampe/v-Speicher          | .30 | /22.A6 |
| Taster Allrad/Diffsperre         | .31 | /26.A6 |
| Taster Federung ein/gesperrt     | .32 | /24.A4 |
| Erkennung Bremse betätigt        | .33 | /9.A3  |
| Sensor Kegeleintritt             | .34 | /22.A5 |
| Sensor Drehzahl Heckzaphwelle    | .35 | /25.A8 |
| Sensor Drehzahl Frontzaphwelle   | .36 | /25.A7 |
| Taster Frontzaphwelle ein        | .37 | /25.A8 |
| Fahrnebel v-                     | .38 | /23.A5 |
| Taster Schnellreversierung vo.   | .39 | /23.A5 |
| Taster Schnellreversierung ru.   | .40 | /23.A5 |
| Fahrnebel Mitte                  | .41 | /23.A5 |
| Sensor Hydrosstat Richtung       | .42 | /22.A5 |
| Taster TMS/Fahrpedal             | .43 | /23.A5 |
| Taster Tempomat ein              | .44 | /22.A6 |
| Taster Heckzaphwelle rechts      | .45 | /25.A8 |
| LED Automatik Heckzaphwelle      | .46 | /25.A7 |
| Magnetventil Heckzaphwelle       | .47 | /25.A8 |
| Magnetventil Heckzaphwelle St. 1 | .48 | /25.A8 |
| Magnetventil Frontzaphwelle      | .49 | /25.A8 |
| Magnetventil Getriebe Neutral    | .50 | /22.A5 |
| Summer Rückfahrrwarnung          | .51 | /23.A5 |
| LED Federung gesperrt            | .52 | /24.A5 |
| Magnetventil Heckzaphwelle St. 2 | .53 | /25.A8 |
| +UB Klemme 30                    | .54 | /6.A2  |
| Masse Elektronik                 | .55 | /4.A3  |
| +UB Klemme 30                    | .56 | /6.A2  |
| +UB Klemme 30                    | .57 | /6.A2  |
| +UB Klemme 30                    | .58 | /6.A2  |
| +UB Klemme 30                    | .59 | /6.A2  |
| +UB Klemme 30                    | .60 | /6.A2  |
| LED v-Speicher                   | .61 | /22.A5 |
| LED Drehzahl-Speichertaste       | .62 | /30.A8 |
| Magnetventil Diff.-Sperr         | .63 | /26.A6 |
| Magnetventil Allrad              | .64 | /26.A6 |
| Magnetventil Vorderachsfed. se.  | .65 | /24.A5 |
| Magnetventil Vorderachsfed. he.  | .66 | /24.A5 |
| Magnetventil laden               | .67 | /24.A5 |
| Magnetventil Heckzaphwelle St. 3 | .68 | /25.A8 |

Elektronikbox

A002

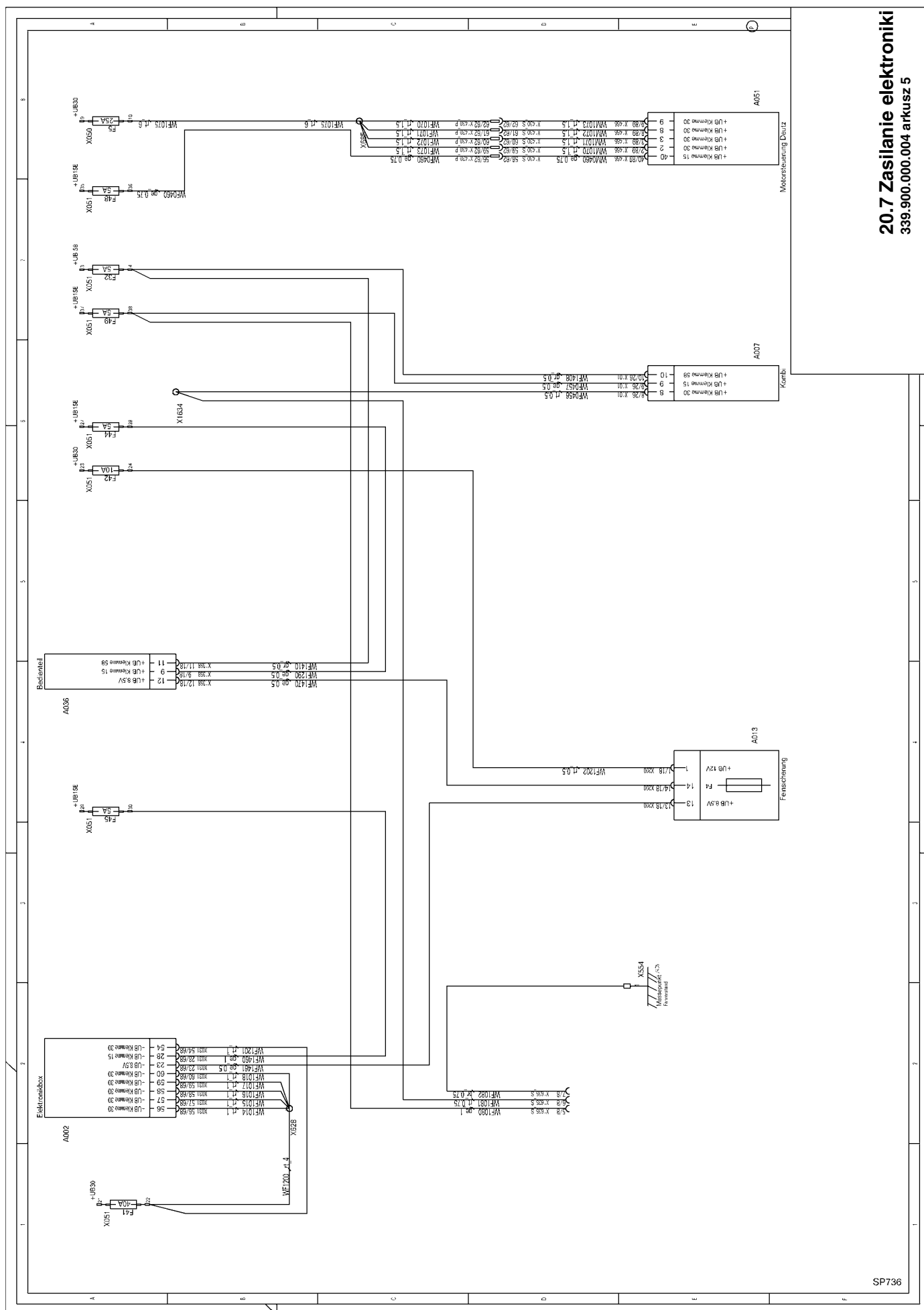


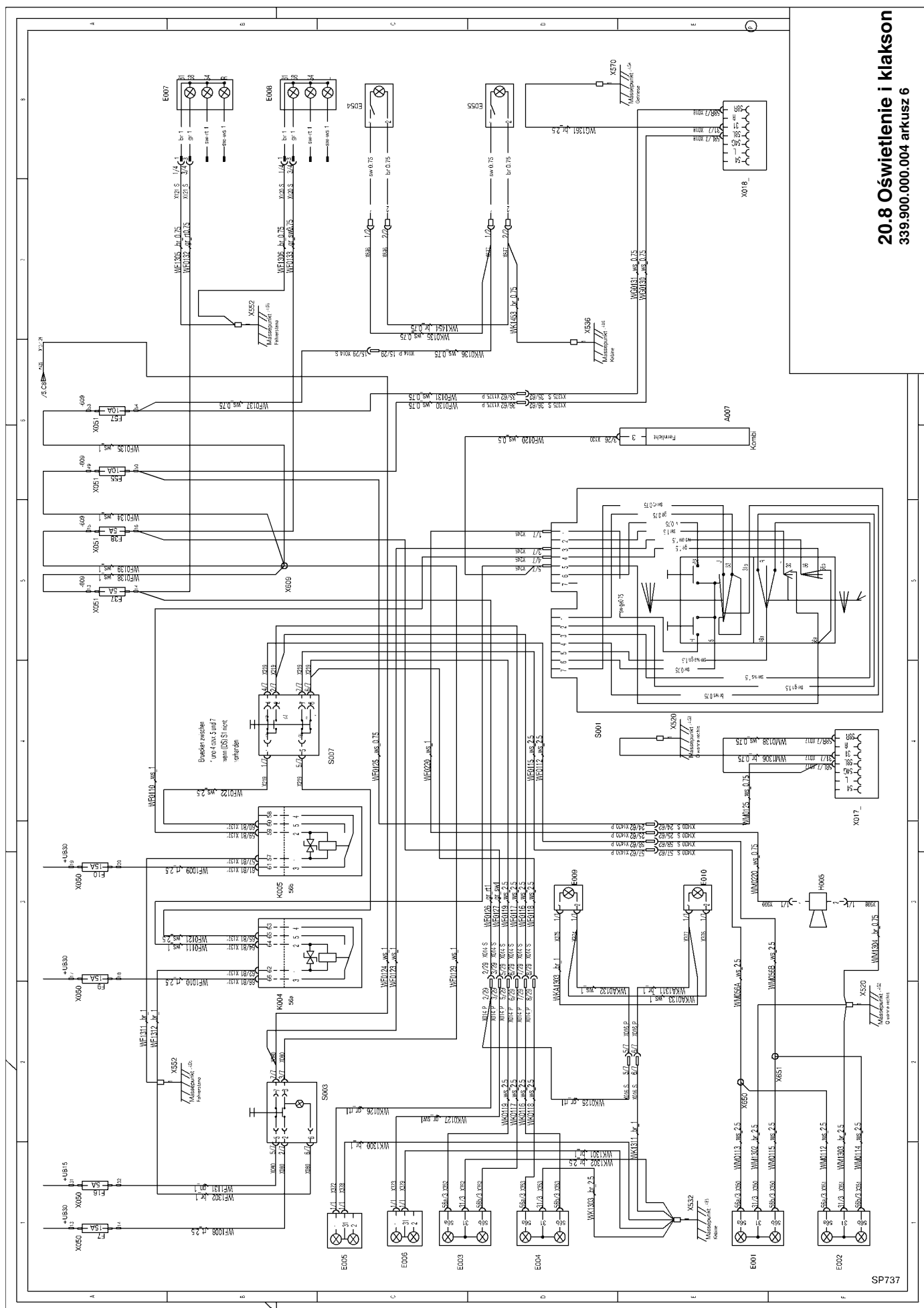
20.5 Koncepcja masy  
339.900.000.004 arkusz 3



**20.6 Zasilanie w napięcia + UB**  
339.900.000.004 arkusz 4

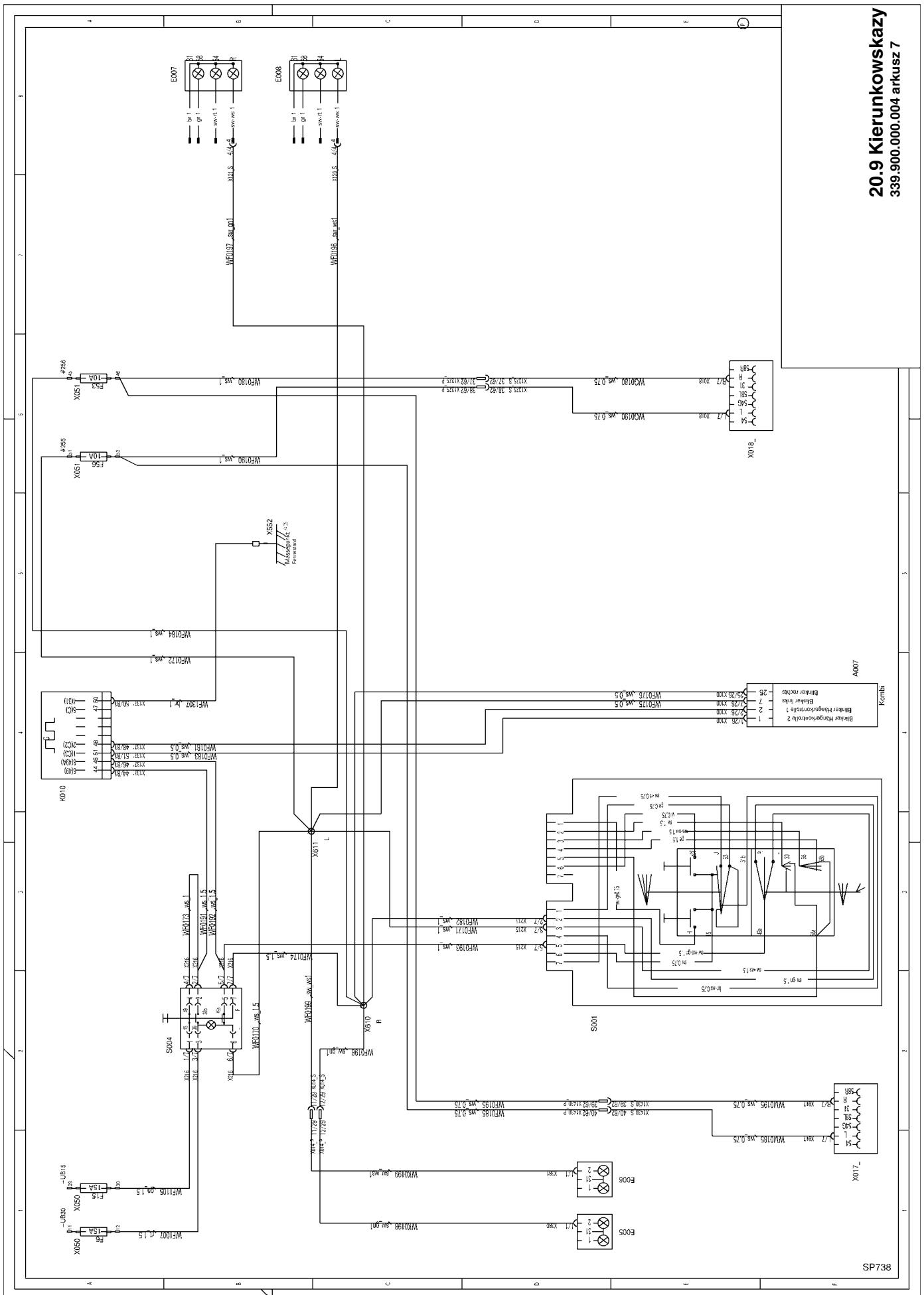
**20.7 Zasilanie elektroni**  
339.900.000.004 arkusz 5



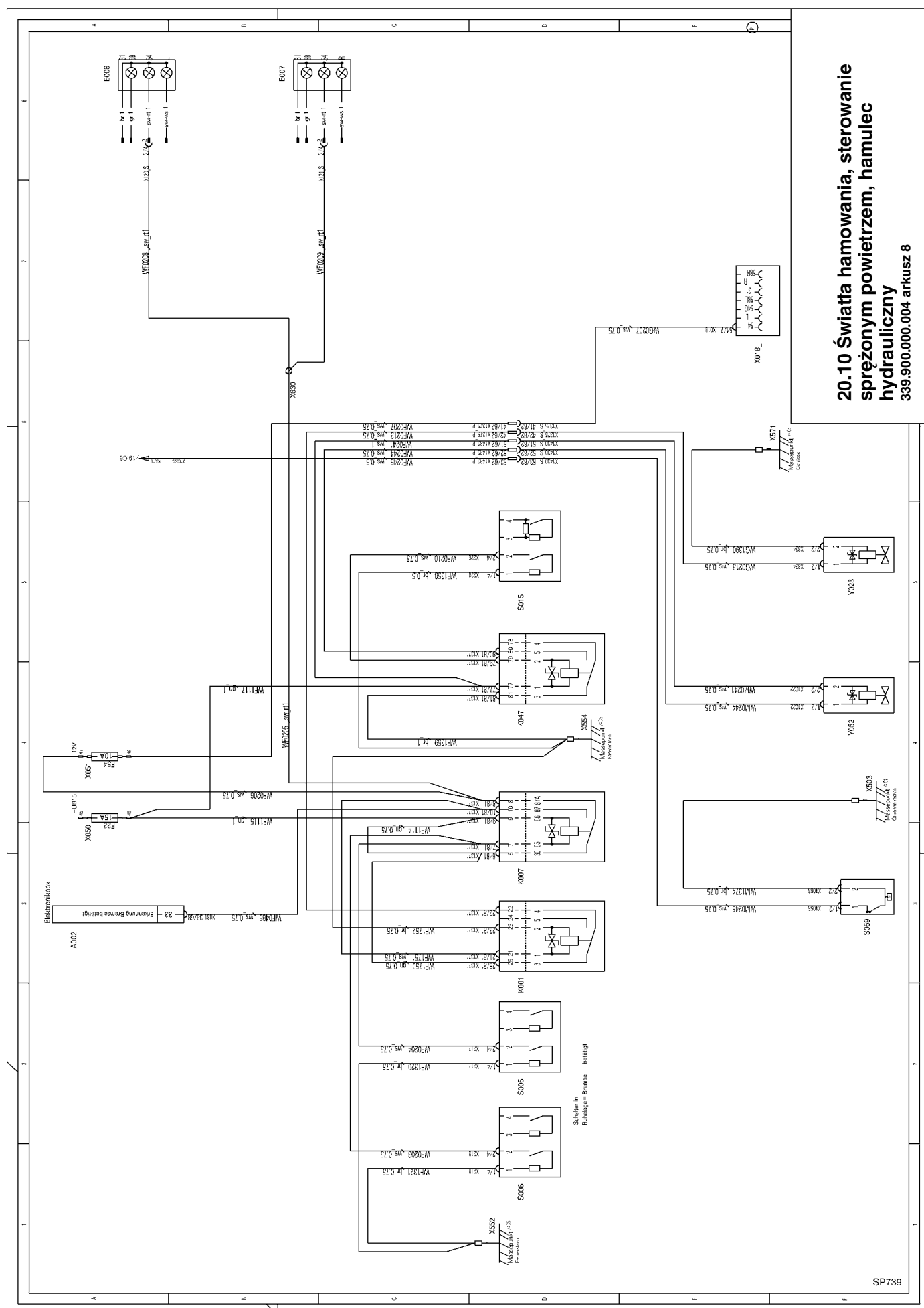


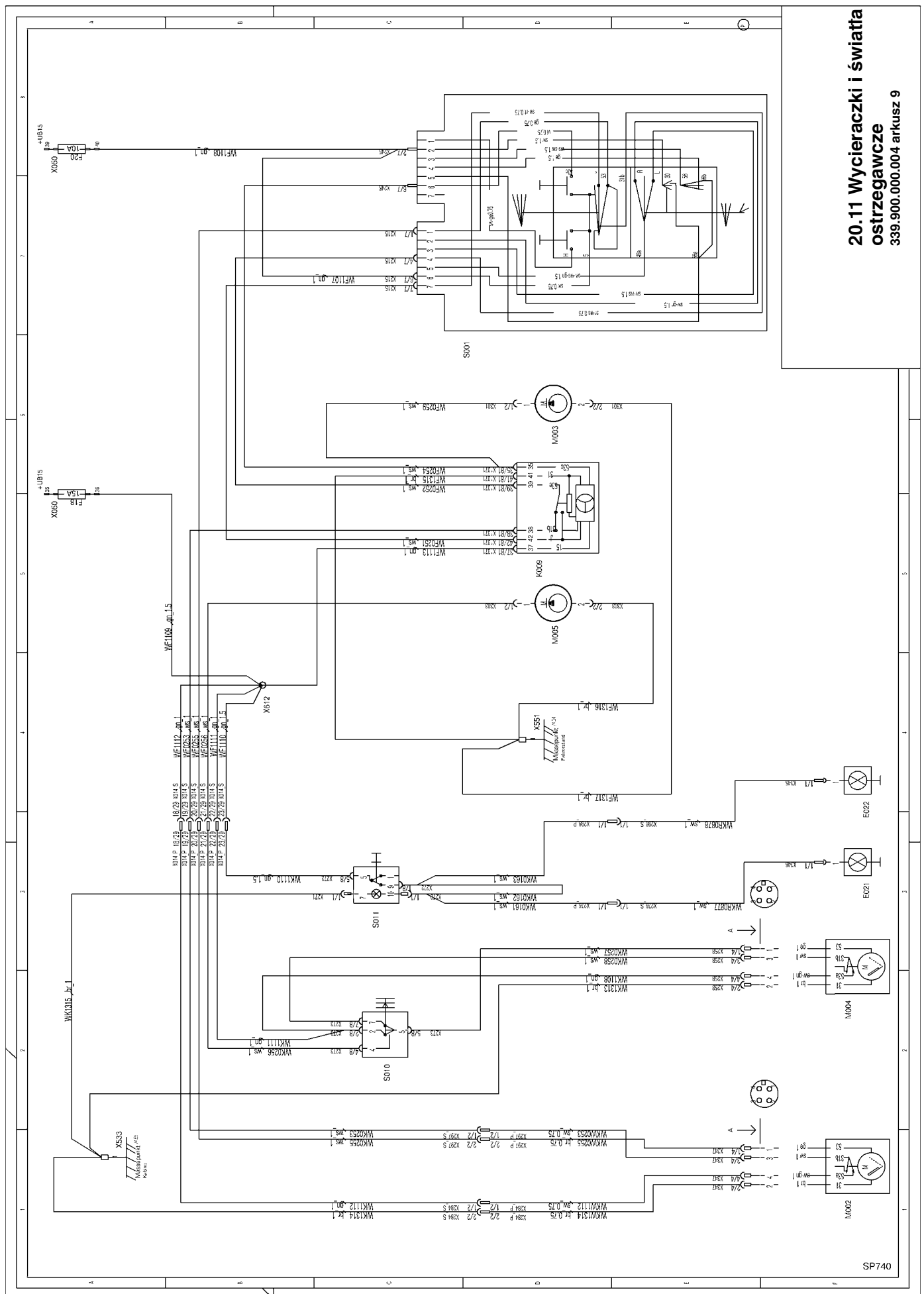
**20.8 Oświetlenie i klakson**  
339.900.000.004 arkusz 6

SP737

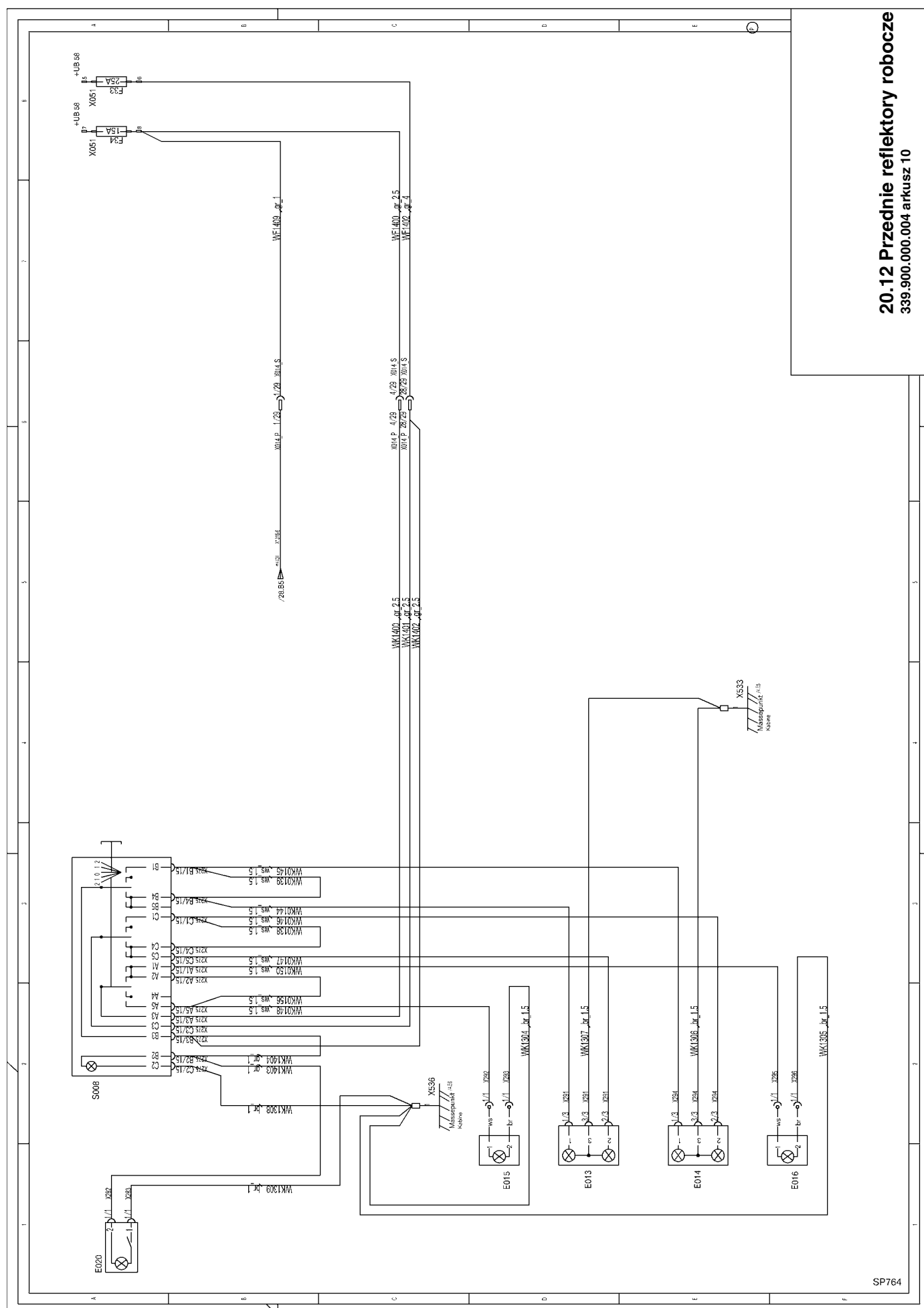






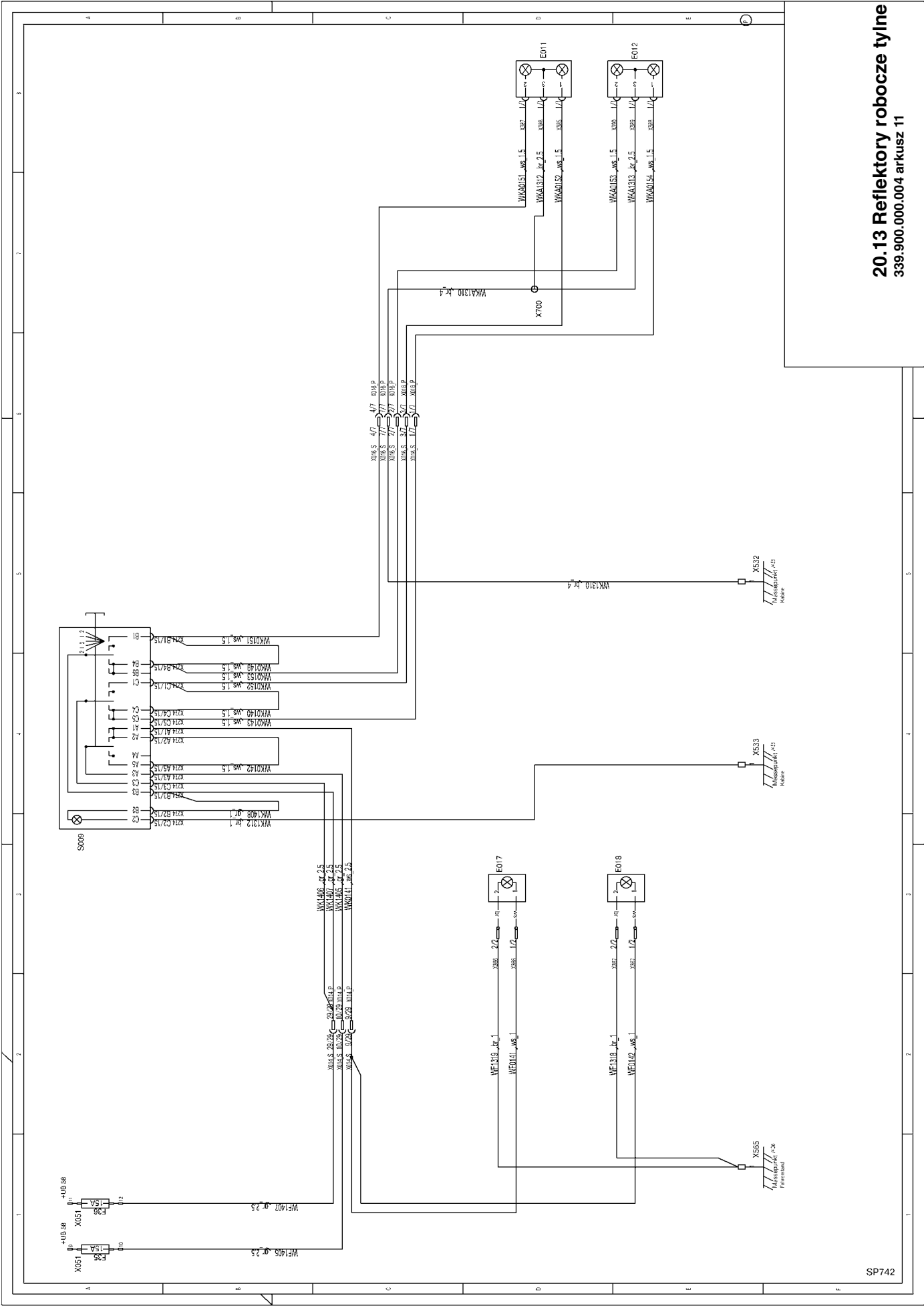


**20.11 Wycieraczki i światła  
ostrzegawcze**  
339.900.000.004 arkusz 9

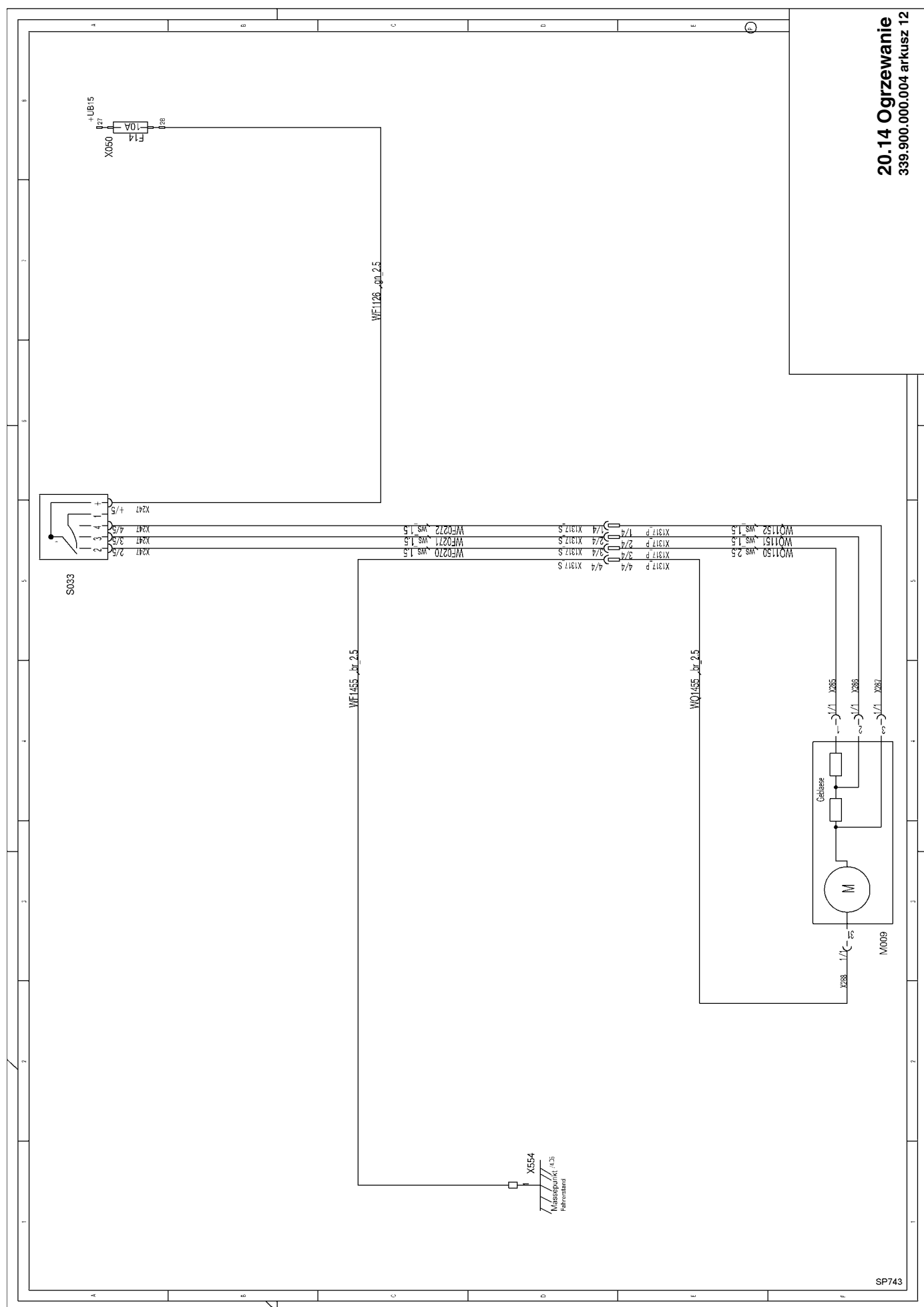


SP764

20.12 Przednie reflektory robocze  
339.900.000.004 arkusz 10

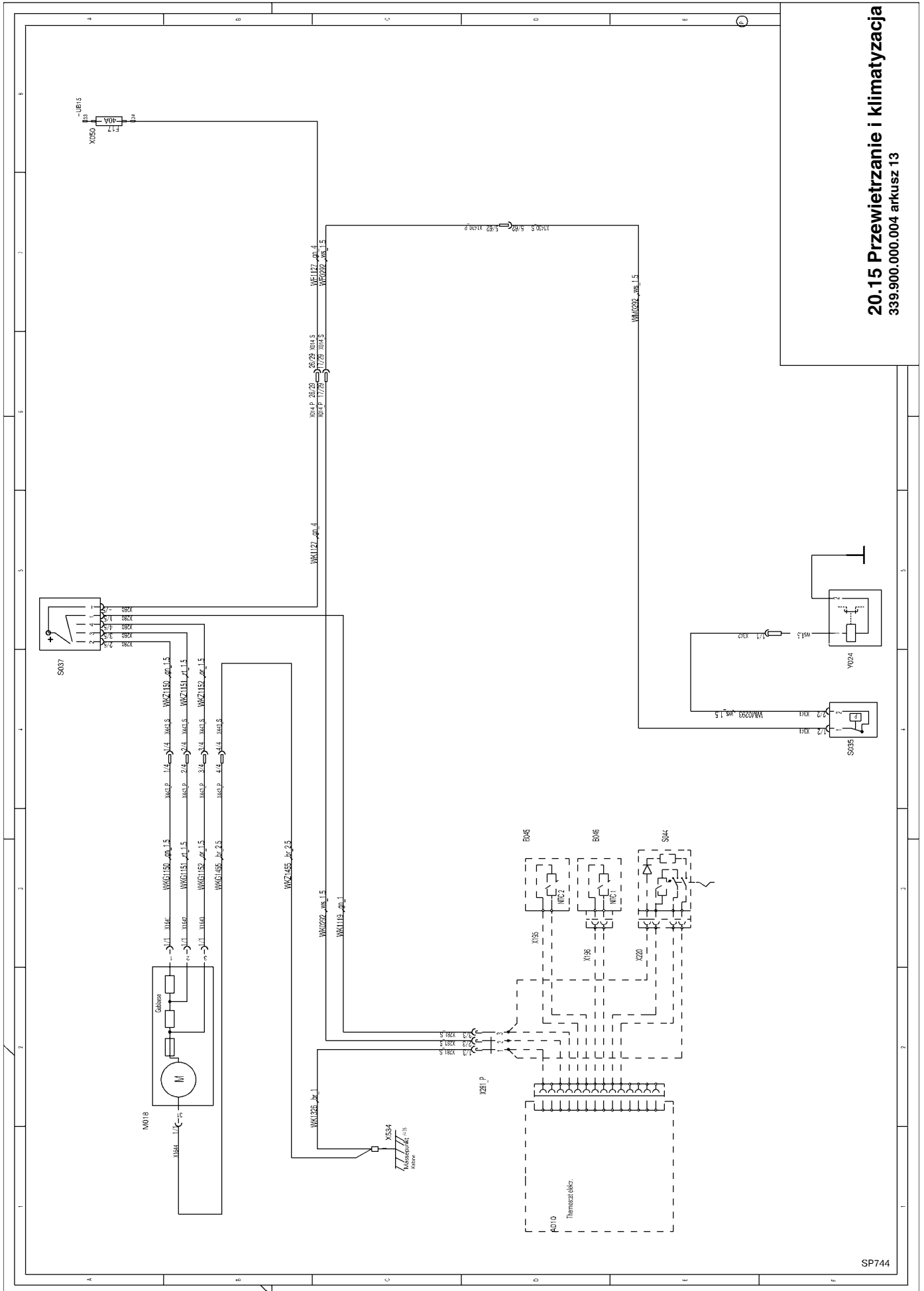


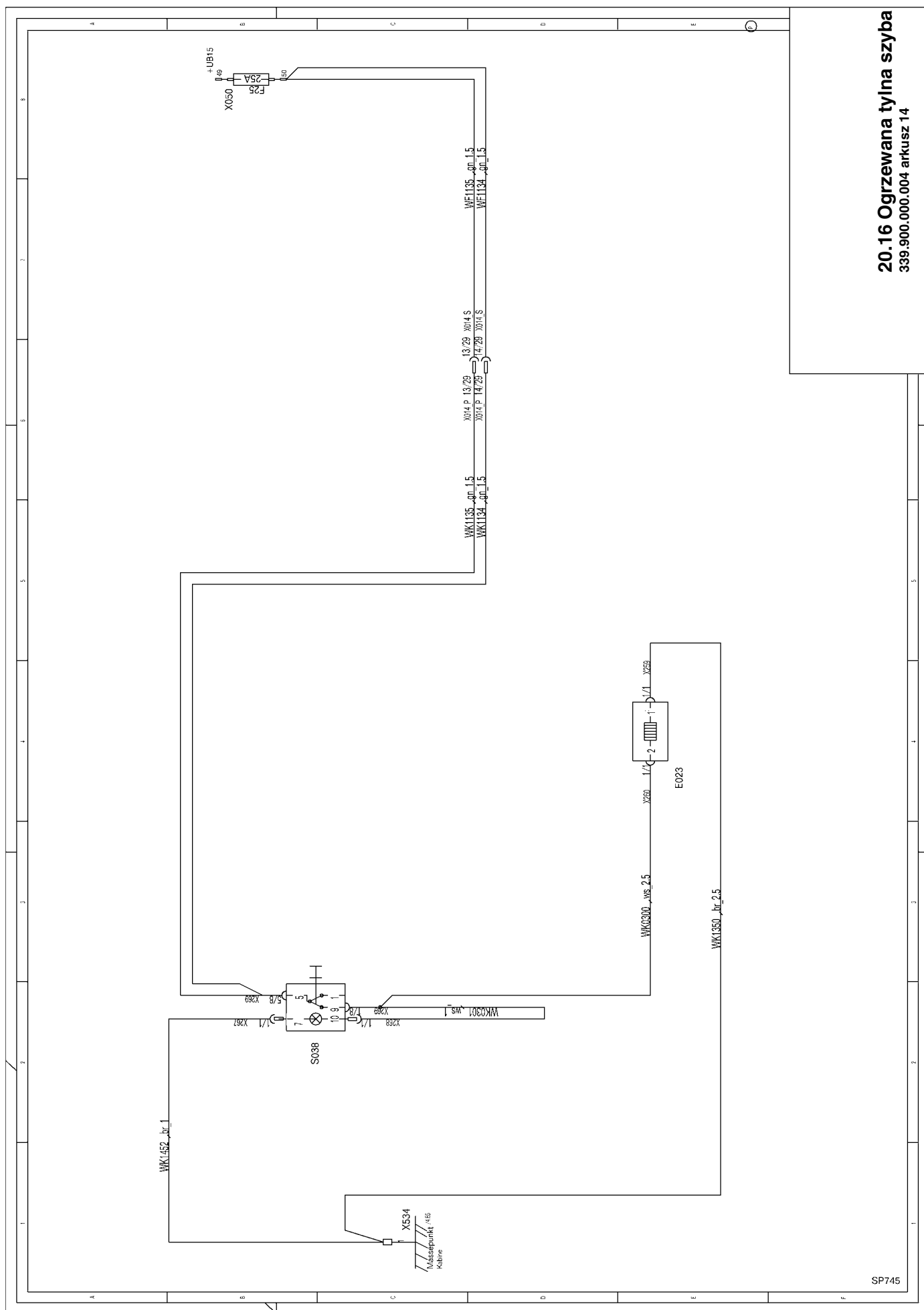
20.13 Reflektory robocze tylne  
339.900.000.004 arkusz 11

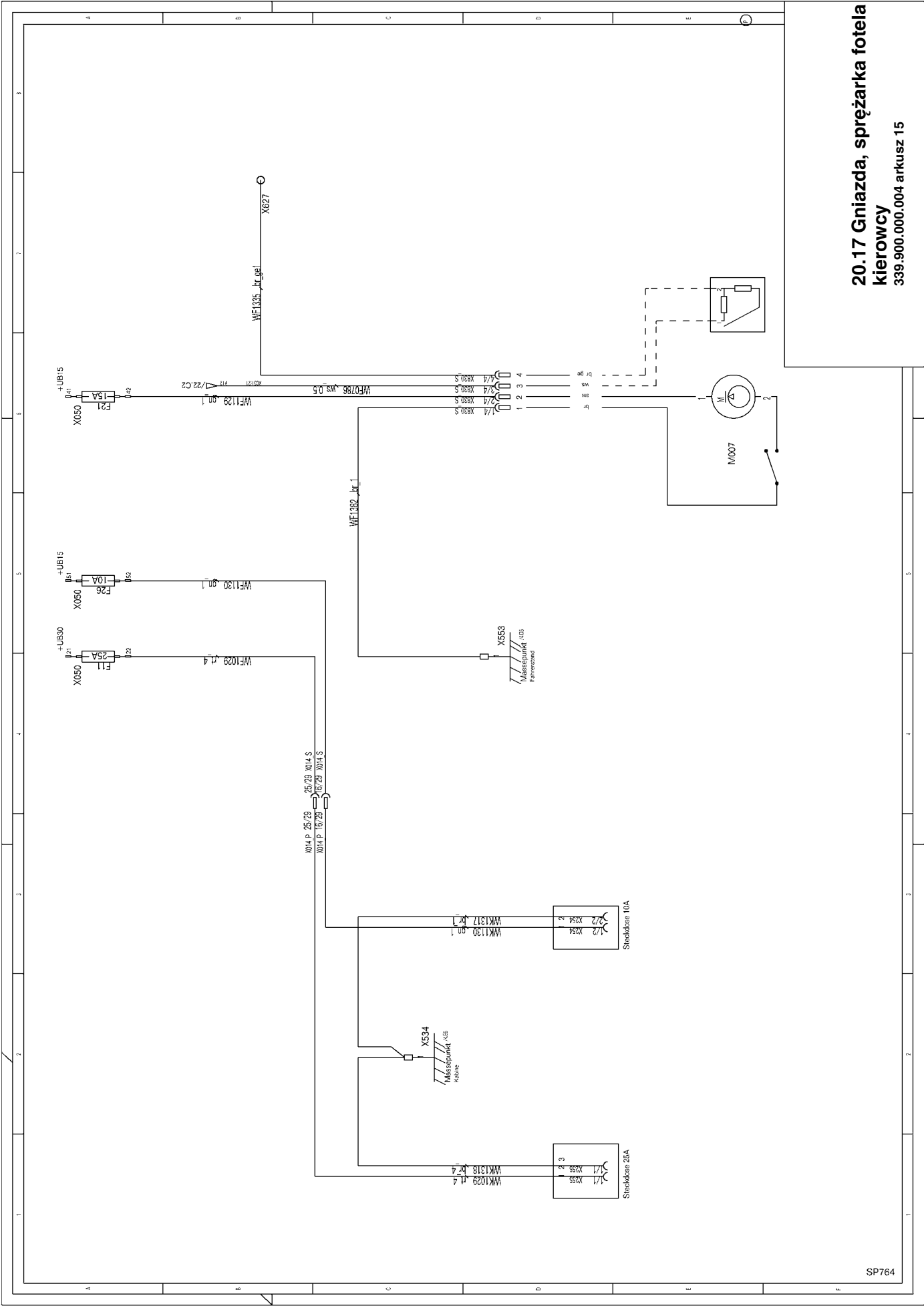


**20.14 Ogrzewanie**  
339.900.000.004 arkusz 12

SP743

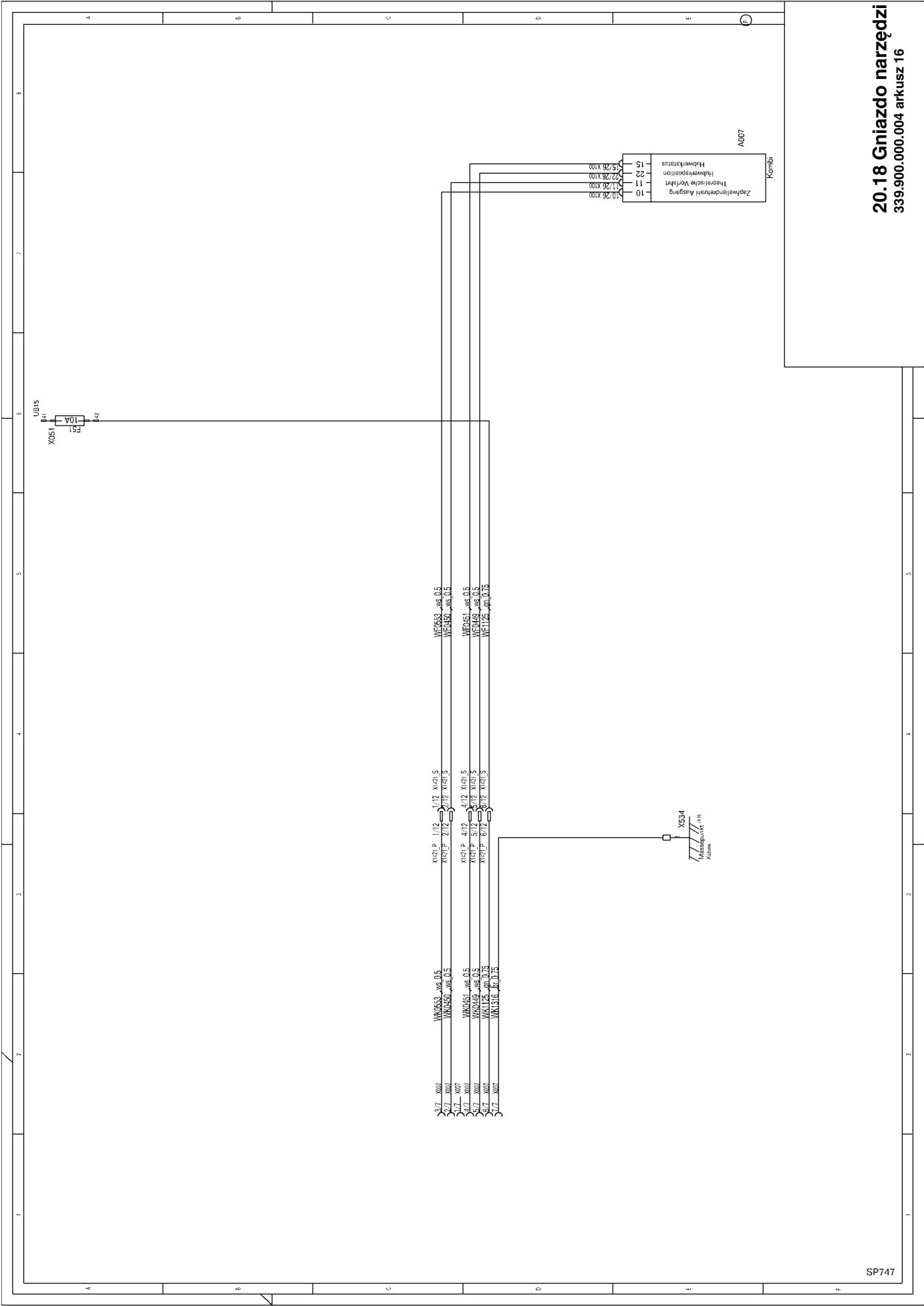






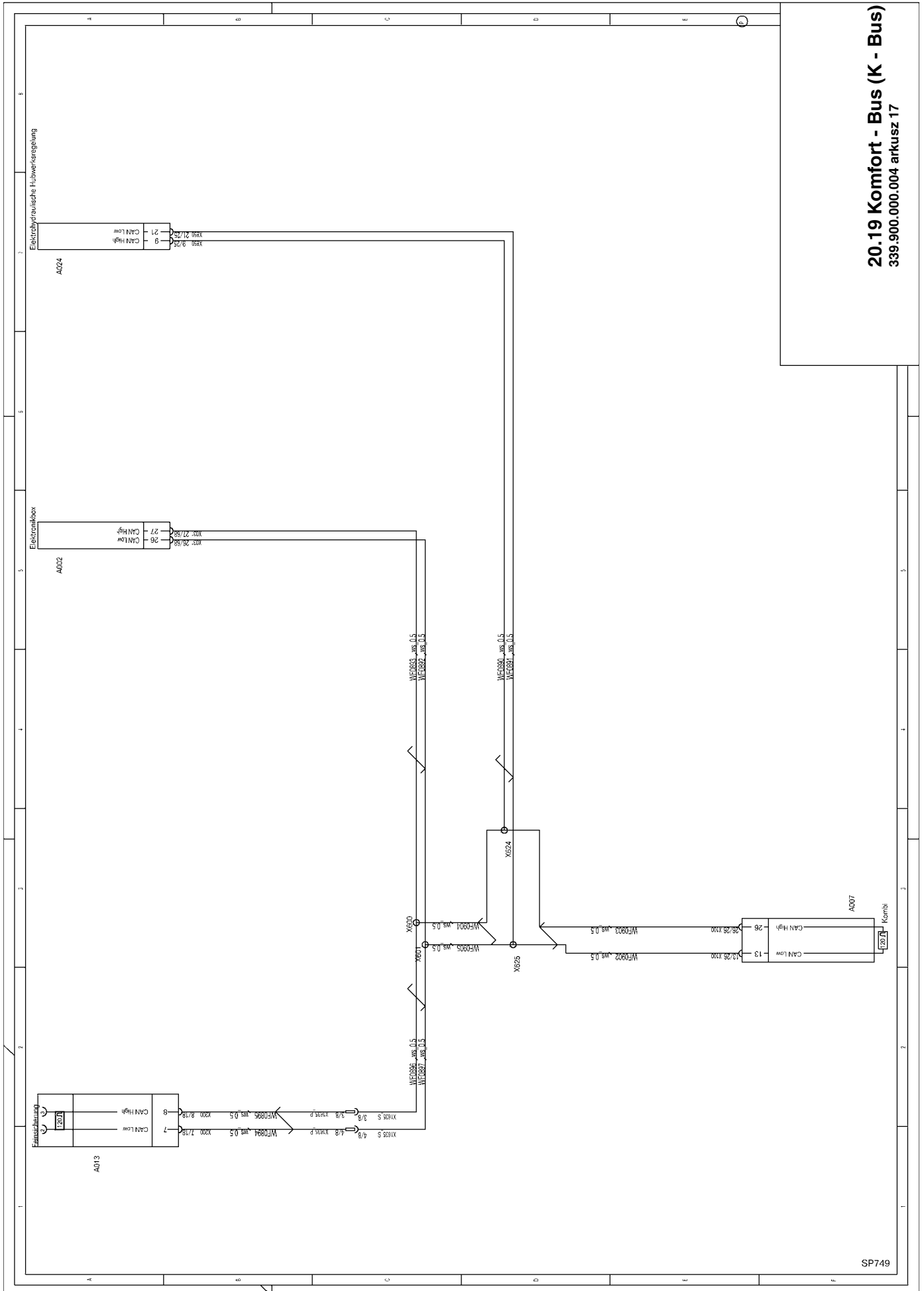
SP764

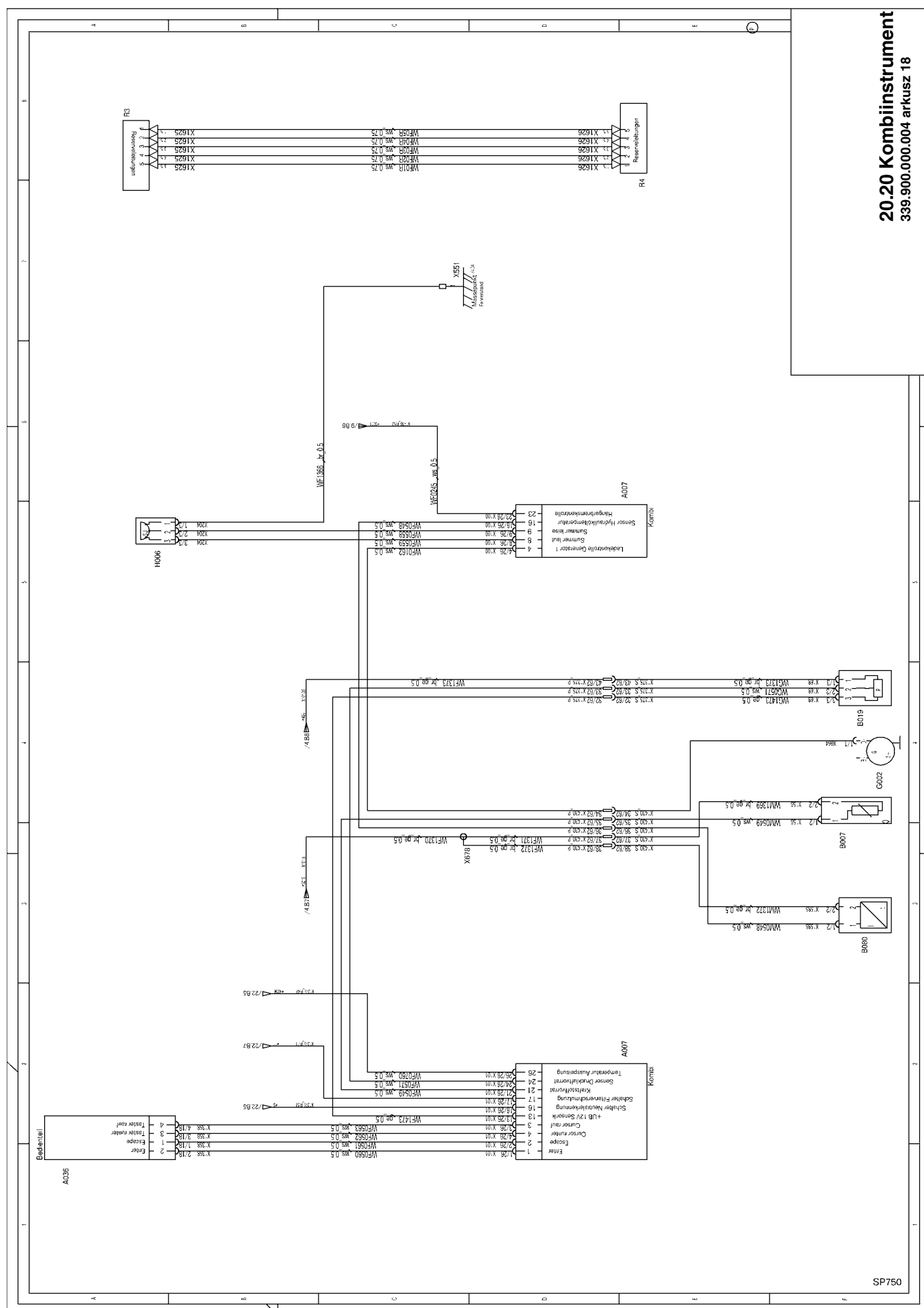


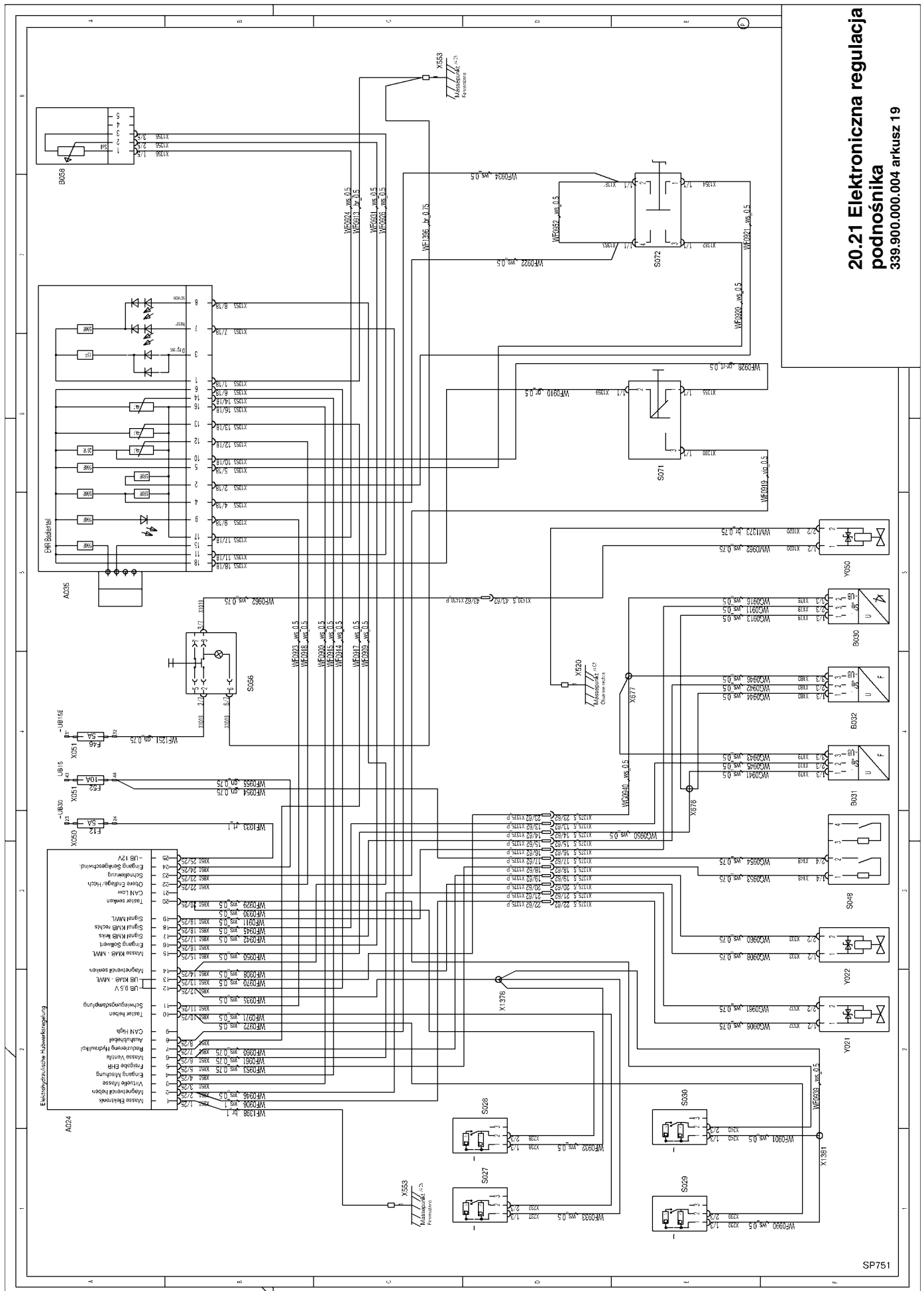


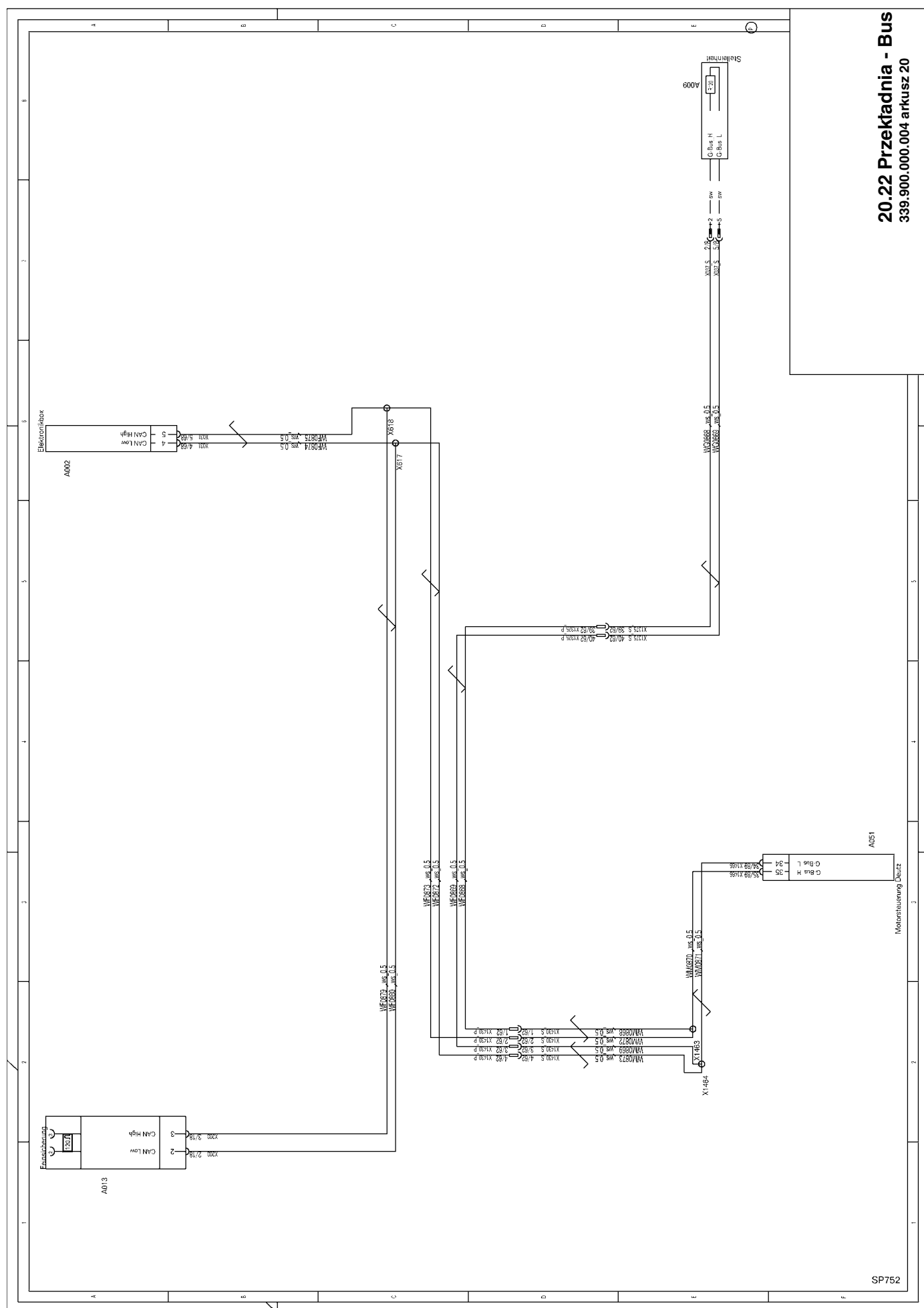
20.18 Gniazdo narzędzi  
339.900.000.004 arkusz 16

SP747

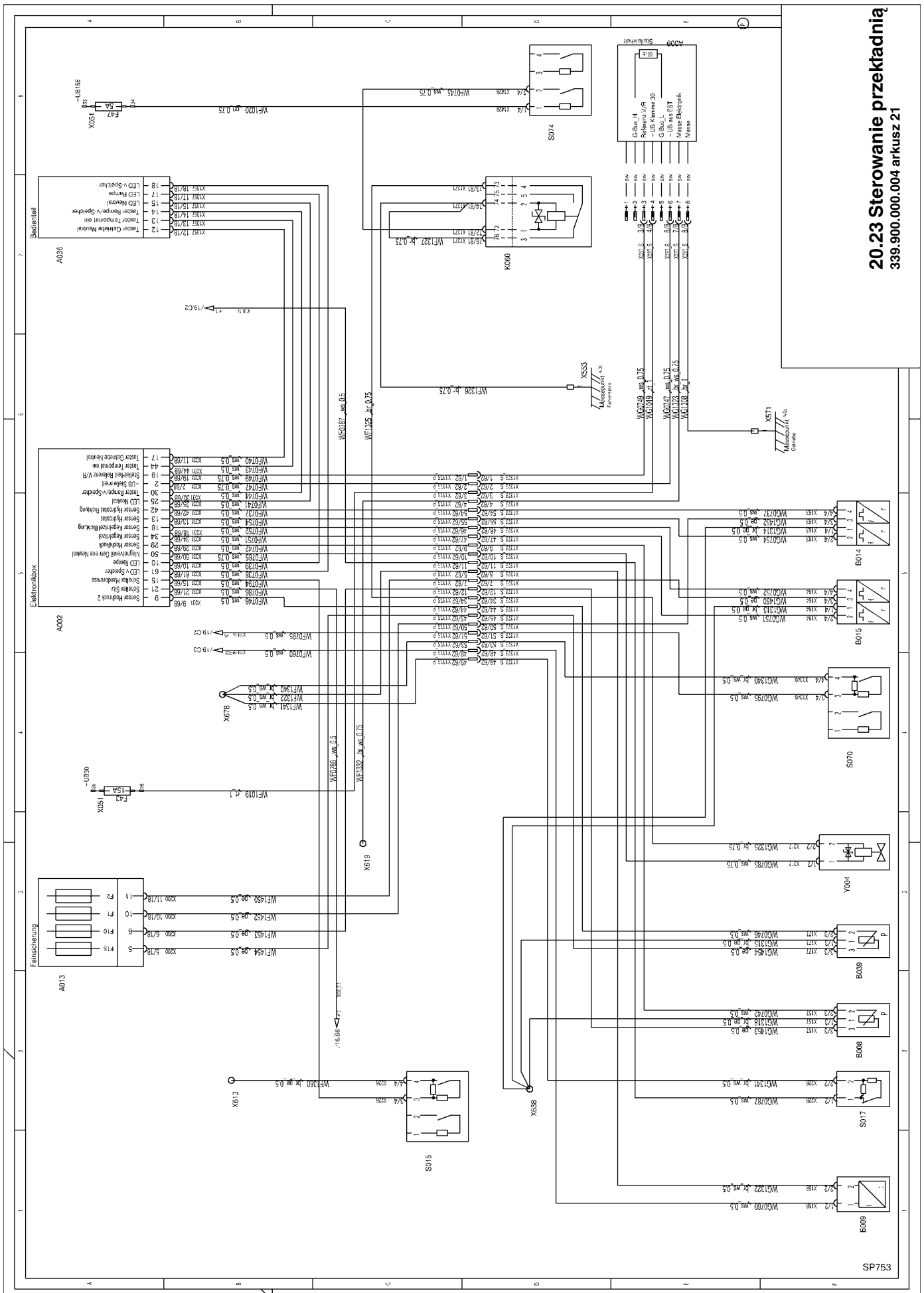




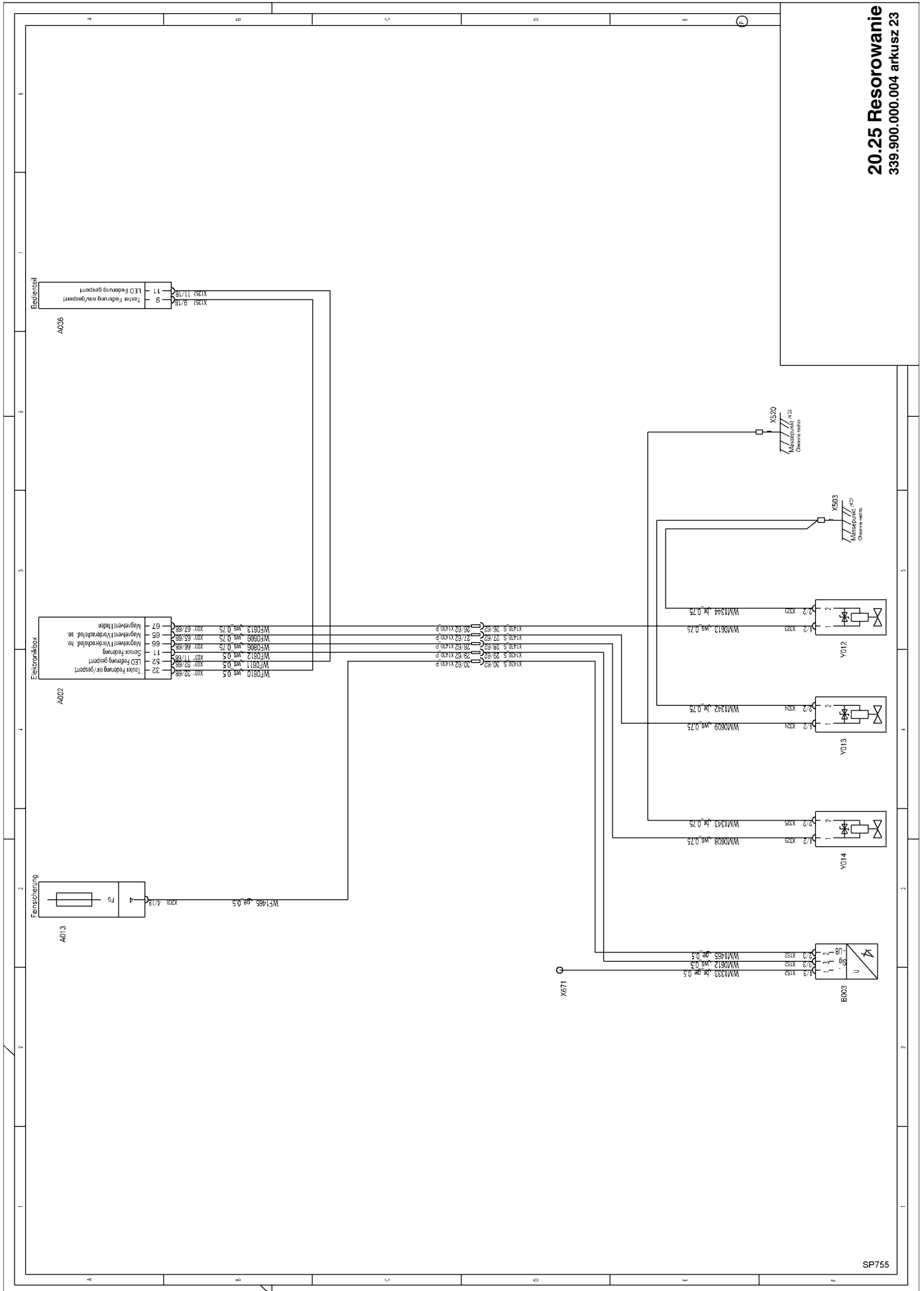




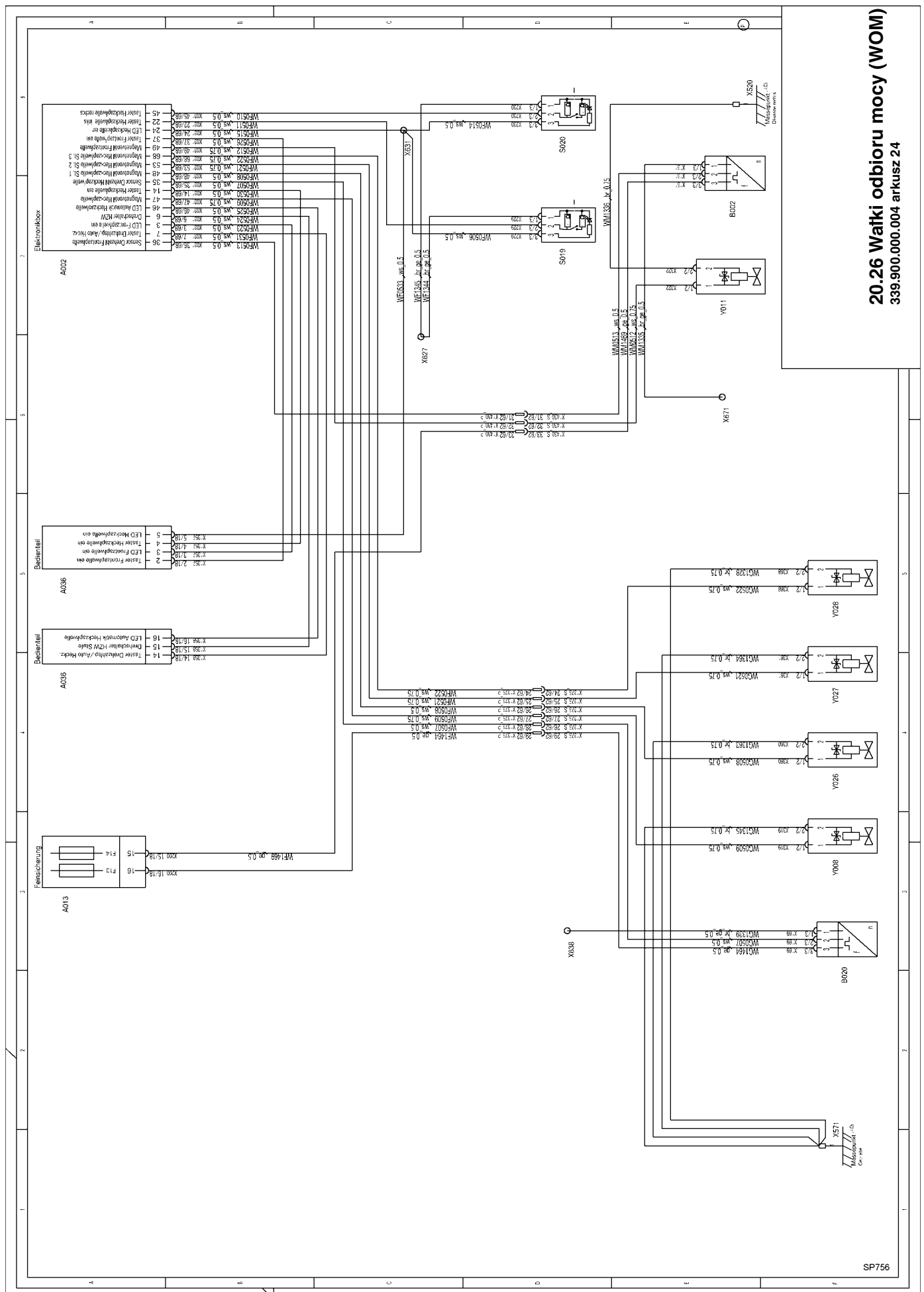
20.22 Przekładnia - Bus  
339.900.000.004 arkusz 20

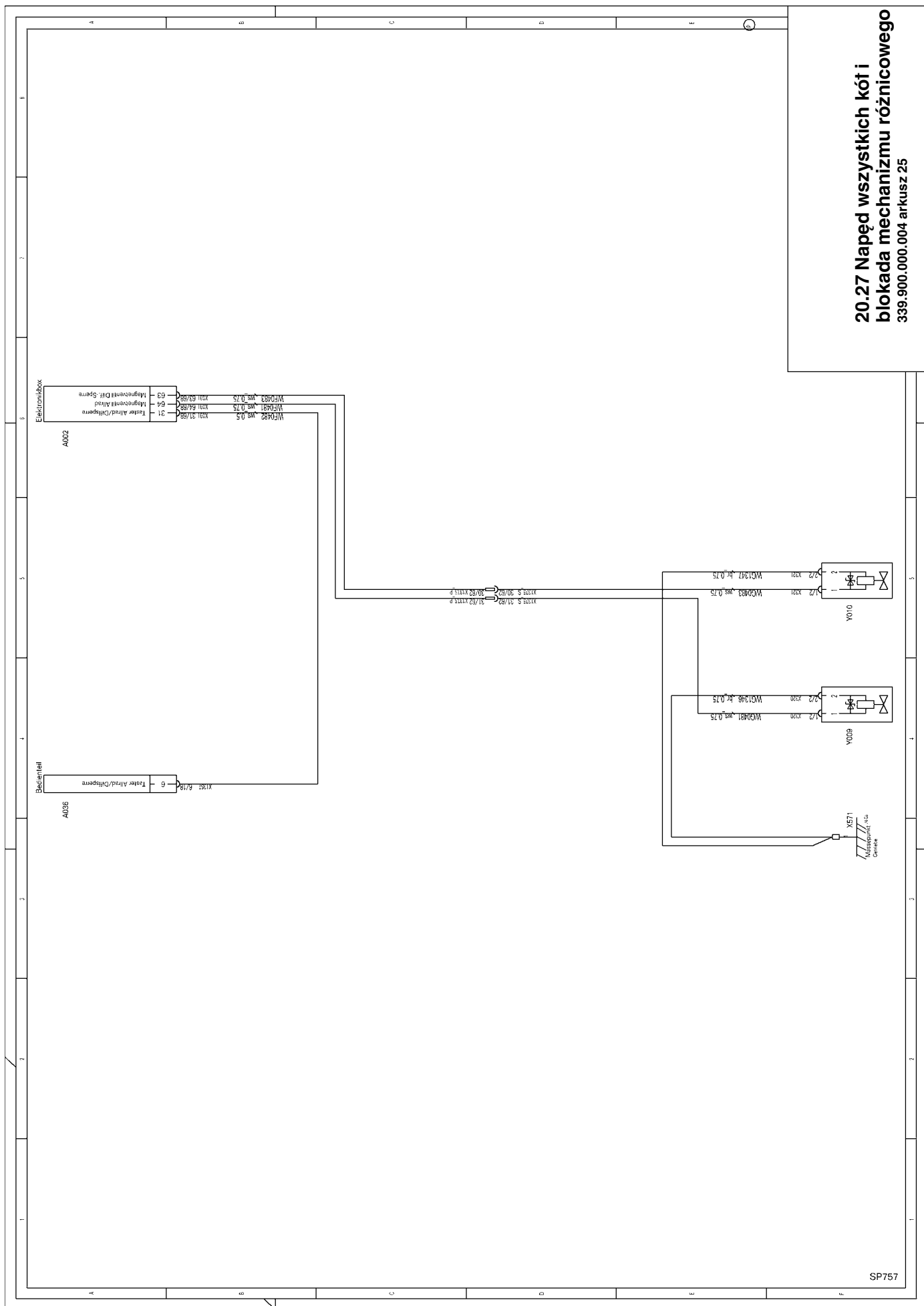


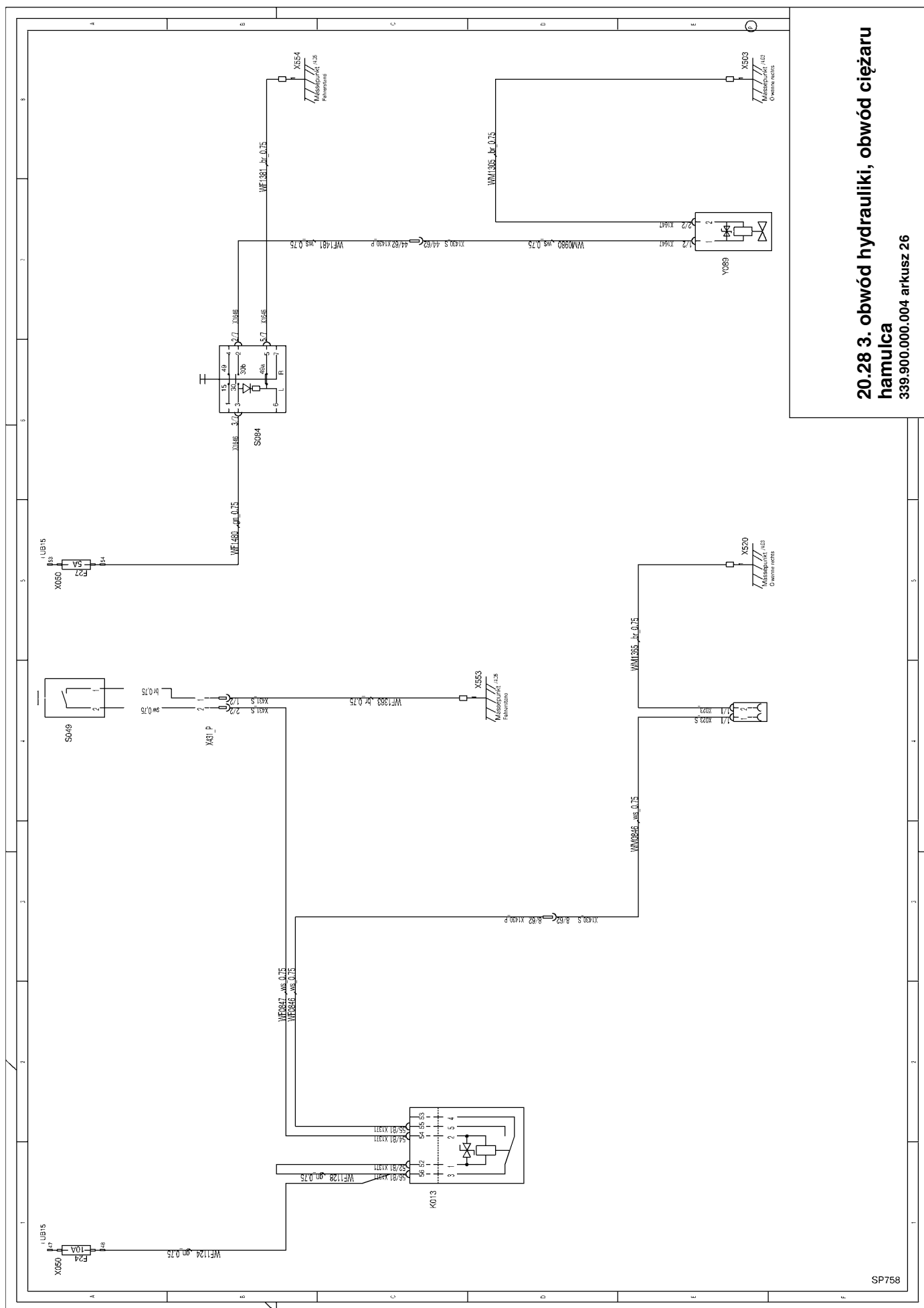


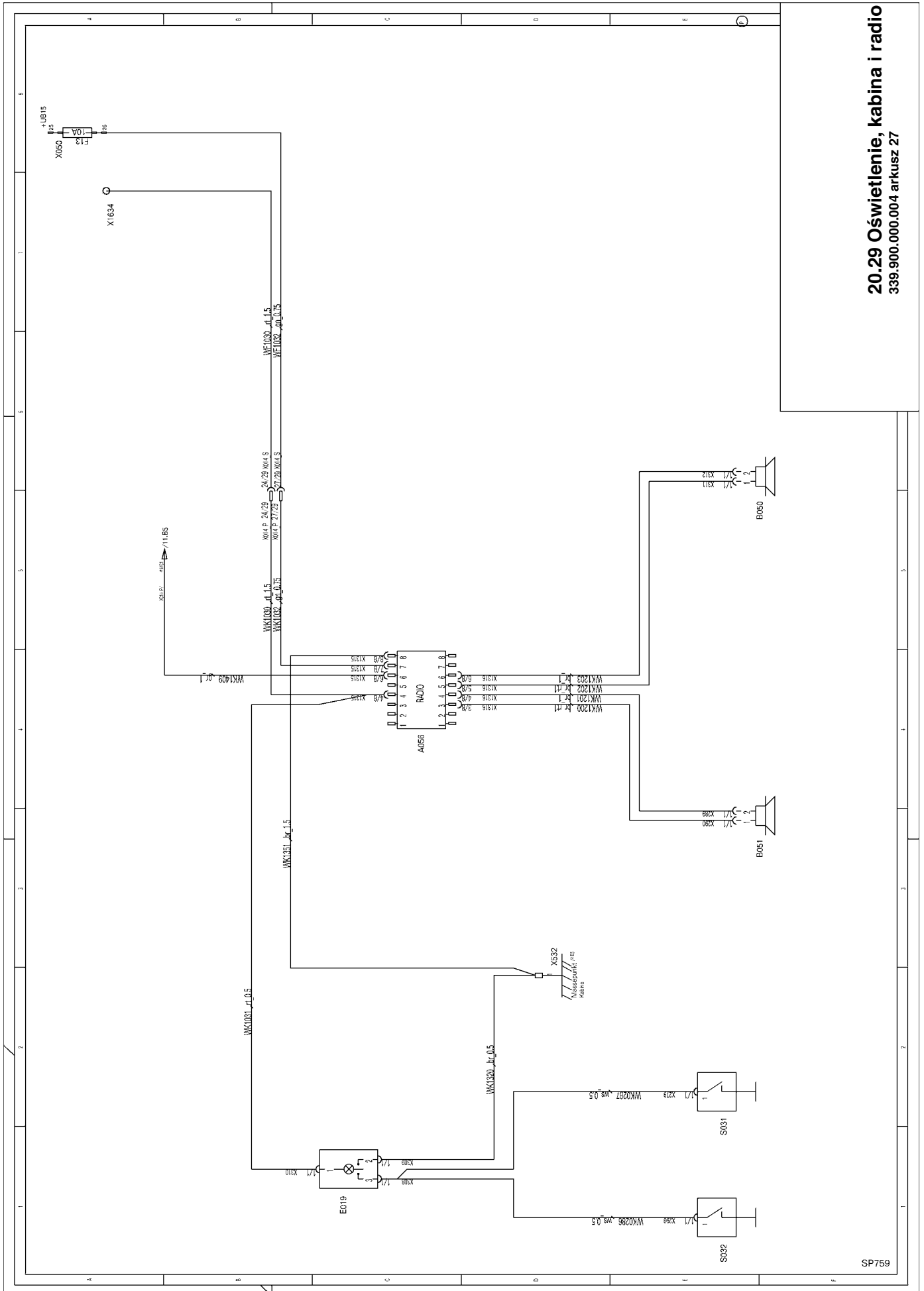


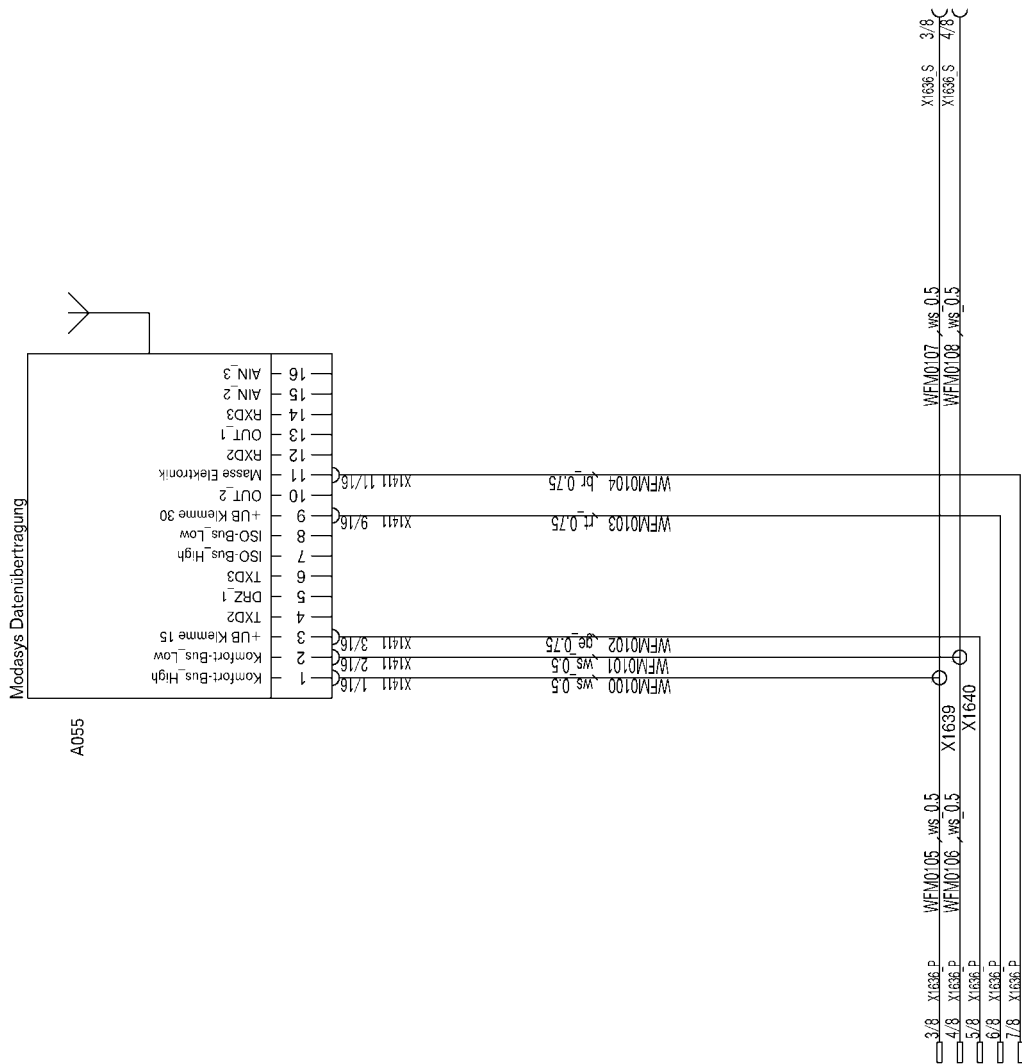






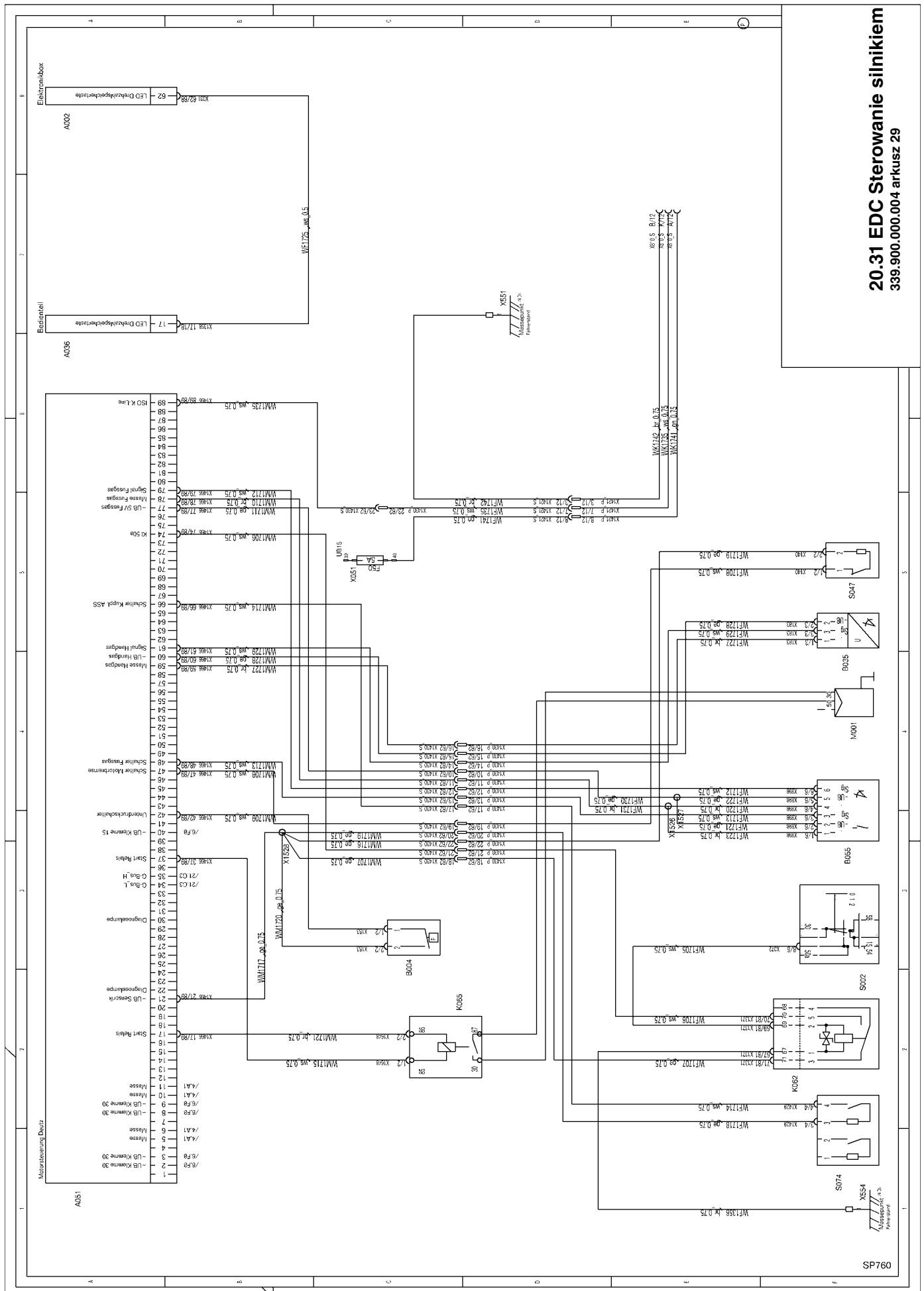


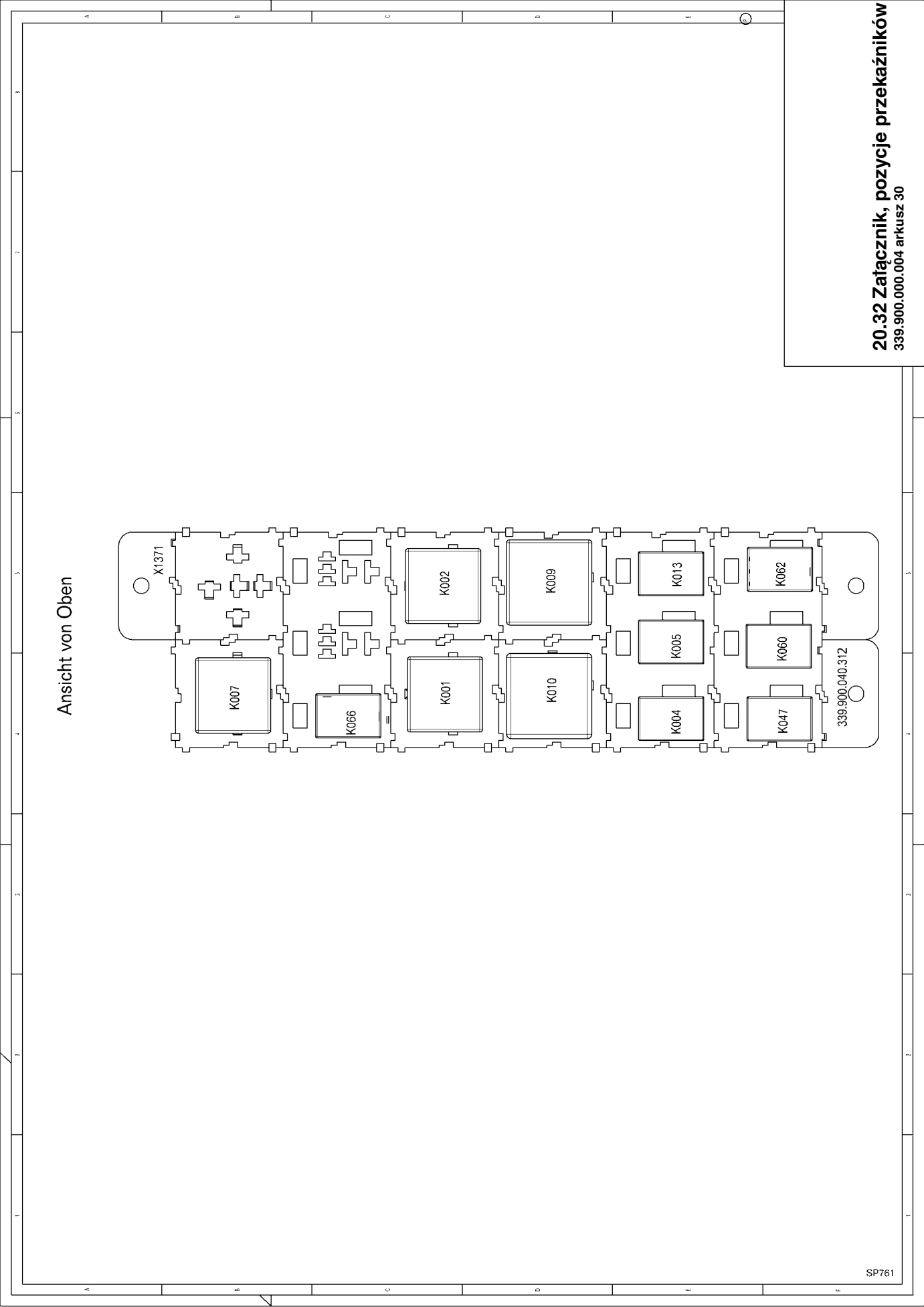




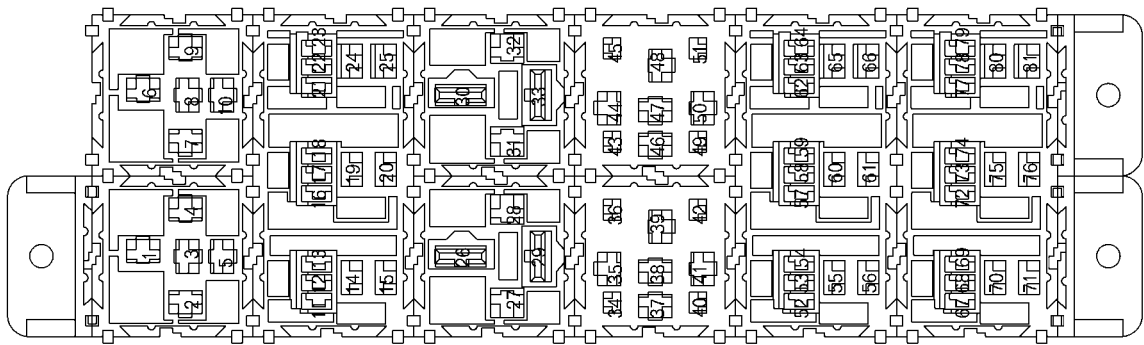
SP748

**20.30 Przekaz danych Modasys**  
339.900.000.004 arkusz 28



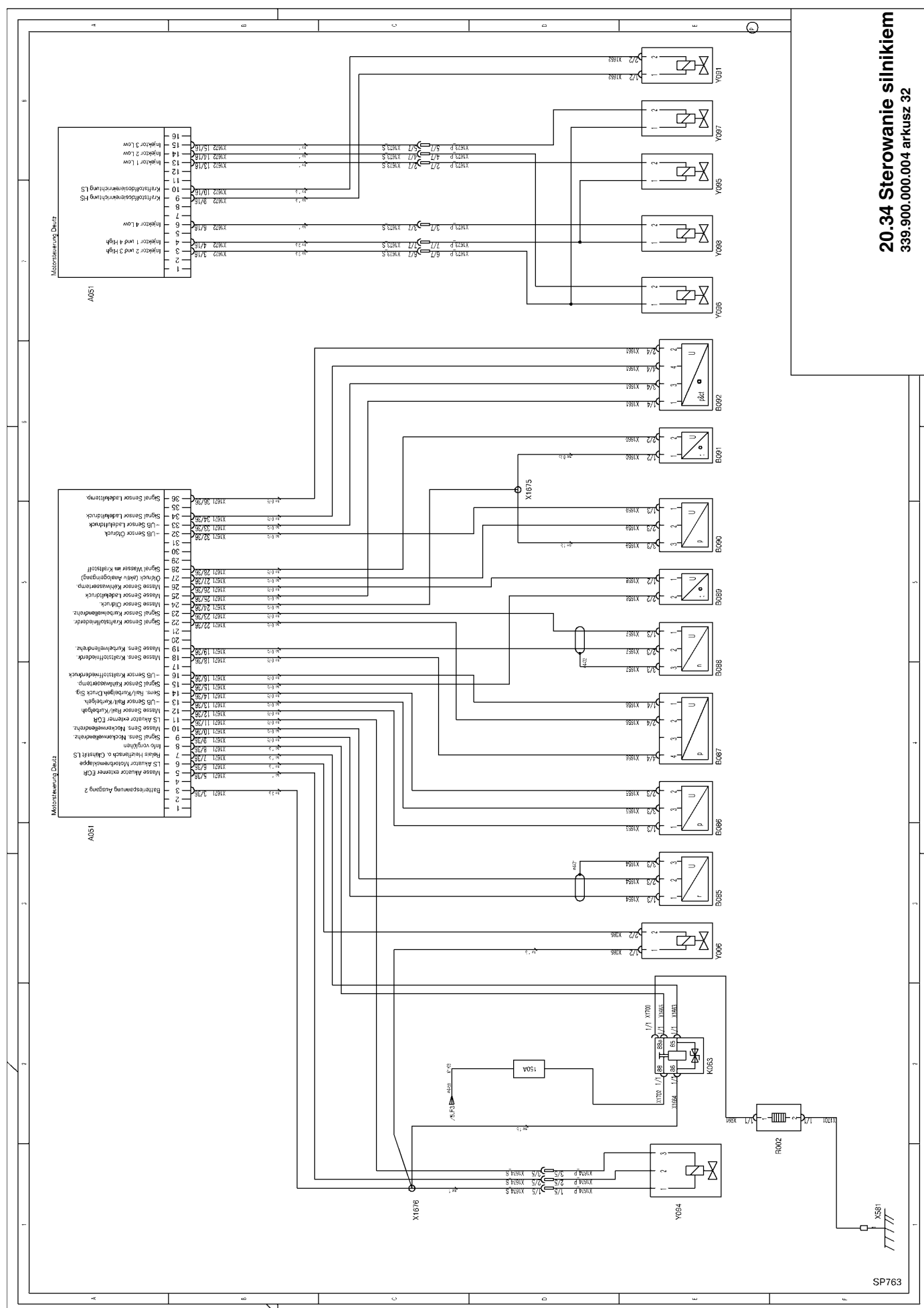


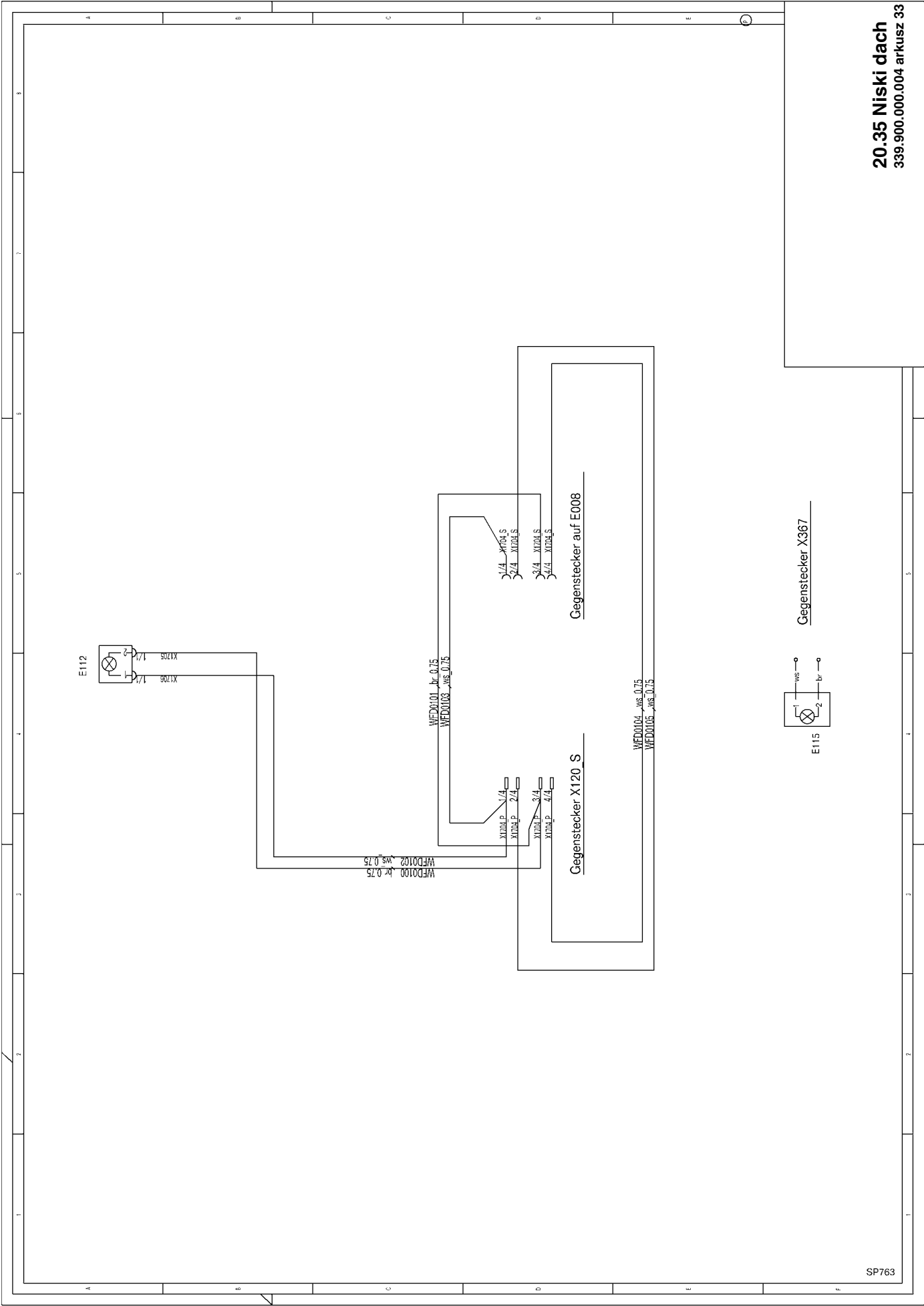
Ansicht hinten



20.33 Zatrzącznik, budowa przełączników  
339.900.000.004 arkusz 31







20.35 Niski dach  
339.900.000.004 arkusz 33

SP763

## 1. Ładowacz czołowy



### **Niebezpieczeństwo:**

Przy zestawie z ładowaczem czołowym zabronione jest przebywanie w niebezpiecznym zasięgu pracy ładowacza. Nie wchodzić pod podniesiony ciężar! Przy uniesionym ładowaczu zwiększone niebezpieczeństwo wywrócenia! Odpowiednio mocno wybalastować ciągnik od tyłu. Przy pracy ładowaczem czołowym nie zakładać podwójnie przyłączy hydraulicznych (tył/środek). Powodem są połączenia hydrauliczne między przyłączami. Niebezpieczeństwo ze strony nieprzewidzianych ruchów narzędzi! Nigdy nie jeździć z podniesionym ładowaczem w poprzek zbrocza. Ewentualnie zwiększyć rozstaw tylnych kół ciągnika, z przodu, także przy przestawialnej osi nie pracować z rozstawem większym, niż normalny. Przy pełnym obciążeniu i wysoko uniesionym ładunku nie ruszać ani nie hamować ciągnikiem w sposób gwałtowny. Po zakończeniu pracy z ładowaczem czołowym, zablokować zawory hydrauliczne! Przy pozostawianiu ciągnika zawsze opuszczać zamontowany na nim podnośnik czołowy! Przy jeździe drogami publicznymi ładowacz należy ustawić w pozycji transportowej i zabezpieczyć. Nie umieszczać na nim ładunku! Przestrzegać zachowania odległości max. 3,5 m od środka kierownicy (przepis obowiązuje w Niemczech, sprawdzić w polskim Kodeksie Drogowym). Ładowacza czołowego używać tylko z oryginalnymi, względnie równoważącymi narzędziami. Nigdy nie wykonywać prac niezgodnych z przeznaczeniem.

Jeśli od kierownicy do czoła pojazdu jest więcej niż 3,5 metra, to musi być poprzez zastosowanie odpowiednich środków (np. osoby pomagającej w kierowaniu lub luster na skrzyżowaniach) zagwarantowane bezpieczeństwo ruchu.

### **Użycie zgodne z przeznaczeniem**

Ładowacz czołowy zbudowano do wykonywania zwykłych prac rolniczych lub im podobnych.

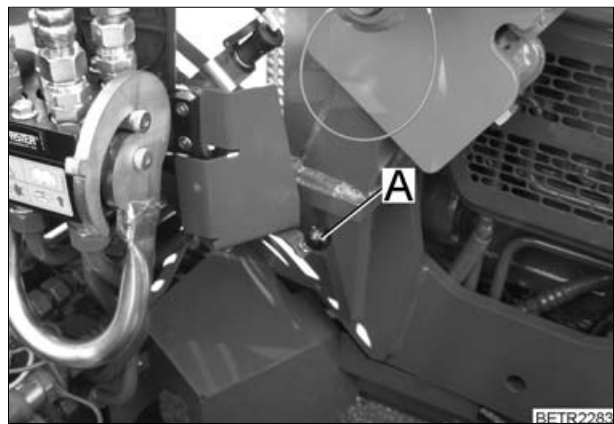
Każde wykraczające poza ten zakres użycie, np. jako podnośnika, uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Za wynikłe w rezultacie tego szkody producent nie ponosi odpowiedzialności; ryzyko spoczywa wyłącznie na użytkowniku. W razie wątpliwości zalecamy porozumieć się z serwisem.

Do zgodnego z przeznaczeniem zastosowania należy też utrzymanie zalecanych przez producenta warunków pracy, konserwacji i prowadzenia napraw.

Ładowacz czołowy może być używany, konserwowany i naprawiany tylko przez personel wyszkolony w tym zakresie i zaznajomiony z zasadami bezpiecznej pracy.

Należy przestrzegać zarówno branżowych jak też ogólnie obowiązujących zasad bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom, zasad medycyny pracy i przepisów prawa o ruchu drogowym. Dokonywanie samodzielnych przeróbek ładowacza czołowego wyklucza odpowiedzialność producenta za wynikłe w rezultacie tego szkody.

### **Likwidacja blokady funkcji "Podnoszenie"**



Rys.1

Dźwignię (A) w lewo, tym samym zawory hydrauliczne żółty i niebieski nie będą mogły być zablokowane w funkcji "Podnoszenie".

## 1.1 Odtaczanie ładowacza czołowego



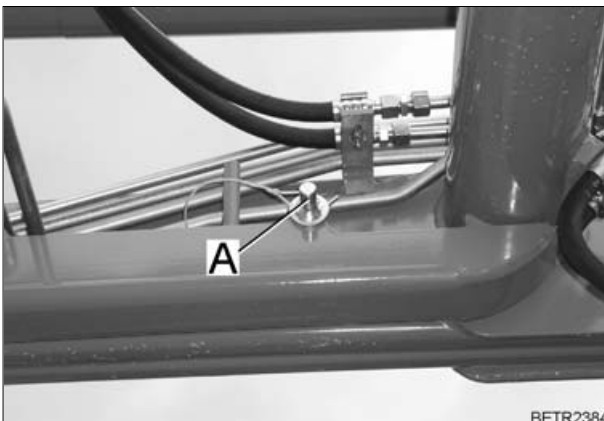
### Niebezpieczeństwo:

Ładowacz czołowy z zamontowanym narzędziem roboczym (szuflą, widły) należy odstawiać tylko na twardym, równym podłożu.

Przypadkowe opuszczenie ładowacza zawsze wprowadza niebezpieczeństwo. Miejsca przygniecenia i przycięcia!

Ładowacz należy odstawiać i zabezpieczać tak, aby nie mógł być przewrócony ani przechylony przez osoby nieupoważnione względnie bawiące się dzieci.

- Zaciągnąć ręczny hamulec.
- Złożyć do góry dolne dźwignie hydrauliki przodu.



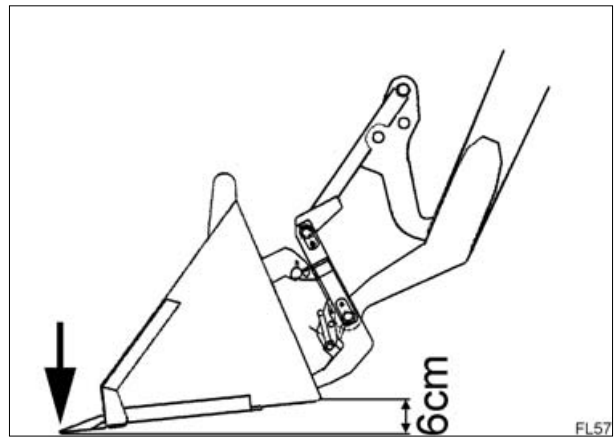
Rys.2

- Wyciągnąć zawleczkę (A) i wyjąć sworzeń.
- Złożyć w dół i zamocować wsporniki.



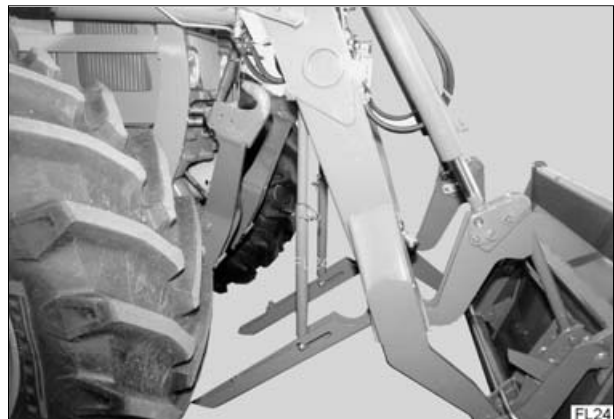
Rys.3

- Lekko unieść wahacze ładowacza.
- Wyjąć mimośrodowy sworzeń (A).



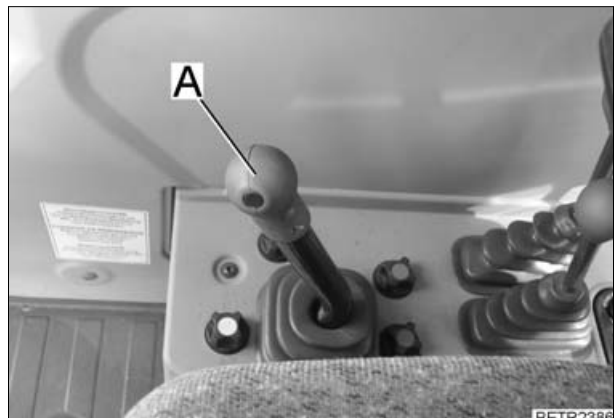
Rys.4

- Szuflę ustawić na czubku (ok. 6 cm skos).



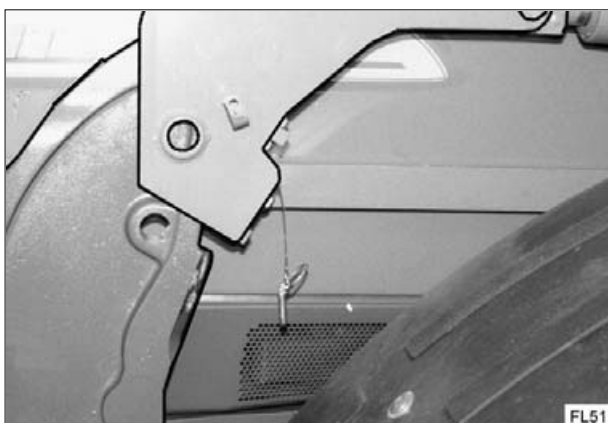
Rys.5

- Obrócić wsporniki tak, aby stały bez luzów.



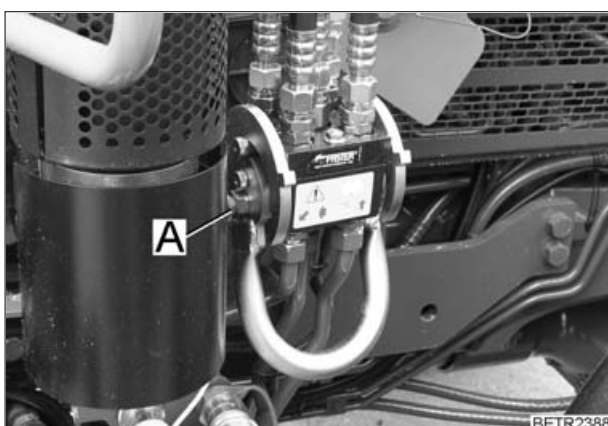
Rys.6

- Dźwignię przetaczania krzyżowego (A) ustawić w pozycji pływającej. Siłowniki unoszenia i przechylania są bez ciśnienia.



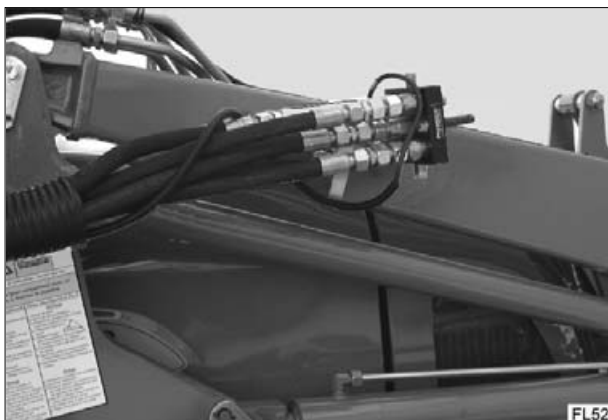
Rys.7

- Ciągnikiem powoli ruszyć do przodu, aż ładowacz czołowy wysunie się z widetki.



Rys.8

- Wcisnąć zabezpieczenia (A).
- Obrócić kabłąk do góry.
- Wyjąć złącze do góry z kotków prowadzących.



Rys.9

- Złącze zahaczyć w uchwycie na ładowaczu czołowym.
- Wyjechać ciągnikiem z ładowacza czołowego.

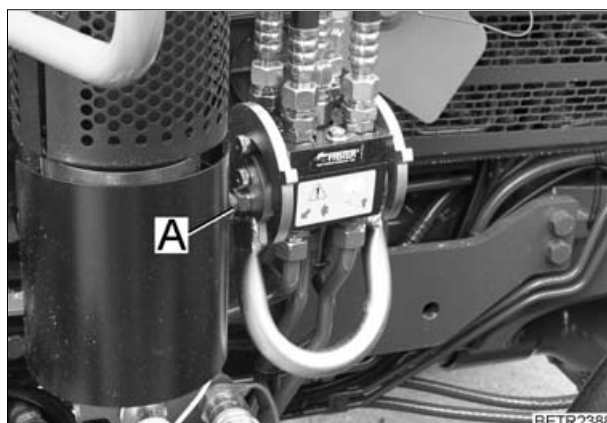
## 1.2 Zamontowanie ładowacza czołowego



### Niebezpieczeństwo:

**Przed dołączeniem odłączyć względnie odciążyć wielofunkcyjne przyłącza hydrauliczne tyłu!**

- Złożyć do góry dolne dźwignie hydrauliki przodu.
- Zwrócić uwagę na ciśnienie powietrza i ustawienie rozstawu kół.
- Wjechać ciągnikiem w ładowacz czołowy aż do oporu.
- Zaciągnąć ręczny hamulec.



Rys.10

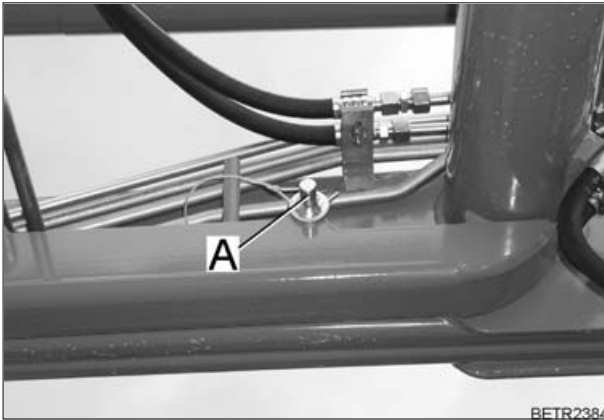
- Oczyszczyć powierzchnie przylegania i kotki prowadzące.
- Złożyć wielofunkcyjne złącze.
- Odchylić kabłąk w dół, aż zaskoczy zabezpieczenie (A).



Rys.11

- Ustawić wahacze siłownikami przechylającymi na czubku szuflki tak, aż ładowacz wsunie się w widetki.
- Unieść siłownikami ramiona tak, aż uniosą się wsporniki.
- Zaryglować i zabezpieczyć sworznie mimośrodowe (A) (patrz URZĄDZENIE DODATKOWE Rozdział... 1.3).

## 1.3 Ustawić rygle bez luzów



Rys.12

- Złożyć wsporniki i zabezpieczyć zawleczką (A).

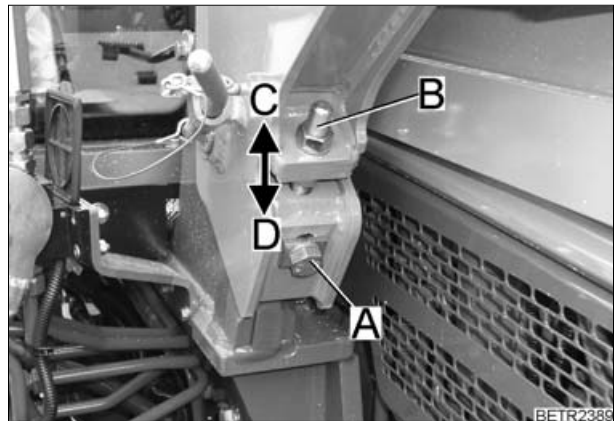
### **Wskazówka:**

Gwintowane trzpienie wsporników ustawić tak, aby przy zabezpieczaniu były lekko naprężone.



Rys.13

Oba rygle ustawić tak, aby opór przy ryglowaniu sworzni mimośrodowych (strzałka) rozpoczynał się w pokazanej pozycji.



Rys.14

### **Ustawianie:**

- Wahacze unieść na ok. 1 m.
- Zluzować śrubę napinającą (A).
- Przesuwając obie nakrętki ustawić gwintowany drążek (B).

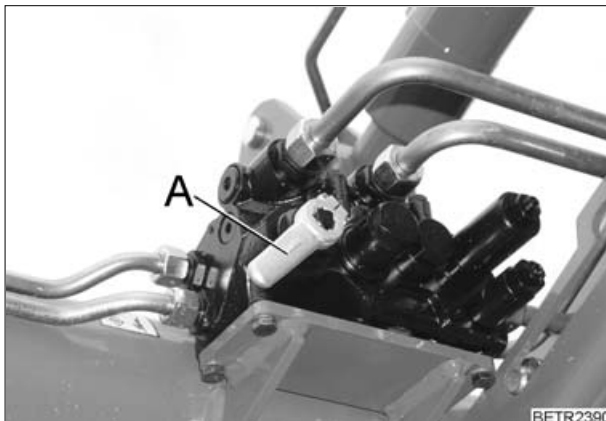
### **Większy luz**

- Gwintowany drążek obracać w kierunku (C).
- Dociągnąć śrubę napinającą (A).

### **Mniejszy luz**

- Gwintowany drążek obracać w kierunku (D).
- Dociągnąć śrubę napinającą (A).

## 1.4 Prędkość przechylania (wysypywania)

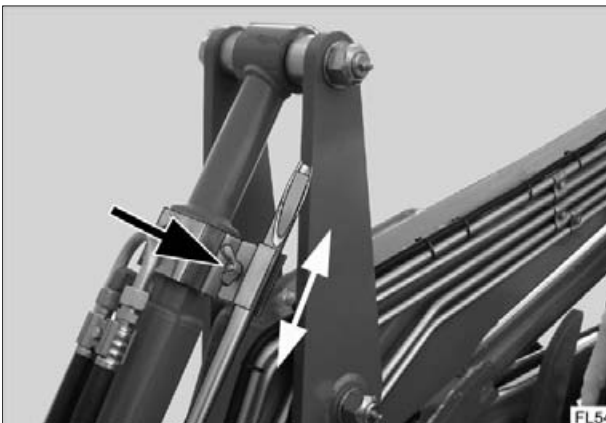


Rys.15

Dwudrożnym zaworem (A) można włączyć 2 różne prędkości wysypywania.

- Normalny bieg względnie trzymanie narzędzia.
- Bieg szybki

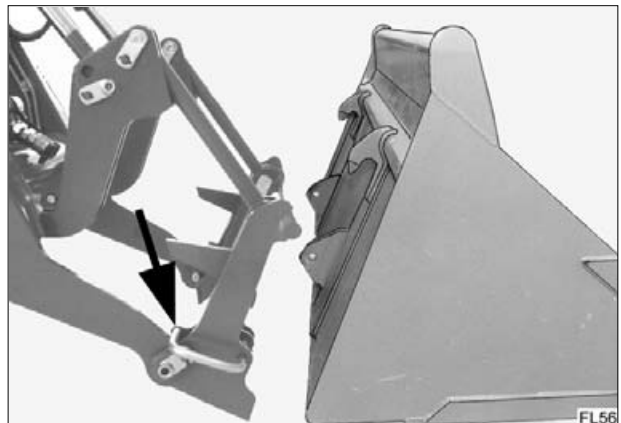
## 1.5 Oznaczenie kąta nachylenia



Rys.16

- Ustawić rurkę (strzałka) do oznaczania kąta nachylenia narzędzia roboczego.

## 1.6 Automatyczne ryglowanie narzędzi



Rys.17

- Pociągnąć rygle (strzałka) z lewej i prawej strony, obrócić tak, jak pokazano i zatrzasnąć w rowkach.
- Założyć szufłę na oba haki.
- Poprzez naciśnięcie szufli rygle zatrzasną się automatycznie.

## 1.7 Trzeci obwód hydrauliki

(Na życzenie)

Do 3 obwodu hydrauliki mogą być dodatkowo dołączone siłowniki narzędzi dodatkowych (np. widet do kieszonki).

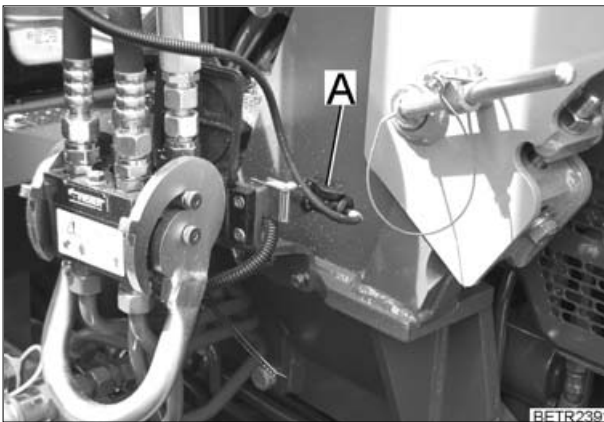
### **Wskazówka:**

**W celu lepszego dołączania, dźwignię przełączania krzyżowego przełączyć w pozycję pływającą.**



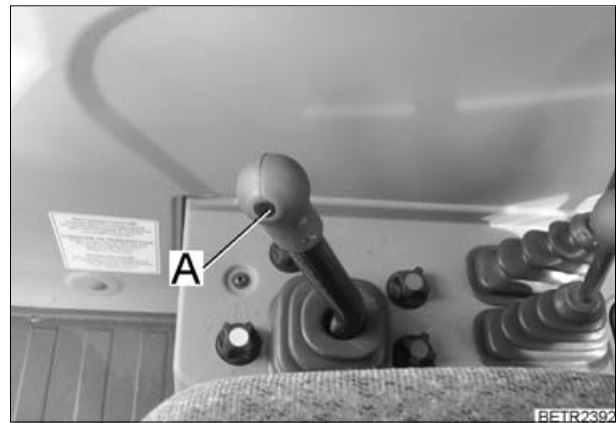
Rys.18

- Węze hydrauliczne dodatkowych siłowników przyłączyć do gniazd (strzałka).



Rys.19

- Wtyczkę przewodów zaworu przełączającego włożyć w gniazdo (A).



Rys.20

Dźwignią przełączania krzyżowego można dowolnie obsługiwać ruchy narzędzi lub 3 obwód hydrauliki.

- Przełączanie dokonywane jest elektrycznie, przez przycisk (A) na dźwigni przełączania krzyżowego.



## 1.8 Tłumienie drgań

(Na życzenie)



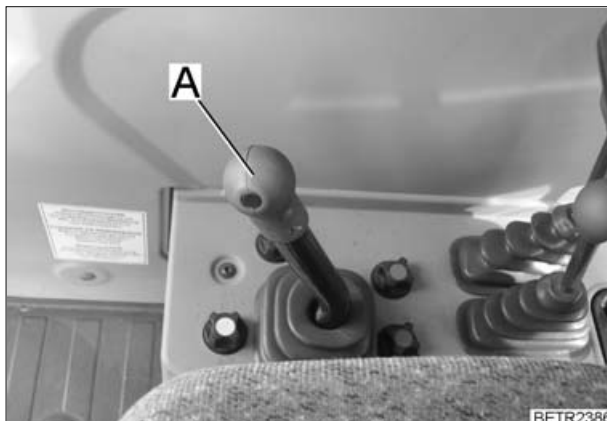
### Niebezpieczeństwo:

Przy włączaniu i wyłączaniu tłumienia drgań, ładowacz czotowy należy zawsze całkowicie opuścić. Jeśli przy włączaniu lub wyłączaniu tłumienia drgań, ładowacz czotowy nie będzie włączony w pozycję pływającą, może dojść do nieprzewidzianych ruchów wahaczy ładowacza!

Prace konserwacyjne wykonywać tylko przy opuszczonym ładowaczu! Przy wyposażeniu z tłumieniem drgań nie ma zabezpieczenia chroniącego rury przed złamaniem.

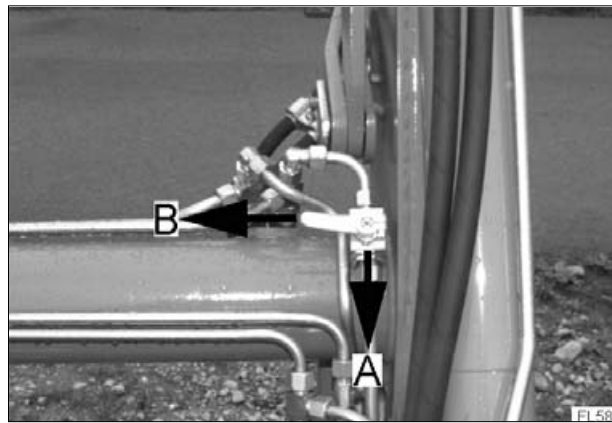
### Włączanie i wyłączanie tłumienia drgań

- Opuścić wahacze (ramiona) ładowacza tak, aż będzie stał poziomo na ziemi.



Rys.21

- Dźwignię przełączania krzyżowego (A) ustawić w pozycji pływającej. Siłowniki unoszenia i przechylania są bez ciśnienia.



Rys.22

- Tłumienie drgań włączać i wyłączać trójdrożnym zaworem.

A = WŁĄCZONE  
B = WYŁĄCZONE

### Zalecenia dotyczące stosowania

**WŁĄCZENIE** tłumienia drgań np. przy jeździe w transporcie, by zredukować kołysanie ładowacza.

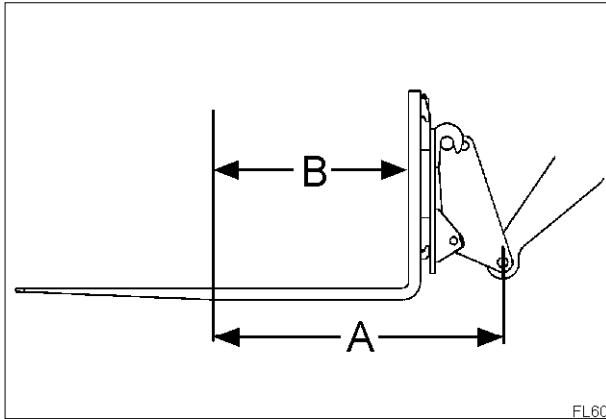
**WYŁĄCZENIE** tłumienia drgań np. przy pracy z widłami do palet, by uniknąć konieczności doregulowania ładowacza.

## 1.9 Praca z widłami do palet

**Aby bezpiecznie pracować z widłami do palet, należy przestrzegać następujących punktów:**

Im ciężar wysunięty jest dalej do przodu, tym mniejsze są dopuszczalne obciążenia.

Przy dużych lub wystających ciężarach unikać włączania szybkich biegów.



Rys.23

Maksymalne dopuszczalne obciążenie to 1500 kg, maksymalne obciążenie na ząb to 750 kg przy odległości od punktu ciężkości:

- 500 mm przy widłach do palet FENDT (patrz miara B)
- 800 mm przy wszystkich innych widłach do palet (patrz miara A)

## 1.10 Wskazówki dotyczące obsługi i konserwacji

- Sprawdzić luz bolców mimośrodowych ryglowania ładowacza czołowego.
- Przy pracy z ładowaczem czołowym dochodzi do szczytowych obciążeń - ruchy robocze należy wykonywać miękko, nie jechać prędkiej niż 8 km/h. Unikać jednostronnego obciążania ładowacza!
- Po 10 godzinach pracy należy bezwarunkowo dociągnąć wszystkie śruby ramy ładowacza! W razie konieczności nasmarować gwintowane trzpienie i punkty poślizgu wsporników. Co każde 50 godzin pracy przesmarować ładowacz.
- Hydraulicke obciążać tylko przy ciepłym oleju hydraulicznym i przy obrotach silnika powyżej 1000 obr/min.
- Jeśli przy hydraulicznej obsłudze narzędzi i równoległym prowadzeniu odłączona będzie rama szybkiej wymiany narzędzi, to siłowniki przechylania muszą być wsunięte, by uniknąć ich uszkodzenia.
- Stan oleju w zbiorniku hydrauliki musi sięgać ok. 5 cm powyżej oznaczenia stanu minimalnego na miarce.
- Dla zagwarantowania lepszego odłączania ładowacza, nasmarować widelki mocowania ładowacza.

## 2. Instalacja pneumatyczna

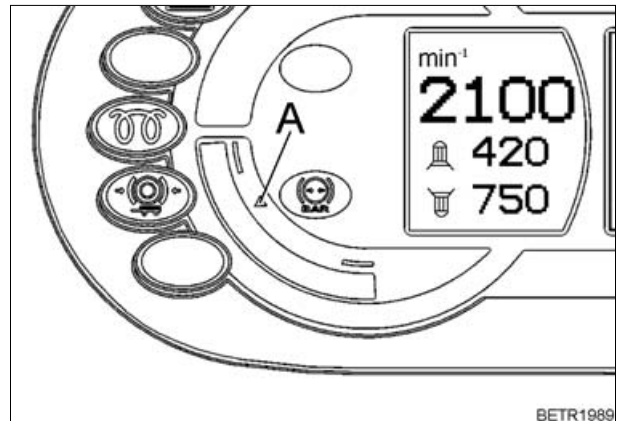


### Niebezpieczeństwo:

Przyczepę zaczepiać zgodnie z przepisami. Przyczepą z hamulcami pneumatycznymi jazdę rozpocząć dopiero wtedy gdy wskaźnik (A) znajdzie się w zielonym zakresie i nie będzie żadnych meldunków o błędach!

Przestrzegać zaleceń producenta przyczepy!

Przy wszystkich jazdach z przyczepami z hamulcami pneumatycznymi pedały hamulca ciągnika muszą być spięte razem (zaryglowane)!

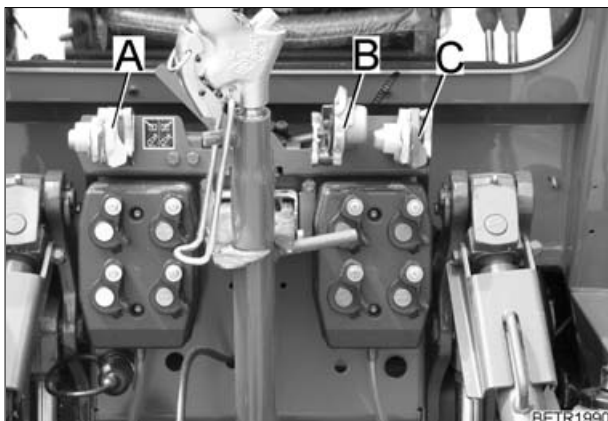


Rys.24

Ciśnienie robocze osiągnięte jest wtedy, gdy wskaźnik (A) znajduje się w zielonym zakresie.

Przy zbyt niskim ciśnieniu w zbiorniku wskaźnik (A) błyska w zakresie czerwonym.

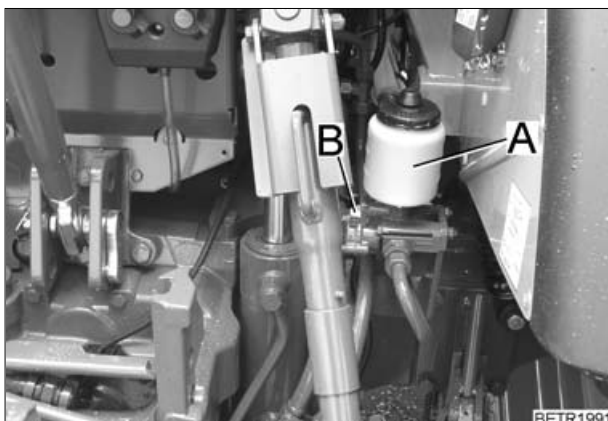
## 2.1 Obsługa



Rys.25

- A = Głowiczka złącza 'żółta'  
Dwuprzewodowa instalacja hamulcowa
  - B = Głowiczka złącza 'czarna'  
Przyłącze układu jedнопrzewodowego
  - C = Głowiczka złącza 'czerwona'  
Instalacja dwuprzewodowa ze zbiornikiem
- Po rozłączeniu zamknąć przyłącza osłonami przeciwkurzowymi.

### Pompa płynu niezamarzającego/Zbiorniczek płynu niezamarzającego



Rys.26

#### Przy zagrożeniu zamarznięciem

- Dźwignia pompy płynu niezamarzającego (A) na I = otwarta.
- Zbiorniczek płynu niezamarzającego (B) napełnić alkoholem etylowym (X 902.015.003).

#### Po zakończeniu prac w warunkach zimowych

- Dźwignia na 0 = zamknięta.

### Napełnianie opon

- Dostarczony wraz z ciągnikiem wąż dotaczyć do czerwonej głowiczki.

#### Ważne:

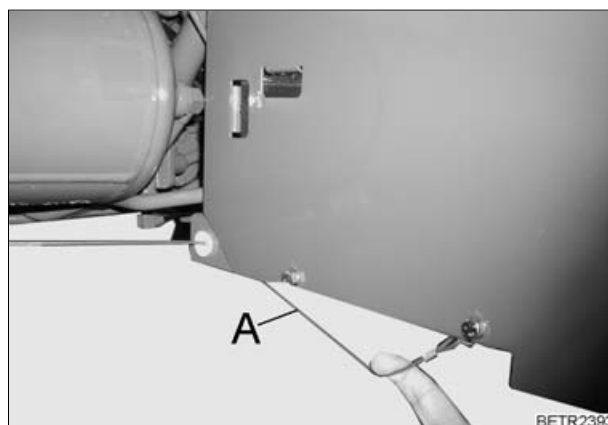
**Sprawdzać przez cały czas ciśnienie, może ono wzrosnąć do ok. 1,8 bar.**

## 2.2 Konserwacja

### Kontrola szczelności instalacji pneumatycznej

Przy wyłączonym silniku i pełnym zbiorniku wskazania na desce rozdzielczej muszą pozostać niezmienione przez 3 minuty.

### Spuszczanie wody ze zbiornika powietrza



Rys.27

- Codziennie wciskać kotek u dołu zbiornika, względnie pociągnąć linkę (A) i spuścić zebraną w zbiorniku wodę.

## 3. Klimatyzacja



### Ostrzeżenie:

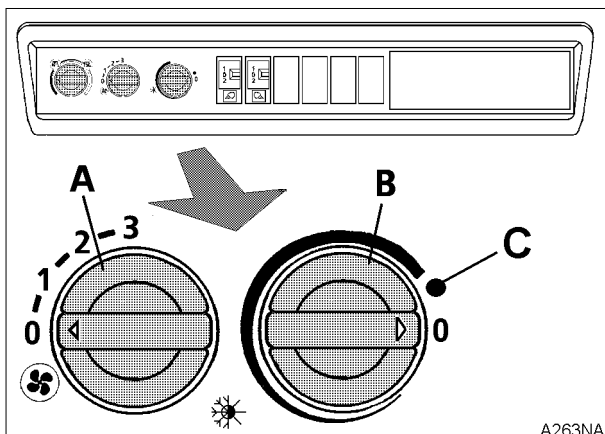
Prace konserwacyjne i naprawcze należy zlecać wyłącznie wyspecjalizowanym warsztatom! Należy unikać wszelkiego kontaktu z płynnym środkiem chłodniczym! W wypadku dostania się tego środka do oczu, natychmiast zgłosić się do lekarza!

Na częściach zawierających płynny środek chłodniczy ani w ich pobliżu nie wolno wykonywać żadnych prac spawalniczych. Niebezpieczeństwo zatrucia!

Maksymalna temperatura otoczenia dla płynnego środka chłodniczego wynosi 80 °C.

Pasek klinowy sprawdzać tylko przy wyłączonym silniku. Po sprawdzeniu zamontować osłonę.

### 3.1 Obsługa



Rys.28

- Uruchomić ciąglik (klimatyzacja może działać tylko przy pracującym silniku).
- Włączyć dmuchawę pokrętkiem (A).
- Włączyć klimatyzację pokrętkiem (B) i ustawić żądaną temperaturę. Kontrolka (C) pokazuje, że klimatyzacja pracuje.

Dozowanie i kierowanie strumienia powietrza poprzez dysze nawiewników (w poszyciu dachu kabiny).

Przewietrzanie i doprowadzanie świeżego powietrza, patrz OBSŁUGA Rozdział... 5.2.

### Wskazówka:

Ze względów zdrowotnych zaleca się, aby temperatura schłodzonego powietrza była niższa o temperatury otoczenia o 5 - 8 °C. Ze względu na możliwość przeziębienia, strumienia zimnego powietrza nie kierować bezpośrednio na ciało! Ze względu na oszczędność energii i lepsze działanie klimatyzacji zalecamy pracę w trybie przewietrzania!

### 3.2 Konserwacja

Klimatyzację należy również w zimie włączać raz na miesiąc na 10 minut ustawiając ją na tryb pracy z przewietrzaniem, patrz też OBSŁUGA Rozdział... 5.2.

Oczyszczyć filtr dmuchawy w dachu i filtr przewietrzania, patrz KONSERWACJA I OPIEKA Rozdział... 15.

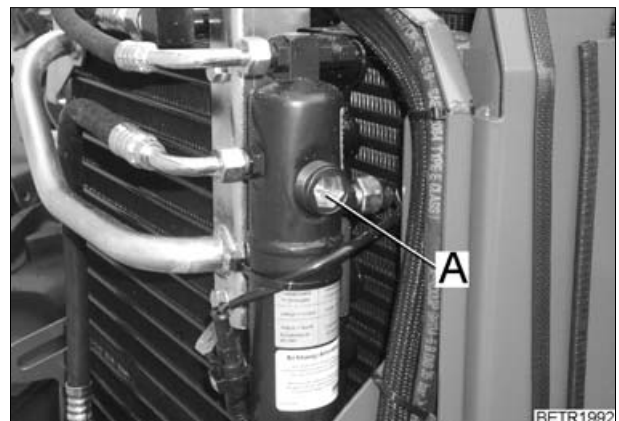
### Kondensator



Rys.29

- W wypadku zabrudzenia kondensator należy przedmuchać lub przepłukać od wewnątrz na zewnątrz.

### Kontrola stanu środka chłodniczego



Rys.30

- Włączyć układ, sprężarka musi pracować. Obroty silnika 2000 /obr. minutę; biała kulka wskaźnikowa w szkiełku przeglądowym (A) musi pływać.

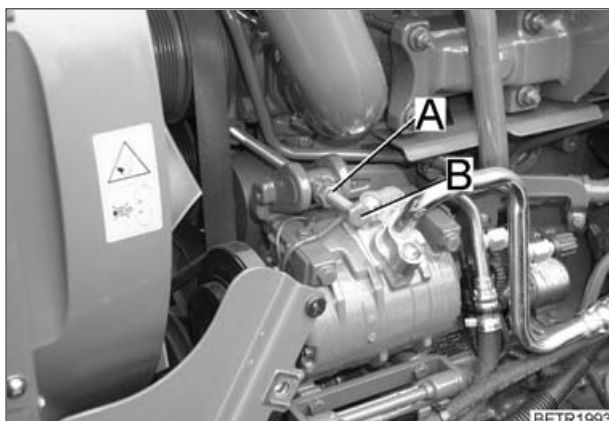
Napełnianie układu środkiem chłodniczym względnie wymiana zbiornika / filtru osuszacza to prace warsztatowe!

### Wskazówka:

Kulka wskaźnikowa pomarańczowa, osuszyć układ.

Kulka wskaźnikowa bezbarwna, wilgoć w układzie.

## Pasek klinowy sprężarki klimatyzacji



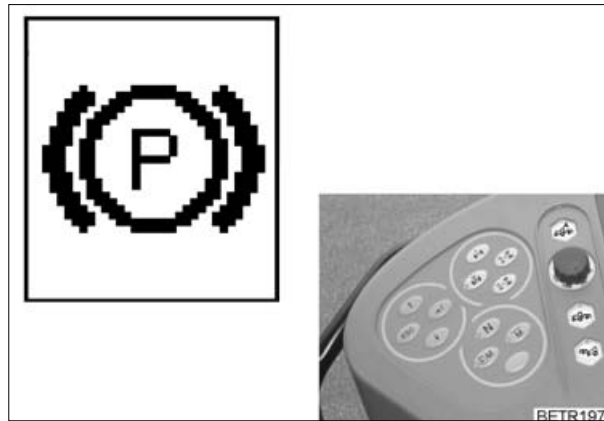
Rys.31

Napężenie paska klinowego (siłę ugięcia) mierzyć w środku między kołami pasowymi miernikiem Optibelt I.

- Zluzować śrubę (A).
- Ustawienia dokonywać śrubą (B) napinającą.
- Dociągnąć śrubę (B).

**Siła ugięcia** (napężenie robocze) 400+50 N  
(40+5 kp) - profil 13 mm.

# 1. Meldunki ostrzegawcze i zgłoszenia usterek



Rys.1

Zgłoszenia ostrzeżeń i usterek pojawiają się na wyświetlaczu wielofunkcyjnym na tablicy wskaźników. Dodatkowo zacznie błyskać lampka ostrzegawcza i zadziała brzęczyk.

W razie zgłaszania usterek, mogą zostać wyświetlone również ich kody, aby precyzyjnie ustalić charakter usterki. Kody te zapamiętywane są automatycznie i bardzo szybko mogą zostać wywołane przez personel serwisu.

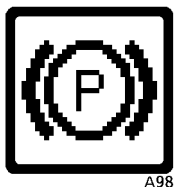
W pozycji podstawowej pokazywany jest czas i motogodziny.

## 1.1 Meldunki ostrzegawcze

Bez kodów, nie są zapamiętywane.

### Jednoczesne wywoływanie większej ilości powstałych zgłoszeń ostrzeżeń

Naciskać przycisk, kolejno wyświetlone zostaną symbole zarejestrowanych usterek.



A98

#### 1. Zaciągnięty ręczny hamulec

Sygnalizowana ciągłym tonem brzęczyka i lampką ostrzegawczą.

##### Przyczyna

Zaciągnięty ręczny hamulec.

##### Pomoc

Zwolnić ręczny hamulec.



ML 64

#### 2. Za wysoka liczba obrotów silnika

Sygnalizowana ciągłym tonem brzęczyka i lampką ostrzegawczą.

##### Przyczyna

Za wysoka liczba obrotów silnika.

##### Pomoc

Zredukować liczbę obrotów silnika.



FEHL20

## 3. Liczba obrotów silnika poniżej 500/min przy odłączonej funkcji sprzęgła turbo

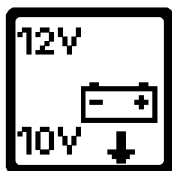
Sygnalizowana ciągłym tonem brzęczyka i lampką ostrzegawczą.

### Przyczyna

Za niska liczba obrotów silnika.

### Pomoc

Zwiększyć liczbę obrotów silnika.



A102

## 4. Za niskie napięcie akumulatora

Sygnalizowana ciągłym tonem brzęczyka i lampką ostrzegawczą.

### Przyczyna

Defekt alternatora.

Za dużo odbiorników.

Odbiornik był włączony przy wyłączonym silniku.

### Pomoc

Wymienić alternator (praca w warsztacie).

Zmniejszyć liczbę odbiorników.

Naładować akumulator.



A101

## 5. Za wysokie napięcie akumulatora

Sygnalizowana ciągłym tonem brzęczyka i lampką ostrzegawczą.  
Odłączyć przewód B+ na alternatorze, odłączyć masę, poszukać warsztatu.



## 6. Zapas sprężonego powietrza

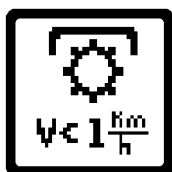
Sygnalizowana ciągłym tonem brzęczyka i lampką ostrzegawczą.

### Przyczyna

Za niskie ciśnienie w zbiorniku.

### Pomoc

Sprawdzić regulator ciśnienia (praca w warsztacie).



A118

## 7. Funkcja automatyki tylnego WOM

Sygnalizowana ciągłym tonem brzęczyka i lampką ostrzegawczą.

### Przyczyna

Wybrana funkcja automatyki podnośnika z WOM. Prędkość jazdy poniżej 1 km/h, brak włączania tylnego WOM.

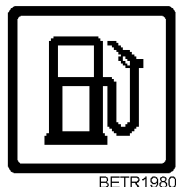
### Pomoc

Prędkość jazdy podnieść powyżej 1 km/h i uruchomić włącznik szybkiego unoszenia.



## 8. Mechaniczne włączenie pozycji neutralnej!

Utworzyć mechaniczne połączenie siłowe (patrz przepisy dotyczące holowania).



## 9. rezerwy paliwa

Sygnalizowana ciągłym tonem brzęczyka i lampką ostrzegawczą.

### Przyczyna

Kończy się paliwo.

### Pomoc

Zatankować paliwo.



## 10. WOM drogowy (zależny)

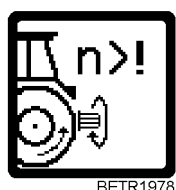
Sygnalizowana ciągłym tonem brzęczyka i lampką ostrzegawczą.

### Przyczyna

Przy włączaniu i wyłączaniu WOM zależnego ciągnik nie stoi w miejscu.

### Pomoc

Zatrzymać ciągnik.



## 11. WOM drogowy (zależny)

Sygnalizowana ciągłym tonem brzęczyka i lampką ostrzegawczą.

### Przyczyna

Za wysoka liczba obrotów przy wyłączonym WOM zależnym i zamontowanej maszynie roboczej.

### Pomoc

Zmniejszyć liczbę obrotów lub odłączyć zamontowaną maszynę.



## 12. Zespół sterowania silnikiem

Sygnalizowana ciągłym tonem brzęczyka i lampką ostrzegawczą.

### Przyczyna

Zły zespół sterowania silnikiem, złe programowanie taśmowe.

### Pomoc

Wymienić zespół sterowania silnikiem, wykonać nowe programowanie taśmowe.



## 13. Praca awaryjna

Przestała działać część elektronicznej kontroli.  
W systemie awaryjnym pracować jedynie w celu wyprowadzenia ciągnika ze strefy niebezpieczeństwa lub dojechania nim do warsztatu.





BETR1973

### **14. Przycisk aktywacyjny wciśnięty lub zakleszczony podczas uruchamiania ciągnika**

Zwolnić przycisk aktywacyjny.



XYL47

### **15. Nadzór prędkości jazdy**

Jazda ze zbyt dużą prędkością w trybie pracy awaryjnej.  
Zredukować prędkość.

## 1.2 Meldunki o usterkach

Sygnalizowana ciągłym tonem brzęczyka i lampką ostrzegawczą.

Przy meldunkach o usterkach, dodatkowo podawany jest również kod usterki.

### W razie zgłoszenia usterek należy postępować w następujący sposób:

- Poprzez WYŁĄCZENIE i ponowne, po odczekaniu ok. 5 sekund WŁĄCZENIE zapiętna (reset), ponownie włączyć system.
- Jeżeli usterka okazała się chwilowa, system jest zdolny do pracy.

### Przy ponownym zgłoszeniu usterki:

Meldunki o usterkach usuwać po kolei, przestrzegać czynności zgodnie z tabelą kodów usterek.

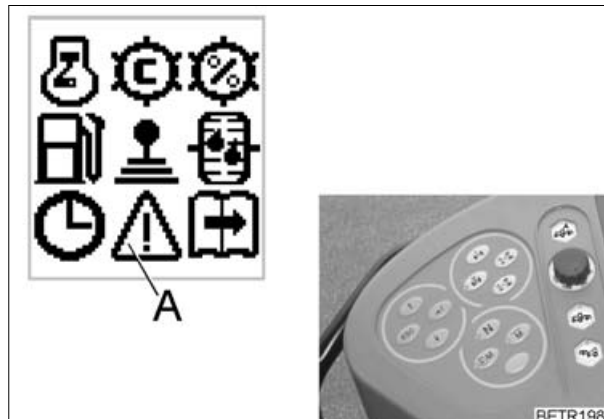


Naciskać przycisk tak długo, aż nie będzie meldunków o usterkach.

Każde zapamiętane zgłoszenie usterki należy zakończyć osobno. Zakończenie nie powoduje usunięcia usterki, a jedynie zakończenie jej zgłoszenia.

Przy następnym uruchomieniu ciągnika, usterka zostanie zgłoszona ponownie.

### Wywoływanie kodów usterek



Rys.2



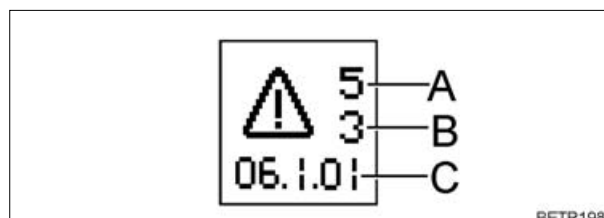
Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.



Kilkakrotnie wcisnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).



Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wyświetlaczu pojawi się następujący obraz.



Rys.3

A = Liczba usterek

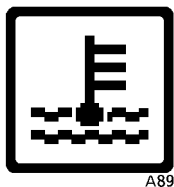
B = Aktualnie pokazywana usterka

C = Kod usterki



Naciskając przyciski, pokazywać kolejne kody usterek.





## 1. Temperatura silnika

Natychmiast odciążyć, a następnie wyłączyć silnik!

### Przyczyna

Zabrudzone blaszki chłodnicy

Brak płynu w układzie chłodzenia

Za luźny lub zerwany pasek klinowy

Termostat nie otwiera się

Zabrudzony obwód płynu chłodzącego

Defekt wentylatora Visco

### Pomoc

Przedmuchać względnie spryskać blaszki chłodnicy od wewnątrz na zewnątrz

Przy uruchomionym silniku dołączyć ciepłego płynu chłodzącego

Napiąć lub wymienić pasek klinowy

Wymienić termostat (praca warsztatowa)

Wyczyścić układ wewnątrz za pomocą gorącego płynu myjącego, np. P3 (w serwisie)

Wymienić wentylator Visco (w serwisie)



## 2. Ciśnienie oleju w silniku

Natychmiast wyłączyć silnik!  
Sprawdzić stan oleju!

### Przyczyna

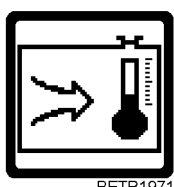
Zbyt niskie ciśnienie oleju na skutek niedoboru lub zbyt małej jego gęstości

Zabrudzony zawór regulacyjny oleju w głowce filtra

### Pomoc

Uzupełnić stan oleju względnie wlać właściwy olej

Wyczyścić zawór regulacyjny (w serwisie)



## 3. Temperatura powietrza doładowania

Natychmiast odciążyć, a następnie wyłączyć silnik!

### Przyczyna

Zabrudzona chłodnica powietrza doładowania

Zerwany pasek klinowy

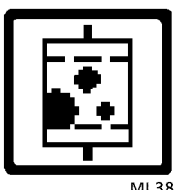
Defekt wentylatora Visco

### Pomoc

Sprawdzić chłodnicę powietrza doładowania, w razie konieczności, oczyścić

Wymienić pasek klinowy

Wymienić wentylator Visco (w serwisie)



## 4. Zabrudzony filtr oleju przekładni

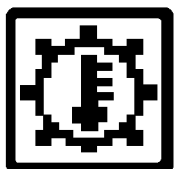
Wskazówka: Gdy zaświeci się lampka jak najszybciej zmienić wkład filtra, lampka może zgasnąć, ale nawet wtedy wymienić wkład.

### Przyczyna

Olej pod ciśnieniem - zabrudzony element filtrujący

### Pomoc

Wymienić element filtrujący



ML 53

## 5. Za wysoka temperatura oleju przekładni

### Przyczyna

Za gorący olej w przekładni  
Zabrudzona chłodnica

### Pomoc

Pozwolić, aby olej w przekładni ostygł  
Oczyścić chłodnicę oleju przekładni



A 100

## 6. Zabrudzenie filtra powietrza

### Przyczyna

Zabrudzony główny wkład filtra powietrza

### Pomoc

Sprawdzić główny wkład filtra powietrza, w razie potrzeby oczyścić lub wymienić wkład główny



A200

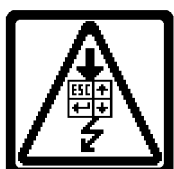
## 7. Pamięć kombiinstrumentu

### Przyczyna

Nieważne podstawowe zaprogramowanie instrumentu kombi

### Pomoc

Zaprogramować na nowo (w serwisie)



BETR1979

## 8. Przyciski obsługowe wielofunkcyjnego wskaźnika

### Przyczyna

Przycisk obsługowy wciśnięty przez dłużej, niż 30 sekund  
Przerwany przewód, usterka elektryczna

### Pomoc

Zwolnić przycisk obsługowy  
Usterkę usunąć w warsztacie



BETR1974

## 9. Zawór ograniczający ciśnienie - zespół sterowania silnikiem

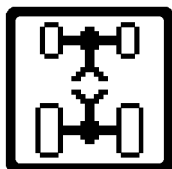
**Wskazówka:** Silnik zostanie wyłączony po maksymalnie 5 minutach.

### Przyczyna

Zawór ograniczający ciśnienie - uszkodzony zespół sterowania silnikiem  
Przerwany przewód, usterka elektryczna

### Pomoc

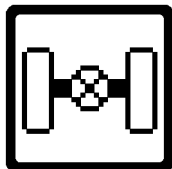
Usterkę usunąć w warsztacie



A103

## 10. Napęd wszystkich kół

Ewentualne wyłączenie nie jest możliwe.



A104

## 11. Blokada mechanizmu różnicowego

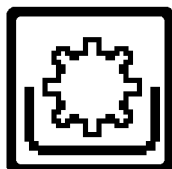
Ewentualne włączenie nie jest możliwe.



A105

## 12. Tylne WOM

Włączyć przez naciśnięcie przycisku, próbować dłużej niż 5 sekund.



BETR2394

## 13. Przedni WOM

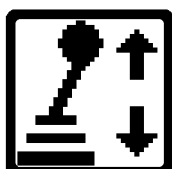
Włączyć przez naciśnięcie przycisku, próbować dłużej niż 5 sekund.



ML33

## 14. EHR podnośnik tylny

Przetączyć włącznik szybkiego unoszenia lub wyłączyć i ponownie włączyć zapłon.



A106

## 15. Sterowanie przekładnią

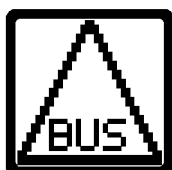
Wywołać kod usterki i podjąć odpowiednie kroki zgodnie z tabelą kodów.



A107

## 16. Czujniki

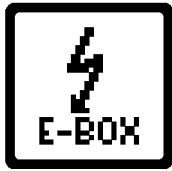
Brak kontroli ciśnienia lub kontroli ilości!  
Niezwłocznie ustalić przyczynę usterki wg tabeli kodów - patrz USTERKI I ICH USUWANIE Rozdział... 2.



A108

## 17. Elektronika

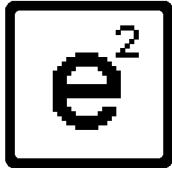
Sygnalizowana ciągłym tonem brzęczyka i lampką ostrzegawczą.  
Uszkodzone połączenia elektroniczne między podzespołami, np. przerwane przewody. Może wystąpić wyświetlanie dalszych kodów usterek.



XYL45

## 18. E-Box (nie EHR)

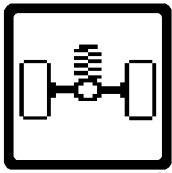
E-Box błąd sprzętu.  
Wymienić odpowiedni E-Box (w serwisie).



A201

## 19. Pamięć E-Box (nie EHR)

Nieważne podstawowe zaprogramowanie E-Box'u.  
Zaprogramować na nowo (w serwisie).



B62

## 20. Resorowanie przedniej osi

Koniec działania.  
Resorowanie zatrzymało się na ostatnio włączonej pozycji.



FEHL23

## 21. Błąd zainicjowania komunikacji z użytkownikiem

Ograniczona komunikacja CAN-Bus.



BETR1972

## 22. Błąd EDC

Zwrócić uwagę na kody usterek sterowania silnikiem.



ML 65

## 23. Zbyt duży poślizg przekładni

Przekroczona wartość graniczna zakresu wartości ustawionych i rzeczywistych. W ekstremalnych warunkach (np. bardzo niska temperatura oleju) błąd tak może wystąpić indywidualnie, pomimo braku w przekładni usterki wymagającej naprawy. W przypadku wielokrotnego pojawiania się w normalnych warunkach, niezwłocznie udać się do serwisu.

## 1.3 Kończenie zgłoszeń ostrzeżeń i ustered

**Meldunki o usterkach należy potwierdzać pojedynczo.**



Naciskać przycisk tak długo, aż nie będzie meldunków o usterkach.

Każde zapamiętane zgłoszenie usterki należy zakończyć osobno. Zakończenie nie powoduje usunięcia usterki, a jedynie zakończenie jej zgłoszenia.

Przy następnym uruchomieniu ciągnika, usterka zostanie zgłoszona ponownie.

## 1.4 Usterki ogólne

| 1. Silnik nie daje się uruchomić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b><u>Przyczyna</u></b></p> <p>Powietrze w instalacji paliwowej.<br/>Zabrudzona instalacja paliwowa.</p> <p>Przy bardzo niskich temperaturach: uszkodzony układ uruchamiania zimnego silnika.</p> <p>W zimie, przy temperaturze poniżej -5°C: dopływ paliwa zablokowany przez lód lub parafinę.</p> <p>Brak styku w rozruszniku / uszkodzony układ rozruchu.</p> <p>Brak prądu w elektrycznym wyłączeniu silnika.</p> | <p><b><u>Pomoc</u></b></p> <p>Odpowietrzyć instalację paliwową.</p> <p>Oczyścić dopływ do filtru. Ewentualnie wymienić filtr, odpowietrzyć układ.</p> <p>Naprawić instalację płomieniową i żarową (praca warsztatowa).</p> <p>Udrożnić dopływ do filtru i filtr paliwa. Zastosować zimowe paliwo. Odpowietrzyć układ.</p> <p>Główny włącznik w położeniu neutralnym (blokada rozrusznika!). Sprawdzić połączenie akumulatora z rozrusznikiem.</p> <p>Sprawdzić bezpiecznik i połączenia wtyczek.</p> |
| 2. Silnik gaśnie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b><u>Przyczyna</u></b></p> <p>Powietrze w instalacji paliwowej.<br/>Zabrudzona instalacja paliwowa.</p> <p>W zimie, przy temperaturze poniżej -5°C: dopływ paliwa zablokowany przez lód lub parafinę.</p>                                                                                                                                                                                                            | <p><b><u>Pomoc</u></b></p> <p>Odpowietrzyć instalację paliwową.</p> <p>Oczyścić dopływ do filtru. Ewentualnie wymienić filtr.</p> <p>Odpowietrzyć układ.</p> <p>Udrożnić dopływ do filtru i filtr paliwa. Zastosować zimowe paliwo. Odpowietrzyć układ.</p>                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3. Za niska moc silnika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b><u>Przyczyna</u></b></p> <p>Zabrudzony filtr paliwa.</p> <p>Zanieczyszczona pompa zasilająca.</p> <p>Hamulec silnika (na życzenie) nie jest całkowicie otwarty.</p>                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b><u>Pomoc</u></b></p> <p>Wymienić filtr paliwa. Odpowietrzyć instalację paliwową.</p> <p>Oczyścić pompę zasilającą i odpowietrzyć instalację paliwową (praca warsztatowa).</p> <p>Sprawdzić hamulec silnika (swobodę poruszania się i ustawienie).</p>                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4. Silnik zbyt mocno dymi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b><u>Przyczyna</u></b></p> <p>Końcówki wtryskiwaczy nie są w porządku.</p> <p>Przestawiona ilość wtryskiwanego paliwa / początek wtrysku.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b><u>Pomoc</u></b></p> <p>Sprawdzić ciśnienie wtrysku i obraz wtrysku. (patrz Plan konserwacji, praca w warsztacie)</p> <p>Poprawić ustawienia (praca warsztatowa).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5. Ciągnik nie jedzie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b><u>Przyczyna</u></b></p> <p>Nie działa układ ustawień.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b><u>Pomoc</u></b></p> <p>Mechaniczna praca w trybie pomocniczym.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



## 5. Ciągnik nie jedzie

|                                                     |                                                     |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Nie działa przestawianie.                           | Zmierzyć ciśnienie (serwo) wspomagania (za niskie). |
| Nie działa zasilanie.                               | Zmierzyć ciśnienie zasilania i odbioru.             |
| Wycieki w głównym obwodzie.                         | Zmierzyć ciśnienie zasilania i odbioru.             |
| Wewnętrzne wycieki w obwodzie głównym.              | Sprawdzić charakterystykę przekładni (serwis).      |
| Nie zamyka zawór ograniczający wysokiego ciśnienia. | Zmierzyć ciśnienie sterowania.                      |
| Zawór przepłukujący jest zawieszony.                | Ruszyć w przeciwnym kierunku.                       |
| Nie zaprogramowano charakterystyki przekładni.      | Zaprogramować charakterystykę przekładni (serwis).  |
| Nie wzorcowana zmiana liczby obrotów.               | Wywzorcować zmianę liczby obrotów.                  |

## 6. Za wysoka temperatura oleju przekładni

| <u>Przyczyna</u>                                    | <u>Pomoc</u>                                   |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Zabrudzona chłodnica.                               | Czyszczenie chłodnicy.                         |
| Długo używane sprzęgło Turbo.                       | całkowicie wysprzęgłać.                        |
| Przez długi czas aktywna funkcja sprzęgła Turbo.    | Zwiększyć liczbę obrotów silnika.              |
| Wycieki w głównym obwodzie.                         | Zmierzyć ciśnienie zasilania i odbioru.        |
| Wycieki w obwodzie zasilania.                       | Zmierzyć ciśnienie zasilania i odbioru.        |
| Wycieki w przewodzie odbioru.                       | Zmierzyć ciśnienie odbioru.                    |
| Nie zamyka zawór ograniczający wysokiego ciśnienia. | Zmierzyć ciśnienie sterowania.                 |
| Wewnętrzne wycieki w obwodzie głównym.              | Sprawdzić charakterystykę przekładni (serwis). |

## 7. Zanik siły uciągu przy rewersji lub zmianie uciąg / pchanie

| <u>Przyczyna</u>                                    | <u>Pomoc</u>                                      |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Zawór przepłukujący jest zawieszony.                | Wymienić zawór przepłukujący.                     |
| Nie zamyka zawór ograniczający wysokiego ciśnienia. | Wymienić zawór ograniczający wysokiego ciśnienia. |

## 8. Ciągnik nie osiąga najwyższej prędkości

| <u>Przyczyna</u>                                | <u>Pomoc</u>                                             |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Charakterystyka przekładni nie jest w porządku. | Zaprogramować charakterystykę przekładni (serwis).       |
| Przestawianie nie pracuje właściwie.            | Zmierzyć ciśnienie (serwo) wspomagania (za niskie).      |
| Wycieki w głównym obwodzie.                     | Zmierzyć ciśnienie zasilania i odbioru.                  |
| Zabrudzony filtr paliwa.                        | Wymienić filtr paliwa. Odpowietrzyć instalację paliwową. |
| Za niskie ciśnienie doładowania.                | Sprawdzić ciśnienie doładowania.                         |

## 9. Ciągnik nie ciągnie

| <b><u>Przyczyna</u></b>                             | <b><u>Pomoc</u></b>                     |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Za mała ilość zasilania.                            | Zmierzyć ciśnienie zasilania i odbioru. |
| Wycieki w głównym obwodzie.                         | Zmierzyć ciśnienie zasilania i odbioru. |
| Nie zamyka zawór ograniczający wysokiego ciśnienia. | Zmierzyć ciśnienie sterowania.          |
| Zawór przepłukujący jest zawieszony.                | Ruszyć w przeciwnym kierunku.           |

## 10. Za niskie ciśnienie systemowe

| <b><u>Przyczyna</u></b>                          | <b><u>Pomoc</u></b>                                            |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Nie jest napełniana pompa wspomagająca.          | Sprawdzić ciśnienie smarowania (= 0).                          |
| Pompa wspomagania (serwo) nie podaje oleju.      | Sprawdzić ciśnienie pompy wspomagania.                         |
| Nieszczelny przewód ciśnieniowy lub ssący.       | Sprawdzić stan oleju w obudowie sprzęgła (za wysoki).          |
| Zawór ograniczający ciśnienie 40 bar nie zamyka. | Zmierzyć ciśnienie pompy wspomagania (= ciśnienie smarowania). |
| Zawór ograniczający ciśnienie 18 bar nie zamyka. | Zmierzyć ciśnienie zasilania (= ciśnienie systemowe).          |
| Wyciek w obwodzie komfort.                       | Zmierzyć ciśnienie zasilania, kontrola wzrokowa.               |

## 11. Ciśnienie zasilania jest za niskie

| <b><u>Przyczyna</u></b>                   | <b><u>Pomoc</u></b>                                 |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Nie jest napełniana pompa wspomagająca.   | Sprawdzić ciśnienie smarowania (= 0).               |
| Ciśnienie wspomagania mniejsze niż.       | Zmierzyć ciśnienie wspomagania.                     |
| Wyciek w obwodzie komfort.                | Zmierzyć ciśnienie wspomagania, kontrola wzrokowa.  |
| Nieszczelny przewód zasilania.            | Zmierzyć ciśnienie odbioru (za niskie).             |
| Nieszczelny przewód odbioru.              | Zmierzyć ciśnienie odbioru (za niskie).             |
| Cieknie hydrostat.                        | Zmierzyć ciśnienie odbioru (za niskie).             |
| Luźny zawór wysokiego ciśnienia.          | Zmierzyć ciśnienie odbioru (za niskie).             |
| Zawór ograniczający odbioru nie zamyka.   | Zmierzyć ciśnienie odbioru (za niskie).             |
| Zawór ograniczający zasilania nie zamyka. | Zmierzyć ciśnienie odbioru (= ciśnienie zasilania). |

## 12. Za niskie ciśnienie odbioru

| <b><u>Przyczyna</u></b>                           | <b><u>Pomoc</u></b>                                                                            |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Za niska ilość oleju zasilania.                   | Zmierzyć ciśnienie zasilania (za niskie).                                                      |
| Nieszczelny przewód odbioru.                      | Zmierzyć ciśnienie zasilania (pod obciążeniem jest za niskie, bez obciążenia jest w porządku). |
| Hydrostat cieknie.                                | Zmierzyć ciśnienie zasilania (za niskie).                                                      |
| Luźny zawór wysokiego ciśnienia.                  | Zmierzyć ciśnienie zasilania (za niskie).<br>dociągnąć.                                        |
| Zawór ograniczający ciśnienie odbioru nie zamyka. | Ciśnienie odbioru = ciśnienie doprowadzające chłodnicy.                                        |

## 13. Świeci kontrolka ładowania

### Przyczyna

Defekt alternatora.

### Pomoc

Sprawdzić alternator. Ewentualnie naprawić lub wymienić (w warsztacie).

## 14. Brak wskazań na cyfrowym wyświetlaczu

### Przyczyna

Przerwane zasilanie w prąd.

### Pomoc

Wymienić bezpiecznik; sprawdzić połączenia wtyczek.

Sprawdzić bezpiecznik i połączenia wtyczek.

## 15. Ogólne usterki instalacji elektrycznej

### Przyczyna

Brak styku między biegunami a klemami akumulatora.

### Pomoc

Przeczyścić zoksydowane bieguny i klemy akumulatora, dociągnąć śruby na klemach; nasmarować klemy i bieguny środkiem antykorozyjnym.

## 16. Nie działają kierunkowskazy i światła awaryjne

### Przyczyna

Przerwany dopływ prądu, uszkodzony przerywacz świateł awaryjnych.

### Pomoc

Sprawdzić bezpiecznik / dopływ prądu, w razie potrzeby wymienić przerywacz.

## 17. Nie świecą kontrolki kierunkowskazów

### Przyczyna

Uszkodzone żarówki kierunkowskazów na ciągniku lub w przyczepie.

### Pomoc

Wymienić żarówki, doprowadzić prąd / kontakt z masą, sprawdzić połączenia przewodów przyczepy.

## 18. Nie działa elektroniczna regulacja hydrauliki (EHR)

### Przyczyna

Aktywne włączanie bezpieczeństwa.

Pokrętło ograniczania wysokości unoszenia obrócić całkowicie w lewo.

Przepalone bezpieczniki.

### Pomoc

Uaktywnić włącznik szybkiego podnoszenia przez pozycję "STOP", aż zaświecą się kontrolki.

Pokrętło obrócić w prawo stosownie do potrzeb.

Wymienić bezpieczniki.

## 19. Usterki w regulacji podnośnika

### Przyczyna

Luźne połączenie elektryczne, nie działa część elektroniczna itp.

### Pomoc

Wywołać kod usterki lub zgłosić się do serwisu.

## 20. Regulacja poślizgu nie pracuje dokładnie

| <u>Przyczyna</u>                           | <u>Pomoc</u>             |
|--------------------------------------------|--------------------------|
| Sygnały prędkości w E-Box EHR są niepełne. | Ustawić czujnika radaru. |

## 21. Niezadowalająca regulacja hydrauliczna siły uciągu (zbyt mało impulsów)

| <u>Przyczyna</u>                                                      | <u>Pomoc</u>                      |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Ustawianie pozycji / siły uciągu jest za daleko w kierunku "pozycji". | Ustawić bardziej na siłę uciągu.  |
| Tępe lemiesze pługa (brak wciągania).                                 | Naostrzyć lemiesze.               |
| Narzędzie robocze nie przystosowane do hydraulicznej regulacji.       | Zastosować odpowiednie narzędzie. |

## 22. Podnośnik nie opuszcza

| <u>Przyczyna</u>                                                                       | <u>Pomoc</u>                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Potencjometr zmiany prędkości opuszczania przekręcony za bardzo na "brak opuszczania". | Pokrętkę obrócić w lewo stosownie do potrzeb. |

## 23. Silne szумы w hydraulice

| <u>Przyczyna</u>                                                      | <u>Pomoc</u>                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Olej hydrauliczny jest jeszcze zimny.                                 | Pozostawić silnik na chodzie przez parę minut, na średnich obrotach.             |
| Za mało oleju w zbiorniku oleju hydraulicznego.                       | Uzupełnić olej w zbiorniku do właściwego stanu.                                  |
| Przez przewody ssące lub uszczelki wałka pompy dostaje się powietrze. | Uszczelnić przyłącza względnie wymienić pompę hydrauliczną (praca w warsztacie). |
| Zabrudzony filtr ssący.                                               | Wymienić filtr ssący.                                                            |

## 24. Hydraulika nie podnosi

| <u>Przyczyna</u>                                           | <u>Pomoc</u>                                                         |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Olej hydrauliczny jest jeszcze zimny.                      | Pozostawić silnik na chodzie przez parę minut, na średnich obrotach. |
| Za mało oleju w zbiorniku oleju hydraulicznego.            | Uzupełnić olej w zbiorniku do właściwego stanu.                      |
| Przez przyłącza przewodów ssących zasysane jest powietrze. | Uszczelnić przyłącza (praca w warsztacie).                           |
| Zabrudzony filtr ssący.                                    | Wymienić filtr ssący.                                                |

## 25. Za mała skuteczność ogrzewania

| <u>Przyczyna</u>                                                               | <u>Pomoc</u>                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Częściowo zamknięty zawór przepływu ciepłej wody / zabrudzony filtr powietrza. | Otworzyć zawór przepływu ciepłej wody / wymienić filtr powietrza. |

## 26. Nie działa dmuchawa ogrzewania

### Przyczyna

Przerwany dopływ napięcia do dmuchawy lub uszkodzona dmuchawa / zablokowana.

### Pomoc

Sprawdzić bezpiecznik / dopływ prądu, usunąć obce ciała (w serwisie).

## 27. Nie można uruchomić pneumatycznej regulacji fotela

### Przyczyna

Nie działa sprężarka.

### Pomoc

Sprawdzić bezpiecznik / doprowadzenie prądu.

## 28. Nie działa klimatyzacja

### Przyczyna

Nie została włączona lub nie działa dmuchawa nawiewu lub włącznik wyboru temperatury ustawiony na "0".

Nie działa sprężarka - nie załącza się sprzętło elektromagnetyczne, zbyt mało naprężony albo zerwany pasek klinowy.

Zbyt mało środka chłodniczego w układzie (instalacja włączona, obroty silnika 2000 obr./min.; kulka we wzorniku zbiorniczka musi pływać).

### Pomoc

Włączyć dmuchawę / ustawić włącznik temperatury na pożądaną wartość, względnie sprawdzić bezpiecznik / dopływ napięcia.

Sprawdzić bezpiecznik / dopływ napięcia do sprzętła elektromagnetycznego, ewentualnie pasek klinowy.

Dolać środka chłodniczego (w warsztacie).

## 29. Zbyt mała skuteczność chłodzenia klimatyzacji

### Przyczyna

Zabrudzony kondensator (przed chłodnicą silnika).

Zabrudzony filtr świeżego powietrza / przewietrzania.

Oblodzony parownik.

Zbyt mało środka chłodniczego w układzie (instalacja włączona, obroty silnika 2000 obr./min.; kulka we wzorniku zbiorniczka musi pływać).

### Pomoc

Przedmuchać względnie spryskać kondensator od wewnątrz na zewnątrz.

Przedmuchać filtr przewietrzania, ostukać filtr świeżego powietrza; w razie potrzeby, wymienić.

Wyłączyć włącznik temperatury; zlecić serwisowi usunięcie przyczyny usterki.

Dolać środka chłodniczego (w warsztacie).

## 30. Kulka (kulka wskaźnikowa) w zbiorniku płynu jest bezbarwna

### Przyczyna

Osuszać w zbiorniku z płynem wysycony wilgocią.

### Pomoc

Wymienić zbiorniczek (w warsztacie - patrz Podręcznik napraw, rozdział "Klimatyzacja").

## 31. Z nawiewników kapie woda (klimatyzacja)

### Przyczyna

Zablokowany odpływ wody z kondensatora (przewód kończy się przy wejściu po prawej i lewej stronie).

### Pomoc

Odblokować odpływ wody (ew. przedmuchać).

## 2. Kody usterek - tabela

### Kombiinstrument

| Kod usterki | Przyczyna                                                    | Następstwa i sposób usunięcia                       |
|-------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 00.0.01     | Błąd Bus EDC                                                 | Programowanie taśmowe                               |
| 00.0.04     | Błąd Bus przekładni                                          | Programowanie taśmowe                               |
| 00.0.05     | Błąd Bus napędu wszystkich kół/<br>blokady mech. różnicowego | Programowanie taśmowe                               |
| 00.0.06     | Błąd Bus tylny WOM                                           | Programowanie taśmowe                               |
| 00.0.07     | Błąd Bus przedni WOM                                         | Programowanie taśmowe                               |
| 00.0.08     | Błąd Bus EHR tył                                             | Programowanie taśmowe                               |
| 00.0.15     | Błąd Bus amortyzacja przedniej<br>osi                        | Programowanie taśmowe                               |
| 00.0.16     | Błąd Bus funkcja automatyki<br>EHR                           | Programowanie taśmowe                               |
| 00.0.1E     | Błąd Bus Kombiinstrument                                     | Programowanie taśmowe                               |
| 00.1.4D     | Suma kontrolna obrazu menu                                   | Programowanie taśmowe                               |
| 00.1.4E     | Suma kontrolna obrazu ostrze-<br>żeń                         | Programowanie taśmowe                               |
| 00.1.4F     | Suma kontrolna tabele GD                                     | Programowanie taśmowe                               |
| 00.1.50     | Nie zaprogramowane VDO<br>Kombi                              | Programowanie taśmowe                               |
| 00.1.54     | Czujnik ciśnienia powietrza                                  | Brak działania, wskazania ciśnienia po-<br>wietrza. |
| 00.1.59     | Czujnik stanu paliwa                                         | Brak działania, wskazania stanu paliwa.             |
| 00.1.71     | Przycisk Enter                                               | Brak funkcji przycisku.                             |
| 00.1.72     | Przycisk ESC                                                 | Brak funkcji przycisku.                             |
| 00.1.73     | Przycisk Up (góra)                                           | Brak funkcji przycisku.                             |
| 00.1.74     | Przycisk Down (dół)                                          | Brak funkcji przycisku.                             |
| 00.1.75     | Przycisk wciśnięty na dłużej, niż<br>30 sekund.              | Brak funkcji przycisku lub zwolnić przycisk.        |
| 00.1.76     | Przycisk ESC wciśnięty na dłu-<br>żej, niż 30 sekund.        | Brak funkcji przycisku lub zwolnić przycisk.        |
| 00.1.77     | Przycisk Up (góra) wciśnięty na<br>dłużej, niż 30 sekund.    | Brak funkcji przycisku lub zwolnić przycisk.        |
| 00.1.78     | Przycisk Down (dół) wciśnięty na<br>dłużej, niż 30 sekund.   | Brak funkcji przycisku lub zwolnić przycisk.        |

### Elektroniczne sterowanie silnikiem

| Kod usterki | Przyczyna                                                                       | Następstwa i sposób usunięcia                                                |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 01.1.01     | Błąd przekazu                                                                   | Brak ograniczenia funkcji.                                                   |
| 01.1.03     | Błąd zrozumienia potencjometru<br>gazu nożnego.                                 | Brak ograniczenia funkcji.                                                   |
| 01.1.7D     | Defekt włącznika wolnych obro-<br>tów.                                          |                                                                              |
| 01.1.7F     | Defekt przycisku zapisu gazu<br>ręcznego.                                       | Nie jest możliwy zapis funkcji gazu<br>ręcznego.                             |
| 01.1.A0     | Złe programowanie taśmowe, typ<br>silnika nie pasuje do typu cią-<br>gnika.     | Moment obrotowy zostanie zredukowany,<br>wykonać nowe programowanie taśmowe. |
| 01.1.A1     | Zniszczone połączenie FENDT<br>do zespołu sterowania, zespół<br>sterowania EDC. | Mniejsza moc silnika                                                         |
| 01.1.B0     | Błąd inicjacji sterownika komuni-<br>kacji; Ograniczona komunikacja<br>CAN-Bus. | Programowanie taśmowe                                                        |
| 01.1.E0     | Złe wykalibrowanie wartości po-<br>tencjometru gazu ręcznego.                   | Kalibracja potencjometru gazu ręcznego                                       |

## Elektroniczne sterowanie silnikiem

| Kod usterki | Przyczyna                                                                                                                             | Następstwa i sposób usunięcia          |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1E.1.00     | Niezdefiniowany błąd.                                                                                                                 | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.01     | Wejście akumulatora, napięcie akumulatora poza żądanym zakresem.                                                                      | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.02     | Czujnik ciśnienia ładowania, pęknięty przewód lub zwarcie. Ciśnienie ładowania poza żądanym zakresem.                                 | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.03     | Czujnik temperatury powietrza doładowania, pęknięty przewód lub zwarcie. Temperatura powietrza doładowania, powyżej żądanego zakresu. | Odciążyć silnik, zjechać do warsztatu. |
| 1E.1.04     | Czujnik temperatury płynu chłodzącego, pęknięty przewód lub zwarcie. Temperatura płynu chłodzącego: poza żądanym zakresem.            | Odciążyć silnik, zjechać do warsztatu. |
| 1E.1.06     | Czujnik liczby obrotów wałka krzywkowego, uszkodzony wał korbowy lub brak sygnału.                                                    | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.07     | Czujnik wstępnego filtra paliwa, pęknięty przewód lub zwarcie. Poziom wody powyżej żądanego zakresu.                                  | Wstępny filtr paliwa, spuścić wodę.    |
| 1E.1.08     | Czujnik niskiego ciśnienia paliwa, pęknięty przewód lub zwarcie. Niskie ciśnienie paliwa poniżej żądanego zakresu.                    | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.0A     | Ręczny gaz, pęknięty przewód lub zwarcie. Niezrozumiały sygnał od czujnika biegu jałowego.                                            | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.0E     | Czujnik ciśnienia oleju, pęknięty przewód lub zwarcie. Za niska wartość ciśnienia oleju, niezrozumiała lub poza żądanym zakresem.     | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.0F     | Czujnik temperatury oleju, pęknięty przewód lub zwarcie. Temperatura oleju poniżej żądanego zakresu.                                  | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.12     | Kontakt 50, zawieszona stacyjka.                                                                                                      | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.14     | Pedał gazu, pęknięty przewód lub zwarcie, niezrozumiały w odniesieniu do sygnału od czujnika biegu jałowego.                          | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.21     | Przełącznik ogrzewania, pęknięty przewód lub zwarcie.                                                                                 | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.22     | Przełącznik ogrzewania, pęknięty lub źle podłączony przewód.                                                                          | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.23     | Hamulec silnika, pęknięty przewód lub zwarcie.                                                                                        | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.25     | Zawór pokrywy hamulca silnika, pęknięty przewód lub zwarcie.                                                                          | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.27     | Zwarcie do akumulatora lub do masy.                                                                                                   | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.2C     | Przełącznik startowy, pęknięty przewód lub zwarcie.                                                                                   | Wezwać serwis                          |
| 1E.1.30     | Filtr powietrza, utrata ciśnienia powyżej żądanego zakresu.                                                                           | Oczyszczyć/wymienić filtr paliwa.      |

| Kod usterki | Przyczyna                                                                                                                                  | Następstwa i sposób usunięcia                                                             |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1E.1.34     | Stan płynu chłodzącego, poza żądanym zakresem.                                                                                             | Uzupełnić stan płynu chłodzącego.                                                         |
| 1E.1.3A     | Brak zapłonu                                                                                                                               | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.50     | Zawór zespołu dozowania ilości przepływu poza żądanym zakresem. Zawór zespołu dozowania nie dołączony, zwarcie do akumulatora lub do masy. | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.51     | Zawór regulacji ciśnienia Rail, zbity otwór.                                                                                               | Uruchomienie ciągnika możliwe dopiero po 30 sekundach od jego zatrzymania. wezwać serwis. |
| 1E.1.52     | Czujnik ciśnienia Rail, pęknięty przewód lub zwarcie.                                                                                      | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.53     | Ciśnienie Rail poza żądanym zakresem.                                                                                                      | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.54     | Test kompresji aktywny, nadzór ciśnienia Rail będzie nieaktywny.                                                                           | Odczekać do końca testu kompresji.                                                        |
| 1E.1.60     | Brak zapłonu w wielu cylindrach.                                                                                                           | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.61     | Brak zapłonu w 1 cylindrze.                                                                                                                | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.62     | Brak zapłonu w cylindrze 2.                                                                                                                | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.63     | Brak zapłonu w cylindrze 3.                                                                                                                | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.64     | Brak zapłonu w cylindrze 4.                                                                                                                | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.70     | Początek wtrysku w cylindrze 1 poza żądanym zakresem lub brakuje go.                                                                       | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.71     | Początek wtrysku w cylindrze 2 poza żądanym zakresem lub brakuje go.                                                                       | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.72     | Początek wtrysku w cylindrze 3 poza żądanym zakresem lub brakuje go.                                                                       | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.73     | Początek wtrysku w cylindrze 4 poza żądanym zakresem lub brakuje go.                                                                       | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.78     | Zawory wtrysku 1 rzędu cylindrów, zwarcie.                                                                                                 | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.79     | Zawory wtrysku 1 rzędu cylindrów, pęknięty przewód.                                                                                        | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.7C     | Zawór wtrysku 1, zwarcie lub pęknięty przewód.                                                                                             | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.7D     | Zawór wtrysku 2, zwarcie lub pęknięty przewód.                                                                                             | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.7E     | Zawór wtrysku 3, zwarcie lub pęknięty przewód.                                                                                             | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.7F     | Zawór wtrysku 4, zwarcie lub pęknięty przewód.                                                                                             | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.90     | Silnik ustalający zaworu odprowadzania spalin, zwarcie do akumulatora, zwarcie do masy, pęknięty przewód lub zwarcie.                      | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.B0     | Brak informacji CAN pedału gazu lub jest poza żądanym zakresem.                                                                            | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.B1     | Brak informacji CAN sterowania trybem funkcji.                                                                                             | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.B2     | Brak informacji CAN ochrony silnika.                                                                                                       | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.B3     | Brak informacji CAN polecenia podgrzewania i poleceń silnika.                                                                              | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.BD     | Brak informacji CAN.                                                                                                                       | Wezwać serwis                                                                             |
| 1E.1.BE     | Brak informacji CAN.                                                                                                                       | Wezwać serwis                                                                             |



## USTERKI I ICH USUWANIE

| Kod usterki | Przyczyna                                                                 | Następstwa i sposób usunięcia |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1E.1.C1     | Przekroczenie czasu CAN-Bus przy minimum jednej z przestanych informacji. | Wezwać serwis                 |
| 1E.1.C2     | CAN-Bus A, pęknięty przewód lub zwarcie.                                  | Wezwać serwis                 |
| 1E.1.C3     | CAN-Bus B, pęknięty przewód lub zwarcie.                                  | Wezwać serwis                 |
| 1E.1.C4     | CAN-Bus C, pęknięty przewód lub zwarcie.                                  | Wezwać serwis                 |
| 1E.1.D0     | Defekty czujnika ciśnienia otoczenia.                                     | Wezwać serwis                 |
| 1E.1.D1     | Defekt zespołu sterowania silnikiem.                                      | Wezwać serwis                 |
| 1E.1.D2     | EEPROM-dostęp do pamięci.                                                 | Wezwać serwis                 |
| 1E.1.D3     | Defekt zaworu wtryskowego (Chip).                                         | Wezwać serwis                 |
| 1E.1.D4     | Defekt zaworu wtryskowego (Chip).                                         | Wezwać serwis                 |
| 1E.1.D5     | Błędne sterowanie silnikiem.                                              | Wezwać serwis                 |
| 1E.1.D6     | Przeciążony nadzór silnika.                                               | Wezwać serwis                 |
| 1E.1.D7     | Złe napięcie wewnętrznego 1 źródła napięcia referencyjnego 5V.            | Wezwać serwis                 |
| 1E.1.D8     | Złe napięcie wewnętrznego 2 źródła napięcia referencyjnego 5V.            | Wezwać serwis                 |
| 1E.1.D9     | Złe napięcie wewnętrznego 3 źródła napięcia referencyjnego 5V.            | Wezwać serwis                 |
| 1E.1.DB     | Błąd seryjnego interfejsu komunikacji.                                    | Wezwać serwis                 |

### Przekładnia

| Kod usterki | Przyczyna                                                                 | Następstwa i sposób usunięcia                              |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 04.1.01     | Defekt przycisku przyspieszenia.                                          | Ciągnik niezdolny do jazdy.                                |
| 04.1.04     | Defekt potencjometru pedału sprzęgła.                                     | Ograniczone działanie.                                     |
| 04.1.07     | Defekt czujnika wysokiego ciśnienia.                                      | Brak nadzoru nad górnymi granicami ciśnienia w przekładni. |
| 04.1.23     | Uszkodzony sygnał w drążku sterowym: włączony tempomat.                   | Praca awaryjna                                             |
| 04.1.24     | Uszkodzony włącznik hamulca ręcznego.                                     | Brak funkcji automatyki hamulca ręcznego.                  |
| 04.1.28     | Defekt zespołu zmiany kierunku jazdy przód-tył.                           | Praca awaryjna                                             |
| 04.1.29     | Uszkodzony sygnał w drążku sterowym: Pozycja środkowa.                    | Praca awaryjna                                             |
| 04.1.2A     | Uszkodzony sygnał kierunkowy czujnika liczby obrotów zębniaka stożkowego. | Praca awaryjna                                             |
| 04.1.2C     | Defekt przycisku "neutralnego".                                           | Praca awaryjna                                             |
| 04.1.2D     | Uszkodzony przycisk szybkiej rewersi (w kolumnie kierownicy).             | Szybka rewersja możliwa tylko drążkiem jezdny.             |
| 04.1.2E     | Defekty przycisku "w przód" w drążku sterowym.                            | Praca awaryjna                                             |
| 04.1.2F     | Defekty przycisku "w tył" w drążku sterowym.                              | Praca awaryjna                                             |

| Kod usterki | Przyczyna                                                                                             | Następstwa i sposób usunięcia                                                                                                                                                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 04.1.31     | Uszkodzony sygnał kierunkowy czujnika liczby obrotów hydrostatu.                                      | Praca awaryjna                                                                                                                                                                                                |
| 04.1.32     | Uszkodzony przycisk uaktywniania drążka sterowego.                                                    | Praca awaryjna                                                                                                                                                                                                |
| 04.1.3A     | Defekt włącznika przekładni "neutralne-mufa".                                                         | Brak możliwości kalibracji przekładni.                                                                                                                                                                        |
| 04.1.42     | Uszkodzony czujnik liczby obrotów hydrostatu.                                                         | Praca awaryjna                                                                                                                                                                                                |
| 04.1.44     | Uszkodzony czujnik obrotów silnika 1.                                                                 | Ciągnik niezdolny do jazdy.                                                                                                                                                                                   |
| 04.1.45     | Uszkodzony czujnik liczby obrotów stożkowego zębника.                                                 | Praca awaryjna                                                                                                                                                                                                |
| 04.1.50     | Zabrudzony filtr oleju przekładni.                                                                    | Praca awaryjna                                                                                                                                                                                                |
| 04.1.53     | Temperatura oleju przekładni wyższa niż 110°.                                                         | Przy kontynuacji jazdy, uszkodzenie napędu jezdniego.                                                                                                                                                         |
| 04.1.58     | Poślizgi przełożeń przekładni przekraczają zakres tolerancji.                                         | W przypadku wystąpienia jednorazowo i to w ekstremalnych warunkach zewnętrznych, brak negatywnych skutków; w przypadku kilkukrotnego sygnalizowania w normalnych warunkach, koniecznie udać się do warsztatu. |
| 04.1.64     | Uszkodzone sterowanie zaworu sprzęgła turbo.                                                          | Ciągnik nie jest zdolny do jazdy!                                                                                                                                                                             |
| 04.1.72     | Defekt włącznika zabrudzenia filtra.                                                                  | Brak nadzoru zanieczyszczenia filtra, możliwe uszkodzenie przekładni.                                                                                                                                         |
| 04.1.73     | Defekt czujnika temperatury po zasilaniu.                                                             | Brak nadzoru zapisu temperatury, możliwe uszkodzenie przekładni.                                                                                                                                              |
| 04.1.79     | Przyłącze pomiarowe-ostrzegacz jazdy w tył.                                                           | Przy jeździe w tył brak sygnału ostrzegania.                                                                                                                                                                  |
| 04.1.82     | Błąd odczytu (obrotów) między czujnikiem obrotów hydrostatu a czujnikiem obrotów zębника stożkowego.  | Praca awaryjna                                                                                                                                                                                                |
| 04.1.83     | Błąd odczytu (kierunku) między czujnikiem obrotów hydrostatu a czujnikiem obrotów zębника stożkowego. | Praca awaryjna                                                                                                                                                                                                |
| 04.1.84     | Błąd odczytu między przełącznikami drążka sterowego (do przodu / do tyłu, tempomat).                  | Praca awaryjna                                                                                                                                                                                                |
| 04.1.85     | Błąd odczytu czujnika liczby obrotów silnika I.                                                       | Ciągnik niezdolny do jazdy.                                                                                                                                                                                   |
| 04.1.87     | Błąd odczytu na przycisku przód / tył w kolumnie kierownicy.                                          | Brak funkcji przód / tył w kolumnie kierownicy.                                                                                                                                                               |
| 04.1.89     | Błąd zrozumienia temperatury przekładni.                                                              | Temperatura przekładni nie będzie nadzorowana.                                                                                                                                                                |
| 04.1.8A     | Błąd zrozumienia elektrycznego pedatu sprzęgła.                                                       | Wezwać serwis                                                                                                                                                                                                 |

## Przekładnia

| Kod usterki | Przyczyna                                                            | Następstwa i sposób usunięcia |
|-------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 04.1.A1     | Błąd mechanicznego oporu zespołu przestawiania.                      | Praca awaryjna                |
| 04.1.A2     | Uszkodzone połączenie Can-Bus przestawiania.                         | Praca awaryjna                |
| 04.1.A3     | Uszkodzony / nie odbiera impulsów czujnik przyrostowy przestawiania. | Praca awaryjna                |

## USTERKI I ICH USUWANIE

| Kod usterki | Przyczyna                                                                                                      | Następstwa i sposób usunięcia  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 04.1.A4     | Brak sygnału / uszkodzony sygnał EST zespołu przestawiania.                                                    | Praca awaryjna                 |
| 04.1.A5     | Nie odnaleziono punktu odniesienia zespołu przestawiania.                                                      | Praca awaryjna                 |
| 04.1.A6     | Punkt odniesienia zespołu przestawiania podczas pracy nie w porządku.                                          | Praca awaryjna                 |
| 04.1.B0     | Błąd zainicjowania komunikacji z użytkownikiem Ograniczona komunikacja CAN-Bus.                                | Ograniczony tryb pracy         |
| 04.1.B2     | Błędne ograniczenie przełożeń przekładni.                                                                      | Programowanie taśmowe          |
| 04.1.B3     | Parametr szybkiej rewersji poza granicami tolerancji.                                                          | Programowanie taśmowe          |
| 04.1.B4     | Błąd odczytu czujnika liczby obrotów silnika I.                                                                | Programowanie taśmowe          |
| 04.1.B5     | Błąd sumy kontrolnej parametru rampy.                                                                          | Aktywne ustawienia standardowe |
| 04.1.E0     | Brak / nieprawidłowo wczytana charakterystyka sprzęgła turbo.                                                  | Programowanie taśmowe          |
| 04.1.E1     | Brak / nieprawidłowo wczytany parametr regulatora ciśnienia sterowania siłą uciągu.                            | Programowanie taśmowe          |
| 04.1.E2     | Parametry regulacyjne regulatora ciśnienia w sterowaniu siłą uciągu są niezrozumiałe lub zostały źle wczytane. | Programowanie taśmowe          |
| 04.1.E3     | Pedał jazdy, błąd sumy kontrolnej.                                                                             | Programowanie taśmowe          |
| 04.1.E6     | Zła suma kontrolna parametru regulacji obciążenia granicznego.                                                 | Praca awaryjna                 |
| 04.1.EA     | Błędne programowanie taśmowe.                                                                                  | Praca awaryjna                 |
| 04.1.EC     | Wartości potencjometru gazu wychodzą poza granice tolerancji lub brak kalibrowania.                            | Praca awaryjna                 |
| 04.1.ED     | Wartości potencjometru sprzęgła poza granicami tolerancji lub brak kalibrowania sprzęgła.                      | Praca awaryjna                 |
| 04.1.EE     | Wartości charakterystyki przekładni poza granicami tolerancji lub brak kalibrowania przekładni.                | Praca awaryjna                 |
| 04.1.EF     | Wartości sprzęgła turbo poza granicami tolerancji lub brak wzorca.                                             | Praca awaryjna                 |
| 04.1.FF     | Błąd w E Box sterowania przekładni.                                                                            | Praca awaryjna                 |

### Napęd wszystkich kół i blokada mechanizmu różnicowego

| Kod usterki | Przyczyna                                                                         | Następstwa i sposób usunięcia                                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 05.1.33     | Uszkodzony zawór elektromagnetyczny sprzęgła napędu na wszystkie koła.            | Koniec działania, załącza się napęd na wszystkie koła!        |
| 05.1.51     | Defekt przycisku blokady mechanizmu różnicowego, napędu wszystkich kół.           | Koniec działania.                                             |
| 05.1.53     | Uszkodzone sterowanie zaworu elektromagnetycznego blokady mechanizmu różnicowego. | Koniec działania, blokada mechanizmu różnicowego wyłącza się. |

## Resorowanie

| Kod usterki | Przyczyna                                                                                     | Następstwa i sposób usunięcia                                       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 05.1.61     | Uszkodzony czujnik pozycyjny resorowania przedniej osi.                                       | Koniec działania resorowania. Możliwa dalsza jazda bez resorowania  |
| 05.1.62     | Uszkodzone sterowanie zaworu elektromagnetycznego podnoszenie przy resorowania przedniej osi. | Koniec działania resorowania. Możliwa dalsza jazda bez resorowania. |
| 05.1.63     | Defekt sterowania zaworu magnetycznego "opuszczania".                                         | Koniec działania resorowania. Możliwa dalsza jazda bez resorowania. |
| 05.1.64     | Uszkodzony przycisk włączania/wyłączania resorowania przedniej osi.                           | Koniec działania resorowania. Możliwa dalsza jazda bez resorowania. |
| 05.1.66     | Defekt sterowania zaworu magnetycznego "Ładowanie".                                           | Koniec działania resorowania. Możliwa dalsza jazda bez resorowania. |
| 05.1.6E     | Bram wzorcowania czujnika pozycji.                                                            | Koniec działania resorowania. Na nowo wzorcować czujnik pozycji.    |

## Pozostałe

| Kod usterki | Przyczyna                                                                           | Następstwa i sposób usunięcia                                            |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 05.1.00     | Błąd w zespole sterowania.                                                          | Defekt E-Box                                                             |
| 05.1.B0     | Błąd zainicjowania komunikacji z użytkownikiem Ograniczona komunikacja CAN-Bus.     | Programowanie taśmowe                                                    |
| 05.1.9D     | Czujnik wstępnego filtra paliwa, stan wody powyżej żądanego zakresu.                | Wstępny filtr paliwa, spuścić wodę.                                      |
| 05.1.FF     | E-Box Komfort nie otrzymuje danych CAN-liczby obrotów silnika i liczby obrotów WOM. | Zanikają różne wskazania lub całkowicie przestaje działać E-Box Komfort. |

## Tylny WOM

| Kod usterki | Przyczyna                                                                  | Następstwa i sposób usunięcia                                                                                             |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.1.01     | Uszkodzony przycisk w kabinie.                                             | Koniec działania – WOM wyłącza się.                                                                                       |
| 06.1.02     | Defekt przycisku WŁĄCZ-WYŁĄCZ tylny WOM, na tylnym prawym błotniku.        | WOM można załączyć / odłączyć jedynie za pomocą przycisku w kabinie; przycisk należy przytrzymać co najmniej przez 5 sek. |
| 06.1.03     | Defekt przycisku WŁĄCZ-WYŁĄCZ tylny WOM, na tylnym lewym błotniku.         | WOM można załączyć / odłączyć jedynie za pomocą przycisku w kabinie; przycisk należy przytrzymać co najmniej przez 5 sek. |
| 06.1.04     | Uszkodzone sterowanie zaworu elektromagnetycznego sprzęgła przedniego WOM. | Koniec działania – WOM wyłącza się.                                                                                       |
| 06.1.10     | Defekt czujnika liczby obrotów czopu.                                      | WOM można załączyć / odłączyć jedynie za pomocą przycisku w kabinie; przycisk należy przytrzymać co najmniej przez 5 sek. |
| 06.1.11     | Defekt przycisku automatyki w konsoli obsługowej.                          | Zostanie zakończona praca w trybie automatyki, WOM wyłączy się.                                                           |
| 06.1.15     | Defekt przycisku wyboru prędkości.                                         | Nie można zmienić liczby obrotów WOM.                                                                                     |
| 06.1.1A     | Uszkodzony zawór 540 obrotów WOM.                                          | WOM nie daje się włączyć.                                                                                                 |
| 06.1.1B     | Uszkodzony zawór 540E obrotów WOM.                                         | WOM nie daje się włączyć.                                                                                                 |

## USTERKI I ICH USUWANIE

| Kod usterki | Przyczyna                                                                                  | Następstwa i sposób usunięcia                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.1.1C     | Uszkodzony zawór 1000 obrotów WOM.                                                         | WOM nie daje się włączyć.                                                                          |
| 06.1.41     | Uszkodzony przycisk WŁĄCZ-WYŁĄCZ tylny WOM, w kabinie.                                     | Wybór obrotów WOM przechodzi w pozycję neutralną, nie jest możliwe włączenie WOM.                  |
| 06.1.42     | Defekt przycisku WŁĄCZ-WYŁĄCZ tylny WOM, na tylnym prawym błotniku.                        | Brak możliwości wyboru obrotów WOM, nie jest możliwe włączenie WOM.                                |
| 06.1.43     | Defekt przycisku WŁĄCZ-WYŁĄCZ tylny WOM, na tylnym lewym błotniku.                         | Brak możliwości wyboru obrotów WOM, nie jest możliwe włączenie WOM.                                |
| 06.1.50     | Czujnik Halla - liczba obrotów, WOM-czop WOM.                                              | Przy włączaniu za pomocą przycisku w kabinie; przycisk należy przytrzymać co najmniej przez 5 sek. |
| 06.1.60     | Czujnik Halla, liczba obrotów włączania WOM i czujnik Halla złej liczby obrotów czopu WOM. | Koniec działania – WOM wyłącza się.                                                                |
| 06.1.E0     | Błędna suma kontrolna parametru regulacji prądu dla przetłaczania stopni.                  | Programowanie taśmowe.                                                                             |
| 06.1.E1     | Błędna suma kontrolna parametryzacji WOM.                                                  | Programowanie taśmowe.                                                                             |

### Przedni WOM

| Kod usterki | Przyczyna                                                                       | Następstwa i sposób usunięcia                                       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 07.1.01     | Defekt włącznika WŁĄCZ-WYŁĄCZ przedni WOM, w kabinie.                           | Koniec działania – przedni WOM wyłącza się.                         |
| 07.1.04     | Uszkodzone sterowanie zaworu elektromagnetycznego sprzęgła przedniego WOM.      | Koniec działania – przedni WOM wyłącza się.                         |
| 07.1.05     | Uszkodzony czujnik liczby obrotów przedniego WOM.                               | Przy włączaniu przycisk należy przytrzymać co najmniej przez 5 sek. |
| 07.1.41     | Przycisk WŁĄCZANIA przedniego WOM wciśnięty na dłużej, niż 30 sekund.           | Zwolnić przycisk przedniego WOM.                                    |
| 07.1.B0     | Błąd zainicjowania komunikacji z użytkownikiem Ograniczona komunikacja CAN-Bus. | Programowanie taśmowe                                               |

### EHR-B podnośnik tylny

| Kod usterki | Przyczyna                                                | Następstwa i sposób usunięcia   |
|-------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 08.1.11     | Defekt zaworu magnetycznego, podnoszenie.                | Koniec regulacji i jej blokada. |
| 08.1.12     | Defekt zaworu magnetycznego, opuszczanie.                | Koniec regulacji i jej blokada. |
| 08.1.13     | Zwarcie zaworów magnetycznych Pin2 do 6 lub Pin 14 do 6. | Koniec regulacji i jej blokada. |
| 08.1.14     | Uszkodzony lewy tylny przycisk "podnoszenia".            | Koniec regulacji i jej blokada. |
| 08.1.15     | Uszkodzony lewy tylny przycisk "opuszczania".            | Koniec regulacji i jej blokada. |
| 08.1.16     | U stab. mniejsze niż 1 Volt.                             | Koniec regulacji i jej blokada. |
| 08.1.17     | Napięcie akumulatora wyższe niż 18 V.                    | Koniec regulacji i jej blokada. |
| 08.1.18     | Uszkodzony włącznik szybkiego unoszenia.                 | Koniec regulacji i jej blokada. |

| Kod usterki | Przyczyna                                                | Następstwa i sposób usunięcia                          |
|-------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 08.1.22     | Defekt czujnika pozycji.                                 | Koniec regulacji i jej blokada.                        |
| 08.1.23     | Defekt potencjometru nastawianych wartości.              | Koniec regulacji i jej blokada.                        |
| 08.1.24     | Górna krańcowa pozycja potencjometru.                    | Koniec regulacji i jej blokada.                        |
| 08.1.25     | Zwarcie Ub+ szybkiego wciągania.                         | Koniec regulacji i jej blokada.                        |
| 08.1.26     | Defekt włącznika "sztywny" zaczep.                       | Koniec regulacji i jej blokada.                        |
| 08.1.31     | Defekt prawego sworznia pomiaru sił.                     | Regulacja kontynuowana z mniejszym zakresem.           |
| 08.1.32     | Defekt lewego sworznia pomiaru sił.                      | Regulacja kontynuowana z mniejszym zakresem.           |
| 08.1.34     | Defekt potencjometru opuszczania.                        | Brak możliwości ustawień z potencjometrem opuszczania. |
| 08.1.36     | Defekt potencjometru mieszania.                          | Niemożliwe ustawienia z potencjometrem mieszania.      |
| 08.1.37     | Przerwanie przewodu przycisku podnoszenia.               | Regulacja kontynuowana z mniejszym zakresem.           |
| 08.1.38     | Przerwanie przewodu przycisku opuszczania.               | Regulacja kontynuowana z mniejszym zakresem.           |
| 08.1.50     | Ostrzeżenie o przeciążeniu prawego sworznia pomiaru sił. | Odciążyć sworznie pomiaru sił.                         |
| 08.1.51     | Ostrzeżenie o przeciążeniu lewego sworznia pomiaru sił.  | Odciążyć sworznie pomiaru sił.                         |
| 08.1.A0     | Zła suma kontrolna.                                      | Programowanie taśmowe                                  |
| 08.1.A1     | Zła suma kontrolna.                                      | Programowanie taśmowe                                  |
| 08.1.B0     | Nie wykalibrowany czujnik położenia.                     | Nie możliwe ustawienie pozycji.                        |
| 08.1.B2     | Nie wykalibrowany potencjometr wartości żądanej.         | Nie możliwe ustawienie wartości żądanej.               |

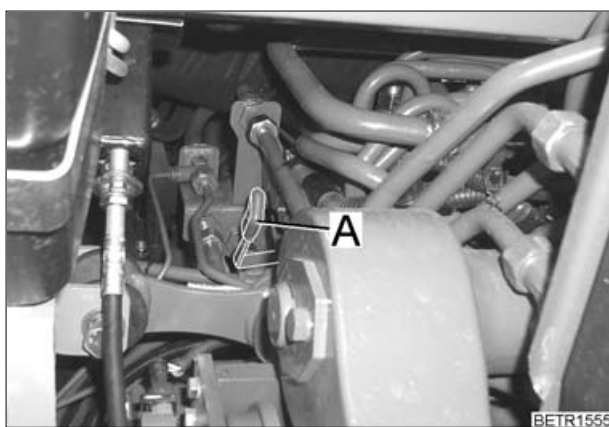
## 3. Praca awaryjna



**Ostrożnie:**  
Pedał sprzęgła należy zwalniać powoli gdy wybrane jest jakiegolwiek przełożenie lub kierunek jazdy.

Jeśli na skutek wystąpienia usterek nie jest możliwe osiągnięcie wysterowanego przełożenia przekładni, można przestawienia przekładni dokonać mechanicznie poprzez układ uruchamiania awaryjnego.

### Mechaniczne włączenie pozycji neutralnej



Rys.4

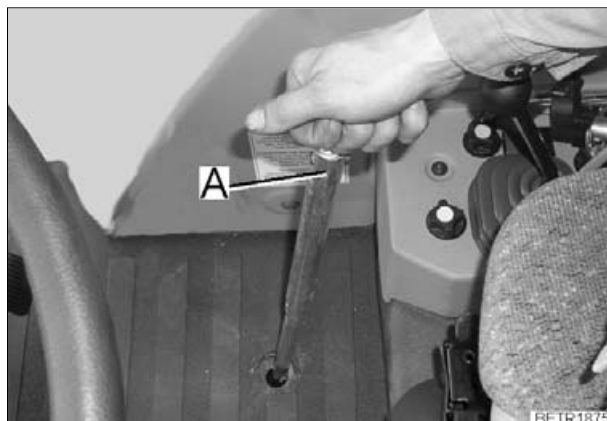
- Wyłączyć silnik.
- Dźwignię (A) pociągnąć poprzez zapadkę do tyłu, przekładnia przejdzie w pozycję neutralną.



Na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się wskaźnik mechanicznej pozycji neutralnej.

### Przepisy dotyczące holowania

- Prędkość holowania max. 10 km/h.
- Dystans holowania max. 8 km.



Rys.5

- Otworzyć, względnie zdjąć pokrywę w podłodze kabiny.
- Dźwignię uruchamiania pomocniczego (A) nałożyć na mechanizm przestawiania przekładni.

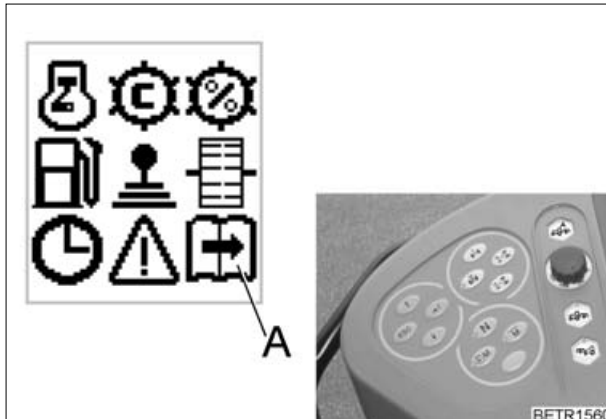
### Wskazówka:

Dźwignia dostarczana jest wraz z ciągnikiem.

## Utworzenie połączenie siłowego w trybie pracy awaryjnej

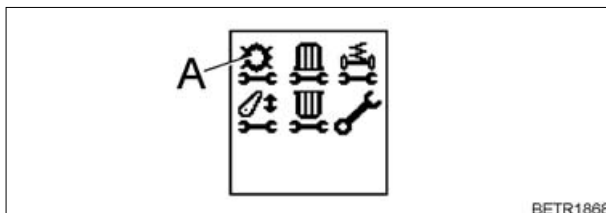
### Warunki włączania

- Praca awaryjna, bez strzałek w przód i w tył na kombiinstrumencie.
- Całkowicie wciśnięte sprzęgło.
- Żadnych usterek zaworu sprzęgła Turbo.
- Żadnych usterek czujnika pedału sprzęgła.
- Żadnych usterek czujnika liczby obrotów silnika.



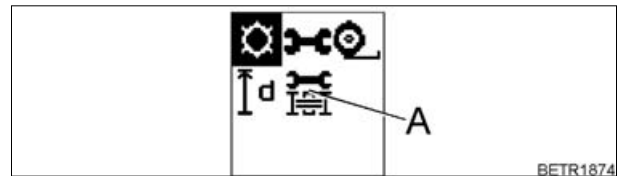
Rys.6

- Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się pierwszy poziom menu głównego.
- Kilkakrotnie wciśnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się drugi poziom menu głównego.



Rys.7

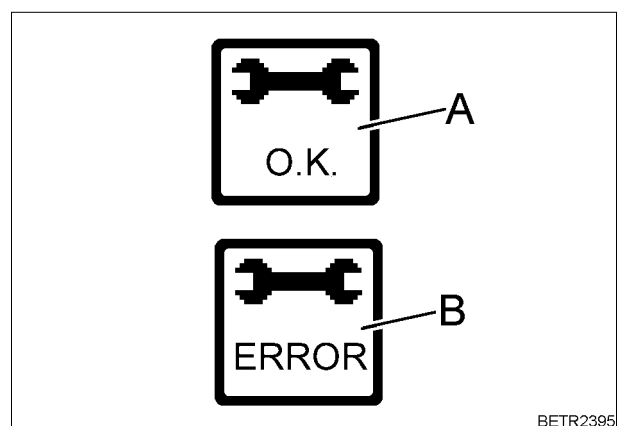
- Kilkakrotnie wciśnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).
- Nacisnąć przycisk, na wielofunkcyjnym wskaźniku pojawi się następujący obraz.



Rys.8

- Kilkakrotnie wciśnąć jeden z przycisków tak, aż błyskać będzie symbol (A).

- Całkowicie wciśnąć pedał sprzęgła.
- Wcisnąć przycisk



Rys.9

### Pojawi się symbol (A)

- Istnieje połączenie siłowe.

### Pojawi się symbol (B)

- Istnieje połączenie siłowe.

Przestrzegać przepisów o holowaniu.

## Mechaniczne ustawienie przełożenia

### Ważne:

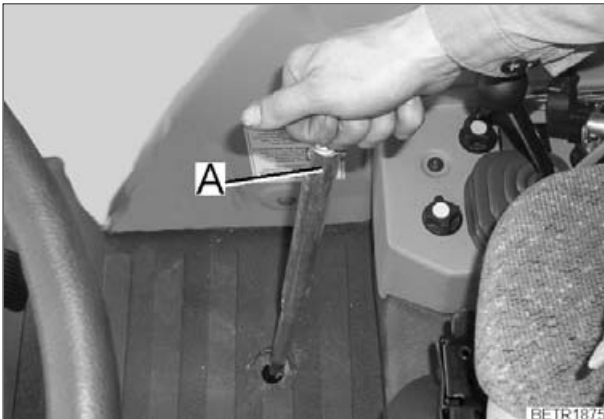
Do ustawienia przełożenia używać można tylko wystanej wraz z ciągnikiem dźwigni, gdyż inaczej złącze w zespole przestawiania może zostać przekręcone (max. dopuszczalne 10 Nm).

- Ostrożnie zwolnić pedał sprzęgła.

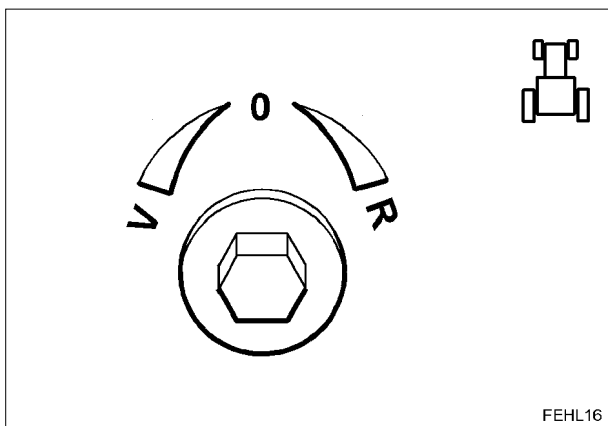
Ciągnik ustawi się w ostatnio ustawiony kierunek jazdy i przyspieszy do ustawionego przełożenia.



## Dźwignia uruchamiania pomocniczego



Rys.10



Rys.11

- Jeśli dźwignię uruchamiania pomocniczego (A) poruszy się przy jeździe w przód w lewo, to ciągnik przyspieszy, jeśli poruszy się ją w prawo, ciągnik zostanie przyhamowany.
- Jeśli dźwignię uruchamiania pomocniczego (A) poruszy się przy jeździe w tył w prawo, to ciągnik przyspieszy, jeśli poruszy się ją w lewo, ciągnik zostanie przyhamowany.

W trybie pracy awaryjnej kontrolki kierunku jazdy nie są aktywne.

## Kończenie pracy w trybie awaryjnym

- Zatrzymać ciągnik.
- WYŁĄCZYĆ zapłon, poczekać ok 5 sekund.
- WŁĄCZYĆ zapłon, praca w trybie awaryjnym jest zakończona.

# 1. Dane techniczne

| Typ                                                                               |                 | 309               | 310               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
|                                                                                   |                 | TCD<br>2012L04-4V | TCD<br>2012L04-4V |
| Typ silnika                                                                       |                 |                   |                   |
| Moc znamionowa ECE R24 przy 2100 obr/min                                          | kW/KM           | 59/80             | 66/90             |
| Moc maksymalna ECE R24 przy 1900 obr/min                                          | kW/KM           | 70/95             | 77/105            |
| Moc znamionowa EG 97/68 przy 2100 obr/min                                         | kW/KM           | 69/94             | 73/99,5           |
| Moc maksymalna EG 97/68 przy 1900 obr/min                                         | kW/KM           | 73/99             | 80/109            |
| Maksymalny moment obrotowy ECE R24                                                | Nm              | 407               | 445               |
| Common-Rail/zewnętrzne zwrotne odprowadzenie spalin                               |                 | tak/tak           | tak/tak           |
| Liczba cylindrów/chłodzenie                                                       |                 | 4 / Woda          | 4 / Woda          |
| Średnica cylindra/skok tłoka                                                      | mm              | 101/126           | 101/126           |
| Efektywna pojemność skokowa                                                       | cm <sup>3</sup> | 4038              | 4038              |
| Liczba wolnych obrotów                                                            | obr/min         | 780 ±30           | 780 ±30           |
| Liczba obrotów znamionowych                                                       | obr/min         | 2100              | 2100              |
| Pełnie, nieobciążone obroty                                                       | obr/min         | 2200 - 2250       | 2200 - 2250       |
| Ilość napełnienia paliwem                                                         | Ltr.            | 210               | 210               |
| Poziom hałasu                                                                     | dB(A)           | 86                | 86                |
| Nachylenie silnika, musi być zagwarantowana stabilna po-<br>zycja pojazdu         |                 |                   |                   |
| Wzdłuż kierunku jazdy w górę/w dół                                                | Stopnie         | 25                | 25                |
| W poprzek kierunku jazdy w lewo/w prawo                                           | Stopnie         | 25                | 25                |
| Wymiary i masy                                                                    |                 |                   |                   |
| Przy następującym ogumieniu i rozstawie                                           |                 |                   |                   |
| Ogumienie przód (napęd na koła tylne)                                             |                 | 11.00-16          | 11.00-16          |
| Ogumienie przód (napęd wszystkich kół)                                            |                 | 380/70R24         | 440/65R24         |
| Ogumienie tylne                                                                   |                 | 480/70R24         | 540/65-R34        |
| Rozstaw śladów (napęd na koła tylne)                                              | mm              | 1580              | 1580              |
| Rozstaw śladów (napęd na wszystkie koła)                                          | mm              | 1685              | 1685              |
| Rozstaw z tyłu                                                                    | mm              | 1660              | 1660              |
| Średnica obwodu otworów felg (napęd na koła tylne)                                | mm              | 205               | 205               |
| Średnica obwodu otworów felg przód/tył                                            | mm              | 275               | 275               |
| Długość całkowita                                                                 | mm              | 4150              | 4150              |
| Szerokość całkowita                                                               | mm              | 2165              | 2275              |
| Wysokość całkowita                                                                | mm              | 2740              | 2745              |
| Masa własna (napęd tylnych kół)                                                   | kg              | 3800              | 3800              |
| Masa własna (napęd wszystkich kół, bez amortyzacji)                               | kg              | 4130              | 4130              |
| Max. prześwit                                                                     | mm              | 436               | 436               |
| Rozstaw osi (napęd na koła tylne)                                                 | mm              | 2448,5            | 2448,5            |
| Rozstaw osi (napęd na wszystkie koła)                                             | mm              | 2350              | 2350              |
| Rozstaw felg z przodu                                                             | mm              | 1760              | 1760              |
| Rozstaw felg przednich (napęd kół tylnych)                                        | mm              | 1575,5            | 1575,5            |
| Rozstaw felg z tyłu                                                               | mm              | 1575,5            | 1575,5            |
| Najmniejszy promień skrętu bez/z hamulcem kierowania<br>(napęd na koła tylne)     | mm              | 4,1/3,7           | 4,1/3,7           |
| Najmniejszy promień skrętu bez/z hamulcem kierowania<br>(napęd na wszystkie koła) | mm              | 4,4/3,9           | 4,4/3,9           |
| dop. masa całkowita (napęd na koła tylne)                                         | kg              | 6000              | 6000              |
| dop. masa całkowita (napęd na wszystkie koła)                                     | kg              | 7500              | 7500              |
| Max. dop. obciążenie osi przedniej (napęd na koła tylne)                          | kg              | 2400              | 2400              |
| Max. dop. obciążenie osi przedniej (napęd na wszystkie<br>koła)                   | kg              | 3500              | 3500              |
| Max. dop. obciążenie osi przedniej ładowacz czołowy przy<br>7 km/h                | kg              | 6500              | 6500              |
| max. dopuszczalne obciążenie osi tylnej                                           | kg              | 7000              | 7000              |
| Dopuszczalny ciężar na zaczepie przyczepy                                         | kg              | 1500              | 1500              |

# DANE TECHNICZNE

| Typ                                                                    |         | 309                | 310                |
|------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|
| Tylny WOM 540/540E/1000                                                |         |                    |                    |
| Profil WOM                                                             |         | 1 3/8" 6-częściowy | 1 3/8" 6-częściowy |
| Obroty WOM przy obrotach znamionowych w pozycji 540                    | obr/min | 595                | 595                |
| Obroty WOM przy obrotach znamionowych w pozycji 540E                   | obr/min | 756                | 756                |
| Obroty WOM przy obrotach znamionowych w pozycji 1000                   | obr/min | 1114               | 1114               |
| max. dopuszcz. moment obrotowy w pozycji 540/540E/1000                 | Nm      | 700                | 700                |
| Przedni WOM 1000 (540 na życzenie)                                     |         |                    |                    |
| Profil WOM                                                             |         | 1 3/8" 6-częściowy | 1 3/8" 6-częściowy |
| Obroty WOM przy obrotach znamionowych w pozycji 540                    | obr/min | 555                | 555                |
| Obroty WOM przy obrotach znamionowych w pozycji 1000                   | obr/min | 1038               | 1038               |
| Maksymalny dopuszczalny moment obrotowy w pozycji 540                  | Nm      | 600                | 600                |
| Maksymalny dopuszczalny moment obrotowy w pozycji 1000                 | Nm      | 370                | 370                |
| Hydraulika                                                             |         |                    |                    |
| Ciśnienie robocze                                                      | bar     | 200 +5             | 200 +5             |
| Pompa hydrauliczna/pompa pomocnicza                                    | l/min   | 48/30              | 48/30              |
| Zmiana wydatku bezstopniowo (1.pozycja)                                | l/min   | 15-65              | 15-65              |
| Zmiana wydatku bezstopniowo (3.pozycja)                                | l/min   | 15-70              | 15-70              |
| Ilość pobieranego oleju przy maksymalnym napełnieniu                   | Ltr.    | 45                 | 45                 |
| Podnośnik tylny                                                        |         |                    |                    |
| Trzypunktowy                                                           |         | Kat. 2/3           | Kat. 2/3           |
| Rozstaw wewnątrz                                                       | mm      | 825/965            | 825/965            |
| Przeniesienie siły udźwigu na punkt dołączania                         | kN      | 44,9               | 44,9               |
| max. udźwig na belce pługa.                                            | kN      | 52,8               | 52,8               |
| Podnośnik przedni (na życzenie)                                        |         |                    |                    |
| Trzypunktowy                                                           |         | Kat. 2             | Kat. 2             |
| Przeniesienie siły udźwigu na punkt dołączania                         | kN      | 20,7               | 20,7               |
| Udźwig maksymalny w punkcie dołączania                                 | kN      | 29,4               | 29,4               |
| Masa narzędzia do ok.                                                  | kg      | 2000               | 2000               |
| Przekładnia                                                            |         |                    |                    |
| Bezstopniowa przekładnia Vario                                         | km/h    | 40                 | 40                 |
| Zakres prędkości jazdy I w przód                                       | km/h    | 0,03-40            | 0,03-40            |
| Zakres prędkości jazdy I w tył                                         | km/h    | 0,03-25            | 0,03-25            |
| Docieranie-ładowacz czołowy                                            |         |                    |                    |
| Wielkość udźwigu 3S/60                                                 | kN      | 15,9               | 15,9               |
| Wielkość udźwigu 3S/63                                                 | kN      | 17,89              | 17,89              |
| Wielkość zrywania 3S/60                                                | kN      | 21,17              | 21,17              |
| Wielkość zrywania 3S/63                                                | kN      | 23,81              | 23,81              |
| Wielkość udźwigu, dolna krawędź szufli                                 | mm      | 3739               | 3739               |
| Wysokość unoszenia zależnie od ogumienia                               | mm      | 3939               | 3939               |
| Elektryka                                                              |         |                    |                    |
| Napięcie robocze                                                       | V       | 12                 | 12                 |
| Akumulator                                                             | V/Ah    | 12/90              | 12/90              |
| Alternator                                                             | V/A     | 14/150             | 14/150             |
| Rozrusznik                                                             | kW      | 3                  | 3                  |
| Wartości dociągania kół (lekko naoliwione gwinty i powierzchnie styku) |         |                    |                    |
| Koła przednie (napęd na koła tylne)                                    | Nm      | 240                | 240                |
| Koła przednie (napęd na wszystkie koła)                                | Nm      | 275                | 275                |
| Koła tylne                                                             | Nm      | 450                | 450                |
| Ześrubowania felg przestawialnych                                      |         |                    |                    |
| Titan                                                                  | Nm      | 230                | 230                |

| Typ                                                                  |                 | 311                | 312                |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| Typ silnika                                                          |                 | TCD<br>2012L04-4V  | TCD<br>2012L04-4V  |
| Moc znamionowa ECE R24 przy 2100 obr/min                             | kW/KM           | 74/100             | 81/110             |
| Moc maksymalna ECE R24 przy 1900 obr/min                             | kW/KM           | 84/115             | 92/125             |
| Moc znamionowa EG 97/68 przy 2100 obr/min                            | kW/KM           | 84/115             | 91/124             |
| Moc maksymalna EG 97/68 przy 1900 obr/min                            | kW/KM           | 88/119             | 95/129             |
| Maksymalny moment obrotowy ECE R24                                   | Nm              | 485                | 515                |
| Common-Rail/zewnętrzne zwrotne odprowadzenie spalin                  |                 | tak/tak            | tak/tak            |
| Liczba cylindrów/chłodzenie                                          |                 | 4 / Woda           | 4 / Woda           |
| Średnica cylindra/skok tłoka                                         | mm              | 101/126            | 101/126            |
| Efektywna pojemność skokowa                                          | cm <sup>3</sup> | 4038               | 4038               |
| Liczba wolnych obrotów                                               | obr/min         | 780 ±30            | 780 ±30            |
| Liczba obrotów znamionowych                                          | obr/min         | 2100               | 2100               |
| Pełnie, nieobciążone obroty                                          | obr/min         | 2200 - 2250        | 2200 - 2250        |
| Ilość napełnienia paliwem                                            | Ltr.            | 210                | 210                |
| Poziom hałasu                                                        | dB(A)           | 86                 | 86                 |
| Nachylenie silnika, musi być zagwarantowana stabilna pozycja pojazdu |                 |                    |                    |
| Wzdłuż kierunku jazdy w górę/w dół                                   | Stopnie         | 25                 | 25                 |
| W poprzek kierunku jazdy w lewo/w prawo                              | Stopnie         | 25                 | 25                 |
| Wymiary i masy                                                       |                 |                    |                    |
| Przy następującym ogumieniu i rozstawie                              |                 |                    |                    |
| Ogumienie przednie                                                   |                 | 440/65R24          | 480/65R24          |
| Ogumienie tylne                                                      |                 | 540/65-R34         | 540/65R38          |
| Rozstaw z przodu                                                     | mm              | 1685               | 1820               |
| Rozstaw z tyłu                                                       | mm              | 1660               | 1660               |
| Średnica obwodu otworów felg przód/tył                               | mm              | 275                | 275                |
| Długość całkowita                                                    | mm              | 4150               | 4150               |
| Szerokość całkowita                                                  | mm              | 2275               | 2385               |
| Wysokość całkowita                                                   | mm              | 2745               | 2790               |
| Masa własna (bez amortyzacji)                                        | kg              | 4190               | 4350               |
| Max. prześwit                                                        | mm              | 436                | 476                |
| Rozstaw osi                                                          | mm              | 2350               | 2350               |
| Rozstaw felg z przodu                                                | mm              | 1760               | 1760               |
| Rozstaw felg z tyłu                                                  | mm              | 1575,5             | 1575,5             |
| Najmniejszy promień skrętu kół bez / z hamulcem kierowania           | mm              | 4,5/4,0            | 4,5/4,0            |
| dop. masa całkowita                                                  | kg              | 7500               | 7500               |
| max. dopuszczalne obciążenie osi przedniej                           | kg              | 3250               | 3250               |
| Max. dop. obciążenie osi przedniej łącznie z przodem przy 7 km/h     | kg              | 6500               | 6500               |
| max. dopuszczalne obciążenie osi tylnej                              | kg              | 7000               | 7000               |
| Dopuszczalny ciężar na zaczepie przyczepy                            | kg              | 1500               | 1500               |
| Tylny WOM 540/540E/1000                                              |                 |                    |                    |
| Profil WOM                                                           |                 | 1 3/8" 6-częściowy | 1 3/8" 6-częściowy |
| Obroty WOM przy obrotach znamionowych w pozycji 540                  | obr/min         | 595                | 595                |
| Obroty WOM przy obrotach znamionowych w pozycji 540E                 | obr/min         | 756                | 756                |
| Obroty WOM przy obrotach znamionowych w pozycji 1000                 | obr/min         | 1114               | 1114               |
| max. dopuszcz. moment obrotowy w pozycji 540/540E/1000               | Nm              | 700                | 700                |
| Przedni WOM 1000 (540 na życzenie)                                   |                 |                    |                    |
| Profil WOM                                                           |                 | 1 3/8" 6-częściowy | 1 3/8" 6-częściowy |
| Obroty WOM przy obrotach znamionowych w pozycji 540                  | obr/min         | 555                | 555                |

## DANE TECHNICZNE

| Typ                                                                    |         | 311      | 312      |
|------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|
| Obroty WOM przy obrotach znamionowych w pozycji 1000                   | obr/min | 1038     | 1038     |
| Maksymalny dopuszczalny moment obrotowy w pozycji 540                  | Nm      | 600      | 600      |
| Maksymalny dopuszczalny moment obrotowy w pozycji 1000                 | Nm      | 370      | 370      |
| Hydraulika                                                             |         |          |          |
| Ciśnienie robocze                                                      | bar     | 200 +5   | 200 +5   |
| Pompa hydrauliczna/pompa pomocnicza                                    | l/min   | 48/30    | 48/30    |
| Zmiana wydatku bezstopniowo (1.pozycja)                                | l/min   | 15-65    | 15-65    |
| Zmiana wydatku bezstopniowo (3.pozycja)                                | l/min   | 15-70    | 15-70    |
| Ilość pobieranego oleju przy maksymalnym napełnieniu                   | Ltr.    | 45       | 45       |
| Podnośnik tylny                                                        |         |          |          |
| Trzypunktowy                                                           |         | Kat. 2/3 | Kat. 2/3 |
| Rozstaw wewnętrzny                                                     | mm      | 825/965  | 825/965  |
| Przeniesienie siły udźwigu na punkt dołączania                         | kN      | 44,9     | 44,9     |
| max. udźwig na belce pług.                                             | kN      | 52,8     | 52,8     |
| Podnośnik przedni (na życzenie)                                        |         |          |          |
| Trzypunktowy                                                           |         | Kat. 2   | Kat. 2   |
| Przeniesienie siły udźwigu na punkt dołączania                         | kN      | 20,7     | 20,7     |
| Udźwig maksymalny w punkcie dołączania                                 | kN      | 29,4     | 29,4     |
| Masa narzędzia do ok.                                                  | kg      | 2000     | 2000     |
| Przekładnia                                                            |         |          |          |
| Bezstopniowa przekładnia Vario                                         | km/h    | 40       | 40       |
| Zakres prędkości jazdy I w przód                                       | km/h    | 0,03-40  | 0,03-40  |
| Zakres prędkości jazdy I w tył                                         | km/h    | 0,03-25  | 0,03-25  |
| Docieranie-ładowacz czołowy                                            |         |          |          |
| Wielkość udźwigu 3S/60                                                 | kN      | 15,9     | 15,9     |
| Wielkość udźwigu 3S/63                                                 | kN      | 17,89    | 17,89    |
| Wielkość zrywania 3S/60                                                | kN      | 21,17    | 21,17    |
| Wielkość zrywania 3S/63                                                | kN      | 23,81    | 23,81    |
| Wielkość udźwigu, dolna krawędź szuflki                                | mm      | 3739     | 3739     |
| Wysokość unoszenia zależnie od ogumienia                               |         | 3939     | 3939     |
| Elektryka                                                              |         |          |          |
| Napięcie robocze                                                       | V       | 12       | 12       |
| Akumulator                                                             | V/Ah    | 12/90    | 12/90    |
| Alternator                                                             | V/A     | 14/150   | 14/150   |
| Rozrusznik                                                             | kW      | 3        | 3        |
| Wartości dociągania kół (lekko naoliwione gwinty i powierzchnie styku) |         |          |          |
| Koła przednie                                                          | Nm      | 275      | 275      |
| Koła tylne                                                             | Nm      | 450      | 450      |
| Ześrubowania felg przestawialnych                                      |         |          |          |
| Titan                                                                  | Nm      | 230      | 230      |

### Wskazówka:

**W przypadku zmiany blokady mocy i przestawieniu maksymalnych obrotów wygasa gwarancja - podobnie w przypadku przekroczenia dopuszczalnych obciążeń i mas.**

### Wskazówka:

#### **Przy pracy z WOM:**

**Jeśli ze względu na warunki pracy może być przekroczony maksymalny dopuszczalny moment obrotowy, należy stosować wałki przekładnikowe ze sprzęgłem zabezpieczającym i w razie konieczności z wolnym kołem.**

### Wskazówka:

**Przepisy prawa w poszczególnych krajach mogą ograniczać masy, obciążenia osi i/lub prędkości jazdy do mniejszych wartości.**

## 2. Ciśnienia powietrza



**Ostrożnie:**  
Ciśnienie powietrza należy  
regularnie kontrolować!

### **Ciśnienie powietrza z przodu**

1,6 bar

### **Ciśnienie powietrza z tyłu**

1,6 bar

#### **Przestrzegać zaleceń producenta opon**

- Zależnie od typu ciągnika, producenta opon i rodzaju zastosowania ciągnika np z ładowaczem czołowym ciśnienie w oponach może się wahać.
- Ciśnienie dopasować do obciążenia osi dla maksymalnej siły uciągu w polu i do zmniejszenia nacisku na glebę.
- Na obszarze obowiązywania niemieckiego kodeksu drogowego, przy uwarunkowanej ogumieniem szerokości pojazdu 2,5 m - 3,5 m (szerokie ogumienie), ciśnienie powietrza w oponach może wynosić maksymalnie 1,5 bar.
- Oznaczenie nośności opon następuje za pomocą "parametrów roboczych": liczbą oznaczającą nośność, np. 145 = 2900 kg - nośność bazowa opony i symbolem prędkości, np. A8 = 40 km/h zalecana prędkość.
- Przy pracy z ładowaczem czołowym podnieść ciśnienie powietrza w oponach.

### 3. Kombinacje ogumienia

#### Fendt 309-312 Vario

| 309 - 312<br>Vario<br><br>Vorne:<br>avant:<br>anteriori:<br>front: | Hinten / arrière / posteriori / rear: |           |         |           |         |         |         |           |           |           |                 |              |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|---------|-----------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------------|--------------|
|                                                                    | 270/95R44                             | 270/95R48 | 13,6R38 | 340/85R38 | 16,9R34 | 16,9R38 | 18,4R34 | 420/85R34 | 440/80R34 | 480/70R30 | 480/70R34 CO PI | 480/70R38 PI |
|                                                                    | KL                                    | KL        | MI      | KL        | MI      | MI      | MI      | KL        | NO        | CO        | KL              | PI           |
| 280/85R28                                                          | KL                                    | +         |         |           |         |         |         |           |           |           |                 |              |
| 270/95R32                                                          | KL                                    | +         |         |           |         |         |         |           |           |           |                 |              |
| 12,46R24                                                           | MI                                    |           | +       | +         |         |         |         |           |           |           |                 |              |
| 13,6R24                                                            | MI                                    |           |         |           | +       |         |         |           |           |           | +               |              |
| 14,9R24                                                            | MI                                    |           |         |           |         | +       | +       |           |           |           | +               | +            |
| 320/85R24                                                          | KL                                    |           | +       | +         |         |         |         |           |           |           |                 |              |
| 340/85R24                                                          | KL                                    |           |         |           | +       |         |         | +         |           |           | +               |              |
| 360/80R24                                                          | NO                                    |           |         |           |         |         |         |           | +         |           |                 |              |
| 375/75R20                                                          | KL                                    |           |         |           |         |         |         |           |           | +         |                 |              |
| 380/70R24                                                          | KL                                    |           |         |           | +       |         |         | +         |           | +         | +               |              |
|                                                                    | PI                                    |           |         |           | +       |         |         | +         |           | +         | +               |              |
|                                                                    | CO                                    |           |         |           | +       |         |         | +         |           | +         | +               |              |

BETR2066

Rys.1

| 309 - 312<br>Vario<br><br>Vorne:<br>avant:<br>anteriori:<br>front: | Hinten / arrière / posteriori / rear: |           |         |           |         |         |         |           |           |           |                 |              |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|---------|-----------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------------|--------------|
|                                                                    | 270/95R44                             | 270/95R48 | 13,6R38 | 340/85R38 | 16,9R34 | 16,9R38 | 18,4R34 | 420/85R34 | 440/80R34 | 480/70R30 | 480/70R34 CO PI | 480/70R38 PI |
|                                                                    | KL                                    | KL        | MI      | KL        | MI      | MI      | MI      | KL        | NO        | CO        | KL              | PI           |
| 420/70R24                                                          | PI                                    |           |         |           |         | +       | +       |           |           |           |                 | +            |
|                                                                    | KL                                    |           |         |           |         | +       | +       |           |           |           |                 | +            |
| 425/75R20                                                          | CO                                    |           |         |           |         |         |         |           |           |           |                 |              |
| 440/65R24                                                          | MI                                    |           |         |           | +       |         |         | +         |           |           | +               |              |
|                                                                    | CO                                    |           |         |           | +       |         |         | +         |           |           | +               |              |
|                                                                    | PI                                    |           |         |           | +       |         |         | +         |           |           | +               |              |
| 480/65R24                                                          | MI                                    |           |         |           |         | +       | +       |           |           |           | +               | +            |
|                                                                    | CO                                    |           |         |           |         | +       | +       |           |           |           | +               | +            |
|                                                                    | PI                                    |           |         |           |         | +       | +       |           |           |           | +               | +            |

BETR2396

Rys.2

## 4. Materiały eksploatacyjne Vario 309 - 312

| Miejsca napętniania                              | Ilości na-<br>pętniania<br>ok. Ltr 1) | Rodzaje 4)                                                                                                                                                                                                            | Okresy wymiany 2)                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Silnik, maksymalne napętnienie z wymianą filtru  | 10,0                                  | Fendt Extra Grade 15W-40 SHPD, Fendt Super Grade 10W-40 UHPD lub Wielosezonowy olej silnikowy 3) SHPD zgodnie z ACEA E3-96                                                                                            | po 50, 500, 1000 mtg.<br>następnie co każde 500 mtg<br><br>co najmniej raz w roku przy paliwie o zawartości siarki do 0,5 % 5) |
| Przekładnia, zwolnice 7)<br>pierwsze napętnienie | 35,0                                  | Fendt Extra Trans 10W-40 albo,                                                                                                                                                                                        | po 2000 motogodzin. wzgl. co<br>każde 2 lata                                                                                   |
| Ponowne napętnienie                              | 30,0                                  | STOU SAE 10W-40, 15W-40                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                |
| Przedni WOM                                      | 1,0                                   | Fendt Super Trans 85W-90 lub olej przekładniowy zgodny z SAE 85W-90, SAE 80W-90, zgodny z API GL-5. nie stosować STOU ani innego oleju uniwersalnego                                                                  | po 500 mtg. następnie co każde 2 lata lub 2000 mtg.                                                                            |
| Przednia oś                                      |                                       | Fendt Super Trans LS 85W-90 albo olej do przekładni hipoidalnych z dodatkami LS                                                                                                                                       | po 50 i 1000 mtg.                                                                                                              |
| Przekładnia wyrównawcza                          | 7,0                                   | SAE 85 W-90 lub SAE 80 W-90 SAE 90 zgodnie z API GL-5.                                                                                                                                                                | następnie co każde 2 lata<br>względnie co każde 1000 mtg.                                                                      |
| Napędy piast na każdą stronę                     | 1,0                                   | nie stosować STOU ani innego oleju uniwersalnego                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                |
| Instalacja hydrauliczna                          |                                       | Fendt Super Hyd, Fendt Extra Hyd 68 lub                                                                                                                                                                               | Po 1000 mtg., następnie co<br>każde 2 mtg.                                                                                     |
| Ilość wymiany przy max. napętnieniu              | 60,0                                  | STOU SAE 5W-30, 5W-40, 10W-30, 10W-40, 15W-30, 15W-40 lub olej silnikowy HD-SAE 5W-30, 5W-40, 10W-30, 10W-40, 15W-30, 15W-40 według API-CD. HD-SAE 20W-20 zgodnie z API-CD dopuszczalny dla temperatur powyżej 10 °C. | względnie co każde 1000 mtg                                                                                                    |
| Zbiornik paliwa                                  | 210,0                                 | Olej napędowy 5)                                                                                                                                                                                                      | Uzupełniać po zakończeniu pracy                                                                                                |
| Układ chłodzenia                                 | 20,0                                  | Woda z 35 - 50 obj.-% środka niezamarzającego i chroniącego przed korozją 6)                                                                                                                                          | Płyn niezamarzający wymieniać co 2 lata                                                                                        |
| Instalacja pneumatyczna                          | 0,5                                   | Płyn niezamarzający, alkohol etylowy (X 902.015.003)                                                                                                                                                                  | Wlewać tylko przy temp. poniżej + 5 °C                                                                                         |
| Punkty smarowania                                |                                       | Fendt Ultra Fett Li, Fendt Extra Fett EP lub Smar zmydlony litem, NLGI, klasa 2 (Liczba przenikania 265-295)                                                                                                          | patrz Plan smarowania<br><br>wszystkie pozostałe przeguby i łożyska smarować regularnie                                        |

1) Wymiernikiem odpowiedniego stanu napętnienia jest kontrola za pomocą pręta pomiarowego, przelewu na króćcu wlewowym lub temu podobne.

2) Okres czasu ogranicza najpierw osiągnięta wartość.

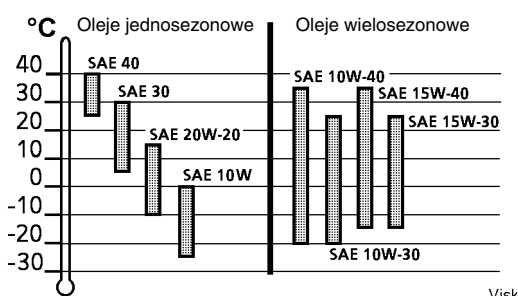
4) Dopuszczalne oznaczenia handlowe - o ile zostało ustalone - patrz aktualna lista materiałów eksploatacyjnych, którą posiadają autoryzowane warsztaty serwisowe Fendt.

5) W przypadku stosowania oleju napędowego o zawartości siarki ponad 0,5%, okresy zmiany oleju należy skrócić o połowę. Stosować wyłącznie zalecany rodzaj oleju napędowego zgodny z DIN EN 590, patrz informacja serwisowa 40/04.

6) Używać wyłącznie środków chłodniczych zgodnych z informacją serwisową 11/02.

7) Po napętnieniu uruchomić silnik na przynajmniej 5 minut. Dzięki temu napętnione zostaną zwolnice.

### 3) LEPKOŚĆ OLEJU W SILNIKU





## 4.1 Bio-Diesel

### Jakość paliwa

RME **R** zepak- **M** ethyl- **E** ster,  
PME **P** olej roślinny **M** ethyl- **E** ster  
stosować zgodnie z DIN EN 14214.  
Stosownie tłoczonego na zimno oleju  
rzepakowego jest niedopuszczalne.

### Okresy konserwacji

Okresy wymiany oleju i filtru oleju należy skrócić o połowę.

Po kilku tankowaniach oleju napędowego Bio stosowanego po zwykłym oleju napędowym powinno wymienić się filtr paliwa. Olej napędowy Bio działa jak rozpuszczalnik resztki oleju napędowego mogą powodować zapchanie się filtru.

### Wskazówki dotyczące stosowania

Olej napędowy Bio można stosować do temperatury otoczenia ok - 10°C.

W temperaturach poniżej - 10°C należy dolewać olej napędowy aby uniknąć zagęszczenia się oleju napędowego Bio. Stosunek mieszania obu paliw musi wynosić 50 : 50.

Przy temperaturach poniżej - 16°C stosować tylko olej napędowy.

Olej napędowy Bio można mieszać w dowolnym stosunku ze zwykłym olejem napędowym.

Właściwości jezdne mogą być nieco słabsze.

Zużycie paliwa może być nieco wyższe.

Przed dłuższym postojem (od 3 miesięcy) tankować zwykły olej napędowy, gdyż inaczej mogłyby zakleszczyć się elementy pompy wtryskowej.

### Specyfika oleju napędowego Bio

Olej napędowy Bio produkowany jest z oleju roślinnego (rzepakowego) w trakcie procesów chemicznych gdzie olej roślinny z metanolem przekształcany jest przy pomocy katalizatora w olej napędowy Bio.

Olej napędowy Bio jest wolny od siarki. Dlatego przy spalaniu nie wytwarza właściwe wcale tlenków siarki.

Spaliny zawierają mniej

- tlenku węgla
- węglowodorów
- cząstek (np. sadzy)

niż dotychczasowe oleje napędowe.

Olej napędowy Bio jest łatwo rozkładalny, w razie wypadku jest mniej szkodliwy dla gleby i wód gruntowych.

## 4.2 Olej hydrauliczny Bio

### Jakość oleju hydraulicznego Bio

Olej hydrauliczny Bio na bazie oleju rzepakowego i syntetyków.  
wg klasy lepkości ISO VG 32 ISO VG 46.

### Wskazówka:

**Stosowanie olejów syntetycznych na bazie poliglikolu jest niemożliwe.**

### Okresy konserwacji

Wymiana oleju i filtru wynosi 1000 motogodzin lub co rok zależnie od tego co nastąpi wcześniej.

Przy przestawieniu się na olej hydrauliczny Bio należy po 10 - 15 mtg wymienić filtr oleju hydraulicznego. Olej hydrauliczny Bio działa jak rozpuszczalnik resztki oleju hydraulicznego mogą powodować zapchanie się filtru.

### Wskazówki dotyczące stosowania

Olej hydrauliczny Bio można stosować do temperatury otoczenia ok - 15°C.

Przy temperaturach poniżej - 15°C i przy dłuższych przestojach ciągnika olej ten może zgęstnieć. Po uruchomieniu silnika należy przez pewien czas rozgrzewać go na średnich obrotach by zagwarantować pewne działanie hydrauliki, układu kierowniczego i podnośnika. Przy ekstremalnie niskich temperaturach może koniecznym być rozgrzanie całego ciągnika.

Należy unikać domieszek oleju mineralnego przy uzupełnieniu stanu lub poprzez pozostałe w systemie resztki oleju albo poprzez olej z dotaczanych narzędzi roboczych. Wpływa to niekorzystnie na przyjazne dla środowiska właściwości oleju i utrudnia utylizację oleju (odpady specjalne).

Przy utylizacji oleju należy przestrzegać obowiązujących w tym zakresie przepisów oraz wskazówek producenta oleju.

Domieszki powyżej 10% prowadzą do zmian lepkości i mogą prowadzić do błędnego działania zaworów hydraulicznych.

### Specyfika oleju hydraulicznego Bio

Olej hydrauliczny Bio jest łatwo rozkładalny, w razie wypadku nie zanieczyszcza gleby i wód gruntowych.

### Ważne:

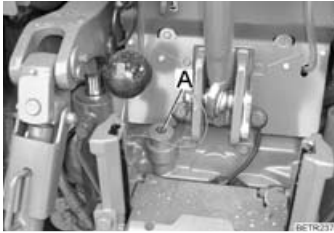
**Mimo małej szkodliwości dla środowiska wszystkie wypadki z olejem bio należy obowiązkowo zgłaszać.**

## 5. Plan smarowania

### 5.1 Miejsca napętniania



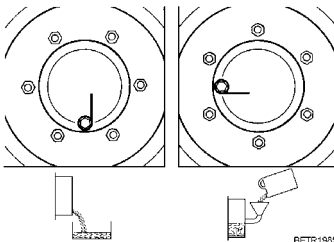
Silnik:  
Wykręcić pręt  
pomiarowy (A),  
napętnić olejem  
silnikowym.



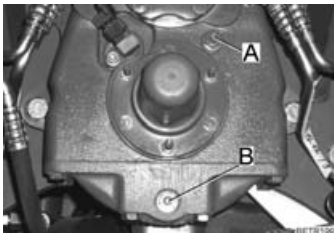
Przekładnia i  
napędy osi:  
Wykręcić miarkę (A)  
wlać olej  
przekładniowy.



Przednia oś,  
przekładnia  
wyrównawcza:  
Olej wlać do  
przelewu na otworze  
wlewowym (A).



Napędy piast -  
przednia oś:  
Olej wlewać aż do  
przelania się przy  
kresce  
znacznikowej  
ustawionej poziomo  
i otworze  
ustawionym po  
lewej stronie.



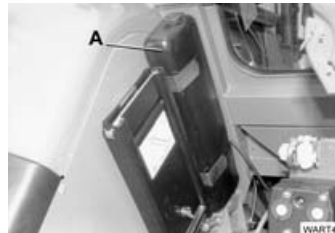
Przedni WOM:  
Olej wlać do  
przelewu na otworze  
wlewowym (A).



Instalacja  
hydrauliczna:  
Olej wlewać przez  
otwór wlewowy (A).



Układ chłodzenia:  
Zbiornik (strzałka)  
napętnić czystą,  
odwapnioną wodą z  
dodatkiem środków  
niezamarzających,  
chroniących przed  
korozją.



Spryskiwacz szyby:  
Zbiornik (A) napętnić  
płynem.



Instalacja  
pneumatyczna:  
Zbiorniczek płynu  
niezamarzającego  
(B) napętnić  
alkoholem  
etylowym.



Zbiornik paliwa:  
Zbiornik napętniać  
przez króciec  
wlewowy (A).

## 5.2 Punkty smarowania

Okresy konserwacji po:

### 125 motogodzinach



Smarowanie podnośnika i wałka podnośnika  
Unieść podnośnik.



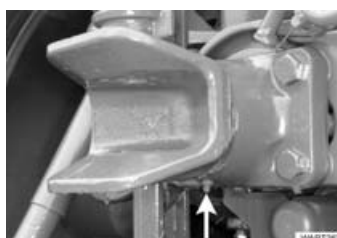
Jarzma podnośnika



Automatyczny zaczep przycze-  
py, wersja ze sworzniem cylindrycznym.



Zaczep przycze-  
py, wersja ze sworzniem beczkowatym.



Mechaniczny  
zaczep przycze-  
py.



Przegub wahadłowy  
przedniej osi.

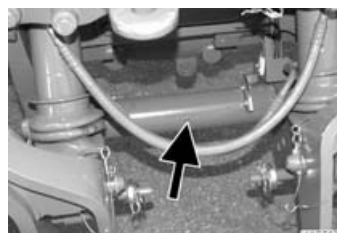


Łożyska zwrotnic osi  
z lewej i prawej  
strony tylko przy  
**napędzie na koła  
tyłne.**

### 250 motogodzin



Podwójne przeguby  
krzyżakowe napędu  
przednich kół.



Wał przedniego  
podnośnika.

### 2000 motogodzin



Piasty kół z lewej i  
prawej strony tylko  
przy **napędzie na  
wszystkie koła.**  
Odkręcić pokrywę,  
napętnić smarem.



# Plan konserwacji

FENDT 309 Vario, 310 Vario, 311 Vario, 312 Vario

Od nr ramy. 336 .. 1001, 337..1001, 338..1001, 339..1001

Do pracy podczas docierania i po dotarciu oraz do prac warsztatowych po 5 obsłudze serwisowej

## DANE TECHNICZNE

| No | Służby serwisow |     |     |     |      | Wykonane prace | Wskazówki i dane techniczne, materiały eksploatacyjne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------|-----|-----|-----|------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | regularnie      |     |     |     |      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|    | 1.              | 2.  | 3.  | 4.  | 5.   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|    | 50              | 250 | 500 | 750 | 1000 | codziennie     | Miara ilości napełnienia jest kontrola za pomocą pręta miarowego, przelewu na otworze kontrolnym itp. Przy wszelkich pracach konserwacyjnych należy przestrzegać przepisów o zapobieganiu wykom jak również przepisów o obchodzeniu się z materia ami eksploatacyjnymi i ich utylizacją.                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|    | motogodzin      |     |     |     |      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1  | X               |     | X   | X   |      | X              | <b>Silnik</b><br>Kontrola stanu oleju w silniku.<br><br>X<br><br>Wymiana oleju i filtru oleju silnikowego 2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Różnica ilości oleju w silniku między oznaczeniami MIN i MAX na miarce wynosi ok. <b>2,0 ltr.</b><br><br>Po 100 mtg. dolać oleju do znaku MAX na miarce.<br><br>Olej dolewać dopiero na krótko, przed osiągnięciem stanu MIN, nie wlewać powyżej stanu MAX.<br><br><b>Ilość oleju:</b> <b>10,0 Ltr.</b><br><br><b>Rodzaj oleju:</b> Fendt Extra Grade 15W-40 SHPD, Fendt Ultra Grade 10W-40 UHPD albo oleje silnikowe SHPD 1) zgodnie z ACEA E3-96.<br><br><b>Luz zaworów:</b> Zawór ssący 0,4 mm (160°), zawór wydechowy 0,5 mm (195°), przy zimnym silniku (max 50 °C).<br><br>Do ustawiania konieczne jest używać narzędzie specjalne nr katalogowy X 899.980.236.<br><br>Przy spadku mocy silnika, części.<br><br>Przy spadku mocy silnika, części. |
|    |                 |     |     |     |      |                | <b>Sprężarka klimatyzacji:</b> 400+50 N (40+5 kp)<br><br><b>Stan płynu chłodzącego:</b> Przy zimnym silniku zbiornik wyrównawczy napełniać w razie konieczności czystą odwapnioną wodą z udziałem środka niezamarzającego do stanu między MIN i MAX<br><br><b>Ilość płynu chłodzącego:</b> <b>20,0 Ltr.</b><br><br>Przez cały rok wymagane jest utrzymanie minimalnej koncentracji na poziomie 35 - 50% również w rejonach, gdzie nie występuje mróz. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## DANE TECHNICZNE

| No         | Służby serwisow |    |    |    |    | regulaminie               | Wykonane prace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Wskazówki i dane techniczne, materiały eksploatacyjne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------|-----------------|----|----|----|----|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | 1.              | 2. | 3. | 4. | 5. |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|            |                 |    |    |    |    |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| motogodzin |                 |    |    |    |    |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|            | X               | X  | X  | X  | X  | w razie ko-<br>nieczności | Kontrola względnie czyszczenie chłodnicy sil-<br>nika, hydrauliki, powietrza doładowania, prze-<br>kładni, klimatyzacji.<br><br>Obsługa filtra powietrza<br><br>Wymiana głównego wkładu filtra powietrza.<br><br>Sprawdzić szczelność przewodu ssącego filtra<br>powietrza, sprawdzić włącznik konserwacyjny i<br>wskaźnik na wyświetlaczu wielofunkcyjnym. 1).                             | Płyn niezamarzający napieniać zgodnie z informacją serwisową Fendt 11/02.<br><br>Przedmuchać sprężonym powietrzem względnie odessać odkurzaczem.<br><br>Konserwacja dopiero przy wystąpieniu zgłoszenia usterki na wskaźniku wielo-<br>funkcyjnym (symbol). Czystczenie za pomocą powietrza pod ciśnieniem - maks.<br>5 bar, potem kontrola ewentualnych uszkodzeń.<br><br>Przewody ssące nie mogą mieć żadnych rys.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|            | X               | X  | X  | X  | X  | w razie ko-<br>nieczności |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2          |                 |    |    |    |    | X                         | <b>Przekładnia i napędy osi</b><br><br>Sprawdzić stan oleju w przekładni zmieniającej<br>i napędach osi.<br><br>Wymienić olej przekładni i napędów osi 5), wy-<br>mienić olej przekładniowy - FILTR SSĄCY.<br><br>Olej przekładniowy - wymienić FILTR CIŚNIE-<br>NIOWY.<br><br>Przedni WOM: Wymiana oleju przekładnio-<br>wego.<br><br>Sprawdzić stan oleju w przekładni przedniego<br>WOM. | Ilość oleju między oznaczeniami Min- i Max- wynosi ok. <b>2,5 ltr.</b><br><br><b>Ilość oleju max:</b> <b>35,0 Ltr.</b> (pierwsze napełnienie)<br><br><b>Ilość oleju:</b> Ponowne napełnienie <b>30,0 ltr.</b><br><br><b>Rodzaj oleju:</b> Fendt Extra Trans 10W-40 albo STOU SAE 10W-40 albo<br>15W-40.<br><br>Jeśli na wielofunkcyjnym wyświetlaczu pojawi się symbol "Zabrudzony filtr ciśnie-<br>niowy", to jak najszybciej wymienić filtr.<br><br><b>Ilość oleju:</b> <b>1,0 Ltr.</b><br><br><b>Rodzaj oleju:</b> Fendt Super Trans 80W, 85W-90 lub olej do przekładni hi-<br>poidalnych zgodny z API-GL5. SAE 85W-90, SAE 80W-90.<br>nie stosować STOU ani innego oleju uniwersalnego.<br><br><b>Stan oleju przedniego WOM:</b> Do przelewu na otworze wlewowym. |
| 3          |                 |    | X  |    |    |                           | <b>Przednia oś (napęd na wszystkie<br/>koła)</b><br><br>Kontrola stanu oleju w przekładni wy-<br>równawczej i piastach napędu.                                                                                                                                                                                                                                                              | Ilość oleju do przelewu na otworze kontrolnym, ewentualnie uzupełnić.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

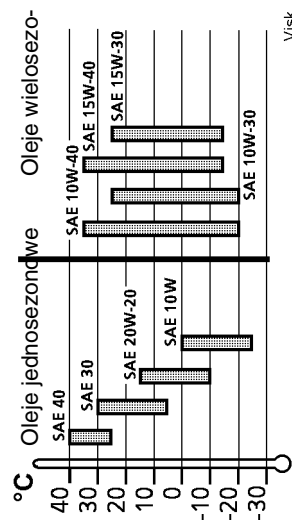
| No | Służby serwisow |           |           |           |            | regularnie<br><br>co rok<br>względ-<br>nie<br>co<br>każde<br>500 | co<br>każde<br>2 lata<br>względ-<br>nie<br>2000 | Wykonane prace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Wskazówki i dane techniczne, materiały eksploatacyjne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-----------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | motogodzin      |           |           |           |            |                                                                  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | 1.<br>50        | 2.<br>250 | 3.<br>500 | 4.<br>750 | 5.<br>1000 |                                                                  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | X               |           | X         |           | X          |                                                                  | 1000                                            | Wymiana oleju w przekładni wyrównawczej i piastach napędu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Ilość oleju:</b> Przekładnia wyrównawcza <b>7,0 Ltr.</b><br><br><b>Ilość oleju:</b> Piasty napędu, po każdej stronie <b>1,0 litra</b><br><br><b>Rodzaj oleju:</b> Fendt Super Trans LS 85W-90 lub olej do przekładni hipoidalnych z dodatkami LS zgodny z API-GL5. SAE 85W-90, SAE 80W-90. nie stosować STOU ani innego oleju uniwersalnego.<br><br><b>Zbieżność:</b> 0 do - 2 mm |
| 4  |                 |           |           |           | X          |                                                                  | 1000                                            | Kontrola, względnie ustawienie zbieżności.<br><br><b>Instalacja hydrauliczna</b><br>Wymiana oleju i filtra włącznie z filtrem powrotnym i odpowietrzającym.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Ilość oleju:</b> ok. <b>60,0 Ltr.</b> ( Ilość odbioru: 45,0 Ltr.)<br><br><b>Rodzaj oleju:</b> Fendt Super Hyd, Fendt Extra Hyd 68 albo STOU SAE 5W-30, 5W-40, 10W-30, 10W-40, 15W-30, 15W-40 lub olej silnikowy HD-SAE 5W-30, 5W-40, 10W-30, 10W-40, 15W-30, 15W-40 według API-CD.<br><br><b>Dopuszczalny też:</b> HD-SAE 20W-20 zgodnie z API-CD dla temperatur powyżej 10 °C.   |
| 5  |                 |           | X         |           | X          | X                                                                |                                                 | <b>Instalacja elektryczna</b><br>Sprawdzić stan kwasu w akumulatorze, w razie potrzeby uzupełnić wodą destylowaną - nie w przypadku akumulatorów bezobsługowych.<br><br>Sprawdzić działanie instalacji oświetleniowej i sygnalizacyjnej, kontrolę i wskaźników . Wywołać pamięć systemu samo diagnozowania i usunąć usterki.<br><br>Sprawdzić i ewentualnie aktualizować stan oprogramowania i powiązania oprogramowania komponentów elektronicznych. | Stan ok. 15 mm ponad krawędź płytek, napięcie spoczynkowe przy naładowanym akumulatorze 12,75 V.<br><br>Odłączyć czujnik. Na wyświetlaczu wielofunkcyjnym powinien pojawić się kod usterki (symbol) i jednocześnie sygnał dźwiękowy.<br><br>Wykonać kompletne programowanie taśmowe (fabryczne) ciągnika - wykonać kontrolę powiązań.                                                |
| 6  | X               |           | X         |           | X          | X                                                                | X                                               | <b>Instalacja pneumatyczna</b><br>Spuścić wodę ze zbiornika powietrza.<br><br>Sprawdzić stan płynu niezamarzającego.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Zawór odwadniający uruchomić linką.<br><br>Przy temperaturach poniżej 5 °C wlać płyn niezamarzający.<br><br>Płyn niezamarzający: Alkohol etylowy (X 902.015.003).                                                                                                                                                                                                                    |

| Służby serwisow |    |     |     |     |                                                | regularnie | codziennie | Wykonane prace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wskaźówki i dane techniczne, materiały eksploatacyjne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|----|-----|-----|-----|------------------------------------------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.              | 2. | 3.  | 4.  | 5.  |                                                |            |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| motogodzin      |    |     |     |     | co rok<br>względ-<br>nie<br>co<br>każde<br>500 |            |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| No              | 50 | 250 | 500 | 750 | 1000                                           |            |            | Patrz też Instrukcja obsługi konserwacja i opieka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Miara ilości napienie nia jest kontrola za pomocą pręta miarowego, przelewu na-<br>otworze kontrolnym itp. Przy wszelkich pracach konserwacyjnych należy<br>przestrzegać przepisów o zapobieganiu wy kom jak również przepisów o obchod-<br>zeniu się z materia ami eksploatacyjnymi i ich utylizacją.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7               |    |     |     |     | X                                              | 1000       |            | <b>Budowa / ogólnie</b><br>Czyszczenie dmuchawy ogrzewania i filtru w dachu kabiny.<br>Wymienić filtr przewietrzania dmuchawy w da-<br>chu.<br>Sprawdzić czy śruby są dokręcone, szczegó-<br>nie przy silniku, przekładni, przedniej osi, układ-<br>zie hydraulicznym, przetwarzaniu komfortowym,<br>sprawdzić szczelność, w razie potrzeby śruby<br>dokręcić, w układzie hydraulicznym tylko gdy<br>występują nieszczelności. Szczególnie uważ-<br>nie sprawdzić pod względem otarcia węże<br>układu kierowniczego, hydrauliki przodu.<br>Sprawdzić zaczepy przyczep.<br>Sprawdzić i ewentualnie skorygować ciśnienie<br>powietrza w oponach.<br>Przesmarować punkty smarowania wg planu<br>smarowania, naoliwić przeguby.<br>Wykonać próbną jazdę ciągnikiem, sprawdzić<br>przy tym działanie hamulców. | Przy zmniejszeniu wydajności dmuchawy, częściowej.<br><br>Przy zmniejszeniu wydajności dmuchawy, częściowej.<br><br>Sprawdzić miejsca otarć węży hydraulicznych, zwrócić uwagę na luźne lub braku-<br>jące części lub osłony. Dociąganie przewodów ciśnieniowych tylko przy wyłączo-<br>nym silniku. Przy amortyzowanej przedniej osi dodatkowo odciążyć przewody ciś-<br>nieniowe.<br><br>Przegeb obrotowy zaczepu przyczepy luz max. 3 mm.<br><br>Smar Fendt Ultra Fett Li, Fendt Extra Fett EP lub smar uniwersalny, zmydlony li-<br>tem, NLGI-klasa 2 (Liczba penetracji 265 - 295). |

Potwierdzenie w instrukcji obsługi przez serwis (3 strona okładki).

- 1) Wartości maksymalne! Decyduje wartość osiągnięta jako pierwsza. W ciężkich warunkach pracy, zalecamy przeprowadzanie prac konserwacyjnych odpowiednio częściej. Generalny przegląd wykonać przed dłuższymi postojami ciągnika.
- 2) W przypadku stosowania oleju napędowego o zawartości siarki ponad 0,5% okresy zmiany oleju należy skrócić o połowę. Stosować wyłącznie zalecany rodzaj oleju napędowego zgodny z DIN EN 590, patrz informacja serwisowa 40/04.
- 4) Używać wyłącznie środków chłodniczych zgodnych z informacją serwisową 11/02.
- 5) Po napełnieniu uruchomić silnik na przynajmniej 5 minut. Dzięki temu napełnione zostaną zwolnice.

### 3) LEPKOŚĆ OLEJU W SILNIKU



## A

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Akumulator .....                    | 111 |
| Alternator .....                    | 111 |
| Automatyczny zaczep przyczepy ..... | 78  |

## B

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| Bezpieczniki .....                     | 114 |
| Blokada mechanizmu różnicowego .....   | 57  |
| Blokowanie pozycji pływającej .....    | 61  |
| Blokowanie w pozycji "unoszenie" ..... | 61  |

## C

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Czas .....                          | 21  |
| Czop WOM .....                      | 48  |
| Czyszczenie chłodnicy .....         | 100 |
| Czyszczenie ciągnika .....          | 110 |
| Czyszczenie wentylatora Visco ..... | 100 |

## D

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| DANE TECHNICZNE ..... | 193 |
| Drążek jezdny .....   | 35  |
| Drogowe .....         | 19  |
| Dźwignia górna .....  | 73  |
| Dźwignie dolne .....  | 71  |

## E

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Elektryczne prace spawalnicze ..... | 111 |
|-------------------------------------|-----|

## F

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Funkcja automatyki tylnego WOM z liczbą obrotów silnika ..... | 55 |
| Funkcja automatyki tylnego WOM z tylnym podnośnikiem .....    | 53 |
| Funkcja sprzęgła Turbo .....                                  | 38 |

## G

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| Gniazdo 10 A .....               | 28     |
| Gniazdo narzędzi .....           | 28, 70 |
| Gniazdo prądu stałego 25 A ..... | 28     |
| Gniazdo przyczepy .....          | 28     |

## H

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Hamulec nożny .....            | 58 |
| Hamulec ręczny .....           | 58 |
| Hydr. złącze uniwersalne ..... | 63 |
| Hydraulika .....               | 60 |

## I

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Informator pokładowy .....    | 90  |
| Instalacja pneumatyczna ..... | 161 |

## J

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Jarzma podnośnika ..... | 72 |
| Jazda .....             | 37 |

## K

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Klakson .....               | 19  |
| Klimatyzacja .....          | 163 |
| Kody usterek - tabela ..... | 181 |

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| Kombiinstrument .....                        | 20  |
| Kończenie zgłoszeń ostrzeżeń i ustered ..... | 174 |
| Kondensator .....                            | 163 |
| KONSERWACJA I OPIEKA .....                   | 93  |
| Kontrola stanu oleju w przekładni .....      | 104 |
| Kontrola stanu oleju w silniku .....         | 95  |
| Kontrola stanu środka chłodniczego .....     | 163 |
| Kontrola zbieżności .....                    | 108 |

## L

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| Ładowacz czołowy .....   | 154 |
| Lewy kierunkowskaz ..... | 19  |
| Liczba motogodzin .....  | 21  |

## M

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| Materiały eksploatacyjne Vario 309 - 312 ..... | 199 |
| Mechaniczne rygle boczne .....                 | 72  |
| Meldunki o usterkach .....                     | 169 |
| Meldunki ostrzegawcze .....                    | 165 |
| Miejsce na montaż radia .....                  | 27  |

## N

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Napęd wszystkich kół .....          | 56  |
| Napełnianie opon .....              | 162 |
| Napełnianie silnika olejem .....    | 95  |
| Naprężenie paska klinowego .....    | 164 |
| Nawiewniki .....                    | 27  |
| Numer identyfikacyjny pojazdu ..... | 5   |

## O

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Obliczenie obciążenia zaczepu .....       | 76 |
| OBSŁUGA .....                             | 17 |
| Odpowietrzanie instalacji paliwowej ..... | 98 |
| Ogrzewana tylna szyba .....               | 27 |
| Ogumienie bliźniacze .....                | 89 |

## P

|                                                                           |        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|
| Paliwo .....                                                              | 32     |
| Paliwo zimowe .....                                                       | 32     |
| Pasek klinowy klimatyzacji .....                                          | 102    |
| Pasek klinowy sprawdzać tylko .....                                       | 102    |
| Pedałem sprzęgła .....                                                    | 37     |
| Plan smarowania .....                                                     | 201    |
| Podawanie kodów usterek .....                                             | 91     |
| Podnośnik przedni .....                                                   | 74     |
| Podświetlenie instrumentów .....                                          | 25     |
| Pomiar zużycia paliwa .....                                               | 45     |
| Pompa płynu niezamarzającego/<br>Zbiorniczek płynu niezamarzającego ..... | 162    |
| Ponownie wykręcić .....                                                   | 95     |
| Postojowa pozycja dźwigni dolnych .....                                   | 74     |
| Pozycję neutralną .....                                                   | 35     |
| Praca awaryjna .....                                                      | 190    |
| Prawy kierunkowskaz .....                                                 | 19     |
| Przekładnia Vario .....                                                   | 35     |
| PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA PRACY .....                                       | 11     |
| Przepisy dotyczące holowania .....                                        | 44     |
| Przestawianie kierownicy .....                                            | 19, 59 |



# SPIS HASEŁ

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Przewodów rozruchowych .....                 | 33 |
| Przyłącza hydrauliczne środkowe .....        | 62 |
| Przyłącza hydrauliczne z tyłu ciągnika ..... | 63 |

## R

|                                          |         |
|------------------------------------------|---------|
| Ręczny zaczep przyczepy .....            | 77      |
| Reflektory robocze .....                 | 27      |
| Regulacja obciążenia granicznego .....   | 43      |
| Regulacja prędkości końcowej .....       | 37      |
| Regulator przepływu .....                | 62      |
| Resorowanie przedniej osi .....          | 57, 105 |
| Robocze ustawienia dźwigni dolnych ..... | 74      |
| Różnica w ilości oleju w silniku .....   | 95      |
| Ryglowanie szyny płużnej .....           | 70      |

## S

|                                               |         |
|-----------------------------------------------|---------|
| Sprawdzić stan oleju w hydraulice .....       | 106     |
| Spryskiwacz szyby .....                       | 19, 110 |
| Sprzęgło WOM .....                            | 49      |
| Spuszczanie oleju z silnika .....             | 94      |
| Spuszczanie wody ze zbiornika powietrza ..... | 162     |
| Środek niezamarzający .....                   | 32      |
| Stan oleju przedniego WOM .....               | 102     |
| Stopnie przyspieszenia .....                  | 36      |
| Światła ostrzegawcze .....                    | 27      |
| Sygnał światłami .....                        | 19      |
| Symbolu AKTIV .....                           | 35      |

## T

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| Tempomatu .....                               | 39  |
| Tłumienie drgań .....                         | 160 |
| Tłumieniem drgań .....                        | 68  |
| Trójkąt ostrzegawczy .....                    | 34  |
| Trzypunktowy układ zawieszenia narzędzi ..... | 71  |

## U

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| Uruchamianie zaworów .....                                     | 61  |
| URZĄDZENIE DODATKOWE .....                                     | 154 |
| Ustawianie stopnia przyspieszania .....                        | 36  |
| Ustawienie zegara .....                                        | 29  |
| USTERKI I ICH USUWANIE .....                                   | 165 |
| Usterki ogólne .....                                           | 175 |
| Utrzymanie aktualnej prędkości jazdy .....                     | 39  |
| Utrzymanie/zapamiętanie aktualnej liczby obrotów silnika ..... | 42  |

## W

|                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Wałki odbioru mocy (WOM) .....                                                                       | 46  |
| Widłami do palet .....                                                                               | 161 |
| Włącznik instalacji żarowej .....                                                                    | 19  |
| WOM drogowy (zależny) .....                                                                          | 48  |
| Wstępny filtr paliwa .....                                                                           | 97  |
| Wybór funkcji automatyki tylnego WOM-liczby obrotów silnika lub tylnego WOM-tylnego podnośnika ..... | 52  |
| Wybór liczby obrotów silnika .....                                                                   | 42  |
| Wybór liczby obrotów WOM .....                                                                       | 47  |
| Wybór prędkości jazdy .....                                                                          | 40  |

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| Wycieraczka .....                               | 19  |
| Wyjąć .....                                     | 100 |
| Wymiana .....                                   | 96  |
| Wymiana filtra oleju hydraulicznego .....       | 107 |
| Wymiana filtra ciśnieniowego .....              | 103 |
| Wymiana filtra dmuchawy ogrzewania .....        | 108 |
| Wymiana filtra dmuchawy w dachu kabiny .....    | 109 |
| Wymiana filtra oleju silnikowego .....          | 94  |
| Wymiana filtra przewietrzania .....             | 109 |
| Wymiana filtra ssącego .....                    | 103 |
| Wymiana oleju hydraulicznego .....              | 106 |
| Wymiana oleju w piastach kół przednie osi ..... | 105 |
| Wymiana oleju w przekładni wyrównawczej .....   | 104 |
| Wymiana oleju w przekładniach, zwolnicach ..... | 103 |
| Wymiana płynu w układzie chłodzenia .....       | 101 |
| Wymontowanie i zamontowanie .....               | 99  |
| Wyposażenie w zawory .....                      | 60  |
| Wyrównanie wahań .....                          | 74  |
| Wywoływanie kodów usterek .....                 | 169 |
| Wzorcowanie wskazań prędkości .....             | 90  |

## Z

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| Zaciąganie ciągnika .....                    | 34  |
| Zaczep Hitch .....                           | 82  |
| Zalecenia dotyczące stosowania .....         | 62  |
| Zapamiętanie aktualnej prędkości jazdy ..... | 40  |
| Zawór usuwania kurzu .....                   | 100 |
| Zbiornik płynu spryskiwacza .....            | 110 |
| Zębaty pasek klinowy .....                   | 102 |
| Zmiana kierunku jazdy .....                  | 39  |

# Ważne wskazówki dotyczące konserwacji i serwisu

Z pracy ciągnika będą Państwo zadowoleni tylko wtedy, gdy od pierwszej godziny zadbają Państwo o jego prawidłową konserwację i obsługę. Z tego powodu serwis bezpłatnie uruchamia ciągnik i szkoli Państwa, jak go obsługiwać i konserwować.

Należy zadbać o zachowanie praw gwarancji, przeprowadzając terminowo wszystkie wymagane przeglądy serwisowe w kompetentnym warsztacie serwisowym Fendt!

Po 50 motogodzinach (1. przegląd serwisowy)

Po 500 motogodzinach (2. przegląd serwisowy)

Po 1000 motogodzinach (3. przegląd serwisowy)

Nasze warsztaty serwisowe przeprowadzają także fachowo i korzystnie wszystkie kolejne prace konserwacyjne zgodnie z planem konserwacji, zawartym w instrukcji obsługi.

Zalecamy, dla zapewnienia długiej żywotności pojazdu, co roku bezpośrednio po zakończeniu głównego sezonu (np. jesienią), przeprowadzać w warsztacie serwisowym generalny przegląd techniczny połączony z wymianą oleju w silniku!

Przez pierwsze 100 motogodzin nie należy przeciążać ciągnika.

Co każde 100 roboczogodzin uzupełniać olej w silniku do górnej kreski na pręcie miarki.

Przy przeglądach technicznych i naprawach zwracać uwagę na stosowanie oryginalnych części zamiennych Fendt!

Samowolnie dokonane zmiany i przeróbki, jak również szkody wynikłe na skutek na trwałe zamontowanych urządzeń (np. ładowaczy czołowych), które nie zostały zakupione w Fendt'cie, nie podlegają gwarancji i mogą być stosowane na własne ryzyko! Obowiązuje to szczególnie zmian dokonanych przy zespole blokowania mocy i regulacji maksymalnych obrotów, jak też w przypadku przekraczania dopuszczalnych obciążeń i masy.

Przegląd wykonano zgodnie z planem konserwacji:

|                                          |                        |                        |
|------------------------------------------|------------------------|------------------------|
| 50 motogodzin<br>1. przegląd serwisowy   | 2000 motogodzin        | 4500 motogodzin        |
| Data, podpis mechanika                   | Data, podpis mechanika | Data, podpis mechanika |
| 500 motogodzin<br>2. przegląd serwisowy  | 2500 motogodzin        | 5000 motogodzin        |
| Data, podpis mechanika                   | Data, podpis mechanika | Data, podpis mechanika |
| 1000 motogodzin<br>3. przegląd serwisowy | 3000 motogodzin        | 5500 motogodzin        |
| Data, podpis mechanika                   | Data, podpis mechanika | Data, podpis mechanika |
| 1500 motogodzin                          | 3500 motogodzin        | 6000 motogodzin        |
| Data, podpis mechanika                   | Data, podpis mechanika | Data, podpis mechanika |