

**HYDROMETAL**  
Tomasz Kowalewski  
Północna 44  
07-300 Ostrów Mazowiecka



## **INSTRUKCJA EKSPLOATACJI**

### **ŁADOWACZE CZOŁOWE AT-2 plus/AT-3 plus/AT-5plus /AT-10/AT-20/AT-30/AT-40/AT-50**



[www.hydrometal.pl](http://www.hydrometal.pl)

e-mail: [hydrometal@hydrometal.pl](mailto:hydrometal@hydrometal.pl)  
tel: +48 29 645 55 96  
+48 608 302 904

Serwis: [hydrometal@hydrometal.pl](mailto:hydrometal@hydrometal.pl)  
tel.: +48 608 043 889

## Spis treści

1. WPROWADZENIE.....	2
2. PRZEZNACZENIE MASZINY .....	2
2.1. Opis i przeznaczenie ładowacza.....	2
2.2. Kompletacja maszyny .....	3
3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA .....	4
4. BUDOWA OGÓLNA .....	5
5. BEZPIECZEŃSTWO PRACY.....	6
5.1. Przepisy BHP. ....	6
5.2. Znaki ostrzegawcze umieszczone na ładowaczu. ....	8
5.3. Ryzyko resztkowe .....	9
6. SPRZĘGANIE /ROZPRZĘGANIE/ Z CIĄGNIKIEM.....	9
6.1. Podłączanie do ciągnika: .....	9
6.2. Rozłączanie (tylko z zaczepionym osprzętem roboczym np. łyżką):.....	9
6.3. Zapinanie i odpinanie narzędzi roboczych. ....	10
7. UKŁAD HYDRAULICZNY. ....	11
8. OBSŁUGA I KONSERWACJA. ....	12
8.1. Przegląd codzienny. ....	12
8.2. Przegląd okresowy. ....	13
8.3. Przechowywanie.....	13
9. DEMONTAŻ I KASACJA .....	14
10. WARUNKI GWARANCJI.....	15

## 1. WPROWADZENIE

Użytkownik wraz z ładowaczem AT-2plus/ AT-3plus/ AT-5plus/ AT-10/ AT-20/ AT-30/ AT-40/ AT-50 otrzymuje niniejszą Instrukcję Eksploatacji.

Instrukcję należy dokładnie przeczytać przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności związanych z ładowaczem. Ponieważ ładowacz współpracuje z ciągnikiem, należy również dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi ciągnika.

Jeżeli w instrukcji znajdują się niezrozumiałe dla czytającego treści należy skontaktować się z przedstawicielem producenta lub sprzedawcy.

**Wyrób został przebadany przez Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa - Laboratorium Badawcze Jednostki Notyfikowanej.**

## 2. PRZEZNACZENIE MASZYNY

### 2.1. Opis i przeznaczenie ładowacza

Ładowacz czołowy jest urządzeniem hydraulicznym zamocowanym na przedniej części ciągnika, wyposażonym w układ hydrauliczny sprzęgnięty z systemem hydraulicznym ciągnika w sposób rozłączny. Zamontowanie ładowacza na ciągniku pozwala na pełniejsze wykorzystanie funkcji ciągnika i nie ogranicza jego możliwości do wykonywania innych prac.

**Uwaga! Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia ciągnika spowodowane przez przekroczenie dopuszczalnej prędkości z obciążonym ładowaczem.**

### **ZABRANIA SIĘ WYSUWANIA SIŁOWNIKÓW PODNOSZENIA**

#### **PRZY MAX. OBRÓCONEJ RAMCE (pozycja wysypu łyżki)!!!**

**Uwaga! Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia ładowacza spowodowane niezastosowaniem się do powyższego zakazu.**

**Ładowacz czołowy przeznaczony jest do pracy w gospodarstwach rolnych przy załadunku i rozładunku różnych materiałów rolniczych (ziarno, piasek, drobny żwir, słoma, bele kiszonki, rośliny okopowe, palety, ... itp.) po zamontowaniu odpowiednich narzędzi roboczych.**

Niedopuszczalne jest używanie ładowacza do wydobywania zbitej ziemi. Materiały zmarznięte należy najpierw spulchnić!

Użytkowanie ładowacza do innych celów niż opisane powyżej będzie rozumiane jako użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem i może być przyczyną groźnego wypadku.

Ładowacz może być użytkowany, obsługiwany i naprawiany wyłącznie przez osoby zaznajomione z jego budową, działaniem, które znają zasady BHP przy pracy z maszynami rolniczymi o napędzie hydraulicznym.

Samowolne zmiany konstrukcyjne wprowadzone w ładowaczu zwalniają producenta z gwarancji i odpowiedzialności za powstałe szkody.

## **2.2. Kompletacja maszyny**

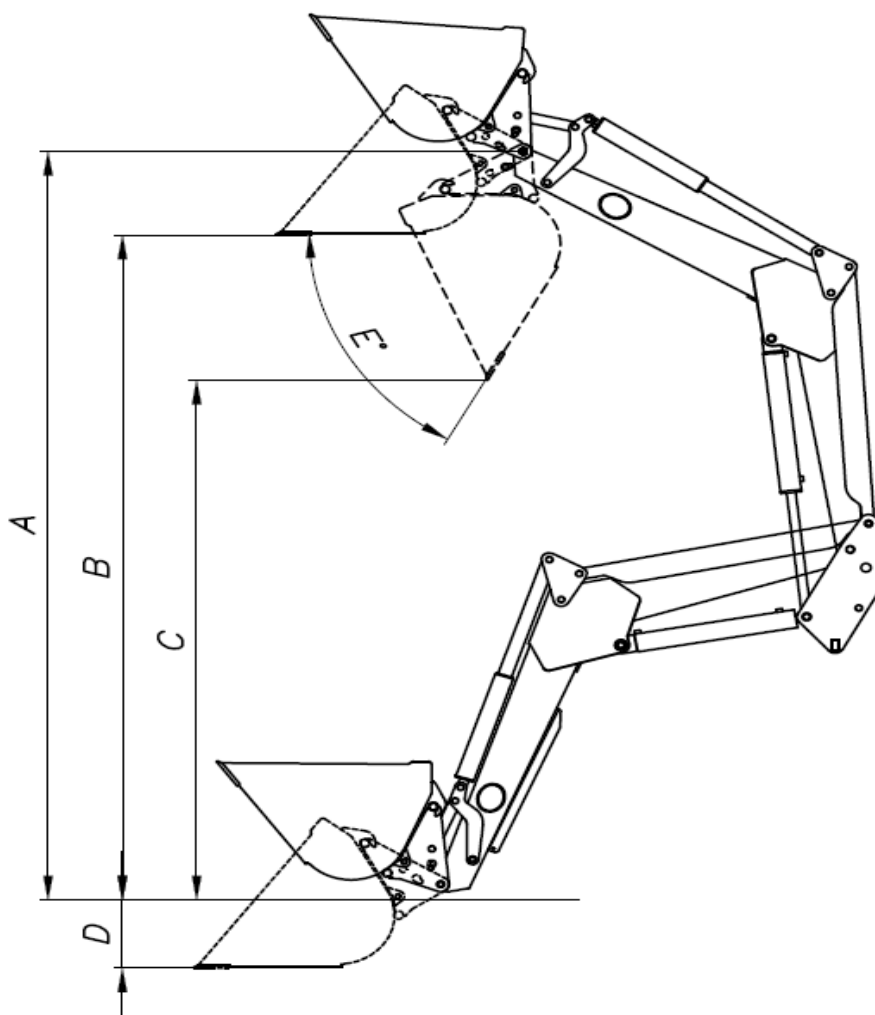
Ładowacz czołowy AT-2plus, AT-3plus, AT-5plus, AT-10, AT-20, AT-30, AT-40, AT-50 w wersji standardowej składa się z następujących zespołów:

- konstrukcja wsporcza montowana na ciągniku,
- wysięgnik kompletny,
- hydrauliczny system sterujący,
- narzędzia robocze.

Dysponujemy szeroką gamą narzędzi współpracujących z ładowaczami. Są to między innymi:

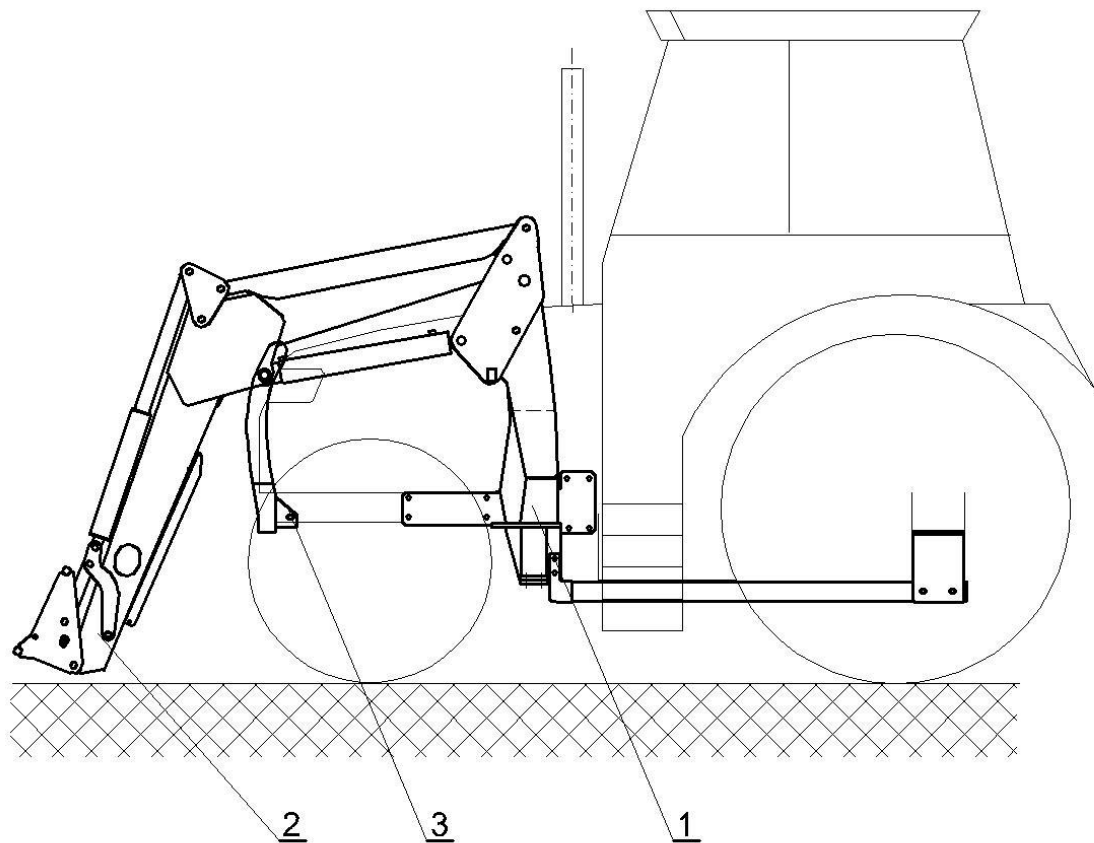
- Łyżki do materiałów sypkich,
- Chwytaaki do bel o średnicy  $\varnothing$  1,2m,
- Widły do obornika - słomy (kiszonki),
- Łyżki wielofunkcyjne.

### 3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA



Lp.	Wielkość	AT-2plus	AT-3plus	AT-5plus	AT-10	AT-20	AT-30	AT-40	AT-50
1	Udźwig nominalny (kg)	500	500	800	1200	1200	1600	2000	2300
2	A (m)	2,4	2,6	3,2	3,3	3,6	3,7	4,1	4,6
3	B (m)	2,1	2,3	2,8	3,0	3,2	3,3	3,6	4,2
4	C (m)	1,5	1,7	2,4	2,6	2,8	2,9	3,0	3,5
5	D (m)	0,18	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
6	E (°)	69	70	63	63	63	61	53	60
7.	Masa wysięgnika Ładow. (kg)	200	235	280	345	385	485	580	750
8	Ciśnienie oleju w układzie hydr. Ładowacza (MPa)	16	16	16	16	16	18	20	20

## 4. BUDOWA OGÓLNA



**Rys. 4.1. Ładowacz czółowy kompletny.**

1. konstrukcja wsporcza,
2. wysięgnik kompletny,
3. osłona maski.

Budowa ogólna ładowacza przedstawiona jest na rysunku 4.1.  
Kompletację maszyny podano w punkcie 2.2. niniejszej instrukcji.

## 5. BEZPIECZEŃSTWO PRACY

### 5.1. Przepisy BHP.

- Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się dokładnie z niniejszą instrukcją oraz z instrukcją ciągnika, na którym zamocowano ładowacz.
- Przestrzegać oprócz wskazań zawartych w niniejszej instrukcji również ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Przestrzegać symboli ostrzegawczych umieszczonych na ładowaczu.
- Ładowaczem mogą pracować wyłącznie osoby przeszkolone w zakresie obsługi ładowacza oraz w zakresie BHP przy obsłudze maszyny, posiadające uprawnienia do kierowania ciągnikiem. Z pracy i obsługi należy wykluczyć dzieci.
- Przed przystąpieniem do pracy ładowaczem należy sprawdzić stan i zamocowanie poszczególnych elementów roboczych. Zabrania się pracy maszyną uszkodzoną lub zdekompletowaną.
- Przed przystąpieniem do pracy należy skontrolować instalację hydrauliczną ładowacza. Siłowniki, przewody hydrauliczne i połączenia muszą być szczelne ("zapocenie" nie jest wadą) . Zużyte lub uszkodzone części należy natychmiast wymienić na nowe. Należy także sprawdzić działanie wszystkich elementów instalacji hydraulicznej poprzez próbę sterowania dźwigniami rozdzielacza.
- Zabrania się pracować ładowaczem z niesprawnym układem hydraulicznym ciągnika.
- W czasie pracy ładowacza przewody i urządzenia hydrauliczne znajdują się pod wysokim ciśnieniem. Podczas łączenia i rozłączania instalacji hydraulicznej ładowacza z instalacją ciągnika w przewodach (szybkozłączach) nie powinno być ciśnienia.
- Nie wchodzić pomiędzy ciągnik a maszynę zanim agregat nie zostanie zabezpieczony przed stoczeniem się poprzez zaciągnięcie hamulca postojowego w ciągniku lub podłożenie klinów pod koła jezdne. Wysięgnik ładowacza należy opuścić na podłoże.
- Wszelkie prace obsługowe(w tym montaż i demontaż wysięgnika), naprawcze i konserwacyjne należy wykonywać tylko przy opuszczonym na podłoże wysięgniku i wyłączonym silniku ciągnika, z wyciągniętym kluczykiem ze stacyjki i z zaciągniętym ręcznym hamulcem!
- Obsługa ładowacza przy uniesionym wysięgniku grozi zgnieceniem.
- Podczas pracy i obsługi należy stosować odzież roboczą i rękawice ochronne.

- Ładowacz może być montowany jedynie na ciągnikach zalecanych przez producenta.
- Nigdy nie zostawiać ciągnika z pracującym silnikiem bez kontroli. Przed opuszczeniem stanowiska traktorzysty należy opuścić wysięgnik na podłoże, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Ładowacz może być obsługiwany jedynie z pozycji siedziska traktorzysty. Zabrania się obsługi rozdzielacza sterującego przez osoby będące poza stanowiskiem pracy traktorzysty!
- Maksymalna prędkość w czasie pracy ładowacza nie może przekraczać 6 km/h. Podczas pracy na nierównym terenie prędkość należy zmniejszyć do bezpiecznej.
- Nie wolno wykonywać żadnych prac ładowaczem na pochyleniach większych niż 12° wzdłuż stoku i 8° w poprzek stoku, gdyż istnieje niebezpieczeństwo przewrócenia się ciągnika z ładowaczem. Należy pamiętać, że rozstaw kół ciągnika ma duży wpływ na stateczność zestawu, dlatego na pochyłościach należy pracować przy maksymalnym rozstawie kół.
- **Należy pamiętać, że następuje wzrost ryzyka przewrócenia się agregatu podczas poruszania się z uniesionym ładunkiem.**
- Należy również pamiętać, że wzrasta ryzyko upadku ładunku na stanowisko traktorzysty w szczególności, gdy ładowacz jest użytkowany do podnoszenia palet lub bel ponad wysokość kabiny. Zachować szczególną ostrożność podczas załadunku.
- **Zabrania się przebywania osób pod uniesionym wysięgnikiem, gdyż grozi to przygnieceniem przez elementy konstrukcji lub przewożonym materiałem.**
- **Zabrania się przebywania osób w strefie pracy ładowacza. Przed przystąpieniem do pracy ładowaczem należy upewnić się, że w pobliżu nie znajdują się osoby postronne. Szczególną uwagę zwrócić na dzieci.**
- **Zabrania się przewożenia osób na narzędziach roboczych ładowacza lub przeciwwadze, gdyż grozi to trwałym kalectwem a nawet śmiercią.**
- Agregat ciągnik/ładowacz należy przechowywać jedynie na poziomym, równym i utwardzonym podłożu z wysięgnikiem opuszczonym do dolnego położenia.
- Zdjęty wysięgnik z ciągnika należy przechowywać jedynie na poziomym, równym i utwardzonym podłożu. Podczas przechowywania maszyna musi być wsparta na dwóch podporach i zamontowanym narzędziu roboczym!

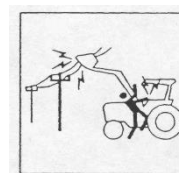
- Zachować szczególną ostrożność w przypadku pracy w pobliżu linii energetycznych. Czerpak ładowacza podnosi się na wysokość do 5 m (AT-50). Dotknięcie przewodów może spowodować porażenie prądem.
- Podczas przejazdów po drogach publicznych należy zachować szczególną ostrożność i dostosować się do obowiązujących przepisów ruchu drogowego. Dźwignia sterująca (rozdzielacza) musi być zablokowana.
- Podczas pracy nie wbijać narzędzia (łyżki, wideł) w ładowany materiał „z rozpędu”, gdyż grozi to uszkodzeniem ładowacza lub ciągnika.
- **Nie zgarniać (równać) gruntu czerpakiem ustawionym pionowo dnem.**

## 5.2. Znaki ostrzegawcze umieszczone na ładowaczu.

Ładowacz oznaczono nalepkami zawierającymi znaki ostrzegające przed najbardziej niebezpiecznymi zagrożeniami. Znaki mają nam na co dzień przypominać o tych niebezpieczeństwach. Należy je utrzymywać w stanie czytelnym. W razie zniszczenia, nalepki można kupić u producenta lub sprzedawcy ładowaczy.

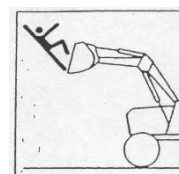
PN-ISO 11684

A.3.7 Wstrząs elektryczny/porażenie prądem-Ładowacz.



PN-ISO 11684

A.4.7 Upadek z podniesionego czerpaka ładowacza.



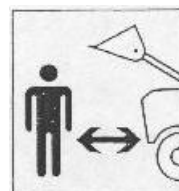
PN-ISO 11684

A.6.18 Zmiażdżenie-Chwytnik Ładowacza.



PN-ISO 11684

B.2.1 Zachować bezpieczną odległość od uniesionego wyciągnika lub czerpaka.



PN-ISO 11684

C.2.1. Nie przebywać pod uniesionym wyciągnikiem lub czerpakiem.



### 5.3. Ryzyko resztkowe

Ładowacze AT-2plus, AT-3plus, AT-5plus, AT-10, AT-20, AT-30, AT-40, AT-50 są wykonane zgodnie ze stanem techniki i wymaganiami bezpieczeństwa aktualnymi w roku ich produkcji.

Mimo, że producent ładowaczy dołożył starań przy ich konstruowaniu, wykonaniu i oznakowaniu w celu eliminacji zagrożeń podczas ich pracy, obsługi i konserwacji, to jednak pewne elementy ryzyka są nie do uniknięcia.

Ryzyko resztkowe wynika z błędnego lub niewłaściwego zachowania się osób obsługujących maszynę. Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu **zabronionych czynności opisanych w p. 5.1.**

Przy przestrzeganiu zaleceń dotyczących bezpieczeństwa użytkownika opisanych w p. 5.1 i 5.2 może być wyeliminowane zagrożenie resztkowe dla ludzi i środowiska przy użytkowaniu ładowaczy czołowych AT-5, AT-10, AT-20 i AT-30N, AT-40, AT-50.

**UWAGA! Istnieje ryzyko resztkowe w przypadku niedostosowania się do ww zaleceń.**

## 6. SPRZĘGANIE /ROZPRZĘGANIE/ Z CIĄGNIKIEM .

### 6.1. Podłączanie do ciągnika:

- podjechać ciągnikiem do stojącego na nóżkach ładowacza tak, aby zaczep konstrukcji wsporczej zetknął się z wysięgnikiem;
- podłączyć hydraulikę;
- dźwignią sterującą hydrauliki (siłowniki wychyłu) unieść wysięgnik tak, aby sworzeń zaczepowy wysięgnika znalazł się powyżej gniazda konstrukcji wsporczej;
- podjechać ciągnikiem dokładnie pod sprzęg: sworzeń zaczepowy (u góry)-gniazdo (na dole);
- opuścić wysięgnik swobodnie w dół (sworzeń zaczepowy wpada w gniazdo);
- lekko uruchomić siłowniki podnoszenia (wieżyczka wysięgnika opiera się o zderzak konstrukcji wsporczej);
- zablokować sworzniem wieżyczkę wysięgnika z konstrukcją wsporczą.

### 6.2. Rozłączanie (tylko z zaczepionym osprzętem roboczym np. łyżką):

- stanąć ciągnikiem na równym i twardym podłożu;
- ustawić łyżkę w pozycji poziomej (lekko nad ziemią);
- siłownikami podnoszenia unieść do góry wysięgnik tak, aby umożliwić rozłożenie podpórek;

- rozłożyć podpórki tak, aby umożliwić swobodne oparcie wysięgnika;
- odblokować sworzeń blokujący;
- wolno opuścić wysięgnik na podpórki obserwując, czy nie następuje naprężanie przewodów hydraulicznych (w tym momencie następuje rozłączenie od ciągnika);
- można lekko skorygować wysokość ramki siłownikami wychyłu;
- rozłączyć hydraulikę;
- na końcówki przewodów nałożyć zaślepki;

### **6.3. Zapinanie i odpinanie narzędzi roboczych.**

#### **Zapinanie:**

- ustawić dźwignie blokady ramki w pozycji zamkniętej;
- naprowadzić ramkę wysięgnika na haki;
- lekko unieść wysięgnik (następuje zblokowanie narzędzia z ramką);
- sprawdzić działanie blokady (zatrzasku).

#### **Odpinanie:**

- ustawić dźwignie blokady ramki w pozycji otwartej;
- opuścić narzędzie robocze na podłoże (następuje odpięcie narzędzia).

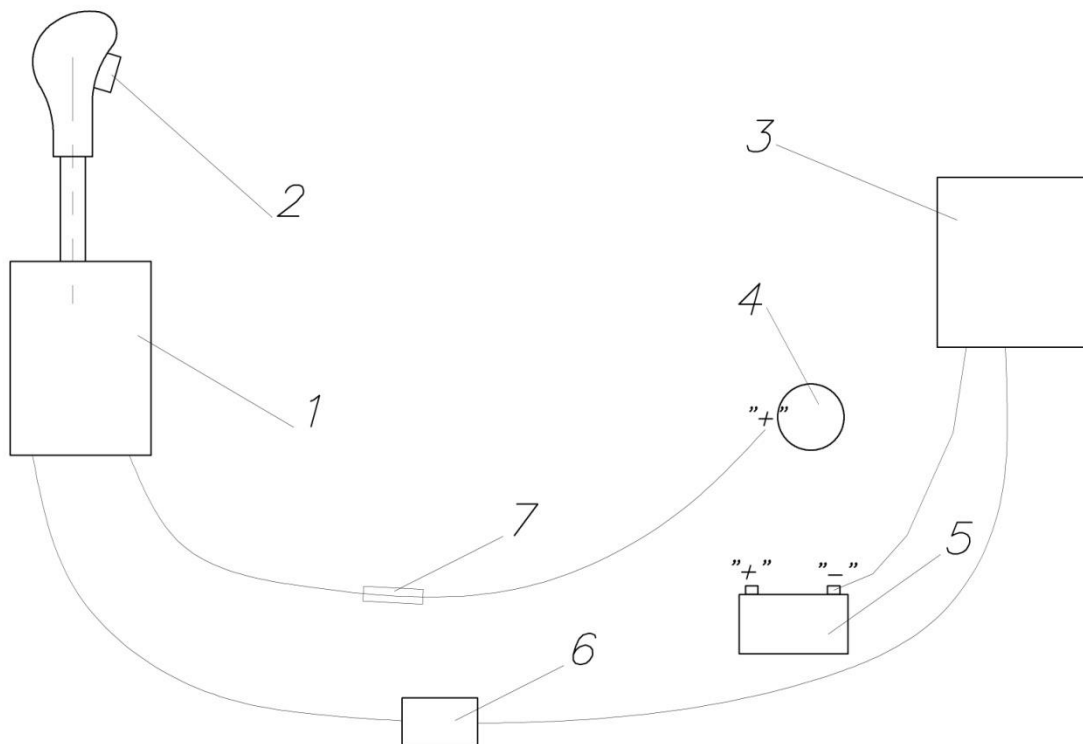
## 7. UKŁAD HYDRAULICZNY.

**Uwaga! Ciśnienie robocze w instalacji hydraulicznej ładowacza nie może przekraczać 200 bar. Zawór rozdzielacza jest zaplombowany. Zerwanie plomby powoduje utratę gwarancji.**

Układ instalacji hydraulicznej wyposażony jest w rozdzielacz hydrauliczny dwusekcyjny i elektrozawór.

Pierwsza sekcja rozdzielacza steruje podnoszeniem i opuszczaniem wysięgnika. Druga sekcja steruje siłownikami wychyłu lub siłownikami narzędzia roboczego (przy włączonym przycisku joysticka).

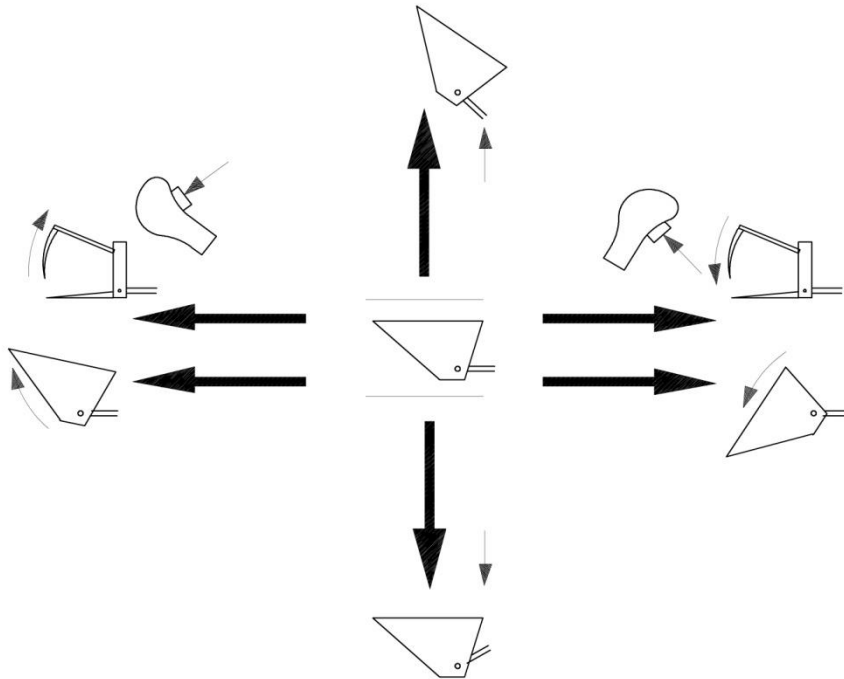
Elementem sterującym układem jest tak zwany „joystick” wyposażony w przycisk. Joystick połączony jest za pomocą linek z rozdzielaczem hydraulicznym oraz przewodem elektrycznym z elektrozaworem (rys. 7.1.).



**Rys. 7.1. Schemat instalacji elektrycznej sterowania elektrozaworem.**

1. Joystick, 2. Przycisk, 3. Elektrozawór, 4. Stacyjka, 5. Akumulator, 6. Złączka, 7. Bezpiecznik (max. 7.5 A).

Elektrozawór steruje siłownikami wychyłu ładowacza lub siłownikami narzędzia roboczego np. chwytacza bel lub „krokodyla”.



**Rys. 7.2. Sposób sterowania joystickiem.**

## **8. OBSŁUGA I KONSERWACJA.**

Trwałość ładowacza i niezawodność w pracy zależy od jego prawidłowej obsługi i konserwacji. W zależności od częstości wykonywania i zakresu prac wyróżniamy przeglądy: codzienne, okresowe, sezonowe.

Przed przystąpieniem do przeglądów należy zapoznać się z przepisami BHP. W szczególności pamiętać, aby wysięgnik był opuszczony, oparty o podłoże. Silnik ciągnika wyłączony, kluczyk wyjęty ze stacyjki.

**„ZAKAZ PODNOSZENIA ŁADOWACZA Z MAX. WYCHYLONA RAMKĄ!!!”**

### **8.1. Przegląd codzienny.**

Przed każdorazowym rozpoczęciem pracy ładowaczem należy dokonać przeglądu zewnętrznych widocznych części i zespołów oraz wykonać następujące czynności:

- sprawdzić stan połączeń śrubowych,
- sprawdzić połączenia sworzniowe i ich zabezpieczenie,
- sprawdzić poziom oleju w ciągniku,

Po pracy należy oczyścić ładowacz z kurzu, błota i innych zanieczyszczeń.

## 8.2. Przegląd okresowy.

Należy go dokonać po ok. 100 godz. pracy.

Zakres przeglądu:

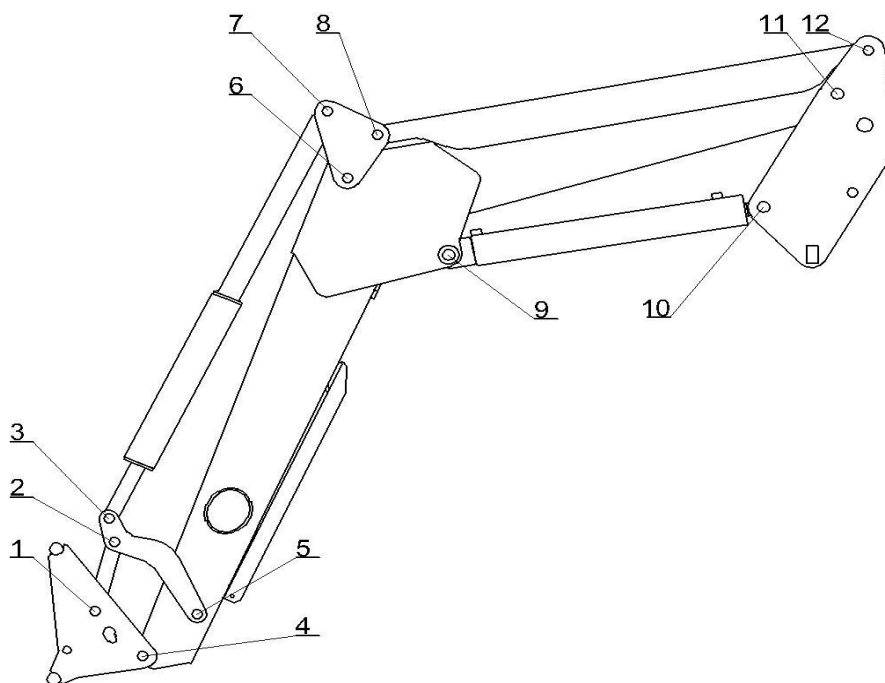
- wykonać wszystkie czynności przeglądu codziennego,
- nasmarować łożowacz według schematu smarowania (rys. 8.1), smarem ŁT-43,
- sprawdzić szczelność instalacji hydraulicznej,
- uzupełnić ubytki powłoki malarskiej,
- sprawdzić stan spoin, usunąć stwierdzone usterki lub przekazać łożowacz do naprawy.

**Uwaga!**

**1. Ze względu na zwiększone obciążenie układu hydraulicznego i wymaganą czystość układu należy wymieniać olej hydrauliczny i filtr oleju w ciągniku współpracującym co 500 mtg.**

**2. Stosować tylko olej wg. zaleceń producenta ciągnika.**

**3. Do hydrauliki zewnętrznej ciągnika nie podłączać maszyn o nieznanym gatunku i czystości oleju.**



## 8.3. Przechowywanie.

Ładowacz należy przechowywać w suchym pomieszczeniu chroniącym przed opadami atmosferycznymi na poziomym, równym i utwardzonym podłożu.

## **9. DEMONTAŻ I KASACJA**

W przypadku całkowitego zużycia maszyny należy:

- usunąć olej z instalacji hydraulicznej, zgromadzić go w szczelnym pojemniku i przekazać do utylizacji,
- zdemontować przewody gumowe i zdać do utylizacji,
- zdemontować ładowacz,
- zdać do skupu surowców wtórnych.

### **Uwaga.**

1. Nie dopuścić do skażenia środowiska olejem.
2. Zachować ostrożność, przestrzegać przepisów BHP podczas demontażu.

## **10. WARUNKI GWARANCJI.**

- Gwarancja obejmuje wady i uszkodzenia wynikłe z winy producenta, z powodu wady materiału, niewłaściwej obróbki, lub montażu.
- Producent udziela gwarancji na poprawne działanie maszyny na okres 12 miesięcy od daty zakupu.
- Gwarancja nie obejmuje wad i uszkodzeń wynikających z niewłaściwej eksploatacji niezgodnej z Instrukcją Eksploatacji.
- Gwarancja nie obejmuje części ulegających naturalnemu zużyciu.
- Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń elektrozaworu powstałych na skutek zasilania napięciem powyżej 14,5 V.
- W przypadku reklamacji elementów hydrauliki producent wymaga potwierdzonych fakturą okresowych wymian oleju.
- Ewentualna reklamacja powinna być zgłoszona pisemnie do producenta lub sprzedawcy z dokładnym opisem przyczyny reklamacji.
- Producent zobowiązuje się do ustalenia przyczyny reklamacji i usunięcia ewentualnych wad w terminie 14 dni od otrzymania reklamacji.
- Gwarancja ulega przedłużeniu o okres w którym ładowacz był w naprawie.