



METAL-FACH



ROZRZUTNIK OBORNIKA

N272/1, N272/2

INSTRUKCJA OBSŁUGI – CZĘŚĆ I

INSTRUKCJA ORYGINALNA WERSJA POLSKA

WYDANIE I

GRUDZIEŃ 2021



DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Niżej podpisany:	Jacek Kucharewicz, Prezes Zarządu	
deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że kompletna maszyna:		
ROZRZUTNIK OBORNIKA		
1.1.	Marka (nazwa handlowa producenta)	Metal-Fach
1.2.	Typ:	N272/1, N272/2
1.2.1.	Wariant:	-
1.2.2.	Wersja:	-
1.2.3.	Nazwa lub nazwy handlowe (jeżeli występują):	Rozrzutnik obornika
1.3.	Kategoria, podkategoria i wskaźnik prędkości pojazdu:	S
1.4.	Nazwa przedsiębiorstwa i adres producenta:	Metal-Fach sp. z o.o. ul. Kresowa 62 16-100 Sokółka, Polska
1.4.2.	Nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela producenta (jeśli dotyczy):	
1.5.1.	Umiejscowienie tabliczki znamionowej producenta:	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej
1.5.2.	Sposób mocowania tabliczki znamionowej producenta:	Nitowana, klejona
1.6.1.	Umiejscowienie numeru identyfikacyjnego pojazdu na podwoziu	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej
2.	Numer identyfikacyjny maszyny:	
<p>spełnia wszystkie odpowiednie przepisy Dyrektywy 2006/42/WE oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1228, z późn. zm.)</p> <p>Do oceny zgodności zostały zastosowane następujące normy zharmonizowane: <u>PN-EN 690:2014-02, PN-EN ISO 12100:2012, PN-EN ISO 4254-1:2016-02,</u> <u>PN-EN ISO 13857:2010</u></p> <p>oraz normy : PN-ISO 3600:2015, PN-ISO 11684:1998 i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. 2003 nr 32 poz. 262, z późn. zm.)</p> <p>Sprawozdanie z badań bezpieczeństwa Nr: LBC/49/11</p> <p>Niniejsza deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez zgody producenta.</p>		

Sokółka
(Miejsce)

30.11.2011 r.
(Data)

Jacek Kucharewicz
(Podpis)

Prezes Zarządu
(Stanowisko)

Dane maszyny

Rodzaj maszyny:	Rozrzutnik obornika
Oznaczenie typu:	N272/1, N272/2
Numer seryjny / VIN ⁽¹⁾ :	_____
Producent maszyny:	METAL-FACH Sp. z o.o. 16-100 Sokółka ul. Kresowa 62 Tel: (0-85) 711 98 40 Fax: (0-85) 711 90 65
Sprzedawca:	_____
Adres:	_____ _____
Tel./Fax:	_____ _____
Data dostawy:	_____
Właściciel	Nazwisko: _____
lub	
użytkownik:	
Adres:	_____ _____
Tel./Fax:	_____

⁽¹⁾ Dane znajdują się na tabliczce znamionowej maszyny umieszczonej na przedniej części ramy głównej maszyny

Spis treści

CZĘŚĆ I

WSTĘP	9
1. Informacje podstawowe.....	11
1.1 Wprowadzenie.....	11
1.2 Identyfikacja rozrzutnika obornika N272/1, N272/2	11
1.3 Przeznaczenie rozrzutnika obornika	12
1.4 Wyposażenie podstawowe	14
1.5 Transport.....	14
1.6 Zagrożenie dla środowiska	16
1.7 Kasacja.....	17
2. Bezpieczeństwo użytkowania.....	18
2.1 Podstawowe zasady bezpieczeństwa	18
2.1.1 Obowiązek informacji.....	18
2.1.2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa pracy i użytkowania	18
2.1.3 Bezpieczeństwo eksploatacji	18
2.1.4 Praca z maszyną	21
2.1.5 Instalacja pneumatyczna i hydrauliczna	22
2.1.6 Praca z WOM	23
2.2 Ryzyko szczątkowe	24
2.2.1 Opis ryzyka szczątkowego.....	24
2.2.2 Ocena ryzyka szczątkowego.....	25
2.3 Nalepki ostrzegawcze i informacyjne	25
3. Budowa i zasada działania	30
3.1 Podstawowe dane techniczne	30
3.2 Budowa i zasada działania	32
3.2.1 Mechanizm podający	33
3.2.2 Zespół napędowy adaptera.....	33
3.2.3 Adapter rozrzucający pionowy 2-wirnikowy	34
3.2.4 Adapter rozrzucający pionowy 4-wirnikowy	35
3.2.5 Adapter tarczowo-poziomy 2-wirnikowy	36
3.2.6 Osłony adaptera	36
3.2.7 Zasuwa skrzyni ładunkowej	37
3.2.8 Układ hamulcowy zasadniczy	37
3.2.9 Hamulec postojowy.....	42

3.2.10 Instalacja elektryczna – oświetleniowa.....	43
INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW	46
INDEKS ALFABETYCZNY.....	47
NOTATKI	50

CZĘŚĆ II

4.	Zasady użytkowania	8
4.1	Przygotowanie maszyny do pracy	8
4.1.1	Kontrola rozrzutnika po dostawie	8
4.1.2	Przygotowanie rozrzutnika do pierwszego uruchomienia	8
4.1.3	Zmiana położenia zaczepu	10
4.1.4	Pierwsze uruchomienie	11
4.2	Łączenie i odłączanie rozrzutnika	12
4.3	Załadunek skrzyni ładunkowej	15
4.3.1	Załadunek i rozrzucanie wapna	16
4.4	Regulacja dawki nawożenia i rozrzut obornika	17
4.4.1	Regulacja dawki nawożenia	17
4.4.2	Rozrzucanie obornika	18
4.4.3	Zapchanie się adaptera rozrzucającego	20
5.	Obsługa techniczna	22
5.1	Kontrola i regulacja napięcia łańcuchów przenośnika podłogowego	22
5.2	Kontrola napięcia i napinanie łańcuchów adaptera tarczowo-poziomego 2-wirnikowego	23
5.3	Obsługa instalacji hydraulicznej	23
5.4	Obsługa przekładni	25
5.5	Smarowanie	27
5.6	Obsługa instalacji pneumatycznej	31
5.6.1	Kontrola szczelności i ocena wzrokowa instalacji hamulcowej pneumatycznej	32
5.6.2	Czyszczenie filtrów powietrza	33
5.6.3	Odwadnianie zbiornika powietrza	34
5.6.4	Wymiana przewodów przyłączeniowych elastycznych	34
5.6.5	Czyszczenie i konserwacja przyłączy przewodów pneumatycznych	35
5.7	Obsługa osi jezdnej i hamulców	35
5.7.1	Obsługa osi jezdnych	35
5.7.2	Obsługa hamulców	36
5.7.3	Obsługa ogumienia, demontaż koła	39
5.8	Obsługa instalacji elektrycznej i elementów ostrzegawczych	41
5.9	Czyszczenie, konserwacja i przechowywanie	42
5.10	Momenty dokręcania połączeń śrubowych	44
5.11	Usterki i sposoby ich usuwania	45

INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW	46
INDEKS ALFABETYCZNY	47
NOTATKI.....	50

WSTĘP

Informacje zawarte w Instrukcji Obsługi są aktualne na dzień opracowania. Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania w maszynach zmian konstrukcyjnych, w związku z czym niektóre wielkości lub ilustracje mogą nie odpowiadać stanowi faktycznemu maszyny dostarczonej użytkownikowi. Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian konstrukcyjnych, nie dokonując zmian w niniejszej instrukcji. Instrukcja Obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny. Użytkownik jest zobowiązany do zapoznania się z treścią niniejszej instrukcji przed przystąpieniem do eksploatacji oraz do przestrzegania zawartych w niej zaleceń. Zagwarantuje to bezpieczną obsługę oraz zapewni bezawaryjną pracę maszyny.

Maszyna została skonstruowana zgodnie z obowiązującymi normami i aktualnymi przepisami prawnymi. Instrukcja opisuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i obsługi rozrzutnika obornika firmy Metal-Fach typ N272/1, N272/2.

Istotne zobowiązania producenta przedstawione są w karcie gwarancyjnej, która zawiera całkowite i obowiązujące regulacje świadczeń gwarancyjnych.

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji użytkownika okażą się niezrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży, w którym maszyna została zakupiona lub bezpośrednio do Producenta.

Katalog części zamiennych funkcjonuje jako oddzielny wykaz i jest dołączany w postaci płyty CD podczas zakupu maszyny, a także jest dostępny na stronie Producenta: www.metalfach.com.pl.

Niniejsza Instrukcja Obsługi, zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz.U. 2018 poz. 1191 jest chroniona prawem autorskim. Zabronione jest powielanie i rozpowszechnianie treści oraz rysunków bez zgody właściciela praw autorskich.

Karta gwarancyjna wraz z warunkami gwarancji dołączana jest do niniejszej Instrukcji Obsługi jako oddzielny dokument.

Adres producenta:

Metal-Fach sp. z o.o.

ul. Kresowa 62

16-100 Sokółka

Telefon kontaktowy:

Tel: (0-85) 711 98 40

Fax: (0-85) 711 90 65

Symbole wykorzystane w instrukcji:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Symbol ostrzegawczy o zagrożeniu. Wskazuje na występujący poważny stan zagrożenia, który, jeśli się go nie uniknie, może prowadzić do śmierci lub kalectwa. Symbol ostrzega o sytuacjach najbardziej niebezpiecznych.



UWAGA

Symbol zwracający uwagę na szczególnie ważne informacje i zalecenia. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń zagraża uszkodzeniem maszyny wskutek nieprawidłowego użytkowania.



OSTRZEŻENIE

Symbol wskazujący na możliwość wystąpienia stanu zagrożenia, które, jeżeli go się nie uniknie, może prowadzić do śmierci lub kalectwa. Symbol ten informuje o mniejszym stopniu ryzyka okaleczenia niż symbol zawierający słowo „NIEBEZPIECZEŃSTWO”.



Symbol wskazujący na przydatną informację.



Symbol wskazujący na czynności obsługowe, które powinny być wykonywane okresowo.

1. Informacje podstawowe

1.1 Wprowadzenie

INSTRUKCJA OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE **ROZRZUTNIKA OBORNIKA**

Maszyna może być obsługiwana wyłącznie przez osoby zapoznane z Instrukcją Obsługi, budową i działaniem rozrzutnika obornika, a także działaniem ciągnika współpracującego.

W celu bezpiecznego użytkowania maszyny należy zapoznać się i stosować do wszelkich zaleceń opisanych w niniejszej Instrukcji Obsługi. Przestrzeganie zaleceń Instrukcji Obsługi gwarantuje bezpieczną pracę Użytkownikowi, a także wydłuża żywotność maszyny.

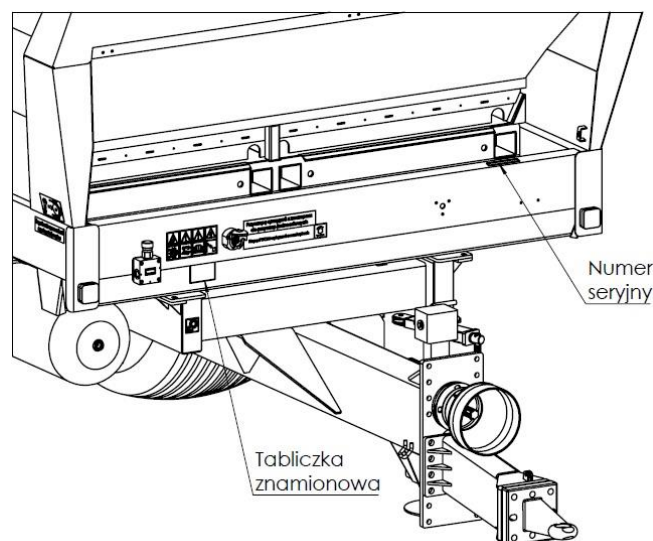
1.2 Identyfikacja rozrzutnika obornika N272/1, N272/2

Rozrzutnik obornika należy identyfikować na podstawie tabliczki znamionowej trwale przymocowanej do skrzyni ładunkowej.

Dane umieszczone na tabliczce znamionowej rozrzutnika obornika przedstawia rysunek 1. Położenie tabliczki znamionowej i numeru seryjnego przedstawia rysunek 2.

METAL-FACH [®]		METAL-FACH [®]	
ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Poland tel.: +48 (85) 711 98 40-45, fax: +48 (85) 711 90 65		ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Poland tel.: +48 (85) 711 98 40-45, fax: +48 (85) 711 90 65	
Rozrzutnik obornika			
Typ/Wariant	N272/1	Masa własna	5920 kg
Data prod.	201	Nacisk na zaczep	30 kN
Nr fabr.	XXXXXXXXXXXX	KJ	
Dopuszczalna masa całkowita			17920 kg
Dopuszczalne obciążenie osi			145,8 kN
www.metalfach.com.pl			
METAL-FACH [®]		METAL-FACH [®]	
ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Poland tel.: +48 (85) 711 98 40-45, fax: +48 (85) 711 90 65		ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Poland tel.: +48 (85) 711 98 40-45, fax: +48 (85) 711 90 65	
Rozrzutnik obornika			
Typ/Wariant	N272/2	Masa własna	6160 kg
Data prod.	201	Nacisk na zaczep	30 kN
Nr fabr.	XXXXXXXXXXXX	KJ	
Dopuszczalna masa całkowita			20160 kg
Dopuszczalne obciążenie osi			167,8 kN
www.metalfach.com.pl			

Rysunek 1. Tabliczka znamionowa



Rysunek 2. Położenie tabliczki znamionowej i numeru seryjnego



UWAGA

UWAGA!

Zabrania się wyjazdu na drogi publiczne rozrzutnika bez tabliczki znamionowej lub z nieczytelną tabliczką znamionową.



Przy zakupie sprawdź zgodność numeru fabrycznego umieszczonego na tabliczce znamionowej maszyny z numerem wpisanym w Instrukcji Obsługi i karcie gwarancyjnej – jest to istotne dla uznania gwarancji. W przypadku kontaktu użytkownika z serwisem, sprzedawcą lub producentem użytkownik zobowiązany jest do podania informacji zawartych na tabliczce znamionowej maszyny.



Instrukcja Obsługi stanowi podstawowe wyposażenie każdego rozrzutnika obornika.

W przypadku sprzedaży rozrzutnika innemu użytkownikowi należy obowiązkowo przekazać Instrukcję Obsługi. Zaleca się, aby dostawca rozrzutnika archiwizował podpisane przez nabywcę potwierdzenia odbioru instrukcji, przekazanej wraz z maszyną nowemu użytkownikowi.

Użytkownikowi, dokładnie zapoznaj się z Instrukcją Obsługi.

Stosowanie jej zaleceń pozwoli uniknąć zagrożeń, sprawnie i wydajnie użytkować maszynę oraz zachować gwarancję przez okres przyznany przez producenta.



UWAGA

UWAGA!

Zabrania się użytkowania rozrzutnika przez osoby, które nie zapoznały się z niniejszą instrukcją.

1.3 Przeznaczenie rozrzutnika obornika

Rozrzutnik obornika przeznaczony jest do równomiernego roztrząsania obornika, torfu, kompostu itp. oraz do transportu płodów rolnych w gospodarstwach i po drogach publicznych. Wykorzystanie rozrzutnika w sposób inny niż opisany powyżej jest niedopuszczalne.

Operator zobowiązany jest do użytkowania maszyny zgodnie z przeznaczeniem poprzez wykonywanie czynności związanych z prawidłową i bezpieczną obsługą oraz konserwacją rozrzutnika poprzez:

- zapoznanie się i zrozumienie zasad działania rozrzutnika,
- bezpieczną i prawidłową eksploatację maszyny,
- terminową i regularną konserwację maszyny,
- przestrzeganie ogólnych przepisów bezpieczeństwa,
- stosowanie się do przepisów zawartych w kodeksie ruchu drogowego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Rozrzutnika nie wolno używać niezgodnie z jego przeznaczeniem, a w szczególności do:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- przewożenia ludzi i zwierząt,
- używania z przekroczoną dopuszczalną ładownością,
- rozrzucania i przewozu materiałów toksycznych i łatwopalnych,
- rozprowadzania płynów, piasku lub substancji włóknistych,
- przewożenia ładunków, maszyn i urządzeń nie zamocowanych, które w czasie jazdy mogą zmienić swoje położenie lub ujemnie wpływać na stateczność rozrzutnika,
- do transportu materiałów budowlanych, pojedynczych przedmiotów lub jakichkolwiek materiałów, które nie wchodzą w zakres przeznaczenia.

Samowolnie dokonane zmiany konstrukcyjne w rozrzutniku eliminują odpowiedzialność producenta za wynikające z tego szkody.

Tabela 1. Wymagania odnośnie ciągnika rolniczego

Opis	Wymagania	JM
Instalacja hamulcowa Instalacja hamulcowa dwuprzewodowa Ciśnienie znamionowe instalacji	Gniazda zgodne z PN-ISO-1728:2007 min 650	kPa
Instalacja hydrauliczna Olej hydrauliczny Ciśnienie nominalne Czystość oleju	HL 46 16 20/18/15 według ISO 4406-1996	MPa
Instalacja elektryczna Napięcie instalacji elektrycznej Gniazdo przyłączeniowe	12 7 biegunowe zgodne z ISO 1724	V
Zaczep ciągnika Minimalna nośność pionowa zaczepu	3000	Kg
Minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika	N272/1 - 120 N272/2 - 120	KM
Minimalny promień skrętu	6	m

1.4 Wyposażenie podstawowe

W skład wyposażenia podstawowego każdego rozrzutnika wchodzi:

- Instrukcja Obsługi;
- karta gwarancyjna z warunkami gwarancji;
- uchwyt tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się;
- hamulce pneumatyczne dwuprzewodowe z regulacją siły hamowania (pneumatyczne dwuprzewodowe z ALB, hydrauliczne, pneumatyczno-hydrauliczne, pneumatyczno-hydrauliczne z ALB – opcja);
- hamulec postojowy;
- instalacja oświetleniowa.

1.5 Transport

Rozrzutnik jest przygotowany do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga dodatkowego montażu. Dostawa do użytkownika odbywa się transportem samochodowym lub po połączeniu z ciągnikiem transportem samodzielnym.



UWAGA

UWAGA!

Przy załadunku i rozładunku rozrzutnika należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy muszą mieć wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń.



UWAGA

UWAGA!

Zabrania się unoszenia, załadunku lub rozładunku kompletnego rozrzutnika za pomocą urządzeń dźwigowych, przez mocowanie zawiesi za górne uchwyty mocujące skrzyni ładunkowej i adaptera.

Rozrzutnik przewożony na platformie powinien być zamocowany przy pomocy pasów lub łańcuchów spinających wyposażonych w mechanizm napinający. Środki mocujące muszą mieć aktualny atest bezpieczeństwa. Pod koła rozrzutnika należy podłożyć kliny lub inne elementy bez ostrych krawędzi, zabezpieczając maszynę przed przetoczeniem. Kliny muszą być przymocowane do platformy środka transportu. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić elementów wyposażenia rozrzutnika oraz powłoki lakierniczej. Pasy lub łańcuchy mocujące należy zaczepiać do uchwytów transportowych, przyspawanych od ramy dolnej. Do tego celu można też wykorzystać podłużnice lub inne wytrzymałe elementy konstrukcyjne ramy.

Przed załadunkiem na platformę należy podłączyć ją do zaczepu transportowego ciągnika oraz podłączyć przewody instalacji hamulcowej. Wjazd na przyczepę niskopodwoziową należy wykonać po rozłożonych podjazdach.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niewłaściwe zastosowanie środków mocujących może być przyczyną wypadku.



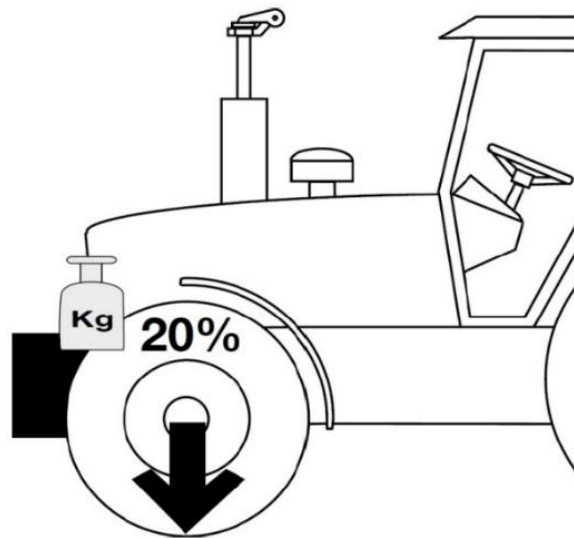
UWAGA

UWAGA!

Zwrócić szczególną uwagę na kąt pochylenia najazdów w przyczepie niskopodwoziowej. Nie powinien on przekraczać 10°. Zbyt duży kąt pochylenia najazdów może doprowadzić do uszkodzenia rozrzutnika obornika jak i przyczepy transportowej.

Rozrzutnik przystosowany jest do ruchu po drogach publicznych jako maszyna zaczepiana do **dolnego lub górnego zaczepu transportowego** ciągnika rolniczego.

Przed włączeniem się do ruchu po drogach publicznych, upewnić się czy ciągnik posiada pełną sterowność. Nacisk na przednią oś ciągnika musi wynosić co najmniej 20% masy samego ciągnika – dotyczy to również transportu i pracy rozrzutnika z ładunkiem. Jeśli warunek ten nie jest spełniony należy dodatkowo obciążyć oś przednią.



Rysunek 3. Minimalny nacisk na oś przednią ciągnika



UWAGA

UWAGA!

Podczas transportu maszyny po drogach publicznych dostosować prędkość do panujących warunków i nie przekraczać 40km/h.

Przed przystąpieniem do transportu rozrzutnika upewnić się, czy:

- rozrzutnik jest odpowiednio sprzęgnięty z ciągnikiem, a urządzenie zaczepowe jest zabezpieczone przed nieprzewidzianym rozłączeniem;
- układ hamulcowy rozrzutnika i ciągnika działa poprawnie;
- oświetlenie rozrzutnika i ciągnika działa poprawnie, a lampy pozycyjne przednie rozrzutnika, są ustawione do pozycji transportowej;
- osłony adaptera są zamknięte;
- zasuwa skrzyni ładunkowej jest w najniższym dolnym położeniu;
- przewody przyłączeniowe hydrauliczne i pneumatyczne, są odpowiednio ułożone i zabezpieczone przed uszkodzeniem podczas jazdy;
- stopka podporowa jest maksymalnie uniesiona i zawór hydrauliczny stopki jest zamknięty;
- hamulec postojowy jest odhamowany.

Podczas transportu rozrzutnika po drogach publicznych przestrzegać przepisów ruchu drogowego. W razie awaryjnego zatrzymania ciągnika z podłączoną maszyną, kierujący zatrzymując się na drodze publicznej powinien:

- zatrzymać pojazd, nie powodując przy tym zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- ustawić pojazd jak najbliżej prawej krawędzi jezdni, równoległe do osi jezdni;
- wyłączyć silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki, włączyć hamulec pomocniczy, podłożyć kliny pod koło rozrzutnika;
- poza obszarem zabudowanym ostrzegawczy trójkąt odblaskowy umieścić w odległości od 30 do 50 m za pojazdem i włączyć światła awaryjne;
- w obszarze zabudowanym włączyć światła awaryjne i umieścić trójkąt ostrzegawczy za pojazdem o ile nie jest on zamontowany w uchwycie z tyłu maszyny, należy upewnić się, iż jest on dobrze widoczny przez innych uczestników ruchu drogowego;
- w przypadku awarii przedsięwziąć odpowiednie środki w celu zapewnienia bezpieczeństwa w miejscu awarii;

1.6 Zagrożenie dla środowiska

Bezpośrednią przyczyną zagrożenia dla środowiska naturalnego może stanowić wyciek oleju hydraulicznego i przekładniowego. Konserwację i naprawy, podczas których istnieje ryzyko wycieku oleju, należy wykonywać w pomieszczeniach z nawierzchnią olejoodporną. W przypadku wycieku oleju należy zabezpieczyć źródło wycieku, a następnie zebrać rozlany olej. Resztki oleju zebrać przy pomocy materiałów absorpcyjnych. Zanieczyszczenia w ten sposób zebrane należy przechowywać w szczelnie zamkniętych, olejoodpornych i oznaczonych pojemnikach.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zużyty olej hydrauliczny i przekładniowy lub zebrane resztki zmieszane z materiałami absorpcyjnymi przechowywać w szczelnych oznaczonych pojemnikach. Nie stosować do tego celu opakowań do produktów spożywczych.



UWAGA

UWAGA!

Odpady olejowe i przepracowany olej należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zabrania się wyrzucania, wylewania oleju do kanalizacji lub zbiorników wodnych.

1.7 Kasacja

W przypadku decyzji o kasacji maszyny użytkownik zobowiązany jest stosować się do przepisów obowiązujących w danym kraju dotyczących kasacji oraz recyklingu maszyn wycofanych z użytkowania. Przed przystąpieniem do czynności demontażowych należy całkowicie usunąć olej z instalacji hydraulicznej i skrzyń przekładniowych. W układzie hamulcowym zredukować ciśnienie powietrza do minimum.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Do demontażu, używać odpowiednich narzędzi, urządzeń dźwigowych i środków ochrony osobistej, tj. rękawice, obuwie, odzież ochronną, okulary itp.

Unikać kontaktu oleju ze skórą. Nie dopuszczać do wycieku olejów.

Odpady olejowe i przepracowany olej należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W przypadku wymiany, części i elementy zużyte, uszkodzone lub nie nadające się do naprawy należy przekazać do skupu surowców wtórnych.

2. Bezpieczeństwo użytkowania

2.1 Podstawowe zasady bezpieczeństwa

2.1.1 Obowiązek informacji



UWAGA

UWAGA!

Przy przekazaniu rozrzutnika między użytkownikami musi zostać przekazana także Instrukcja Obsługi, a przejmujący rozrzutnik musi poddać się przeszkoleniu, według wskazań w niej zawartych.

2.1.2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa pracy i użytkowania

Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić rozrzutnik pod względem bezpiecznej pracy, tj.:

- należy przestrzegać, oprócz wskazówek zawartych w niniejszej Instrukcji Obsługi, także ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami;
- zamocowane znaki, napisy ostrzegawcze i informacyjne, podają ważne wskazówki dla bezpiecznej eksploatacji - przestrzeganie ich służy bezpieczeństwu użytkownika;
- rozrzutnik należy uruchomić tylko wtedy, jeśli wszystkie wymagane urządzenia, są podłączone i zabezpieczone przed niezamierzonym odłączeniem lub otwarciem (np. zaczepek - dyszel, złącza, wał WOM);
- przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi urządzeniami i elementami sterowania jak również ich funkcją. Podczas pracy jest na to za późno;
- zabrania się użytkowania rozrzutnika przez osoby pod wpływem alkoholu lub innych używek, nie przeszkolonych i nie posiadających właściwych uprawnień do prowadzenia pojazdów mechanicznych, w tym przez dzieci.

2.1.3 Bezpieczeństwo eksploatacji

- 1) Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej Instrukcji Obsługi. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zawartych w niej zaleceń.
- 2) Jeżeli informacje zawarte w instrukcji są niezrozumiałe należy skontaktować się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem.
- 3) Nieostrożne, niewłaściwe użytkowanie i obsługa rozrzutnika oraz nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia i życia.
- 4) Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia i życia osobom obsługującym i postronnym.
- 5) Ostrzega się o istnieniu ryzyka szczytkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania powinno być podstawową zasadą korzystania z rozrzutnika.
- 6) Wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa pracy należy przekazać również wszystkim innym użytkownikom rozrzutnika.
- 7) Jakiegokolwiek modyfikacje konstrukcji i działania rozrzutnika zwalniają firmę Metal-Fach Sp. z o.o z odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.

- 8) Do przekazania napędu WOM stosować tylko zalecane wały przegubowo-teleskopowe o odpowiednich parametrach.
- 9) Do przekazania napędu zabrania się stosowania wałów przegubowo-teleskopowych bez osłon.
- 10) Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić, czy zwolniony jest hamulec postojowy, a regulator siły hamowania ustawiony jest we właściwej pozycji, odpowiedniej do stanu załadowania (dotyczy instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej z ręcznym regulatorem siły hamowania).
- 11) Przed uruchomieniem skontrolować najbliższe otoczenie (dzieci, osoby postronne). Szczególnie zwracać uwagę przy ograniczonej widoczności.
- 12) Po zakończeniu rozrzucania należy opuścić całkowicie zasuwę skrzyni ładunkowej, wyłączyć napęd WOM, wyłączyć napęd przenośnika podłogowego i zamknąć osłony adaptera. Nigdy nie pozostawiać rozrzutnika z otwartą zasuwą skrzyni ładunkowej, włączonym napędem WOM, włączonym napędem przenośnika podłogowego i otwartymi osłonami adaptera bez nadzoru.
- 13) Wejście do skrzyni ładunkowej jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu rozrzutnika, odłączonym wałku WOM, wyłączonym silniku ciągnika i zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych.
- 14) Włączanie i wyłączenie WOM oraz podzespołów sterowanych hydraulicznie powinno zawsze być sterowane ze stanowiska kierowcy.
- 15) Rozrzutnik zaczepić należy zgodnie z przepisami i złączyć tylko z zalecanymi urządzeniami oraz zabezpieczyć oko dyszla z zaczepem transportowym ciągnika.
- 16) Przy złączaniu i odłączaniu rozrzutnika do i od ciągnika, należy zachować szczególną ostrożność.
- 17) Przy montażu i demontażu, urządzenia podporowe, zabezpieczające i drabiny - stawiać zawsze w położeniu zapewniającym bezpieczeństwo obsługi.
- 18) Należy przestrzegać dopuszczalnych obciążeń osi, masy całkowitej i wymiarów transportowych.
- 19) Sprawdzić pod względem wyposażenia transportowego: podłączenie i sprawdzenie hamulców i świateł, tablicę wyróżniającą oraz inne urządzenia ochronne.
- 20) Przed jazdą należy sprawdzić działanie oświetlenia i hamulców oraz przygotować rozrzutnik zgodnie z zaleceniami podanymi w punkcie „Przejazdu po drogach publicznych”.
- 21) Rozrzutnik musi być tak załadowany, aby w trakcie jazdy po drogach publicznych materiał nie zanieczyszczał dróg.
- 22) Po zakończonej pracy przed wyjazdem na drogi publiczne, należy usunąć z zewnętrznych elementów maszyny te resztki rozrzucanego materiału, które w czasie jazdy mogą spadać i zanieczyszczać drogi.
- 23) Uwzględnić zmiany zachowania się pojazdu, zdolność kierowania, hamowania wynikające z doczepionego rozrzutnika i znajdującego się na niej ładunku.
- 24) Przy jeździe z rozrzutnikiem należy brać pod uwagę rozmieszczenie ładunku i/albo siły bezwładności, szczególnie przy niesymetrycznym rozłożeniu ładunku.
- 25) Nie należy przebywać w polu zasięgu rozrzucanego materiału.
- 26) Rozrzucanie obornika może być przeprowadzone tylko, gdy:
 - rozrzutnik jest połączony z ciągnikiem,
 - zestaw ciągnik-rozrzutnik stoi na stabilnym podłożu,
 - nacisk na przednią oś ciągnika wynosi co najmniej 20% masy samego ciągnika,
 - nikt nie znajduje się w strefie rozrzutu,

- ciągnik ustawiony jest w osi rozrzutnika,
 - zachowana jest bezpieczna odległość od linii energetycznych,
 - nie występują silne podmuchy wiatru, które mogą powodować znoszenie rozrzuconego materiału poza dozwoloną strefę rozrzutu.
- 27) W razie konieczności wykonania końcowego etapu rozrzucania na pochyleniu, ciągnik z rozrzutnikiem powinien być ustawiony w kierunku jazdy z góry. Przy rozrzucaniu na pochyłościach, nachylenie podłoża nie powinno przekraczać 10°.
 - 28) Zachować ostrożność, aby uniknąć zmiążdżenia palców i rąk podczas otwierania osłon.
 - 29) Uważać na ostrzeżenia przed miejscami zgniatania, wciągania i pochwycenia przy uruchamianiu rozrzutnika. Przy podłączaniu i odłączaniu rozrzutnika do ciągnika istnieje możliwość zgniecenia i zranienia.
 - 30) Pomiędzy ciągnikiem a rozrzutnikiem nie może przebywać nikt, jeżeli nie ma zabezpieczenia pojazdu przed przetaczaniem hamulcem postojowym i/albo przez podłożeniem klina pod koło.
 - 31) Podczas postoju rozrzutnik i ciągnik zabezpieczyć przed przetaczaniem.
 - 32) Zabrania się transportu rozrzutnika z podniesioną zasuwą skrzyni ładunkowej, otwartymi osłonami adaptera i rozłożoną drabinką .
 - 33) Przy podnoszeniu zasuw skrzyni ładunkowej zachować bezpieczny odstęp od linii elektrycznych.
 - 34) Przy pracach naprawczych i obsługowych wymagających wejścia do wnętrza skrzyni ładunkowej, ciągnik bezwzględnie powinien być unieruchomiony, a także zabezpieczony przed możliwością uruchomienia silnika i użycia elementów sterujących przez osoby postronne.
 - 35) Prędkość jazdy musi być dostosowana zawsze do panujących warunków otoczenia. Należy unikać gwałtownych skrętów w czasie jazdy w górę lub w dół po pochyłościach.
 - 36) Zachować wystarczająco bezpieczny odstęp w obrębie zawracania zespołem.
 - 37) Przy jeździe wstecz, należy zapewnić sobie wystarczającą widoczność (ewentualna pomoc drugiej osoby).
 - 38) Przy jeździe na zakrętach należy uwzględnić bezwładność rozrzutnika.
 - 39) W czasie zawracania i cofania zachować minimalny promień skrętu ok. 6 m.
 - 40) Zakłócenia funkcyjne elementów doczepianych usuwać tylko przy wyłączonym silniku i wyciągniętym kluczyku ze stacyjki.
 - 41) W przypadku awarii instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej, rozrzutnik należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
 - 42) Zabrania się wykonywania prac obsługowych lub naprawczych pod obciążoną skrzynią ładunkową.
 - 43) Przed rozpoczęciem prac naprawczych w instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej należy zredukować ciśnienie oleju lub powietrza.
 - 44) W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zwrócić się do lekarza. Olej hydrauliczny może wnikać pod skórę lub do oka i być przyczyną infekcji.
 - 45) Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.
 - 46) Przed opuszczeniem ciągnika należy wyłączyć silnik i wyciągnąć kluczyk ze stacyjki. Zaciągnąć hamulec ręczny i zabezpieczyć rozrzutnik za pomocą klina.

- 47) Podczas poruszania się po drogach publicznych maksymalne dopuszczalne obciążenie obu osi rozrzutnika N272/1 nie może przekroczyć wartości 150,1 kN, natomiast N272/2 172,1 kN.
- 48) Przekroczenie dopuszczalnej ładowności technicznej rozrzutnika może doprowadzić do uszkodzenia maszyny, utraty stateczności podczas jazdy, rozsypywania się ładunku, a także zagrozić bezpieczeństwu ruchu drogowego. Układ hamulcowy został dostosowany do dopuszczalnej masy całkowitej rozrzutnika, której przekroczenie spowoduje drastyczne zredukowanie skuteczności działania hamulca zasadniczego.
- 49) Zabrania się przekraczania dopuszczalnej prędkości jazdy.
- 50) Maksymalne dopuszczalne ciśnienie w układzie hydraulicznym wynosi 16 MPa.
- 51) Maksymalne dopuszczalne ciśnienie w układzie instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej 0,80 MPa, minimalne 0,65 MPa.
- 52) Czynności przygotowujące rozrzutnik do pracy (przyłączanie węży hydrauliki, pneumatyki, wałka WOM itp.) wykonywać przy wyłączonym silniku ciągnika i wyciągniętym kluczu ze stacyjki.
- 53) Producent dostarcza rozrzutnik całkowicie zmontowany.
- 54) Przewody hydrauliczne (gumowe) należy wymieniać co 4 lata.
- 55) Hałas – równoważny poziom emisji ciśnienia akustycznego skorygowany charakterystyką A (LpA) nie przekracza 75 dB. Szczytowa chwilowa wartość ciśnienia akustycznego, skorygowana charakterystyką C (LCpeak) wynosi 82±1 dB.
- 56) Rozrzutnik należy utrzymywać w czystości.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

Podczas użytkowania rozrzutnika w czasie burzy istnieje ryzyko uderzenia pioruna.

2.1.4 Praca z maszyną

- Podczas pracy zwrócić szczególną uwagę, aby w pobliżu strefy rozrzutu nie znajdowali się ludzie lub zwierzęta.
- Ze względu na niebezpieczeństwo, że w rozrzuconym materiale mogą znajdować się kamienie, kawałki drewna lub inne elementy, zabronione jest przebywanie w strefie rozrzutu.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić stan noży adaptera i ich elementów mocujących.
- Przed załadunkiem sprawdzić stan napięcia łańcuchów przenośnika podłogowego. Regularnie kontrolować stan napięcia łańcuchów przenośnika.
- Podczas pracy przy drogach, rowach melioracyjnych, granicach działek i zbiornikach wodnych zwracać uwagę na to, aby nie wykraczać poza wyznaczoną strefę rozrzutu.

2.1.5 Instalacja pneumatyczna i hydrauliczna



UWAGA

UWAGA!

System hamowania pneumatyczny znajduje się pod wysokim ciśnieniem.

Przed rozpoczęciem prac z układem, należy wyłączyć silnik ciągnika, zabezpieczyć rozrzutnik przez hamulec postojowy i kliny podporowe, a następnie pozbawić go ciśnienia.

- Przy przyłączeniu przewodów pneumatycznych do systemu pneumatycznego ciągnika należy uważać na to, aby zawory ze strony ciągnika i rozrzutnika nie były pod ciśnieniem.
- Połączenie pneumatyczne regularnie kontrolować i wymieniać uszkodzenia oraz starzejące się części. Wymiana przewodów musi odpowiadać technicznym wymaganiom producenta. Przewody pneumatyczne elastyczne wymieniać co 5 lat, chyba, że wcześniej stwierdzono uszkodzenie.
- Wypływy powietrza z układu hamowania pneumatycznego, są niedopuszczalne.
- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.
- Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych.
- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz rozrzutnika nie była pod ciśnieniem. W razie konieczności zredukować ciśnienie resztkowe instalacji.
- W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zwrócić się do lekarza. Olej hydrauliczny może wnikać pod skórę i być przyczyną infekcji.
- Prace naprawcze układu pneumatycznego lub hydraulicznego mogą być prowadzone tylko przez upoważnionego przedstawiciela producenta rozrzutnika.
- W przypadku stwierdzenia usterki układu pneumatycznego lub hydraulicznego maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.



Przewody pneumatyczne elastyczne należy wymieniać co 5 lat, chyba że wcześniej stwierdzono uszkodzenie.

Przewody hydrauliczne gumowe należy wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny, chyba, że wcześniej zdiagnozowano usterkę.



UWAGA

UWAGA!

Wymagana czystość oleju hydraulicznego 20/18/15 według ISO 4406-1996.

2.1.6 Praca z WOM

- Rozrzutnik może być podłączony do ciągnika tylko i wyłącznie poprzez odpowiednio dobrany wał przegubowo-teleskopowy zalecany przez Producenta.
- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z Instrukcją Obsługi wału napędowego i stosować się do zaleceń w niej zawartych.
- Wał przegubowo-teleskopowy można podłączać i odłączać tylko przy:
 - rozrzutniku sprzęgniętym z zaczepem ciągnika,
 - wyłączonym silniku ciągnika,
 - kluczyku wyjętym ze stacyjki,
 - zaciągniętym hamulcu postojowym,
 - wyłączonym WOM.
- Przed uruchomieniem ciągnika, ze sprzęgniętym rozrzutnikiem należy upewnić się, że napęd WOM w ciągniku jest wyłączony.
- Wał przegubowo-teleskopowy musi być wyposażony w osłony.
- Zabrania się użytkowania wału bez osłon lub z uszkodzonymi jej elementami.
- Wał przegubowo-teleskopowy zamontować zgodnie z wytycznymi Instrukcji Obsługi wydanej przez producenta wału.
- Osłony wału zabezpieczyć przed obracaniem się za pomocą łańcuszków. Łańcuszki wału zamocować do stałych elementów konstrukcyjnych rozrzutnika i ciągnika.
- Wał przegubowo-teleskopowy posiada na osłonie oznaczenia, określające który koniec wału należy zamontować od strony maszyny, a który od strony ciągnika. Sprzęgła zabezpieczające zawsze powinny być montowane od strony maszyny.
- Po zamontowaniu wału należy upewnić się, czy jest on prawidłowo i bezpiecznie podłączony do ciągnika i rozrzutnika.
- Przed każdym uruchomieniem rozrzutnika należy upewnić się, że osłony wału, są sprawne oraz prawidłowo umieszczone. Uszkodzone lub niesprawne podzespoły muszą być wymienione na nowe.
- Podczas pracy i obsługi zabrania się noszenia luźnej odzieży, która może być pochwycona przez elementy obracające się wału. Kontakt z obracającym się wałem przegubowo-teleskopowym może być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci.
- Podczas pracy w warunkach ograniczonej widoczności, stosować oświetlenie robocze ciągnika, aby zapewnić odpowiednią widoczność pracującego wału i jego otoczenia.
- Wał przegubowo-teleskopowy transportować i przechowywać w pozycji poziomej ze spiętymi łańcuchami, tak aby uniknąć uszkodzenia osłon i pozostałych elementów.
- Zabrania się przeciążania wału przegubowo-teleskopowego i układu napędowego adaptera rozrzutnika. Nie dopuszczalne jest gwałtowne uruchamianie WOM ciągnika. Przed uruchomieniem WOM sprawdzić, czy kierunek obrotów jest prawidłowy.
- **Podczas pracy używać odpowiedniej prędkości obrotowej WOM.** Praca z innymi prędkościami może doprowadzić do uszkodzenia maszyny lub jej podzespołów.

- Wyłączać napęd WOM za każdym razem, kiedy nie ma potrzeby napędzania maszyny lub kiedy ciągnik i rozrzutnik znajduje się w niekorzystnym położeniu kątowym.
- Nie przekraczać maksymalnej dopuszczalnej długości pracy wałka przegubowego.
- Przy odłączeniu wałka od ciągnika ułożyć go w specjalnie do tego przeznaczonym uchwycie.
- Zabrania się używania łańcuszków do zawieszania lub podtrzymywania wału w trakcie postoju lub transportu rozrzutnika.

2.2 Ryzyko szczątkowe

2.2.1 Opis ryzyka szczątkowego

Mimo, że firma METAL-FACH w Sokółce bierze odpowiedzialność za wzornictwo i konstrukcję w celu eliminacji niebezpieczeństwa, pewne elementy ryzyka podczas pracy rozrzutnika są nie do uniknięcia.

Ryzyko szczątkowe wynika z błędnego zachowania obsługującego rozrzutnik np. na skutek nieuwagi, niewiedzy lub niewłaściwego postępowania osób obsługujących rozrzutnik. Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących, zabronionych czynności:

- 1) Obsługi rozrzutnika przez osoby niepełnoletnie i nie posiadające uprawnień do kierowania ciągnikiem oraz osoby nie zapoznane z Instrukcją Obsługi.
- 2) Obsługi rozrzutnika przez osoby będące w stanie chorobowym lub pod wpływem alkoholu czy innych środków odurzających.
- 3) Używanie rozrzutnika do innych celów niż opisano w Instrukcji Obsługi.
- 4) Przebywanie między ciągnikiem a rozrzutnikiem przy uruchomionym silniku ciągnika.
- 5) Wyciek oleju i nagły ruch elementów na skutek pęknięcia przewodów hydraulicznych.
- 6) Przebywanie na maszynie podczas pracy lub transportu.
- 7) Przebywanie osób postronnych, szczególnie dzieci, w pobliżu pracującego rozrzutnika.
- 8) Obecność osób lub zwierząt w strefach nie widocznych z pozycji operatora.
- 9) Czyszczenie, konserwacja i kontrola mechanizmów rozrzutnika połączonego wałem przegubowo-teleskopowym przy włączonym silniku ciągnika.
- 10) Sprawdzania stanu technicznego podczas pracy rozrzutnika.
- 11) Używanie niesprawnego wału przegubowo-teleskopowego.
- 12) Przekraczanie dopuszczalnej prędkości i ładowności.
- 13) Wprowadzanie zmian w maszynie bez zgody producenta.

Przy przedstawianiu ryzyka szczątkowego rozrzutnik traktuje się jako maszynę, którą zaprojektowano i wykonano według stanu techniki w roku jej wyprodukowania.

2.2.2 Ocena ryzyka szczątkowego

Ryzyko szczątkowe może zostać zmniejszone do minimum przy stosowaniu poniższych zaleceń:

- 1) Stosowanie się do zasad bezpieczeństwa opisanych w Instrukcji Obsługi.
- 2) Rozważna obsługa maszyny.
- 3) Obsługa maszyny bez pośpiechu.
- 4) Zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych i niebezpiecznych.
- 5) Zakaz wkładania rąk w miejsca niebezpieczne i zabronione.
- 6) Zakaz przebywania na maszynie osób w trakcie jej pracy.
- 7) Wykonywanie prac konserwujących/naprawczych przez osoby przeszkolone.
- 8) Stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej.
- 9) Zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci.
- 10) Upewnienie się, że nikt nie przebywa w martwej strefie pola widzenia (szczególnie podczas manewru cofania i agregowania).



UWAGA


UWAGA!








Istnieje ryzyko szczątkowe w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek.





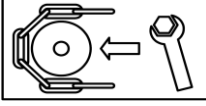
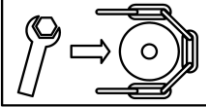

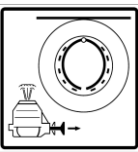



2.3 Nalepki ostrzegawcze i informacyjne

Rozrzutnik obornika jest oznakowany nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi. Użytkownik jest zobowiązany dbać o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na rozrzutniku, przez cały okres jego użytkowania. Jeśli nalepka informacyjna lub ostrzegawcza została uszkodzona lub usunięta, należy ją zamówić u producenta lub w miejscu, w którym maszyna została kupiona. Nowe podzespoły, które zostały zamontowane podczas naprawy, powinny zostać ponownie oznakowane, jeżeli jest to niezbędne. Podczas czyszczenia nie kierować silnego strumienia wody na etykiety i nie stosować rozpuszczalników.

Tabela 2. Nalepki informacyjne i ostrzegawcze

Lp.	Symbol (znak) bezpieczeństwa	Znaczenie symbolu (znaku) lub treść napisu	Miejsce umieszczenia na rozrzutniku
1.		Uwaga! Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi .	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej.

2.		<p>Uwaga! Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub napraw.</p>	<p>Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej.</p>
3.		<p>Uwaga! Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Zachować bezpieczną odległość od linii energetycznych.</p>	<p>Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej.</p>
4.		<p>Uwaga! Niebezpieczeństwo zmiążdżenia tułowia. Nie zajmować miejsca w obszarze ruchu połączeń przegubowych zacze- pów, jeśli silnik jest w ruchu.</p>	<p>Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej.</p>
5.		<p>Uwaga! Niebezpieczeństwo wciągnięcia całego ciała przez układ przeniesienia napędu. Nie sięgać w obszar elementów obracających się.</p>	<p>Na zacze- pie i z tyłu na prawej ścianie skrzyni ładunkowej.</p>
6.		<p>Uwaga! Wyrzucane lub wylatujące materiały. Zagro- żenie całego ciała. Zachować bezpieczną odległość od maszyny.</p>	<p>Na ramie adaptera.</p>
7.		<p>Uwaga! Niebezpieczeństwo zgniecenia dłoni. Zachowaj bezpieczny odstęp od elementów ruchomych.</p>	<p>Na ramie adaptera.</p>
8.		<p>Uwaga! Niebezpieczeństwo wciągnięcia ręki lub górnej części tułowia przez wirniki adaptera. Nie sięgać w obszar elementów obracających się.</p>	<p>Z tyłu na ścianie skrzyni ładunkowej. Przy adapterze.</p>

9.		<p>Uwaga!</p> <p>Niebezpieczeństwo upadku. Nie jeździć na pomostach i drabinach.</p>	<p>Na prawej ścianie skrzyni ładunkowej. Przy drabinie.</p>
10.		<p>Uwaga!</p> <p>Niebezpieczeństwo zmiżdżenia palców stopy lub stopy. Zachowaj bezpieczną odległość od stopki podporowej i dyszla.</p>	<p>Przy stopce podporowej</p>
11.		<p>Punkt zaczepienia pasów transportowych</p>	<p>Przy zaczepach</p>
12.		<p>Punkty smarne</p>	<p>Przy newralgicznych punktach smarnych</p>
13.		<p>Napinanie łańcucha przenośnika podłogowego</p>	<p>Na lewej ścianie skrzyni ładunkowej</p>
14.		<p>Napinanie łańcucha przenośnika podłogowego</p>	<p>Na prawej ścianie skrzyni ładunkowej</p>
15.		<p>Ograniczenie prędkości do 40 km/h</p>	<p>Z tyłu, na belce oświetleniowej</p>
16.		<p>Mechanizm odhamowania hamulca pneumatycznego</p>	<p>Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej</p>
17.		<p>Prędkość obrotowa WOM</p>	<p>Na osłonie przedniej</p>
18.		<p>Miejsce przyłożenia podnośnika</p>	<p>Na osiach jezdnych</p>
19.		<p>Dopasuj długość wałka</p>	<p>Na zaczepie</p>

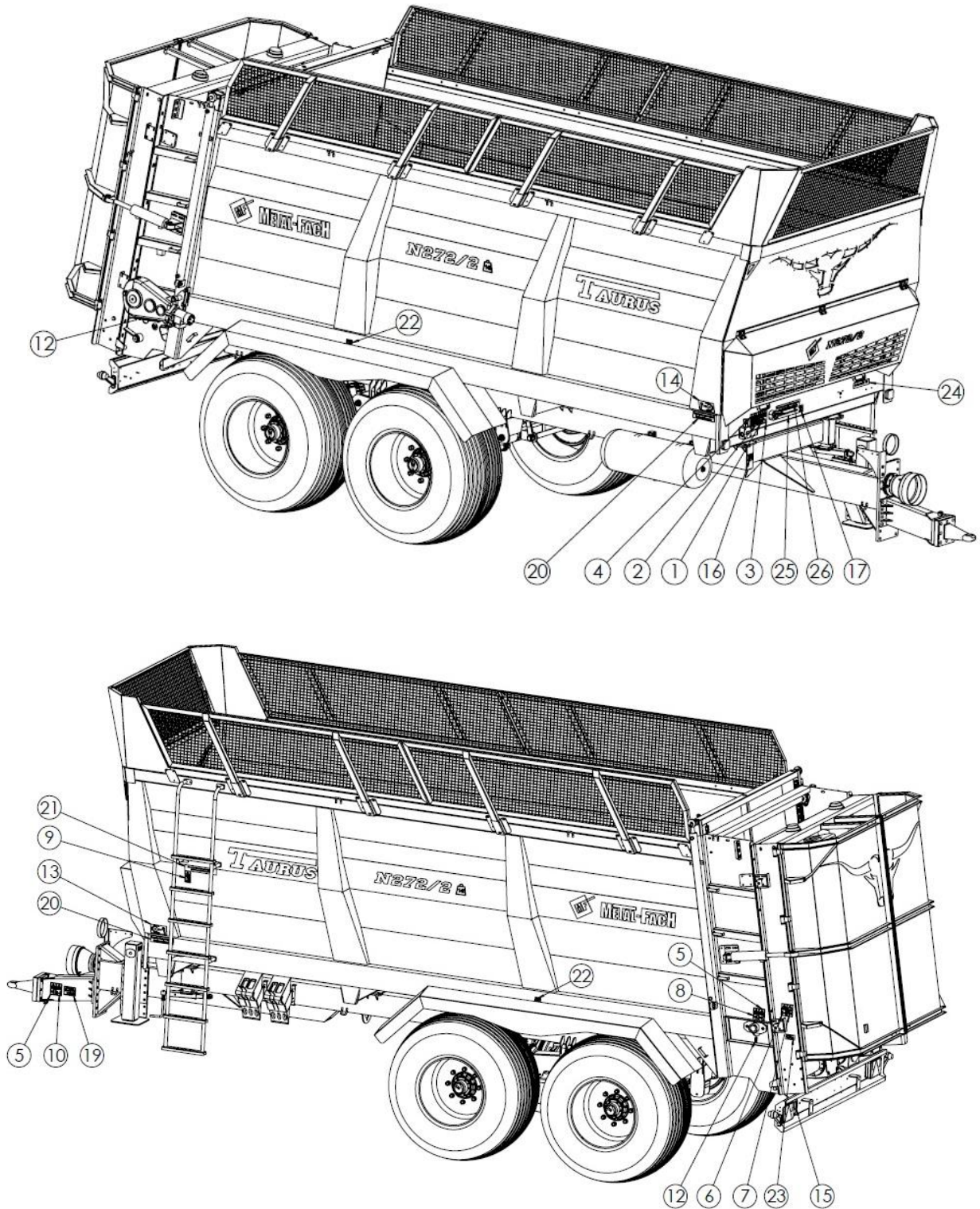
	Napisy ostrzegawcze	Znaczenie symbolu (znaku) lub treść napisu	Miejsce umieszczenia na rozrzutniku
20.		Regularnie sprawdzać naciąg łańcucha	Na prawej i lewej ścianie skrzyni ładunkowej
21.		Nie wchodzić do skrzyni ładunkowej przy włączonym napędzie	Na prawej ścianie skrzyni ładunkowej. Przy drabince
22.		Nakrętki kół dokręcić po kilku kilometrach, a następnie robić to okresowo	Nad kołami jezdnyymi
23.		Masa adaptera kg	Na ramie adaptera
24.		Ładowność: 14t – N272/2, 12t – N272/1	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej
25.		Napęd WOM wyłączać na zakrętach.	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej
26.		Przyczepę sprzęgać z zaczepem do przyczep jednoosiowych.	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej



UWAGA

UWAGA!

Użytkownik zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów i symboli ostrzegawczych umieszczonych na rozrzutniku. W przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia należy wymienić je na nowe.



Rysunek 4. Rozmieszczenie naklejek ostrzegawczych i informacyjnych

3. Budowa i zasada działania

3.1 Podstawowe dane techniczne

Tabela 3. Podstawowe dane techniczne

Lp.	Dane ogólne				
1.	Rodzaj pojazdu	Rozrzutnik obornika			
2.	Producent	METAL-FACH Sp. z o.o., 16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62			
3.	Typ (model)	N272/1, N272/2			
4.	Rodzaj nadwozia	skorupowy			
5.	Miejsce mocowania tabliczki znamionowej	przednia belka skorupy			
Wymiary					
			J.M.	N272/1	N272/2
6.	Długość		mm	7900	7900
7.	Szerokość		mm	2545	2545
8.	Wysokość	koła 550/60-22,5"	mm	3330	3450
		koła 600/55-22,5"		3350	3470
9.	Rozstaw kół	koła 550/60-22,5"	mm	1900	1900
		koła 600/55-22,5"		1900	1900
Wymiary wewnętrzne skrzyni ładunkowej					
10.	Długość		mm	5000	5000
11.	Szerokość (dół/góra)		mm	2000	2000
12.	Wysokość		mm	1280	1400
Parametry użytkowe					
13.	Dopuszczalna masa całkowita	Z adapterem 2 i 4-wirnikowym pionowym	kg	17920	20160
		Z adapterem tarczowo poziomym 2-wirnikowym		18360	20600
14.	Ładowność		kg	12000	14000
15.	Dopuszczalne obciążenie osi	Z adapterem 2 i 4-wirnikowym pionowym	kg	14920	17160
		Z adapterem tarczowo poziomym 2-wirnikowym		15360	17600
16.	Masa własna	Z adapterem 2 i 4-wirnikowym pionowym	kg	5920	6160
		Z adapterem tarczowo poziomym 2-wirnikowym		6360	6600
17.	Obciążenie oka dyszla (max.)		kg	3000	3000
18.	Pojemność ładunkowa		m ³	12,6	13,8

19.	Zapotrzebowanie mocy ciągnika (min.)		KM	min. 120	min. 120
20.	Prędkość obrotowa WOM	Adapter 2-wirnikowy pionowy	obr/ min	1000	1000
		Adapter tarczowo-poziomy 2-wirnikowy		1000	1000
		Adapter 4-wirnikowy pionowy		540	540
21.	Maksymalna szerokość rozrzutu		m	8-12	8-12
22.	Dopuszczalna prędkość transportowa		km/h	40	40
23.	Prędkość robocza		km/h	4-10	4-10
Pozostałe informacje					
24.	Wysokość załadunku	koła 550/60-22,5"	mm	2790	2910
		koła 600/55-22,5"		2810	2930
25.	Ciśnie w układzie hydrauliki (max.)		MPa	16	16
26.	Maksymalne ciśnienie w układzie pneumatycznym hamulcowym 2-przewodowym		MPa	0,80	0,80
27.	Napięcie instalacji elektrycznej		V	12	12
28.	Układ jezdy (zawieszenie)		-	Tandem, resorowany	
29.	Hamulec roboczy		-	Mechaniczny, bębnowy sterowany pneumatycznie lub hydraulicznie	
30.	Hamulec postojowy		-	Mechaniczny, bębnowy – sterowany ręcznie, za pośrednictwem przekładni śrubowej, hamujący przednią oś	
31.	Rozmiar ogumienia	standard	-	550/60-22,5"	550/60-22,5"
		opcja		600/55-22,5"	600/55-22,5"
32.	Typ adaptera	standard	-	Pionowy 2-wirnikowy 2000x1680 przykręcany na śruby	
		opcja		Tarczowo-poziomy 2-wirnikowy 200x1830 przykręcany na śruby	
		opcja		Pionowy 4-wirnikowy 2000x1480 przykręcany na śruby	
33.	Masa adaptera	Pionowy 2-wirnikowy	kg	960	
		Tarczowo-poziomy 2-wirnikowy		1000	
		Pionowy 4-wirnikowy		470	
34.	Efektywna szerokość rozrzutu		m	8	8
35.	Szerokość pasa rozrzutu		m	12-15	12-15
36.	Zasuwa skrzyni ładunkowej		-	Sterowanie hydrauliczne	
37.	Stopka podporowa		-	Sterowanie hydrauliczne	

38.	Drabinka zewnętrzna	-	Przykręcona na stałe z lewej strony skrzyni ładunkowej	
39.	Przenośnik podłogowy	-	Napęd hydrauliczny	
40.	Agregowanie z ciągnikiem	-	Dolny lub górny zaczep	
41.	Olej w układzie hydraulicznym (HL-46)	L	6	6,5
42.	Olej w skrzyni przekładniowej podajnika podłogowego (przekładniowy 80W90)	L	4,3	4,3
43.	Olej w skrzyni przekładniowej adaptera rozrzucającego (przekładniowy 80W90)	L	2-wirnikowy pionowy i poziomy	13,5
			4-wirnikowy pionowy	7,5

Użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania dopuszczalnych prędkości transportowych dla maksymalnej ładowności rozrzutnika.

W przypadku stosowania opon innej marki należy stosować się do parametrów danego typu opon.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

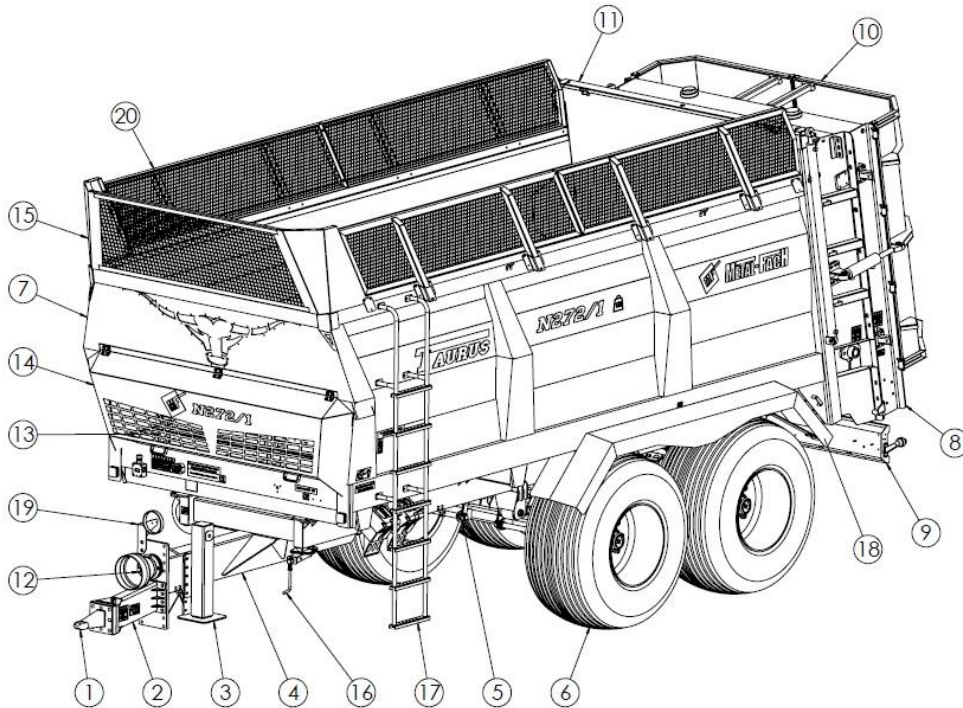
NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Nie przestrzeganie dopuszczalnych prędkości, dopuszczalnych obciążeń opon i osi może być przyczyną poważnego wypadku.

3.2 Budowa i zasada działania

Budowę rozrzutnika przedstawiono na rysunku 5. Głównym elementem konstrukcyjnym jest rama dolna (4) z zawieszeniem resorowanym typu tandem (5), na której jest osadzona skrzynia ładunkowa skorupowa (7). Do połączenia z dolnym lub górnym zaczepem ciągnika służy sztywny zaczep (2), wyposażony w oko dyszla stałe (1). Istnieje również możliwość zamontowania oka dyszla obrotowego i kulowego. Do dyszla przymocowana jest stopka podporowa hydrauliczna (3) służąca do podpierania rozrzutnika na postoju, gdy nie jest on połączony z ciągnikiem oraz do regulacji wysokości dyszla podczas agregowania. Z lewej strony ściany skrzyni ładunkowej zamontowano na stałe drabinkę (17), służącą do obserwacji przestrzeni ładunkowej i wchodzenia do wnętrza skrzyni podczas czyszczenia lub konserwacji. W tylnej części skrzyni ładunkowej znajduje się sterowana hydraulicznie zasuwa (11), oddzielająca załadowaną masę od adaptera i zapobiegająca jej wypadaniu podczas transportu. Głównym elementem roboczym jest adapter rozrzucający (10) z dwoma pionowo ustawionymi wirnikami. Załadowana masa jest przemieszczana w kierunku adaptera przez podajnik łańcuchowy (13), umieszczony w podłodze skrzyni ładunkowej. Adapter posiada sterowane hydraulicznie osłony (10), które pełnią funkcję bezpieczeństwa, a podczas pracy mogą spełniać funkcję ograniczników rozrzutu (deflektorów).

Po zamontowaniu nadstawek bocznych (20) i zdemontowaniu adaptera (10) możemy rozrzutnik wykorzystywać jako samowyładowczy transporter masy objętościowej.



Rysunek 5. Ogólna budowa rozrzutnika obornika

1 – oko dyszla, 2 – zaczep, 3 – stopka podporowa, 4 – rama dolna, 5 - zawieszenie, 6 – koło jezdne, 7 – skrzynia ładunkowa, 8 - adapter, 9 – belka świateł, 10 – osłona adaptera, 11- zasuwa, 12- zespół napędowy, 13 – podajnik łańcuchowy, 14 – osłona przenia, 15 – nadstawka przednia, 6– hamulec postojowy, 17 - drabinka, 18 – błotniki, 19 – wspornik przewodów, 20 – nadatarka boczna

3.2.1 Mechanizm podający

Mechanizm podający jest zbudowany z przenośnika podłogowego, wałka podajnika i układu napinającego. Napęd całego mechanizmu jest realizowany, poprzez zasilanie z układu hydraulicznego ciągnika.

Przenośnik podłogowy zbudowany jest z dwóch par łańcuchów połączonych listwami zgarniającymi. Łańcuchy, są napędzane poprzez koła łańcuchowe osadzone na wałku podajnika. Wał uzyskuje napęd od przekładni redukcyjnej i silnika hydraulicznego. W przedniej części rozrzutnika znajdują się układ napinający, poprzez który, realizujemy napięcie łańcuchów podajnika. Przy kołach łańcuchowych przenośnika, są zamontowane zgarniacze, które zapobiegają ich zapychaniu się.

Przenośnik podłogowy jest zabezpieczony przed uszkodzeniem, zaworem hydraulicznym przeciążeniowym znajdującym się przy silniku hydraulicznym. W momencie przeładowania lub gdy nastąpi przeciążenie przenośnika (jego zablokowanie), przenośnik zostanie zatrzymany.

3.2.2 Zespół napędowy adaptera

Zespół napędowy adaptera składa się z wałka przegubowego przyłączeniowego do ciągnika o momencie nominalnym 900Nm ze sprzęgłem na kołek ścinany, wałka rurowego dzielonego, który przenosi napęd z przedniej część rozrzutnika do tylnej i wałka przegubowego przekazującego napęd do adaptera. Jako opcja istnieje możliwość montażu wałka szerokąkątnego (homokinetycznego), dzięki niemu możemy pracować również na uwrociach.

Tabela 4. Wały przegubowo-teleskopowe

Symbol wału przyłączeniowego ciągnika	Typ zaczepu	Moment nominalny	Długość nominalna	Moc przenoszona	Sprzęgło przeciążeniowe
		Nm	mm	kW	Nm
*68R-802-2-HA-K68-1	K	900	725	51	2700
**680950/802.K68-1/5NW	P	900	1090	51	2700
**680060/S802.K68-1/5NW	P	900	1150	51	2700
Symbol wału przyłączeniowego adaptera	Typ adaptera	Moment nominalny	Długość nominalna	Moc przenoszona	Sprzęgło przeciążeniowe
680440/804.C6803A/5NW	P2	900	940	51	1300
680450/804.C6803A/5NW	T2	900	1090	51	1300
6T-602-3-BA-C644	P4	900	795	51	1300

Oznaczenia skrótów: K – zaczep krótki, P – zaczep przedłużony, P2 – adapter pionowy 2-wirnikowy, P4 - adapter pionowy 4-wirnikowy, T2 - adapter tarczowo-poziomy 2-wirnikowy

* - wałek stosowany do 2019 roku z zaczepem krótkim,

** - wałek stosowany od 2019 roku z zaczepem przedłużonym,

*** - wałek szerokokątny stosowany w opcji z zaczepem przedłużonym.

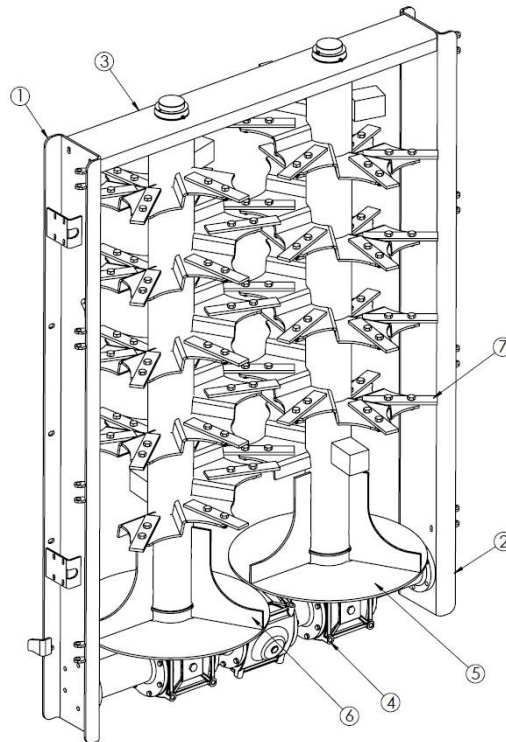
3.2.3 Adapter rozrzucający pionowy 2-wirnikowy

Adapter pionowy 2-wirnikowy służy do rozdrabniania i rozrzucania masy doprowadzonej przez przenośnik podłogowy. Adapter jest zamontowany w tylnej części rozrzutnika. Napęd adaptera jest realizowany poprzez zespół napędowy i WOM ciągnika.

Adapter składa się z belki bocznej lewej (1), belki prawej (2) i górnej (3) tworzących ramę adaptera. W dolnej części znajduje się przekładnia (4), na której, są osadzone pionowe wirniki (5), (6). Głównymi narzędziami roboczymi, są wymienne ostrza (7) przekręcone do segmentów wirników. Wirniki, obracając się rozdrabniają podawany materiał wyrzucając go do tyłu i na boki. Dolna część wirników zakończona jest talerzami z łopatkami dzięki którym, zwiększona jest szerokość rozrzutu materiału.

Adapter jest połączony ze skrzynią ładunkową za pomocą śrub M16. W celu demontażu adaptera należy:

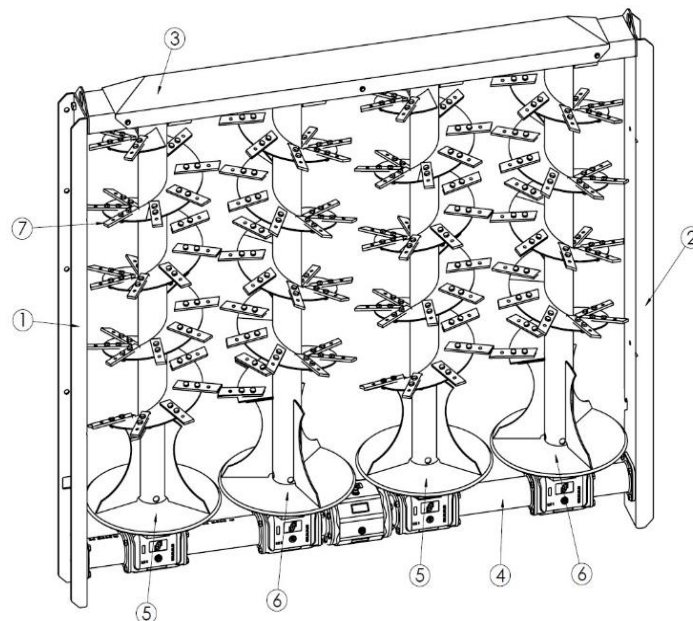
- odłączyć od przekładni adaptera wał przegubowo-teleskopowy,
- zdemontować osłony adaptera,
- zdemontować osłony dolne adaptera,
- odkręcić śruby łączące adapter ze skrzynią ładunkową,
- stosując urządzenie dźwigowe o udźwigu min. 1200 kg zdjąć adapter,
- po demontażu adaptera, ustawić go na twardym podłożu i zabezpieczyć przed przewróceniem.



Rysunek 6. Adapter pionowy 2-wirnikowy

3.2.4 Adapter rozrzucający pionowy 4-wirnikowy

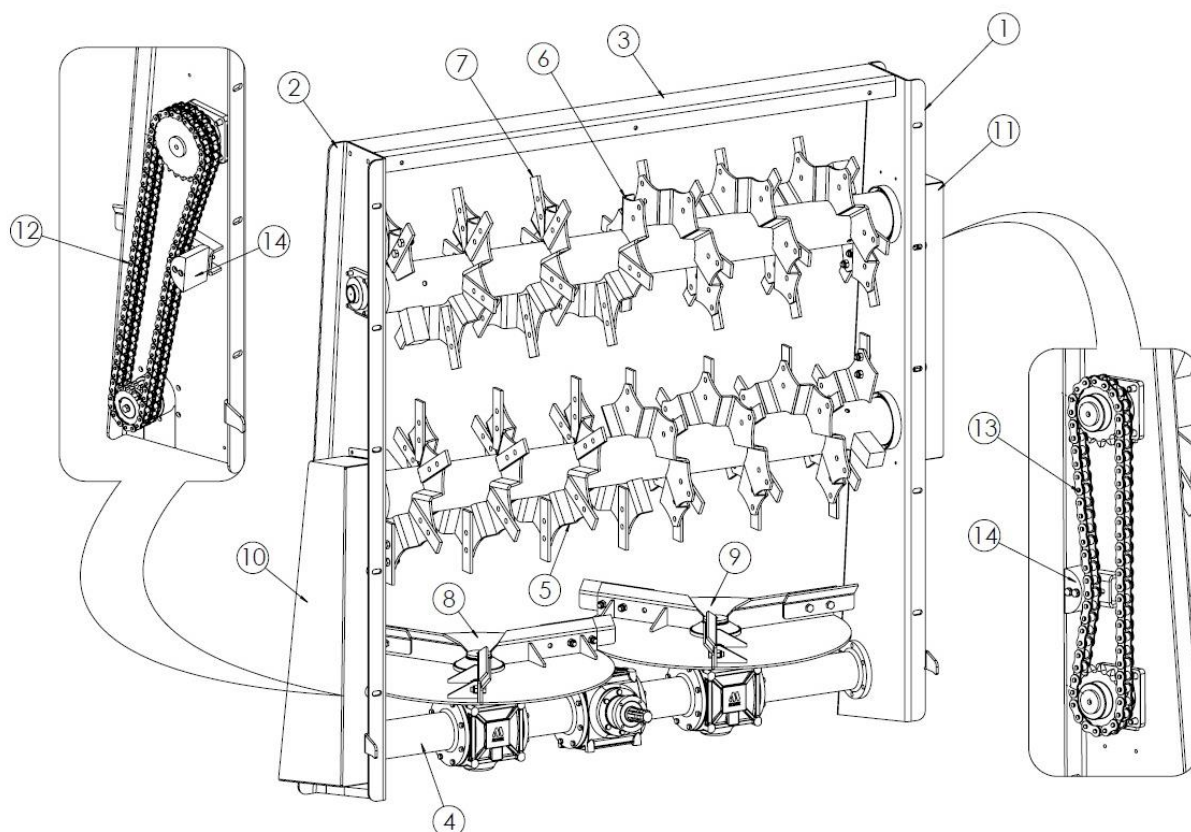
Adapter składa się z belki bocznej lewej (1), belki prawej (2) i górnej (3) tworzących ramę adaptera. W dolnej części znajduje się przekładnia (4), na której, są osadzone pionowe wirniki (5), (6). Głównymi narzędziami roboczymi, są wymienne ostrza (7) przekręcone do zwojów wirników. Wirniki, obracając się rozdrabniają podawany materiał wyrzucając go do tyłu i na boki. Dolna część wirników zakończona jest talerzami z łopatkami dzięki którym, zwiększona jest szerokość rozrzutu materiału.



Rysunek 7. Adapter pionowy 4-wirnikowy

3.2.5 Adapter tarczowo-poziomy 2-wirnikowy

Adapter tarczowo-poziomy 2-wirnikowy (rysunek 8) składa się z belki bocznej lewej (1), belki prawej (2) i górnej (3) tworzących ramę adaptera. W dolnej części znajduje się przekładnia (4), na której, są osadzone talerze rozrzucające (5), (6). Głównymi narzędziami roboczymi, są wymienne ostrza (7) przykręcone do poziomych wirników (8), (9). Wirniki, obracając się rozdrabniają podawany materiał, który jest kierowany przez osłonę adaptera na talerze rozrzucające. Obracające się talerze wyrzucają rozdrobniony materiał do tyłu i na boki. Przekazanie napędu z przekładni (4) do wirników poziomych (5), (6) jest realizowany przez przekładnie łańcuchowe znajdujące się pod osłonami (10), (11). Napęd z przekładni do wirnika dolnego łańcucha 16B2 (12). Napęd z wirnika dolnego do wirnika górnego przekazywany jest za pomocą łańcucha 20B1 (13). Napinanie łańcuchów odbywa się za pomocą napinaczy (14).



Rysunek 8. Adapter tarczowo-poziomy 2-wirnikowy

3.2.6 Osłony adaptera

Osłony adapterów z wirnikami pionowymi, są przymocowane do adaptera za pomocą sworzni i są otwierane lub zamykane poprzez siłowniki hydrauliczne. Ich sterowanie jest realizowane bezpośrednio z kabiny ciągnika poprzez dźwignię rozdzielacza hydrauliki zewnętrznej. Prawa osłona jest dodatkowo wyposażona w zawór odcinający, dzięki czemu możemy ją zablokować w dowolnej pozycji. Częściowo otwarta osłona może służyć jako deflektor ograniczający rozrzut materiału.

Osłona adaptera tarczowo-poziomego jest przymocowana do skrzyni ładunkowej w górnej jej części za pomocą zawiasów i jest otwierana do góry poprzez siłowniki hydrauliczne. Ich sterowanie jest realizowane bezpośrednio z kabiny ciągnika poprzez dźwignię rozdzielacza hydrauliki zewnętrznej. W czasie transportu i pracy osłona adaptera

powinna być zamknięta, a otwierana tylko na czas kontroli stanu technicznego elementów roboczych wirników, czyszczenia i konserwacji. Osłona adaptera w czasie pracy spełnia rolę ściany, w którą uderza rozdrobniony materiał. Rozdrobniona masa spada następnie na talerze adaptera, które wyrzucają go równomiernie do tyłu i na boki. Dopuszczalna jest praca z uniesioną osłoną, ale należy pamiętać, że w ten sposób nie uzyskamy równomiernego rozrzutu materiału i przy kolejnym przejeździe będziemy musieli poruszać się ślad przy śladzie, co zwiększa ilość przejazdów.

3.2.7 Zasuwa skrzyni ładunkowej

Rozrzutnik N272/1, N272/2 jest standardowo wyposażony w zasuwę skrzyni ładunkowej. Oddziela ona materiał przewożony od adaptera. Umieszczona jest w prowadnicach bocznych, które uszczelniają i zabezpieczają materiał przed przedostaniem się na zewnątrz skrzyni ładunkowej. Dolna część zasuw jest wzmocniona, dzięki czemu przy przeładowaniu obornikiem, który będzie napierał na zasuwę, nie uszkodzi jej. Na dole zasuw (tak jak z przodu skrzyni ładunkowej) jest zamocowany gumowy pas uszczelniający, wyprofilowany względem łańcuchów przenośnika.

Otwarcie zasuw odbywa się poprzez jej wysunięcie do góry za pomocą siłowników hydraulicznych, sterowanych hydrauliką zewnętrzną ciągnika.

3.2.8 Układ hamulcowy zasadniczy

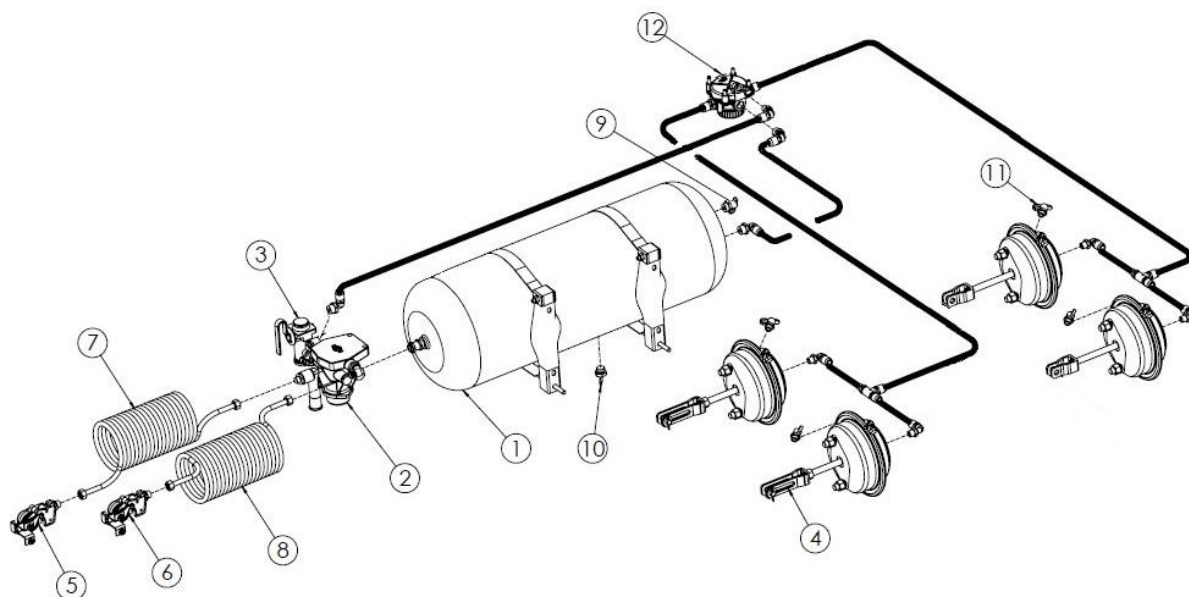
Rozrzutnik może być wyposażony w jeden z pięciu typów instalacji hamulca zasadniczego:

- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa (rysunek 9),
- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z zaworem ALB (rysunek 11),
- instalacja hamulcowa hydrauliczna jednoprzewodowa (rysunek 12),
- instalacja hamulcowa pneumatyczno-hydrauliczna (rysunek 13),
- instalacja hamulcowa pneumatyczno-hydrauliczna z zaworem ALB (rysunek 14).

Rozrzutnik w wyposażeniu standardowym posiada instalację pneumatyczną dwuprzewodową z ręcznym regulatorem siły hamowania (rysunek 9).

Hamulec zasadniczy uruchamiany jest z miejsca kierowcy poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Zawór pneumatyczny sterujący (2), stosowany w instalacji pneumatycznej uruchamia hamulce rozrzutnika jednocześnie z hamulcami ciągnika.

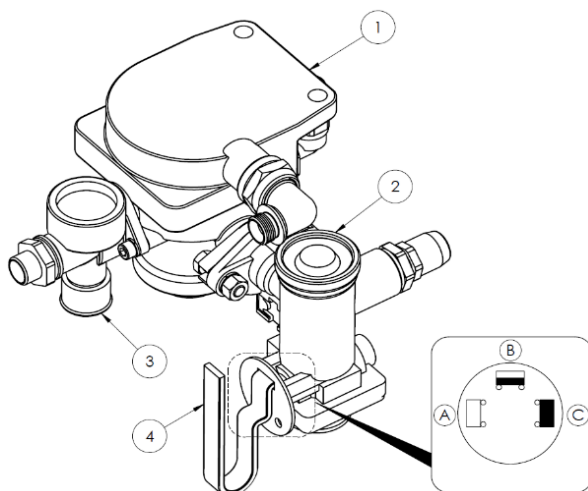
W przypadku nieprzewidzianego rozłączenia przewodów (5), (6) zawór sterujący automatycznie uruchomi hamulce maszyny.



Rysunek 9. Instalacja hamulcowa pneumatyczna 2-przewodowa

1 - zbiornik powietrza, 2 - zawór sterujący, 3 - regulator siły hamowania, 4 - siłownik pneumatyczny (widełka długie), 5 - złącze przewodów (czerwone), 6 - złącze przewodów (żółte), 7 - przewód spiralny (czerwony), 8 - przewód spiralny (żółty), 9 - złącze kontrolne zbiornika powietrza, 10 – zawór odwadniająca, 11 - złącze kontrolne siłownika powietrza, 12 – zawór przekaźnikowy (przyspieszający).

Regulator siły hamowania (poz. 2) – (rysunek 10), stosowany w układzie pneumatycznym hamulców, dostosowuje siłę hamowania w zależności od stopnia napełnienia skrzyni ładunkowej. Przełączenie do odpowiedniego trybu pracy odbywa się ręcznie przez zmianę położenia dźwigni (4). Dokonuje tego operator maszyny przed rozpoczęciem jazdy. Dostępne są trzy pozycje pracy: (A) „BEZ ŁADUNKU”, (B) „PÓŁ ŁADUNKU”, (C) „PEŁNY ŁADUNEK”.



Rysunek 10. Zawór sterujący i regulator siły hamowania hamulców pneumatycznych 2-przewodowych

1 - zawór sterujący, 2 - regulator siły hamowania, 3 - przycisk zwalniający hamulec rozrzutnika na postoju, 4 - dźwignia wybór trybu pracy regulatora: (A) „BEZ ŁADUNKU”, (B) „PÓŁ ŁADUNKU”, (C) „PEŁNY ŁADUNEK”

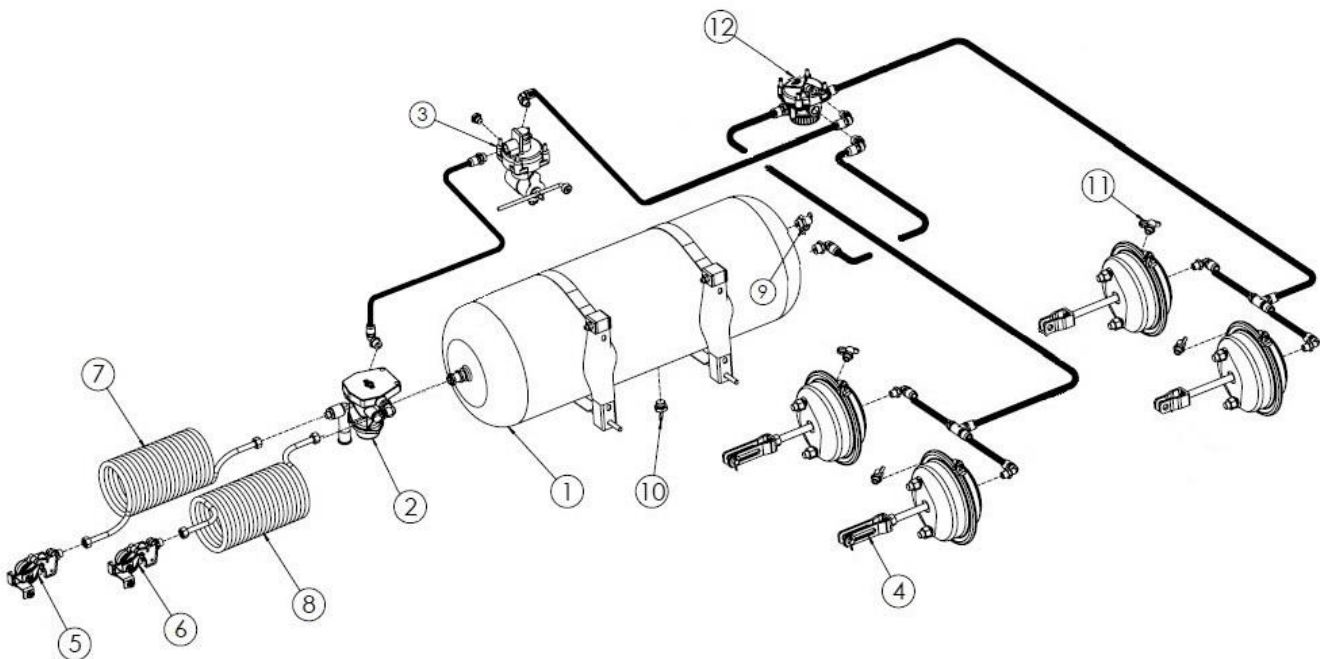


UWAGA

UWAGA!

Zabrania się jazdy z pełnym ładunkiem przy nastawach regulatora siły hamowania w pozycji pracy: (A) „BEZ ŁADUNKU” i (B) „PÓŁ ŁADUNKU”. Nie stosowanie się do tych zaleceń może być przyczyną wypadku.

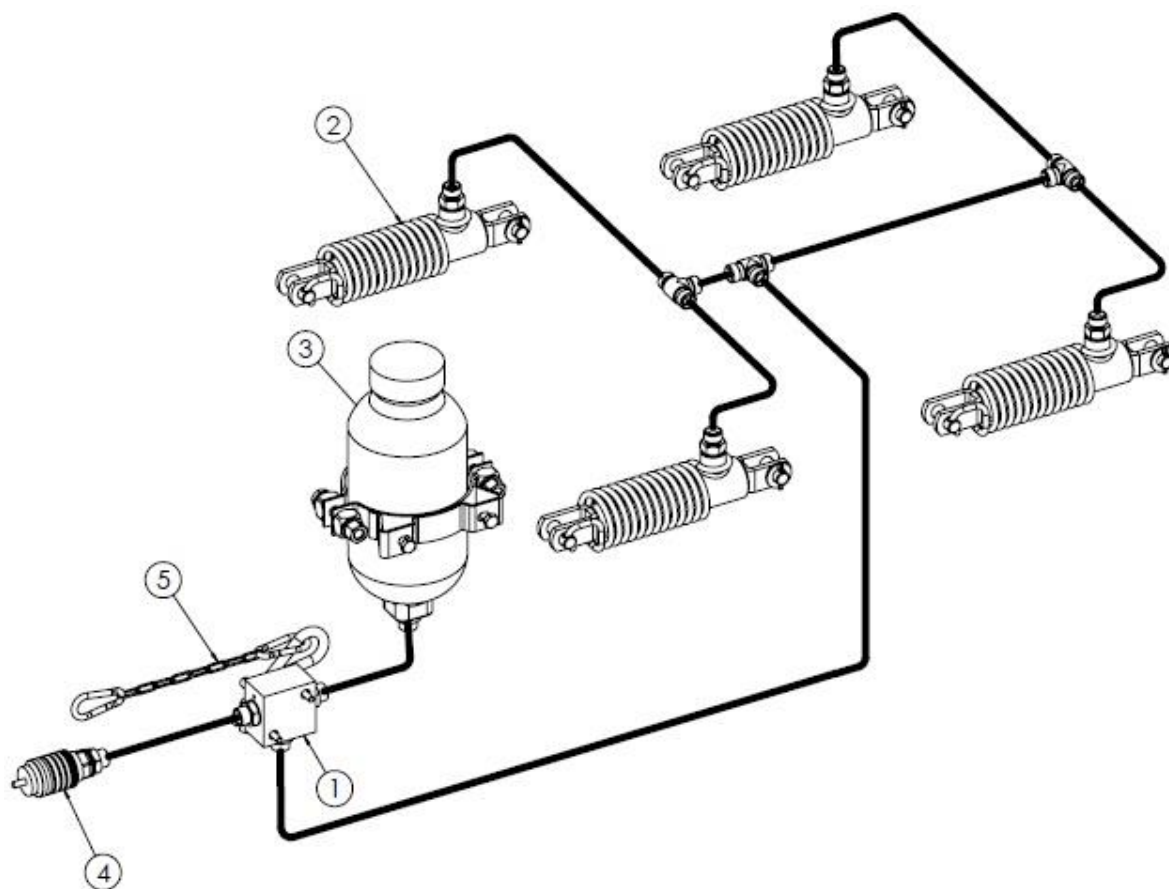
Opcjonalnie rozrzutnik może być wyposażony w hamulec pneumatyczny 2-przewodowy z ALB (z automatycznym regulatorem siły hamowania) – rysunek 11. Hamulec uruchamiany jest z miejsca kierowcy poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Zawór pneumatyczny sterujący (2), uruchamia hamulce rozrzutnika jednocześnie z hamulcami ciągnika. W przypadku nieprzewidzianego rozłączenia przewodów (5), (6) zawór sterujący automatycznie uruchomi hamulce maszyny. W przypadku tego układu, zawór ALB (3), samoczynnie i bezstopniowo dostosowuje siłę hamowania na kołach rozrzutnika w zależności od stopnia napełnienia skrzyni ładunkowej.



Rysunek 11. Instalacja hamulcowa pneumatyczna 2-przewodowa z ALB

- 1 - zbiornik powietrza, 2 - zawór sterujący, 3 – zawór ALB, 4 - siłownik pneumatyczny (widelka długie),
- 5 - złącze przewodów (czerwone), 6 - złącze przewodów (żółte), 7 -przewód spiralny (czerwony),
- 8 - przewód spiralny (żółty), 9 - złącze kontrolne zbiornika powietrza, 10 - zawór odwadniający,
- 11 - złącze kontrolne siłownika powietrza, 12 – zawór przekaźnikowy(przyspieszający)

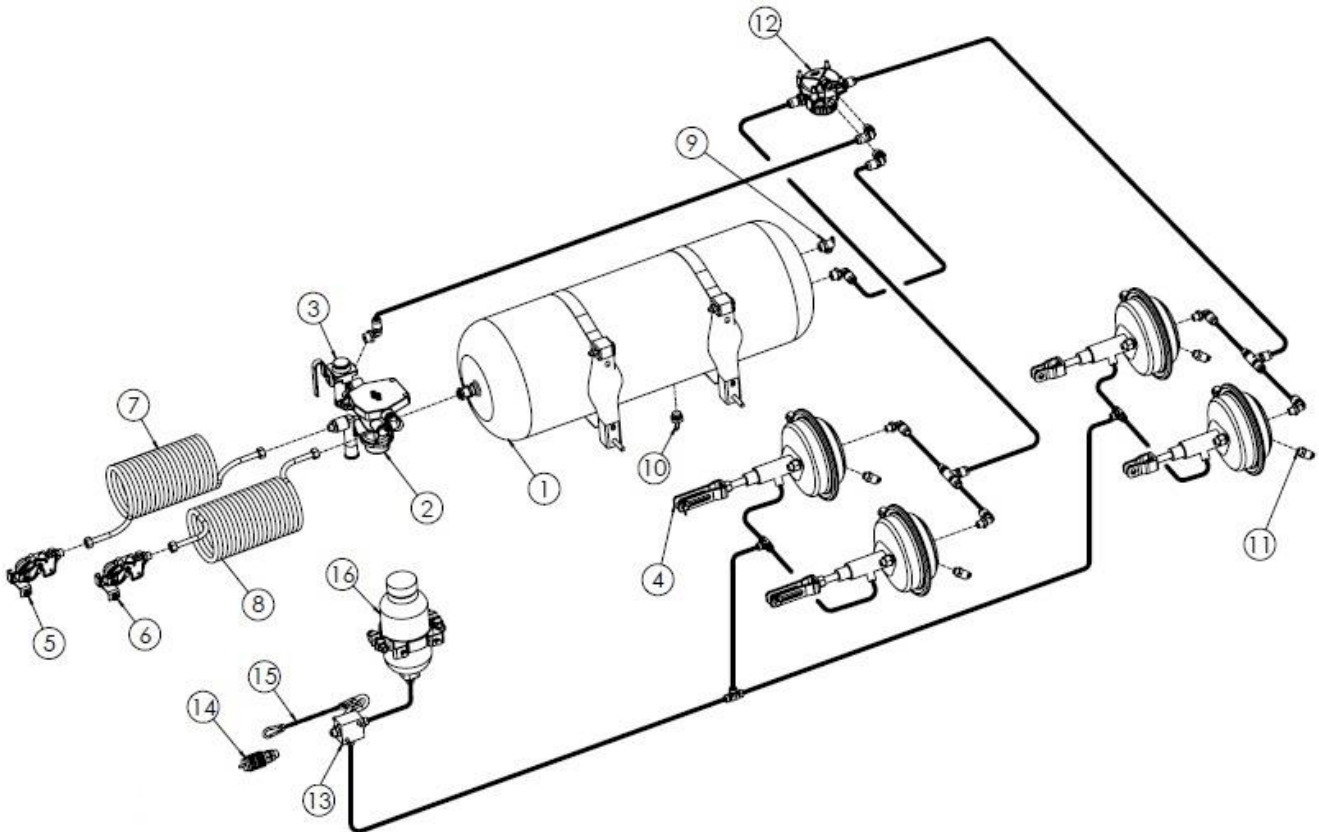
Rozrzutnik można opcjonalnie wyposażyć w układ hamulcowy hydrauliczny 1-przewodowy - rysunek 12.



Rysunek 12. Instalacja hamulcowa hydrauliczna 1-przewodowa
1 - zawór awaryjny, 2 - siłownik hamulcowy, 3 - akumulator hydrauliczny,
4 - szybkozłącze hydrauliczne, 5 - łańcuch uruchamiający zawór awaryjny.

Hamulec uruchamiany jest z miejsca kierowcy poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Zasilanie i uruchamianie hamulca rozrzutnika następuje bezpośrednio z hydraulicznej instalacji hamulcowej ciągnika. W przypadku nieprzewidzianego odłączenia rozrzutnika ze sprzęgu ciągnika, zawór awaryjny (1), poprzez łańcuch (5), uruchomi hamulce maszyny.

Kolejną opcją układu hamulcowego jest układ hamulcowy hydrauliczno-pneumatyczny - rysunek 13.

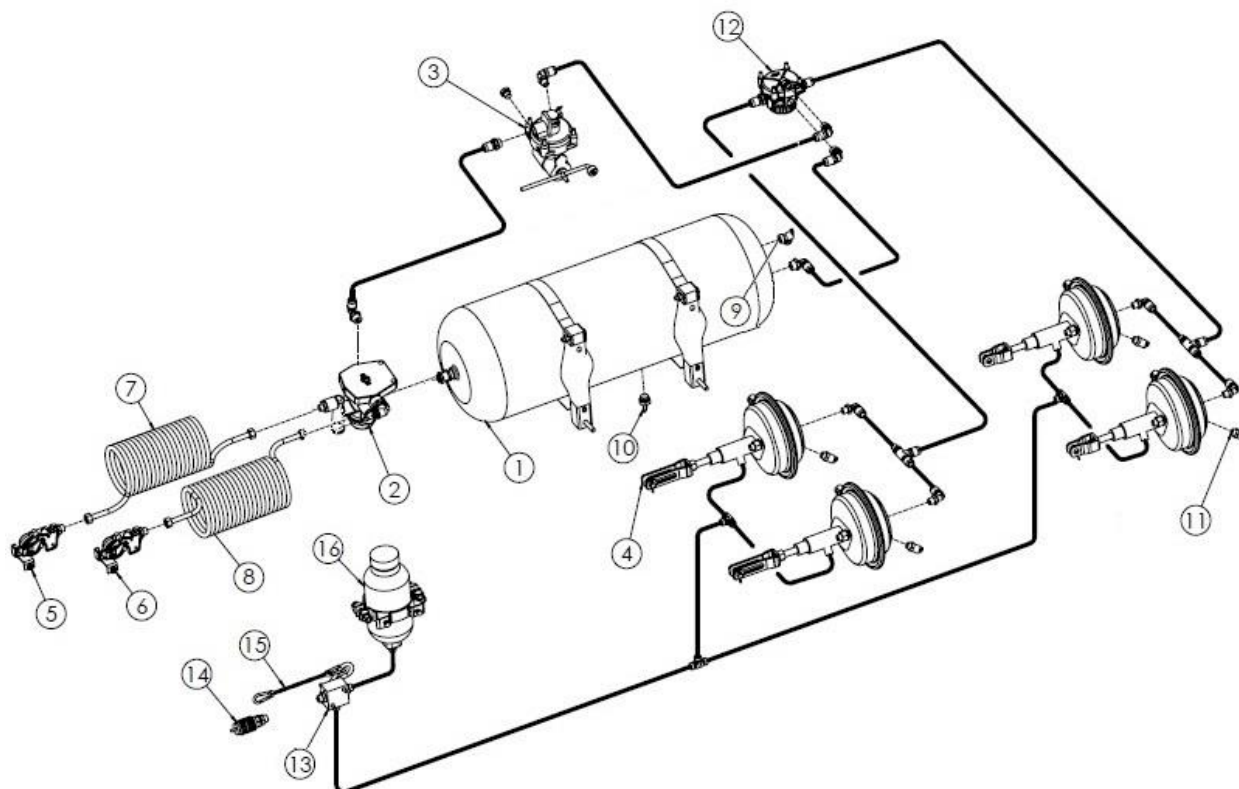


Rysunek 13. Układ hamulcowy hydrauliczno-pneumatyczny

(1) zbiornik powietrza, (2) zawór sterujący, (3) regulator siły hamowania, (4) siłownik hydrauliczno-pneumatyczny (widelka długie), (5) złącze przewodów (czerwone), (6) złącze przewodów (żółte), (7) przewód spiralny (czerwony), (8) przewód spiralny (żółty), (9) złącze kontrolne zbiornika powietrza, (10) zawór odwadniający, (11) złącze kontrolne siłownika powietrza, (12) zawór przekaźnikowy (przyspieszający), (13) zawór awaryjny (14) szybkozłącze hydrauliczne, (15) łańcuch uruchamiający zawór awaryjny, (16) akumulator hydrauliczny.

System ten jest połączeniem układu hamowania hydraulicznego i pneumatycznego 2-przewodowego z ręcznym regulatorem siły hamowania. W zależności od tego w jaki typ hamulców do przyczep jest wyposażony ciągnik, możemy podłączyć odpowiednio układ hamowania hydrauliczny lub pneumatyczny.

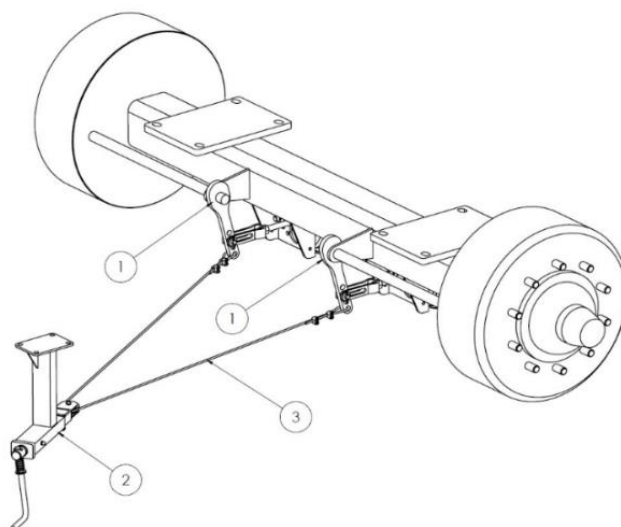
Kolejną opcją układu hamulcowego jest układ hamulcowy hydrauliczno-pneumatyczny z ALB - rysunek 14. System ten jest połączeniem układu hamowania hydraulicznego i pneumatycznego 2-przewodowego z ALB (automatycznym regulatorem siły hamowania). W zależności od tego w jaki typ hamulców do przyczep jest wyposażony ciągnik, możemy podłączyć odpowiednio układ hamowania hydrauliczny lub pneumatyczny.



Rysunek 14. Układ hamulcowy hydrauliczno-pneumatyczny z ALB

(1) zbiornik powietrza, (2) zawór sterujący, (3) zawór ALB, (4) siłownik pneumatyczny (wiswłka długie), (5) złącze przewodów (czerwone), (6) złącze przewodów (żółte), (7) przewód spiralny (czerwony), (8) przewód spiralny (żółty), (9) złącze kontrolne zbiornika powietrza, (10) zawór odwadniający, (11) złącze kontrolne siłownika powietrza, (12) zawór przekaźnikowy(przyspieszający), (13) zawór awaryjny, (14) szybkozłącze hydrauliczne, (15) łańcuch uruchamiający zawór awaryjny,(16) akumulator hydrauliczny.

3.2.9 Hamulec postojowy

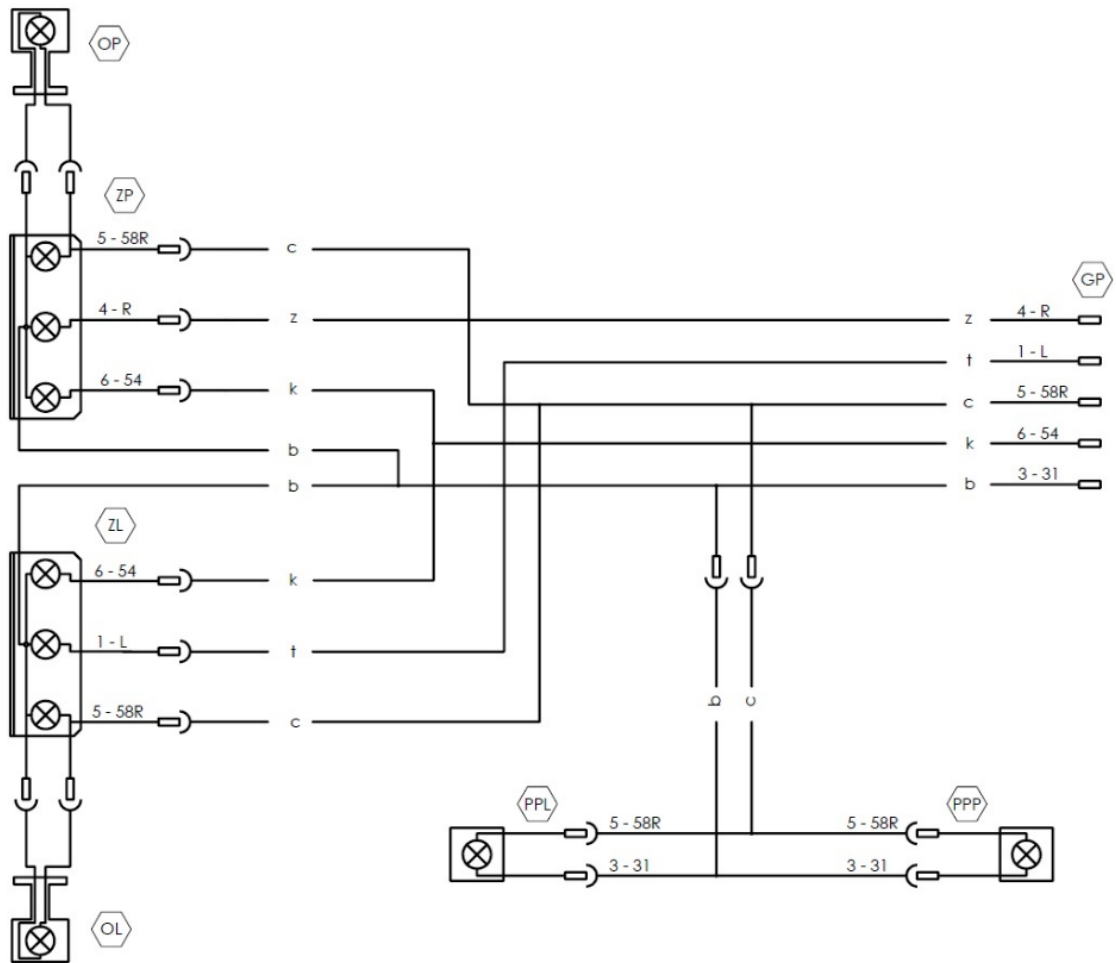


Rysunek 15. Hamulec postojowy

1 - dźwignia rozprężacza, 2 - naciąg hamulca, 3 - linka stalowa

Hamulec postojowy służy do unieruchomienia rozrzutnika w trakcie postoju. Budowę układu przedstawiono na rysunku 15. Mechanizm naciągu (2) przykręcony jest z lewej strony skrzyni ładunkowej. Dźwignie rozpieraczy (1) osi jezdnej, są połączone z mechanizmem korbowym za pomocą linki stalowej (3). Obrót korby mechanizmu naciągu w prawo, powoduje napinanie linki (3) i wychylenie dźwigni rozpieraczy, które uruchamiają hamulce rozrzutnika. Zwolnienie hamulca (odhamowanie) następuje przez obrót korby mechanizmu naciągu w lewą stronę.

3.2.10 Instalacja elektryczna – oświetleniowa



Rysunek 16. Schemat instalacji elektrycznej

Instalacja elektryczna rozrzutnika przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12V z instalacji elektrycznej ciągnika. Łączenie instalacji elektrycznej rozrzutnika z instalacją ciągnika, należy dokonywać przewodem połączeniowym, który jest na wyposażeniu maszyny. Schemat instalacji elektrycznej przedstawiono na rysunku 16, a rozmieszczenie świateł na rysunku 17.

Oznaczenia barw przewodów, elementów elektrycznych i połączeń, podano w tabelach 5, 6, 7.

Tabela 5. Oznaczenie barw przewodów

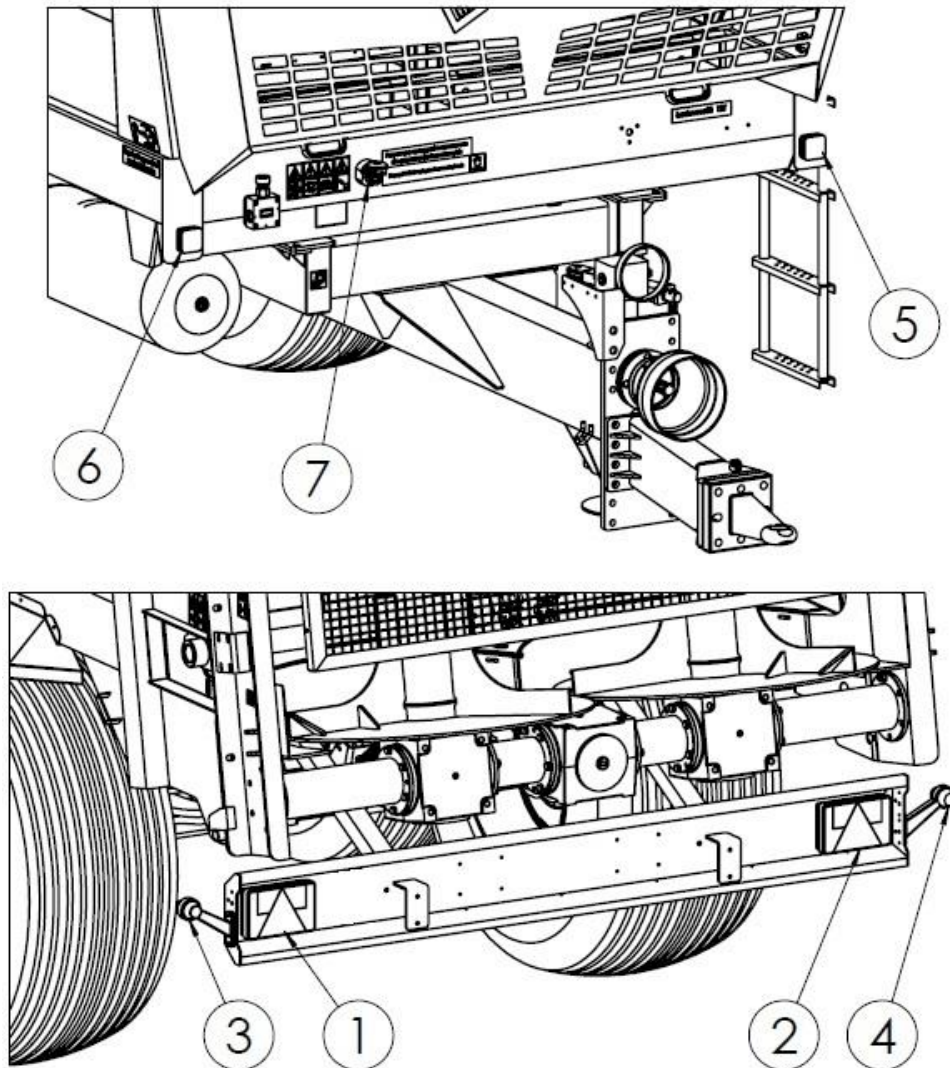
Oznaczenie	Kolor
c	Czarny
b	Biały
k	Czerowny
t	Zielony
z	Żółty

Tabela 6. Wykaz oznaczeń elementów elektrycznych

Symbol	Nazwa
ZP	Lampa zespolona tylna prawa
ZL	Lampa zespolona tylna lewa
GP	Gniazdo przyłączeniowe
OP	Obrysówka prawa
OL	Obrysówka lewa
PPP	Lampa pozycyjna przednia prawa
PPL	Lampa pozycyjna przednia lewa

Tabela 7. Oznaczenia połączeń gniazda przyłączeniowego GT

Oznaczenie	Funkcja
1 - L	Światło kierunkowskazu lewe
3 - 31	Masa
4 - R	Światło kierunkowskazu prawe
5 – 58R	Światła pozycyjne
6 - 54	Światło stop



Rysunek 17. Rozmieszczenie elementów instalacji elektrycznej

1 - lampa zespolona tylna lewa, 2 - lampa zespolona tylna prawa, 3 - lampa obrysowa lewa, 4 - lampa obrysowa prawa, 5 - lampa pozycyjna przednia lewa, 6 - lampa pozycyjna przednia prawa, 7 - gniazdo przyłączeniowe

INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW

dB (A) – decybel skali A, jednostka natężenia dźwięku;

kg – kilogram, jednostka masy;

km – kilometr - powszechnie stosowana wielokrotność metra, podstawowej jednostki długości w układzie SI;

kPa – kilo Pascal, jednostka ciśnienia;

m – metr, jednostka długości;

mm – milimetr, pomocnicza jednostka długości odpowiadająca długości 0,001 m;

MPa – mega Pascal, jednostka ciśnienia;

N – niuton – jednostka siły w układzie SI;

Nm – niutonometr, jednostka momentu siły w układzie SI;

Piktogram – tabliczka informacyjna;

t – tona, jednostka masy;

Tabliczka znamionowa – tabliczka producenta jednoznacznie identyfikująca maszynę;

V – Volt, jednostka napięcia;

UV – promieniowanie ultrafioletowe; niewidzialne promieniowanie elektromagnetyczne o negatywnym oddziaływaniu na zdrowie człowieka; promieniowanie UV negatywnie działa na elementy gumowe;

Zaczep transportowy – części zaczepowe ciągnika rolniczego Instrukcja Obsługi ciągnika.

INDEKS ALFABETYCZNY

CZĘŚĆ I

A

Adapter rozrzucający 34-36

B

Bezpieczeństwo 18

D

Dane techniczne 30

H

Hydrauliczne przewody 22

I

Identyfikacja rozrzutnika 11

Instalacja oświetleniowa 43

Instalacja pneumatyczna 22, 37-38

Instalacja elektryczna 43

K

Kasacja 17

M

Mechanizm podający 33

N

Nalepki 25

O

Obciążenie 30

Opis budowy 32-33

Ośłony adaptera 36

P

Przeznaczenie 12

R

Ryzyko szczątkowe 24

T

Tabliczka znamionowa 11

Transport 14

U

Układ hamulcowy 37

W

Wyposażenie 14

WOM 23

Z

Zasada działania - hamulce	37
Zasuwa	37
Zawieszenie	30
Zespół napędowy	32

CZĘŚĆ II**C**

Czyszczenie 33, 35, 42

Czyszczenie filtrów 33

D

Dopasowanie długości wału 9

H

Hamulec 36-38

I

Instalacja hydrauliczna 23-24

Ł

Łączenie 12

Łożyska 30-31

M

Miejsca smarowania 27-29

Momenty dokręcania 44

N

Napinanie łańcuchów 22, 23

O

Odwadnianie 34

Ogumienie 39-40

P

Pierwsze uruchomienie 11

Przechowywanie 43

Przekładnia 25

Przygotowanie do pracy 8

R

Regulacja luzu łożysk 35

Regulacja dawki nawożenia 17

Rozrzucanie 16, 19

S

Smarowanie 27

U

Usterki 45

Z

Załadunek skrzyni ładunkowej 15



Metal-Fach Sp. z o.o. stale doskonali swoje wyroby i dostosowuje ofertę do potrzeb klientów, w związku z tym zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w wyrobach bez powiadamiania. Prosimy więc przed podjęciem decyzji o zakupie, o kontakt z autoryzowanym dealerem lub handlowcami Metal-Fach Sp. z o.o. Metal-Fach Sp. z o.o. wyklucza roszczenia związane z danymi i zdjęciami zawartymi w tym katalogu, przedstawiona oferta nie stanowi oferty w myśl przepisów Kodeksu Cywilnego.

Zdjęcia nie zawsze przedstawiają wyposażenie standardowe.

Oryginalne części zamienne są dostępne u autoryzowanych dealerów na terenie kraju i zagranicy oraz w sklepie firmowym Metal-Fach.

SERWIS

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62
tel.: +48 85 711 07 80; fax: +48 85 711 07 93
serwis@metalfach.com.pl

SPRZEDAŻ

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62
tel.: +48 85 711 07 78; fax: +48 85 711 07 89
handel@metalfach.com.pl

HURTOWNIA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62

Sprzedaż Hurtowa:
tel.: +48 85 711 07 81; fax: +48 85 711 07 93
serwis@metalfach.com.pl

Sprzedaż Indywidualna:
TELEFON CAŁODOBOWY 24h/7 dni – +48 533 111 477
tel.: +48 85 711 07 90

AKTUALNE INFORMACJE O WYROBACH DOSTĘPNE SĄ NA STRONIE WWW.METALFACH.COM.PL