

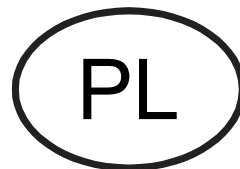


INSTRUKCJA OBSŁUGI PRZYCZEPY ROLNICZEJ

PBN 20, 20R



WYDANIE 03/2021
MIROŚLAWIEC 2021
Instrukcja oryginalna



METALTECH SP. Z O.O.

78-650 Mirosławiec, ul. Orla 6

www.metaltech.com.pl

E-mail: poczta@metaltech.com.pl

Dane przyczepy

Rodzaj przyczepy:

Przyczepa rolnicza T660/2 (PBN 20), PBN 20R

Oznaczenie typu:

PBN 20, PBN 20R

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: pocza@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 przyczepy po raz pierwszy należy przeczytać dokładnie instrukcję obsługi. Instrukcja obsługi pomoże Państwu optymalnie wykorzystywać przyczepę. 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 przyczepy 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 PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY NALEŻY KONIECZNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z TREŚCIĄ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI

Przyczepę 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.

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

Stosowanie przyczepy 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).

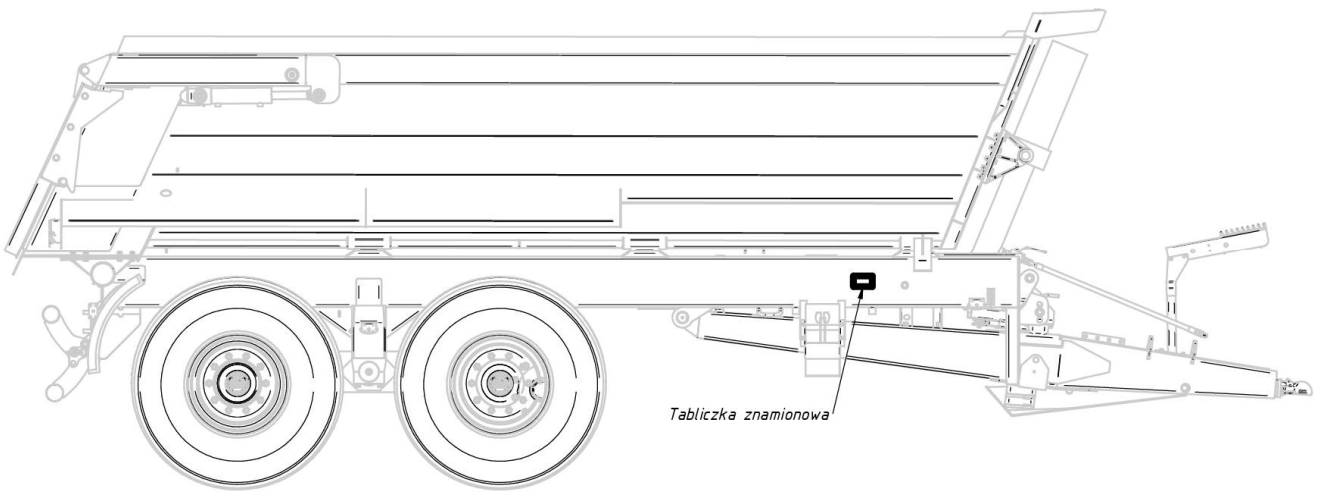
Określenie „eksploatacja” obejmuje ustawienia, uruchomienia (przygotowanie do wykorzystania) i obsługę (uruchamianie, włączanie, wyłączanie itd.).



Określenie „utrzymywanie w należytym stanie” obejmuje sprawdzenie i pielęgnację (kontrolę, regulacje) obsługę i naprawy (wyszukanie 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 przyczepie). Jest to tak samo niezbędne ze względu na zagrożenia jakie mogą wystąpić (pośrednio lub bezpośrednio) i doprowadzić do ciężkich uszkodzeń osób lub rzeczy.

Tabliczka znamionowa

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



		Zakład Mechaniczny Metaltech Sp. z o.o. 78-650 MIROSLAWIEC, ul. Orła 6, tel. 067/259 5176	
Typ/wariant	<input type="text"/>	DMC	<input type="text"/> kg
Nr. identyfikacyjny	<input type="text"/>		
Nr. świadectwa homologacji	<input type="text"/>	PL*	<input type="text"/> *
Dopuszczalne obciążenie osi 1-2-3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kN
Dopuszczalne obciążenie sprzęgu	<input type="text"/> kN		
Data produkcji	<input type="text"/>		
Masa własna	<input type="text"/>	kg	

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

Spis treści

1.	Przeznaczenie przyczepy.....	6
2.	Bezpieczeństwo użytkownika.....	6
3.	Znaki bezpieczeństwa i napisy ostrzegawcze i informacyjne.....	9
4.	Poruszanie się przyczepą po drogach publicznych.....	11
5.	Wyposażenie przyczepy.....	12
6.	Składowanie, sprzedaż i transport przyczepy do użytkownika.....	12
7.	Opis techniczny.....	13
8.	Charakterystyka techniczna.....	16
9.	Pierwsze uruchomienie przyczepy.....	17
10.	Przygotowanie przyczepy do pracy.....	18
11.	Praca przyczepą.....	19
12.	Odłączenie przyczepy od ciągnika.....	21
13.	Okresowa obsługa techniczna, konserwacja.....	22
13.1	Koła – regulacja luzu łożysk.....	22
13.2	Instalacja hamulcowa – pneumatyczna.....	22
13.3	Instalacja hydrauliczna	25
13.4	Koła-ogumienie, montaż i demontaż, kontrola dokręcenia nakrętek, kontrola ciśnienia, ocena stanu technicznego.....	26
13.5	Instalacja elektryczna i elementy ostrzegawcze.....	27
13.6	Osie.....	28
13.7	Obsługa zawieszenia przyczepy.....	28
13.8	Smarowanie.....	29
14.	Przyczyny niesprawności	31
15.	Kontrola połączeń śrubowych (momenty dokręcenia).....	32
16.	Czyszczenie przyczepy.....	32
17.	Przechowywanie przyczepy.....	32
18.	Kasacja przyczepy.....	32
19.	Ryzyko szczątkowe.....	33
19.1	Opis ryzyka szczątkowego.....	33
19.2	Ocena ryzyka szczątkowego.....	33
20	Załączniki.....	35
20.1.	Sprzężenie trzech układów hydraulicznych.....	35

1. PRZEZNACZENIE PRYZCZEPY

Przyczepa **PBN 20, PBN 20R** przeznaczona jest do transportu płodów rolnych oraz ciężkich i „trudnych” materiałów budowlanych jak: kamienie, gruz, ziemia, oraz innych materiałów sypkich i objętościowych w obrębie obszaru gospodarstwa i po drogach publicznych.

Rozładunek przyczepy odbywa się ręcznie lub poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej do tyłu. Przyczepa jest przystosowana do współpracy z ciągnikami rolniczymi o mocy 12 V wyposażonymi w instalację hydrauliki zewnętrznej, gniazdo instalacji sygnalizacyjno-ostrzegawczej i hamulcowej dla maszyn przyczepianych, oraz dolny zaczep transportowy (sworzniowy/kulowy) przenoszący min 30 kN obciążenia.

Przyczepy nie wolno stosować do przewozu paliw, butli z gazem itp. ładunków ze względu na obowiązek spełnienia dodatkowych wymaganych warunków technicznych dotyczących przewożenia ładunków niebezpiecznych. Prędkość przyczepy nie może być większa niż dopuszczalna prędkość konstrukcyjna

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. Użytkowanie przyczepy może być wykonywane tylko przez osoby uprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi i maszynami rolniczymi oraz przeszkolonymi w zakresie obsługi maszyny!
3. Umieszczone na przyczepie znaki, napisy ostrzegawcze i informacyjne, podają ważne wskazówki dla bezpiecznej eksploatacji - przestrzeganie ich służy Waszemu bezpieczeństwu!
4. Przyczepę uruchomić tylko wtedy, jeśli wszystkie wymagane urządzenia są podłączone i zabezpieczone przed niezamierzonym odłączeniem lub otwarciem (np. zaczep-dyszel, złącza)!
5. Przed rozpoczęciem pracy zapoznać się ze wszystkimi urządzeniami i elementami sterowania jak również ich funkcją!
6. Zabrania się użytkowania przyczepy przez osoby nietrzeźwe, nieodpowiedzialne oraz przez dzieci!
7. Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić działanie wszystkich funkcji przyczepy!
8. Przyczepę mogą uruchamiać i obsługiwać tylko te osoby, które zostały poinformowane o niebezpieczeństwach związanych z jego pracą!
9. Przyczepę obsługuje operator ciągnika, wszystkie inne osoby należy oddalić z obszaru niebezpieczeństwa działania maszyny!
10. Przed każdym uruchomieniem urządzenia sterujące, ew. elektromagnetyczne przełączniki sterowania powinny być przełączone na pozycję zero!
11. Nie wykonywać żadnych prac związanych z czyszczeniem, naprawą bądź obsługą techniczną przy pracującej przyczepie!
12. Podczas pracy przyczepy wszelkie urządzenia zabezpieczające muszą być utrzymywane w odpowiednio dobrym stanie!
13. Przed uruchomieniem skontrolować najbliższe otoczenie (dzieci). Zwracać uwagę na wystarczającą widoczność!
14. Zabrania się przewożenia osób na przyczepie!
15. Urządzenia prawidłowo sprzęgać i mocować tylko na zgodnych z zaleceniami urządzeniach łączących!
16. Przy łączeniu z ciągnikiem i odłączaniu urządzeń, konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności!
17. Przy montażu i demontażu urządzenia podporowe, zabezpieczające - stawiać zawsze w położeniu zapewniającym bezpieczeństwo obsługi!
18. Przestrzegać dopuszczalnej masy całkowitej i wymiarów transportowych!
19. Przyczepę zaczepić należy zgodnie z przepisami i złączyć tylko z zalecanymi urządzeniami oraz zabezpieczyć zaczep pociągowy z zaczepem transportowym ciągnika!
20. Podczas pracy zabronione jest przebywanie osób postronnych w obrębie eksploatacji przyczepy!
21. Zachować ostrożność, aby uniknąć zmiążdżenia palców i rąk przy składaniu i poruszaniu się zespołów przyczepy!
22. 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!
23. Zachować ostrożność, aby uniknąć zgniecenia stóp przy podporze przyczepy. Regularnie sprawdzać prawidłowe osadzenie śrub i nakrętek i w razie potrzeby dokręcić!
24. Przy wykonywaniu spawania elektrycznego na podłączonej do ciągnika przyczepie należy odłączyć przewody od alternatora i

- akumulatora ciągnika!
25. Części zamienne muszą odpowiadać co najmniej określonym przez producenta wymaganiom technicznym!
 26. Pomiędzy ciągnikiem a przyczepą nie może nikt przebywać, bez zabezpieczenia pojazdu przed przetaczaniem hamulcem postojowym. Podczas postoju przyczepę i ciągnik zabezpieczyć przed przetaczaniem (kliny)!
 27. Prędkość jazdy musi być dostosowana zawsze do warunków otoczenia. Należy unikać gwałtownych skrętów w czasie jazdy w górę lub w dół po pochyłościach!
 28. Jeśli zachodzi konieczność jazdy wstecz, należy zapewnić sobie wystarczającą widoczność (ewentualna pomoc drugiej osoby)!
 29. Przy jeździe na zakrętach należy uwzględnić bezwładność przyczepy!
 30. Zakłócenia funkcyjne elementów doczepianych usuwać tylko przy wyłączonym silniku i wyciągniętym kluczyku ze stacyjki!
 31. Przed opuszczeniem ciągnika wyłączyć należy silnik i wyciągnąć kluczyk zapłonowy. Zaciągnąć hamulec ręczny!
 32. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie w układzie hydraulicznym przyczepy wynosi 16 MPa (PBN 20), 20 MPa (PBN 20R)!
 33. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie w układzie pneumatycznym dwuprzewodowym wynosi 0,8 MPa (instalacja dwuprzewodowa)!
 34. Czynności przygotowujące do pracy (przyłączanie przewodów hydrauliki i pneumatyki) wykonywać przy wyłączonym silniku ciągnika i wyciągniętym kluczu ze stacyjki!
 35. Dopuszczalna prędkość transportowa wynosi 30 km/h!
 36. Przyczepa jest stateczna podczas postoju i pracy na utwardzonym podłożu o nachyleniu w dowolnym kierunku do 8°, zarówno z ładunkiem jak i bez!
 37. Zachować dużą ostrożność w czasie przejazdów przyczepy. Zabrania się przewożenia osób na siedzeniach bocznych ciągnika!
 38. Wszystkie naprawy wykonywać tylko po wyłączeniu napędu!
 39. Przyczepa musi być przechowywana w stanie czystym!
 40. Przy pracy z olejami i smarami zawsze należy używać odpowiedniej odzieży ochronnej i rękawic!
 41. Unikać bezpośredniego kontaktu skóry z olejami i smarami!
 42. Nigdy nie używać olejów i smarów do czyszczenia ciała z brudu. Substancje te mogą zawierać drobne cząstki metalu, które uszkodzą skórę. Olej i smar dostający się w uszkodzenia mogą spowodować dodatkowe podrażnienia!
 43. Postępować wg zaleceń bezpieczeństwa, podawanych przez producentów smarów!
 44. Zużyty olej musi być zlany do przeznaczonych do tego pojemników i utylizowany zgodnie z przepisami!
 45. Jeżeli olej ulegnie rozlaniu, należy w pierwszym rzędzie nie dopuścić do powiększania się plamy, a następnie zebrać olej przez jego adsorpcję np. przy pomocy trocin!
 46. Jeżeli olej lub smar spowoduje podrażnienia skóry, należy natychmiast skontaktować się z najbliższym lekarzem!

UWAGA**Nie wykonywać żadnych czynności obsługowych i konserwacyjnych przy włączonym silniku ciągnika!****WAŻNE!****Zabrania się wykorzystywania przyczepy do prac niezgodnych z przeznaczeniem!**

46. Podczas pracy przy kołach należy uważać, aby przyczepa ustawiona była pewnie i zabezpieczona była przed przetaczaniem się (kliny znajdujące się 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. Przy pracach naprawczych i obsługowych wymagających uniesienia skrzyni, powinna być ona pusta i zabezpieczona podporą mechaniczną!
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!
55. Przyczepę agregować z ciągnikiem tylko za pośrednictwem zaczepu transportowego przenoszącego min. 30 kN obciążenia!
56. Zabrania się jazdy z podniesioną skrzynią ładunkową!
57. Zabrania się poruszania po drogach publicznych z ładunkiem niezabezpieczonym przed przesuwaniem!
58. Podczas poruszania się po drogach publicznych, maksymalne dopuszczalne obciążenie przyczepy nie może przekroczyć 176,4 kN na oś wielokrotną!

59. Wysokość wskazania natężenia hałasu w znacznym stopniu zależna jest od używanego ciągnika. Przyczepa nie wytwarza hałasu podczas pracy!
60. Producent dostarcza przyczepę całkowicie zmontowaną!
61. Nie przebywać w zasięgu zsypanego się ładunku!
62. Hydrauliczne podnoszenie (przechylenie) skrzyni ładunkowej może zostać uruchomione tylko:
- gdy przyczepa jest połączona z ciągnikiem; i
 - stoi na twardym, płaskim podłożu; i
 - gdy nikt nie znajduje się w strefie rozładunku; i
 - gdy ciągnik ustawiony jest w osi przyczepy; i
 - gdy zachowana jest bezpieczna odległość od linii energetycznych; i
 - gdy nie występują silne poddmuchy wiatru;
- W razie konieczności wykonania wyładunku do tyłu na pochyleniu, ciągnik z przyczepą powinien być ustawiony w kierunku jazdy pod górę!
63. Przy wszystkich pracach z podniesioną skrzynią ładunkową należy zabezpieczyć skrzynię przed opadnięciem. Należy wyłączyć silnik ciągnika i wyciągnąć kluczyk ze stacyjki!
64. Zachować ostrożność, aby uniknąć zmiżdżenia palców i rąk podczas otwierania i zamykania burty tylnej!
65. Zabrania się jazdy z podniesioną skrzynią ładunkową!
66. Po zakończeniu rozładunku należy całkowicie opuścić skrzynię ładunkową. Nigdy nie pozostawiać przyczepy z podniesioną skrzynią ładunkową bez nadzoru!
67. Wejście na przyczepę jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu przyczepy i wyłączonym silniku ciągnika!
68. Podnoszenie i opuszczanie skrzyni ładunkowej powinno zawsze być sterowane ze stanowiska kierowcy (kabina ciągnika)!
69. Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby znajdujące się pod wpływem alkoholu, substancji odurzających, leków oraz niebędących w pełni sprawnych fizycznie trwale oraz czasowo!
70. Podczas prac konserwacyjnych lub naprawczych na odłączonej od ciągnika przyczepie, należy zabezpieczyć ją przed przetaczaniem za pomocą klinów, które podkładamy pod koła oraz opuścić skrzynię ładunkową!
71. Zabrania się wykonywania napraw dyszla (prostowanie, naprawianie, spawanie). Uszkodzony dyszel należy wymienić na nowy!
72. Zabrania się wykonywania samodzielnych napraw zaworów instalacji hamulcowej, siłownika wyrotu oraz pozostałych siłowników i zaworów instalacji hydraulicznej. W przypadku uszkodzenia tych elementów naprawę należy powierzyć autoryzowanym punktom naprawy lub wymienić elementy na nowe!
73. Zabrania się montażu dodatkowych urządzeń lub osprzętu niezgodnego ze specyfikacją określoną przez Producenta!
74. W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystywać tylko części zalecane przez producenta!
75. Przed pracami spawalniczymi lub elektrycznymi przyczepę należy odłączyć od stałego dopływu prądu. Powłokę malarską oczyścić gdyż opary palącej się farby są trujące dla człowieka i zwierząt. Prace spawalnicze wykonywać w dobrze oświetlonym i wentylowanym pomieszczeniu!
76. W trakcie spawania należy zwrócić uwagę na elementy łatwopalne lub łatwotopliwe (elementy instalacji pneumatycznej, elektrycznej, hydraulicznej, elementy wykonane z tworzyw sztucznych). Jeśli istnieje ryzyko zapalenia się lub ich uszkodzenia, przed przystąpieniem do spawania należy je zdemontować lub osłonić niepalnym materiałem!
77. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, przyczepę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy!
78. Przy pracach przy ogumieniu należy uważać na to, aby przyczepę zabezpieczyć przed samoczynnym przemieszczeniem!
79. Prace naprawcze przy ogumieniu i kołach powinny być przeprowadzone przez osoby przeszkolone i wyposażone w odpowiednie narzędzia!
80. Ciśnienie powietrza kontrolować regularnie. Przestrzegać zalecane ciśnienie powietrza. Wartość ciśnienia jest zależna od zastosowanego ogumienia. Ciśnienie powinno być sprawdzane podczas całodziennego intensywnej pracy. Należy brać pod uwagę fakt, że wzrost temperatury ogumienia może podnieść ciśnienie nawet o 1 bar. Przy takim wzroście temperatury i ciśnienia należy zmniejszyć obciążenie i/lub prędkość. Nigdy nie zmniejszać ciśnienia przez odpowietrzenie w przypadku jego wzrostu na skutek działania temperatury!
81. Należy chronić ogumienie przed promieniowaniem słonecznym przy dłuższym postoju przyczepy!
82. W miarę możliwości koła wymieniać tylko przy pustej przyczepie!
83. 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!

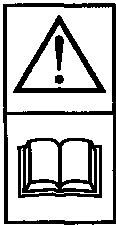
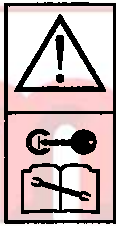

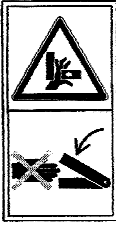

3. ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA I NAPISY OSTRZEGAWCZE I INFORMACYJNE






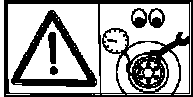
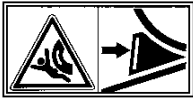

Poniżej wyszczególniono znaki i napisy umieszczone na przyczepie oraz podano ich znaczenie. Znaki i napisy bezpieczeństwa powinny być chronione przed zgubieniem i utratą czytelności. Znaki i napisy zgubione i nieczytelne powinny być zastąpione nowymi. Wymaga się aby nowe zespoły zastosowane podczas naprawy 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, nieczytelne uzupełnić.
Piktogramy można zakupić u producenta!


Tablica 1

Lp.	Symbol (znak) bezpieczeństwa	Znaczenie symbolu (znaku), lub treść napisu	Miejsce umieszczenia na przyczepie
1	2	3	4
1.		Przeczytaj instrukcję obsługi	Na lewej stronie przedniej ściany skrzyni ładunkowej
2.		Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub napraw	Na lewej stronie przedniej ściany skrzyni ładunkowej.
3.		Zachować bezpieczną odległość od linii energetycznych	Na lewej stronie przedniej ściany skrzyni ładunkowej.
4.		Nie sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy mogą się poruszać	Na lewej stronie przedniej ściany skrzyni ładunkowej, na wsporniku drabinki, oraz przy burcie tylnej
5.		Przed wejściem w strefę zagrożenia zamocować podpórę	Na prawej podłużnicy ramy podwozia przy uchwycie podpory.

6.		Jazda na maszynie jest zabroniona, można jeździć tylko na siedzisku pasażera	Na lewej stronie przedniej ściany skrzyni ładunkowej.
7.		Zachować bezpieczną odległość od maszyny	Na lewej stronie przedniej ściany skrzyni ładunkowej.
8.		Nie jeździć na pomostach i drabinach	Przy drabince
9.		Zmiażdżenie palców stopy lub stopy Siła przyłożona z góry	Przy podporze
10.		Punkt zaczepienia do podnoszenia	MIROSLAWIEC Na bocznych górnych podłużnicach nadwozia
11.		Kontrolować ciśnienie w ogumieniu oraz stan dokręcenia nakrętek szpilek koła.	Nad kołami
12.		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.	Przy uchwycie klinów podporowych
13.		Kontrolować stan dokręcenia wszystkich połączeń śrubowych.	Na prawej i lewej podłużnicy ramy podwozia.
14.	Napisy ostrzegawcze na przyczepie	„łączenie tylko z zaczepem transportowym ciągnika przenoszącym min.30 kN obciążenia”.	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej.
15.		Max. 30 kN Uwaga!	Na dyszlu
16.		Zabrania się wykonywania czynności kontrolno-obsługowych pod obciążoną lub przechyloną, a nie podpartą skrzynią ładunkową.	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej, na prawej podłużnicy ramy podwozia.

17.		Zabrania się przebywania w zasięgu zsypanych ładunków Zabrania się wchodzenia na przyczepę podczas jazdy. Zabrania się podpierania na stopie podporowej obciążonej przyczepy „Ładowność 14 T” „Ładowność 14,5T” „Nazwa PBN 20” „Nazwa PBN 20R” Logo Metaltech	Na prawej i lewej ścianie skrzyni ładunkowej.
18.		Maksymalne ciśnienie w układzie hydraulicznym – 16 MPa (PBN 20) Maksymalne ciśnienie w układzie hydraulicznym – 20 MPa (PBN 20R) „Znak CE”	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej.
19.		Maksymalne ciśnienie w układzie pneumatycznym -dwuprzewodowym-0,8 MPa	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej.
20.		Przybliżone masy wybranych towarów –	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej.
21.	Ciśnienie w ogumieniu	- „0,45 MPa”	Nad kołami

UWAGA



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!
Zabrania się mycia powierzchni silnymi detergentami i/lub innymi żrącymi środkami (rozpuszczalniki, specjalistyczne płyny do odkażania, itp.)!

4. PORUSZANIE SIĘ PRZYZCZEPĄ 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 zagrozić bezpieczeństwu ruchu drogowego.
4. Nie należy przekraczać dopuszczalnej prędkości jazdy (30 km/h).
5. Przyczepa jest dostosowana do jazdy na podłożu o pochyleniu do 8°.


Podczas jazdy po drogach publicznych przyczepa powinna być wyposażona w tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się umieszczoną w uchwycie na burcie 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 pozostawiania niezabezpieczonej przyczepy!

UWAGA


Podczas poruszania się po drogach publicznych należy przestrzegać parametrów homologacyjnych!

UWAGA


Zabrania się jazdy z podniesioną skrzynią ładunkową!
Zabrania się wchodzenia na przyczepę podczas jazdy!

UWAGA


Należy przestrzegać przepisów ruchu drogowego!

UWAGA


W pierwszych godzinach eksploatacji hamulców, dopasowują się szczęki hamulcowe do bębnow hamulcowych. Całkowita skuteczność hamowania zostaje osiągnięta po fazie dotarcia elementów ciernych!

UWAGA


Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy. Układ hamulcowy maszyny został dostosowany do masy całkowitej przyczepy i przekroczenie jej spowoduje drastyczne zredukowanie działania hamulca zasadniczego!

ZAPAMIĘTAJ!

Droga hamowania zestawu ciągnik-przyczepa wzrasta wraz ze wzrostem masy przewożonego ładunku oraz ze wzrostem prędkości!

5. WYPOSAŻENIE PRZYCZEPY

Nazwa części			
1	Karta gwarancyjna	6	Instalacja oświetleniowa
2	Instrukcja obsługi z katalogiem części zamiennych	7	Automatyzowany dyszel z regulacją wysokości zaczepu
3	Kliny zabezpieczające pod koła	8	Błotniki kół tylnych
4	Hamulce pneumatyczne	9	Hydrauliczna stopa podporowa
5	Hamulec postojowy	10	Hydraulicznie unoszona burta tylna

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, przy czym podpory muszą być rozłożone i zablokowane (zmniejszyć ciśnienie w oponach, gdy mogą być narażone na działanie promieni słonecznych).
- Jeżeli przyczepa składowana jest pod gołym niebem, należy od czasu do czasu sprawdzać, czy nie zbiera się na niej woda z opadów. Należy zwracać uwagę na uszkodzenia powłoki lakierniczej. Miejsca te należy oczyścić, odtłuścić następnie pomalować farbą, zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej.
- Długoterminowe składowanie dopuszczalne jest wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych.

SPRZEDAŻ

- Kupujący we własnym zakresie odbiera przyczepę od producenta lub z punktu sprzedaży bądź ustala z producentem warunki transportu.

- Przyczepa sprzedawana jest w stanie zmontowanym, przygotowanym do eksploatacji, z wyposażeniem podstawowym. Za dodatkową opłatą można zakupić całość lub część wyposażenia specjalnego.
- Obsługa punktu sprzedaży ma obowiązek zapoznania kupującego z zasadami budowy i eksploatacji przyczepa, wymogami bezpieczeństwa i warunkami gwarancji.
- Kupujący powinien sprawdzić czy:
 - przyczepa jest kompletna, nieuszkodzona, z pełnym wyposażeniem podstawowym,
 - na tabliczce znamionowej, znajdującej się na prawej podłużnicy ramy podwozia, pod tabliczką wybity jest numer seryjny 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 przyczepę należy 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 klinami, które stanowią wyposażenie przyczepy. Po wykonaniu tych czynności należy odłączyć przewody hamulcowe i odcepić przyczepę od ciągnika. Następnie należy zabezpieczyć przyczepę specjalnymi pasami przeznaczonymi do mocowania ładunków podczas transportu. Przed rozładunkiem przewożonej przyczepy należy najpierw rozłożyć podjazdy, a następnie odbezpieczyć pasy, które zabezpieczały przyczepę przed ewentualnym zsunięciem się podczas transportu. Następnie należy podjechać ciągnikiem i podłączyć przewody hamulcowe. Kolejną czynnością jest wyciągnięcie klinów spod kół przyczepy. Po wykonaniu wszystkich wymienionych czynności można przystąpić do zjazdu przyczepą.

UWAGA



Podczas transportu drogowego przyczepa musi być zamocowana na platformie środka transportu zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa oraz przepisami. W czasie jazdy kierowca samochodu powinien zachować szczególną ostrożność. Wynika to z faktu przesunięcia do góry środka ciężkości pojazdu z załadowaną maszyną. Stosuj tylko atestowane i sprawne technicznie środki mocujące. Zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi producenta środków mocujących!

7. OPIS TECHNICZNY

Przyczepa **PBN 20, PBN 20R** jest konstrukcją metalową, ze skrzynią ładunkową przechylaną do tyłu. Przyczepa wyposażona jest w hamulec roboczy pneumatyczny (z regulatorami sił hamowania - zależnie od obciążenia), oraz hamulec postojowy sterowany ręcznie za pośrednictwem przekładni śrubowej działający na elementy cierne hamulca roboczego osi wielokrotnej. Przyczepy wyposażone są w kompletną instalację sygnalizacyjno-ostrzegawczą (instalację elektryczną, oraz światła odblaskowe). Przyczepy mogą być używane również do transportu na drogach publicznych.

Przyczepy są wytwarzane zgodnie z: Dyrektywą 2006/42/WE, i następującymi normami zharmonizowanymi PN-EN 1853+A1:2009, PN-EN ISO 4254-1:2016, PN-EN ISO 12100:2012, PN-EN ISO 13857:2010 oraz Dz.U. 2016 poz.2022.

Podwozie

Podwozie przyczepy stanowią następujące zespoły: rama dolna, dyszel, wahacz, zestawy kołowe (przedni i tylny), oraz elementy zawieszenia. Rama dolna, dyszel i wahacz wykonane są jako konstrukcje spawane z blach i kształtowników stalowych. Na zestawy kołowe przyczepy składają się następujące elementy: cztery półosie, koła jezdne i hamulce kół jezdnych. Półosie wykonane są z rur grubościennych zakończonych czopami, na których są osadzone na łożyskach stożkowych piasty kół jezdnych. Są to koła pojedyncze wyposażone w hamulce bębnowe o szczękach uruchamianych mechanicznymi rozpieraczami krzywkowymi.

Zawieszenie osi przyczepy tworzy wahacz zamocowany do ramy dolnej, za pomocą sworzni i ślizgaczy. Zestawy kołowe zamocowane są do wahacza śrubami.

Skrzynia ładunkowa


Przestrzeń ładunkową przyczepy tworzy stalowa skrzynia ograniczona od tyłu uchylną burtą (otwieraną hydraulicznie). Skrzynia osadzona jest przegubowo na ramie podwozia. Oś przegubu tworzą sworznie mocowane w uszach znajdujących się w tylnej części ramy. Korpus skrzyni stanowi konstrukcyjnie jednolitą całość tj. zrezygnowano tutaj z możliwości otwierania poszczególnych segmentów ścian. Takie rozwiązanie upraszcza konstrukcję skrzyni a jednocześnie wpływa korzystnie na jej sztywność. To zaś przyczynia się do zwiększenia trwałości całej przyczepy.

Hydrauliczny mechanizm przechylenia skrzyni ładunkowej

Hydrauliczny mechanizm służy do samoczynnego rozładunku przyczepy poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej do tyłu. Instalacja hydrauliczna mechanizmu przechylania jest zasilana olejem z układu hydraulicznego ciągnika.


W skład instalacji hydraulicznej wchodzi: wtyczka zaworu złącznego, rozdzielacz trójdrożny, przewody hydrauliczne, siłownik hydrauliczny jednostronnego działania, zawór odcinający, oraz elementy złączne i mocujące. Schemat instalacji hydraulicznej mechanizmu przechylania skrzyni ładunkowej przedstawiono na rys.1. Do sterowania podnoszeniem i opuszczaniem skrzyni ładunkowej służy rozdzielacz w układzie hydraulicznym ciągnika.

UWAGA

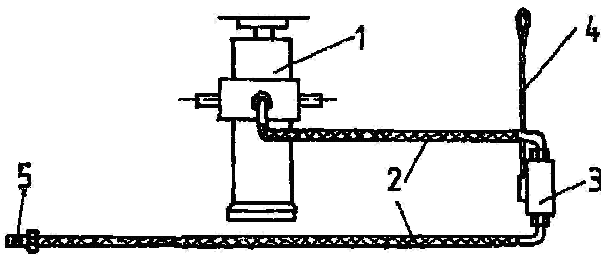


Zawór odcinający ogranicza kąt przechylenia skrzyni ładunkowej przy przechylaniu do tyłu. Zawór ten jest wyregulowany przez producenta przyczepy i zabrania się regulacji w trakcie użytkowania przyczepy!

UWAGA



Zabrania się pozostawiania uniesionej skrzyni ładunkowej na okres dłuższy niż 2 godziny!



Rys. 1. Schemat instalacji hydraulicznej mechanizmu przechylania skrzyni ładunkowej
1 - siłownik hydrauliczny, 2 – przewody hydrauliczne, 3 - zawór odcinający, 4 - linka sterująca zaworem odcinającym, 5 - wtyczka zaworu złącznego.

Hydrauliczny mechanizm otwierania burty tylnej.

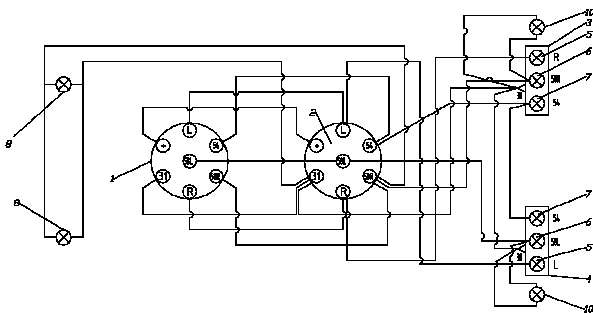
Przyczepa **PBN 20, PBN 20R** wyposażona jest w hydrauliczny system otwierania burty tylnej.

Burta tylna jest otwierana i zamykana za pomocą siłowników hydraulicznych sterowanych bezpośrednio z kabiny ciągnika

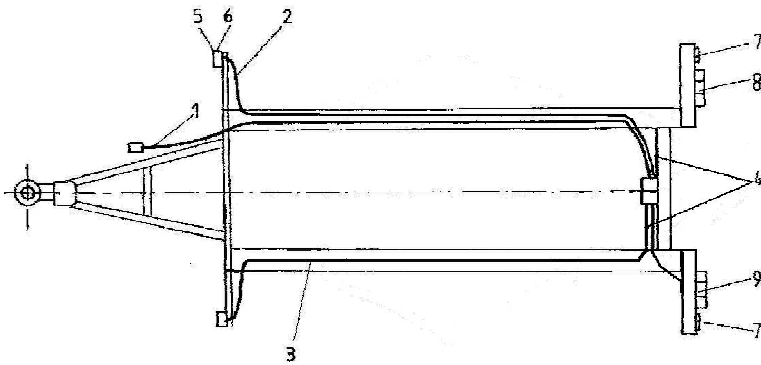
Instalacja elektryczna (sygnalizacyjno-ostrzegawcza)

Instalacja elektryczna przyczepy przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12V - od instalacji ciągnika współpracującego.

Łączenie instalacji elektrycznej przyczepy z instalacją ciągnika, należy dokonywać odpowiednim przewodem łącznikowym. Schemat instalacji elektrycznej i rozmieszczenia świateł przyczepy przedstawiono na rys. 2 i 3:



Rys. 2 Schemat instalacji elektrycznej przyczepy
1 - wtyczka 7 kontaktowa, 2 - gniazdo 7 kontaktowe, 3 - tylna lampa zespolona prawa,
4 - tylna lampa zespolona lewa, 5 - żarówki świateł kierunku jazdy, 6 - żarówki świateł pozycyjnych tylnych, 7 - żarówki świateł hamowania "STOP", 9 - lampa światła pozycyjnego przedniego, 10 - lampa światła pozycyjnego.



Rys.3. Schemat rozmieszczenia świateł przyczepy
 1 - wiązka przewodów długa z wtyczką, 2 - wiązka przewodów prawa,
 3 - wiązka przewodów lewa, 4 - wiązki przewodów, 5 - lampa
 pozycyjna przednia, 6 - urządzenie odblaskowe przednie (białe), 7 -
 urządzenie odblaskowe tylne (czerwone), 8 - lampa tylna zespolona
 prawa, 9 - lampa tylna zespolona lewa,

Stopa podporowa

Przyczepa wyposażona została w sterowaną hydraulicznie stopę podporową, której zadaniem jest podpieranie przyczepy w czasie gdy nie jest ona agregowana z ciągnikiem. Stopa zamontowana jest w rozwidleniu belek dyszla, jej instalację hydrauliczną stanowią siłownik hydrauliczny dwustronnego działania, pompa hydrauliczna (zasilana z ciągnika, lub ręczna), oraz przewody hydrauliczne.

UWAGA



Zabrania się podpierania na stopie podporowej obciążonej przyczepy!

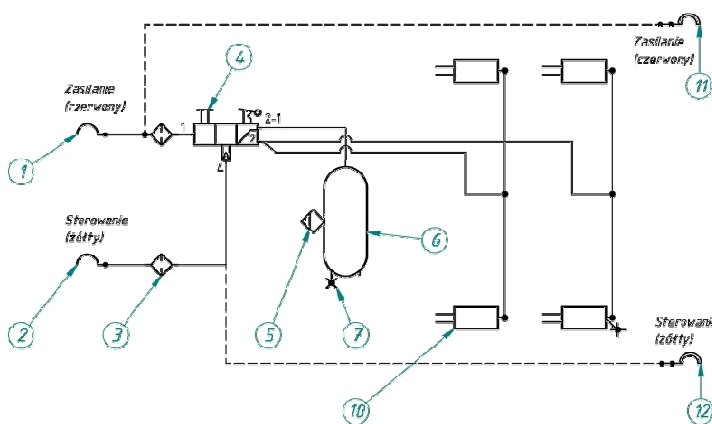
Układ hamulcowy

Hamulec zasadniczy uruchamiany jest z kabiny operatora poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Przyczepa **PBN 20, PBN 20R** wyposażona jest w następujące układy hamulcowe:

- hamulec roboczy, sterowany pneumatycznie, działający na wszystkie koła, uruchamiany z miejsca kierowcy poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika,
- hamulec postojowy, sterowany ręcznie za pośrednictwem mechanizmu korbowego i przekładni śrubowej umieszczonego z lewej strony przyczepy, działający na przednie koła osi wielokrotnej.

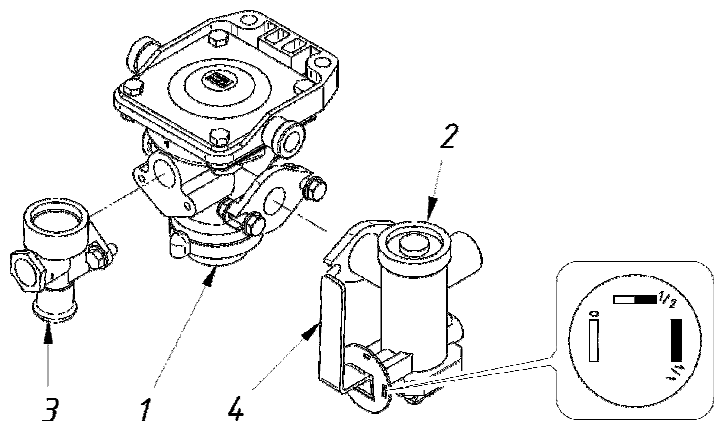
Konstrukcja hamulca roboczego zapewnia samoczynne zahamowanie wszystkich kół jezdnych przyczepy, przy nieprzewidzianym rozłączeniu instalacji pneumatycznej przyczepy i ciągnika. Na życzenie kupującego przyczepa może być wyposażona w układ sterowania jedнопrzewodowy (dostosowana do ciągnika współpracującego z takim układem).

Schemat pneumatycznej instalacji hamulcowej dwuprzewodowej przedstawiono na rys.4.



Rys. 4. Schemat pneumatycznej instalacji hamulcowej dwuprzewodowej
 1-złącze przewodów (zasilanie), 2 - złącze przewodów
 (sterowanie), 3 - filtr, 4 - zawór hamulcowy przyczepy, 5 -
 zawór odwadniający (ręczny), 6 - zbiornik powietrza, 7 -
 złącze kontrolne, 10 - siłownik hamulcowy membranowy, 11
 - złącze przewodów z zaworem (zasilanie), 12 - złącze
 przewodów z zaworem (sterowanie).

Trójzakresowy regulator siły hamowania, dostosowuje siłę hamowania w zależności od nastawy. Przełączenie do odpowiedniego trybu pracy odbywa się ręcznie przez operatora maszyny przed rozpoczęciem jazdy przy pomocy dźwigni (4). Dostępne są trzy pozycje pracy: 0 - „Bez ładunku”, 1/2 - „Pół ładunku” oraz 1/1 - „Pełny ładunek”.

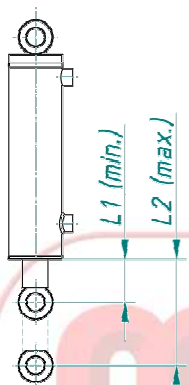


Rys.5. Zawór sterujący i regulator siły hamowania.
1-Zawór sterujący. 2 – regulator siły hamowania, 3 – luzownik (przycisk zwalniający hamulec przyczepy na postoju), 4-dźwignia wyboru pracy regulatora: 0 – pozycja „BEZ ŁADUNKU”, 1/2 - pozycja „PÓŁ ŁADUNEK”, 1/1 – pozycja „PEŁNY ŁADUNEK”.

Hydrauliczna amortyzacja dyszla.

Seryjny oleopneumatyczny układ amortyzacji dyszla zapewnia płynną bezstopniową regulację położenia zaczepu transportowego. Składa się on z dwóch siłowników hydraulicznych o działaniu dwukierunkowym zasilanych z pompy hydraulicznej ręcznej (umieszczonej na ramie podwozia) połączonej z hydroakumulatorami, funkcjonującymi jako absorbery wstrząsów redukujących obciążenia mechaniczne.

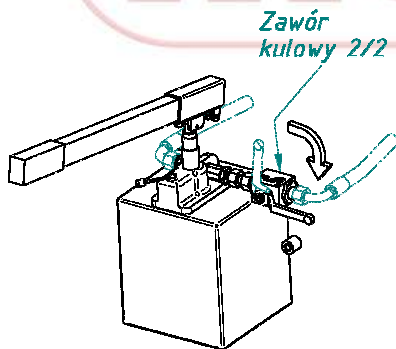
Odcięcie hydroakumulatora odbywa się na zasadzie przesunięcia dźwigni w górę, a załączenie hydroakumulatora polega na przesunięciu dźwigni w dół



Rys.6. Maksymalne i minimalne wysunięcie tłoczyska siłownika.

Zakres regulacji dyszla.

Minimalna wartość wysuniętego tłoczyska siłownika hydraulicznego (mającego zdolność do amortyzacji) $L1 = 60 \text{ mm}$. Maksymalna wartość wysuniętego tłoczyska siłownika hydraulicznego $L1 = 170 \text{ mm}$ (rys.6.) Położenie siłowników hydraulicznych ustalone przez użytkownika, mieszczące się w zakresie wartości $L1/L2$ (patrz rys.7) należy kontrolować przynajmniej raz dziennie podczas pierwszego tygodnia pracy. Jeśli nie zaobserwowano zmiany położenia siłowników (wymiar „L”) następnego sprawdzenia dokonać po 4 miesiącach. Jeśli ponownie nie zaobserwowano przesunięć siłownika wystarczają kontrole raz na rok.



Rys.7. Pompa hydrauliczna ręczna

UWAGA



Przekroczenie podanych, dopuszczalnych wartości zakresu regulacji siłowników grozi uszkodzeniem zawieszenia hydraulicznego dyszla!

Pompa hydrauliczna ręczna zasilająca siłowniki hydrauliczne zabezpieczona jest dodatkowo zaworem kulowym 2/2. Przed przystąpieniem do czynności związanych z regulacją dyszla (podnoszenie lub opuszczanie) należy odbezpieczyć zawór kulowy (położenie dźwigni równoległe do linii przyłącza). Po zakończeniu czynności związanych z regulacją dyszla należy zamknąć zawór kulowy (położenie dźwigni prostopadłe do linii przyłącza), rys. 7.

Zalecenia dotyczące akumulatorów hydraulicznych - częstotliwość kontroli.

Ciśnienia napełnienia azotem $P0$ oznaczone na akumulatorze musi być sprawdzane przy każdym montażu akumulatora w układzie i po każdym serwisowaniu. Jeśli to konieczne należy ponownie dopasować ciśnienie do wymaganego ciśnienia napełnienia.

Ciśnienie napełnienia powinno być sprawdzane przynajmniej raz podczas pierwszego tygodnia pracy. Jeśli nie zaobserwowano ubytków, następnego sprawdzenia dokonać po 4 miesiącach. Jeśli ponownie nie zaobserwowano ubytków, wystarczają następane kontrole co rok.

8.CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Tablica 2

Lp.	I Dane ogólne	Treść	
		T660/2 (PBN 20)	PBN 20R
1	Rodzaj pojazdu	przyczepa ciężarowa rolnicza-wywrotka	
2	Producent	Zakład Mechaniczny METALTECH Sp. z o.o.	
3	Typ	T660 (T660/2 - PBN 20)(PBN 20R)	
4	Rodzaj nadwozia	skrzyniowe, skorupowe	
5	Miejsce mocowania tabliczki znamionowej	na prawej podłużnicy ramy podwozia w przedniej jej części	
6	Miejsce wybicia numeru	na tabliczce znamionowej i pod tabliczką	
II Wymiary i masa		T660/2 (PBN 20)	PBN 20R
7	Długość, mm	6920	7630
8	Szerokość, mm	2550	
9	Wysokość, mm	2930	2820
10	Liczba osi, szt.	1-wielokrotna	
11	Rozstaw osi składowych, mm	1550	
12	Rozstaw kół, mm	2000	
13	Zwis przedni, mm	5155	5505
14	Zwis tylny, mm	1765	2125
15	Wymiary pomieszczenia ładunkowego:		
	-długość, mm	5020	5330
	-szerokość, mm	2290	2300
	-wysokość podstawowa, mm	1000	1120
	-pojemność podstawowa, m ³	11,2	12
16	Wznios powierzchni ładowania, mm	1650	1520
17	Wznios oka dyszla, mm	regulowany 450-630	
18	Średnica otworu oka dyszla, mm	50	
19	Wymiary tylnego mechanizmu sprzęgowego:		
	-wznios, mm	870	
	-średnica sworznia, mm	35	
20	Prześwit poprzeczny, mm	470	
21	Masa własna pojazdu, kg	7000	6500
22	Dopuszczalna masa całkowita pojazdu, kg	21000	
23	Maksymalny nacisk:		
	-na oś wielokrotną, daN	176,4	
	-na zaczep, daN	29,4	
24	Dopuszczalna ładowność pojazdu, kg	14000	14500
III Mechanizm rozładunkowy			
25	Rodzaj mechanizmu	Hydrauliczny	
26	Maksymalny kąt przechylenia skrzyni do tyłu, °	60	55
27	Ilość siłowników/ilość członów, szt./szt.	1/5	1/4
28	Maksymalne ciśnienie w układzie, MPa	16	20
29	Typ złączy hydraulicznych	ZSR-6-16/200 lub zgodne z PN-ISO 5675	
IV Zawieszenie			
30	Rodzaj zawieszenia	niezależne wahacze z ogranicznikiem lub zależne resorowane	
31	Typ i rodzaj elementów spręż.	bez lub z resorami półeliptycznymi 3-piórowymi z ogranicznikiem	
V Koła i ogumienie			
32	Liczba kół, szt.	4	
33	Rozmiar obręczy kół	16.00x22,5	
34	Rozmiar opon i liczba PR	20,5xR22,5	
35	Ciśnienie powietrza w ogumieniu, kPa*	450*	
VI Układ hamulcowy			
36	Hamulec roboczy:		
	-rodzaj	mechaniczny bębnowy	
	-sterowanie	pneumatyczne nadciśnieniowe, instalacja 2-	

		przewodowa,
	-działa na	4 koła
37	Hamulec postojowy:	
	-rodzaj	mechaniczny bębnowy
	-sterowanie	ręczne, za pośrednictwem przekładni
	-działa na	2 koła osi przedniej składowej
VII Instalacja elektryczna		
38	Napięcie znamionowe, V	12, od ciągnika współpracującego
VIII Dane eksploatacyjne		
39	Maksymalna prędkość, km/h	30
IX Informacje dodatkowe		
40	Sprzęganie z zaczepem ciągnika	dolnym transportowym (kulowy/sworzniowy)
41	Wymagania dla ciągnika współpracującego	przeniesienie obciążenia na zaczepie min. 3000 daN

*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 prozę skontaktować się z serwisem firmy.

9. PIERWSZE URUCHOMIENIE PRZYCZEPY.

UWAGA



Stosować tylko sprawny ciągnik (ze sprawnym zaczepem transportowym, sprawną instalacją hydrauliczną, pneumatyczną i sygnalizacyjno-ostrzegawczą)!

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 smarowniczki.
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!**

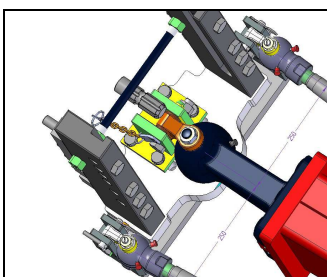
Opcja ze skrętem wymuszonym:

-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.

6. Połączyć instalację układu hydraulicznego maszyny z odpowiednim gniazdem instalacji hydraulicznej ciągnika.
7. Połączyć instalację układu pneumatycznego maszyny z odpowiednim gniazdem instalacji pneumatycznej ciągnika.
8. Połączyć instalację układu elektrycznego maszyny z odpowiednim gniazdem instalacji elektrycznej ciągnika.
9. Sprawdzić działanie i szczelność instalacji hydraulicznej, pneumatycznej elektrycznej przyczepy i ciągnika.
10. Uruchamiać kolejne zespoły maszyny i sprawdzić czy działają prawidłowo.
11. Jeśli próby wypadły pomyślnie można przystąpić do pracy.

Czynności należy wykonywać przy każdym uruchamianiu przyczepy.

UWAGA



Po pierwszej jeździe z obciążeniem sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe!

UWAGA



W czasie łączenia nie wolno osobom postronnym przebywać pomiędzy przyczepą a ciągnikiem!

UWAGA



Podczas podłączanie przewodów instalacji pneumatycznej istotna jest kolejność podłączania przewodów. Jako pierwszy podłączamy wtyk oznaczony kolorem żółtym a dopiero potem wtyk w kolorze czerwonym!

OZNACZENIE PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH

CZERWONY	WYWROT
BIAŁY	KLAPA
ZIELONY	BLOKADA RESORÓW
CZARNY	BLOKOWANIE OSI SKRĘTNEJ
NIEBIESKI	STOPA PODPOROWA

10. PRZYGOTOWANIE PRZYCZEPY DO PRACY.

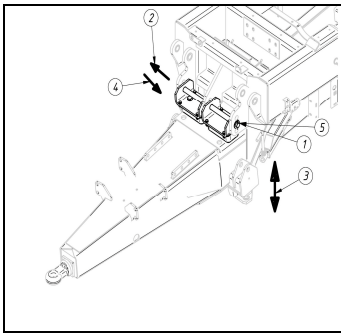
Aby przygotować przyczepę do pracy należy wykonać czynności wymienione w pkt .9 (Pierwsze uruchomienie przyczepy) oraz poniższe czynności:

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

Przybliżone masy wybranych towarów [1m ³ = kg]			
Ziemia	1600 – 1800	Rośliny strączkowe	760 – 820
Pszenica	710 – 820	Kruszywo budowlane	1400 – 1850
Rzepak	700 – 750	Wapno	900 – 1500
Ziemniaki	625 – 725	Węgiel kamienny	1200 - 1600
Buraki cukrowe	650 – 700	Drewno	300-450

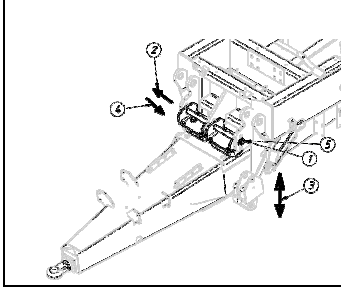
Dyszel posiada pionową regulację poziomu w zakresie 450-630 mm. Służy ona do ustawienia w poziomie przyczepy przy agregowaniu z różnymi typami ciągników rolniczych. W celu regulacji należy przełożyć sworzeń z mocowaniem poduszek dyszla w górę lub w dół



Aby wy poziomować przyczepę należy:

- Unieść przyczepę z pomocą hydraulicznej stopy podporowej do wysokości zapewniającej równoległe ustawienie podłużnic przyczepy do podłoża.
- Podstawić klocek pod stały element przyczepy, aby zablokować jej właściwą wysokość.
- Zdemontować zawleczkę i podkładkę blokującą sworzeń poz. 1.
- Wysunąć sworzeń poz. 2.
- Ustawić dyszel na odpowiedniej wysokości (górną-dół) poz. 3.
- Wsunąć z powrotem sworzeń poz. 4.
- Zamontować podkładkę i zawleczkę poz. 5.
- Usunąć klocek z pod stałego elementu przyczepy.

OPCJA: Dyszel amortyzowany hydraulicznie.



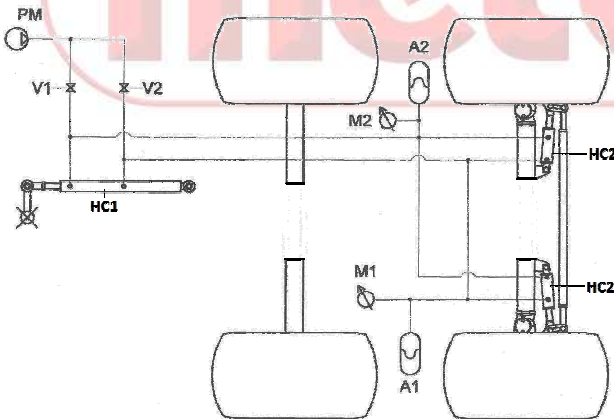
Aby wy poziomować przyczepę należy w pierwszej kolejności otworzyć zawór 1 przekręcając pokrętkę w prawo. Następnie należy otworzyć zawór 2 przekręcając dźwignię w lewo jeśli przód przyczepy jest zadarty do góry, lub w prawo jeśli przód przyczepy jest za nisko. Przy pomocy rękojeści pompki ręcznej 4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

UWAGA

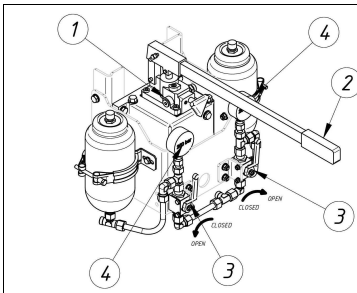


Przyczepę łączyć tylko z dolnym zaczepem transportowym przenoszącym min 30 kN obciążenia (sworzniowy wg ISO 6489-4, kulowy wg ISO 24347). W czasie łączenia nie wolno osobom postronnym przebywać pomiędzy przyczepą z ciągnikiem!

Instalacja hydrauliczna skrzętu wymuszonego



Tylna oś skrzętna wyposażona jest w dwa siłowniki (HC2), które sterują prawą i lewą stroną osi. Połączone są one za pomocą przewodów hydraulicznych z siłownikiem (HC1) znajdującym się przy dyszlu. Pracują one w układzie zamkniętym. Siłownik (HC1) spięty jest z zaczepem ciągnika za pomocą sprzęgu K50 lub sprzęgu fi 30 zgodnego z ISO 26402:2008. (Rozstaw sprzęgu pomiędzy sprzęgiem głównym, a sprzęgiem sterującym 250 mm). Fabrycznie instalacja hydrauliczna skrzętu wymuszonego napełniona jest olejem BARTRAN HV32 produkcji BP.



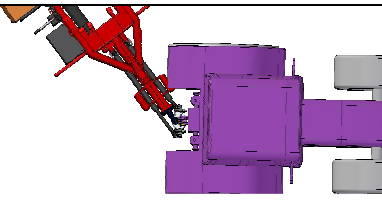
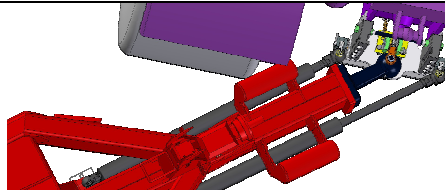
Aby dokonać prawidłowego ustawienia układu skrzętu wymuszonego należy:

- 1. Połączyć ciągnik z przyczepą za pomocą sprzęgu.
- 2. Otworzyć zawory poz. 3 przy pompce ręcznej poz. 1.
- 3. Przejechać ciągnikiem z przyczepą tak aby koła przyczepy ustawione były na wprost.
- 4. Za pomocą dźwigni pompki poz. 2 napełnić instalację do momentu gdy na manometrach poz. 4 pojawi się ciśnienie 80 bar.
- 5. Zamknąć zawory poz. 3.
- 6. Sprawdzić poprawność działania skrzętu.
- 7. Gdy system działa prawidłowo zdemontować i schować dźwignię pompki.

Ważne!

Istnieje możliwość kolizji siłowników sterujących skrzętem wymuszonym z hydraulicznym ciągnem dolnym ciągnika.

Aby uniknąć kolizji zdemontować ciągnie lub podciągnąć je maksymalnie do góry.

	<p>Siłowniki sterujące skrętem wymuszonym mają ograniczony skok (-250 mm/ +250 mm).Celem uniknięcia uszkodzenia siłowników zamontowane są na dyszlu wsporniki ograniczenia skrętu. Fabrycznie wsporniki rozsunięte są maksymalnie na boki, aby maksymalnie ograniczyć skręt ciągnika.</p>
	<p>Podczas dopasowywania przyczepy do ciągnika współpracującego należy przestawiać wsporniki w kierunku dyszla poprzez przestawianie ich na szeregu otworów.</p>

Załadunek skrzyni

Załadunek skrzyni może odbywać się tylko wtedy, gdy przyczepa jest sprzęgnięta z ciągnikiem, ustawiona na terenie poziomym i z dyszlem ustawionym do jazdy na wprost.

Przy załadunku pożądane jest korzystanie z mechanicznych urządzeń ładujących (dźwigu, ładowarki, przenośnika itp.).

Przed przystąpieniem do załadunku należy sprawdzić, czy zamknięta jest burta tylna.

W trakcie załadunku przyczepy należy dążyć do równomiernego rozmieszczenia ładunku na całej powierzchni podłogi skrzyni ładunkowej. Przy transporcie materiałów wywierających punktowy nacisk na podłogę skrzyni (ładunki o masie skupionej np. duże kamienie), należy przed załadunkiem umieścić na podłodze grube deski. Pozwoli to, na uzyskanie mniejszego powierzchniowego obciążenia podłogi i zabezpieczy ją przed uszkodzeniem.

W przypadku przewożenia materiałów wystających poza płaszczyzny obrysowe przyczepy należy zastosować się do przepisów ruchu drogowego i zgodnie z nimi oznakować wystający ładunek.

UWAGA



Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy i dopuszczalnych nacisków osi - gdyż zagraża to bezpieczeństwu ruchu drogowego i może spowodować uszkodzenie przyczepy!
Użytkownik ma obowiązek zabezpieczenia ładunku w taki sposób, aby ten nie mógł swobodnie przemieszczać się i powodować wysypywanie się oraz zanieczyszczenie drogi! Niezabezpieczony ładunek stwarza zagrożenie dla innych użytkowników dróg publicznych!

UWAGA



W trakcie załadunku przyczepy ciągnio dyszla i zaczep ciągnika poddawane są dużym obciążeniom pionowym!

UWAGA



Rozmieszczenie ładunku nie może powodować przeciążenia układu jezdnego oraz układu zaczepowego przyczepy!

UWAGA



Zabrania się jazdy z podniesioną skrzynią ładunkową!

UWAGA



Należy przestrzegać przepisów ruchu drogowego.
W pierwszych godzinach eksploatacji hamulców, dopasowują się szczęki hamulcowe do bębnow hamulcowych. Całkowita skuteczność hamowania zostaje osiągnięta po fazie dotarcia elementów ciernych!

Rozładunek

Rozładunek skrzyni ładunkowej może odbywać się mechanicznie lub za pomocą hydraulicznego mechanizmu przechylania skrzyni.

Rozładunek przyczepy poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej należy przeprowadzić wykonując następujące czynności, przy zachowaniu ich kolejności:

- ustawić ciągnik w osi przyczepy;
- zahamować ciągnik hamulcem postojowym;

- otworzyć burtę tylną;
- spowodować przechylenie skrzyni ładunkowej za pomocą siłownika instalacji hydraulicznej;
- po zsunięciu się ładunku opuścić skrzynię i zamknąć burtę tylną.

UWAGA



Nie wolno nikomu przebywać w pobliżu przechylanej skrzyni oraz w zasięgu zsypanych się ładunku!

UWAGA



Zabrania się przebywać komukolwiek w bezpośredniej bliskości dolnej krawędzi burty tylnej w czasie jej otwierania (niebezpieczeństwo potrącenia)!

UWAGA



W przypadku konieczności rozładunku przyczepy na terenie pochyłym, dopuszczalne jest przechylenie skrzyni w kierunku pod górę (ciągnik przyczepą ustawiony w kierunku jazdy w dół)!
Zabrania się wyładunku na nierównym i niestabilnym (miękkim) podłożu o pochyleniu większym niż 3°!

UWAGA



Nie wolno odłączać ciągnika od przyczepy gdy skrzynia jest podniesiona!

UWAGA



Zabrania się rozładunku do tyłu pierwszej przyczepy podczas gdy podłączona jest do niej druga przyczepa!

12. ODŁĄCZENIE PRZYPY OD CIĄGNIKA

W celu odłączenia przyczepy od ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- po zatrzymaniu ciągnika z przyczepą w miejscu, gdzie będzie pozostawiona przyczepa, zahamować hamulcem postojowym ciągnika;
- uruchomić hamulec postojowy przyczepy;
- jeśli przyczepa znajduje się na nierównym lub pochylonym podłożu, należy ją dodatkowo zabezpieczyć przed staczaniem, podkładając kliny pod koła;
- odłączyć od ciągnika przewody instalacji elektrycznej, hydraulicznej i pneumatycznej;
- odbezpieczyć sworzeń zaczepu odłączając w ten sposób dyszel od zaczepu;
- odjechać ciągnikiem.

UWAGA



Nie wolno odłączać przyczepy od ciągnika gdy:
-skrzynia ładunkowa jest podniesiona;
-przyczepa nie jest zabezpieczona przed przetaczaniem się!

UWAGA



W przypadku zaczepu kulowego w pierwszej kolejności należy odbezpieczyć zaczep ciągnika a następnie podnieść dyszel za pomocą podpory i odjechać ciągnikiem!

ZAPAMIĘTAJ!

Wyczyść skrzynię ładunkową po każdorazowym rozładunku przyczepy!

13.OKRESOWA OBSŁUGA TECHNICZNA, KONSERWACJA

W celu sprawnego funkcjonowania, przyczepy PBN 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-obslugowych pod obciążoną lub przechyloną a niepodpartą skrzynią ładunkową!

13.1. Koła - regulacja luzu łożysk

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 usunięcie 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 zasuwę filtra, pokrywę przytrzymywać 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 zasuwę zabezpieczającą (pokrywkę filtra przytrzymać drugą ręką, po wyjęciu zasuwę 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, napełnić zbiornik powietrzem i sprawdzić szczelność zbiornika.

Czyszczenie i konserwacja złączy 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.

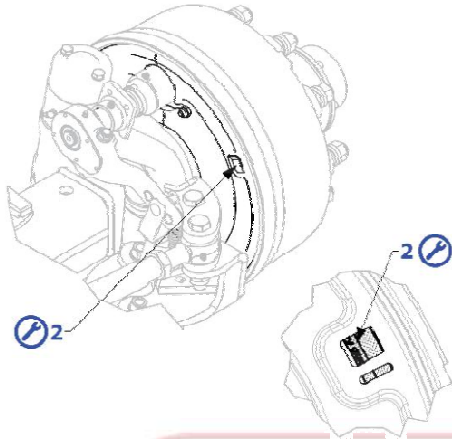
Przewody w instalacji pneumatycznej są połączone z elementami układów pneumatycznych za pomocą złączek wtykowych. Jeśli nieszczelność pojawiła się w okolicach połączeń, użytkownik może we własnym zakresie dokręcić złączkę momentem zgodnie z poniższą tabelą lub wymienić gumową uszczelkę złącza, lecz jeśli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

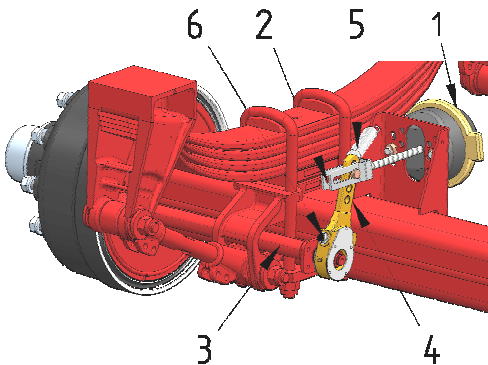
UWAGA



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.6. 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 przechylenia 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 przyczepty albo stworzeniem zagrożenia wynikającego z przewrócenia się przyczepty.

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 przyczepty i olej zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika był tego samego gatunku. Stosowanie różnych gatunków oleju jest niedopuszczalne.

Instalacja hydrauliczna przyczepty 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 przyczepty.

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.

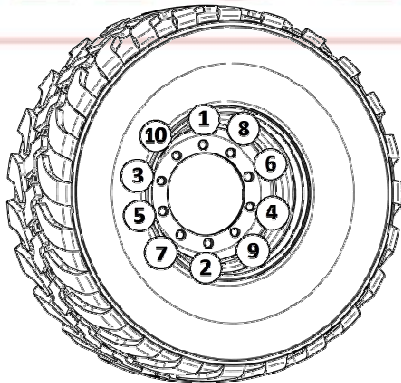
13.4. Koła – ogumienie, montaż i demontaż, kontrola dokręcenia nakrętek, kontrola ciśnienia, ocena stanu technicznego.

Obsługa ogumienia polega na kontroli stanu przez oględziny oraz sprawdzeniu ciśnienia wewnętrznego. Istotne jest także to, czy opony nie mają widocznych pęknięć odsłaniających 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. 7. 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.

UWAGA


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:

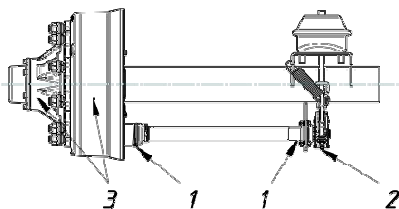
- kontrola techniczna instalacji elektrycznej oraz świateł odblaskowych;
- wymiana lamp LED na nowe

UWAGA

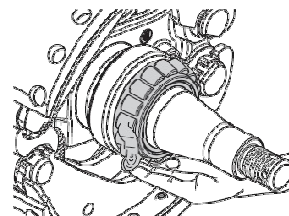

Zabrania się jazdy z uszkodzoną instalacją oświetleniową. Zagubione lub zniszczone światła odblaskowe należy zastąpić nowymi!
Kontrola instalacji elektrycznej powinna odbywać się każdorazowo podczas łączenia przyczepy!

WAŻNE!

Sprawdzić czystość wszystkich lamp i urządzeń odblaskowych przed jazdą!

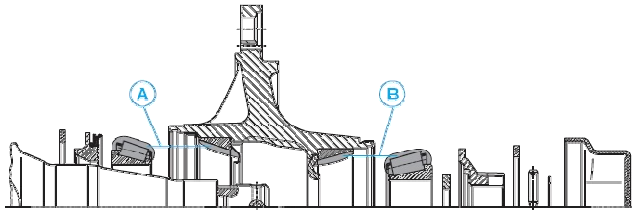

13.6. Osie.

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



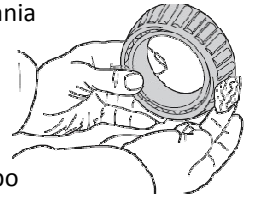
Dopuszcza się połączenie punktów 1 i 2 do wysokościennowego układu centralnego smarowania, które umożliwi smarowanie: smarem o dużej trwałości w klasie gęstości 2-3. Nie stosować smarów płynnych.

1. Po długim postoju poruszać dźwignią hamulcową i przesmarować łożyska wałka rozpieraka.
2. Przy eksploatacji w cięższych warunkach (Heavy Duty) smarować częściej.



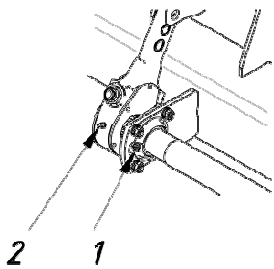
3. Łożyska piasty wymagają smarowania

- 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

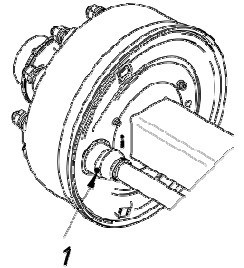


drogach betonowych, po wszelkich drogach nie utwardzonych.

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, bez 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.

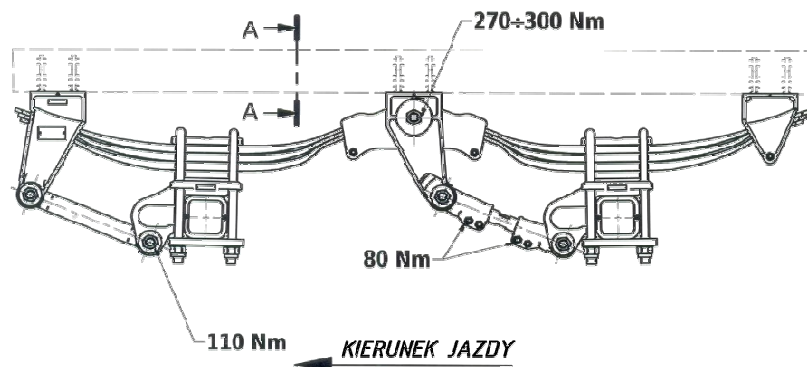
Punkty smarowania łożyska wałka rozpieraka:

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

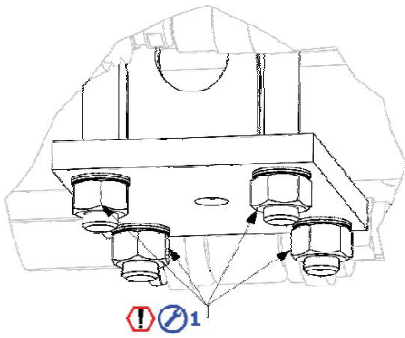
13.7. Obsługa zawieszenia przyczepy.

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.8. 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.9. 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.Smarowanie

Smarowanie jest jednym z najbardziej istotnych czynników, od których zależy sprawne działanie poszczególnych zespołów i mechanizmów przyczepy. Smarowanie we właściwym czasie oraz stosowanie odpowiedniego smaru w znacznym stopniu zmniejsza możliwość powstawania uszkodzeń lub przedwczesnego zużycia poszczególnych części. Codzienne smarowanie odnosi się wyłącznie do dni pracy przyczepy. Smarowanie należy wykonać przy zachowaniu następujących zasad:

- przed rozpoczęciem tłoczenia smaru do smarowniczk należy ją oczyścić;
- smar należy tłoczyć do momentu ukazania się świeżego smaru w szczelinach (przez które wydobywa się zużyty smar przy tłoczeniu);
- po smarowaniu należy pozostawić nieco smaru na główce smarowniczk;
- olejem powinno się smarować połączenie gwintowe, dźwigniowe itp. elementy przyczepy;
- corocznie kontrolować smarowanie łożysk piast kół, smar łożyskowy uzupełnić albo wymienić.

WAŻNE ! * Stosować tylko wysoko gatunkowy smar łożyskowy.

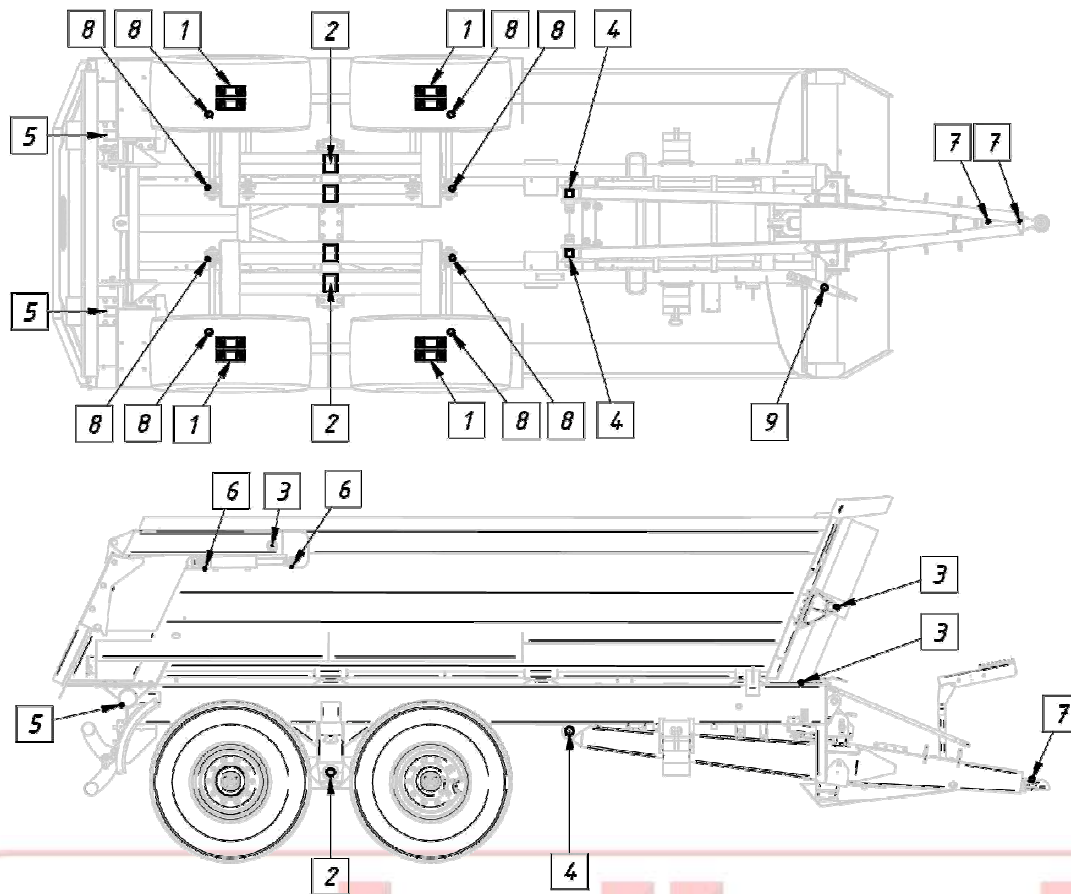
* Nigdy nie jeździć bez pokrywy piasty, gdyż wnikaające zanieczyszczenia (piach) zniszczą łożyska koła.

Tabela 4

Nr pkt smarowania	Miejsce smarowania	Gat. Smaru	Częstotliwość smarowania
1.	łożyska piast kół	LMX Castrol	Raz na rok
2.	Sworzeń wahacza	KP1K-20**	Raz w tygodniu
3.	Gniazdo głowy siłownika	KP1K-20*	Raz w miesiącu
4.	Sworznie dyszla	KP1K-20*	Raz w miesiącu
5.	Sworznie wywrotu	KP1K-20*	Raz w miesiącu
6.	Uszy siłownika	KP1K-20*	Raz w miesiącu
7.	Oczko zaczepu	KP1K-20*	Raz w miesiącu
8.	Elementy osi	KP1K-20*	Raz w miesiącu
9.	Korba hamulca ręcznego	KP1K-20*	Raz w miesiącu

* gatunek smaru wg specyfikacji DIN51502/51825

**w okresie zimowym zamienić na KP0K-20



Rys. 10. Punkty smarowania.

Pozostałe punkty smarowania

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

Obsługa techniczna

Zdolność transportowa, jak i długi okres użytkowania przyczepy PBN 20 mogą być uzyskane tylko w przypadku właściwego postępowania 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, aby 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 kaprysów pogody i jej niszczących wpływów.

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 wskazaniami instrukcji;
- sprawdzenie ciśnienia w oponach 450 kPa (4,5 kG/cm²);
- sprawdzenie, czy burta tylna jest dobrze zamknięta;
- sprawdzenie funkcjonowania instalacja 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 (np. na placu budowy) winny 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 serii 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.

14. PRZYCZYNY NIESPRAWNOŚCI

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

Tabela 3

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 zużytą 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 okładziny szczęk lub szczęki hamulcowe nieprawidłowo wyregulowane.	Sprawdzić stan okładzin szczęk hamulcowych, 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 przewody.
7.	Wyciek oleju z zaworu odcinającego lub siłownika.	Zużyte lub uszkodzone uszczelki lub uszkodzenia mechaniczne tych urządzeń.	Wymienić uszczelki albo kompletne urządzenia (zespoły).

15. 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%.

16. CZYSZCZENIE PRZYCZEPY

Zaleca się czyszczenie przyczepty w zależności od potrzeb oraz przed okresem dłuższego postoju (np. zimą). Przyczeptę 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 przyczepty należy przesmarować wszystkie punkty smarne przyczepty.

17. PRZECHOWYWANIE PRZYCZEPY.

Przyczepta powinna być przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub ewentualnie zadaszonym. Maszyna musi być rozładowana, zabezpieczona klinami podporowymi, czysta. Jeśli przyczepta 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.

UWAGA



Zabrania się pozostawiania uniesionej skrzyni ładunkowej na okres dłuższy niż 2 godziny!

18. KASACJA PRZYCZEPY

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

Przed przystąpieniem do demontażu przyczepty 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.

19. RYZYKO SZCZĄTKOWE

19.1. Opis ryzyka szczątkowego

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

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

1. Obsługi przez osoby niepełnoletnie oraz osoby nie zapoznane z instrukcją obsługi.
2. Obsługi 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 podczas pracy.
8. Sprawdzania stanu technicznego podczas pracy przyczepy.

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

19.2 Ocena ryzyka szcążtkowego

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 tylko przez odpowiednio przeszkolone osoby.
6. Obsługiwania przez osoby, które zostały wcześniej przeszkolone i zapoznały się z instrukcją obsługi.
7. Zabezpieczenia przyczepy przed dostępem dzieci.

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

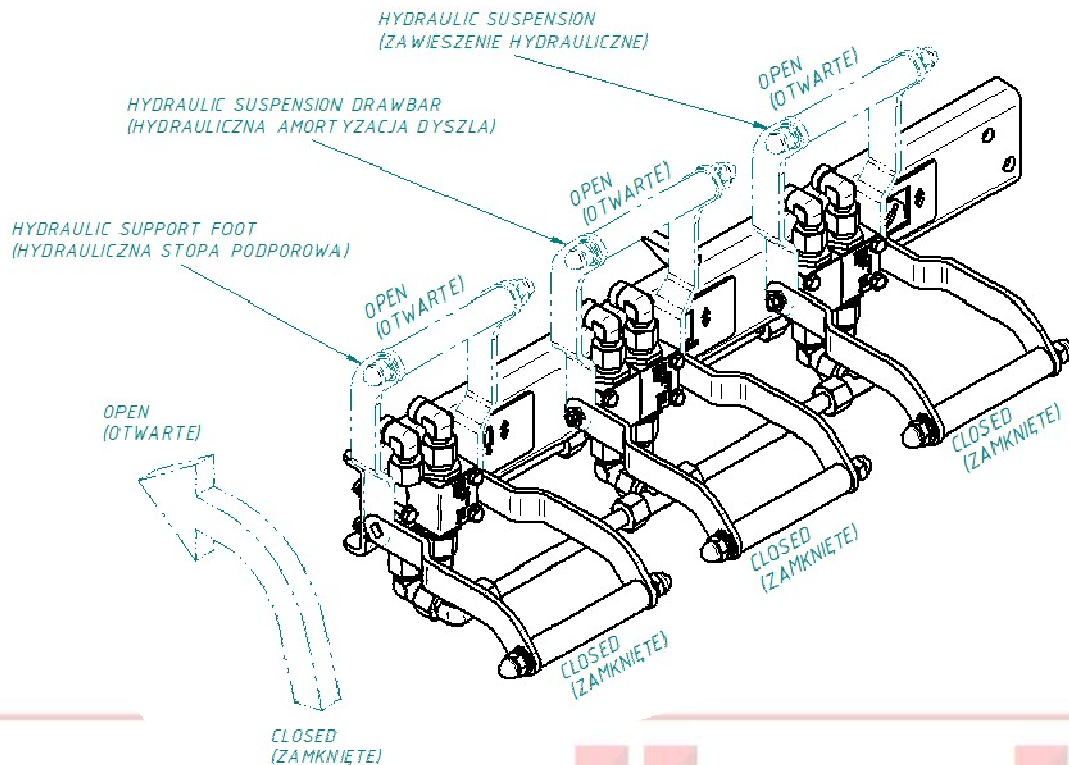
UWAGA!

Istnieje ryzyko szcążtkowe w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek



20. ZAŁĄCZNIKI

20.1. Sprzężenie trzech układów hydraulicznych.



Rys. 11. Sprzężenie trzech układów hydraulicznych zasilanych z jednej pompy: hydrauliczna stopa podporowa, hydrauliczna amortyzacja dyszla, zawieszenie hydrauliczne,

WSKAZÓWKI OGÓLNE:

1. Dźwignia w pozycji ZAMKNIĘTEJ (CLOSED):
 - zawory są odcięte (przepływ oleju jest zablokowany), przyczepa jest przygotowana do jazdy.
2. Dźwignia w pozycji OTWARTEJ (OPEN):
 - zawory są otwarte (swobodny przepływ oleju), w tej pozycji następuje regulacja instalacji hydraulicznej - unoszenie lub opuszczanie siłownika hydraulicznego.

UWAGA



Tylko jeden zawór hydrauliczny może być otwarty podczas regulacji siłownika (unoszenie / opuszczanie).

UWAGA



Nigdy nie jeździć z otwartym zaworem hydraulicznym.

UWAGA



Po zakończeniu regulacji układu hydraulicznego, zawory hydrauliczne pozostawić w pozycji zamkniętej!