



Zakład Mechaniczny „METALTECH” Sp. z o. o.
78-650 Mirosławiec, ul. Orła 6
Tel: 067 259 51 76, fax: 067 259 50 35
www.metaltech.com.pl
email: poczta@metaltech.com.pl

**INSTRUKCJA OBSŁUGI
PRZYCZEPA SILOSOWA
SILO 40, SILO 50**



WYDANIE 01/18
MIROŚLAWIEC 2018
Instrukcja oryginalna



Dane maszyny

Rodzaj maszyny :

Przyczepa rolnicza SILO 40, SILO 50

Oznaczenie typu:

SILO 40, SILO 50

Numer identyfikacyjny maszyny^{1/}:

Producent maszyny:

Zakład Mechaniczny
„METALTECH” Sp. z o. o.
78-650 Mirosławiec
ul. Orła 6
Tel: (0-67) 259-51-76
Fax: (0-67) 259-50-35
Email:poczta@metaltech.com.pl

Sprzedawca:

Adres:

Tel./Fax:

Data dostawy:

Właściciel lub użytkownik:

Nazwisko:

Adres:

Tel./Fax:

Wskazówka: Zanotujcie typ i numer seryjny waszej przyczepy. Podawajcie ten numer przy każdorazowym kontakcie z Waszym sprzedawcą.

Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie przyczepy, dlatego przy jej przekazywaniu przez klientów, musi zostać przekazana także i instrukcja obsługi a przejmujący przyczepę musi poddać się przeszkoleniu, według wskazań w niej zawartych

^{1/} Dane te znajdziecie na tabliczce znamionowej umieszczonej na ramie przyczepy

WPROWADZENIE

Przed uruchomieniem przyczepty po raz pierwszy należy przeczytać dokładnie instrukcję obsługi. Instrukcja obsługi pomoże Państwu optymalnie wykorzystywać przyczeptę. Jej uważne przeczytanie pozwoli na bezpieczną i wydajną pracę oraz zapewni skuteczność, o którą Państwo zabiegają. Tylko dokładne stosowanie się do przedstawionych w niej zasad i wskazówek gwarantuje użytkowanie przyczepty bez zakłóceń i wypadków, jak również długi okres eksploatacji. Jeżeli instrukcja w jakimś fragmencie wyda się Państwu niezrozumiała, prosimy o skontaktowanie się z producentem, którego adres i telefon podany jest na stronie tytułowej.


	PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO PRACY NALEŻY KONIECZNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z TREŚCIĄ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI
---	--

Przyczeptę wolno użytkować, konserwować i uruchamiać tylko osobom, które zostały z nią zapoznane i poinformowane o ewentualnych niebezpieczeństwach. Należy przestrzegać przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy, jak również pozostałych ogólnie uznanych reguł dotyczących techniki, medycyny pracy i zasad ruchu drogowego.

Przyczeptę wolno stosować jedynie zgodnie z jej przeznaczeniem. W przeciwnym razie, w wypadku powstałych szkód traci się wszelkie prawa wynikające z gwarancji.

Stosowanie przyczepty zgodnie z przeznaczeniem dotyczy również przestrzegania zaleconych przez producenta warunków pracy i konserwacji, jak również stosowania wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

W instrukcji obsługi niektóre polecenia wyróżniono. Sposób wyróżnienia i jego znaczenie przedstawione są poniżej.

UWAGA 	Znak ostrzegawczy w niniejszej instrukcji obsługi nakazuje zachowanie szczególnej ostrożności z uwagi na zagrożenie dla osób i możliwość uszkodzenia wyrobu
--	--

OSTRZEŻENIE	Podkreśla ważność zagadnień bezpieczeństwa jeżeli istnieje niebezpieczeństwo obrażeń personelu.
--------------------	--

WAŻNE	Polecenie zwraca uwagę na konieczność dokładnego wykonania czynności w celu uniknięcia uszkodzenia wyrobu.
--------------	---

ZAPAMIĘTAJ	Polecenie opatrzone słowem zapamiętaj przedstawia informacje uzupełniające
-------------------	---

Wykwalifikowanymi osobami są osoby, które na podstawie swojego wykształcenia, doświadczenia i przeszkolenia jak również wiadomości dotyczących norm, określeń, przepisów ochrony przed wypadkami i warunków eksploatacji, każdorazowo wykonują wymagane czynności i przy tym rozpoznają możliwe niebezpieczeństwo i mogą go uniknąć.

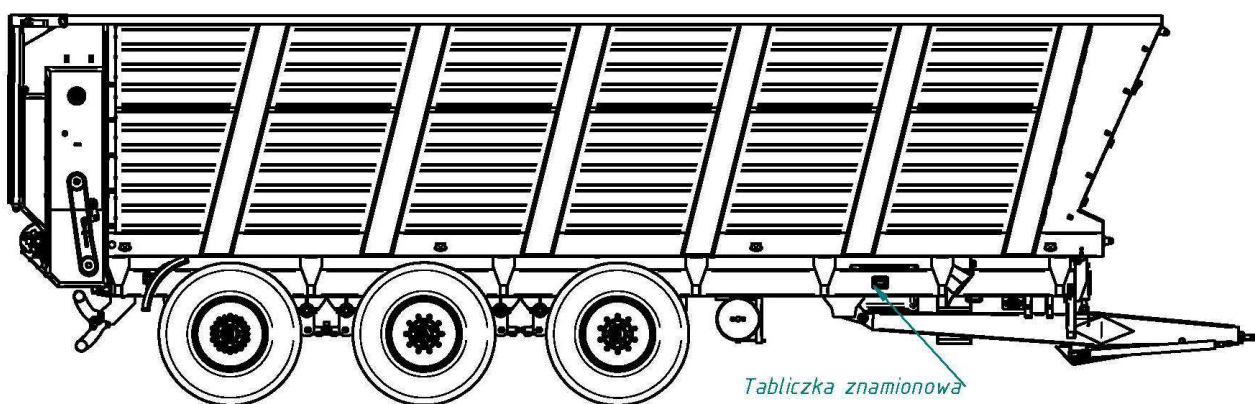
Między innymi są wymagane także wiadomości o środkach pierwszej pomocy udzielanej osobie poszkodowanej (m. innymi przy zranieniach).

Określenie „eksploatacja” obejmuje ustawienia, uruchomienia (przygotowanie do wykorzystania) i obsługę (uruchamianie, włączanie, wyłączanie itd.).

Określenie „utrzymywanie w należyтым stanie” obejmuje sprawdzenie i pielęgnację (kontrolę, regulacje) obsługę i naprawy (wyszukiwanie uszkodzeń i ich naprawa).

Należy zwracać uwagę na inne (szczególnie wyróżnione) wskazania jak: transport, montaż, eksploatacja, obsługa, dane techniczne (w instrukcji obsługi, dokumentacji produkcyjnej i na samej przyczepte). Jest to tak samo niezbędne ze względu na zagrożenia jakie mogą wystąpić (pośrednio lub bezpośrednio) i doprowadzić do ciężkich uszkodzeń osób lub rzeczy.

Przy wszystkich pytaniach, korespondencji, problemach gwarancyjnych prosimy podawać typ i numer identyfikacyjny przyczepy silosowej.



Zakład Mechaniczny Metaltech Sp. z o.o. 78-650 MIROSLAWIEC, ul. Orla 6, tel. 067/259 5176	
Typ/wariant	<input type="text"/> DMC <input type="text"/> kg
Nr. identyfikacyjny	<input type="text"/>
Masa własna	<input type="text"/> kg
Data produkcji	<input type="text"/>

Dane identyfikacyjne przyczepy hakowej znajdziecie na tabliczce umieszczonej na prawej podłużnicy ramy głównej. Numer wybity jest na tabliczce znamionowej i pod tabliczką.

OZNACZENIE PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH	
CZERWONY	TRANSPORTER PODŁOGOWY
BIAŁY	NADSTAWA PRZEDNIA
ZIELONY	KLAPA TYLNA
NIEBIESKI	HYDRAULICZNA STOPA PODPOROWA

Spis treści

1.	Przeznaczenie przyczepy.....	6
2.	Bezpieczeństwo użytkownika.....	6
3.	Znaki bezpieczeństwa i napisy ostrzegawcze i informacyjne.....	8
4.	Poruszanie się przyczepą po drogach publicznych.....	10
5.	Wyposażenie przyczepy.....	11
6.	Składowanie, sprzedaż i transport przyczepy do użytkownika.....	11
7.	Opis techniczny.....	12
8.	Charakterystyka techniczna.....	15
9.	Pierwsze uruchomienie przyczepy.....	16
10.	Przygotowanie przyczepy do pracy.....	17
11.	Praca przyczepą.....	18
12.	Odłączenie przyczepy od ciągnika.....	19
13.	CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE	19
13.1.	Regulacja luzu łożysk.....	19
13.2.	Instalacja hamulcowa.....	20
13.3.	Instalacja hydrauliczna.....	23
13.4.	Koła-ogumienie, montaż i demontaż, kontrola dokręcenia nakrętek, kontrola ciśnienia, ocena stanu technicznego.....	23
13.5.	Instalacja elektryczna i elementy ostrzegawcze.....	25
13.6.	Osie.....	25
13.7.	Obsługa zawieszenia przyczepy.....	26
13.8.	Regulacja łańcucha napędzającego i łańcucha w podłodze.....	27
13.9.	Smarowanie.....	27
14.	OBSŁUGA TECHNICZNA	28
15.	USTERKI I ICH USUWANIE	28
16.	KONTROLA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH (MOMENTY DOKRĘCENIA)	29
17.	CZYSZCZENIE PRZYCZEPY	30
18.	PRZECHOWYWANIE PRZYCZEPY	30
19.	KASACJA PRZYCZEPY	30
20.	RYZYKO SZCZĄTKOWE	30

1. PRZEZNACZENIE PRZYCZEPY

Przyczepa silosowa **SILO** przeznaczona jest do transportu i wyładunku materiałów objętościowych takich jak siewczka lub kiszonka z trawy i kukurydzy. Każdy wychodzący poza to rodzaj wykorzystania nie będzie uważany jako zgodny z przeznaczeniem. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wynikające z tego tytułu szkody. Ryzyko spoczywa wyłącznie na użytkowniku.

Ładunek następuje przy pomocy siewczkarni samobieżnej, a wyładunek przy pomocy transportera podłogowego przyczepy z lub bez dodatkowych bębnow rozdrabniających.


Przyczepa silosowa **SILO** przystosowana jest do współpracy z ciągnikami rolniczymi wyposażonymi w instalację hydrauliki zewnętrznej, gniazdo instalacji sygnalizacyjno-ostrzegawczej i hamulcowej dla maszyn przyczepianych oraz dolny zaczep transportowy (sworzniowy wg ISO 6489-4, kulowy wg ISO 24347).

Przyczepy silosowej **SILO** nie wolno stosować do przewozu paliw, butli z gazem itp. ładunków ze względu na obowiązek spełnienia dodatkowych wymaganych warunków technicznych dotyczących przewożenia ładunków niebezpiecznych.

ZAPAMIĘTAJ Przyczepę wolno stosować jedynie zgodnie z jej przeznaczeniem. W przeciwnym razie, w wypadku powstałych szkód traci się wszelkie prawa wynikające z gwarancji.

2. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

UWAGA



Użytkując przyczepę należy obsługiwać ją zgodnie z instrukcją obsługi, a w trakcie czynności przygotowawczych oraz w czasie obsługi eksploatacyjnej bezwzględnie przestrzegać następujących zasad i przepisów:

Przed każdym uruchomieniem sprawdzić przyczepę pod względem bezpiecznej pracy.

1. Prosimy przestrzegać –obok wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji – także ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami!
2. Umieszczone na przyczepie znaki, napisy ostrzegawcze i informacyjne, podają ważne wskazówki dla bezpiecznej eksploatacji - przestrzeganie ich służy Waszemu bezpieczeństwu!
3. Przyczepę uruchomić tylko wtedy, jeśli wszystkie wymagane urządzenia są podłączone i zabezpieczone przed niezamierzonym odłączeniem lub otwarciem (np. zaczep-dyszel, złącza)!
4. Przed rozpoczęciem pracy zapoznać się ze wszystkimi urządzeniami i elementami sterowania jak również ich funkcją!
5. Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby znajdujące się pod wpływem alkoholu, substancji odurzających, leków oraz niebędących w pełni sprawnych fizycznie trwale oraz czasowo oraz przez dzieci!
6. Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić działanie wszystkich funkcji przyczepy!
7. Przyczepę mogą uruchamiać i obsługiwać tylko te osoby, które zostały poinformowane o niebezpieczeństwach związanych z jego pracą!
8. Przyczepę obsługuje operator ciągnika, wszystkie inne osoby należy oddalić z obszaru niebezpieczeństwa działania maszyny!
9. Przed każdym uruchomieniem urządzenia sterujące, ew. elektromagnetyczne przełączniki sterowania powinny być przełączone na pozycję zero!
10. Nie wykonywać żadnych prac związanych z czyszczeniem, naprawą bądź obsługą techniczną przy pracującej przyczepie!
11. Podczas pracy przyczepy wszelkie urządzenia zabezpieczające muszą być utrzymywane w odpowiednio dobrym stanie!
12. Przed uruchomieniem skontrolować najbliższe otoczenie (dzieci). Zwracać uwagę na wystarczającą widoczność!
13. Zabrania się przewożenia osób na przyczepie!
14. Urządzenia prawidłowo sprzęgać i mocować tylko na zgodnych z zaleceniami urządzeniach łączących!
15. Przy łączeniu z ciągnikiem i odłączaniu urządzeń, konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności!
16. Przy montażu i demontażu urządzenia podporowe, zabezpieczające - stawiać zawsze w położeniu zapewniającym bezpieczeństwo obsługi!
17. Przestrzegać dopuszczalnej masy całkowitej i wymiarów transportowych!
18. Przyczepę zaczepić należy zgodnie z przepisami i złączyć tylko z zalecanymi urządzeniami oraz zabezpieczyć zaczep pociągowy z zaczepem transportowym ciągnika!
19. Podczas pracy zabronione jest przebywanie osób postronnych w obrębie eksploatacji przyczepy!

UWAGA

Szczegól­n­ą ostro­żno­ść zachowa­ć przy podniesionej klapie tylnej, wszelkie naprawy, regulacje, konserwacje i inne czynno­ści mog­ą by­ć wykonywane tylko i wy­łącznie przy zatrzymanej przyczepie, wy­łączonym silniku ciągnika i wyciągniętym kluczyku ze stacyjki.

20. Zachowa­ć ostro­żno­ść, aby unika­ć zmi­ażdzenia palców i r­ąk przy skł­adaniu i poruszaniu si­e zespoł­ów przyczepy!
21. Uwa­żać na ostrzeżenia przed miejscami zgniatania i ścinania przy uruchamianiu przyczepy. Przy dołączaniu i odłączaniu przyczepy do ciągnika istnieje mo­żliwo­ść zranienia. Z tego powodu podczas dołączania i odłączania przyczepy nie wolno wchodzi­ć mi­ędzy ni­ą a ciągnik, wzgl­ędnie sta­ć za ni­ą, je­śli nie jest zabezpieczona hamulcem postojowym!
22. Zachowa­ć ostro­żno­ść, aby unika­ć zgniecenia stóp przy podporze przyczepy. Regularnie sprawdza­ć prawidło­w­e osadzanie śrub i nakr­etek i w razie potrzeby dokr­ęci­ć!
23. Przy wykonywaniu spawania elektrycznego na podłączonej do ciągnika przyczepie nale­ży odłączy­ć przewody od alternatora i akumulatora ciągnika!
24. Cz­ęści zamienne musz­ą odpowiada­ć co najmniej okre­ślonym przez producenta wymaganiom technicznym!
25. Pomi­ędzy ciągnikiem a przyczep­ą nie mo­że nikt przebywa­ć, bez zabezpieczenia pojazdu przed przetaczaniem hamulcem postojowym. Podczas postoju przyczep­ę i ciągnik zabezpieczy­ć przed przetaczaniem (kliny)!
26. Pr­ędko­ść jazdy musi by­ć dostosowana zawsze do warunków otoczenia. Nale­ży unika­ć gwałtownych skr­ętów w czasie jazdy w gó­r­ę lub w dół po pochyłościach!
27. Je­śli zachodzi konieczno­ść jazdy wstecz, nale­ży zapewni­ć sobie wystarczając­ą widoczno­ść (ewentualna pomoc drugiej osoby)!
28. Przy je­ździe na zakr­ętach nale­ży uwzgl­ędni­ć bezwładno­ść przyczepy!
29. Zakł­ócenia funkcyj­ne element­ów doczepianych usuwa­ć tylko przy wy­łączonym silniku i wyciągniętym kluczyku ze stacyjki!
30. Przed opuszczeniem ciągnika wy­łączy­ć nale­ży silnik i wyciągn­ąć kluczyk zapł­onowy. Zaci­gn­ąć hamulec ręczny!
31. Maksymalne dopuszczalne ci­śnienie w układzie hydraulicznym ciągnika wynosi 18 MPa, przyczepy 20 MPa!
32. Maksymalne dopuszczalne ci­śnienie w układzie pneumatycznym dwuprzewodowym wynosi 0,8 MPa!
33. Czynno­ści przygotowuj­ące do pracy (przyłączanie przewodów hydrauliki i pneumatyki) wykonywa­ć przy wy­łączonym silniku ciągnika i wyciągniętym kluczu ze stacyjki!
34. Dopuszczalna pr­ędko­ść transportowa wynosi 40 km/h!
35. Zachowa­ć du­ż­ą ostro­żno­ść w czasie przejazdów przyczepy. Zabrania si­e przewożenia os­ób na siedzeniach bocznych ciągnika!
36. Wszystkie naprawy wykonywa­ć tylko po wy­łączeniu nap­ędu!
37. Przyczepa musi by­ć przechowywana w stanie czystym!
38. Przy pracy z olejami i smarami zawsze nale­ży używa­ć odpowiedniej odzie­ży ochronnej i r­ękawic!
39. Unika­ć bezpo­średniego kontaktu skóry z olejami i smarami!
40. Nigdy nie używa­ć olej­ów i smar­ów do czyszczenia ciała z brudu. Substancje te mog­ą zawiera­ć drobne cz­ąstki metalu, które uszk­adz­ą sk­ór­ę. Olej i smar dostaj­ący si­e w uszkodzenia mog­ą spowodowa­ć dodatkowe podrażnienia!
41. Post­ępować wg zalece­ń bezpiecze­ństwa, podawanych przez producent­ów smar­ów!
42. Zużyty olej musi by­ć z­lany do przeznaczonych do tego pojemnik­ów i utylizowany zgodnie z przepisami!
43. Je­żeli olej ulegnie rozlaniu, nale­ży w pierwszym rz­ędzie nie dopuści­ć do powiększania si­e plamy, a nast­ępnie zebra­ć olej przez jego adsorpcj­ę np. przy pomocy trocin!
44. Je­żeli olej lub smar spowoduje podrażnienia sk­ór­y, nale­ży natychmiast skontaktowa­ć si­e z najbliższym lekarzem!

UWAGA

Nie wykonywa­ć żadnych czynno­ści obsł­ugowych i konserwacyjnych przy włączonym silniku ciągnika.

WA­ŻNE! Zabrania si­e wykorzystywania przyczepy do prac niezgodnych z przeznaczeniem.

46. Podczas pracy przy kołach nale­ży uwa­żać, aby przyczepa ustawiona była pewnie i zabezpieczona była przed przetaczaniem si­e (kliny znajdujące si­e na wyposażeniu przyczepy)!
47. Przy montażu i demontażu k­ół konieczne jest pewne i wła­ściwe zabezpieczenie przyczepy!
48. Regularnie sprawdza­ć naci­ąg śrub mocuj­ących koła. Przy zmianie ogumienia przed demonta­żem nale­ży obni­żyć ci­śnienie powietrza w ogumieniu do ci­śnienia otoczenia. Popuszczanie oraz doci­ąganie śrub mocuj­ących koła nale­ży wykonywa­ć w odpowiedniej kolejno­ści (na krzy­ż)!
49. Przyczepa jest przystosowana do odbierania materiału obj­ętościowego od sieczkarni samobie­żnej o wysoko­ści wyrzutu minimum 3m za sieczkarni­ą i 3,6 m obok sieczkarni.
50. Przestrzega­ć dopuszczalnej masy całkowitej i wymiar­ów transportowych!

51. Sprawdzić pod względem wyposażenia transportowego: podłączenie hamulców i świateł, tablicę wyróżniającą, ostrzegawczy trójkąt odblaskowy oraz inne urządzenia ochronne!
52. Uwzględnić zmiany zachowania się pojazdu, zdolność kierowania i hamowania wynikające z doczepionej przyczepy i znajdującego się na niej ładunku!
53. Nie przebywać w zasięgu zsypującego się ładunku!
54. Hydrauliczny załadunek, wyładunek lub rozładunek kontenera może zostać uruchomiony, jeśli w zasięgu przyczepy nie przebywają osoby oraz na równym i płaskim podłożu gdy ciągnik ustawiony jest w osi przyczepy. W razie konieczności wykonania wyładunku do tyłu na pochyleniu, ciągnik z przyczepą powinien być ustawiony w kierunku jazdy pod górę!
55. Przyczepę agregować z ciągnikiem tylko za pośrednictwem zaczepu transportowego przenoszącego min. 30 kN obciążenia!
56. Zabrania się jazdy z otwartą klapą tylną!
57. Zabrania się poruszania po drogach publicznych z ładunkiem nie zabezpieczonym przed przesuwaniem się!
58. Podczas poruszania się po drogach publicznych, maksymalne dopuszczalne obciążenie przyczepy nie może przekroczyć 176,58 kN (SILO 40) i 235,44 kN (SILO 50) na oś wielokrotną!
59. Producent dostarcza przyczepę całkowicie zmontowaną!

UWAGA

Podczas napełnienia ogumienia powietrzem nie stać przed kołem. Przy zbyt dużym ciśnieniu może wystąpić rozerwanie ogumienia. Niebezpieczeństwo zranienia.

UWAGA










Należy regularnie kontrolować ciśnienie w ogumieniu. Stosować ciśnienie podane w instrukcji. Wartość ciśnienia jest zależna od zastosowanego ogumienia.

3. ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA I NAPISY OSTRZEGAWCZE I INFORMACYJNE

Poniżej wyszczególniono znaki i napisy umieszczone na przyczepie oraz podano ich znaczenie. Znaki i napisy bezpieczeństwa powinny być chronione przed zgubieniem i utratą czytelności. Znaki i napisy zgubione i nieczytelne powinny być zastąpione nowymi. Wymaga się aby nowe zespoły zastosowane podczas naprawy były oznaczone wszystkimi znakami bezpieczeństwa, przewidzianymi przez producenta. Znaki można zakupić pisząc na adres producenta i podając numer znaku (wg tablicy 1) oraz nazwę i numer wydania instrukcji obsługi.

ZAPAMIĘTAJ * Należy dbać o czytelność piktogramów umieszczonych na przyczepie, a nieczytelne uzupełnić. Piktogramy można zakupić u producenta.

Lp.	Symbol (znak) bezpieczeństwa	Znaczenie symbolu (znaku) lub treść napisu	Miejsce umieszczenia na przyczepie
1.		Zapoznaj się z instrukcją obsługi	Belka przednia nadwozia
2.		Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub napraw	Belka przednia nadwozia
3.		Zachować bezpieczną odległość od linii energetycznych	Belka przednia nadwozia

4.		Nie sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy mogą się poruszać	Belka przednia nadwozia
5.		Przed wejściem w strefę zagrożenia zamocować podporę	Belka przednia nadwozia
6.		Jazda na maszynie jest zabroniona, można jeździć tylko na siedzisku pasażera	Belka przednia nadwozia
7.		Zachować bezpieczną odległość od maszyny	Belka przednia nadwozia
8.		Zmiażdżenie palców stopy lub stopy Siła przyłożona z góry	Przy podporze
9.		Nie otwierać i nie zdejmować osłon bezpieczeństwa, jeśli silnik jest w ruchu. Nie sięgać do wnętrza przenośnika będącego w ruchu	Belka przednia nadwozia
10.		Nie dotykać elementów maszyny zanim wszystkie jej elementy nie zatrzymają się	Belka przednia nadwozia
11.		Nie sięgać i nie wchodzić do skrzyni łańcukowej, jeśli silnik jest w ruchu	Przy drabinie
12.		Nie otwierać i nie zdejmować osłon bezpieczeństwa jeśli silnik jest w ruchu	Belka przednia nadwozia, przy osłonach

13.		<p>Nie zajmować miejsca w obszarze ruchu połączeń przegubowych zaczepów, jeśli silnik jest w ruchu</p>	Na dyszlu
14.		<p>Unikać oddziaływania cieczy wyływającej pod ciśnieniem. Zapoznać się z instrukcją obsługi w zakresie czynności obsługowych.</p>	Na osłonie
15.		<p>Punkt podłączenia do zawieszania</p>	Na ramie
16.		<p>Kontrolować ciśnienie w ogumieniu oraz stan dokręcenia nakrętek szpilek koła.</p>	Nad kołami
17.		<p>Gdy przyczepa/maszyna nie jest sprzężona z ciągnikiem oraz podczas dłuższego postoju, napraw i innych czynności obsługowych należy unieruchomić przyczepę/maszynę poprzez podłożenie klinów podporowych pod koła.</p>	Przy uchwycie klinów podporowych
18.		<p>Kontrolować stan dokręcenia wszystkich połączeń śrubowych.</p>	Na prawej i lewej podłużnicy ramy podwozia.
19	Napisy ostrzegawcze na przyczepie	<p>„Łączenie tylko z zaczepem transportowym ciągnika przenoszącym min. 30 kN obciążenia” „Max 30 kN” „Max. ciśnienie w układzie hydraulicznym 20 MPa” „Maksymalne obroty 1000 obr/min” „Maksymalne ciśnienie w układzie pneumatycznym -dwuprzewodowym -0,8” „Zabrania się wchodzenia na przyczepę podczas jazdy” „Zabrania się przebywania w zasięgu zsypanego ładunku” „Zabrania się podpierania na stopie podporowej załadowanej przyczepy” „Nazwa SILO 40, SILO 50” „Znak CE” Logo Metaltech</p>	<p>Zewnętrzna przednia część lewej belki dyszla</p> <p>Na kołach Belka przednia nadwozia</p>

 UWAGA !	<p>*Użytkownik przyczepy jest zobowiązany dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów i symboli ostrzegawczych umieszczonych na przyczepie. W przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia należy je wymienić na nowe. Mycie powierzchni naklejki powinno odbywać się przy użyciu ręcznych myjek, ewentualnie delikatnie, ręcznie. Automatyczne szczotki, myjnie mogą spowodować poderwanie mechaniczne folii i/lub ścieranie mechaniczne powierzchni laminatu i folii i tym samym, z czasem, starcie nadrukowanej grafiki.</p> <p>Zabrania się mycia powierzchni silnymi detergentami i/lub innymi żrącymi środkami (rozpuszczalniki, specjalistyczne płyny do odkażania, itp.)</p>
--------------------	---

4. PORUSZANIE SIĘ PRZYZCEPĄ PO DROGACH PUBLICZNYCH.

1. Przed wyjazdem sprawdzić poprawność działania oświetlenia i kompletność oznakowania przyczepy.
2. Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów ruchu drogowego.
3. Przekroczenie dopuszczalnej ładowności przyczepy może spowodować jej uszkodzenie, a także zagrożić bezpieczeństwu ruchu drogowego.
4. Nie należy przekraczać dopuszczalnej prędkości jazdy (40 km/h).
5. Przyczepa jest dostosowana do pracy na podłożu o pochyleniu do 1% .
6. Zabrania się poruszania po drogach publicznych z ładunkiem nie zabezpieczonym przed przesuwaniem się.
Podczas jazdy po drogach publicznych przyczepa powinna być wyposażona w tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się umieszczoną na Klapie tylnej.
Zabrania się pozostawiania załadowanej przyczepy na pochyleniach oraz niezabezpieczonej przed samoczynnym przemieszczeniem. Zabezpieczenie polega na zahamowaniu hamulcem postojowym oraz na podłożeniu klinów pod koła.

Przed wjazdem na drogę publiczną należy bezwzględnie sprawdzić:


- Prawidłowość połączenia oka dyszla z zaczepem transportowym ciągnika.
- Działanie instalacji sygnalizacyjno-ostrzegawczej zespołu ciągnik – przyczepa.
- Działanie układów hamulcowych.
- Wyposażenia przyczepy w tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się.
- Czy nie ma wycieków z instalacji hydraulicznej.

UWAGA



Zabrania się jazdy po drogach publicznych z otwartą klapą tylną.

UWAGA



Zabrania się jazdy z otwartymi wrotami bocznymi.

UWAGA



Dostosuj się do przepisów ruchu drogowego.

5. WYPOSAŻENIE PRZYCZEPY

WYKAZ WYPOSAŻENIA PODSTAWOWEGO

WYKAZ WYPOSAŻENIE DODATKOWEGO

L.p.	Nazwa części
1	Karta gwarancyjna
2	Instrukcja obsługi z katalogiem części zamiennych
3	Kliny zabezpieczające pod koła
4	Hydrauliczne sterowanie mechanizmami
5	Hamulce pneumatyczne
6	Instalacja oświetleniowa
7	Hamulec postojowy
8	Hydrauliczna stopa podporowa
9	
10	
11	

L.p.	Nazwa części
1	Oś skrętna tylna/ osie skrętne 1 i 3
2	System hydraulicznego wymuszenia skrętu osi
3	Kulowy zaczep dyszla
4	Sterowanie mechanizmami z panelu elektronicznego
5	Skrzynka na narzędzia
6	Błotniki na kołach przednich/ pełne nad kołami
7	Bębny rozdrabniające
8	
9	
10	
11	
12	

6. SKŁADOWANIE, SPRZEDAŻ I TRANSPORT PRZYCZEPY DO UŻYTKOWNIKA

Producent dostarcza przyczepę kompletną, zmontowaną, z wyposażeniem podstawowym.

Składowanie

- Przyczepa musi być chroniona przed bezpośrednim oddziaływaniem słońca i deszczu, ustawiona na terenie utwardzonym, na swoich kołach jezdnych.
- Jeżeli przyczepa składowana jest pod gołym niebem, należy od czasu do czasu sprawdzać, czy nie zbiera się na niej woda z opadów.
- Długoterminowe składowanie dopuszczalne jest wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych.

Sprzedaż

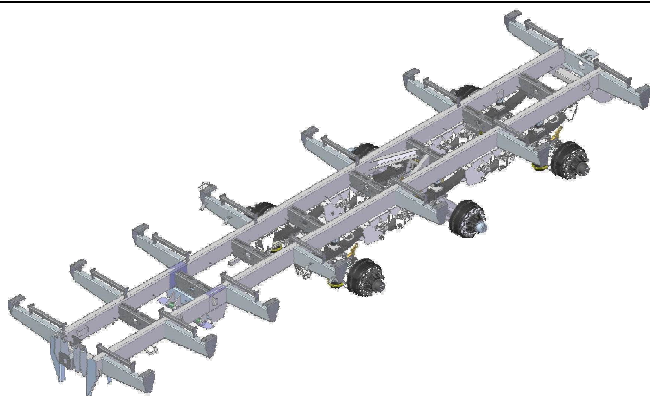
- Przyczepa sprzedawana jest w stanie zmontowanym, przygotowana do eksploatacji, z wyposażeniem podstawowym, jak podano w p.5 niniejszej instrukcji. Za dodatkową opłatą można zakupić całość lub część wyposażenia specjalnego.
- Obsługa punktu sprzedaży ma obowiązek zapoznania kupującego z zasadami budowy i eksploatacji przyczepy, wymogami bezpieczeństwa i warunkami gwarancji.
- Kupujący powinien sprawdzić czy:
 - przyczepa jest kompletna, nieuszkodzona, z pełnym wyposażeniem podstawowym,
 - na tabliczce znamionowej, znajdującej się na ramie, z lewej strony maszyny, wybity jest numer seryjny i rok produkcji, i czy dane te zgadzają się z wpisanymi do gwarancji,
 - gwarancja jest wypełniona poprawnie, zgodnie z danymi identyfikacyjnymi, podanymi na tabliczce znamionowej.

Transport do użytkownika

Z punktu sprzedaży bądź od producenta maszynę można transportować na kołach w agregacie z ciągnikiem lub na przyczepie niskopodwoziowej. Przed załadunkiem na przyczepę niskopodwoziową należy podłączyć ją do zaczepu transportowego ciągnika oraz podłączyć przewody instalacji hamulcowej. Wjazd na przyczepę niskopodwoziową należy wykonać po rozłożonych podjazdach ww. Po wjechaniu na przyczepę niskopodwoziową należy zabezpieczyć koła ładowanej przyczepy. Po wykonaniu tych czynności należy odcepić przyczepę od ciągnika. Następnie należy zabezpieczyć ją specjalnymi pasami przeznaczonymi do mocowania ładunków podczas transportu. Przed rozładunkiem należy najpierw rozłożyć podjazdy, a następnie odbezpieczyć pasy, które zabezpieczały przyczepę przed ewentualnym zsunieniem się podczas transportu. Następnie należy podjechać ciągnikiem. Po wykonaniu wszystkich wymienionych czynności można przystąpić do zjazdu.

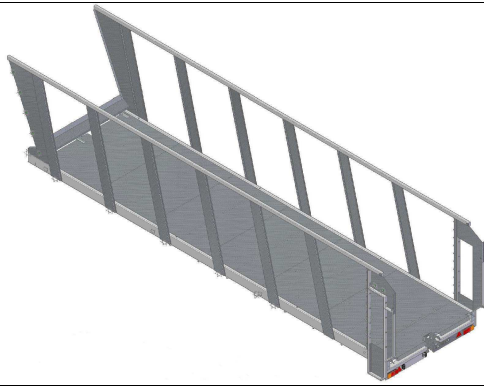
7. OPIS TECHNICZNY

Przyczepa silosowa **SIL0** jest konstrukcją metalową przystosowaną do załadunku poprzez sieczkarnię samobieżną, transportu i rozładunku materiałów objętościowych takich jak sieczka lub kiszonka z trawy i kukurydzy. Załadunek, odbywa się poprzez odbieranie materiału objętościowego od sieczkarni samobieżnej jadąc za lub obok niej. Prędkość rozładunku uzależniona jest (w opcji bez bębnow rozdrabniających) od wydajności pompy hydraulicznej ciągnika współpracującego, a w opcji z bębniami rozdrabniającymi od rodzaju materiału objętościowego i nastawy regulatora przepływu. Przyczepa silosowa wyposażona jest w instalację hamulcową pneumatyczną jedno-, dwu- przewodową lub hydrauliczną oraz instalację oświetleniową.



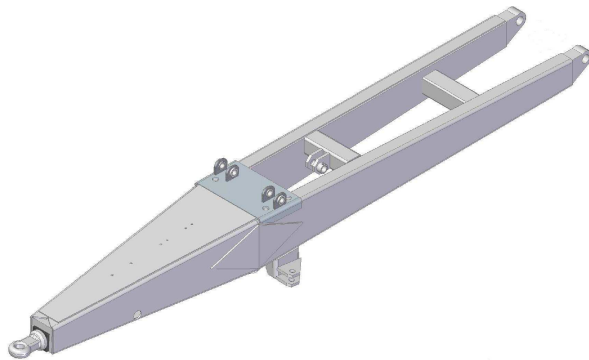
Rys.1. Podwozie

Rama główna zbudowana jest z kształtowników i profili stalowych. Do ramy podwozia zamontowane są resory z osiami jezdnych. Osie jezdne wykonane są z pręta kwadratowego zakończonego czopami, na których osadzone są łożyska stożkowe piast kół jezdnych. Są to koła pojedyncze wyposażone w hamulce bębnowe o szczękach uruchamianych mechanicznie rozpierakami krzywkowymi.



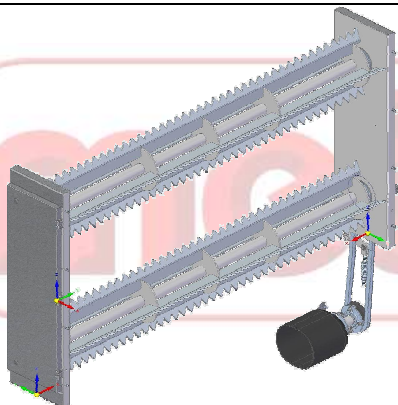
Rys.2. Nadwozie

Nadwozie jest konstrukcją spawaną wykonaną z kształtowników i profili stalowych. Podłoga wyłożona jest formatami blach stalowych, do których przykręcone są bieżnie stanowiące ślizgi listew transportera podłogowego.



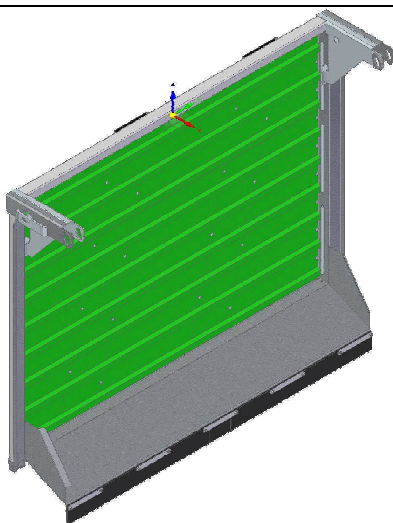
Rys. 3. Dyszel

Dyszel jest konstrukcją spawaną wykonana z kształtowników i profili stalowych. W tylnej części dyszla znajdują się elementy zaczepowe poprzez które łączy się dyszel z podwoziem. Z przodu znajduje się tuleja, w której montuje się wymienne oczka dyszla.



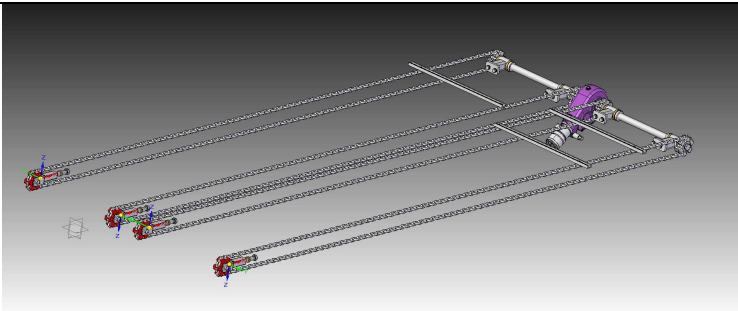
Rys.4. Bębny

Bębny są konstrukcją spawaną wykonaną z kształtowników i profili stalowych. Służą one do rozdrobnienia materiału objętościowego podczas wyładunku na przymie lub w silosie. Montowane są z tyłu nadwozia.



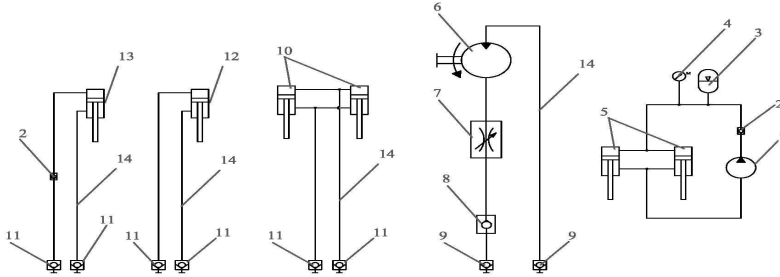
Rys.5. Kłapa tylna

Kłapa jest konstrukcją spawaną wykonaną za kształtowników giętych. Od wewnętrznej strony ramy przykręcona jest blacha trapezowa.



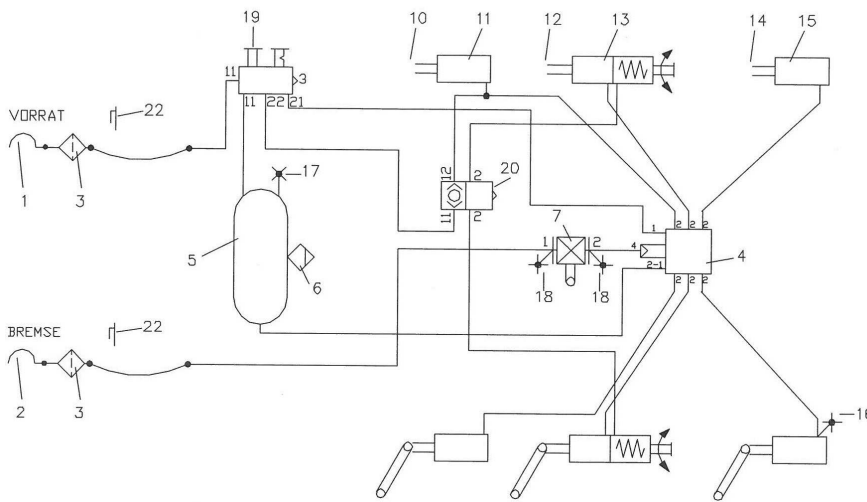
Rys.6. Transporter

Transporter składa się z łańcucha technicznego osadzonego w kołach gniazdowych. Pomiędzy łańcuchami umieszczone są listwy transporterera. Napęd transportera realizowany jest poprzez przekładnię kątowno-walcową napędzaną z silnika hydraulicznego.



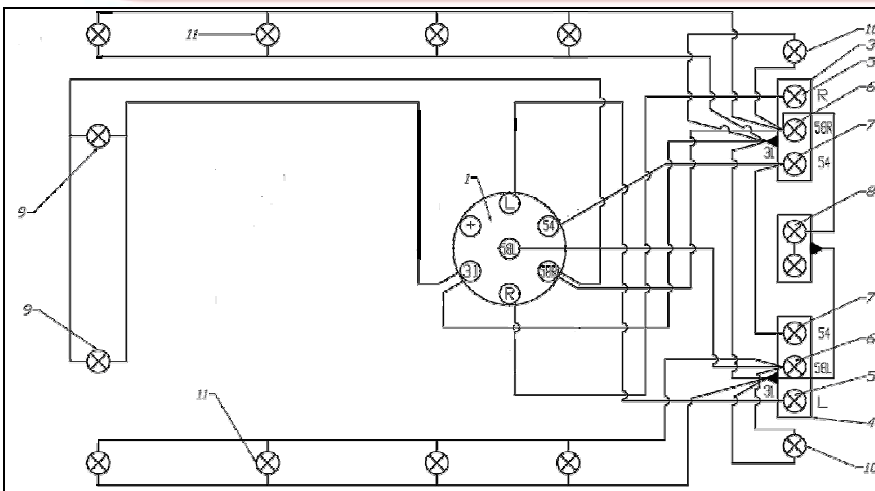
Rys.7. Schemat instalacji hydraulicznej.

1-pompa ręczna, 2-zawór dwu-drożny, 3-akumulator ciśnienia, 4-manometr, 5- siłowniki dyszla, 6- silnik hydrauliczny, 7- regulator przepływu, 8-zawór zwrotny, 9-szybkozłazce, 10-siłowniki kłapy tylnej, 11-szybkozłazce, 12-siłownik ściany przedniej, 13-siłownik stopy, 14-przewody hydrauliczne.



Rys.8. Schemat instalacji hamulcowej pneumatycznej.

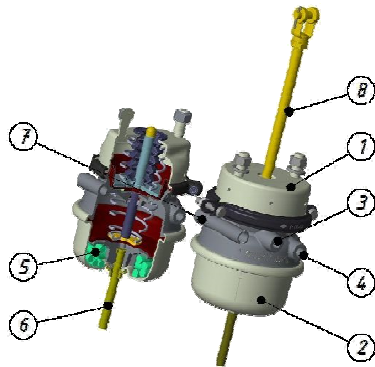
1-złącze hamulcowe CZERWONE, 2-złącze hamulcowe ŻÓŁTE, 3-filtr przewodowy, 4-zawór sterujący, 5- zbiornik powietrza, 6-zawór odwadniający, 7- regulator siły hamowania, 10,12,14- widełki cylindra hamulcowego,11,15-cylinder hamulcowy, 13-cylinder hamulcowy dwu komorowy, 16,17,18-złącze kontrolne, 19-zawór parkująco-luzujący, 20-zawór szybko odpowietrzający, 22-odkładacz przewodów. Konstrukcja hamulca zapewnia samoczynne zahamowanie kół przyczepy przy nieprzewidzianym rozłączeniu instalacji pneumatycznej przyczepy i ciągnika.



Rys.9 . Schemat instalacji elektrycznej.

1 - wtyczka 7 kontaktowa, 3 - tylna lampa zespolona prawa, 4 - tylna lampa zespolona lewa, 5 - żarówki światła kierunku jazdy, 6 - żarówki światła pozycyjnych tylnych, 7 - żarówki światła hamowania "STOP", 8- żarówki światła oświetlenia tablicy rejestracyjnej, 9 - lampa światła pozycyjnego przedniego, 10 - lampa światła obrysowego, 11-żarówki światła pozycyjnych bocznych.

Znajdujące się w układzie pneumatycznym hamulca robocznego regulatory siły hamowania, są sterowane automatycznie w zależności od obciążenia przyczepy ładunkiem.



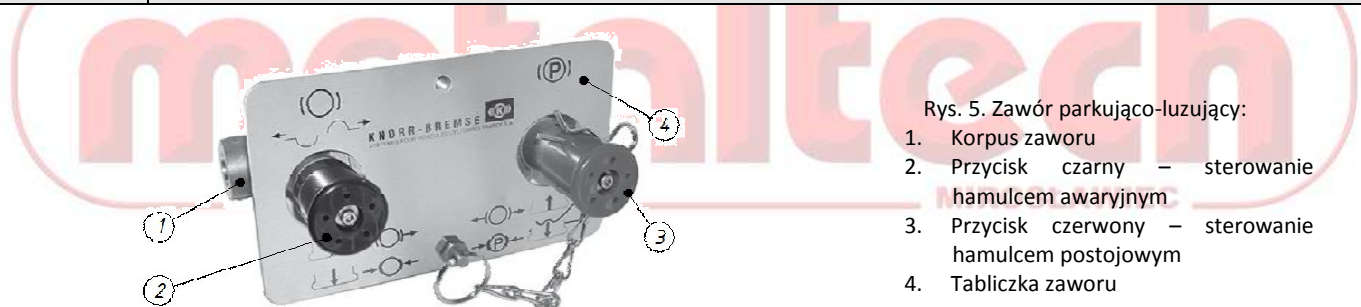
Rys. 4 Siłownik membranowo-sprężynowy.

1. Część membranowa – hamulec roboczy, awaryjny
2. Część sprężynowa – hamulec postojowy
3. Przyłącze części membranowej
4. Przyłącze części sprężynowej
5. Sprężyna hamulca postojowego
6. Śruba serwisowa
7. Miejsce odkładcze śruby serwisowej
8. Tłoczyisko

Zasada działania hamulców:

1. Hamulec roboczy – ciśnienie w części membranowej pojawia się podczas hamowania ciągnika, wysuwa się tłoczyisko, które obraca poprzez dźwignię wałek rozpieraka w hamulcu bębnowym.
2. Hamulec awaryjny – po odłączeniu źródła stałego ciśnienia (wypięcie złącza czerwonego lub zerwanie przewodu zasilającego), ciśnienie w zbiorniku zostaje przez zawór sterujący przesłane do siłowników w części membranowej, następuje zahamowanie przyczepy.
3. Hamulec postojowy – podczas jazdy część sprężynowa znajduje się pod ciśnieniem, powoduje to ściśnięcie sprężyny, nie ma hamowania. Podczas postoju część sprężynowa jest odpowietrzana, sprężyna rozciągając się naciska na tłoczyisko, następuje zahamowanie. W przypadku awarii instalacji w postaci spadku ciśnienia, następuje zahamowanie. W celu odblokowania części sprężynowej (holowanie, przetaczanie przyczepy) należy użyć śruby serwisowej, zamocowanej w miejscu odkładczym. Śrubę wkładamy stroną z płetwami do otworu w tylnej części siłownika (zabezpieczony zaślepką), przekręcamy o 90⁰ w celu zabezpieczenia przed wysuwaniem, nakrętkę pod klucz SW19 nakręcamy na śrubę, obracamy nakrętkę w prawą stronę (dokręcamy) aż do zluźnienia się (ściśnięcia) sprężyny czyli zluźnienia się hamulca postojowego.

UWAGA!	* Przed zluźnianiem sprężyn siłowników należy zabezpieczyć pojazd przed przetaczaniem!
---------------	---



Rys. 5. Zawór parkująco-luzujący:

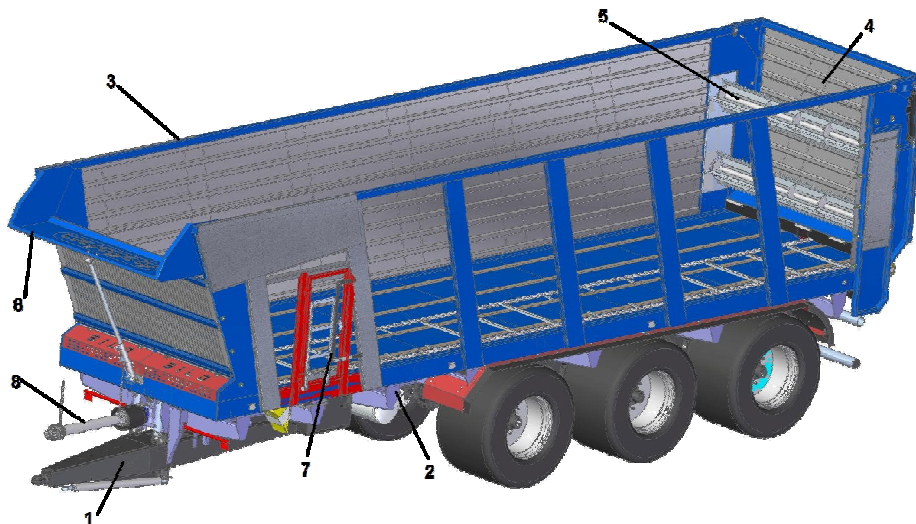
1. Korpus zaworu
2. Przycisk czarny – sterowanie hamulcem awaryjnym
3. Przycisk czerwony – sterowanie hamulcem postojowym
4. Tabliczka zaworu

Zasada działania:

Zawór parkująco – luzujący jest stosowany w przyczepach z siłownikami membranowo – sprężynowymi. Po odłączeniu przyczepy – złącze czerwone – zasilanie – następuje automatyczne zahamowanie (hamulec awaryjny). W celu odhamowania należy wcisnąć przycisk czarny. Hamulec postojowy jest niezależny od podłączenia przyczepy do ciągnika. Uruchomienie następuje poprzez wciśnięcie czerwonego przycisku.

UWAGA!	* Hamulec postojowy nie działa automatycznie po przyłączeniu lub odłączeniu przyczepy – jest uruchamiany manualnie. Przed rozpoczęciem jazdy należy sprawdzić czy jest zwolniony!
---------------	--

**Przyczepa silosowa SILO jest wytwarzana zgodnie z Dyrektywą maszynową 2006/42/WE, i następującymi normami zharmonizowanymi:
PN-EN ISO 4254-1:2016, PN EN 1853+A1:2009, PN-EN ISO 12100:2012 oraz Dz. U. 2016 poz. 2022.**



Rys. 9. Przyczepa silosowa SILO

1- dyszel, 2- podwozie, 3- nadwozie, 4- kłapa tylna, 5- bębny, 6- nadstawa przednia, 7-wrota boczne, 8-napęd.

8. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Lp.	Parametry	Jedn. miary	Wyniki pomiarów lub obliczeń	
1	2	3	4	5
1.	Symbol maszyny	-	SILO 40	SILO 50
2.	Wymiary gabarytowe			
	-długość	mm	9730	11720
	-szerokość	mm	2630	2800
	-wysokość	mm	3770	3730
3.	Masa maszyny	kg	8150	10280
6.	Naciski (z ładunkiem)			
	- na oko dyszla	kN	30	30
	- na oś jezdną	kN	90/90	80/80/80
7.	Rodzaj zaczepu		dyszlel – hydrauliczne łamany	
8.	Prędkość transportowa	km/h	40	
9.	Prędkość robocza	km/h	2-10	
10.	Ciśnienie nominalne w układzie hydraulicznym	MPa	20	
11.	Liczba osób obsługi	-	1	
Podwozie				
12.	Liczba osi	-	wielokrotna – zawieszenie resorowane	
13.	Liczba kół	szt	4	6
14.	Oznaczenie ogumienia	-	600/55R26,5	800/40R26,5
15.	Ciśnienie w ogumieniu*	MPa	0,4*	0,22*
16.	Typ hamulców: -roboczy -postojowy		pneumatyczny sprężynowo-pneumatyczny	
17.	Sposób uruchamiania hamulców -roboczy -postojowy		nożny mechaniczny	
Skrzynia ładunkowa				
18.	Wymiary wew. skrzyni:			
	-długość	mm	8780	10780
	-szerokość	mm	2330	2330
	-wysokość	mm	2040	2040
19.	Pojemność skrzyni	m ³	40	50
24.	Ładowność	kg	12850	16720
25.	Czas załadunku	min	-	-

26.	Czas wyładunku	min	30"	45"
Napęd WOM od ciągnika				
27.	Prędkość obrotowa WOM	obr/min	540-1000	540-1000
28.	Wał przegubowo-teleskopowy		Bondioli&Pavesi CS4 N101 CE R07 50B	Bondioli&Pavesi CS4 N101 CE R07 50B
	-producent			
	-symbol (typ)			
	-nominalny moment obrotowy	Nm	494	494
	-moc nominalna	kW	28	28
	-obroty nominalne	obr/min	1000	1000
	-liczba wpustów od strony ciągnika	szt	6	6
	-liczba wpustów od strony maszyny	szt	6	6
	-L _{min}	mm	1010	1010
	-L _{max}	mm	1570	1570
	-znak CE	-	tak	tak
29.	Zapotrzebowanie mocy	KM	100	150
30.	Wyposażenie specjalne - dodatkowe	-	patrz punkt 5.	

*Wartości dotyczące ogumienia są aktualne na dzień sporządzenia instrukcji obsługi. Różnice wynikające z wartości umieszczonych na oponie i w instrukcji obsługi mogą wynikać z aktualizacji danych przez danego producenta ogumienia. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z serwisem firmy.

9. PIERWSZE URUCHOMIENIE PRZYCZEPY.

Poniżej opisano podstawowe czynności jakie należy podjąć podczas pierwszego uruchomienia przyczepy, aby się ustrzec błędów i w konsekwencji uszkodzenia przyczepy, co może decydować o utracie prawa do gwarancji, oraz sprawdzić, czy przyczepa działa prawidłowo. Czynności te należy przeprowadzić również po okresie dłuższego przechowywania przyczepy.

1. Zapoznać się z nazwami i rozmieszczeniem poszczególnych zespołów/elementów przyczepy.
2. Napełnić smarem wszystkie smarowniczkę.
3. Usunąć zbędne przedmioty z przyczepy.
4. Sprawdzić ciśnienie w ogumieniu przyczepy.
5. Połączyć przyczepę z ciągnikiem.

-ciągnik i maszynę ustawić na równym, bezpiecznym i twardym podłożu, przyczepę zabezpieczyć klinami przed przetaczaniem;
-doczepić ucho zaczepowe $\varnothing 50$ i zabezpieczyć (wyposażenie standardowe) lub zaczepić zaczep transportowy kula $\varnothing 80$ i zabezpieczyć;

UWAGA!



Ucho zaczepowe $\varnothing 50$ wolno zaczepiać wyłącznie do homologowanego sprzęgu ciągnika
Ucho zaczepowe zaczepu kulowego $\varnothing 80$ wolno zaczepiać wyłącznie do homologowanego sprzęgu kulowego ciągnika, który zapewnia bezpieczne zamocowanie i blokowanie.

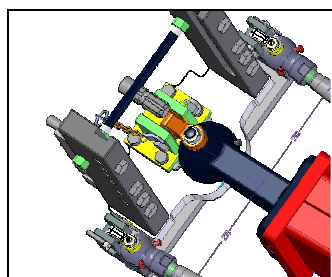
Opcja ze skrętem wymuszonym:

-doczepić zaczep transportowy kula $\varnothing 80$ i zabezpieczyć, zaczepić kule $\varnothing 50$ drążków kierowniczych i zabezpieczyć;

UWAGA!



Ucho zaczepowe zaczepu kulowego $\varnothing 50$ wolno zaczepiać wyłącznie do atestowanego sprzęgu kulowego ciągnika z dociskaczem, który zapewnia bezpieczne zamocowanie i blokowanie.

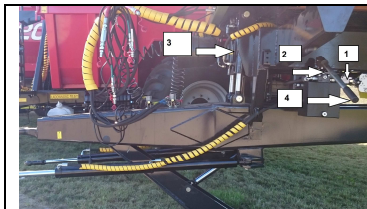


Główki (główki) siłowników skrętu wymuszonego zamocować na kulach K50 zaczepu ciągnika i zaryglować.

Wymiar pomiędzy osią kuli K80 i K50- 250 mm.

Osie kul są na jednym poziomie.

-wypoziomować przyczepę



Aby wypoziomować przyczepę należy w pierwszej kolejności otworzyć zawór 1 przekręcając pokrętkę w prawo. Następnie należy otworzyć zawór 2 przekręcając dźwignię w lewo jeśli przód przyczepy jest zadarty do góry, lub w prawo jeśli przód przyczepy jest za nisko. Przy pomocy rękojeści pompki ręcznej 4 nabijamy/ spuszczaemy olej do/z siłowników dyszla 3. Po ustawieniu odpowiedniej wysokości przyczepy zamykamy zawór 1 przekręcając dźwignię w lewo.

6. Podłączyć wał przegubowo-teleskopowy.

UWAGA!



Montaż wału przegubowo-teleskopowego wolno przeprowadzać przy wyłączonym silniku i kluczyku wyciągniętym ze stacyjki.

Należy dopasować długość wału przegubowo-teleskopowego:

Najkrótsze ustawienie robocze wału jest osiągalne zarówno w najciaśniejszych zakrętach, jak również przy jeździe na wprost podczas pokonywania nierówności poprzecznych.

-rozciągnąć wał i rozłożyć go na połowę;

-nasunąć jedną część wału na WPM ciągnika;

-nasunąć drugą część wału na WOM maszyny;

-zmierzyć odcinek wzajemnego zachodzenia i dopasować długość zgodnie z dołączoną instrukcją producenta wału.

7. Połączyć instalację układu hydraulicznego maszyny z odpowiednim gniazdem instalacji hydraulicznej ciągnika.

8. Połączyć instalację układu pneumatycznego maszyny z odpowiednim gniazdem instalacji pneumatycznej ciągnika.

9. Połączyć instalację układu elektrycznego maszyny z odpowiednim gniazdem instalacji elektrycznej ciągnika.

10. Sprawdzić działanie i szczelność instalacji hydraulicznej, pneumatycznej elektrycznej przyczepy i ciągnika.

11. Uruchamiać kolejne zespoły maszyny i sprawdzić czy działają prawidłowo oraz usunąć kliny z pod kół.

12. Jeśli próby wypadły pomyślnie można przystąpić do pracy.

UWAGA!



Po przejechaniu pierwszych 100 km sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe.

10. PRZYGOTOWANIE PRZYCZEPY DO PRACY.

Aby przygotować przyczepę do pracy należy wykonać czynności wymienione w pkt .9 (Pierwsze uruchomienie przyczepy) oraz poniższe czynności:

1. Sprawdzić poziom oleju i ciśnienie w ogumieniu.

2. Zagregować przyczepę z ciągnikiem.

3. Jeżeli przewidziany jest przejazd po drogach publicznych należy zamontować tablicę wyróżniającą wg zaleceń p.4 i sprawdzić współdziałanie świateł przyczepy ze światłami ciągnika.

11. PRACA PRZYCZEPĄ

	Kiszonka trawiasta „sucha”	Kiszonka trawiasta „wilgotna”	Kiszonka kukurydziana
Zawartość suchej masy	około 40%	około 30%	około 30%
Ciężar właściwy załadunku	Okolo 250 kg/ m ³	Okolo 400 kg/ m ³	Okolo 400 kg/ m ³

* Masy podane w tabeli są tylko informacyjne. Tabela ma na celu pokazać jak szybko przeliczyć objętość przyczepy na jego masę całkowitą. W gestii użytkownika leży zapewnienie aby masa całkowita pojazdu zawierała się w granicach obowiązujących przepisów.

	<p>Aby napełnić przyczepę ciągniętą za ciągnikiem należy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podjechać zestawem (ciągnik i przyczepa) równolegle do siewkarni. 2. Zrównać prędkość jazdy z siewkarnią. 3. Operator siewkarni przy pomocy sterowanej rury wyrzutowej rozpocznie zasypywanie przyczepy materiałem objętościowym. 4. Podczas zasypywania wnętrza przyczepy należy obserwując w lusterku stopień napełnienia zmieniać prędkość jazdy, aby napełnienie było równomierne.
	<p>Aby napełnić przyczepę ciągniętą za siewkarnią należy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Za pomocą dźwigni hydrauliki zewnętrznej siewkarni opuścić przednią nadstawę przyczepy. 2. Operator siewkarni przy pomocy sterowanej rury wyrzutowej rozpocznie zasypywanie przyczepy materiałem objętościowym. 3. Podczas zasypywania wnętrza przyczepy należy tak sterować rurą wyrzutową aby napełnienie było równomierne. 4. Po napełnieniu za pomocą dźwigni hydrauliki zewnętrznej siewkarni podnieść przednią nadstawę przyczepy.
	<p>Aby rozładować przyczepę należy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Za pomocą dźwigni hydrauliki zewnętrznej siewkarni podnieść klapę tylną przyczepy. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>UWAGA! Należy upewnić się że nie ma w pobliżu osób postronnych!</p>  </div>
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Włączyć napęd na wał przegubowo-teleskopowy utrzymując 540 obr/min. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>UWAGA! Zabrania się pracy z uszkodzonymi osłonami wału!</p>  </div>
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Za pomocą dźwigni hydrauliki zewnętrznej ciągnika włączyć napęd transportera podłogowego. 4. Dopasować prędkość przesuwu transportera podłogowego do prędkości obrotowej bębnow.
	<p>Regulacji dokonuje się poprzez wkręcanie zgodne z ruchem wskazówek zegara (aby zmniejszyć posuw) lub wykręcanie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (aby zwiększyć posuw) zaworu 1. W opcji bez bębnow zaleca się maksymalne rozkręcenie zaworu 1 dla uzyskania maksymalnego posuwu.</p>
	<p>Po zakończeniu wyładunku wykonać czynności w odwrotnej kolejności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Za pomocą dźwigni hydrauliki zewnętrznej ciągnika wyłączyć napęd transportera. 2. Wyłączyć napęd na wał przegubowo-teleskopowy. 3. Za pomocą dźwigni hydrauliki zewnętrznej ciągnika opuścić klapę tylną.

UWAGA


Przyczepę do pracy ustawiać na prostym i stabilnym podłożu. Zabrania się pracy przyczepą na pochyleniach poprzecznych przekraczających 3°.

UWAGA


Ładunek wewnątrz powinien być rozłożony równomiernie na całej powierzchni.

12. ODŁĄCZANIE PRZYCZEPY OD CIĄGNIKA

W celu odłączenia przyczepy od ciągnika należy wykonać następujące czynności

- po zatrzymaniu ciągnika z przyczepą w miejscu, gdzie będzie pozostawiona zabezpieczyć ją przed przetaczaniem (kliny);
- w opcji z połączeniem zaczepek kulowego $\varnothing 80$ rozblokować dociskacz;
- w opcji ze skrętem wymuszonym ze sprzęgiem kulowym $\varnothing 50$ rozblokować dociskacze;
- rozłożyć stopę podporową do uzyskania wysokości pozwalającej na odłączenie sprzęgu;
- odłączyć od ciągnika przewody instalacji;
- odjechać ciągnikiem.

UWAGA


Nie wolno odłączać przyczepy od ciągnika jeśli nie jest zabezpieczona przed przetaczaniem się.

13. OKRESOWA OBSŁUGA TECHNICZNA, KONSERWACJA I PRZECHOWYWANIE

W celu sprawnego funkcjonowania, przyczepy SILO wymagają stałej kontroli stanu technicznego oraz czynności konserwacyjnych. Użytkownik przyczepy ma obowiązek wykonywania wszelkich czynności regulacyjnych i konserwacyjnych określonych przez Producenta.

UWAGA


Zabrania się wykonywania czynności kontrolno-obługowych pod obciążoną lub przechyloną a niepodpartą skrzynią ładunkową!

13.1. Regulacja luzu łożysk osi

W nowo zakupionej przyczepie, na początku (po przejechaniu pierwszych ok. 100 km) a następnie w trakcie eksploatacji (po przejechaniu kolejnych 1500-2000 km) - należy sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować luz łożysk kół jezdnych.

W tym celu należy:

1. Połączyć przyczepę z ciągnikiem i uruchomić hamulec postojowy ciągnika.
2. Jedną stronę przyczepy podnieść tak, aby koło nie dotykało podłoża i zabezpieczyć przed opadnięciem.
3. Jeżeli koło wykazuje nadmierny luz, zdemontować pokrywę piasty oraz wyjąć zawleczkę zabezpieczającą nakrętkę koronkową przed samoczynnym odkręceniem.
4. Obracając kołem, jednocześnie dokręcić nakrętkę koronkową aż do całkowitego zahamowania koła.
5. Odkręcić nakrętkę o 1/6 - 1/3 obrotu do pokrycia się najbliższego rowka na zawleczkę z otworem na czopie piasty.
6. Zabezpieczyć nakrętkę nową zawleczką, założyć i przykręcić pokrywę piasty.

Po prawidłowo przeprowadzonej regulacji luzu łożysk, koło powinno się obracać płynnie, bez zacięć i wyczuwalnych oporów nie pochodzących z ocierania szczęk hamulcowych o bęben. Lekkie tarcie szczęk o bęben, szczególnie w nowej przyczepie lub po ich wymianie na nowe - jest zjawiskiem normalnym. Prawidłowość regulacji luzu łożysk trzeba ostatecznie sprawdzić po przejechaniu kilku kilometrów, kontrolując ręką stopień nagrzania piast. Przyczyną występowania znacznych oporów przy obracaniu kół oraz grzania się piast, poza niewłaściwą regulacją luzu łożysk, mogą być zanieczyszczenia znajdujące się w smarze, lub uszkodzenia łożysk. Powyższe objawy wymagają demontażu piasty koła i usunięcia niesprawności.

UWAGA


Podczas unoszenia koła przyczepy należy przestrzegać następujących zasad:

- przyczepę połączyć z ciągnikiem, ustawić na płaskim podłożu i zahamować hamulcem postojowym ciągnika;
- pod koło, które nie jest unoszone, podłożyć kliny zabezpieczające;
- umieścić podnośnik pod osią w pobliżu unoszonego koła i ponieść koło tak aby nie dotykało podłoża;
- zabezpieczyć koło przed opadnięciem podkładając pod oś odpowiedniej wysokości podstawkę!

13.2.Instalacja hamulcowa

Prace związane z naprawą, wymianą lub regeneracją elementów instalacji (siłowniki hamulcowe, zawór sterujący, regulator siły hamowania itp.) należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom.

Użytkownik przeprowadza jedynie:

- kontrolę szczelności instalacji oraz oględziny instalacji;
- czyszczenie filtra (filtrów) powietrza;
- odwadnianie zbiornika powietrza;
- czyszczenie zaworu odwadniającego;
- czyszczenie i konserwacja złączy przewodów pneumatycznych;
- wymiana przewodu pneumatycznego.

UWAGA


Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją pneumatyczną!

Kontrola szczelności instalacji oraz oględziny instalacji

W ramach obsługi przyczepy należy przeprowadzić kontrolę szczelności, stan elementów i połączeń instalacji hamulcowej. Szczelność instalacji pneumatycznej należy sprawdzić przy nominalnym ciśnieniu powietrza w układzie 650 kPa dla instalacji dwuprzewodowej. Objawem nieszczelności jest charakterystyczne syczenie lub pojawienie się pęcherzyków powietrza (po spryskaniu wodą z mydłem złączy przewodów), w miejscach gdzie sprężone powietrze będzie przedostawało się na zewnątrz. Jeżeli przyczyną nieszczelności są uszkodzone uszczelki, przewody lub inne elementy (np. zawory, siłowniki itp.), należy wymienić je na nowe.

UWAGA


Kontrolę szczelności instalacji należy wykonać:

- po przejechaniu pierwszego 1000 km;
- każdorazowo po wykonaniu naprawy lub wymianie elementów instalacji;
- raz do roku!

UWAGA


Naprawa, wymiana lub regeneracja elementów układu pneumatycznego może być wykonana jedynie w wyspecjalizowanym warsztacie!

Ocena wzrokowa instalacji.

Podczas oględzin wzrokowych instalacji pneumatycznej należy zwrócić uwagę na stan techniczny oraz stan czystości elementów układu. Kontakt przewodów pneumatycznych, uszczelnień itp. z olejem, smarem, benzyną itp. może przyczynić się do ich uszkodzenia lub przyspieszyć proces starzenia. Jeśli przewody są zagięte, trwale zdeformowane, nacięte lub przetarte należy wymienić je na nowe.

Czyszczenie filtra (filtrów) powietrza.

UWAGA


Przed przystąpieniem do czyszczenia filtra, zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym. W trakcie demontażu zasuwki filtra, pokrywę przytrzymać drugą ręką. Pokrywkę filtra skierować od siebie. !

Czyszczenie filtrów powietrza umieszczonych na przewodach przyłączeniowych instalacji pneumatycznej należy przeprowadzać co 3 miesiące. Wkłady są wielokrotnego użytku i nie podlegają wymianie, chyba że zostaną uszkodzone.

W tym celu należy zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym (wciśnięcie do oporu grzybka złącza pneumatycznego), wysunąć zasuwkę zabezpieczającą (pokrywę filtra przytrzymać drugą ręką, po wyjęciu zasuwki pokrywa zostanie wypchnięta przez sprężynę) i wymyć wkład oraz korpus i przedmuchać sprężonym powietrzem. Ponowny montaż należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności.

Odwadnianie zbiornika powietrza.

Odwadnianie zbiornika powietrza należy przeprowadzać po każdym tygodniu użytkowania przyczepy. Usunięcie wody ze zbiornika polega na odchyleniu w bok trzpienia zaworu odwadniającego przy panującym w zbiorniku ciśnieniu. W przypadku gdy trzpień zaworu nie chce powrócić na swoje położenie, należy cały zawór odwadniający wykręcić i przeczyszczyć lub wymienić na nowy.

Czyszczenie zaworu odwadniającego.

Raz w roku przed okresem zimowym zawór odwadniający należy wykręcić i oczyścić z nagromadzonych na nim zanieczyszczeń. W tym celu należy zredukować całkowicie ciśnienie w zbiorniku powietrza, wykręcić zawór, przeczyszczyć (przedmuchać sprężonym powietrzem), wymienić miedzianą lub gumową uszczelkę i ponownie wkręcić zawór, napętnić zbiornik powietrzem i sprawdzić szczelność zbiornika.

Czyszczenie i konserwacja złącz przewodów i gniazd pneumatycznych.

Przed każdym podłączeniem przyczepy do ciągnika należy sprawdzić stan techniczny i stopień czystości przyłączy a także gniazd w ciągniku. Jeśli korpus złącza lub gniazda, uszczelka lub przykrywka są uszkodzone, należy je wymienić na nowe.

Jeśli przyczepa jest odłączona od ciągnika, przyłącza należy umieścić w uchwycie na przewody znajdującym się na dyszlu przyczepy. Przed okresem zimowym zaleca się zakonserwować uszczelkę przy pomocy np. smaru silikonowego do elementów wykonanych z gumy.

Wymiana przewodu pneumatycznego.

Przewody pneumatyczne należy wymienić jeśli są one trwale zdeformowane, nacięte lub przetarte.

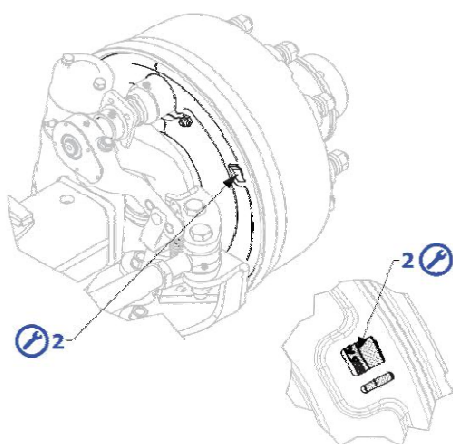
Przewody w instalacji pneumatycznej są połączone z elementami układów pneumatycznych za pomocą złączek wtykowych. Jeśli nieszczelność pojawiła się w okolicach połączeń, użytkownik może we własnym zakresie dokręcić złączkę momentem zgodnie z poniższą tabelą lub wymienić gumową uszczelkę złącza, lecz jeśli powietrze nadal ucieka należy wymienić złączkę na nową.

GWINT	MOMENT DOKRĘCENIA (Nm)
M12x1.5	24
M14x1.5	30
M16x1.5	35
M18x1.5	36
M22x1.5	40

Hamulce - regulacja elementów instalacji hamulcowej.

Regulację hamulców należy przeprowadzić wówczas gdy:

- na skutek zużywania się okładzin szczęk hamulcowych, pomiędzy okładziną a bębniem powstaje nadmierny luz i skuteczność działania hamulców maleje; stan zużycia okładzin ciernych hamulca należy sprawdzić **co 500 godzin pracy (lub co 8500 km jazdy)**. Otworzyć oba okienka inspekcyjne znajdujące się z tyłu hamulca i sprawdzić grubość materiału ciernego na zewnątrz linii odniesienia.



UWAGA



Linia odniesienia musi być zawsze dobrze widoczna i, dla bezpieczeństwa pojazdu, dobrze jest wymienić okładziny ciernie hamulca, kiedy grubość materiału na zewnątrz linii odniesienia jest zredukowana do 2mm. Zawsze należy używać okładzin ciernych oryginalnych, tego samego rodzaju, jak te, które są wymieniane. Właściwości okładziny cierniej podane są na boku samej okładziny, w obszarze wewnątrz linii odniesienia.

- hamulce kół hamują niejednocześnie i nierównomiernie.

Regulacja hamulców polega na zmianie położenia ramienia rozprarcza względem wałka. W tym celu należy podnieść koło i obracając nim należy kręcąc śrubą regulacji, wyczuwać delikatne ocieranie szczęk hamulcowych o bęben.

Po prawidłowo przeprowadzonej regulacji elementów ciernych, koło powinno się obracać płynnie, bez zacięć i wyczuwalnych oporów pochodzących z ocierania szczęk hamulcowych o bęben. Lekkie tarcie szczęk o bęben, szczególnie w

nowej przyczepie lub po ich wymianie na nowe jest zjawiskiem normalnym.

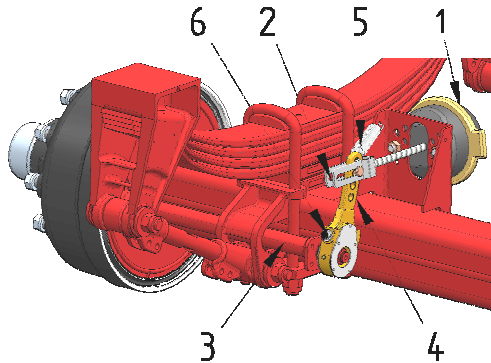
UWAGA



Kontrola zużycia okładzin hamulcowych powinna odbywać się:

- co 6 miesięcy/500 godzin pracy/8500 km jazdy;
- w przypadku przegrzania się hamulców;
- w przypadku kiedy wydłuży się skok tłoczyska siłownika hamulcowego;
- w przypadku gdy występują nienaturalne odgłosy pochodzące z okolic bębna osi.

Ustawienie regulatora sił hamowania ALB polega na takim ustawieniu dźwigni regulatora, aby przy pełnym obciążeniu przyczepy (maksymalnym ugięciu resorów) ciśnienie na siłownikach było zgodne z parametrami podanymi na tabliczce regulatora.



Rys.24. Elementy układu hamulcowego
1-siłownik powietrzno-membranowy, 2- widełki siłownika, 3-wałek rozpieraka, 4- dźwignia wałka rozpieraka, 5- sprężyna, 6- śruba regulacji

UWAGA



Przed rozpoczęciem jazdy urządzenia hamulcowe regularnie sprawdzać pod względem: działania, szczelności i luzów - w razie potrzeby wyregulować lub naprawić!

UWAGA



Szczęki hamulcowe co najmniej raz w roku kontrolować a zużyte okładziny wymienić na nowe!

UWAGA



W celu osiągnięcia wymaganej skuteczności - po wymianie elementów ciernych - należy pamiętać o ich dotarciu (poprzez jazdę - z częstym hamowaniem) a następnie wyregulować!

UWAGA



Zabrania się regulacji instalacji pneumatycznej przez nieupoważnione osoby. Regulację instalacji wykonuje tylko serwis firmy Metaltech lub upoważnione stacje kontroli!

13.3.Instalacja hydrauliczna

Wszelkie prace związane z naprawą, wymianą lub regeneracją elementów instalacji hydraulicznej należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom, które posiadają odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tego typu prac.

Do obowiązków użytkownika należą jedynie:

- kontrola szczelności instalacji;
- kontrola stanu technicznego wtyków hydraulicznych.
- regulacja zespołów instalacji hydraulicznej wymienionych w instrukcji obsługi.

Układ hydrauliczny wyposażony jest w linki zabezpieczające (ograniczniki kątów przechylenia skrzyni ładunkowej) oraz zawór odcinający dopływ oleju do siłownika hydraulicznego podczas przechylania skrzyni ładunkowej. Ze względów bezpieczeństwa, niedopuszczalne jest dokonywanie regulacji przez osoby nieupoważnione lub odejmowanie ograniczników. Zadaniem zaworu odcinającego jest odcięcie dopływu oleju do siłownika przed uzyskaniem maksymalnego (dopuszczalnego) kąta przechylenia skrzyni ładunkowej. Zmiana długości linki łączącej ramę skrzyni z zaworem odcinającym przymocowanym ramy podwozia lub jej zerwanie, może być przyczyną uszkodzenia przyczepy albo stworzeniem zagrożenia wynikającego z przewrócenia się przyczepy.

UWAGA

Zabrania się odejmowania linek-ograniczników przechylenia skrzyni ładunkowej lub ich odłączania!

UWAGA

Zabrania się regulacji zaworu odcinającego przez osoby nieupoważnione!

WAŻNE!

Montowane szybkozłącza hydrauliczne wykonane są wg normy ISO 7241-1:1987 (PN-92/M-73182-1), w związku z powyższym Zakład nie ponosi odpowiedzialności za brak zgodności ww. z gniazdami w ciągnikach, wykonanych wg innej normy, a nie zgłaszanych przy zamówieniu!

Kontrola szczelności instalacji.

Należy przestrzegać, aby olej w układzie hydraulicznym przyczepy i olej zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika był tego samego gatunku. Stosowanie różnych gatunków oleju jest niedopuszczalne.

Instalacja hydrauliczna przyczepy powinna być całkowicie szczelna. Szczelność instalacji hydraulicznej należy sprawdzić stosując kilkusekundowe przeciążenie układu przechylając skrzynię ładunkową do tyłu. W przypadku stwierdzenia wycieku oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych - należy złącza dokręcić. Jeśli to nie spowoduje usunięcia usterki - trzeba wymienić przewód lub elementy złącza na nowe. Jeżeli wyciek oleju występuje poza złączem, nieszczelny podzespół instalacji hydraulicznej należy wymienić. Każde uszkodzenie mechaniczne podzespołu kwalifikuje go do wymiany na nowy. Stan instalacji hydraulicznej powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania przyczepy.

Kontrola stanu technicznego wtyków hydraulicznych.

Przy łączeniu instalacji hydraulicznych przyczepy i ciągnika, należy przestrzegać wymaganej czystości łączonych elementów złącznych. Złącza hydrauliczne do łączenia z ciągnikiem oraz gniazda przeznaczone do podłączania drugiej przyczepy muszą być sprawne technicznie oraz utrzymane w czystości.

UWAGA

Kontrola wtyków oraz gniazd hydraulicznych powinna odbywać się każdorazowo przed podłączeniem przyczepy do ciągnika lub podłączeniem drugiej przyczepy!

Wymiana przewodów hydraulicznych.

Przewody hydrauliczne należy wymienić co 5 lat bez względu na ich stan techniczny. Wymianę przewodów należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom.

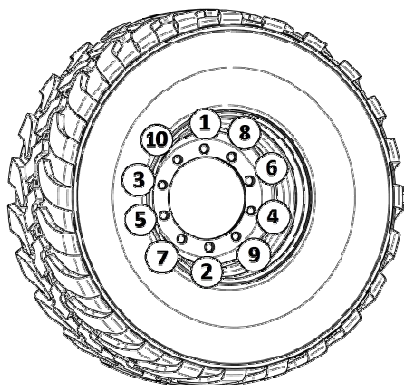
13.4. Koła – ogumienie, montaż i demontaż, kontrola dokręcenia nakrętek, kontrola ciśnienia, ocena stanu technicznego.

Obsługa ogumienia polega na kontroli stanu przez oględziny oraz sprawdzeniu ciśnienia wewnętrznego. Istotne jest także to, czy opony nie mają widocznych pęknięć odstawiających lub naruszających ich osnowę oraz czy dobry jest stan piast, tarcz kół i ich mocowanie.

Montaż i demontaż koła.

Aby demontować koło należy:

- unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym;
- pod przeciwległe koło do koła demontowanego podłożyć kliny blokujące;
- upewnić się, że przyczepa nie przetoczy się podczas demontażu koła;
- poluzować nakrętki koła stopniowo po przekątnej;
- podłożyć podnośnik i podnieść przyczepę tak aby demontowane koło nie dotykało o podłoże;
- zdemontować koło;
- oczyścić szpilki osi jezdnej oraz nakrętki z zanieczyszczeń (nie smarować gwintu nakrętki i szpilki);
- sprawdzić stan techniczny szpilek i nakrętek (w razie konieczności wymienić);
- założyć koło na piastę, dokręcić nakrętki w taki sposób aby felga dokładnie przylegała do piasty;
- opuścić przyczepę, dokręcić nakrętki zgodnie z zalecanym momentem oraz kolejnością.



Rys. 10. Kolejność dokręcenia nakrętek

UWAGA



Nakrętki kół sprawdzać regularnie (ich stan i dokręcenie przed każdym użyciem przyczepy) i w razie potrzeby dokręcić stopniowo po przekątnej!

UWAGA



Kontrola dokręcenia kół osi jezdnej powinna odbyć się:

- po pierwszym użyciu przyczepy;
- po pierwszym przejeździe z obciążeniem;
- po przejechaniu pierwszego 1000 km;
- co 6 miesięcy użytkowania lub co 25000 km.

W przypadku intensywnej eksploatacji przyczepy kontrolę należy przeprowadzić nie rzadziej niż raz na 100 km!

Wszystkie czynności należy powtórzyć jeśli koło było demontowane!

UWAGA



Nakrętki kół jezdnych należy dokręcać kluczem dynamometrycznym. Przed rozpoczęciem dokręcania należy upewnić się czy została ustawiona właściwa wartość momentu dokręcenia !

UWAGA



Nakrętki kół sprawdzać regularnie (ich stan i dokręcenie przed każdym użyciem przyczepy) i w razie potrzeby dokręcić!

Wartość momentu dokręcania nakrętek dla gwintów:

- M18x1,5 = 270÷290Nm, M20x1,5 = 350÷380Nm, M22x1,5 = 450÷510Nm, M24x1,5 = 550÷610Nm.

Kontrola ciśnienia w ogumieniu.

Kontrolę ciśnienia należy przeprowadzić po każdej zamianie koła oraz nie rzadziej niż raz na miesiąc. Ciśnienie sprawdzać przy pustej przyczepie przed rozpoczęciem jazdy.

Wartości dotyczące ogumienia są aktualne na dzień sporządzenia instrukcji obsługi. Różnice wynikające z wartości umieszczonych na oponie i w instrukcji obsługi mogą wynikać z aktualizacji danych przez danego producenta ogumienia. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z serwisem firmy.

WAŻNE!

Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach. Podane w instrukcji obsługi przyczepy ciśnienie powietrza opony obowiązuje (dla maksymalnej nośności) przy transporcie z maksymalną dopuszczalną prędkością!

Kontrolować ciśnienie w ogumieniu:

- co 1 miesiąc użytkowania;
- w razie konieczności!

Kontrola stanu technicznego felg oraz opon.

Do obowiązków użytkownika należy również kontrola stanu technicznego felg oraz opon. Podczas tej kontroli należy sprawdzić stan bieżnika oraz powierzchnie boczne opon. W przypadku uszkodzeń należy skontaktować się z serwisem ogumienia.

Felgi należy kontrolować pod względem deformacji, pęknięć materiału i spawów oraz korozji.

UWAGA


Zabrania się jazdy z uszkodzonym ogumieniem lub felgami!

13.5. Instalacja elektryczna i elementy ostrzegawcze.

Wszelkie prace związane z naprawą, wymianą lub regeneracją elementów instalacji elektrycznej należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom, które posiadają odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tego typu prac.

Do obowiązków użytkownika należą jedynie:

- kontrola techniczna instalacji elektrycznej oraz świateł odblaskowych;
- wymiana lamp LED na nowe

UWAGA


Zabrania się jazdy z uszkodzoną instalacją oświetleniową. Zagubione lub zniszczone światła odblaskowe należy zastąpić nowymi!

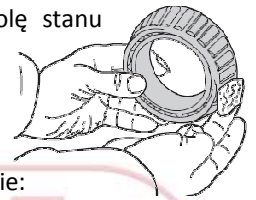
Kontrola instalacji elektrycznej powinna odbywać się każdorazowo podczas łączenia przyczepy!

WAŻNE!

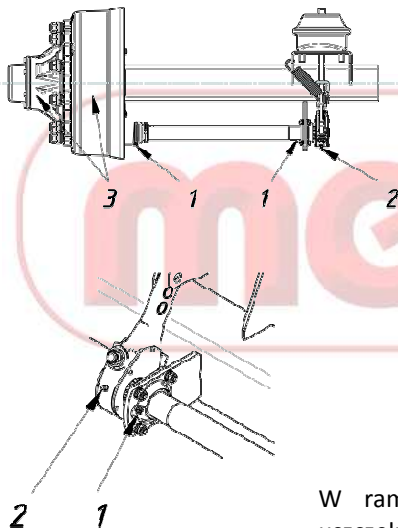
Sprawdzić czystość wszystkich lamp i urządzeń odblaskowych przed jazdą!

13.6. Osie.

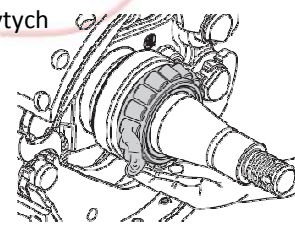
W ramach obsługi przyczepy należy przeprowadzić kontrolę stanu elementów i połączeń osi jezdnych oraz okresowe smarowanie jej elementów.



Dopuszcza się połączenie punktów 1 i 2 do wysokociśnieniowego układu centralnego smarowania, które umożliwia smarowanie: smarem o dużej trwałości w klasie gęstości 2-3. Nie stosować smarów płynnych.

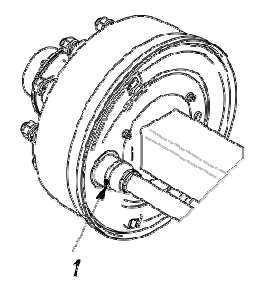


1. Po długim postoju poruszać dźwignią hamulcową i przesmarować łożyska wałka rozpieraka.
2. Przy eksploatacji w cięższych warunkach (Heavy Duty) smarować częściej.
3. Łożyska piasty wymagają smarowania
 - co 4 lata przy przejazdach po publicznych drogach pokrytych asfaltem lub publicznych drogach betonowych,
 - co 2 lata przy przejazdach po drogach nie pokrytych asfaltem, niepublicznych drogach betonowych, po wszelkich drogach nie utwardzonych.



W ramach smarowania należy dokładnie umyć łożyska oraz pierścieni uszczelniający w oleju napędowym, osuszyć skontrolować ich stan. Oba łożyska należy napełnić smarem stałym LMX Castrol w ilości: duże łożysko 0,180 kg, małe łożyska 0,130 kg. Należy wymienić pierścieni uszczelniający i wargę pierścienia pokryć smarem LMX Castrol.

Powierzchnie pasowania łożyska na czopie muszą być metalicznie błyszczące, suche i odtłuszczone. Zamontować piastę koła i przeprowadzić regulację luzu łożysk koła. Dokręcić nakrętkę czopu kluczem dynamometrycznym momentem 150 Nm, be przerwy obracając koło. Cofnąć nakrętkę do najbliższego położenia w którym wycięcie w nakrętce koronowej wypada naprzeciwko otworu czopie nie więcej niż 30°.



Włożyć zawleczkę i zapiąć pierścieni sprężysty. Nasmarować gwint kołpaka smarem LMX Castrol, nakręcić kołpak dokręcając momentem 500 Nm.

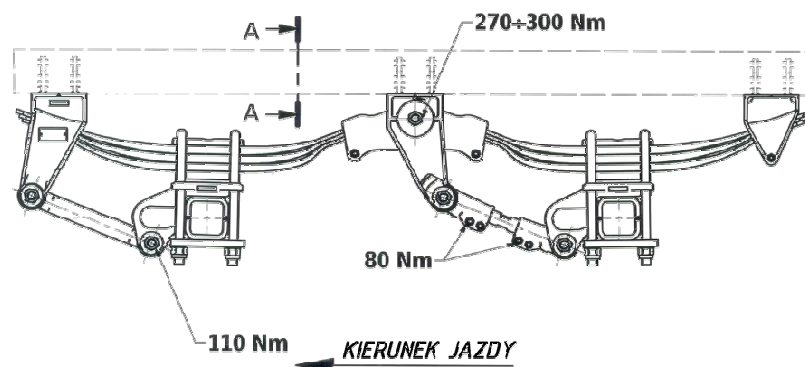
Punkty smarowania łożyska wałka rozpieraka:

- co pół roku przy eksploatacji w ruchu miejskim,
- co rok lub przy każdej wymianie okładzin hamulcowych przy eksploatacji w ruchu długodystansowym smarować smarem Staterma M02.

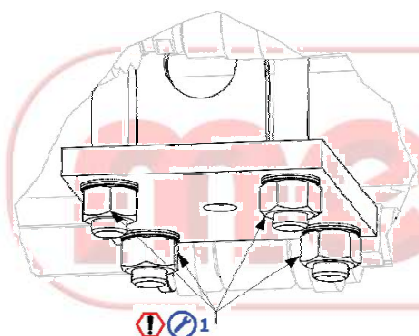
13.7. Obsługa zawieszenia przyczepy.

Obsługa zawieszenia przyczepy polega na kontroli stanu elementów i ich połączeń. Należy sprawdzić czy mocowania osi do resorów zawieszenia są w prawidłowej pozycji oraz czy są prawidłowo dokręcone. W tym celu należy dokręcać połączenia śrubowe przyczepy kluczem dynamometrycznym po przekątnej każdego mocowania:

- po pierwszych 10 km jazdy przy pełnym obciążeniu;
- po pierwszych 500 godzinach pracy (lub po pierwszych 8500 km jazdy);
- co 1500 godzin pracy (lub 25000 km jazdy);
- regularnie raz na 6 miesięcy.



Rys.25. Schemat i momenty dokręcenia połączeń śrubowych zawieszenia



	Moment dokręcenia [Nm]
Ø18	230÷270
Ø20	315÷375
Ø22	450÷540
Ø24	500÷600
Ø27	600÷720
Ø30	900÷1000

Rys.26. Schemat i momenty dokręcenia strzemion resorów

UWAGA



Należy powtórzyć dokręcenie za każdym razem gdy wymienia się lub demontuje podzespoły zawieszenia!

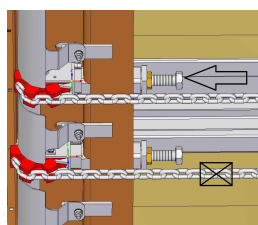
UWAGA



Połączenia śrubowe zawieszenia przyczepy należy dokręcać pod obciążeniem!

13.8. Regulacja łańcucha napędzającego i łańcucha w podłodze.

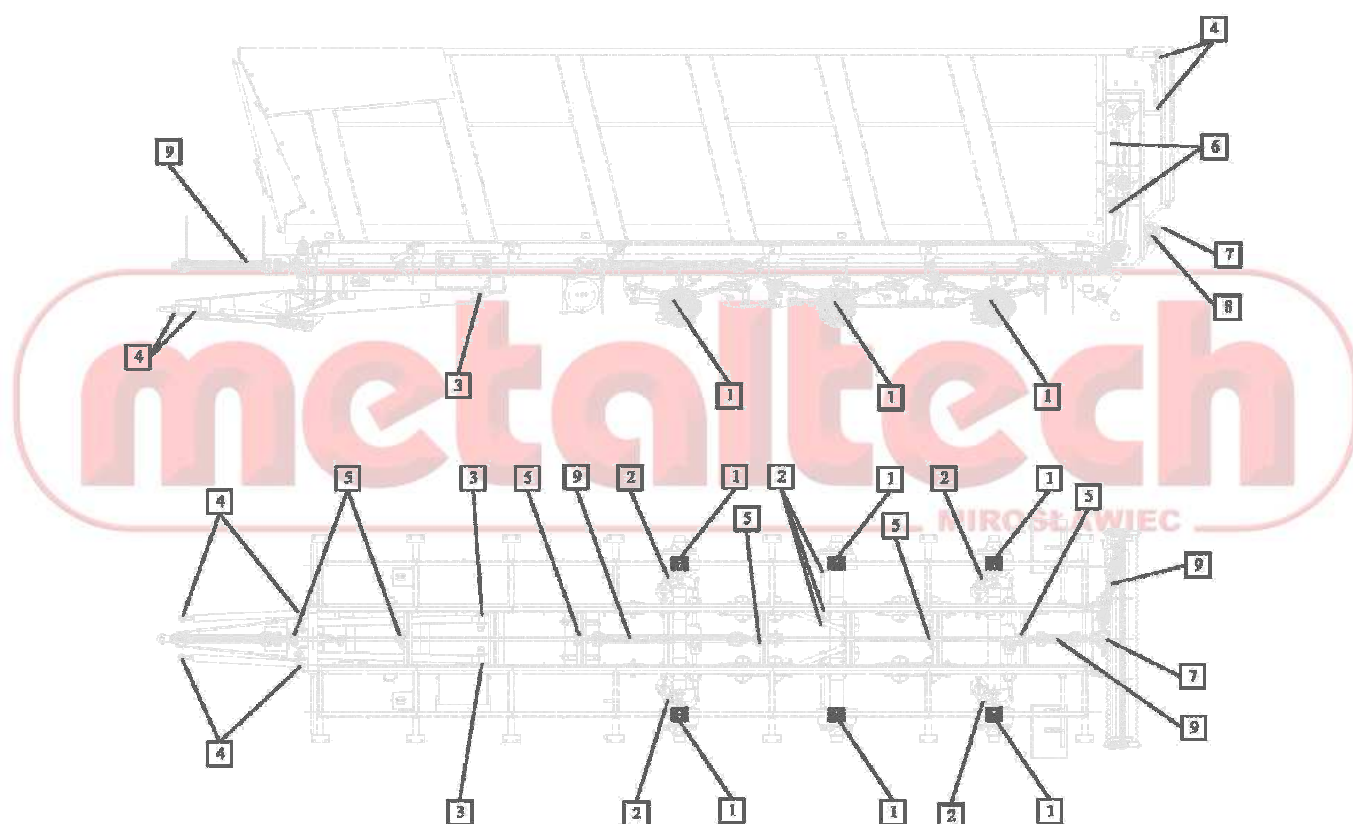
Regulacja naciągu łańcuchów należy do bardzo istotnych operacji obsługowych przyczepy. Właściwe napięcie łańcuchów gwarantuje cichą i bezawaryjną pracę.



- aby napiąć łańcuch transportera podłogowego należy poluzować nakrętki kontrolujące,
- wkręcać śrubę napinacza,
- dokręcić nakrętkę kontrolującą;
- jeśli śruba została wkręcona do końca, a łańcuch dalej jest luźny, należy go maksymalnie wyluzować wykręcając śrubę napinającą, skrócić o 2 ogniwa i operację napinania rozpocząć od nowa;

13.9.Smarowanie.

Nr punktu smarowania	Miejsce smarowania	Gat. smaru	Częstotliwość smarowania
1.	Łożyska piast kół	ŁT 43	Raz na rok
2.	Zwrotnice, wałki rozpieraków, zawieszenie	ŁT 43	Raz w miesiącu
3.	Sworzeń dyszla	ŁT 43	Raz w tygodniu
4.	Główki siłowników	ŁT 43	Raz w miesiącu
5.	Zespoły łożyskowe napędu	ŁT 43	Raz w tygodniu
6.	Napinacze	ŁT 43	Raz w tygodniu
7.	Skrzynie przekładniowe	PARUS GL-4 80W/90	Co 100 rob/h
8.	Zespoły łożyskowe wału tylnego transportera	ŁT 43	Co 20 rob/h
9.	Wały przegubowo-teleskopowe		Wg instrukcji producenta
10.	łańcuchy drabinkowe	PARUS GL-4 80W/90	Wg potrzeby



WAŻNE!

Stosować tylko wysoko gatunkowy smar łożyskowy!

WAŻNE!

Nigdy nie jeździć bez pokrywy piasty, gdyż wnikające zanieczyszczenia (piach) zniszczy łożyska koła!

Pozostałe punkty smarowania

- Ruchome części zamków, zawiasów i połączeń przegubowych - raz w miesiącu;
- Prowadnica okna zsypanego - co 3-4 miesiące;
- Śruba hamulca ręcznego - co 3-4 miesiące;
- Ruchome części hamulców (dźwigni i sworzni) – co 3-4 miesiące;
- Łożyskowanie osi szcęk hamulcowych w razie potrzeby smarowane jest bardzo małą ilością smaru. Oczyszczonymi smarowniczkami wciskać smar przy pomocy smarownicy.

14. OBSŁUGA TECHNICZNA.

Zdolność transportowa, jak i długi okres użytkowania przyczepy mogą być uzyskane tylko w przypadku właściwego posługiwania się nią oraz racjonalnej eksploatacji, w granicach parametrów konstrukcyjnych i funkcjonalnych.

Drobna niedbałość w eksploatacji przyczepy może mieć poważne następstwa. Usterka ujawniona na czas, usuwa się łatwo, z minimalnym nakładem kosztów i wysiłku, a z maksymalnymi efektami.

Usterki przyczepy mogą być ujawnione szybko, tylko w przypadku stałego, okresowego czyszczenia i uważnej obserwacji.

Należy więc często myć przyczepę, dostrzec ewentualne uszkodzenia i usterki.

Przyczepę należy poddawać również okresowej kontroli technicznej. Smarowania przyczepy należy dokonywać zgodnie ze wskazówkami smarowania.

Przechowywanie przyczepy wskazane jest w miejscu zadaszonym, w celu uchronienia przyczepy od niekorzystnych wpływów pogody.

W celu prawidłowego funkcjonowania przyczepy, musi być ona utrzymana, naprawiana na czas i nadzorowana z dużą uwagą w czasie eksploatacji.

Obsługa techniczna codzienna (przed rozpoczęciem pracy) przyczepy przewiduje wykonanie pewnego minimum czynności, a mianowicie :

- kontrolę dokręcenia elementów skręcanych i zabezpieczenia ich przed niepożądanym rozluźnieniem;
- kontrolę luzów mechanizmów oraz połączeń przegubowych;
- sprawdzenie szczelności instalacji hydraulicznej i usunięcie ewentualnych przecieków;
- sprawdzenie szczelności instalacji pneumatycznej;
- sprawdzenie prawidłowego działania mechanizmów;
- sprawdzenie i wykonanie smarowania, zgodnie ze wskazaniem instrukcji;
- sprawdzenie ciśnienia w oponach
- sprawdzenie czy burta tylna jest dobrze zamknięta;
- gdy pracuje się z nadstawami - sprawdzenie czy funkcjonują prawidłowo i nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i obsługującemu;
- sprawdzenie funkcjonowania instalacji hamulcowej i sygnalizacyjno-ostrzegawczej.

Instrukcja napraw.

W czasie wykonywania drobnych napraw spowodowanych przypadkowymi usterkami, należy je wykonywać ze zwróceniem uwagi na czystość, na prawidłowe zamontowanie wszystkich części na ich miejsce, dokonując wskazanych regulacji, niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania przyczepy.

Drobne naprawy w czasie eksploatacji (na polu) powinny być wykonane na miejscu przez personel obsługujący.

Części wymontowane w czasie naprawy, przechowuje się, chroniąc przed kurzem lub innymi zanieczyszczeniami. Należy zwrócić szczególną uwagę na ochronę i czystość łożysk.

W czasie naprawy w warunkach polowych, należy zachować czystość przy montażu części (szczególnie części, które upadły na ziemię powinny być umyte lub co najmniej oczyszczone z zanieczyszczeń w stopniu umożliwiającym prawidłowe działanie).

W czasie napraw bieżących i kapitalnych należy przestrzegać reguł technicznych dotyczących demontażu i montażu części i podzespołów, zapewniając w ten sposób odpowiednią jakość i efektywność pracy.

Po każdorazowej naprawie mechanizmów przyczepy, należy sprawdzić ich działanie.

15. USTERKI I ICH USUWANIE

W tabelicy 3 przedstawiono przykładowo stwierdzone usterki, podano przyczynę (objawy) ich powstania oraz sposób ich usuwania.

Tablica 4

Lp.	Rodzaj usterki	Przyczyna	Sposób usunięcia
1	2	3	4
1.	Nadmierne nagrzewanie się bębnow hamulcowych	Szczęki hamulcowe są nieprawidłowo wyregulowane	Należy dokonać regulacji wg rozdziału 13
2.	Nadmierne nagrzewanie się piasty koła	Zbyt mały luz na łożyskach. Zanieczyszczony smar łożysk.	Należy dokonać regulacji wg rozdziału 13 Zdemontować piastę, wymienić smar i dokonać regulacji łożysk jak wyżej.
3.	Wypływ smaru na szczęki hamulcowe	Zużyta, uszkodzona lub niewłaściwie zamontowana uszczelka piasty	Zdemontować piastę, uszczelkę użytą lub uszkodzoną wymienić i właściwie zamontować. Usunąć smar ze szczęk i bębna, umyć elementy cierne w benzynie ekstrakcyjnej, zamontować piastę i dokonać regulacji łożysk jak wyżej.
4.	Koła nierównomiernie hamują	Zanieczyszczone, zużyte	Sprawdzić stan okładzin szczęk hamulcowych,

		okładziny szczęk lub szczęki hamulcowe nieprawidłowo wyregulowane.	zanieczyszczenie usunąć zużyte wymienić, oraz dokonać regulacji wg rozdziału 13.
5.	Zbyt mała skuteczność hamowania kół.	Niewłaściwa regulacja szczęk i elementów sterowania hamulcami.	Należy dokonać regulacji szczęk i elementów sterowania wg rozdziału 13.
6.	Wyciek oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych.	Zbyt lekkie dokręcenie na złączach lub uszkodzenie uszczelnień na złączach.	Dokręcić a w razie potrzeby wymienić elementy przewodu.
7.	Wyciek oleju z zaworu odcinającego lub siłownika.	Zużyte lub uszkodzone uszczelki lub uszkodzenia mechaniczne tych urządzeń.	Wymienić uszczelki albo kompletne urządzenia (zespoły).
8.	Siłowniki nie mają siły podnieść klapy tylnej	1. Uszkodzone szybkozłącze. 2. Zbyt małe ciśnienie w układzie hydraulicznym. 3. Zbyt rozgrzany olej w układzie hydraulicznym	1. Wymienić szybkozłącze. 2. Sprawdzić ciśnienie w instalacji hydraulicznej.
9.	Nie obraca się transporter	1. Uszkodzone szybkozłącze. 2. Zbyt małe ciśnienie w układzie hydraulicznym. 3. Zbyt rozgrzany olej w układzie hydraulicznym	1. Wymienić szybkozłącze. 2. Sprawdzić ciśnienie w instalacji hydraulicznej.
10.	Rozgrzanie przekładni.	Brak smarowania.	Uzupełnić olej przekładniowy, ewentualnie wymienić.
11.	Łańcuch podłogi głośno pracuje przy pustym zbieraczu.	Łańcuch podłogi jest zbyt napięty lub zbyt luźny.	Sprawdzić napięcie łańcucha.
12.	Hałas spowodowany łańcuchem napędzającym.	Poluzować łańcuch.	Regularna kontrola napięcia łańcucha (luz 5-8 mm).

16. KONTROLA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH (MOMENTY DOKRĘCENIA)

Podczas prac konserwacyjno-naprawczych należy stosować odpowiednie momenty dokręcenia połączeń śrubowych, chyba że podano inne parametry dokręcenia.

Gwint	Klasa	Max. moment dokręcenia [Nm]	Klasa	Max. moment dokręcenia [Nm]
M8	8,8	25	10,9	35
M10	8,8	50	10,9	75
M12x1,5	8,8	90	10,9	140
M12	8,8	85	10,9	125
M16x1,5	8,8	220	10,9	330
M16	8,8	210	10,9	310
M20x1,5	8,8	480	10,9	680
M20	8,8	430	10,9	610
M24x2	8,8	810	10,9	1150
M24	8,8	740	10,9	1050

Przedstawione momenty obrotowe są wytycznymi dla gwintów metrycznych zwykłych względnie drobnych (opis w tabeli). Wykorzystanie śruby w granicy plastyczności 90%. Współczynnik tarcia 0,14 (nowa śruba niesmarowana). Tabelę stosować w przypadku braku danych producenta (założeń konstrukcyjno-technologicznych), przy gwarantowanej jakości stali podanej klasy wytrzymałości (atest). W przypadku smarowania np. MoS2 wymaga redukcja momentu obrotowego o ok 20%.

17. CZYSZCZENIE PRZYCZEPY

Zaleca się czyszczenie przyczepy w zależności od potrzeb oraz przed okresem dłuższego postoju (np. zimą). Przyczepę należy myć w przeznaczonych do tego miejscach. Do mycia używać tylko czystej bieżącej wody lub wody z dodatkiem detergentu czyszczącego o neutralnym pH, (temperatura wody nie powinna przekraczać 55°C). Temperatura otoczenia podczas mycia powinna być wyższa niż 5°C. Używając myjek ciśnieniowych nie należy przybliżać dyszy myjki na odległość mniejszą niż 50 cm od czyszczonej powierzchni.

UWAGA

Zabrania się kierowania strumienia wody bezpośrednio na elementy instalacji np. zawór sterujący, regulator siły hamowania, siłowniki hamulcowe, siłowniki hydrauliczne, wtyki pneumatyczne, elektryczne oraz hydrauliczne, światła, złącza elektryczne, naklejki informacyjne i ostrzegawcze, tabliczkę znamionową, złącza przewodów, resory, punkty smarne itp.!

Po umyciu i wysuszeniu przyczepy należy przesmarować wszystkie punkty smarne przyczepy.

18. PRZECHOWYWANIE PRZYCZEPY.

Przyczepa powinna być przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub ewentualnie zadaszonym. Maszyna musi być rozładowana, zabezpieczona klinami podporowymi, czysta. Jeśli przyczepa wyposażona jest w plandekę to (w miarę możliwości) zaleca się przechowywać w stanie rozwieszonym. Należy co pewien czas kontrolować ciśnienie w ogumieniu i ewentualnie je wyregulować.

19. KASACJA PRZYCZEPY

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji, całą przyczepę należy przekazać do najbliższej wyznaczonej przez starostę składnicy złomu. Zaświadczenie otrzymane z tej placówki, jest podstawą do wyrejestrowania przyczepy.

Przed przystąpieniem do demontażu przyczepy należy całkowicie usunąć olej z instalacji hydraulicznej oraz zredukować ciśnienie powietrza w układzie pneumatycznym. Pozostałe po naprawach lub zbędne części zdać do skupu surowców wtórnych. Olej hydrauliczny należy przekazać do odpowiedniego zakładu zajmującego się utylizacją tego typu odpadów.

20. RYZYKO SZCZĄTKOWE

20.1. Opis ryzyka szczątkowego

Mimo, że ZAKŁAD MECHANICZNY METALTECH Mirosławiec bierze odpowiedzialność za wzornictwo i konstrukcję w celu eliminacji niebezpieczeństwa, pewne elementy ryzyka podczas pracy przyczepy są nie do uniknięcia.

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

1. Obsługi przyczepy przez osoby niepełnoletnie oraz osoby nie zapoznane z instrukcją obsługi.
2. Obsługi przyczepy przez osoby będące w stanie chorobowym lub pod wpływem alkoholu czy innych środków odurzających.
3. Używanie przyczepy do innych celów niż opisano w instrukcji obsługi.
4. Przebywanie między ciągnikiem a przyczepą przy uruchomionym silniku ciągnika.
5. Przebywanie osób postronnych, szczególnie dzieci, w pobliżu pracującej przyczepy.
6. Czyszczenie przyczepy podczas pracy.
7. Przy manipulowaniu w obrębie zespołu napędowego i elementów ruchomych przyczepy podczas pracy.
8. Sprawdzania stanu technicznego przyczepy.

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

20.2 Ocena ryzyka szczątkowego

Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

1. Stosowanie się do zasad bezpieczeństwa opisanych w instrukcji obsługi.
2. Uważne czytanie instrukcji obsługi.
3. Zakaz wkładania rąk w miejsca niebezpieczne i zabronione.
4. Zakaz pracy przyczepy w obecności osób postronnych, w szczególności dzieci.
5. Konserwacji i naprawy przyczepy tylko przez odpowiednio przeszkolone osoby.
6. Obsługi przyczepy przez osoby, które zostały wcześniej przeszkolone i zapoznały się z instrukcją obsługi.
7. Zabezpieczenia przyczepy przed dostępem dzieci.

Może być wyeliminowane zagrożenie szczątkowe przy użytkowaniu przyczepy bez zagrożenia dla ludzi i środowiska.

UWAGA!

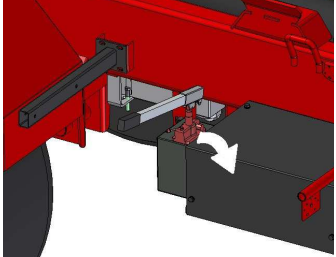
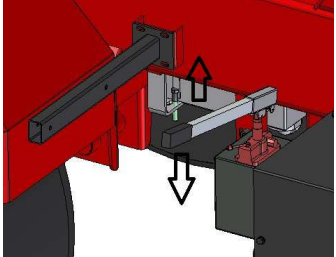
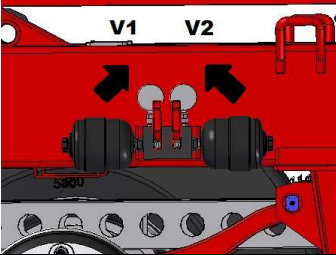
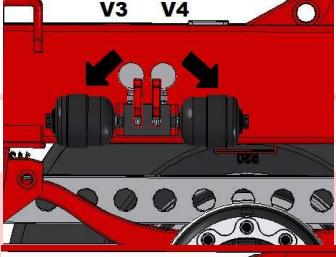
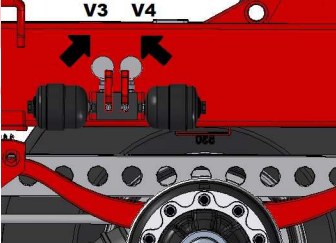
Istnieje ryzyko szczątkowe w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek.

16. Z A Ł A C Z N I K I :

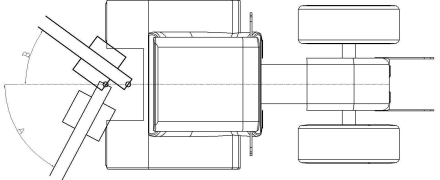
16.1 Instrukcja napełniania i ustawiania elementów skrętu wymuszonego dla przyczepy tandem/tridem.

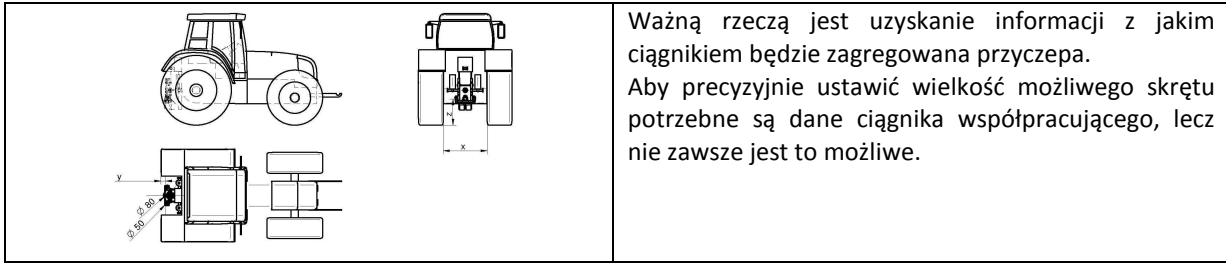
Ustawianie/ regulacja elementów skrętu wymuszonego odbywa się na pustej, nie obciążonej przyczepie. Instalacja hydraulicznego wymuszenia skrętu napełniana jest olejem Bartran HV 32 produkcji BP.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zagregować przyczepę z ciągnikiem. 2. Główkę (główki) siłowników skrętu wymuszonego zamocować na kulach K50 zaczepu ciągnika i zaryglować. Wymiar pomiędzy osią kuli K80 i K50- 250 mm.
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Otworzyć zawory V1, V2 (tandem) oraz V3 i V4 (tridem) <p>Zawory znajdują się po obu stronach ramy podwozia za kołami osi drugiej.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Odkręcić zawór pompy hydraulicznej napełniania układu skrętu wymuszonego przyczepy. <p>W tym momencie zostało rozładowane ciśnienie w układzie skrętu wymuszonego (w przypadku regulacji układu już wcześniej napełnianego).</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Przejechać przyczepą około 50m w linii prostej aby ustawić prosto przednią oś skrętną (tandem) / i tylną oś skrętną (tridem). Koła muszą się pokrywać.
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Sprawdzić pokrywanie się kół. Dla sprawdzenia poprawności ustawienia kół w jednej linii wygodnie jest posłużyć się długim prostym przymiarem (łata).
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Po sprawdzeniu poprawności ustawienia kół w jednej linii w przypadku tridemu zamykamy zawory V3 i V4 przy osi tylnej.

  	<p>8. Zamykamy zawór pompy ręcznej. 9. Przy pomocy dźwigni pompy ręcznej napełniamy układ wymuszenia skrętu osi przedniej. Nabijamy ciśnienie do momentu gdy na manometrach przy zaworach V1 i V2 pojawi się ciśnienie 80 bar. Jeśli na manometrach pojawi się różnica ciśnień należy ponownie wykręcić zawór pompy ręcznej aby rozładować ciśnienie, ponownie go zakręcić i nabijamy ciśnienie do poziomu 80 bar. 10. Gdy ciśnienia na manometrach są jednakowe zamykamy zawory V1 i V2. 11. Wykręcamy zawór pompy ręcznej w celu rozładowania ciśnienia pomiędzy pompą ręczną ,a blokiem zaworowym sterującym osią skrętną.</p>
 	<p>12. Aby ustawić oś skrętną tylną (tridem) otwieramy zawory V3 i V4. 13. Zakręcamy zawór pompy ręcznej. 14. Za pomocą dźwigni pompy ręcznej napełniamy układ sterowania osią tylną analogicznie do si przedniej. 15. Po napełnieniu układu zamykamy zawory V3 i V4. 16. Wykręcamy zawór pompy ręcznej w celu rozładowania ciśnienia pomiędzy pompą ręczną ,a blokiem zaworowym sterującym osią skrętną. 17. Bezpiecznie jest zdemontować dźwignię pompy ręcznej.</p>

16.2 Instrukcja ustawienia i regulacji elementów mechanicznych przy skręcie wymuszonym.

	<p>Istnieje wiele konfiguracji zaczepów ciągników rolniczych. W zależności od usytuowania elementów sprzęgu pomiędzy ciągnikiem, a przyczepą można uzyskać różne promienie skrętu zestawu ciągnik-przyczepa. O ile w urządzeniach bez wymuszonego skrętu osi nie stanowi to problemu, tak w tym przypadku pojawiają się problemy.</p>
---	---



Ważną rzeczą jest uzyskanie informacji z jakim ciągnikiem będzie zagregowana przyczepa. Aby precyzyjnie ustawić wielkość możliwego skreću potrzebne są dane ciągnika współpracującego, lecz nie zawsze jest to możliwe.

