

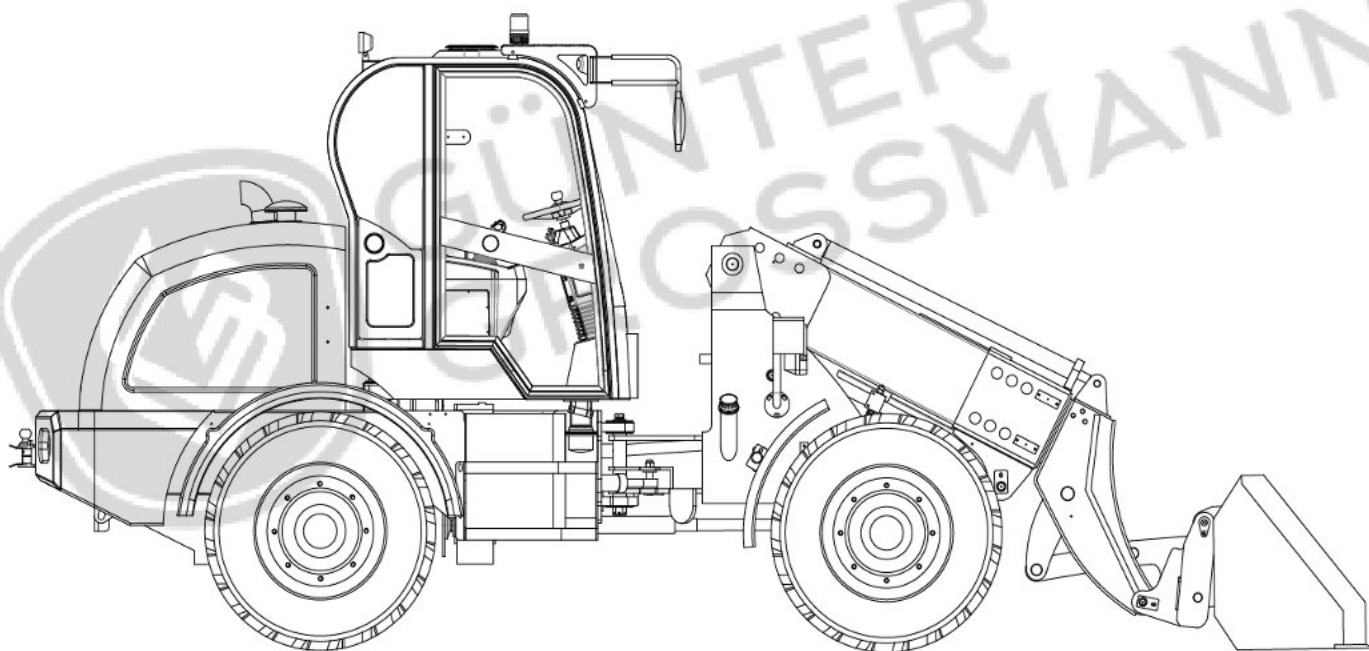


GÜNTER  
GROSSMANN

PL

ŁADOWARKA TELESKOPOWA

GG2500T



*Ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji służą wyłącznie celom poglądowym i mogą różnić się od rzeczywistego wyglądu urządzenia.*

***Instrukcja obsługi i konserwacji***

## Przedmowa

Instrukcja obsługi i konserwacji jest integralną częścią maszyny, zapewniającą bezpieczną obsługę i konserwację. Instrukcja jest dostarczana użytkownikom i zawsze powinna być dołączona do maszyny, nawet w przypadku odsprzedaży. Instrukcja musi zostać natychmiast wymieniona w przypadku jej zgubienia, uszkodzenia lub nieczytelności.

Aby zapewnić ciągłe bezpieczne i wydajne użytkowanie, wszelkie techniczne lub funkcjonalne modyfikacje maszyny, które nie zostały zatwierdzone przez producenta, są zabronione, a wszelkie konsekwencje nie będą objęte usługami wsparcia ani gwarancjami produktu. Gunter Grossmann nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek konsekwencje spowodowane tym. W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących maszyny należy powiadomić Gunter Grossmann na piśmie, Gunter Grossmann je oceni i udzieli niezbędnych informacji w ramach gwarancji. Problemy spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub nieprzestrzeganiem instrukcji nie będą objęte niniejszą gwarancją.

Gunter Grossmann sprawdziło zawartość instrukcji, aby upewnić się, że pokrywa się ona z opisywaną maszyną. Informacje zawarte w instrukcji są regularnie sprawdzane, a wszelkie niezbędne zmiany zostaną uwzględnione w następnej wersji. Gunter Grossmann jest wdzięczny za wszelkie porady dotyczące ulepszeń.

Gunter Grossmann zastrzega sobie prawo do ulepszania i modernizacji maszyny opisanej w instrukcji, w związku z czym Gunter Grossmann może bez wcześniejszego powiadomienia dostosowywać parametry techniczne maszyny i dokumenty techniczne, w tym instrukcję.

Gunter Grossmann zachowuje wszelkie prawa do instrukcji. Bez pisemnej zgody Gunter Grossmann żadna część instrukcji nie może być kopiowana w jakiegokolwiek formie. Wyjątki muszą być wyraźnie przyznane przez Gunter Grossmann. Nieprzestrzeganie zobowiązuje do odszkodowania za szkodę i może mieć konsekwencje prawne.

Inne dokumenty dostarczane i wykorzystywane łącznie z instrukcją przedstawiono w tabeli 1-1.

Tabela 1-1 Lista dokumentów referencyjnych

	Nazwa dokumentu
1	Dokumenty zgodności maszyn
2	Schemat elektryczny
3	Schemat hydrauliczny
4	Lista części zamiennych

# Informacja o użytkowaniu

Przed przeczytaniem instrukcji prosimy o zapoznanie się z treścią tego rozdziału.

W tym rozdziale przedstawiono docelowych czytelników, symbole, terminy, zasady wyrażania się i zgodność produktu z instrukcją.

## 1.1 Zakres stosowania

Niniejsza instrukcja dotyczy ładowarki GG2500T.




## 1.2 Słowa sygnałowe

Ten znak bezpieczeństwa identyfikuje ważne komunikaty ostrzegawcze dotyczące bezpieczeństwa w instrukcji. Kiedy widzisz ten znak, powinieneś być czujny na możliwe obrażenia, uważnie przeczytać komunikat, który następuje, i poinformować innych użytkowników.

Słowa sygnałowe przedstawiono w tabeli 2-1 od najwyższego do najniższego poziomu ryzyka.



Tabela 2-1 Wyjaśnienie słów sygnałowych

Podpisać	Słowo sygnałowe i wyjaśnienie
 <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	To słowo sygnałowe wskazuje na zagrożenie o wysokim poziomie ryzyka, które jeśli się go nie uniknie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.
 <b>UWAGA</b>	To słowo sygnałowe wskazuje na zagrożenie o średnim poziomie ryzyka, które, jeśli się go nie uniknie, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
 <b>OSTROŻNOŚĆ</b>	To słowo sygnałowe wskazuje na zagrożenie o niskim poziomie ryzyka, które, jeśli się go nie uniknie, może spowodować niewielkie lub średnie obrażenia.

Jeśli występuje więcej niż jeden poziom ryzyka, użyj najwyższego poziomu. Jeśli słowo sygnałowe zawiera komunikat ostrzegawczy, który może spowodować obrażenia ciała, może być również dołączony komunikat ostrzegawczy o możliwych szkodach materialnych.


### 1.3 Docelowi czytelnicy

Podręcznik jest przeznaczony dla następujących użytkowników wykwalifikowanych:

**Personel dostawczy Personel**

**instalacyjny Operator**

**Personel konserwacyjny**

 <b>UWAGA</b>	Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z rozdziałem 3, w którym zawarto instrukcje bezpieczeństwa dotyczące wszystkich osób mających prawo do korzystania z maszyny.
--	--

### 1.4 Warunki

Terminy i wyjaśnienia stosowane w podręczniku przedstawiono w tabeli 2-2.

Tabela 2-2 Termin i wyjaśnienie

NIE.	Termin	Wyjaśnienie
1	Łyżka	Element spawalniczy używany do kopania materiałów
2	Ramię podnoszące	Ramię dźwigni zapewniające podnoszenie i opuszczanie łyżki
3	Wahacz	Ramię dźwigni połączone z wiadrem i obracające się wokół stałego punktu podparcia
4	Odległość zrzutu	Odległość pozioma między końcem łyżki a najbardziej wysuniętą do przodu krawędzią ładowarki przy maksymalnej wysokości zrzutu
5	Maksymalny kąt wychylenia	Maksymalny kąt obrotu osi ramy przedniej względem osi całej maszyny w płaszczyźnie poziomej
6	Maksymalnewysokość zrzutu	Odległość od podłoża do najniższego punktu krawędzi łyżki, gdy łyżka jest podniesiona do najwyższej pozycji, a kąt rozładunku jest największy

### 1.5 Jednostka miary

Ilości w instrukcji są podane w międzynarodowych standardowych jednostkach (jednostkach SI) lub pochodnych jednostkach SI. Jednostki miary w instrukcji są takie same jak te na maszynie.

### 1.6 Wyjaśnienie ilustracji

Aby ułatwić zrozumienie instrukcji, zamieszczone w niej ilustracje mają jedynie charakter skrócony, w którym elementy zabezpieczające i osłony mogą zostać usunięte.

## 1.7 Zgodność maszyny

Maszyna została zaprojektowana i wyprodukowana zgodnie z normami podanymi w tabeli 2-3.

Tabela 2-3 Normy odniesienia

	Standard
1	Dyrektywa 2006/42/WE
2	ISO 12100:2010 Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i ograniczanie ryzyka
3	ISO 20474-1:2017 Maszyny do robót ziemnych - Bezpieczeństwo - Część 1: Wymagania ogólne
4	ISO 20474-3:2017 Maszyny do robót ziemnych - Bezpieczeństwo - Część 3: Wymagania dla ładowarek
5	ISO 6750:2005 Maszyny do robót ziemnych - Instrukcja obsługi - Zawartość i format

Deklaracja zgodności z Dyrektywą maszynową 2006/42/WE znajduje się w rozdziale 8.1 Dokumenty zgodności maszyny.



GÜNTER  
GROSSMANN

## 2 Instrukcje bezpieczeństwa

### 2.1 Podstawowe zasady bezpieczeństwa

Większość wypadków zdarza się dlatego, że nie przestrzega się podstawowych zasad bezpieczeństwa.

Zabezpieczenia stosowane przez Gunter Grossmann służą wyłącznie podstawowemu zapobieganiu wypadkom; tylko wtedy, gdy właściciel stosuje odpowiednie procedury bezpieczeństwa, można bezpiecznie obsługiwać i konserwować maszynę.

Właściciel maszyny musi zapewnić, że:

- (1) Przepisy bezpieczeństwa są wywieszane w poszczególnych obszarach roboczych;
- (2) Osoby, których to dotyczy, zostały przeszkolone pod kątem wykonywania konkretnych zadań oraz w zakresie przepisów bezpieczeństwa;
- (3) Przestrzegane są przepisy bezpieczeństwa.

Aby w pełni wykorzystać możliwości maszyny, nie narażając personelu na obrażenia ani nie powodując uszkodzeń maszyny, użytkownicy muszą przestrzegać następujących podstawowych zasad bezpieczeństwa:

- (1) Maszyna może być używana wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem, patrz rozdział 3.2 Przeznaczenie i racjonalnie przewidywalne niewłaściwe użycie. Nie używaj maszyny w sposób przekraczający limity określone w danych technicznych. Nie używaj maszyny w środowisku potencjalnie łatwopalnym i/lub wybuchowym.
- (2) Wszelkie modyfikacje, które nie zostały zatwierdzone przez Gunter Grossmann mogą być niebezpieczne. Przed modyfikacjami należy skonsultować się z Gunter Grossmann. Gunter Grossmann nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia i szkody spowodowane nieautoryzowanymi modyfikacjami.
- (3) Operatorzy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpiecznej obsługi maszyny. Konserwacja maszyny powinna być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowane osoby, które przeszły specjalistyczne szkolenie w zakresie konserwacji maszyny. Prace przy układzie elektrycznym powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków zgodnie z obowiązującymi zasadami elektrotechniki. Użytkownicy ci powinni być w stanie w pełni przestrzegać zasad bezpieczeństwa i środków zapobiegawczych mających na celu zapobieganie obrażeniom ciała lub uszkodzeniom maszyny.
- (4) Przed użyciem maszyny użytkownicy muszą uważnie przeczytać instrukcję, zwłaszcza rozdział 3 Instrukcje bezpieczeństwa i wszystkie etykiety bezpieczeństwa na maszynie (patrz rozdział 3.4 Pozostałe zagrożenia i etykiety bezpieczeństwa). Użytkownicy muszą upewnić się, że w pełni rozumieją znaczenie i ściśle przestrzegają jej wymagań, wszystkich zalecanych środków bezpieczeństwa i „zdrowego rozsądku”, w przeciwnym razie może to spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie maszyny.
- (5) Ze względów bezpieczeństwa należy nosić odpowiedni sprzęt ochrony osobistej (PPE) zgodnie z lokalnymi przepisami bezpieczeństwa oraz zasadami bezpieczeństwa obowiązującymi w firmie.
- (6) Przed jakąkolwiek operacją skup się na tym, co chcesz zrobić. Nie obsługuj ani nie konserwuj maszyny po wypiciu lub zażyciu leków. Te warunki są krytyczne dla Twojego bezpieczeństwa.

(7) Utrzymuj dobre warunki oświetlenia, czyste środowisko i wystarczającą przestrzeń roboczą, aby ułatwić obsługę i konserwację maszyn.

(8) Upewnij się, że wszystkie środki ochrony bezpieczeństwa są na miejscu i są utrzymywane w skutecznym stanie roboczym przed rozpoczęciem pracy, w przeciwnym razie nie obsługuj i nie konserwuj maszyny i natychmiast powiadom przełożonego. Nie zawieszaj, nie przesuwaj, nie modyfikuj ani nie usuwaj zabezpieczeń ani urządzeń sterujących maszyny w żadnym momencie.

(9) Jeśli widoczność operatora jest ograniczona, należy zorganizować sygnalistę. Operatorzy powinni zwracać szczególną uwagę na gesty i postępować zgodnie z instrukcjami sygnalisty. Upewnij się, że wszyscy operatorzy rozumieją znaczenie wszystkich sygnałów i gestów.

(10) Prawa strona kabiny jest wyposażona w gaśnicę. Upewnij się, że wiesz, jak jej używać i konserwuj ją na czas zgodnie z lokalnymi przepisami i instrukcją gaśnicy.

### **2.1.1 Poznaj maszynę**

Przed przystąpieniem do obsługi lub konserwacji maszyny należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i konserwacji maszyny GG2500T, aby zapoznać się z budową maszyny, wymogami dotyczącymi obsługi i konserwacji, a także z rozmieszczeniem i funkcjami przycisków, uchwytów, instrumentów, alarmów i innych urządzeń maszyny.

Przed i po uruchomieniu należy przeprowadzać dokładne kontrole, np. czy wszystkie urządzenia zabezpieczające są w bezpiecznym stanie, opony są zużyte, ciśnienie w oponach jest prawidłowe itp. Należy regularnie sprawdzać, czy nie występują nietypowe warunki, takie jak wyciek oleju, wyciek wody, wyciek powietrza, odkształcenia, luzy, nietypowe dźwięki itp.

### **2.1.2 Ochrona osobista**

(1) Podczas obsługi i konserwacji maszyny należy stosować środki ochrony osobistej dostosowane do konkretnych warunków pracy, takie jak kaski, okulary ochronne, obuwie robocze, kamizelki odblaskowe, osłony twarzy, zatyczki do uszu, rękawice ochronne i odzież ochronna itp.

(2) Nie noś luźnych ubrań, pierścionków, zegarków, bransoletek, krawatów, szalików i innych akcesoriów. Długie włosy są zabronione.

(3) Sprężone powietrze może spowodować obrażenia ciała. Podczas czyszczenia maszyny sprężonym powietrzem należy nosić maskę i odzież ochronną. Maksymalne ciśnienie sprężonego powietrza używanego do czyszczenia powinno być mniejsze niż 0,3 MPa.

(4) Aby uniknąć zapłonu, nie należy nosić tłustych ubrań.


(5) Podczas czyszczenia maszyny należy nosić buty antypoślizgowe, aby nie poślizgnąć się na mokrych powierzchniach; podczas mycia maszyny wodą pod wysokim ciśnieniem należy nosić odzież ochronną.

(6) Podczas prac spawalniczych należy nosić odzież ochronną i osłonę twarzy.

(7) Podczas konserwacji akumulatora należy nosić okulary ochronne, odzież ochronną i rękawice gumowe.

(8) Podczas wymiany gorących płynów, takich jak olej silnikowy, olej hydrauliczny i płyn chłodzący, należy nosić okulary ochronne, odzież ochronną i rękawice ochronne, aby uniknąć poparzeń.

### 2.1.3 Zapobieganie oparzeniom

 <b>UWAGA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Płyn chłodzący, olej silnikowy i olej hydrauliczny silnika, który właśnie przestał działać, mają wysoką temperaturę lub są pod wysokim ciśnieniem. Przed konserwacją upewnij się, że silnik jest całkowicie zimny.</li><li>• Układ chłodzenia zawiera alkalia, które są wysoce żrące. Nie dopuść do kontaktu alkaliów ze skórą lub oczami.</li></ul>
--	--

(1) Gdy silnik jest właśnie wyłączony, każda operacja otwierania pokrywy zbiornika, pokrywy chłodnicy lub wymiany filtra może spowodować poważne oparzenia. Dlatego powyższe czynności należy wykonać po całkowitym ostygnięciu silnika i powoli zdejmować pokrywę, aby uwolnić ciśnienie, jak pokazano na rysunku 3-1.



Rysunek 3-1 Zapobiegaj rozpryskiwaniu się cieczy i poparzeniom

(2) Nie dotykaj chłodnicy. Aby sprawdzić, czy woda jest chłodna, umieść rękę blisko przodu chłodnicy, aby sprawdzić temperaturę powietrza.


(3) Nie dotykaj silnika ani tłumika, rury wydechowej, przełącznika itp. Muszą być na tyle chłodne, aby można było ich dotknąć.

(4) Podczas wymiany płynu chłodzącego, oleju silnikowego, oleju przekładniowego, filtrów itp. należy używać odpowiedniego pojemnika do spuszczenia płynu, stosować się do lokalnych przepisów i regulacji, a także prawidłowo zutylizować zużyty płyn.

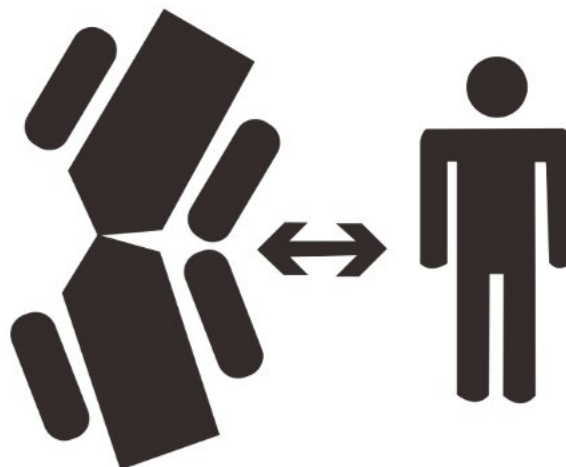


Rysunek 3-2 Prawidłowe usuwanie odpadów

#### 2.1.4 Zapobieganie zmiążdżeniom i przecięciom

 <b>UWAGA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nie należy umieszczać dłoni, ramion ani żadnych innych części ciała pomiędzy ruchomymi częściami, w przeciwnym razie łatwo o zmiążdżenie i przecięcie.</li><li>• Nie przeprowadzaj kontroli ani konserwacji, gdy maszyna i silnik pracują.</li></ul>
--	--

(1) Nie umieszczaj rąk, ramion ani żadnych innych części ciała pomiędzy ruchomymi częściami, jak pokazano na rysunku 3-3, takimi jak pomiędzy urządzeniami roboczymi a cylindrem olejowym, pomiędzy nadwoziem pojazdu a urządzeniami roboczymi oraz połączeniami zawiasowymi ram pojazdu. Wraz z ruchem urządzeń roboczych przestrzeń przy mechanizmie łączącym będzie się zwiększać lub zmniejszać, a jeśli zbliży się osoba, może to spowodować poważny wypadek. Jeśli musisz wejść pomiędzy ruchome części maszyny, musisz wyłączyć silnik i ustawić dźwignię sterującą w pozycji neutralnej.



Rysunek 3-3 Zachowaj dystans

(2) Podczas pracy pod maszyną należy ją prawidłowo i niezawodnie podeprzeć. Nie należy używać siłowników hydraulicznych do jej podparcia. Jeśli urządzenie podpierające się poruszy lub przewód hydrauliczny będzie nieszczelny, spowoduje to upadek maszyny i powstanie niebezpieczeństwa.

(3) Jeżeli nie określono inaczej, żadnych regulacji, przeglądów ani prac konserwacyjnych nie można wykonywać, gdy maszyna lub silnik pracują.

(4) Unikaj wszelkich obracających się i ruchomych części.

(5) Upewnij się, że łopatki wentylatora silnika są wolne od zanieczyszczeń. Łopatki wentylatora będą wyrzucać lub ciąć narzędzia i zanieczyszczenia, które do nich wpadną, jak pokazano na rysunku 3-4.



Rysunek 3-4 Zapobieganie ryzyku przecięcia

### 2.1.5 Inhalacja

(1) Wdychanie pyłu azbestowego jest szkodliwe dla zdrowia.




Rysunek 3-5 Zwróć uwagę na kurz

(2) Jeśli w miejscu pracy znajdują się materiały azbestowe, należy nosić odzież ochronną i czapki ochronne oraz maski przeciwpyłowe. Maski przeciwpyłowe należy wymieniać na czas, odzież ochronną i czapki ochronne należy czyścić na czas.

(3) Gunter Grossmann nie używa azbestu w swoich produktach. Podczas obsługi jakichkolwiek części zamiennych maszyny zawierających azbest nie wolno używać sprężonego powietrza. Należy ją czyścić wodą, aby kurz opadł.

(4) Pył azbestowy w powietrzu jest niebezpieczny. Jeśli to możliwe, maszyna powinna być obsługiwana pod wiatr.

### 2.1.6 Załączniki

 <b>UWAGA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nie należy używać nieautoryzowanych akcesoriów. W przeciwnym razie może to spowodować problemy z bezpieczeństwem i wpłynąć na żywotność maszyny.</li></ul>
--	--

(1) Przed montażem i użytkowaniem dodatkowych akcesoriów należy zapoznać się z informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji.


(2) Nie używaj osprzętu, który nie został zatwierdzony przez Gunter Grossmann lub wyznaczonego dealera Gunter Grossmann. Używanie osprzętu bez licencji może powodować problemy z bezpieczeństwem i wpłynąć na żywotność.

(3) Gunter Grossmann nie ponosi odpowiedzialności za szkody, wypadki i uszkodzenia maszyn spowodowane użyciem nieautoryzowanego osprzętu.


## 2.2 Przeznaczenie i racjonalnie przewidywalne niewłaściwe użycie

Ta maszyna to ładowarka kompaktowa z rozładunkiem czołowym, przegubowa i typu oponowego. Jest szeroko stosowana do załadunku i rozładunku w kopalniach, w gospodarstwach rolnych, do przechowywania zboża i produkcji w rolnictwie i przy pracach pobocznych. Służy do łopatomania i transportu na krótkie odległości materiałów sypkich, takich jak gleba, piasek, węgiel, pasza, odpady przemysłowe i domowe. Można również zmieniać różne osprzęty do odśnieżania, układania w stosy, zaciskania drewna i innych operacji.

Ta maszyna jest używana przez osoby, które są w pełni świadome ryzyka związanego z obsługą maszyny i mają silne poczucie bezpieczeństwa. Ta maszyna jest produkowana zgodnie z najnowszą technologią i normami bezpieczeństwa. Jednak jej nieprawidłowe użytkowanie może spowodować szkody dla życia i kończyn użytkowników lub osób trzecich lub spowodować uszkodzenie maszyn i innego mienia. Dlatego wszelkie awarie, które wpływają na bezpieczeństwo maszyny, powinny zostać natychmiast naprawione.

 <b>UWAGA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Użytkownicy muszą przestrzegać wymagań</li> <li>• zawartych w instrukcji. Używanie tej maszyny do celów innych niż wyżej wymienione będzie uważane za naruszenie przepisów bezpieczeństwa tej maszyny.</li> </ul> <p>Odpowiedzialność za ryzyko niewłaściwego użycia spoczywa wyłącznie na operatorze, a Gunter Grossmann nie będzie ponosić odpowiedzialności za szkody w wyniku tego spowodowane.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zabronione zastosowania obejmują między innymi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie należy używać maszyny w sposób wykraczający poza zakres określony w parametrach technicznych. Nie należy ładować i kopać twardych materiałów.</li> <li>• Nie wieszaj lin na krawędzi łyżki w celu podnoszenia ciężkich przedmiotów.</li> <li>• Nie podnoś łyżki, aby kopać powyżej maszyna.</li> </ul> </li> </ul>
--	---

## 2.3 Środowisko operacyjne

 <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maszyna jest ograniczona do użytku w następujących środowiskach! Operacje poza środowiskami mogą wiązać się z większym ryzykiem lub wpływać na działanie i wydajność maszyny.</li> </ul>
--	---

Wysokość nie przekracza 1500 metrów.

Temperatura powietrza otoczenia wynosi od -

15°C do +40°C. Głębokość brodenia nie przekracza 500 mm.

Brak przewodzącego pyłu i gazów korozyjnych, które uszkadzają izolację. Brak wibracji, wstrząsów i promieniowania wpływających na maszynę.

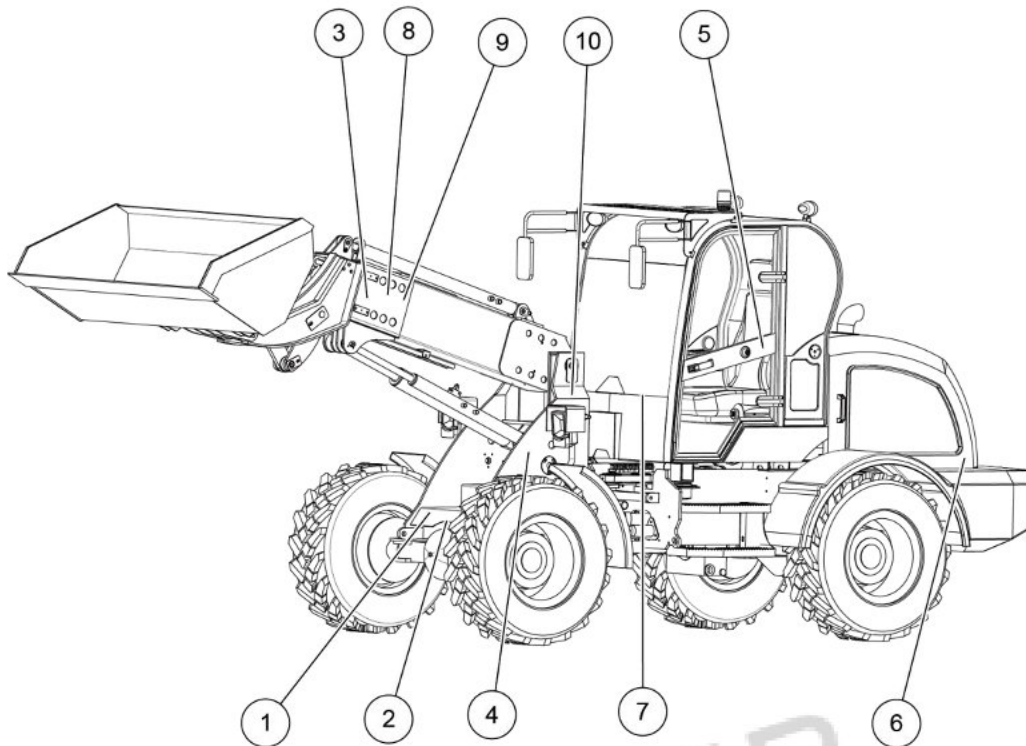
Brak potencjalnego zagrożenia łatwopalnego i/lub wybuchowego.

## 2.4 Pozostałe ryzyka i etykiety bezpieczeństwa

### 2.4.1 Etykiety bezpieczeństwa

Etykiety bezpieczeństwa informują o potencjalnych zagrożeniach związanych z maszyną. Przed rozpoczęciem użytkowania należy zapoznać się ze wszystkimi etykietami bezpieczeństwa.

Układ etykiet bezpieczeństwa ładowarki pokazano na rysunku 3-6





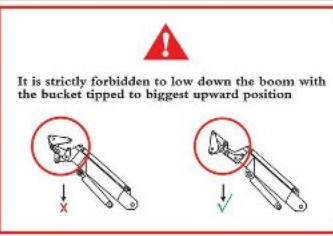



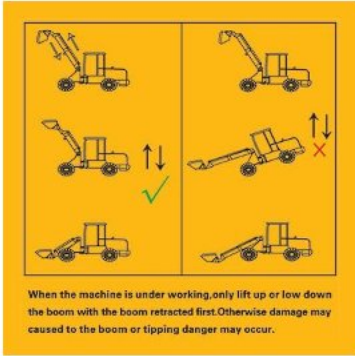
Rysunek 3-6 Układ etykiet bezpieczeństwa

Opisy etykiet bezpieczeństwa przedstawiono w tabeli 3-1.

Tabela 3-1 Etykiety bezpieczeństwa


NIE.	Lokalizacja	Etykiety bezpieczeństwa	Opis
1	Rama przednia		Ryzyko obrażeń na skutek upadku sprzętu roboczego
2	Rama przednia		Ryzyko obrażeń w wyniku podnoszenia ramienia i cylindra
3	Środek ramienia podnoszącego		Ryzyko zmiżdżenia pod ramieniem podnoszącym

4	Przednia strona ramy		Ryzyko zmiążdżenia podczas pracy maszyny
5	Blisko zamka drzwi		Ryzyko zmiążdżenia przy drzwiach, należy zamknąć drzwi, gdy ładowarka pracuje
6	Bok maski silnika		Ryzyko zmiążdżenia przy częstym obracaniu tylnej ramy
7	Przedni panel kabiny		Notatki dla operatorów
8	Wysięgnik przedni		Pokaż właściwą i niewłaściwą pozycję łyżki przy niskim opuszczeniu wysięgnika
9	Wysięgnik przedni		Ryzyko zmiążdżenia podczas pracy pod wysięgnikiem odblokowującym

10	Bok ramy przedniej		gdy wysięgnik jest podnoszony i opuszczany, najpierw należy go wsunąć
----	--------------------	---	---

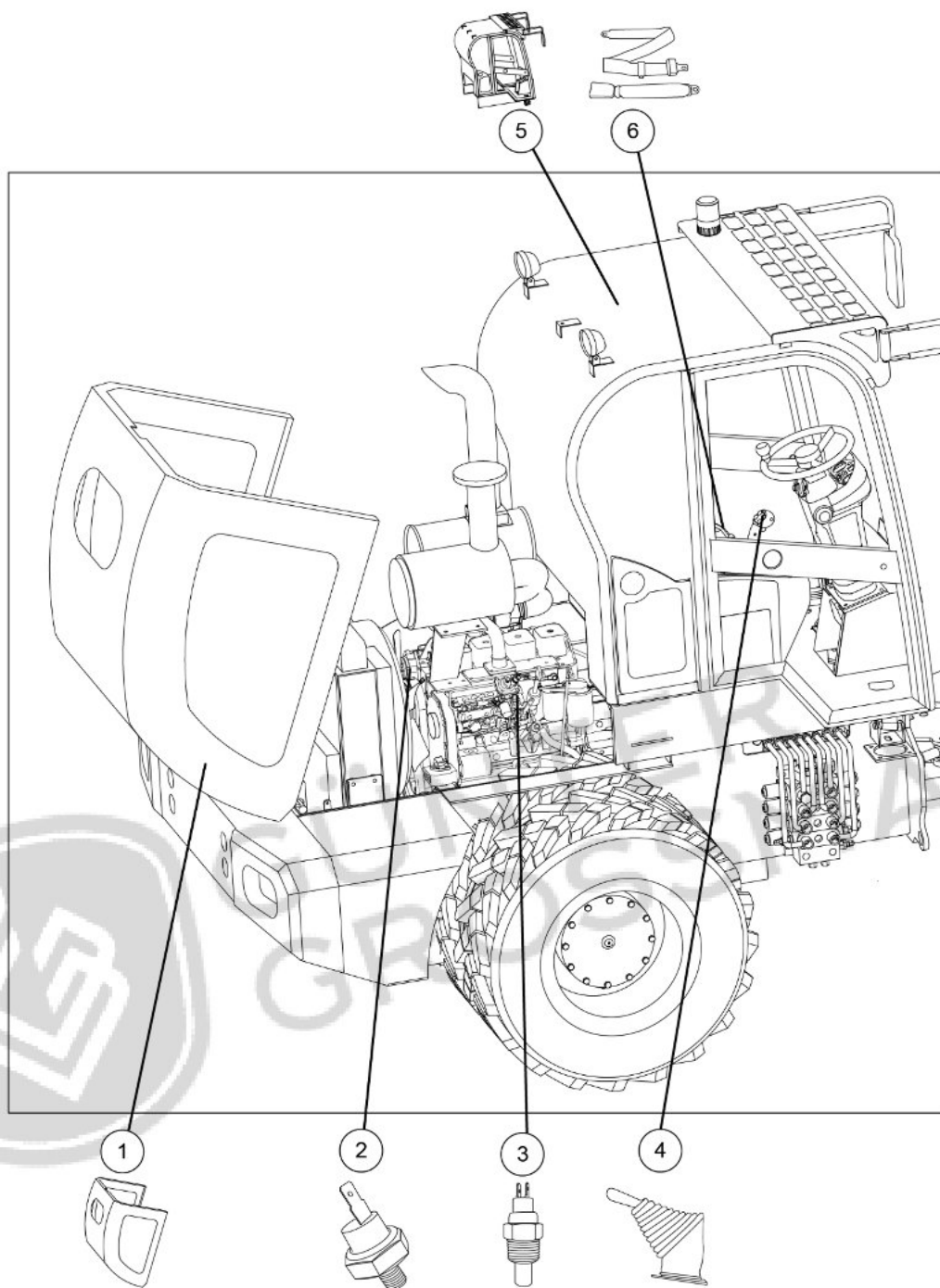
## 2.4.2 Pozostałe ryzyka

Pozostałe ryzyko związane z ładowarką przedstawiono w poniższej tabeli.

 <b>UWAGA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Płyn chłodzący, olej silnikowy i olej hydrauliczny silnika, który właśnie przestał działać, są w wysokiej temperaturze lub pod wysokim ciśnieniem. W tym momencie wszelkie czynności kontrolne, konserwacyjne i naprawcze mogą powodować ryzyko poparzeń.</li> <li>• Nie wkładaj dłoni, ramion ani żadnych innych części ciała pomiędzy ruchome części, w przeciwnym razie łatwo o zmiżdżenie i przecięcie.</li> <li>• Paliwo, olej smarowy, olej hydrauliczny i płyn chłodzący używane przez maszynę są łatwopalnymi cieczami. Niewłaściwe użytkowanie i obsługa mogą spowodować ryzyko pożaru lub wybuchu.</li> <li>• Należy prawidłowo użytkować i konserwować baterię, w przeciwnym razie może ona eksplodować.</li> <li>• Napompowanie opony może spowodować jej eksplozję, co może skutkować śmiertelnymi obrażeniami.</li> </ul>
--	--

## 2.5 Zabezpieczenia

Zabezpieczenia ładowarki pokazano na rysunku 3-7.





Rysunek 3-7 Układ zabezpieczeń

Opis zabezpieczeń przedstawiono w tabeli 3-2.

Tabela 3-2 Zabezpieczenia

	Zabezpieczenie	Opis
1	Maska silnika	Chroń operatora przed urazami podczas obsługi, konserwacji i napraw ładowarki.
2	Alarm temperatury wody w silniku	Alarm włącza się, gdy temperatura wody w silniku jest nieprawidłowa, zapobiegając uszkodzeniu silnika,
3	Alarm ciśnienia oleju silnikowego	Alarm włącza się, gdy ciśnienie oleju silnikowego jest nieprawidłowe, zapobiegając uszkodzeniu silnika
4	Uchwyt hamulca postojowego	Zapobiegaj śliskości podczas postoju ładowarki i hamowania w sytuacjach awaryjnych
5	Bezpieczeństwo	Zapobiegaj upadkowi ciężkich przedmiotów podczas pracy ładowarki i chroń operatora w przypadku wywrócenia się ładowarki.
6	Pas bezpieczeństwa	Chroń operatora przed obrażeniami, gdy maszyna nagle zahamuje lub się wywróci.

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed rozpoczęciem użytkowania operator musi upewnić się, że wszystkie zabezpieczenia są zainstalowane i utrzymywane w stanie umożliwiającym skuteczną pracę.</li> <li>• Nie wolno w żadnym wypadku wieszać, przenosić, modyfikować ani demontować zabezpieczeń lub urządzeń sterujących maszyny i jej akcesoriów.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki bezpieczeństwa zastosowane przez maszynę mogą jedynie ograniczyć, ale nie wyeliminować całkowicie wszystkich zagrożeń.</li> <li>• Wszystkie zabezpieczenia są sprawdzane pod kątem funkcji bezpieczeństwa co 250 godzin.</li> <li>• Jeśli w celach konserwacyjnych zachodzi konieczność demontażu i wymiany zabezpieczeń, należy jak najszybciej zamontować je ponownie i upewnić się, że znajdują się we właściwej pozycji i są sprawne.</li> <li>• Po wymianie zabezpieczeń należy przeprowadzić kontrolę funkcji bezpieczeństwa, aby zapewnić bezpieczeństwo ludzi i maszyn.</li> <li>• Każdy operator musi znać lokalizację i sposób działania zabezpieczeń, aby móc z nich skorzystać w sytuacjach awaryjnych.</li> </ul>

## 2.6 Wymagania dotyczące paliwa

Wymagania dotyczące paliwa przedstawiono w tabeli 3-3.

Tabela 3-3 Wymagania dotyczące paliwa

Najniższa temperatura	Etykieta paliwa
4°C	0# oleju napędowego
-5°C	-10# oleju napędowego
-14°C	-20# oleju napędowego
-29°C	-35# oleju napędowego

## 2.7 Tabliczka znamionowa maszyny

Tabliczka znamionowa maszyny pokazana jest na rysunku 3-8.

**CE**  
CE Certificate NO. : AM 50444753 0001

<b>MODEL</b>	<input type="text"/>	<b>OPERATING WEIGHT</b>	<input type="text"/> kg
<b>SERIAL NO.</b>	<input type="text"/>	<b>RATED LOAD</b>	<input type="text"/> kg
<b>ENGINE MODEL</b>	<input type="text"/>	<b>ENGINE POWER</b>	<input type="text"/> kW
<b>SN OF FRAME (F R)</b>	<input type="text"/>		
<b>DIMENSIONS ( L X W X H )</b>	<input type="text"/>		
<b>MANUFACTURING DATE</b>	<input type="text"/>		

Rysunek 3-8 Tabliczka znamionowa maszyny

## 2.8 Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące podnoszenia maszyny

Przez cały okres użytkowania maszyny użytkownicy powinni przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa opisanych w instrukcji, przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w danym kraju/regionie oraz środków zapobiegawczych wymienionych poniżej.

### 2.8.1 Transport

#### (1) Załadunek/rozładunek

1) Podczas załadunku lub rozładunku ładowarki silnik musi pracować na niskich obrotach, a ładowarka musi się poruszać z niską prędkością.

2) Przed załadunkiem lub rozładunkiem ładowarki należy umieścić ograniczniki przed i za oponami pojazdu transportowego, aby zapobiec przesuwaniu się. Należy umieścić ograniczniki pod pochyloną płytą, aby zapobiec przesuwaniu się pochylonej płyty.

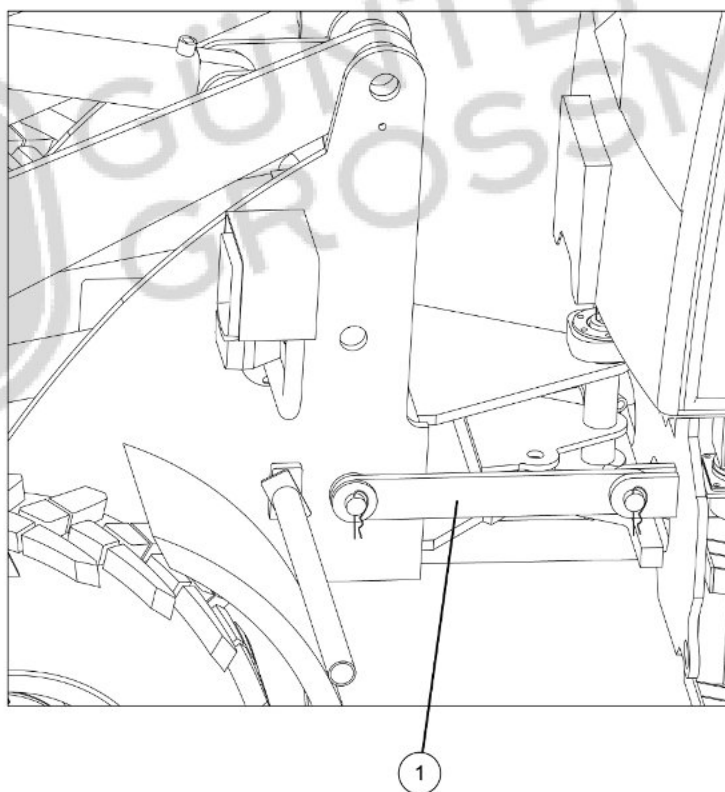
3) Użyj pochylonej płyty o wystarczającej wytrzymałości. Upewnij się, że pochylona płyta ma wystarczającą szerokość i długość, a kąt między pochyloną płytą a podłożem nie może przekraczać 15°.

4) W przypadku stosowania dwóch pochylonych płyt należy upewnić się, że każda pochylona płyta jest solidnie umieszczona i zamocowana, a także że obie płyty znajdują się na tej samej płaszczyźnie.

5) Upewnij się, że powierzchnia pochylni jest czysta, wolna od smarów, plam oleju, lodu itp., a także usuń brud z opon ładowarki.

6) NIE obracaj pochylonej płyty. Jeśli konieczna jest regulacja kierunku, ładowarka powinna najpierw opuścić pochyloną płytę, a następnie ponownie wjechać po ustawieniu kierunku.

7) Po załadunku użyj płytki blokującej ramę (1), aby zablokować ramę przednią i tylną, jak pokazano na rysunku 3-9. Zamocuj oponę ładowarki za pomocą ogranicznika i mocno przywiąż linę ładowarki przez określone uchwyty podnoszące. Położenie uchwytów podnoszących pokazano na rysunku 3-10.



Rysunek 3-9 Blokada ramki

(1) Płytką blokująca ramę

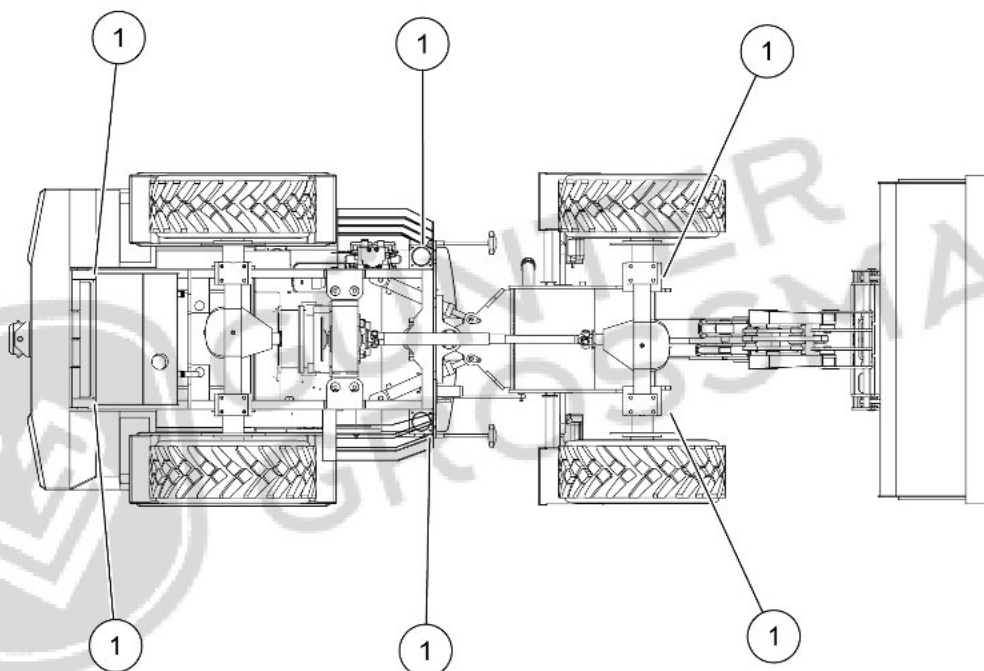
**(2) Podnoszenie**



**UWAGA**

- Jeśli w trakcie podnoszenia lina nie zostanie prawidłowo zamocowana, operator może się poślizgnąć i spowodować poważny wypadek.
- Przy podnoszeniu ładowniki za pomocą dźwigu, operator dźwigu powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje.
- Przed podniesieniem należy zablokować ramę przednią i tylną za pomocą płytki blokującej ramę.
- Podczas podnoszenia nikomu nie wolno przebywać w ładownice.

Podczas podnoszenia ładowniki należy używać określonych punktów podnoszenia na przedniej i tylnej ramie. Punkty podnoszenia ładowniki pokazano na rysunku 3-10.



Rysunek 3-10 Układ punktów podnoszenia

(1) Punkt podnoszenia ładowniki

Należy zachować ostrożność podczas podnoszenia:

- 1) Wszystkie uchwyty sterujące powinny znajdować się w pozycji neutralnej.
- 2) Podczas podnoszenia wyłącz silnik, zamknij wszystkie urządzenia kluczem i zachowaj klucz.
- 3) Nie używaj kawałka liny stalowej do łączenia dwóch punktów podnoszenia przedniej ramy. Podnoś za pomocą sześciu lin stalowych tej samej długości i nie krótszych niż 7 metrów.
- 4) Po podniesieniu utrzymuj ładownikę w pozycji poziomej.
- 5) Podczas podnoszenia nie wolno pozwalać nikomu ani pojazdowi na dostęp do podniesionej ładowniki.

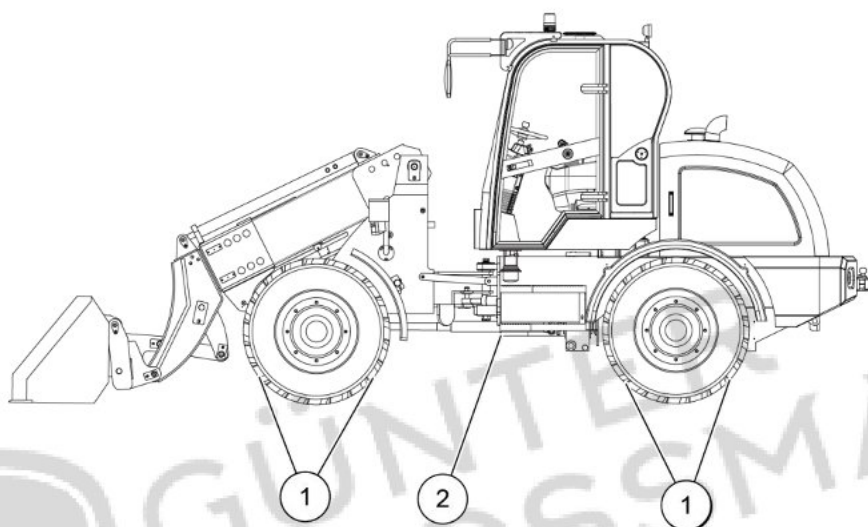
6) Po zakończeniu podnoszenia, przed uruchomieniem ładowarki należy zdemonstrować płyty blokujące ramy.

### **(3) Naprawił**

1) Po załadunku należy zablokować ramę przednią i tylną za pomocą płytki blokującej ramę.

2) Zatrzymaj się przed i za oponami.

3) Za pomocą specjalnych punktów mocujących należy zamocować ładowarkę, aby zapobiec jej przewróceniu się lub stoczeniu, jak pokazano na rysunku 3-11.



Rysunek 3-11 Punkt stały

(1) Zatrzymaj (2) Punkt stały

### **(4) Transport drogowy**

1) Podczas transportu ładowarki kierunek łyżki powinien być zgodny z kierunkiem ruchu pojazdu transportowego.

2) Podczas transportu ładowarki z przyczepą należy przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów dotyczących masy, wysokości, szerokości i długości. Należy również przestrzegać wszystkich stosownych przepisów ruchu drogowego.

3) Przy ustalaniu trasy transportu należy wziąć pod uwagę masę, wysokość, szerokość i długość ładowarki.

4) Podczas przejeżdżania przez most lub konstrukcję na terenie prywatnym, najpierw sprawdź, czy wytrzyma ona ciężar ładowarki. Podczas jazdy po drogach publicznych przestrzegaj odpowiednich przepisów.

## **2.8.2 Start**

### **(1) Przed rozpoczęciem**

1) Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- a. Przed rozpoczęciem należy dokładnie sprawdzić, czy nie występują jakieś nietypowe warunki, które mogą stwarzać zagrożenie.
- b. Sprawdź topografię, jakość gleby i warunki gruntowe placu budowy i określ najlepszą i najbezpieczniejszą metodę pracy. Przed rozpoczęciem pracy grunt powinien być mniej więcej wyrównany i zagęszczony. Jeśli na placu budowy jest dużo pyłu, przed rozpoczęciem pracy należy spryskać wodą.
- c. Podczas pracy na autostradzie powinna być wyznaczona specjalna osoba odpowiedzialna za kierowanie ruchem drogowym, rozstawienie ogrodzeń i ustawienie znaków „Zakaz wjazdu”, aby zapewnić bezpieczeństwo personelu i pojazdów.
- d. W przypadku miejsc, w których znajdują się podziemne instalacje, takie jak rury wodociągowe, rury gazowe i kanały kablowe wysokiego napięcia, należy skontaktować się z właściwym organem w celu ustalenia lokalizacji podziemnych instalacji, a także zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić tych instalacji podczas budowy, aby zapewnić bezpieczeństwo prac budowlanych.
- e. Podczas pracy w wodzie lub na terenach bagiennych lub przejazdu przez ławice piasku, najpierw sprawdź warunki gruntowe, głębokość wody i prędkość przepływu wody, aby upewnić się, że dopuszczalna głębokość wody nie zostanie przekroczona, a spód pokrywy osi napędowej nie zostanie zalany wodą. Po zakończeniu pracy wyczyść i sprawdź część napelniającą olejem smarowym. Głębokość wody podano w rozdziale 3.3 Wymagania energetyczne.
- f. W przypadku pracy wewnątrz pomieszczeń lub w innych zamkniętych przestrzeniach należy zapewnić skuteczną wentylację.

## 2) Sprawdź przed rozpoczęciem

- a. Przed rozpoczęciem codziennej pracy dokładnie sprawdź maszynę. Jeśli zostanie wykryta jakakolwiek nieprawidłowość, natychmiast zgłoś ją kierownictwu i rozpocznij pracę po usunięciu nieprawidłowości. Upewnij się, że ładowarka jest w dobrym stanie, a usterki, które mogą spowodować wypadki, zostaną wyeliminowane z wyprzedzeniem.
- b. Przeprowadzaj codzienną konserwację. Zimą upewnij się, że temperatura zamrażania płynu chłodzącego jest niższa niż w zimne dni, a olej smarowy nadaje się do użytku zimowego.
- c. Sprawdź, czy wokół silnika i akumulatora nie nagromadziły się wióry drzewne, liście, papier i inne materiały łatwopalne. Usuń je, aby zapobiec pożarowi.
- d. Sprawdź, czy w maszynie nie ma wycieków oleju, wody, poluzowanych śrub, nietypowych hałasów, uszkodzeń lub zgubionych części itp.
- e. Sprawdź, czy na podłodze kabiny, lusterku wstecznym, dźwigni sterowania, pedale i podłokietniku nie ma oleju, smaru, śniegu lub innych zanieczyszczeń. W razie potrzeby wyczyść.
- f. Sprawdź, czy poziom płynu chłodzącego, oleju opałowego i oleju w misce olejowej silnika jest prawidłowy oraz czy filtr powietrza nie jest zablokowany.
- g. Ustaw siedzenie w pozycji odpowiedniej do pracy, patrz rozdział 5.2.4 Siedzenie i sprawdź, czy pas bezpieczeństwa i urządzenie mocujące pas bezpieczeństwa nie są uszkodzone. Po trzech latach użytkowania pas bezpieczeństwa należy wymienić.
- h. Sprawdź, czy urządzenia działają prawidłowo i sprawdź pozycję parkowania dźwigni sterującej.

- i. Wyczyść szyby kabiny i wszystkie światła, aby zapewnić dobrą widoczność.
- j. Wyreguluj lusterka wsteczne w odpowiedniej pozycji, aby zapewnić operatorowi dobre pole widzenia. Jeśli szkło lusterka wstecznego jest uszkodzone, wymień je na nowe na czas.
- k. Nie umieszczaj ani nie pozostawiaj części i narzędzi w pobliżu siedzenia operatora. Ze względu na wibracje podczas jazdy i pracy, części te mogą spaść i uszkodzić uchwyt sterujący lub przełącznik, lub przesunąć uchwyt sterujący, co może przesunąć urządzenie robocze i w związku z tym spowodować wypadek.
- l. Sprawdź, czy wszystkie światła i sygnalizatory działają prawidłowo. Jeśli występują jakieś nieprawidłowości, napraw je.
- m. Sprawdź, czy przednia i tylna płyta blokująca ramę została usunięta.
- n. Wyczyść podłokietniki i pedały oraz usuń błoto z butów, aby uniknąć poślizgnięcia się i utrudnienia obsługi maszyny podczas wsiadania na nią.
- o. Sprawdź, czy opony nie są zużyte lub uszkodzone, a śruby montażowe i nakrętki są poluzowane. Zwróć szczególną uwagę na to, czy nakrętka obręczy nie jest poluzowana. Jeśli zostanie wykryta jakakolwiek nieprawidłowość, napraw lub wymień uszkodzoną część na czas.

## **(2) Start**

- 1) Przed wejściem na maszynę, sprawdź ją ponownie i sprawdź, czy na maszynie, pod nią lub w jej pobliżu lub w obszarze roboczym nie ma ludzi ani przeszkód. Przed rozpoczęciem pracy upewnij się, że w obszarze nie ma ludzi.
- 2) Sprawdź poręcze lub drabiny przed wejściem i zejściem. Jeśli są plamy oleju, smary lub osad, natychmiast wyczyść, aby zapobiec poślizgnięciu.
- 3) Stań twarzą do maszyny i utrzymuj trzypunktowy kontakt ze stopniami i uchwytami podczas wchodzenia i schodzenia z maszyny. Trzypunktowy kontakt może obejmować dwie stopy i jedną rękę lub dwie ręce i jedną stopę, jak pokazano na rysunku 3-12.



Rysunek 3-12 Trzy punkty kontaktu

- 4) Nie uruchamiaj silnika, jeżeli na dźwigni sterowania widoczny jest znak ostrzegawczy „Brak działania”.

5) Zawsze siadaj na fotelu operatora i zapinaj pas bezpieczeństwa, tak jak pokazano na rysunku 3-13.





Rysunek 3-13 Zapnij pas bezpieczeństwa

- 6) Kierowca powinien trzymać ręce z dala od części, które mogą zostać ściśnięte, takich jak pokrywy, drzwi i okna.
- 7) Drzwi powinny być szczelnie zamknięte i zaryglowane.
- 8) Sprawdź, czy osprzęt roboczy został prawidłowo podłączony i zablokowany.
- 9) Zapoznaj się z urządzeniami ostrzegawczymi, instrumentami i mechanizmami kontrolnymi znajdującymi się na desce rozdzielczej.
- 10) Upewnij się, że dźwignia hamulca postojowego znajduje się w pozycji hamowania, a wszystkie dźwignie sterujące znajdują się w położeniu neutralnym.
- 11) Trąbienie jako ostrzeżenie.
- 12) Uruchom silnik. Zobacz rozdział 5.3.1 „Rozruch (powyżej 6°C)”, rozdział 5.3.2 „Rozruch (poniżej 6°C)” i rozdział 5.3.3 *Start (poniżej -10°C)*.
- 13) Silnik jest wyposażony w podgrzewacz, dlatego NIE WOLNO stosować eteru do wspomaganie rozruchu silnika.

### **(3) Po rozpoczęciu**

- 1) Po uruchomieniu silnika i przed przystąpieniem do obsługi maszyny należy upewnić się, że nie występują żadne zagrożenia.
- 2) Podczas sprawdzania ładowarki należy zachować przestrzeń, w której nikt nie będzie mógł się zbliżyć do maszyny.
- 3) Sprawdź, czy podczas pracy silnika występuje nienormalny hałas lub nienormalne wibracje. Jeśli tak, oznacza to, że maszyna może działać nieprawidłowo i należy to natychmiast zgłosić kierownikowi, a operację można rozpocząć po usunięciu nieprawidłowości.
- 4) W przypadku biegu neutralnego należy sprawdzić regulację prędkości obrotowej silnika.
- 5) Obserwuj mierniki, przyrządy i kontrolki ostrzegawcze, aby upewnić się, że działają prawidłowo i znajdują się w określonym zakresie roboczym.

- 6) Użyj przełącznika sterowania chodzeniem, aby upewnić się, że przednie, środkowe i tylne biegi maszyny działają precyzyjnie, a dźwignia sterowania jest elastyczna i łatwa w obsłudze.
- 7) Sprawdź, czy pedał hamulca i pedał przyspieszenia działają prawidłowo oraz czy układ kierowniczy po lewej i prawej stronie zachowuje się swobodnie przy niskich prędkościach.
- 8) Przed rozpoczęciem jazdy maszyną należy zwolnić dźwignię hamulca postojowego.

### 3.8.3 Napędowy

#### (1) Alarm

- 1) Jeśli ładowarka nie jest w stanie kontynuować pracy lub pracuje z niską prędkością, należy włączyć światła awaryjne, aby ostrzec drogę i innych użytkowników drogi o niebezpieczeństwie.
- 2) Podczas cofania ładowarki automatycznie włącza się alarm cofania. Jeśli alarm jest uszkodzony, należy go naprawić przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny.

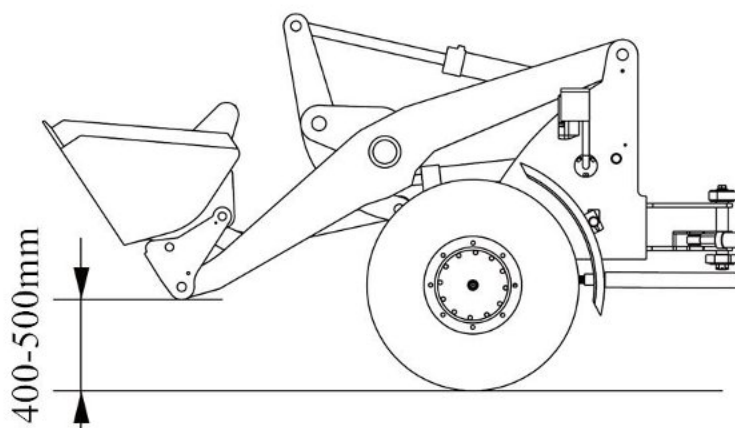
#### (2) Zwróć uwagę na bezpieczeństwo personelu

- 1) Przed uruchomieniem ładowarki należy użyć klaksonu, aby wysłać sygnał i potwierdzić bezpieczeństwo.
- 2) Upewnij się zwłaszcza, że nie ma żadnych osób ani przeszkód z przodu, z tyłu, z lewej lub prawej strony.
- 3) Sprawdź skuteczność hamowania na suchej, płaskiej i twardej drodze.
- 4) Nie wyciągaj ramion i dłoni poza ładowarkę, jak pokazano na rysunku 3-14.



Rycina 3-14 Nie wyciągaj rąk i dłoni

- 5) Podczas jazdy trzymaj drzwi zamknięte, aby nie przytrzasnąć sobie rąk.
- 6) Podczas jazdy po płaskim terenie należy wyregulować wysokość urządzenia roboczego tak, aby dolny koniec wysięgnika znajdował się na wysokości od 400 mm do 500 mm nad podłożem, jak pokazano na rysunku 3-15.



Rysunek 3-15 Status jazdy

- 7) Skup się podczas obsługi. Zwróć szczególną uwagę na kierunek jazdy i osoby pracujące w okolicy, a w razie potrzeby użyj klaksonu, aby ostrzec.
- 8) Podczas jazdy drzwi kabiny powinny być solidnie zamocowane. Nie chodź, gdy drzwi nie są zamknięte.
- 9) Oprócz operatora, nikomu nie wolno wsiadać do kabiny ani siadać na korpusie maszyny.
- 10) Nie należy używać łyżki jako platformy roboczej ani przenosić ludzi, jak pokazano na rysunku 3-16.



Rysunek 3-16 Zakaz stania na łyżce

- 11) Na zwykłych drogach należy przestrzegać przepisów ruchu drogowego, nie należy stwarzać żadnych utrudnień w ruchu drogowym, a przejazd kolejowy należy pokonywać szybko i w bezpiecznych warunkach.
- 12) Trzymaj się drogi bokiem, ustępuj pierwszeństwa innym samochodom i zachowuj odpowiednią odległość między samochodami.
- 13) Jeśli silnik zgaśnie podczas jazdy, natychmiast zahamuj i zatrzymaj maszynę. W tym momencie istnieje ryzyko lądowania. Nie zbliżaj się do maszyny ani nie wchodź w zakres akcesoriów, w przeciwnym razie może to spowodować wypadek, a nawet śmiertelny wypadek.



**UWAGA**

- Układ kierowniczy ładowarki nie będzie działał po wyłączeniu silnika i należy natychmiast zahamować.
- Awaryjne hamowanie może spowodować obrażenia ciała. Nie
- zmieniaj biegów do przodu i do tyłu podczas jazdy z dużą prędkością.

### **(3) Transport ładunków**

1) Niezależnie od tego, czy jedziesz po drodze, czy pracujesz na miejscu, operator jest odpowiedzialny za ładunek ładowarki. Nie upuszczaj ładunku podczas pracy i nie ładuj i nie transportuj ładunków ewidentnie niebezpiecznych.

2) Nie podnoś wysoko łyżki pełnego materiałów. Podczas transportu z pełnym ładunkiem należy wybrać odpowiednią prędkość, a łyżka powinno być opuszczone i pracować na odpowiedniej wysokości nad ziemią (400 mm do 500 mm). Może to obniżyć środek ciężkości i zapewnić stabilność ładowarki.

3) Nie przekraczaj znamionowego obciążenia ładowarki. Zwróć szczególną uwagę na wpływ różnych odległości na środek ciężkości i różne akcesoria robocze. Gunter Grossmann nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia maszyny lub personelu spowodowane przeciążeniem.

4) Podczas transportu należy unikać pośpiechu, hamowania, skręcania i chodzenia okrężnie.

5) Nie zatrzymuj się ani nie upuszczaj szybko osprzętu roboczego. Jeśli osprzęt roboczy zatrzyma się lub opadnie gwałtownie, ładunek może zostać wyrzucony lub ładowarka może się przewrócić.

### **(4) Nie przekraczaj prędkości**

1) Dobrze znać działanie ładowarki, w zależności od aktualnej sytuacji na placu budowy, określić odpowiednią prędkość jazdy, trasę przejazdu i metodę obsługi ładowarki oraz zapoznać z tymi zagadnieniami osoby biorące udział w obsłudze ładowarki.

2) Utrzymuj niską prędkość, aby ładowarka zawsze znajdowała się w stanie umożliwiającym kontrolę.

3) Podczas jazdy po nierównych, równych drogach lub zboczach wzgórz należy unikać jazdy z dużą prędkością, zawracania i gwałtownego hamowania.

4) Podczas jazdy w nieuporządkowanych miejscach lub na nierównych drogach, kontrola nad kierownicą może być czasami trudna. Niewłaściwa kontrola może spowodować wypadki, takie jak wywrócenie się, dlatego należy zmniejszyć prędkość podczas wyprzedzania.

5) Silnik powinien pracować płynnie. Podczas pokonywania zakrętów kategoriycznie zabrania się jazdy z dużą prędkością.

### **(5) Utrzymuj dobrą widoczność**

1) W miejscach, w których widoczność do przodu jest słaba, lub na wąskich skrzyżowaniach, zwolnij, trąbiąc, aby ostrzec innych kierowców lub, jeśli to konieczne, pozwolić im kierować, aby uniknąć jazdy w ciemno.

2) Pogoda taka jak pył piaskowy, gęsta mgła i ulewny deszcz będą miały wpływ na widoczność. Gdy widoczność się pogorszy, zwolnij tak bardzo, jak to możliwe. Przestań pracować, gdy pole widzenia nie jest dobre i poczekaj, aż pogoda się poprawi, zanim zaczniesz pracować.



3) Gdy ładowarka transportuje długie przedmioty, widoczność jest ograniczona, dlatego należy zachować szczególną ostrożność podczas podnoszenia, jazdy do przodu, do tyłu, zmiany biegów oraz nie wpuszczać ludzi na teren roboczy.

4) W nocy odległość i wysokość gruntu są podatne na iluzje. Upewnij się, że masz oświetlenie i jedziesz z odpowiednią prędkością.

5) Pracując w ciemnym miejscu, włącz światło przednie, światło tylne i światło robocze.

#### **(6) Uważaj na przeszkody**

1) Podczas skręcania i jazdy w miejscach, w których występują przeszkody, należy zachować ostrożność, aby nie zderzyć się z ładowarką.

2) Podczas jazdy samochodem lub skręcania w wąskich miejscach należy zwracać uwagę na otoczenie i zmniejszać prędkość, aby sprawdzić, czy w pobliżu nie ma przeszkód.

3) Gdy nawierzchnia drogi jest w złym stanie, operacje załadunku i rozładunku będą zakłócone. Należy zachować ostrożność, aby uniknąć niestabilności załadunku i rozładunku.

#### **(7) Jazda w trudnych warunkach**

1) Należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy i jazdy w trudnych warunkach i nie pracować samemu w niebezpiecznych miejscach. Stan nawierzchni drogi, wytrzymałość mostu, topografia miejsca pracy i stan geologii powinny zostać zbadane z wyprzedzeniem, a praca powinna być prowadzona w lepszych warunkach gruntowych.

2) Podczas jazdy w wilgotnych lub miękkich warunkach należy zwrócić uwagę na osiadanie kół i efekt hamowania.

3) Podczas pracy w wodzie lub na bagnach nie dopuść do zamoczenia dolnej części osi napędowej. Po brodeniu lub deszczu utrzymuj niską prędkość podczas uruchamiania ładowarki i delikatnie naciskaj pedał hamulca, aby osuszyć hamulce.

4) Unikaj jazdy ładowarką blisko zawieszonych obiektów lub głębokich wąwozów. Ciężar lub wibracje maszyny mogą zawalić te obszary, powodując przewrócenie się maszyny i śmierć.

5) Kiedy pada deszcz, pracuj ostrożnie. Kiedy na miejscu są nagromadzenia po trzęsieniach ziemi i wybuchach, pracuj ze szczególną ostrożnością.

6) Podczas jazdy po zaśnieżonych drogach załóż łańcuchy śnieżne i jedź z niską prędkością, aby uniknąć nagłego ruszania, zatrzymywania się lub skręcania. Nigdy nie hamuj gwałtownie, hamuj przerywanie i w razie konieczności opuść łyżkę na podłoże, aby zatrzymać maszynę.

7) Podczas pracy na zaśnieżonym podłożu przyczepność podłoża ulega znacznym zmianom ze względu na wpływ śniegu. Zmniejsz obciążenie, aby uniknąć poślizgu podczas jazdy maszyną.

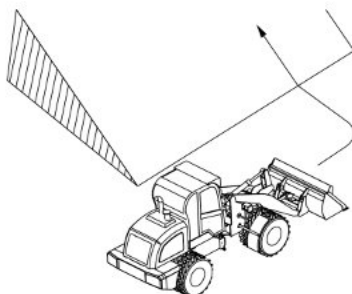
8) Podczas odśnieżania należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ nie widać poboczy dróg ani innych elementów znajdujących się pod śniegiem.

#### **(8) Jazda na rampie**

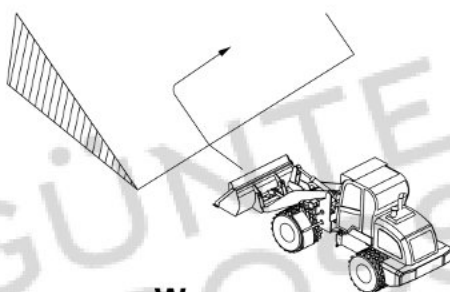
1) Podczas jazdy po stromych wzniesieniach, tamach lub zboczach nieprawidłowa obsługa może spowodować wywrócenie się lub poślizg, dlatego zachowaj ostrożność.

2) Podczas jazdy wzdłużnej po zboczach wzgórz, tamach lub zboczach, trzymaj łyżkę blisko podłoża na około 200 mm do 300 mm. W nagłych wypadkach łyżkę należy szybko opuścić na podłoże, aby pomóc zatrzymać ładowarkę lub zapobiec jej przewróceniu.

3) Nie skręcaj na rampie, nie jedź bokiem ani nie zmieniaj kierunku na rampie, w przeciwnym razie ładowarka może się przewrócić. Przed wykonaniem operacji skręcania wjedź na płaskie miejsce, jak pokazano na rysunku 3-17.



**Right**



**Wrong**

Rysunek 3.17 Nie włączaj rampy

4) Nie jedź po trawie, opadłych liściach ani mokrych płytach stalowych. Miejsca te mogą spowodować poślizg ładowarki. Jadąc wzdłuż krawędzi zbocza, utrzymuj bardzo niską prędkość.

5) Wybierz odpowiedni bieg przed zjazdem, nigdy nie zmieniaj biegów w trakcie zjazdu i nie używaj biegu neutralnego.

6) Podczas jazdy z pełnym obciążeniem na rampie używaj niskiego biegu. Pod górę przyjmuje się drogę do przodu, a z góry przyjmuje się drogę do tyłu, bez skręcania.

7) Zjeżdżając z górki, jedź powoli i nie dopuść do zgaśnięcia silnika.

8) Gdy silnik zgaśnie na pochyłości (pochylenie powinno być mniejsze niż 15°), natychmiast naciśnij hamulec, opuść łyżkę i pociągnij za uchwyt hamulca postojowego. Ustaw uchwyt sterujący w pozycji neutralnej i ponownie uruchom silnik.

#### 3.8.4 Parking

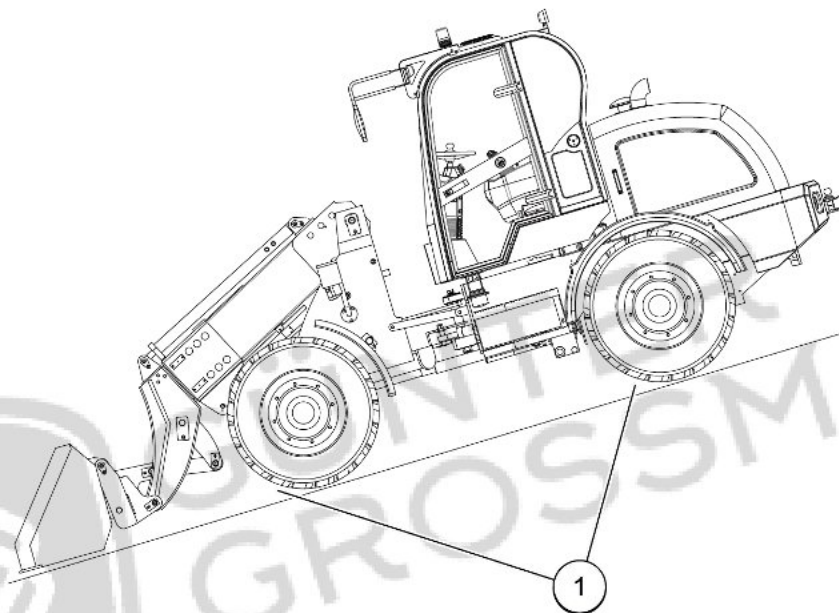


**UWAGA**

- Nie wsiadaj i nie wysiadaj z ładowarki, gdy jest ona
- w ruchu. Opuszczając siedzenie, upewnij się, że dźwignia hamulca postojowego jest w niezawodnej pozycji hamowania, w przeciwnym razie może to spowodować poważny wypadek.

(1) Zaparkuj ładowarkę na możliwie płaskim podłożu, opuść i wypoziomuj osprzęt roboczy.

(2) Unikaj parkowania na pochyłości. Jeśli musisz zaparkować, ustaw stoper pod kołem i opuść tyłkę na ziemię, aby zapobiec przesuwaniu się ładowarki, jak pokazano na rysunku 3-18.



Rysunek 3-18 Parkowanie na pochyłości

(1) Zatrzymaj się

(3) Po zaparkowaniu należy uwolnić ciśnienie resztkowe.

(4) Parkując na autostradzie, zwróć uwagę na ustawienie barier bezpieczeństwa, znaków, flag lub świateł sygnalizacyjnych, aby przejeżdżające pojazdy mogły wyraźnie zauważyć zaparkowaną ładowarkę. Podczas parkowania zwróć uwagę, aby nie blokować ruchu, takiego jak ładowarki, ogrodzenia bezpieczeństwa i flagi.

(5) Po opuszczeniu ładowarki zaparkuj, patrz „5.3.4 Parkowanie”.

### 3.8.5 Działanie

#### (1) Utrzymuj dobre nawyki operacyjne

1) Wyreguluj fotel, kierownicę i lusterko wsteczne.

2) Podczas pracy zawsze siadaj na siedzeniu i zapnij pas bezpieczeństwa, jak pokazano na rysunku 3-19.



Rysunek 3-19 Zapnij pas bezpieczeństwa

- 3) Przed przystąpieniem do pracy należy zeskrobać/wytrzeć szyby, aby zapewnić dobrą widoczność.
- 4) Aby uniknąć nieprawidłowej obsługi, należy dokładnie posługiwać się dźwignią sterowniczą.
- 5) Jeśli występuje usterka, należy natychmiast zgłosić się do naprawy. Nie naprawiaj części w stanie roboczym.
- 6) Wibracje lub wstrząsy podczas pracy mogą być szkodliwe dla operatora. Wibracje można zmniejszyć, wykonując następujące czynności:
  - a. Wyreguluj fotel i zapnij pas bezpieczeństwa.
  - b. Wybierz stosunkowo płaską powierzchnię roboczą dla ładowarki (w razie konieczności równe podłoże).
  - c. Dostosuj prędkość ładowarki.
- 7) Wagę ładunku należy potwierdzić wcześniej, aby uniknąć przeciążenia.
- 8) nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wyrządzone maszynom lub personelowi na skutek przeciążenia.
- 9) Jazda z dużą prędkością to wyjątkowo niebezpieczna i nieprawidłowa metoda, która nie tylko może spowodować uszkodzenie ładowarki i operatora, ale także towarów.
- 10) Nie otwierać drzwi podczas jazdy i obsługi pojazdu.
- 11) Ładowarka musi utrzymywać pionowy kąt podczas załadunku i rozładunku. Jeśli niechętnie pracujesz w kierunku ukośnym, pogorszy to uszkodzenia cylindra układu kierowniczego i mechanizmu różnicowego, a także spowoduje, że ładowarka stanie się nie zrównoważona i niebezpieczna.
- 12) Przed przeprowadzeniem operacji w wąskich obszarach, takich jak tunele, wiadukty, garaże itp., sprawdź stan oczyszczenia terenu. Uważaj, aby nie spowodować wypadków kolizyjnych podczas operacji.
- 13) Załadunek materiałów przy wietrznej pogodzie powinien odbywać się z wiatrem.

14) Gdy ramię podnoszące jest podniesione do najwyższego położenia, ruch ładowarki i pochylenie łyżki do przodu należy wykonywać powoli.



15) Podczas ładowania ciężarówki lub wywrotki należy zachować ostrożność, aby zapobiec uderzeniu łyżki w ciężarówkę lub wywrotkę. Nikt nie może stać pod łyżką, a łyżka nie może być umieszczona nad kabiną ciężarówki.

16) Należy przerwać pracę, gdy widoczność jest ograniczona z powodu dymu, mgły, kurzu itp. Jeśli w miejscu pracy jest niewystarczające oświetlenie, należy zainstalować sprzęt oświetleniowy. Podczas pracy w nocy należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- a. Należy zainstalować odpowiedni sprzęt oświetleniowy;
- b. Upewnij się, że światła robocze ładowarki działają prawidłowo;
- c. Niekorzystne jest uchwycenie wysokości i odległości przedmiotów podczas pracy w nocy. Zmniejsz prędkość i pracuj ostrożnie;
- d. Pracując nocą zachowaj czujność, często wyłączaj maszynę, aby obserwować warunki otoczenia i sprawdzaj ładowarkę.

17) Przed przekroczeniem mostu lub innego budynku należy upewnić się, że jest on wystarczająco wytrzymały, by przepuścić ładowarkę.

18) Nie używaj ładowarki do celów innych niż profesjonalne operacje. Używanie głowicy lub części urządzenia roboczego do podnoszenia, chwytania, wybierania, pchania lub trakcji za pomocą mechanizmu operacyjnego może uszkodzić maszynę lub spowodować wypadek.

## **(2) Praca w strefach niebezpiecznych**

1) Operator ładowarki musi odpowiadać za obszar roboczy ładowarki.

2) Zabrania się wstępu osobom niepracującym w obszar roboczy. Ponieważ urządzenie robocze podnosi się i opada, obraca się w lewo i prawo oraz porusza się tam i z powrotem, otoczenie (spód, przód, tył, wewnątrz i obie strony) urządzenia roboczego jest niebezpieczne i nie wolno do niego wchodzić.

3) Nie pozwalaj ludziom wchodzić ani przebywać w strefie zagrożenia (tj. w odległości co najmniej 7 metrów w każdym kierunku od pracującej ładowarki). Kiedy osobie zezwolono na przebywanie w strefie zagrożenia, zwracaj uwagę na obserwację i obsługuj ładowarkę tylko wtedy, gdy wyraźnie powiedziano jej, gdzie się znajduje.

4) Nie wolno stawać ani przechodzić pod podniesionym ramieniem podnośnika, chyba że zostały podjęte środki bezpieczeństwa lub ramię podnośnika jest podparte.

5) Pracując na poboczach dróg lub w miejscach, gdzie istnieje ryzyko zawalenia się skał, należy wdrożyć metody bezpieczeństwa oraz wyznaczyć osoby nadzorujące i postępować zgodnie z ich instrukcjami.

6) Podczas rozładowywania piasku lub kamieni z wysokiego miejsca, zwróć pełną uwagę na bezpieczeństwo miejsca zrzutu. Podczas rozładowywania ładunku, ładunek nagle się zmniejszy, a prędkość ładowarki nagle wzrośnie, więc musisz zwolnić z wyprzedzeniem, zwłaszcza gdy ładowarka osiągnie krawędź klifu lub szczyt zbocza.

7) Nie pracuj zbyt blisko krawędzi nasypu i rampy. Podczas rozładowywania gleby na krawędzi nasypu i rampy, najpierw rozładuj jeden stos, a następnie użyj drugiego stosu, aby popchnąć pierwszy stos.

(3) Praca w obszarach, w których znajdują się rurociągi, linie energetyczne lub kable



1) Pracodawcy są odpowiedzialni za znajomość lokalizacji rur gazowych, rur wodnych, rur kanalizacyjnych lub linii przesyłowych i kabli na placu budowy, ich oznaczenie, a następnie powiadomienie operatorów o ich stanie. Jeśli prace te nie zostaną wykonane, poniesie odpowiedzialność prawną.

2) Linie przesyłowe i kable muszą być odpowiednio zabezpieczone, aby uniknąć uszkodzeń, a także należy uzyskać informacje o tym, gdzie można wyłączyć gaz i wodę. Po pęknięciu rurociągu można je szybko wyłączyć.

3) Gdy gaz wydechowy tłumika jest rozpylany na materiały łatwopalne lub rura wydechowa znajduje się blisko materiałów łatwopalnych, istnieje prawdopodobieństwo pożaru i wybuchu. Dlatego należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy w miejscach, w których znajdują się niebezpieczne substancje, takie jak tłuszcze, surowa bawełna, papier, siano, chemikalia lub inne substancje łatwopalne.



Rycina 3-20 Uważaj na ogień i wybuch

#### (4) Praca w obszarach znajdujących się w pobliżu kabli wysokiego napięcia

Pracując w pobliżu napowietrznych linii przesyłowych wysokiego napięcia, zachowaj szczególną ostrożność, ponieważ łuk elektryczny może uszkodzić ładownicę i zranić operatora znajdującego się w pewnej odległości od linii przesyłowej. Należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

1) Zachowaj bezpieczną odległość między maszyną a kablem, podaną w Tabeli 3-4.

Tabela 3-4 Różne tabele odległości bezpieczeństwa przy różnych napięciach

Typ	Woltaż	Minimalna bezpieczna odległość
Niskie napięcie	100V-200V	2m
	6600 V	2m
Wysokie napięcie	22 000 V	3m
	66 000 V	4m
	154 000 V	5m
	187 000 V	6m
	275 000 V	7m
	500 000 V	11m

2) Jeżeli na placu budowy istnieje niebezpieczeństwo, że maszyna może dotknąć kabla, przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić w firmie energetycznej napięcie kabla i upewnić się, czy możliwe jest podjęcie działań zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3) Nie wolno zbliżać się do napowietrznych linii wysokiego napięcia ani dotykać ich.

4) Załóż gumowe buty i gumowe rękawice. Załóż gumową podkładkę na siedzenie operatora i uważaj, aby żadna odsłonięta część ciała nie dotknęła metalowego podwozia.

5) Wyznacz sygnalistę, który wyśle sygnał ostrzegawczy, jeśli maszyna znajdzie się zbyt blisko kabla.

6) Jeśli urządzenie robocze dotknie kabla, operator nie powinien opuszczać kabiny, pozostać na siedzeniu i nie dotykać maszyny, dopóki inne osoby na ziemi bezpiecznie nie odłączą zasilania.

7) Pracując w pobliżu kabli wysokiego napięcia nie pozwalaj nikomu zbliżać się do maszyny.

#### **(5) Praca w przestrzeni zamkniętej**

1) Jeśli musisz obsługiwać lub obsługiwać paliwo, czyścić części lub malować w zamkniętym lub słabo wentylowanym miejscu, musisz otworzyć drzwi i okna, aby zapewnić odpowiednią wentylację i zapobiec uszkodzeniu ludzkiego ciała. Jeśli otwarcie drzwi i okien nadal nie zapewnia wystarczającej wentylacji, należy zainstalować urządzenia wentylacyjne, takie jak wentylatory.

2) Pracując w przestrzeni zamkniętej, należy w pierwszej kolejności wyposażyć się w gaśnicę, zapamiętać miejsce jej przechowywania i sposób jej użycia.

#### **(6) Praca w zimne dni**

1) Stosuj paliwo o niskiej lepkości, olej hydrauliczny i olej smarowy oraz dodaj odpowiedni środek przeciw zamarzaniu. Zapoznaj się z rozdziałem 6.2.2 Tabela doboru oleju, aby uzyskać informacje o konkretnych produktach olejowych.

2) Środki ostrożności przy stosowaniu płynu chłodzącego:

a. Nie należy stosować środków chłodzących zawierających formaldehyd, etanol i propanol.

b. Nigdy nie stosuj żadnego środka zapobiegającego wyciekom, niezależnie od tego, czy jest on stosowany samodzielnie, czy w połączeniu z płynem chłodzącym.

c. Nie mieszaj różnych marek płynu chłodzącego.



- Trzymaj z dala od otwartego ognia podczas
- dodawania chłodziwa. Chłodziwo jest substancją alkaliczną i jest wysoce żrące. Unikaj kontaktu ze skórą i oczami.

3) Gdy temperatura otoczenia spada, pojemność baterii również spada. Przed wyłączeniem utrzymuj ładowanie blisko 100% tak długo, jak to możliwe, i staraj się trzymać urządzenie w ciepłe lub przenieść je w ciepłe miejsce, a następnie ponownie zainstaluj je, gdy następnego dnia zaczniesz używać.

4) Gdy akumulator jest zamarznięty, nie ładuj go ani nie uruchamiaj silnika. Wyjmij akumulator, umieść go w ciepłym pomieszczeniu lub ciepłej wodzie (uważaj, aby woda nie dostała się do

akumulatora) i powoli podgrzej do 15°C, w przeciwnym razie może eksplodować.




5) Po całym dniu pracy i wyłączenia maszyny należy dokładnie usunąć muł i wodę, aby zapobiec uszkodzeniu uszczelnienia na skutek dostania się mułu, wody lub śniegu do uszczelnienia i jego zamarznięcia.

6) Zaparkuj ładowarkę na suchej, twardej nawierzchni, jeśli to niemożliwe, zaparkuj ładowarkę na desce drewnianej. Zastosowanie desek drewnianych może zapobiec zamarznięciu ładowarki na ziemi i ułatwić jej uruchomienie następnego dnia.

7) Gdy pogoda się ociepli, należy wymienić odpowiednie części na olej silnikowy, olej opałowy i olej hydrauliczny odpowiedni do temperatury otoczenia.

### 3.8.6 Trakcja

 <b>UWAGA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nieprawidłowa metoda ciągnięcia lub wybór niewłaściwej liny stalowej może skutkować obrażeniami ciała lub śmiercią.</li><li>• Podczas trakcji należy zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć poważnych lub nawet śmiertelnych obrażeń.</li></ul>
--	--

(1) Jeśli nie można uruchomić silnika ładowarki, nie można obsługiwać hamulca i układu kierowniczego ładowarki, a hamulec postojowy nie może być otwarty, trakcja nie jest dozwolona w tym momencie. Przed transportem należy koniecznie podnieść ładowarkę do wózka paletowego.

(2) Jeśli silnik ładowarki da się uruchomić, a hamulce i układ kierowniczy działają, na tym etapie trakcja jest dozwolona.

(3) Lina trakcyjna musi być w stanie utrzymać ciężar ładowarki, nie może mieć przeciętych włókien, załamania ani zmniejszenia średnicy.

(4) Należy maksymalnie zmniejszyć kąt nachylenia liny trakcyjnej, aby kąt między liną trakcyjną a linią środkową dwóch pojazdów mieścił się w granicach 30°, a wysokość punktu trakcyjnego obu pojazdów powinna być zbliżona.

(5) Pojazd trakcyjny musi być cięższy od ładowarki, a jego przyczepność i zdolność hamowania muszą być wystarczające, aby ciągnąć i hamować dwa pojazdy podczas jazdy pod górę lub z góry.

(6) W przypadku jazdy przez błoto lub pod górę należy zastosować dwie liny trakcyjne lub drążki holownicze, które wytrzymają co najmniej 1,5-krotność masy maszyny.

(7) Trakcja na zboczu jest niebezpieczna. Wybierz miejsce, gdzie zbocze jest tak łagodne, jak to możliwe.

(8) Podczas jazdy w dół, użyj pojazdu z wystarczającą przyczepnością i siłą hamowania, a następnie użyj innego pojazdu za ładowarką. Dzięki temu ładowarka nie straci kontroli i nie przewróci się.

(9) Gdy trakcja jest na tyle dobra, ruszaj i zatrzymuj się powoli, jedź powoli i włącz światła awaryjne.

(10) Podczas trakcji nikomu nie wolno przechodzić między maszynami.

(11) Podczas jazdy trakcyjnej prędkość nie może przekraczać 10 km/h, a w miarę możliwości do najbliższego miejsca naprawy. Jeśli odległość trakcyjna przekracza 10 km, ładowarkę

należy transportować na przyczepie.

(12) Jeżeli nie można uruchomić silnika ładowarki lub układ hamulcowy jest uszkodzony, należy skontaktować się z wyznaczonym dealerem Gunter Grossmann.



### 3.8.7 Konserwacja i naprawa

#### (1) Środki ostrożności dotyczące konserwacji i napraw



- Układ hydrauliczny zawsze znajduje się pod ciśnieniem wewnętrznym, dlatego podczas kontroli lub wymiany rur albo węży, przed uruchomieniem należy zawsze uwolnić ciśnienie w układzie.
- Otwierając korek zbiornika na wodę, należy upewnić się, że silnik jest odpowiednio schłodzony, aby zapobiec poparzeniom spowodowanym rozpryskiem płynu chłodzącego.

- a. Tylko upoważniony personel może serwisować i naprawiać maszynę. Nie zezwalaj na wstęp nieupoważnionego personelu na teren.
- b. Podczas naprawy maszyny należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną, opracować procedurę operacyjną i postępować krok po kroku. W razie potrzeby należy zwrócić się o pomoc do Gunter Grossmann.
- c. Nie zakładaj luźnej odzieży i akcesoriów. Zawsze noś kask i obuwie ochronne. Jeśli charakter pracy tego wymaga, noś okulary ochronne, maskę, rękawice, zatyczki do uszu i pas bezpieczeństwa podczas obsługi lub konserwacji maszyny.
- d. Używaj tylko narzędzi odpowiednich do zadania i upewnij się, że używasz ich prawidłowo. Używanie uszkodzonych, niskiej jakości, wadliwych, prowizorycznych narzędzi lub niewłaściwe używanie narzędzi może spowodować poważne obrażenia ciała.
- e. Aby zapobiec obrażeniom ciała, opuść sprzęt roboczy całkowicie na ziemię i zatrzymaj silnik, ustaw dźwignię parkowania w pozycji LOCK. W razie potrzeby umieść klocki pod gąsienicą, aby zapobiec przesuwaniu się maszyny.
- f. Upewnij się, że w pełni rozumiesz tę instrukcję i środki ostrożności opisane w tej instrukcji oraz etykiety bezpieczeństwa na maszynie. Podczas obsługi lub serwisowania maszyny zawsze ściśle przestrzegaj tych środków ostrożności. Jeśli etykiety są uszkodzone, zgubione lub nie można ich prawidłowo odczytać, wymień je na nowe.
- g. Przymocuj etykietę ostrzegawczą „Nie uruchamiać” lub podobną etykietę ostrzegawczą do przełącznika startowego lub elementów sterujących przed serwisowaniem sprzętu lub przed naprawą sprzętu. W razie potrzeby przymocuj dodatkowe etykiety ostrzegawcze wokół maszyny.
- h. Zawsze utrzymuj miejsce pracy w czystości i porządku, aby umożliwić Ci bezpieczne wykonywanie operacji. Wytrzyj cały smar, olej lub inne substancje, które mogą spowodować poślizgnięcie się. Jeśli miejsce pracy nie jest utrzymywane w czystości i porządku, istnieje ryzyko, że potkniesz się, poślizgniesz lub upadniesz i doznasz obrażeń.
- i. Nigdy nie pal i nie używaj ognia w pobliżu paliwa, oleju lub akumulatora.
- j. Umieść osprzęt, który został usunięty z maszyny, w stabilnym stanie, aby nie spadł. I podejmij kroki, aby uniemożliwić osobom nieupoważnionym wejście do obszaru przechowywania.

k. Sprawdź sprzęt używany do podnoszenia lub podtrzymywania elementów, taki jak pasy klinowe, zawiesia, koła pasowe zapadkowe i podpory naziemne, aby upewnić się, że jest on zgodny z obowiązującymi przepisami krajowymi.



l. Podczas prac konserwacyjnych z podniesionym ramieniem podnoszącym należy ustawić uchwyty sterujące w pozycji neutralnej, zaciągnąć hamulec postojowy i zastosować niezbędne urządzenia podporowe, aby zapobiec upadkowi osprzętu.


m. Przed podniesieniem ramy za pomocą podnośnika, użyj płyty blokującej ramę, aby zablokować przednią i tylną ramę, trzymaj uchwyty sterujące w pozycji neutralnej i umieść ograniczniki z przodu i z tyłu opony. Po podniesieniu umieść blok podporowy pod ramą.

n. Po wyłączeniu silnika może występować ciśnienie resztkowe w zbiorniku ciśnieniowym, węzłach, rurociągach i szybkozłączkach. Uwolnij ciśnienie, aby zapobiec niebezpieczeństwu podczas konserwacji.

o. Podczas konserwacji układu elektrycznego lub wykonywania prac spawalniczych na maszynie należy odłączyć elektrodę ujemną akumulatora i odłączyć złącze przewodu na panelu sterowania komputera skrzyni biegów. Po zakończeniu konserwacji należy przywrócić połączenie.

p. Nie zdejmuj osłony chłodnicy, zanim zbiornik na wodę nie ostygnie. Podczas otwierania osłony chłodnicy powoli odkręć osłonę chłodnicy, aby spuścić powietrze, a następnie zdejmij osłonę.

## (2) konserwacja i naprawa układów hydraulicznych

 <b> UWAGA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Podczas kontroli lub wymiany rur lub węży zawsze</li><li>• Wymień wąż, jeśli zostanie stwierdzony którykolwiek z poniższych problemów:</li><li>• Uszkodzone lub nieszczelne przyłącze hydrauliczne;</li><li>• Przetarta lub przecięta powłoka lub odsłonięta warstwa drutu wzmacniającego;</li><li>• Pokrycie spuchniętych miejsc;</li><li>• Skręcona lub zgnieciona ruchoma część;</li><li>• Obcy materiał osadzony w pokryciu.</li></ul>
---	--

1) Podczas kontroli lub wymiany rur lub węży zawsze należy uwolnić ciśnienie w obwodzie i odczekać, aż temperatura spadnie, zanim rozpocznie się pracę.

Procedura uwalniania ciśnienia wewnętrznego układu hydraulicznego:

a. Opuść sprzęt roboczy całkowicie na ziemię i zatrzymaj silnik.

b. Ustaw wyłącznik rozruchowy w pozycji ON.

c. Przesuń dźwignię sterującą tam i z powrotem 3-4 razy i przytrzymaj dźwignię sterującą na jej końcu przez 3 sekundy. Po zwolnieniu ciśnienia wąż stanie się „luźny”.

d. Jednakże ciśnienia nie można całkowicie uwolnić, więc powoli odkręcaj śruby i nigdy nie stawaj w kierunku, z którego wytryskuje olej. Jednocześnie zwracaj uwagę na zbieranie nadmiaru oleju hydraulicznego.

2) Nie zginaj ani nie uderzaj młotkiem rurociągów wysokociśnieniowych. Nie instaluj na maszynie nienormalnie zgiętych lub uszkodzonych twardych rur lub węży.

3) Sprawdź, czy wszystkie zaciski węży i rur, osłony i poduszki są bezpiecznie zamocowane na miejscu. Jeśli są luźne, mogą wibrować podczas pracy i ocierać się o inne części. Może to doprowadzić do uszkodzenia węży i wytrysnięcia oleju pod wysokim ciśnieniem, co może spowodować pożar lub poważne obrażenia.

4) Nie naprawiaj i nie używaj ponownie węża zaciskowego (lub węża) po jego uszkodzeniu, wymień go na nowe elementy w całości.

5) Istnieje niebezpieczeństwo, że olej pod wysokim ciśnieniem wyciekający z małych otworów może przeniknąć do skóry lub spowodować ślepotę, jeśli dostanie się bezpośrednio do oczu. Podczas przeprowadzania kontroli należy nosić okulary ochronne i skórzane rękawice. W razie potrzeby należy użyć grubej tektury lub małych drewnianych klocków, aby zatrzymać wyciek, jak pokazano na rysunku 3-21.



Rysunek 3-21 Zapobiegaj wyciekaniu oleju pod wysokim ciśnieniem z małych otworów

### (3) Konserwacja i naprawa instalacji elektrycznej

Przed przystąpieniem do serwisowania układu elektrycznego należy koniecznie zatrzymać maszynę i wyjąć kluczyk ze stacyjki.

#### 1) Konserwacja akumulatora

Elektrolit baterii zawiera kwas siarkowy, a baterie wytwarzają łatwopalny gaz wodorowy, który może wybuchnąć. Niewłaściwe obchodzenie się z nimi może prowadzić do poważnych obrażeń lub pożaru. Z tego powodu zawsze przestrzegaj następujących środków ostrożności.

a. Podczas pracy z bateriami zawsze zakładaj okulary ochronne i gumowe rękawice. Jeśli kwas siarkowy dostanie się na ubranie lub skórę, natychmiast zmyj go dużą ilością wody. Jeśli kwas siarkowy dostanie się do oczu, przemyj je świeżą wodą i skonsultuj się z lekarzem.

b. Jeśli przypadkowo wypijesz elektrolit, wypij dużo wody lub mleka, surowych jajek lub oleju roślinnego i natychmiast skontaktuj się z lekarzem lub udaj się na pogotowie.

c. Nie zbliżaj otwartego ognia do akumulatora ani nie rób niczego, co może spowodować iskrzenie. Jeśli narzędzie dotknie zacisku dodatniego i podwozia, istnieje niebezpieczeństwo, że spowoduje iskrzenie, więc zachowaj szczególną ostrożność.



Rysunek 3-22

Uważaj na niebezpieczeństwo

d. Wyczyść górną powierzchnię akumulatora szmatką, nigdy nie używaj benzyny, rozpuszczalników organicznych ani detergentów. Akumulator jest łatwopalny i należy go trzymać z dala od otwartego ognia.

e. Nie odkładaj akumulatora, nie poddawaj go żadnym wstrząsom mechanicznym ani silnemu naciskowi.

f. Gdy maszyna nie jest używana przez dłuższy czas, wyjmij baterię i przechowuj ją w suchym, czystym i dobrze wentylowanym miejscu w temperaturze od 5 do 25°C, unikając bezpośredniego światła słonecznego i co najmniej 2 metrów od źródła ciepła. Ładuj baterię co 3 do 6 miesięcy, aby zachować jej wydajność.

g. Przed zainstalowaniem akumulatora przeczytaj znaki bezpieczeństwa na akumulatorze. Nie uderzaj w słupek końcowy i nałóż niewielką ilość wazeliny na słupek końcowy, aby zapobiec

korozji.



h. Podczas wyjmowania akumulatora najpierw odłącz zacisk ujemny (-). Podczas instalacji najpierw zainstaluj zacisk dodatni (+). Nie używaj ani nie ładuj akumulatora, jeśli poziom elektrolitu akumulatora jest poniżej linii DOLNEGO POZIOMU. Zawsze okresowo sprawdzaj poziom elektrolitu akumulatora i dodawaj wody destylowanej, aby poziom elektrolitu osiągnął linię GÓRNEGO POZIOMU.

i. Podczas montażu akumulatora dokręć wszystkie śruby, aby zapobiec uszkodzeniu akumulatora na skutek poluzowania.

j. Akumulator jest wyposażony we wskaźnik pokazujący stan naładowania. Używaj go normalnie, gdy wskaźnik jest zielony, ładuj na czas, gdy wskaźnik jest czarny, i wymień go natychmiast, gdy wskaźnik jest biały.

k. Gdy akumulator straci moc, należy go naładować w odpowiednim czasie, aby zapobiec obniżeniu wydajności spowodowanemu zasiarczeniem akumulatora.

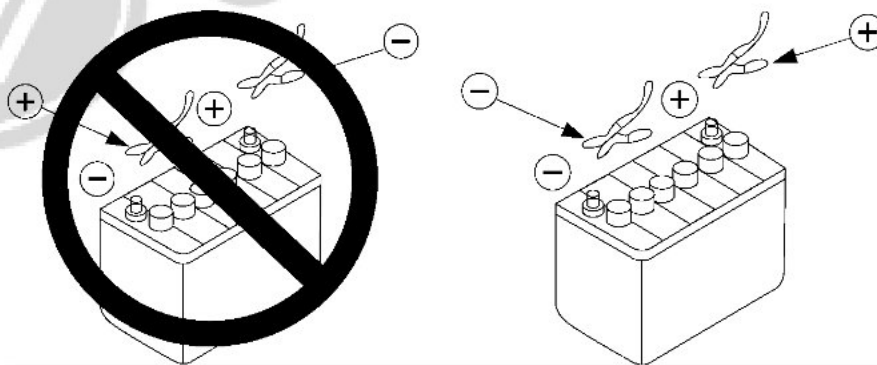
## 2) Ładowanie akumulatora

Jeżeli popełnisz błąd w metodzie ładowania akumulatora, może to spowodować jego eksplozję, dlatego zawsze postępuj zgodnie z poniższymi wskazówkami.

a. Gdy akumulator jest normalnie naładowany, należy ładować go stałym napięciem 24 V prądu stałego nie dłużej niż 24 godziny (maksymalny prąd nie powinien przekraczać 25 A).

b. Upewnij się, że jest on zdemontowany przed ładowaniem. Wybierz dobrze wentylowane miejsce do ładowania i zdejmij górną pokrywę akumulatora, aby wodór mógł się rozproszyć i zapobiec wybuchowi.

c. Podłącz dodatni (+) zacisk ładowarki do dodatniego (+) zacisku akumulatora, a następnie podłącz ujemny (-) zacisk ładowarki do ujemnego (-) zacisku akumulatora. Nie ładuj w odwrotnym kierunku, jak pokazano na rysunku 3-23.



Rysunek 3-23 Połączenie dodatnie i ujemne podczas ładowania

d. Regularnie sprawdzaj, czy otwór wentylacyjny akumulatora nie jest zablokowany, aby zapobiec wybuchowi gazu powstającego podczas ładowania.

e. Jeżeli podczas ładowania temperatura elektrolitu akumulatora przekroczy 45°C, należy zmniejszyć napięcie lub prąd ładowania, aby zapobiec rozpryskiwaniu się elektrolitu.

f. Nie pobieraj zbyt wysokich opłat.

g. Jeśli elektrolit akumulatora jest zamarznięty, nie ładuj akumulatora ani nie uruchamiaj silnika za pomocą innego źródła zasilania. Istnieje ryzyko, że spowoduje to zapłon elektrolitu akumulatora i wybuch akumulatora.

#### (4) Konserwacja i naprawa opon

 **UWAGA**

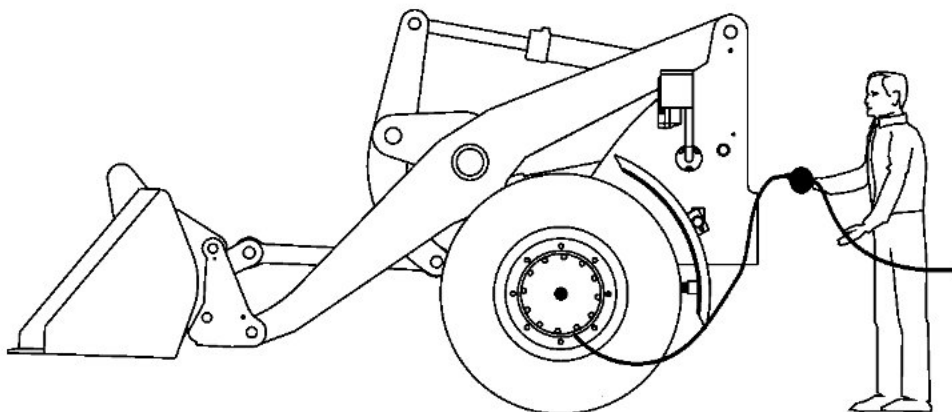
- Napompowanie i spawanie obręczy może spowodować eksplozję. Podczas wykonywania tych czynności upewnij się, że obszar ten jest czysty.

1) Napompowanie może spowodować wybuch opony. Wybuch opony może spowodować śmiertelne obrażenia, jak pokazano na rysunku 3-24.



Rycina 3-24 Ryzyko wybuchu opony

2) Podczas pompowania należy używać węża wystarczająco długiego, aby nie dotykał opony. Podczas pompowania należy upewnić się, że w tym obszarze nie ma nikogo, jak pokazano na rysunku 3-25.



Rysunek 3-25 Schemat ciśnienia w oponach

- 3) Informacje dotyczące ciśnienia powietrza podano w rozdziale 4.2 Parametry techniczne.
- 4) Przed pierwszym użyciem należy na czas wyregulować ciśnienie w oponach.
- 5) Naprawa lub spawanie felg do opon pneumatycznych może spowodować pęknięcia lub wybuch, co może skutkować śmiertelnymi obrażeniami.
- 6) Naprawy opon i felg muszą być wykonywane przez fachowców.
- 7) W przypadku wymiany opon należy po 10 godzinach sprawdzić dokręcenie śrub kół.

#### (5) Konserwacja i naprawa zbiornika gazu



**UWAGA**

- Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że zawór spustowy jest zamknięty, w przeciwnym razie hamulce zawiodą i dojdzie do wypadku.

1) Opróżniaj zbiornik paliwa każdego dnia, szczególnie zimą. Sposób opróżniania znajdziesz w rozdział 5.3.5 Opróżnianie zbiornika gazu.

2) Akumulator jest ładowany gazem pod wysokim ciśnieniem. Z tego powodu należy regularnie sprawdzać warstwę antykorozyjną i spoiny, aby zapewnić bezpieczne użytkowanie.

3) Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że zawór spustowy jest zamknięty, w przeciwnym razie układ hamulcowy ulegnie awarii i dojdzie do wypadku.

#### (6) Naprawa spawania



**UWAGA**

- Podczas spawania należy odłączyć zacisk ujemny akumulatora i odłączyć kabel od panelu sterowania komputera, aby zapobiec przepływowi prądu.

Operacje spawalnicze muszą być zawsze wykonywane przez wykwalifikowanego spawacza i w miejscu wyposażonym w odpowiedni sprzęt. Podczas spawania należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

1) Podczas prac spawalniczych należy nosić odzież ochronną i używać zatwierdzonych respiratorów.

2) Zapewnić dobrą wentylację w miejscu spawania.

3) Przed rozpoczęciem pracy przenieś wszystkie materiały łatwopalne w bezpieczne miejsce i wyposaż miejsce pracy w gaśnice.

4) Podczas spawania należy odłączyć zacisk ujemny (-) akumulatora i odłączyć kabel na panelu sterowania komputera, aby zapobiec przepływowi prądu. Po naprawie należy podłączyć okablowanie zgodnie z wymaganiami.

5) Usuń farbę z miejsc, w których będą wykonywane prace spawalnicze, aby zapobiec powstawaniu szkodliwych gazów.

6) Podczas spawania należy przykryć gumowe węże, przewody lub rury ciśnieniowe osłonami przeciwpożarowymi. Latające iskry mogą spowodować nagłe pęknięcie tych rur, a izolacja przewodów może zostać uszkodzona.

7) Nie należy wykonywać prac spawalniczych w pobliżu opony, gdyż może ona eksplodować pod wpływem ciepła.

#### (7) Czyszczenie maszynowe



**UWAGA**

- Aby wyeliminować ryzyko pożaru, należy codziennie usuwać nagromadzony na maszynie kurz i zanieczyszczenia.
- Aby uniknąć uszkodzenia lakieru, nie należy używać silnych detergentów i środków chemicznych.

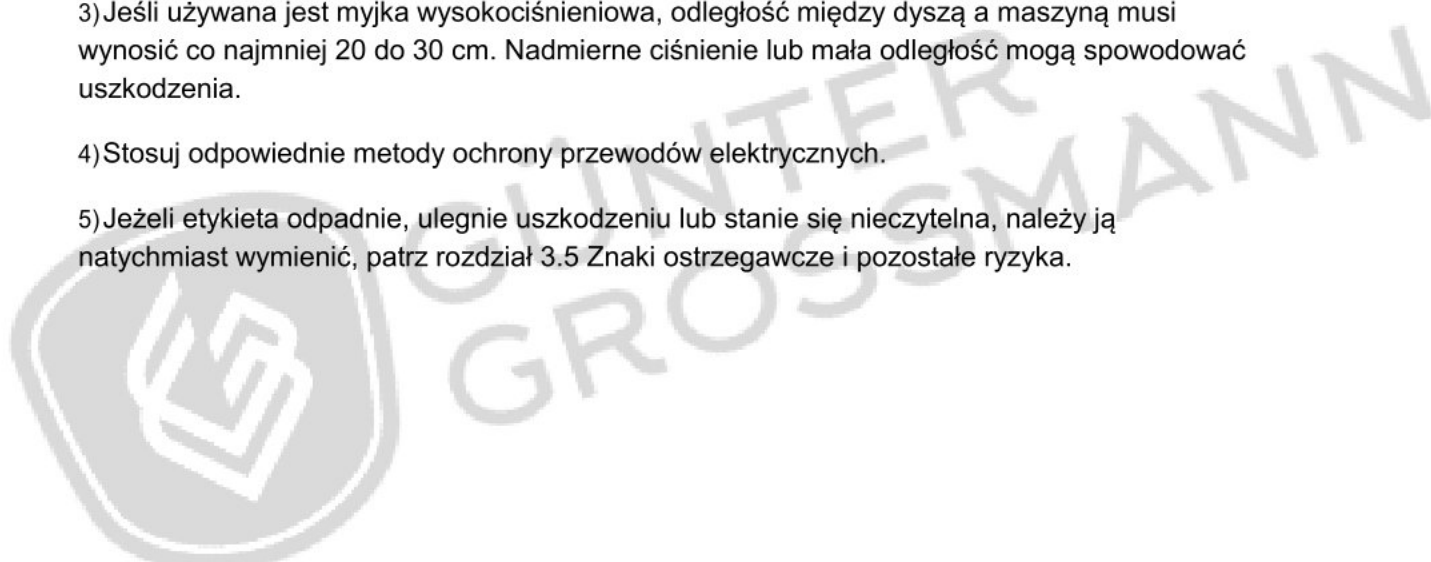
1) Zaparkuj maszynę w miejscu przeznaczonym do czyszczenia.

2) Temperatura wody czyszczącej nie powinna być wyższa niż 60°C.

3) Jeśli używana jest myjka wysokociśnieniowa, odległość między dyszą a maszyną musi wynosić co najmniej 20 do 30 cm. Nadmierne ciśnienie lub mała odległość mogą spowodować uszkodzenia.

4) Stosuj odpowiednie metody ochrony przewodów elektrycznych.

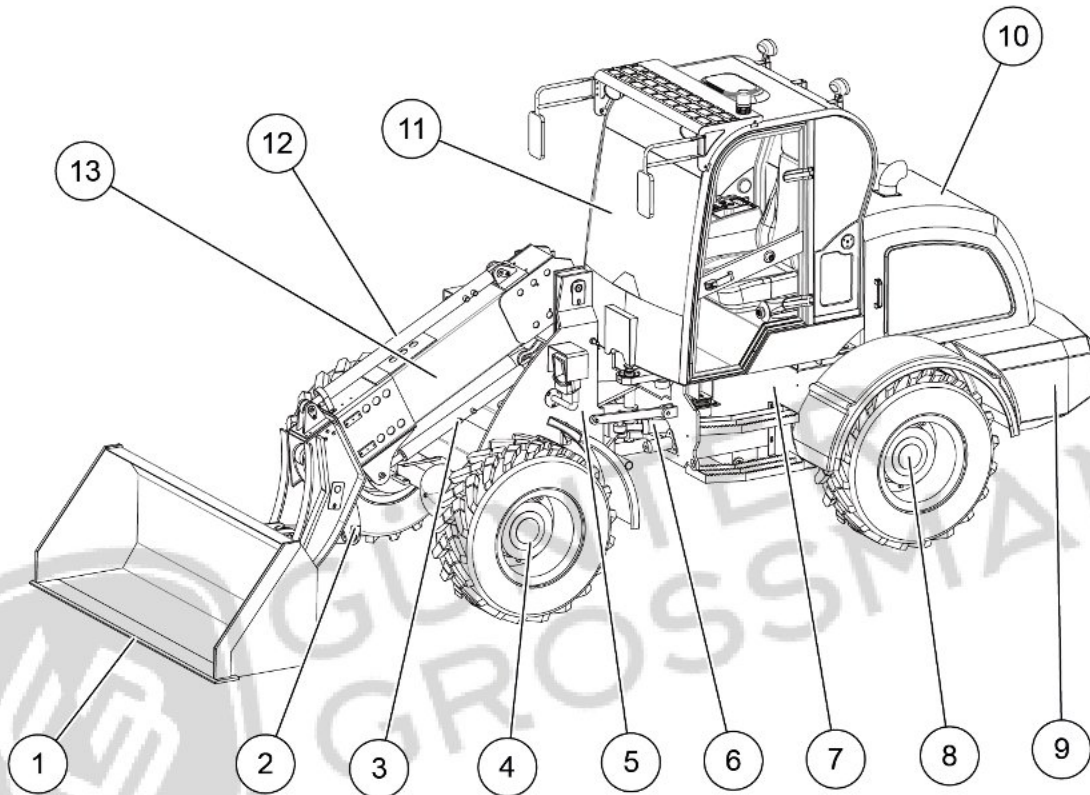
5) Jeżeli etykieta odpadnie, ulegnie uszkodzeniu lub stanie się nieczytelna, należy ją natychmiast wymienić, patrz rozdział 3.5 Znaki ostrzegawcze i pozostałe ryzyka.



## 3 Opis funkcji i wydajności

### 3.1 Opis maszyny

Główne komponenty ładowarki pokazano na rysunku 4-1.



Rysunek 4-1 Elementy ładowarki

(1) Łyżka (2) Wahacz (3) Siłownik podnoszący (4) Przednia oś napędowa (5) Rama przednia  
(6) Siłownik układu kierowniczego (7) Rama tylna (8) Oś napędowa tylna (9) Ciężarek wyważający  
(10) Maska silnika (11) Kabina (12) Siłownik wysięgnika teleskopowego (13) Wysięgnik podnoszący

Funkcje każdego komponentu opisano w następujący sposób:

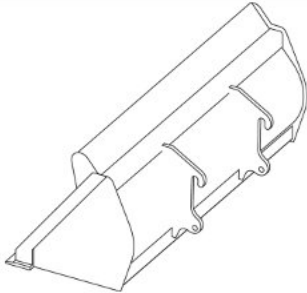
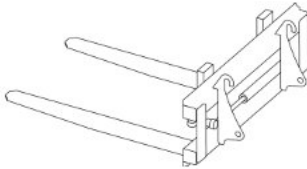
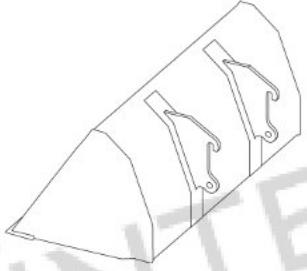
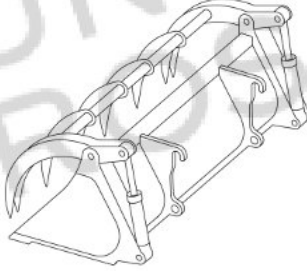
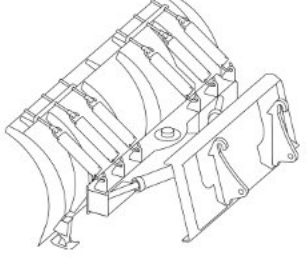
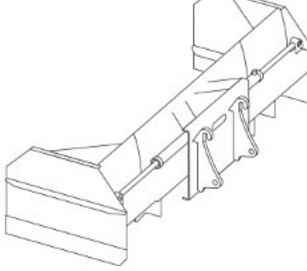
- (1) Łyżka: Rodzaj akcesorium roboczego;
- (2) Wahacz: Przechyłany kubek;
- (3) Siłownik podnoszący: Wysięgnik podnoszący;
- (4) Przednia oś napędowa: przenosi moment obrotowy na koła przednie;
- (5) Rama przednia: akcesorium do pracy na niedźwiedziu;

- (6) Siłownik układu kierowniczego: zapewnia siłę układu kierowniczego ładowarki;
- (7) Rama tylna: silnik, kabina itp.;
- (8) Oś napędowa tylna: przenosi moment obrotowy na koła tylne;
- (9) Wyważ masę: Utrzymuj ciężar ładowarki w równowadze;
- (10) Maska silnika: chroni silnik i osoby;
- (11) Kabina: zapewnia ochronę kierowcy;
- (12) Siłownik wysięgnika teleskopowego: sterowanie wysuwaniem i wsuwaniem wysięgnika
- (13) Wysięgnik podnośnika: łyżka podnośnika

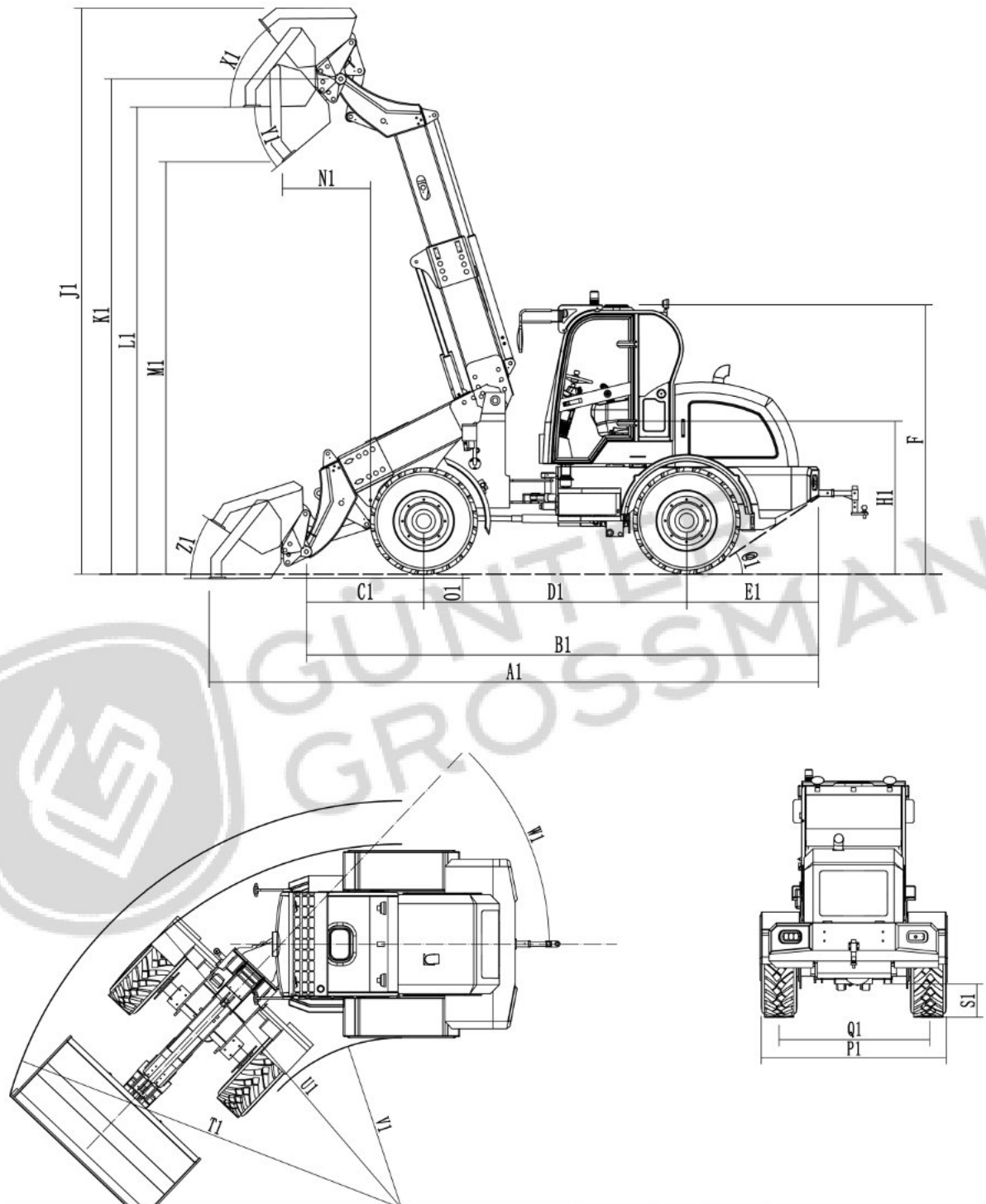
Opcjonalne osprzęty ładowarki przedstawiono w tabeli 4-1. Ładowarkę można wyposażyć w różne osprzęty w zależności od rodzaju wykonywanej pracy i wykonywanych zadań.

Tabela 4-1 Opcjonalne osprzęty ładowarki



NIE.	Nazwa	Ikona	Funkcjonować
1	Łyżka		Załadunek i rozładunek materiałów sypkich i blokowych; Wyrównać teren itp.
2	Widelec hydrauliczny		Podnieść ładunek; Załadunek i rozładunek ładunku
3	Łyżka na śnieg		Usuń śnieg
4	Chwytnak Łyżka		Załadunek i rozładunek siana, drewna itp.
5	Snowboard omijający przeszkody		Usuń śnieg i dostosuj kąt nachylenia deski snowboardowej, aby ominąć przeszkody
6	Deska snowboardowa teleskopowa		Usuń śnieg i dostosuj szerokość deski snowboardowej, aby ominąć przeszkody

### 3.2 Parametry techniczne



Rysunek 4-2 Parametry ładowarki

Parametry techniczne ładowarki przedstawiono w tabeli 4-2.

Tabela 4-2 Parametry techniczne

Parametry techniczne (jednostka)	Wartość
Długość A (mm)	5920
Szerokość P(mm)	2054
Wysokość F(mm)	2615
Minimalny prześwit S(mm)	370
Rozstaw osi D (mm)	2571
Minimalny promień skrętu poza łyżką U (mm)	4043
Maksymalny kąt wychylenia W(°)	45
Maksymalna wysokość załadunku J(mm)	5499
Odległość zrzutu N(mm)	854
Pojemność znamionowa łyżki (m <sup>3</sup> )	1,0-1,2
Obciążenie znamionowe w niskiej pozycji (kg)	2000
Nośność znamionowa w wysokiej pozycji (kg)	600
Maksymalna siła trakcji (N)	>98kN
Ciśnienie powietrza w oponach (kPa)	300




GÜNTER  
GROSSMANN

## 4 Działanie

### 4.1 Środki ostrożności

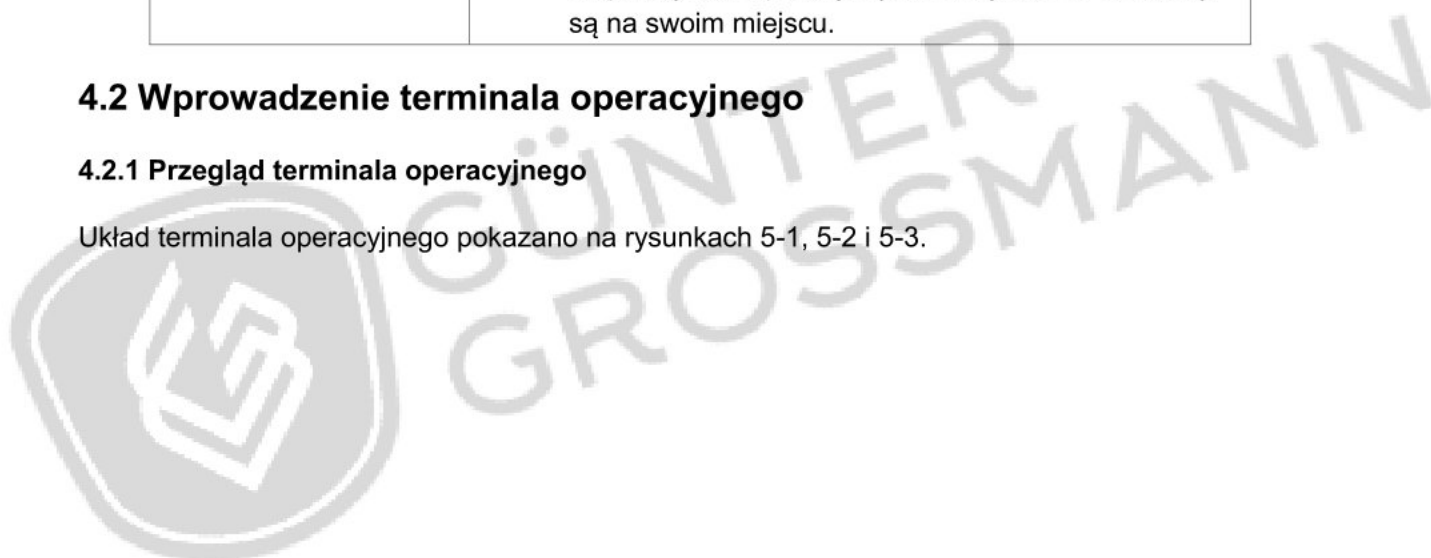
Przeczytaj tę sekcję, aby zapoznać się ze środkami ostrożności dotyczącymi obsługi ładowarki.

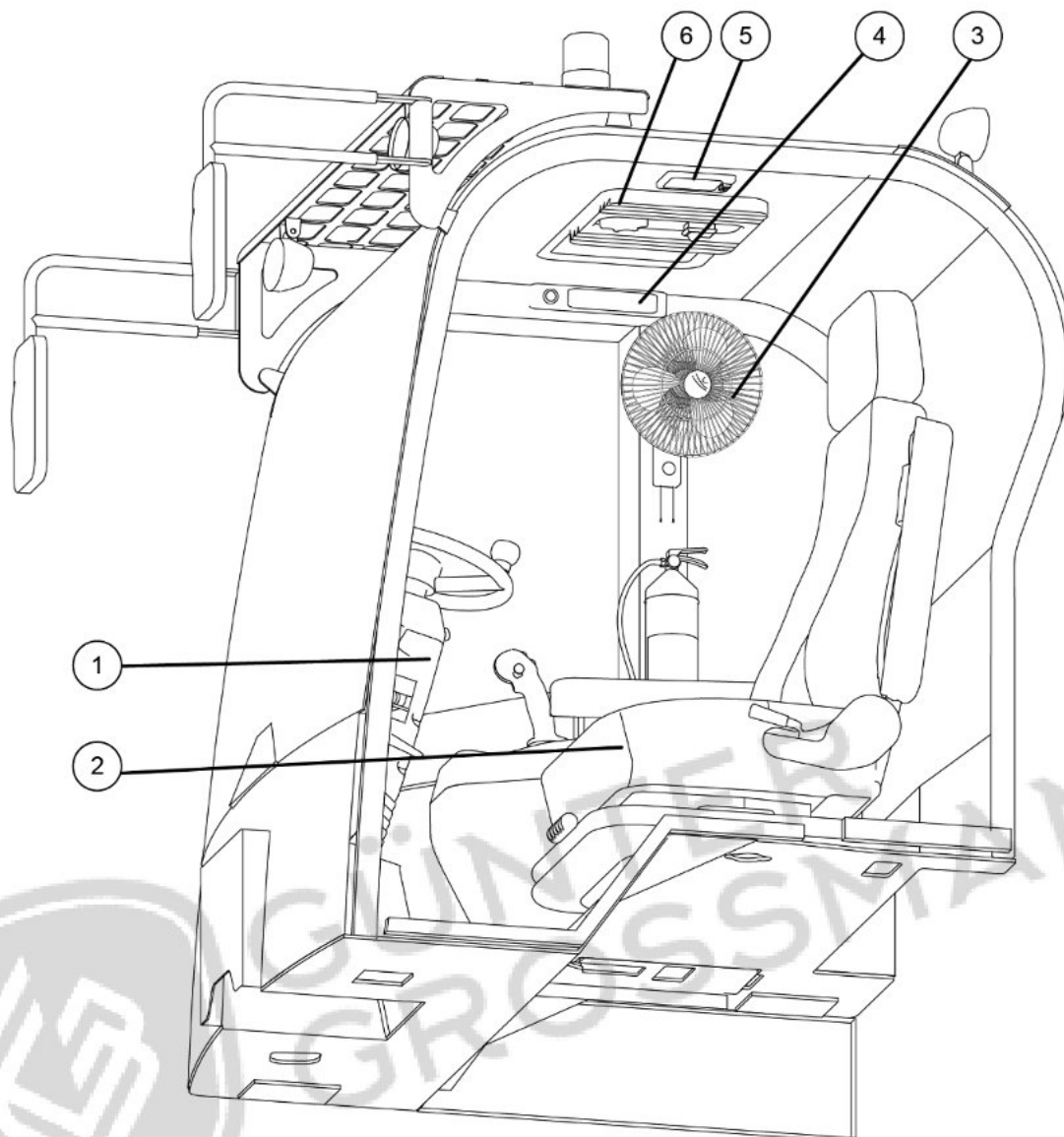
 <b>UWAGA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tylko upoważniony personel, posiadający kwalifikacje w zakresie bezpieczeństwa i umiejętności, może obsługiwać maszynę.</li><li>• Nie należy nosić luźnych płaszczy, długich włosów, pierścionków, zegarków, bransoletek, krawatów, szalików i innych dodatków. Operatorzy muszą upewnić się, że tuleje są zamocowane. Aby wyjaśnić działanie ładowarki, niektóre ilustracje mogą nie opisywać wszystkich funkcji bezpieczeństwa, takich jak osłony. Przed rozpoczęciem upewnij się, że wszystkie te elementy są na swoim miejscu.</li></ul>
--	--

### 4.2 Wprowadzenie terminala operacyjnego

#### 4.2.1 Przegląd terminala operacyjnego

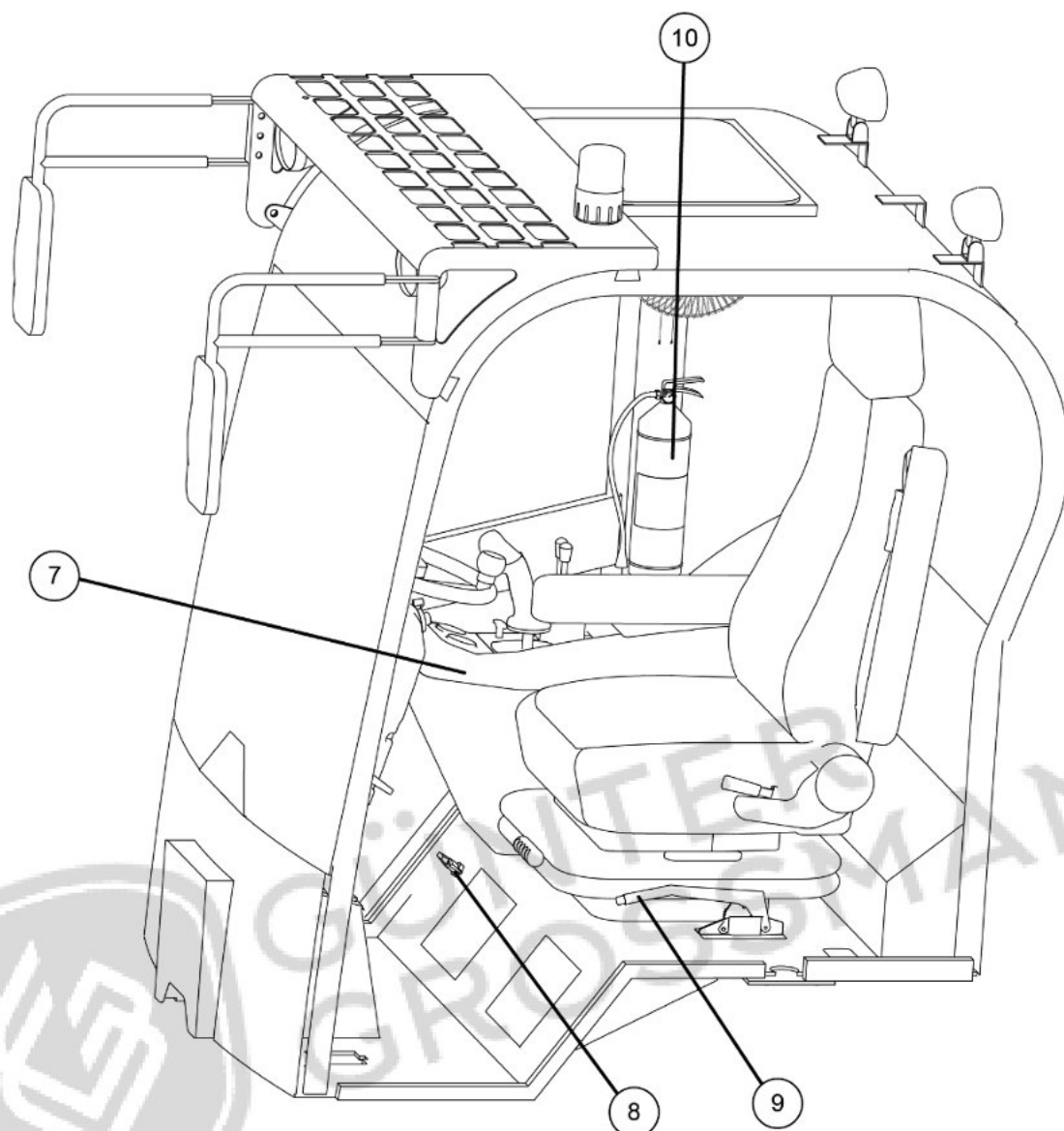
Układ terminala operacyjnego pokazano na rysunkach 5-1, 5-2 i 5-3.





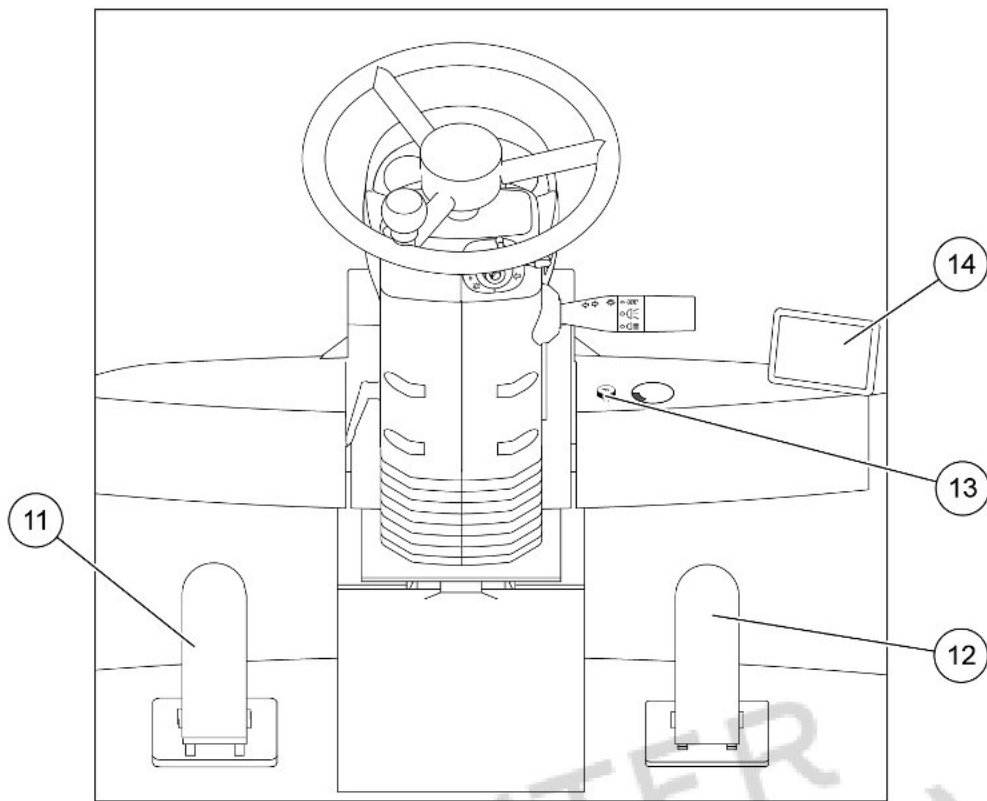
Rysunek 5-1 Terminal operacyjny (1)

(1) Kolumna kierownicza (2) Fotel (3) Wentylator (4) MP3 (5) Światło (6) Lusterko



Rysunek 5-2 Terminal operacyjny (2)

(7)Platforma operacyjna (8)Wyłącznik zasilania (9)Rączka hamulca postojowego (10)Gaśnica



Rysunek 5-3 Terminal operacyjny (3)

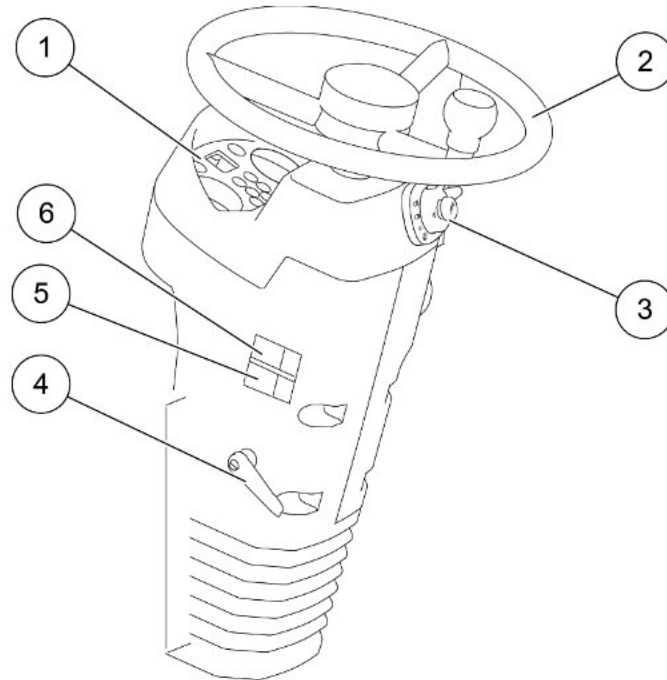
(11)Pedal hamulca (12)Pedal przyspieszenia (13)Pokrętko regulacji gorącego powietrza  
(14)Kamera cofania Działanie i funkcje terminala przedstawiono w tabeli 5-1.

Tabela 5-1 Działanie i funkcja terminala

NIE.	Nazwa	Działanie i funkcja
1	Kolumna kierownicza	Szczegóły znajdują się w rozdziale 5.2.2 Kolumna kierownicza A i rozdział 5.2.3 Kolumna kierownicza B
2	Siedziba	Szczegóły znajdują się w rozdziale 5.2.4 Siedziska
3	Wentylator	Włącz lub wyłącz wentylator i dostosuj jego prędkość
4	MP3	Szczegóły znajdują się w instrukcji MP3
5	Światło	Włączanie i wyłączanie światła w kabinie
6	Platforma operacyjna	Szczegóły znajdują się w rozdziale 5.2.5 Platforma operacyjna A i rozdział 5.2.6 Platforma operacyjna B
7	Świetlik	Szczegóły znajdują się w rozdziale 5.2.7 Świetlik
8	Wyłącznik zasilania	Włączanie i wyłączanie zasilania pojazdu
9	Parking kłamka hamulca	Dokręć uchwyt, aby zaciągnąć hamulec postojowy; poluzuj uchwyt, aby zwolnić hamulec postojowy
10	Gaśnica	Szczegóły znajdują się w instrukcji gaśnicy.
11	Pedał hamulca	Wciśnij pedał, aby zahamować
12	Pedał gazu	Wciśnij pedał, aby zwiększyć dopływ paliwa do silnika
13	pokrętło regulacyjne	Włączanie lub wyłączanie nadmuchu gorącego powietrza i regulacja objętości powietrza
14	Kamera cofania	Podczas cofania otwiera się automatycznie, dzięki czemu kierowca może sprawdzić sytuację za ładownicą

#### 4.2.2 Kolumna kierownicza A

Układ kolumny kierowniczej A pokazano na rysunku 5-4.



Rysunek 5-4 Kolumna kierownicza A

(1) Deska rozdzielcza (2) Kierownica (3) Jednostka obsługi świateł

(4) Uchwyt regulacji kolumny kierownicy (5) Przełącznik sterowania wycieraczkami szyby przedniej (6) Przełącznik sterujący wskaźnikiem ostrzegawczym

Opis funkcji kolumny kierowniczej A przedstawiono w tabeli 5-2.

Tabela 5-2 Wprowadzenie do funkcji

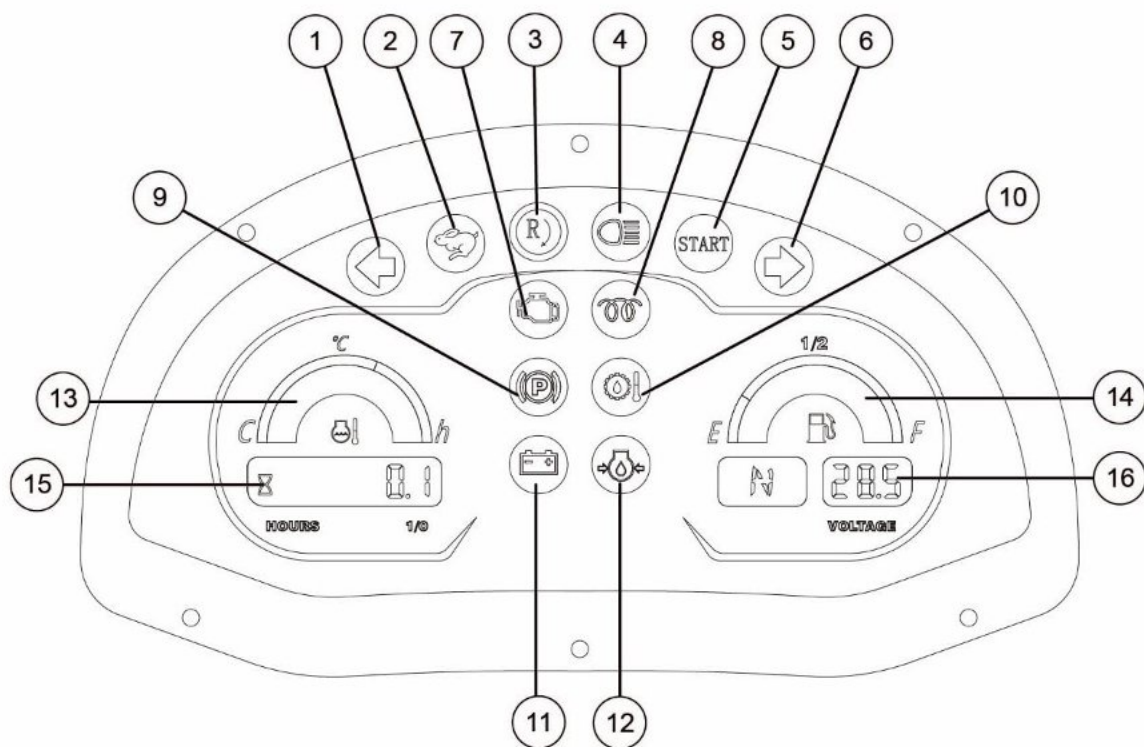
NIE.	Nazwa	Wprowadzenie do funkcji
1	Panel	Wyświetl dane ładowarki
2	Kierownica	Kontroluj kierunek pracy ładowarki
3	Jednostka operacyjna światła	Sterowanie światłami kierunkowskazów i reflektorami
4	Uchwyt regulacji kolumny kierowniczej	Po ustawieniu kąta kolumny kierowniczej można zablokować kolumnę za pomocą uchwytu
5	Przełącznik sterowania wycieraczkami szyby przedniej	Sterowanie wycieraczkami szyby przedniej
6	Przełącznik sterujący wskaźnikiem ostrzegawczym	Wskaźnik ostrzegawczy sterowania

	m	
--	---	--



## (1) Panel

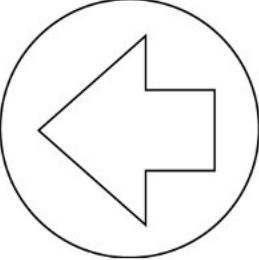
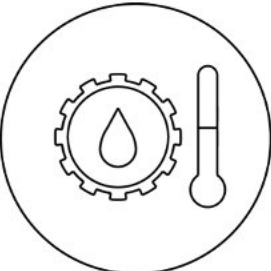
Układ pulpitu nawigacyjnego pokazano na rysunku 5-5.


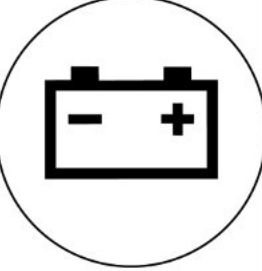
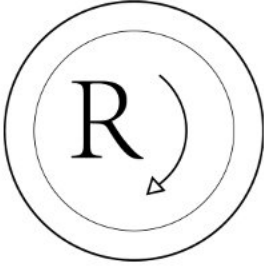
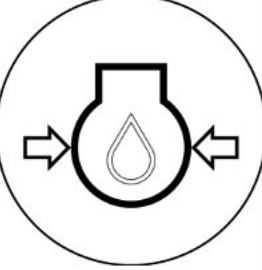
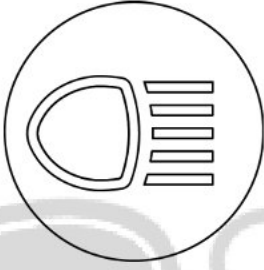
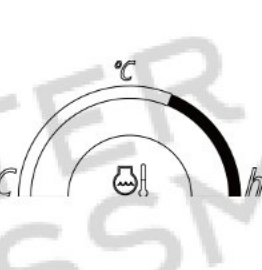

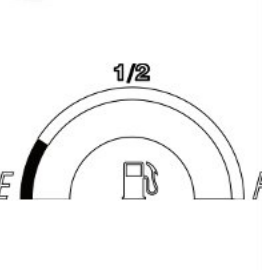
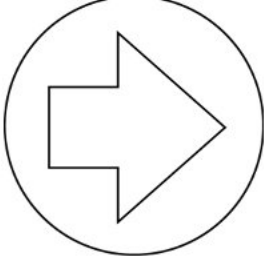



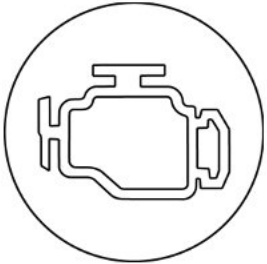




Rysunek 5-5 Panel sterowania

Opis funkcji pulpitu nawigacyjnego przedstawiono w tabeli 5-3:

Tabela 5-3 Opis funkcji pulpitu nawigacyjnego

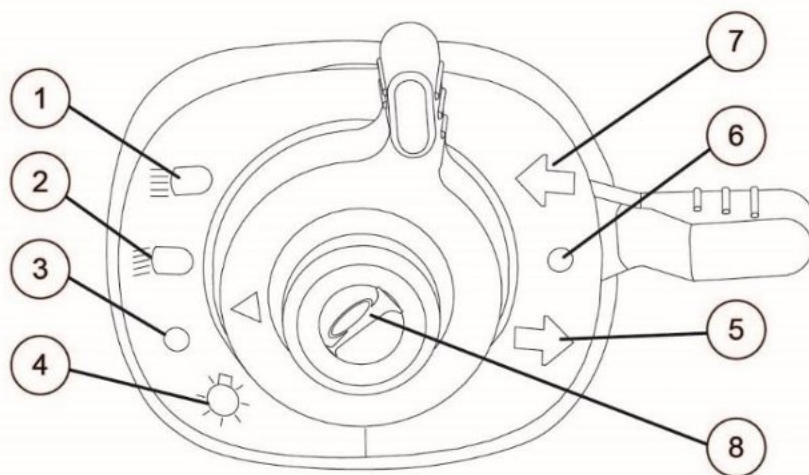
	Ikona	Opis funkcji		Ikona	Opis funkcji
1		Wskaźnik lewego kierunkowskazu	10		Wskaźnik temperatury oleju hydraulicznego

2		Wskaźnik wysokiej prędkości	11		Wskaźnik ładowania akumulatora
3		Wskaźnik alarmu niskiej prędkości obrotowej silnika	12		Wskaźnik alarmu ciśnienia oleju silnikowego
4		Wskaźnik świateł drogowych	13		Termometr do wody
5		Wskaźnik poziomu paliwa	14		Wskaźnik poziomu paliwa
6		Wskaźnik prawego kierunkowskaz u	15		Godziny pracy

7		Wskaźnik awarii silnika	16		Napięcie akumulatora
8		Wskaźnik wstępnego nagrzania	17		Wyświetl aktualny bieg: F, N, R
9		Wskaźnik hamulca postojowego	-	-	-

## (2) Jednostka operacyjna światła




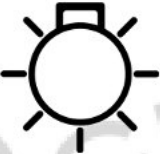
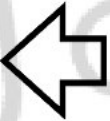


Jednostkę operacyjną światła pokazano na rysunku 5-6.




Rysunek 5-6 Jednostka operacyjna światła

Opis działania i funkcji urządzenia przedstawiono w tabeli 5-4:

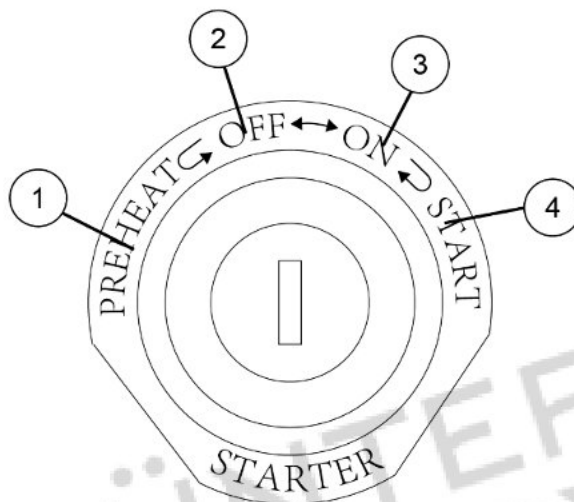
Tabela 5-4 Opis działania i funkcji urządzenia

NIE.	Ikona	Działanie i funkcja
1		Obróć pokrętło do pozycji włączającej światła drogowe.
2		Obróć pokrętło do pozycji włączającej światła mijania.
3		Obróć pokrętło do pozycji wyłączenia reflektorów
4		Obróć pokrętło do pozycji włączania świateł szerokości
5		Obróć pokrętło do pozycji włączającej lewe światło kierunkowskazu.
6		Obróć pokrętło do pozycji wyłączenia światła kierunkowskazu.
7		Obróć pokrętło do pozycji włączającej prawy kierunkowskaz

8		Naciśnij przycisk, a klakson ładowarki zatrąbi
---	---	--

### (3) Przełącznik startowy

Przełącznik startowy pokazano na rysunku 5-7.



Rysunek 5-7 Przełącznik startowy

(1)Podgrzewanie wstępne (2)Wył. (3)Wł. (4)Rozruch

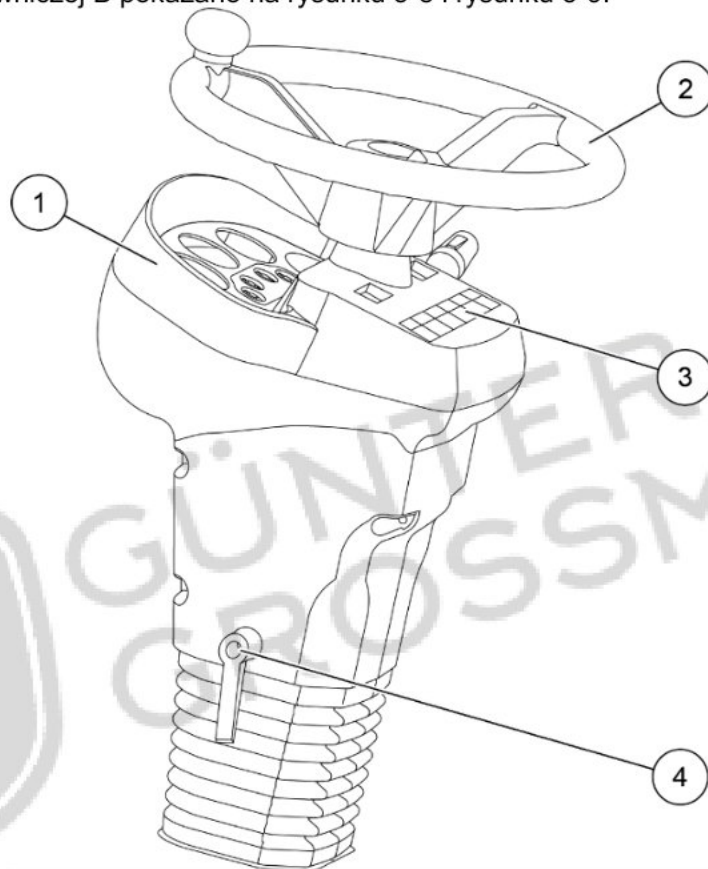
Przełącznik rozruchowy służy do sterowania włączaniem i wyłączaniem obwodu, sterowania uruchamianiem i zatrzymywaniem silnika oraz sterowania podgrzewaniem silnika. Funkcja jest pokazana w Tabeli 5-5 :

Tabela 5-5 Opis funkcji przełącznika rozruchowego

NIE.	Nazwa	Działanie i funkcja
1	Podgrzać	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Po przekręceniu kluczyka z pozycji „OFF” do tej pozycji urządzenie do zimnego rozruchu rozpocznie wstępne podgrzewanie silnika;</li> <li>• Czas nagrzewania nie może przekroczyć 50 sekund.</li> </ul>
2	Wyłączony	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tylko w tym trybie można włożyć i wyjąć kluczyk;</li> <li>• Gdy wyłącznik rozruchowy znajduje się w tej pozycji, obwód jest wyłączony, a silnik zatrzymuje się.</li> </ul>
3	NA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Po przekręceniu kluczyka z pozycji „OFF” do tej pozycji obwód ładowarki jest włączony;</li> <li>• Po uruchomieniu silnika kluczyk należy ustawić w pozycji „ON”.</li> </ul>
4	Start	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Po przekręceniu kluczyka z pozycji „ON” do tej pozycji rozrusznik uruchomi silnik; po uruchomieniu silnika należy natychmiast zwolnić kluczyk, a kluczyk powróci do pozycji „ON”.</li> <li>• Czas rozpoczęcia nie powinien przekraczać 10 sekund, a przerwa między startami powinna wynosić co najmniej 2 minuty.</li> </ul>

### 4.2.3 Kolumna kierownicza B

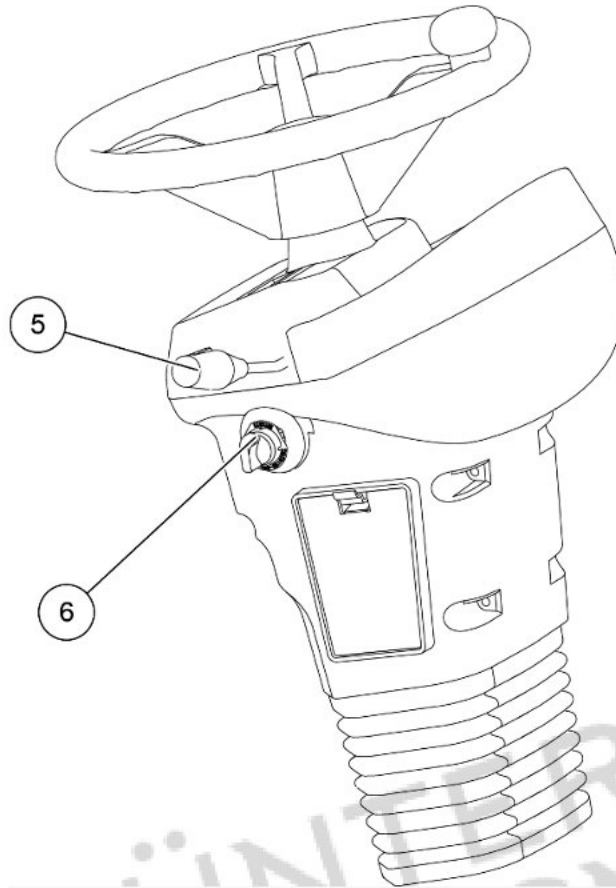
Układ kolumny kierowniczej B pokazano na rysunku 5-8 i rysunku 5-9.



Rysunek 5-8 Kolumna kierownicza B (1)

(1) Deska rozdzielcza (2) Kierownica (3) Inny przełącznik operacyjny

(4) Uchwyt do regulacji kierownicy



Rysunek 5-8 Kolumna kierownicza B (2)

(5) Jednostka sterująca światłami

(6)Przełącznik rozruchowy

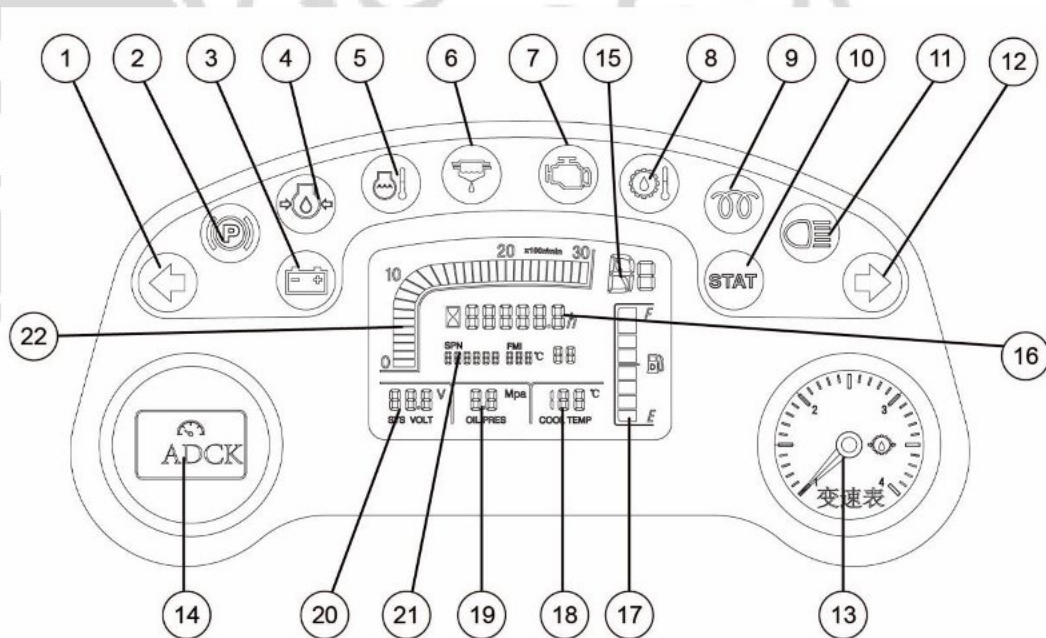
Opis funkcji kolumny kierowniczej B podano w tabeli 5-6.

Tabela 5-6 Wprowadzenie do funkcji

NIE.	Nazwa	Wprowadzenie do funkcji
1	Panel	Wyświetl dane ładowarki
2	Uchwyt do regulacji kierownicy	Po ustawieniu kąta nachylenia kierownicy można zablokować kierownicę za pomocą uchwytu
3	Inny przełącznik operacyjny	Sterowanie wycieraczkami, światłami roboczymi, itp.
4	Kierownica	Kontroluj kierunek pracy ładowarki
5	Jednostka sterująca oświetleniem	Sterowanie światłami kierunkowskazów i reflektorami
6	Przełącznik startowy	Sterowanie obwodem ładowarki i uruchomieniem silnika /zatrzymać się

### (1) Panel

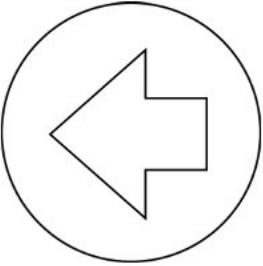
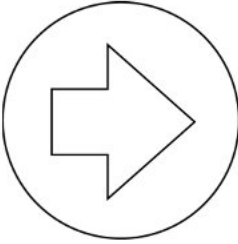


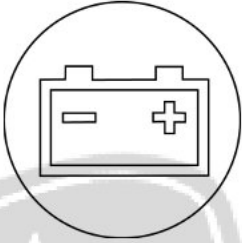

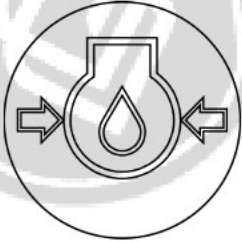
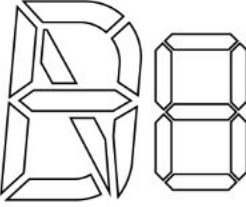


Układ pulpitu nawigacyjnego pokazano na rysunku 5-10.



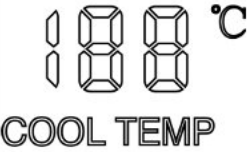
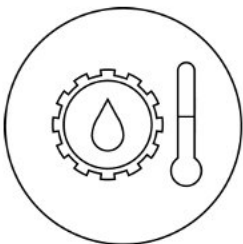
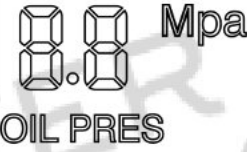
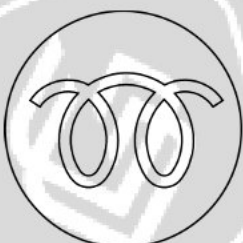
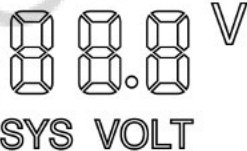
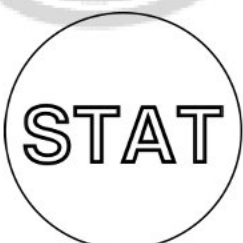

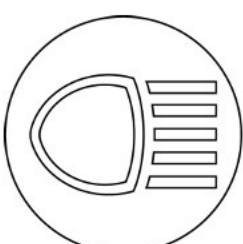
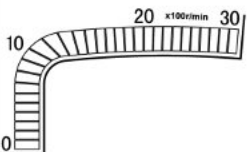


Rysunek 5-10 Panel sterowania

Opis funkcji pulpitu nawigacyjnego przedstawiono w tabeli 5-7:

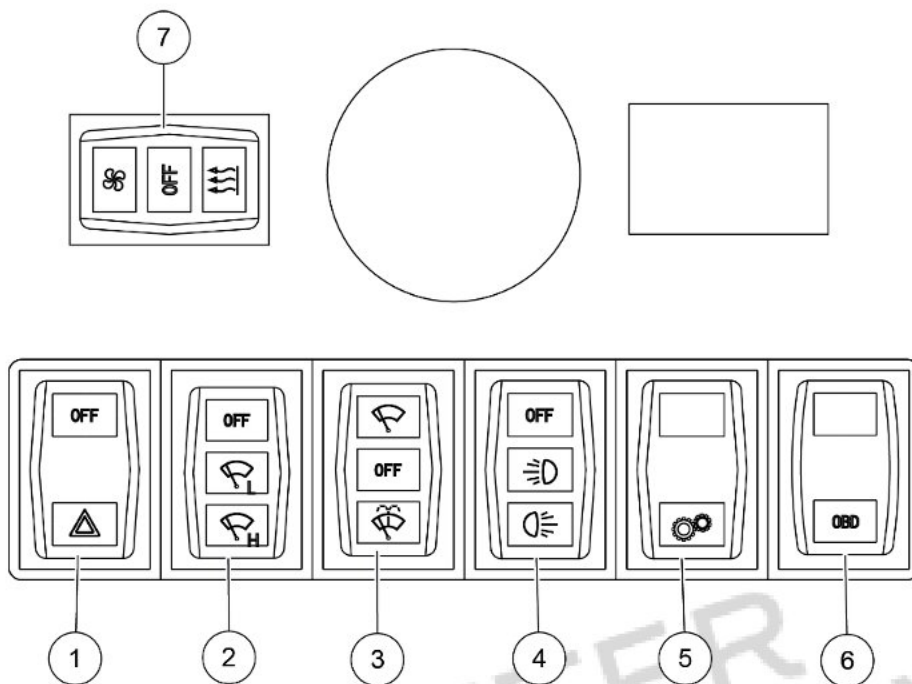
Tabela 5-7 Opis funkcji pulpitu

	Ikona	Funkcjonować		Ikona	Opis funkcji
1		Wskaźnik lewego kierunkowskazu	12		Wskaźnik prawego kierunkowskazu
2		Hamulec postojowy	13		Ciśnienie oleju hydraulicznego skrzyni biegów
3		Wskaźnik ładowania akumulatora	14		Pokrywa dekoracyjna
4		Wskaźnik alarmu ciśnienia oleju silnikowego	15		Wyświetl aktualny bieg: F1, F2, N, R1, R2
5		Wskaźnik temperatury wody	16		Godziny pracy

6		Separacja oleju i wody wskaźnik alarmu	17		Wskaźnik poziomu paliwa
7		Wskaźnik awarii silnika	18		Wyświetlacz temperatury płynu chłodzącego
8		Wskaźnik temperatury oleju hydraulicznego	19		Wskaźnik ciśnienia oleju silnikowego
9		Wskaźnik wstępnego nagrzania	20		Wyświetlacz napięcia akumulatora
10		Wskaźnik uruchomienia silnika	21		Wyświetlanie kodu awarii silnika
11		Wskaźnik świateł drogowych	22		Wyświetlacz prędkości obrotowej silnika

## (2) Inne przełączniki operacyjne

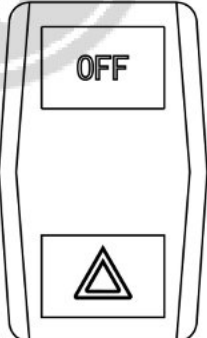
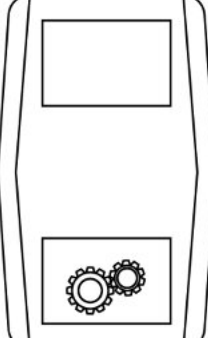
Inne przełączniki operacyjne pokazano na rysunku 5-11.

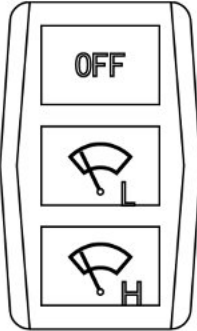
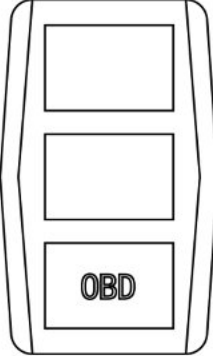
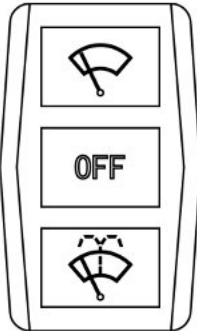
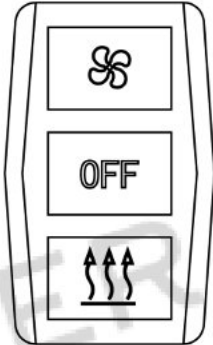
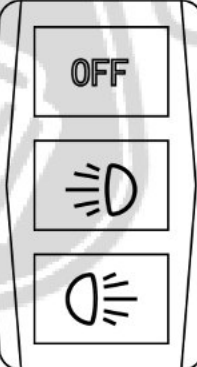


Rysunek 5-11 Inne przełączniki operacyjne

Opisy działania i funkcji pozostałych przełączników przedstawiono w tabeli 5-8: Tabela

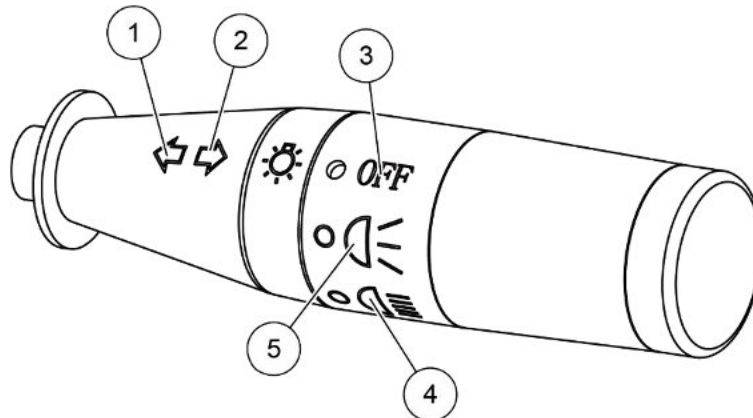
5-8 Opisy działania i funkcji pozostałych przełączników

NIE.	Ikona	Funkcjonowa ć	NIE.	Ikona	Funkcjonować
1		Wskaźnik ostrzegawczy sterowania	5		Przełącz zasilanie

2		Przełącznik wysokiej prędkości, niskiej prędkości i zamknięcia wycieraczek	6		Przełącznik OBD
3		Zmiana trybu czyszczenia szkła bez płynu czyszczącego i z użyciem płynu czyszczącego	7		Przełączanie ciepłego powietrza i powietrza naturalnego
4		Przełącznik przednich i tylnych świateł roboczych	-	-	-


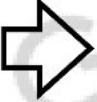



### (3) Jednostka operacyjna światła

Jednostkę operacyjną światła pokazano na rysunku 5-12.



Rysunek 5-12 Jednostka operacyjna świateł

Opis działania i funkcji urządzenia przedstawiono w tabeli 5-9: Tabela 5-9 Opis działania i funkcji urządzenia

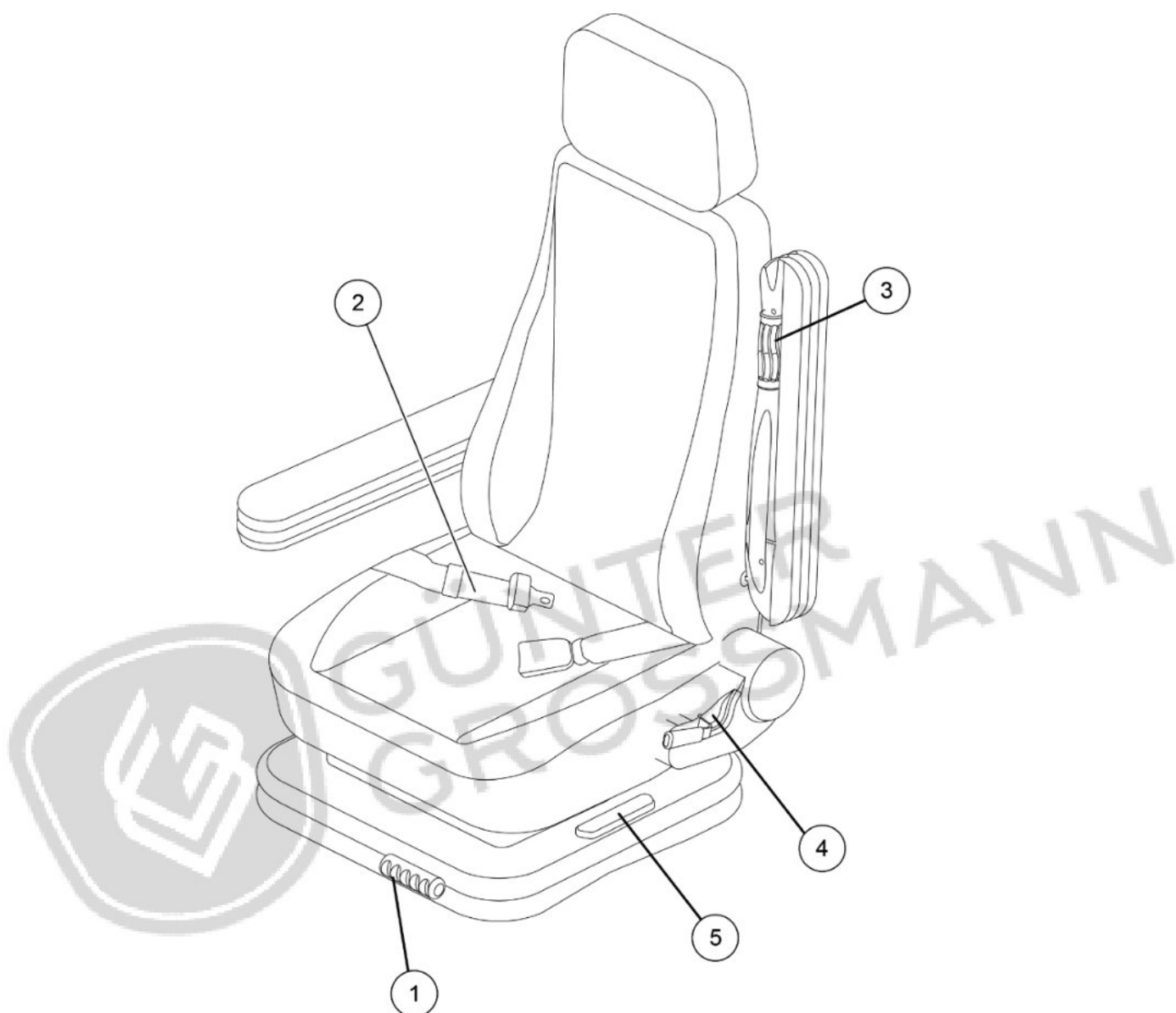
NIE.	Ikona	Działanie i funkcja
1		Obróć jednostkę sterującą światłami w lewo, a lewe światło kierunkowskazu włączy się
2		Obróć jednostkę sterującą światłami w prawo, a światło prawego kierunkowskazu włączy się.
3		Po ustawieniu jednostki sterującej oświetleniem w pozycji „WYŁ.” reflektory ładowarki zostają wyłączone.
4		Po obróceniu jednostki sterującej oświetleniem do pozycji wiązki świetlnej, światła drogowe ładowarki zostają włączone.
5		Po obróceniu jednostki sterującej oświetleniem do pozycji świateł mijania, światła mijania ładowarki zostają włączone.

#### (4) Przełącznik startowy

Więcej informacji znajdziesz w rozdziale 5.2.2 Kolumna kierownicza A, poświęconym przełącznikowi rozruchowemu

#### 4.2.4 Siedzenie

Siedzenie ładowarki pokazano na rysunku 5-13.



Rysunek 5-13 Siedzisko

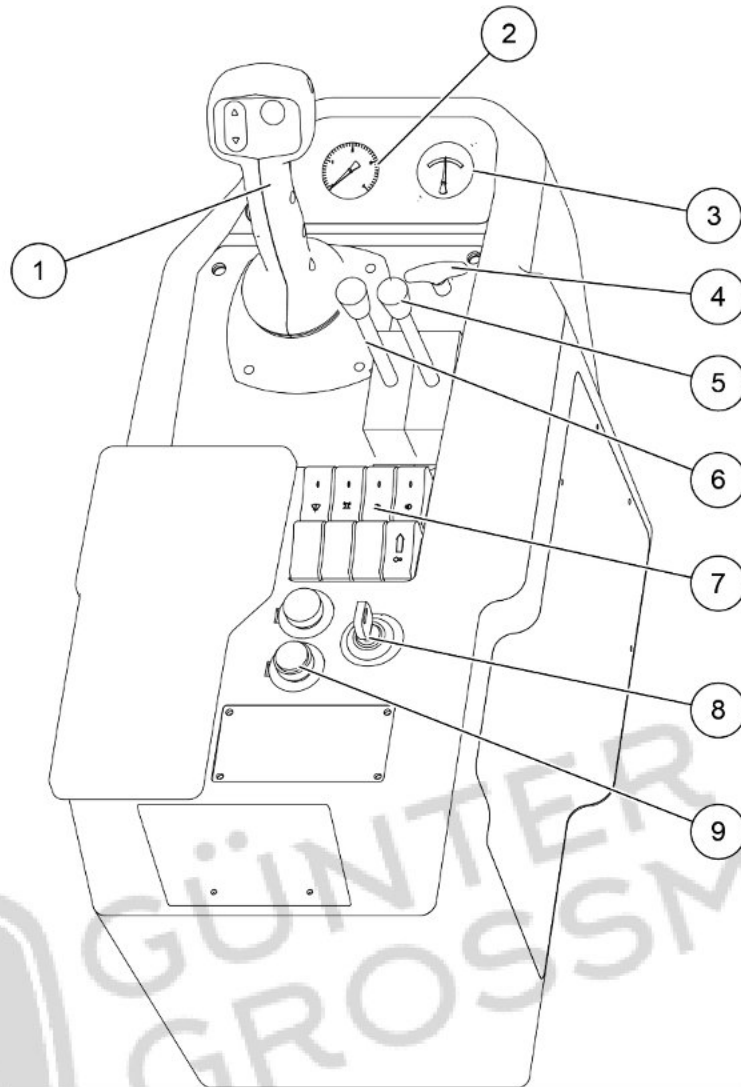
Opis działania i funkcji fotela przedstawiono w tabeli 5-10.

Tabela 5-10 Opis działania i funkcji siedziska

NIE.	Nazwa/Funkcja	Działanie
1	Uchwyty do kontroli twardości	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyciągnij uchwyt (1) i wyreguluj twardość siedziska poprzez obrót uchwyty (1).</li> </ul>
2	Pasek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podnieś poręcz i wyreguluj jej wysokość, obracając pokrętko (3) do różnych pozycji.</li> </ul>
3	Gałka do regulacji wysokości poręczy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podnieś poręcz i wyreguluj jej wysokość, obracając pokrętko (3) do różnych pozycji.</li> </ul>
4	Uchwyt do regulacji kąta nachylenia oparcia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podnieś uchwyt (4), dostosuj pochylenie oparcia do odpowiedniej pozycji, a następnie zwolnij uchwyt (4).</li> </ul>
5	Uchwyt do regulacji położenia przedniego i tylnego siedzenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podnieś uchwyt (5), ustaw siedzisko w odpowiedniej pozycji, a następnie zwolnij uchwyt (5).</li> </ul>
6	Regulacja wysokości siedziska	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysokość siedziska można regulować w trzech pozycjach, zależnie od potrzeb;</li> <li>• Podczas regulacji przytrzymaj podstawę pod poduszką obiema rękami, płynnie ją podnosząc. Siedzisko osiągnie pozycję zaciskową podczas podnoszenia. W tym momencie rozluźnij ręce, a siedzisko zostanie zamocowane w tej pozycji;</li> <li>• Jeżeli ustawimy siedzisko w najwyższej pozycji, a następnie siłą podniesiemy je do góry i naciśniemy w dół, to siedzisko opadnie do najniższej pozycji.</li> </ul>

#### 4.2.5 Platforma operacyjna A

Układ platformy operacyjnej A pokazano na rysunku 5-14.



Rysunek 5-14 Oplatforma operacyjnaA

- (1) Uchwyt sterujący (2) Wskaźnik ciśnienia oleju przekładniowego (3) Wskaźnik ciśnienia zbiornika powietrza (4) Wyłącznik płomienia (5) Wyłącznik sterowania silnikiem hydraulicznym (6) Wyłącznik szybkiej wymiany cylindra  
 (7) Inne przełączniki operacyjne (8) Przełącznik rozruchowy (9)

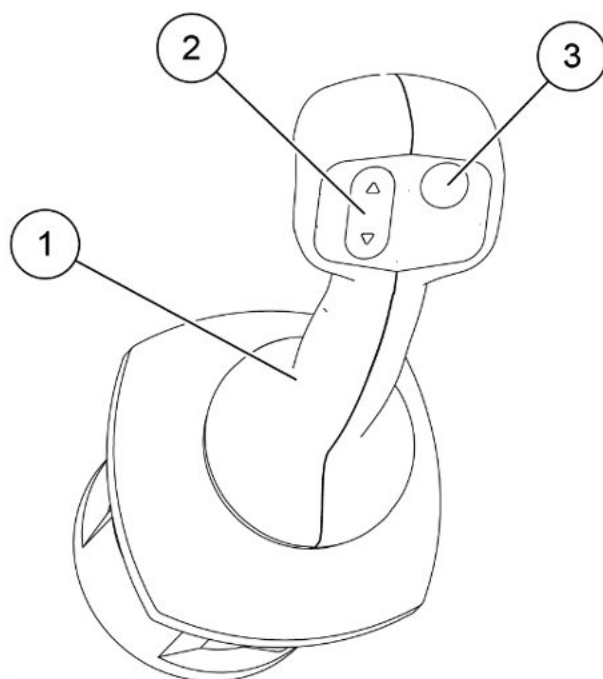
Zapalniczka Opis funkcji konsoli A przedstawiono w tabeli 5-11.

Tabela 5-11 Wprowadzenie do funkcji

NIE.	Nazwa	Funkcja i działanie
1	Uchwyt sterujący	Kontroluj wysokość podnoszenia i kąt nachylenia łyżki. Aby uzyskać informacje na temat funkcji i sposobu użytkowania, zapoznaj się z treścią tego rozdziału.
2	Wskaźnik ciśnienia oleju przekładniowego	Wyświetla ciśnienie oleju hydraulicznego skrzyni biegów
3	Manometr ciśnienia w zbiorniku powietrza	Wyświetl ciśnienie w zbiorniku powietrza
4	Wyłącznik płomienia	Zatrzymanie silnika po podniesieniu wyłącznika płomienia
5	Przełącznik sterowania silnikiem hydraulicznym	Hydrauliczny przełącznik sterujący silnikiem jest zny podzielony na trzy biegi, aby kontrolować jazdę do przodu i zatrzymanie i odwrócenie kierunku pracy silnika hydraulicznego
6	Szybka wymiana przełącznika cylindra	Przełącznik szybkiej wymiany cylindra może resetować się automatycznie, sterować wysuwaniem i chowaniem cylindra szybkiej wymiany
7	Inne przełączniki operacyjne	Szczegółowe funkcje świateł, wycieraczek i innych przycisków sterujących można znaleźć w poniższych treściach tego rozdziału.
8	Przełącznik startowy	Obwód sterujący ładowarką i podgrzewaniem silnika, uruchamianiem/zatrzymaniem itp., szczegóły w rozdziale 5.2.2 Kolumna kierownicza A
9	Zapalniczka	Naciśnij zapalniczkę, zwolnij ją po kilku sekundach i wtedy zadziała

### (1) Uchwyt sterujący

Uchwyt sterujący platformy operacyjnej A pokazano na rysunku 5-15.



Rysunek 5-15 Uchwyt sterujący

(1) Dźwignia sterująca (2) Przełącznik sterowania jazdą (3) Przycisk prędkości wysokiej i niskiej

1) Dźwignia sterująca ma pięć pozycji roboczych: przód, tył, lewo, prawo i środek. Funkcja i działanie uchwytu są pokazane w Tabeli 5-12.

Tabela 5-12 Funkcja i działanie dźwigni sterującej

NIE.	Stanowisko pracy	Funkcjonować
1	Przód	Łyżka przechyla się do przodu, aby wykonać czynność rozładunkową
2	Tył	Łyżka odchyła się do tyłu, aby wykonać zbiórkę łyżki
3	Lewy	Podnoszenie łyżki
4	Prawidłowy	Łyżka w dół
5	Centrum	Łyżka jest utrzymywane w stałej pozycji

2) Przełącznik sterowania podróżą ma trzy pozycje robocze. Funkcja i działanie są pokazane w Tabeli 5-13.

Tabela 5-13 Funkcja i działanie przełącznika sterowania jazdą

NIE.	Pozycja	Funkcjonować	Działanie
1	Przód	Prowadzić	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lewą nogą naciskasz pedał hamulca, aby zmniejszyć prędkość ładowarki do 0, a kciukiem prawej ręki przesuwasz położenie neutralne do przodu;</li> <li>• Zwolnij pedał hamulca lewą nogą i powoli naciśnij pedał przyspieszenia prawą nogą, ładowarka zacznie jechać do przodu.</li> </ul>
2	Centrum	Neutralny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lewa noga naciska pedał hamulca, aby zmniejszyć prędkość ładowarki do 0, a prawy kciuk przesuwa bieg do przodu lub do tyłu w położenie neutralne.</li> </ul>
3	Tył	Odwracać	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lewą nogą naciskasz pedał hamulca, aby zmniejszyć prędkość ładowarki do 0, a kciukiem prawej ręki przesuwasz położenie neutralne do pozycji wstecznej;</li> <li>• Zwolnij pedał hamulca lewą nogą i powoli naciśnij pedał przyspieszenia prawą nogą, ładowarka zacznie cofać.</li> </ul>

 **UWAGA**

- Nie należy przełączać przełącznika sterowania jazdą, gdy ładowarka jest w ruchu.

### 3) Przycisk wysokiej i niskiej prędkości

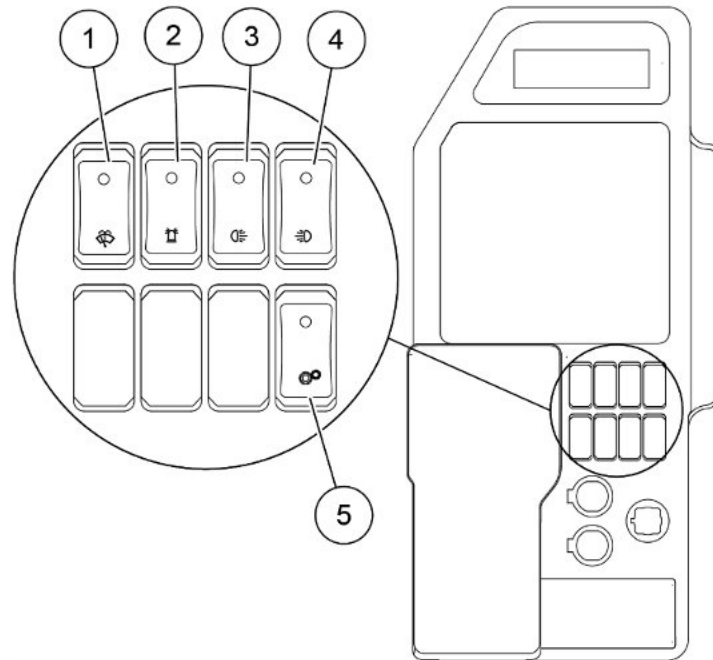
Naciśnij przycisk wysokiej/niskiej prędkości, a ładowarka będzie mogła przełączać się między wysoką i niską prędkością

 **UWAGA**

- Tylko wtedy, gdy prędkość wynosi 0, możesz nacisnąć przycisk wysokiej lub niskiej prędkości, aby zmienić prędkość.

## (2)Inne przełączniki operacyjne

Inne przełączniki operacyjne platformy operacyjnej A pokazano na rysunku 5-16.



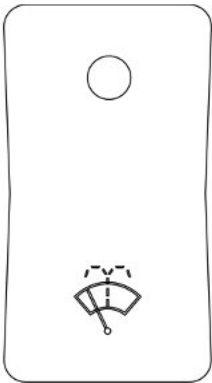
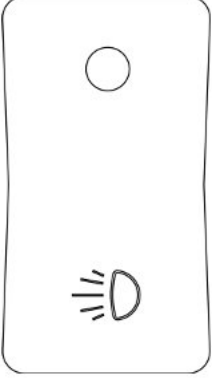
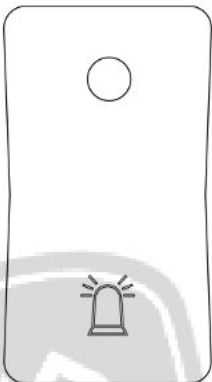
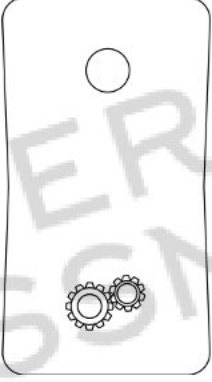
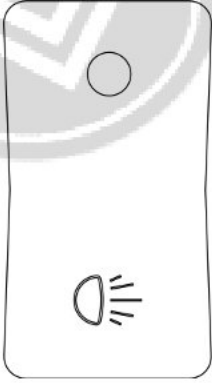
Rysunek 5-16 Inne przełączniki operacyjne platformy operacyjnej A

Funkcje innych przełączników operacyjnych na konsoli A przedstawiono w tabeli 5-14.

Tabela 5-14 Funkcje innych przełączników operacyjnych konsoli A

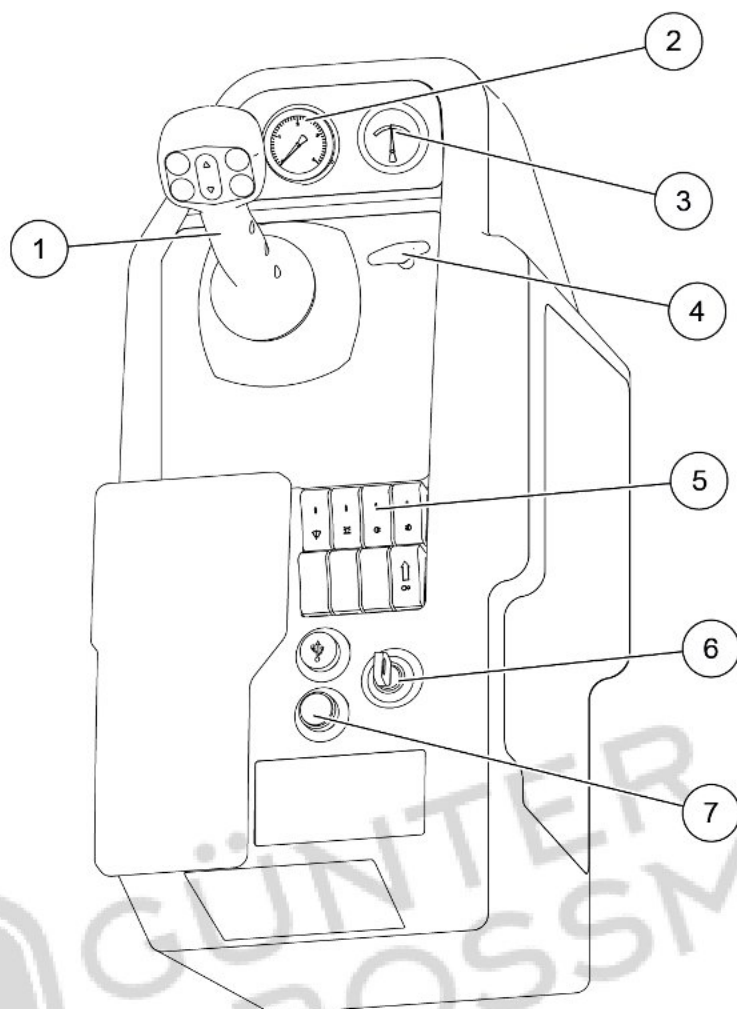


GÜNTER  
GROSSMANN

	Ikona	Funkcjonować		Ikona	Funkcjonować
1		Przełącznik wody do mycia szkła	4		Przedni przełącznik świateł roboczych
2		Wyłącznik światła alarmowego	5		Przełącznik zmiany biegów
3		Wyłącznik tylnego światła roboczego	-	-	-

#### 4.2.6 Platforma operacyjna B

Układ platformy operacyjnej B pokazano na rysunku 5-17.



Rysunek 5-17 Oplatforma operacyjnaB

(1) Uchwyt sterujący (2) Wskaźnik ciśnienia oleju przekładniowego (3) Wskaźnik ciśnienia zbiornika powietrza (4) Przełącznik zerwania płomienia (5) Inne przełączniki operacyjne (6) Przełącznik rozruchu (7) Zapalniczka

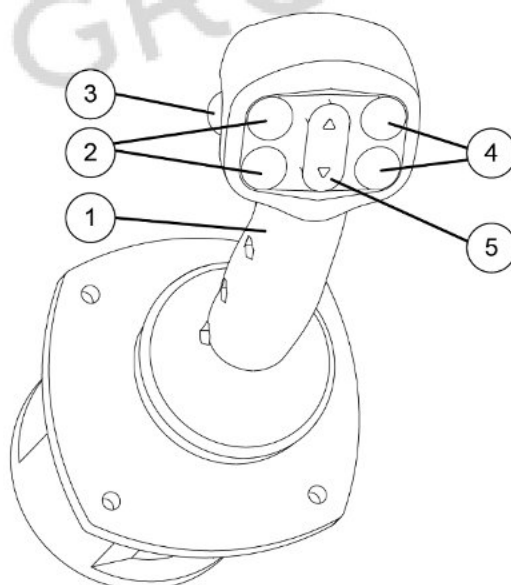
Opis funkcji konsoli B przedstawiono w tabeli 5-15.

Tabela 5-15 Wprowadzenie do funkcji

NIE.	Nazwa	Funkcja i działanie
1	Uchwyt sterujący	Kontroluj wysokość podnoszenia i kąt nachylenia łyżki. Aby uzyskać informacje na temat funkcji i sposobu użytkowania, zapoznaj się z poniższą zawartością tego rozdziału.
2	Przenoszenie wskaźnik ciśnienia oleju	Wyświetla ciśnienie oleju hydraulicznego skrzyni biegów
3	Manometr ciśnienia w zbiorniku powietrza	Wyświetl ciśnienie w zbiorniku powietrza
4	Wyłącznik płomienia	Silnik zatrzymuje się po podniesieniu
5	Inne przełączniki operacyjne	Szczegółowe funkcje świateł, wycieraczek i innych przycisków sterujących można znaleźć w poniższych treściach tego rozdziału.
6	Przełącznik startowy	Obwód sterujący ładowarką i podgrzewaniem silnika, uruchamianiem/zatrzymywaniem itp., szczegóły w rozdziale 5.2.2 Kolumna kierownicza A
7	Zapalniczka	Naciśnij zapalniczkę, zwolnij ją po kilku sekundach i wtedy zadziała

### (1) Uchwyt sterujący

Uchwyt sterujący konsoli B pokazano na rysunku 5-18.



Rysunek 5-18 Uchwyt sterujący

(1) Dźwignia sterująca (2) Przycisk szybkiej wymiany cylindra (3) Przycisk prędkości wysokiej i niskiej

(4) Przełącznik sterowania silnikiem hydraulicznym (5) Przełącznik sterowania jazdą

1) Dźwignia sterująca ma pięć pozycji roboczych: przód, tył, lewo, prawo i środek. Funkcja i

działanie uchwytu są pokazane w Tabeli 5-16.



Tabela 5-16 Funkcja i działanie dźwigni sterującej


NIE.	Stanowisko pracy	Funkcjonować
1	Przód	Łyżka przechyla się do przodu, aby wykonać czynność rozładunkową
2	Tył	Łyżka odchyła się do tyłu, aby wykonać czynność zamykania łyżki
3	Lewy	Podnoszenie łyżki
4	Prawidłowy	Łyżka w dół
5	Centrum	Łyżka jest utrzymywane w stałej pozycji

2) Przycisk szybkiej wymiany cylindra

Kombinacja przycisków umożliwia sterowanie wysuwaniem i chowaniem hydraulicznego cylindra szybkiej wymiany podczas wymiany akcesoriów.

3) Przycisk wysokiej i niskiej prędkości

Naciśnij przycisk wysokiej/niskiej prędkości, a ładowarka będzie mogła przełączać się między wysoką i niską prędkością.

 <b>UWAGA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tylko wtedy, gdy prędkość wynosi 0, możesz nacisnąć przycisk wysokiej/niskiej prędkości, aby zmienić prędkość.</li> </ul>
---	--

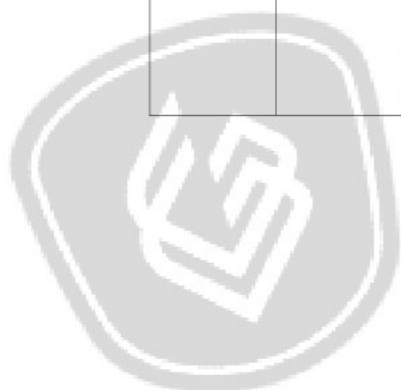
4) Przełącznik sterowania silnikiem hydraulicznym

Jeśli na akcesorium zamontowany jest silnik hydrauliczny, kombinacja przycisków umożliwia sterowanie uruchamianiem i zatrzymywaniem silnika hydraulicznego.

5) Przełącznik sterowania podróżą ma trzy pozycje robocze. Funkcja i działanie są pokazane w Tabeli 5-17.

Tabela 5-17 Funkcja i działanie przełącznika sterowania jazdą

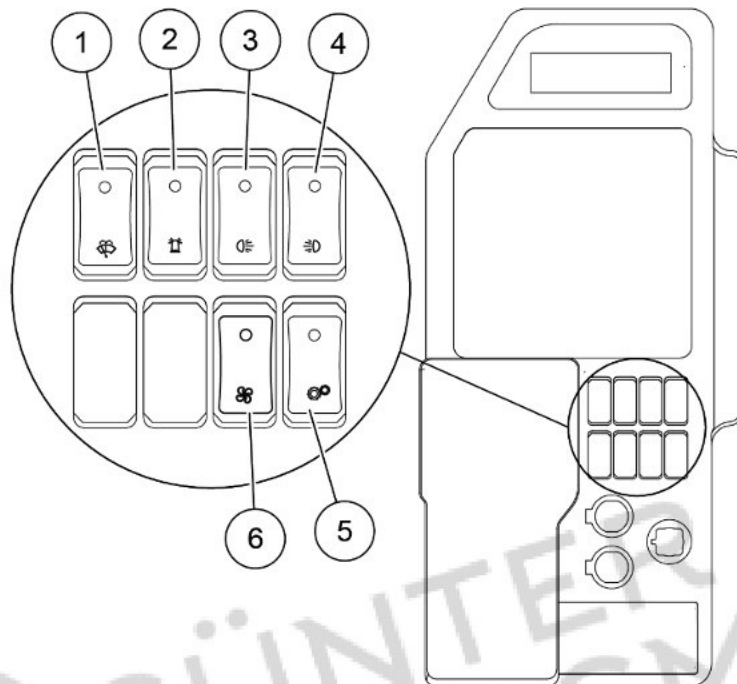
NIE.	Pozycja	Funkcjono wać	Działanie
1	Przód	Prowadzić	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lewą nogą naciskasz pedał hamulca, aby zmniejszyć prędkość ładowarki do 0, a kciukiem prawej ręki przesuwasz położenie neutralne do przodu;</li> <li>• Zwolnij pedał hamulca lewą nogą i powoli naciśnij pedał przyspieszenia prawą nogą, ładowarka zacznie jechać do przodu.</li> </ul>
2	Centrum	Neutralny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lewa noga naciska pedał hamulca, aby zmniejszyć prędkość ładowarki do 0, a prawy kciuk przesuwa bieg do przodu lub do tyłu w położenie neutralne.</li> </ul>
3	Tył	Odwracać	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lewą nogą naciskasz pedał hamulca, aby zmniejszyć prędkość ładowarki do 0, a kciukiem prawej ręki przełączasz położenie neutralne na bieg wsteczny;</li> <li>• Zwolnij pedał hamulca lewą nogą i powoli naciśnij pedał przyspieszenia prawą nogą, ładowarka zacznie cofać.</li> </ul>



GÜNTER  
GROSSMANN

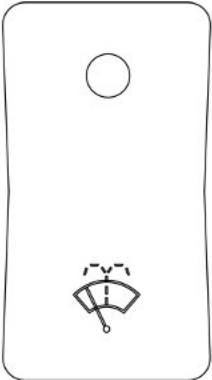
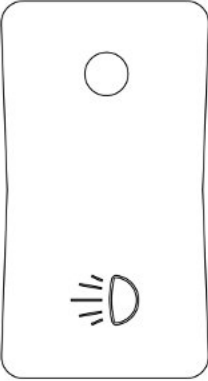
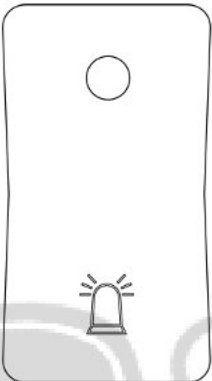
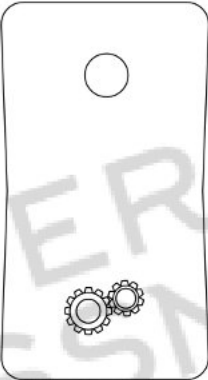
## (2) Inne przełączniki operacyjne

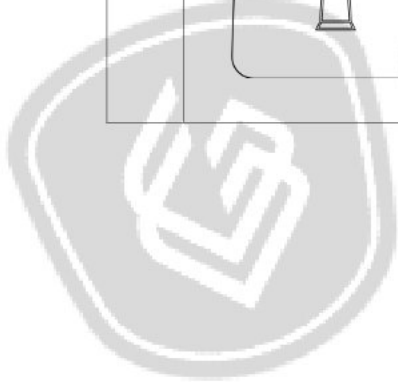
Pozostałe przełączniki operacyjne konsoli B pokazano na rysunku 5-19.



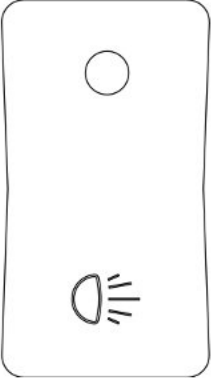
Rysunek 5-19 Inne przełączniki operacyjne konsoli B

Funkcje innych przełączników operacyjnych na platformie operacyjnej A przedstawiono w tabeli 5-18. Tabela 5-18 Funkcje innych przełączników operacyjnych na platformie operacyjnej A

NIE.	Ikona	Funkcjonować	.	Ikona	Funkcjonować
1		Przełącznik wody do mycia szkła	4		Przedni przełącznik świateł roboczych
2		Wyłącznik światła alarmowego	5		Przełącznik zmiany biegów



GUNTER  
GROSSMANN

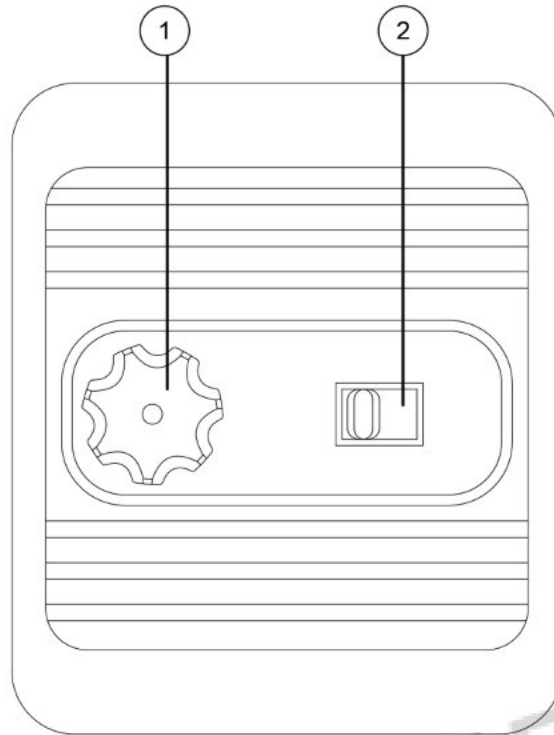
3		<p>Wyłącznik tylnego światła roboczego</p>	6		<p>Wyłącznik wentylatora oleju hydraulicznego</p>
---	---	--	---	--	---

#### 4.2.7 Świetlik

Okno ładowarki pokazano na rysunku 5-20.



GÜNTER  
GROSSMANN



Rysunek 5-20 Światlik


(1) Gałka do otwierania i zamykania światlika (2) Przełącznik stanu światlika Działanie światlika pokazano w tabeli 5-19.

Tabela 5-19 Światlik

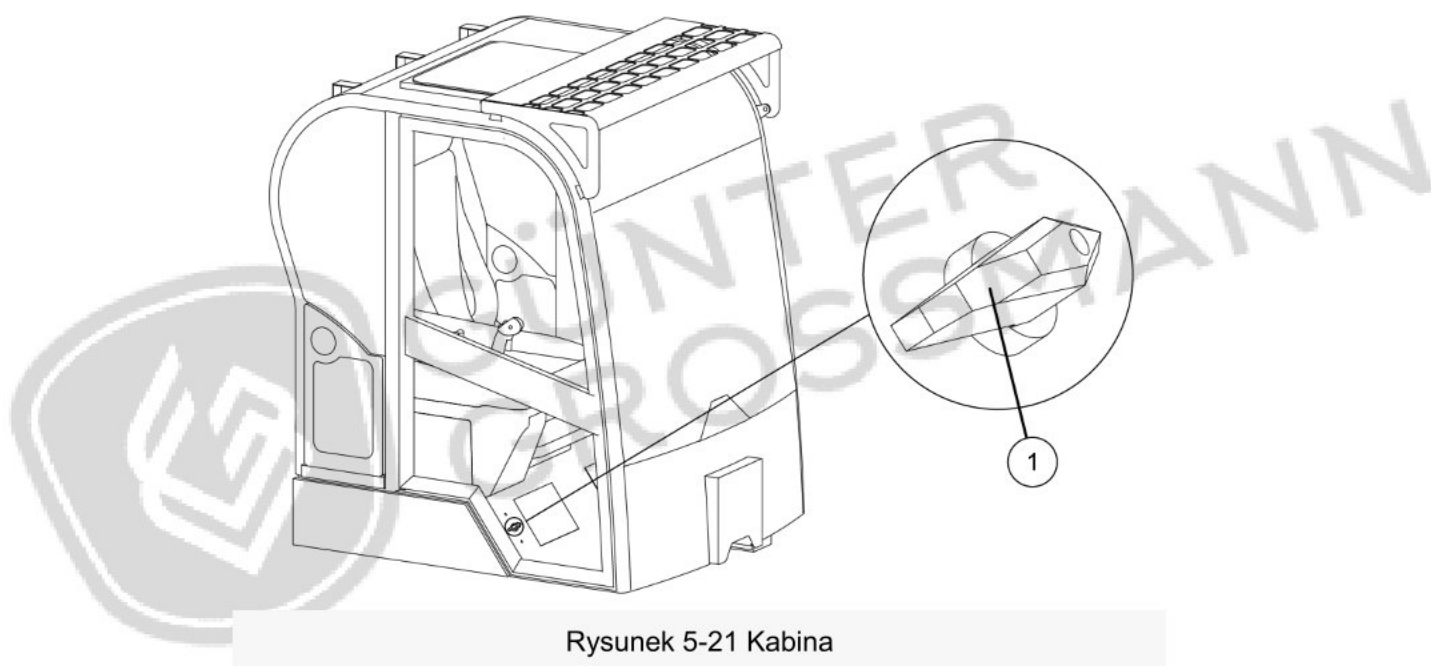
	Nazwa	Funkcja i działanie
1	Gałka do otwierania i zamykania światlika	Obróć przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć otwór światlika; obróć zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zmniejszyć otwór światlika
2	Przełącznik statusu światlika	Zmienia stan wlotu i wylotu światlika. Można to zrobić tylko wtedy, gdy światlik jest zamknięty.

## 4.3 Typowe procedury operacyjne

### 4.3.1 Początek (powyżej 6°C)

 <b>UWAGA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upewnij się, że wszystkie zabezpieczenia są na miejscu i nie ma żadnych usterek. Sprawdź układy oleju opałowego, oleju smarowego i oleju hydraulicznego pod kątem wycieków.</li> <li>• Sprawdź poziom płynu chłodzącego, oleju opałowego i oleju silnikowego. Sprawdź napięcie akumulatora, upewnij się, że nie jest ono niższe niż 24 V.</li> <li>• Wyczyść wszystkie okna i światła, a także dostosuj położenie reflektora, aby zapewnić dobrą widoczność.</li> </ul>
--	--

Gdy temperatura jest wyższa niż 6°C, kroki operacji uruchomienia ładowarki są następujące: Krok 1: Włącz przełącznik zasilania (1) w kabinie, jak pokazano na rysunku 5-21;



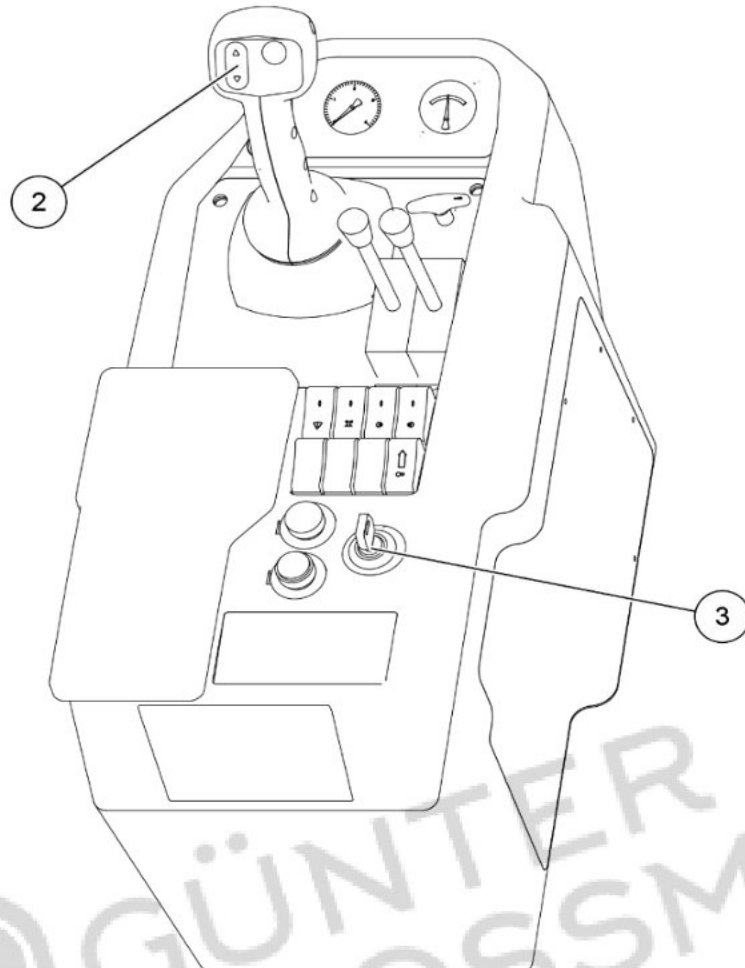
Rysunek 5-21 Kabina

(1) Wyłącznik zasilania

Krok 2: Wejdź na ładowarkę, ustaw siedzenie w wygodnej pozycji i zapnij pas. Szczegóły patrz rozdział 5.2.4 Siedziska;

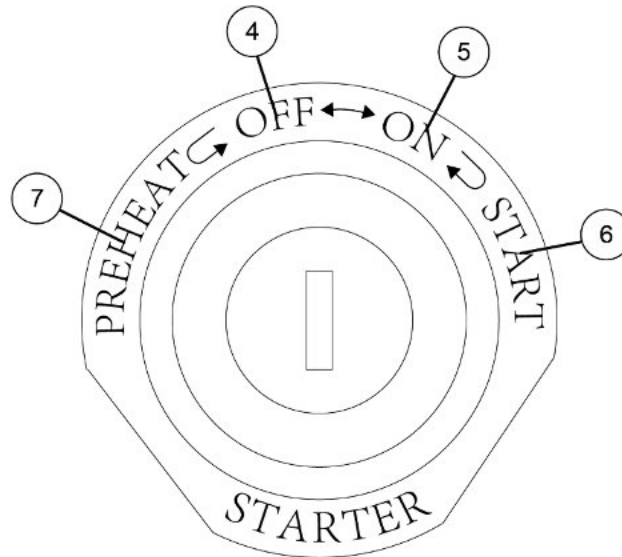
Krok 3: Włóż kluczyk do stacyjki (3), stacyjka jest w pozycji „WYŁĄCZONY” (4), jak pokazano na rysunkach 5-22 i 5-23;

Krok 4: Sprawdź i upewnij się, że przełącznik sterowania jazdą (2) znajduje się w położeniu środkowym, jak pokazano na rysunku 5-22;



Rysunek 5-22 Platforma operacyjna

(2) Przełącznik sterowania jazdą (3) Przełącznik rozruchowy



Rysunek 5-23 Przełącznik startowy

Krok 5: Przekręć kluczyk do pozycji „ON” (5) i przytrzymaj. W tym momencie cały obwód ładowarki jest podłączony;

Krok 6: Kontynuuj przekręcanie kluczyka do stanu „START” (6), rozrusznik uruchamia silnik; Po uruchomieniu silnika zwolnij kluczyk, a kluczyk automatycznie powróci do stanu „ON” (5). Uwaga: Nie uruchamiaj silnika nieprzerwanie dłużej niż 10 sekund za każdym razem, a odstęp między dwoma uruchomieniami wynosi co najmniej 2 minuty.

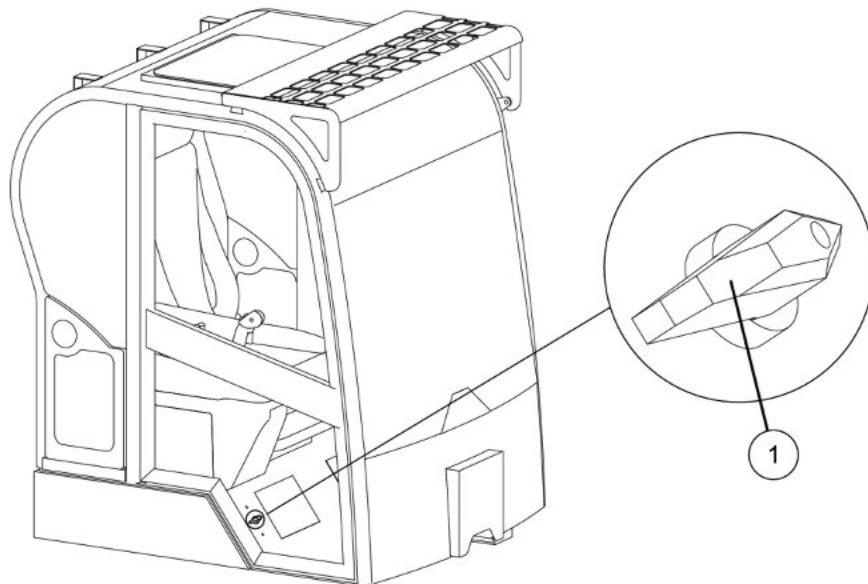
#### 4.3.2 Początek (poniżej 6°C)

 **UWAGA**

- Upewnij się, że wszystkie zabezpieczenia są na miejscu i nie ma żadnych usterek. Sprawdź układy oleju opałowego, oleju smarowego i oleju hydraulicznego pod kątem wycieków.
- Sprawdź poziom płynu chłodzącego, oleju opałowego i oleju silnikowego. Sprawdź napięcie akumulatora, upewnij się, że nie jest ono niższe niż 24 V.
- Wyczyść wszystkie okna i światła, a także dostosuj położenie reflektora, aby zapewnić dobrą widoczność.

Gdy temperatura jest niższa niż 6°C, ale wyższa niż -10°C, kroki uruchamiania ładowarki są następujące:

Krok 1: Włącz wyłącznik zasilania (1) w kabinie, jak pokazano na rysunku 5-24;



Rysunek 5-24 Kabina

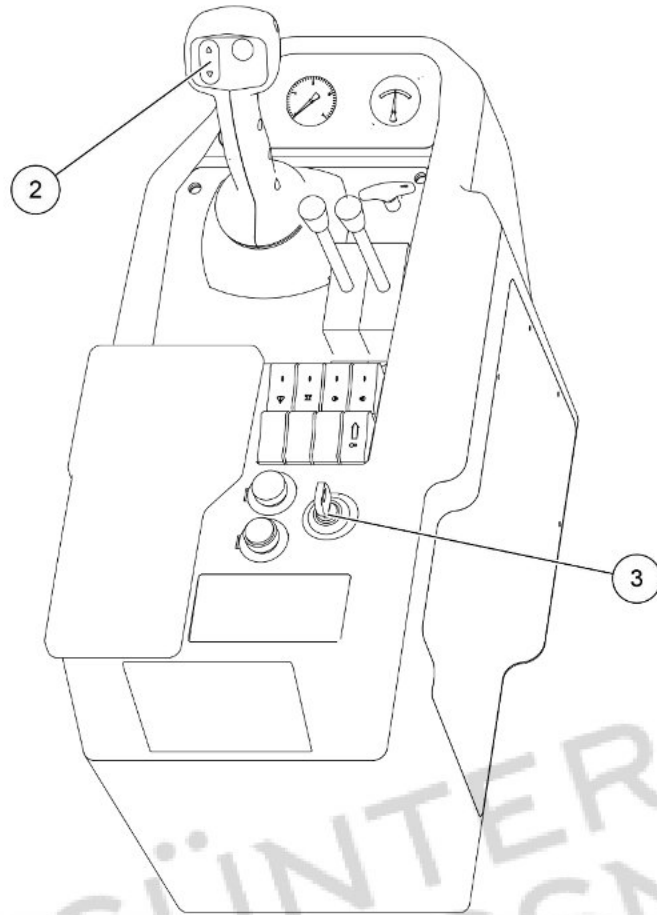
(1) Wyłącznik zasilania

Krok 2: Wejdź na ładowarkę, ustaw siedzenie w wygodnej pozycji i zapnij pas. Szczegóły patrz rozdział 5.2.4 Siedziska;

Krok 3: Włóż kluczyk do stacyjki (3), stacyjka jest w stanie „WYŁĄCZONY” (4), jak pokazano na rysunkach 5-25 i 5-26;

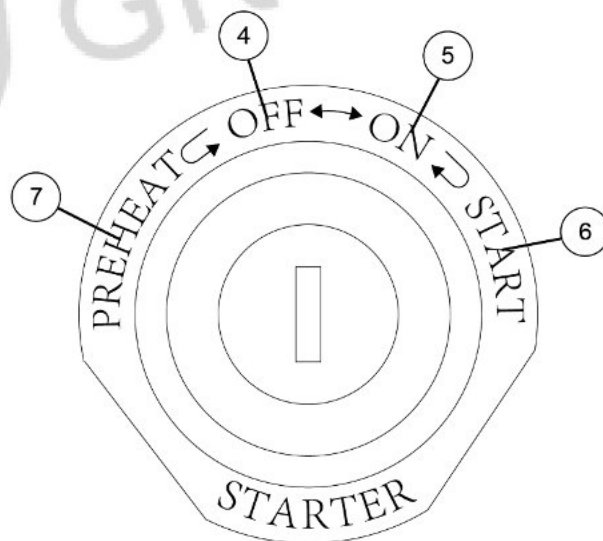


GÜNTER  
GROSSMANN



Rysunek 5-25 Platforma operacyjna

(2) Przełącznik sterowania jazdą (3) Przełącznik rozruchowy



Rysunek 5-26 Przełącznik startowy

Krok 4: Sprawdź i upewnij się, że przełącznik sterowania jazdą (2) znajduje się w położeniu środkowym, jak pokazano na rysunku 5-25;

Krok 5: Ustaw przełącznik rozruchowy (3) w pozycji „PREHEAT” (7), aby rozgrzać silnik. Czas podgrzewania nie powinien przekraczać 50 sekund. Po rozgrzaniu zwolnij przełącznik rozruchowy, a przełącznik rozruchowy automatycznie przełączy się w pozycję „OFF”;

Krok 6: Przekręć kluczyk do pozycji „ON” (5) i przytrzymaj. W tym momencie cały obwód ładowarki jest podłączony;

Krok 6: Kontynuuj przekręcanie kluczyka do stanu „START” (6), rozrusznik uruchomi silnik; Po uruchomieniu silnika zwolnij kluczyk, a kluczyk automatycznie powróci do stanu „ON” (5). Uwaga: Nie uruchamiaj silnika nieprzerwanie przez dłużej niż 10 sekund za każdym razem, a odstęp między dwoma uruchomieniami powinien wynosić co najmniej 2 minuty.

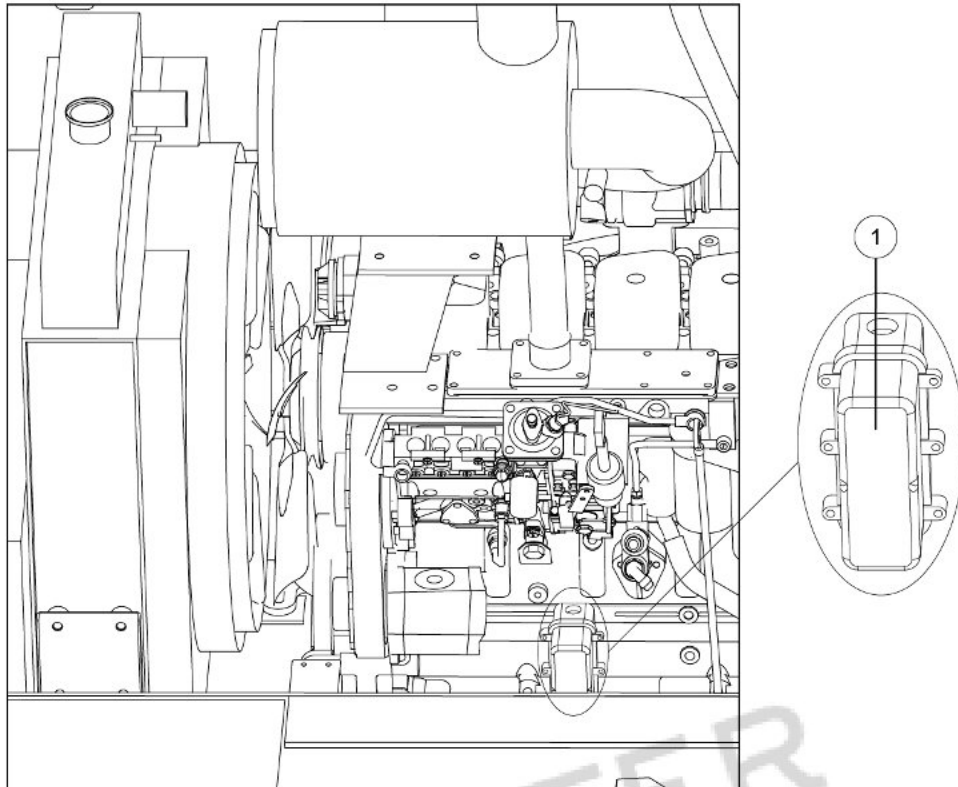
### 4.3.3 Początek (poniżej -10°C)



- Upewnij się, że wszystkie zabezpieczenia są na miejscu i nie ma żadnych usterek. Sprawdź układy oleju opałowego, oleju smarowego i oleju hydraulicznego pod kątem wycieków.
- Sprawdź poziom płynu chłodzącego, oleju opałowego i oleju silnikowego. Sprawdź napięcie akumulatora, upewnij się, że nie jest ono niższe niż 24 V.
- Wyczyść wszystkie okna i światła, a także dostosuj położenie reflektora, aby zapewnić dobrą widoczność.

Gdy temperatura spadnie poniżej -10°C, czynności związane z uruchomieniem ładowarki są następujące:

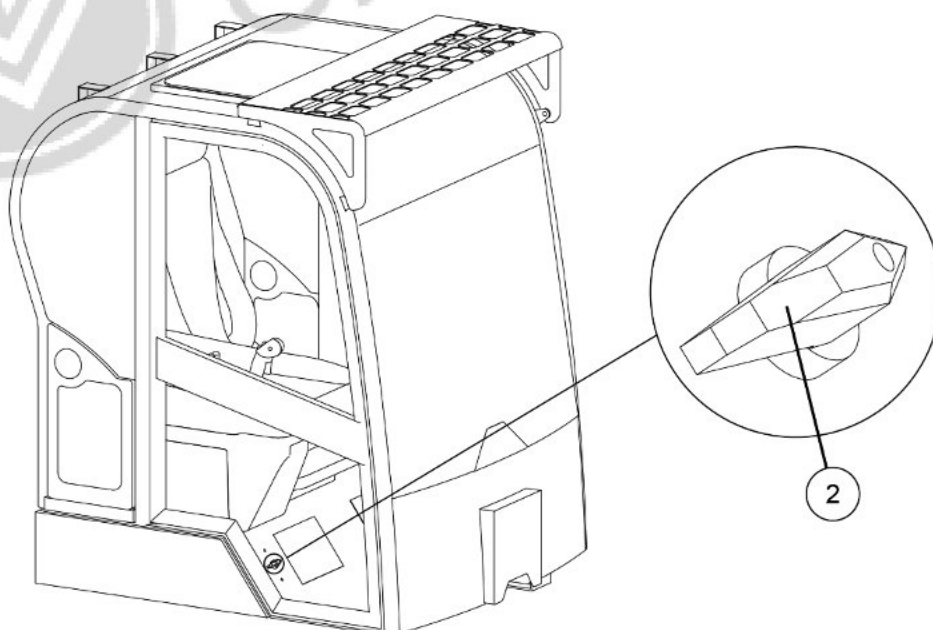
Krok 1: Podłącz zasilanie podgrzewacza (1), aby rozgrzać silnik przez 15 minut, jak pokazano na rysunku 5-27;



Rysunek 5-27 Podgrzewacz

(1) Podgrzewacz silnika

Krok 2: Włącz wyłącznik zasilania (2) w kabinie, jak pokazano na rysunku 5-28;

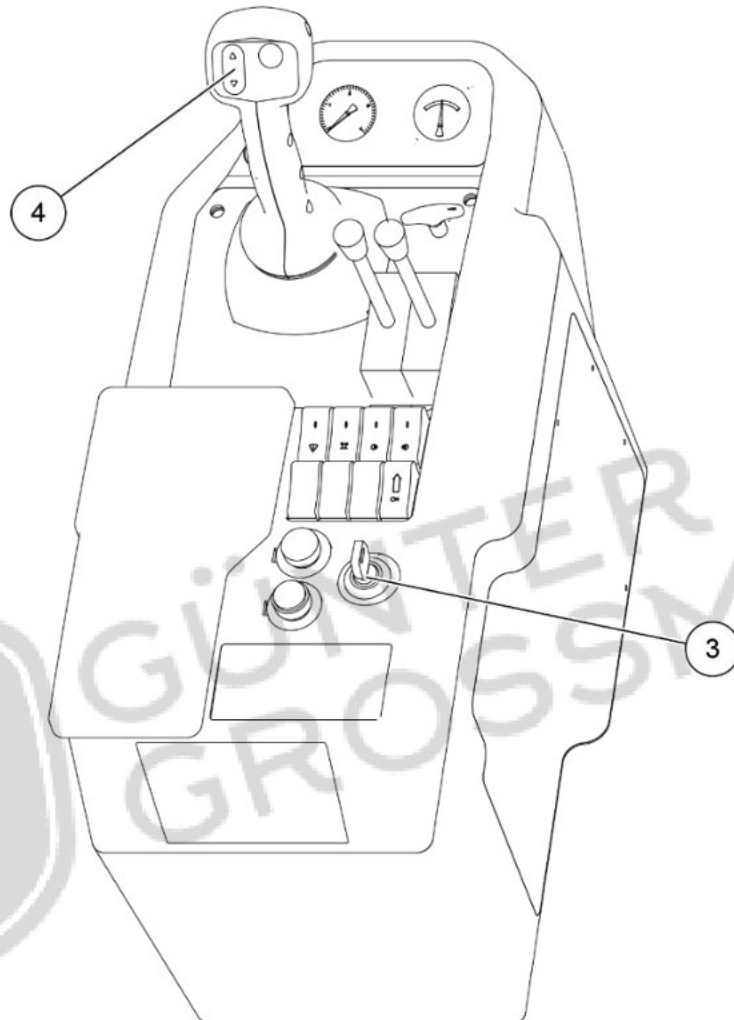


Rysunek 5-28 Kabina

(2) Wyłącznik zasilania

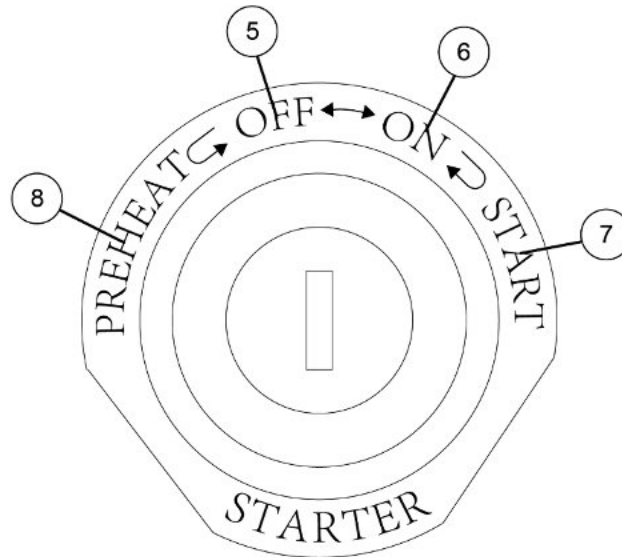
Krok 3: Wejdź na ładowarkę, ustaw siedzenie w wygodnej pozycji i zapnij pas. Szczegóły patrz rozdział 5.2.4 Siedziska;

Krok 4: Włóż kluczyk do stacyjki (3), stacyjka jest w stanie „WYŁĄCZONY” (5), jak pokazano na rysunkach 5-29 i 5-30;



Rysunek 5-29 Platforma operacyjna

(3) Wyłącznik rozruchowy (4) Wyłącznik sterowania jazdą




Rysunek 5-30 Przełącznik startowy

Krok 5: Sprawdź i upewnij się, że przełącznik sterowania jazdą (4) znajduje się w położeniu środkowym, jak pokazano na rysunku 5-29;

Krok 6: Przekręć kluczyk w pozycję „ON” (6) i przytrzymaj. W tym momencie cały obwód ładowarki jest podłączony;

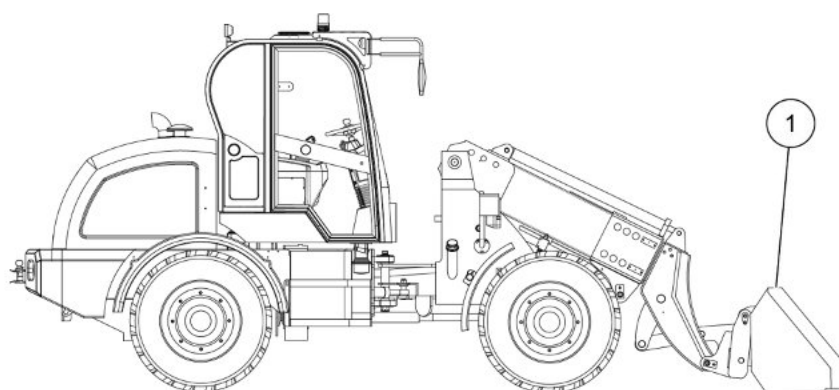
Krok 7: Kontynuuj przekręcanie kluczyka do pozycji „START” (7), rozrusznik uruchomi silnik; Po uruchomieniu silnika zwolnij kluczyk, a kluczyk automatycznie powróci do pozycji „ON” (6). Uwaga: Nie uruchamiaj silnika nieprzerwanie przez dłużej niż 10 sekund za każdym razem, a odstęp między dwoma uruchomieniami powinien wynosić co najmniej 2 minuty.

### 4.3.4 Parking

 <p><b>UWAGA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unikaj parkowania na pochyłościach, o ile to możliwe. Jeśli konieczne jest parkowanie na pochyłości, upewnij się, że przód ładowarki jest opuszczony i podłóż klin pod koło, aby zapobiec ślizganiu się samochodu.</li> <li>• Przed podniesieniem dźwigni hamulca do pozycji hamowania należy przytrzymać wciśnięty pedał hamulca.</li> </ul>
---	--

Krok 1: Wyjmij materiał z łyżki;

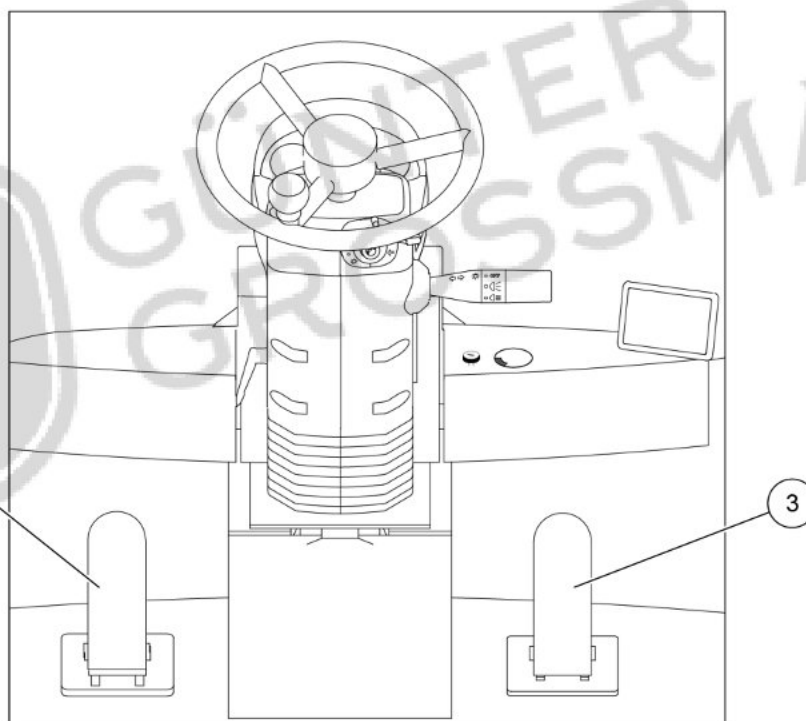
Krok 2: Wybierz pozycję postoju ładowarki, wybierz możliwie płaski teren i oprzyj łyżkę (1) na ziemi, jak pokazano na rysunku 5-31;



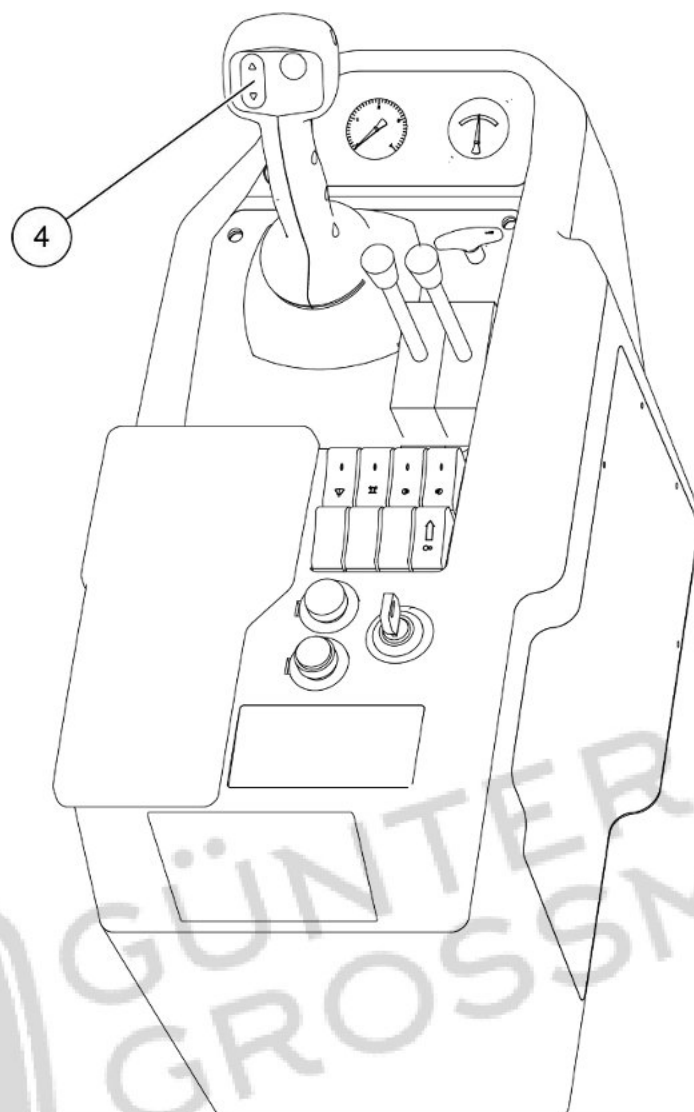
Rysunek 5-31 Stan zatrzymania

(1) Łyżka

Krok 2: Zwolnij pedał przyspieszenia (3), wciśnij pedał hamulca (2) i ustaw przełącznik sterowania jazdą (4) w pozycji środkowej, jak pokazano na rysunku 5-32 i 5-33;

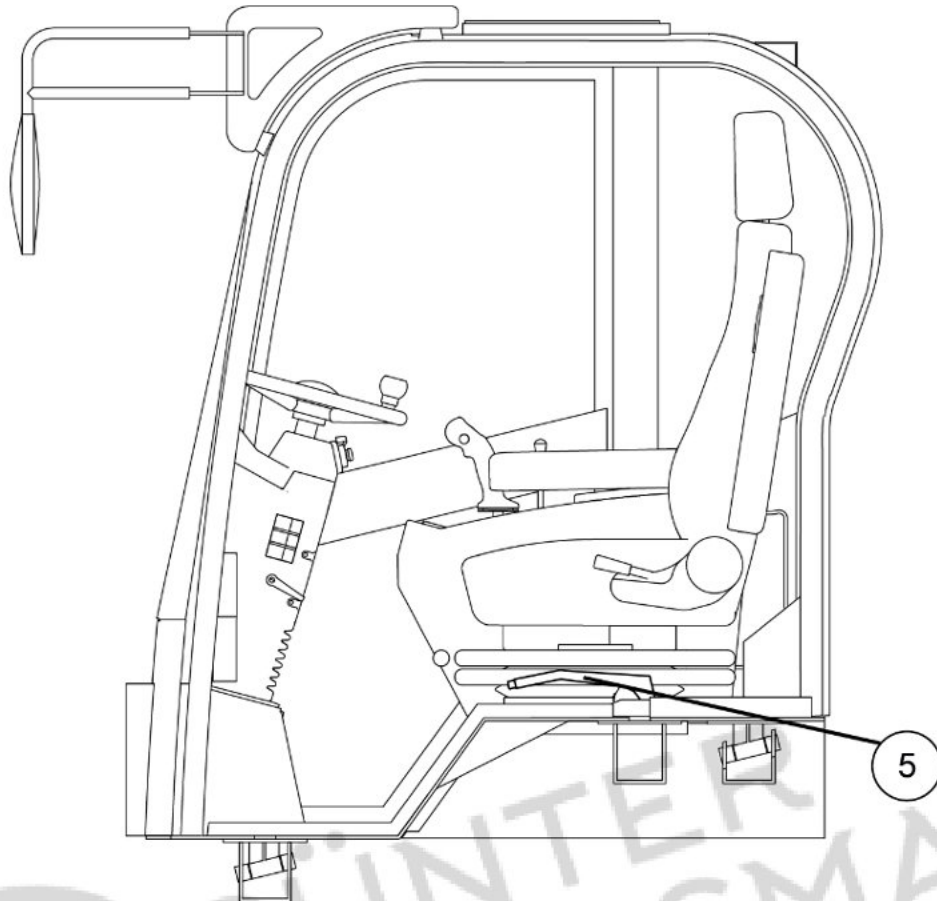


Rysunek 5-32 Kabina



Rysunek 5-33 Platforma operacyjna

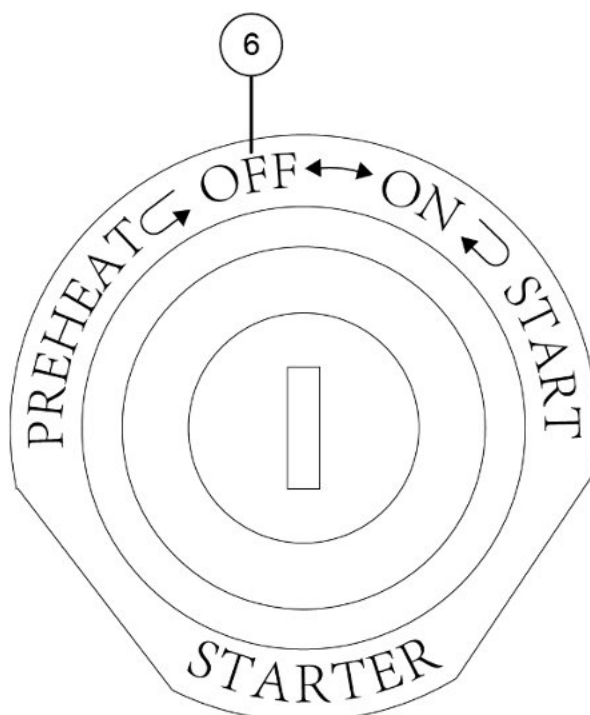
Krok 3: Pociągnij uchwyt hamulca (5) do góry do pozycji hamowania i zwolnij pedał hamulca (2), jak pokazano na rysunku 5-34;



Rysunek 5-34 Kabina

(5) Klamka hamulca

Krok 4: Aby zatrzymać silnik, należy ustawić wyłącznik rozruchowy w pozycji „WYŁĄCZONY” (6), jak pokazano na rysunku 5-35;



Rysunek 5-35 Przełącznik startowy

#### 4.3.5 Nowe docieranie ładowarki

 **UWAGA**

- Podczas docierania nowej ładowarki należy unikać dużych obciążeń i pracy z dużą prędkością.
- W trakcie uruchamiania nowej ładowarki należy na bieżąco obserwować jej stan i dokonywać w niej odpowiednich regulacji. Wszelkie nietypowe problemy należy rozwiązywać na czas lub skontaktować się z dostawcą.

Przed użyciem nowej ładowarki należy ją najpierw dotrzeć. Celem tego jest pełne dotarcie części ciernych i wydłużenie żywotności maszyny. Procedura docierania nowej ładowarki jest następująca:


Krok 1: Uruchom ładowarkę, pozwól jej pracować na niskich obrotach na biegu neutralnym przez 5 minut, aby silnik był w pełni rozgrzany;

Krok 2: Jedź przez dwie godziny bez obciążenia. Jazda do przodu, do tyłu, szybka jazda do przodu i szybka jazda do tyłu powinny być równomiernie rozłożone od niskiej do wysokiej prędkości. Ładowarka powinna wykonywać płynne skręty w lewo i w prawo oraz hamowanie podczas jazdy. Unikaj nagłego biegu, nagłego przyspieszania, nagłego skręcania i nagłego hamowania, z wyjątkiem sytuacji awaryjnych;

Krok 3: Załadunek materiałów sypkich (np. piasku) przez 8 godzin, masa ładunku nie może przekraczać 70% masy znamionowej, prędkość jazdy nie może przekraczać 70% prędkości maksymalnej;

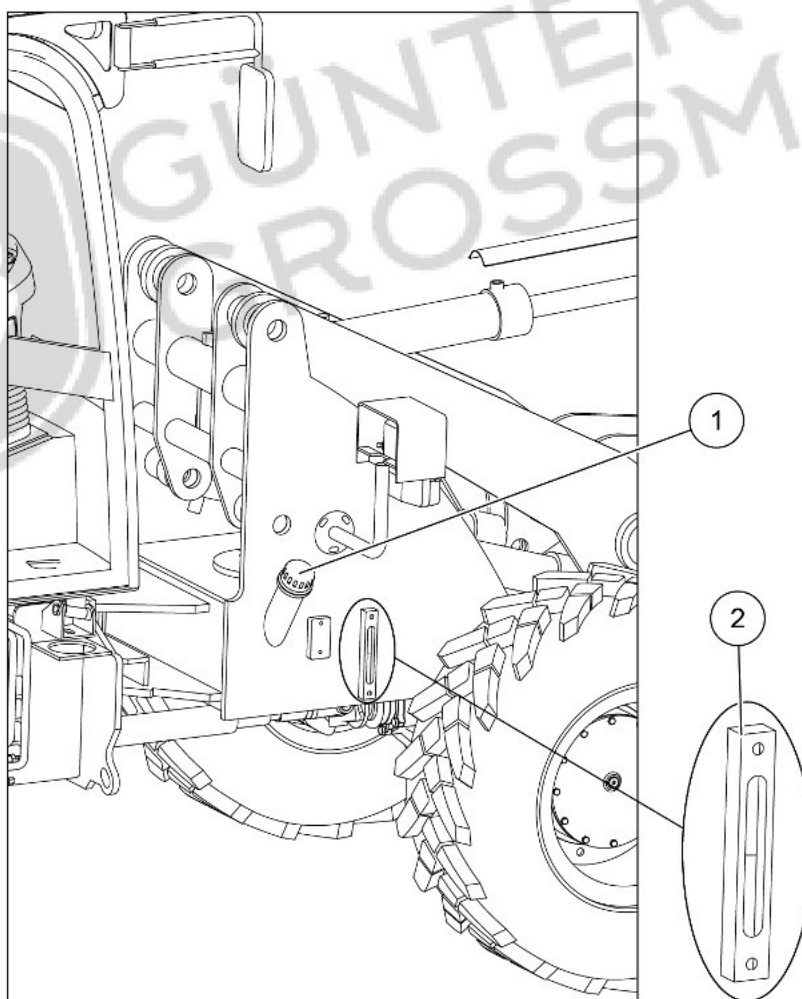
Krok 4: Po 10 godzinach pracy nowej ładowarki należy sprawdzić ją i przeprowadzić jej konserwację zgodnie z punktami dotyczącymi 10-godzinnych przeglądów i konserwacji opisanymi w rozdziale 6.2.1 Lista przeglądów i konserwacji.

#### 4.3.6 Dodaj paliwo

 <b>UWAGA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Unikaj rozlewania podczas tankowania. Jeśli paliwo się rozchlapuje, należy je dokładnie wytrzeć, aby zapobiec pożarowi;</li><li>• Wlej standardowy olej napędowy, w przeciwnym razie może dojść do awarii układu paliwowego;</li><li>• W chłodne dni utrzymuj pełny zbiornik paliwa, aby zapobiec skraplaniu się wody w zbiorniku.</li></ul>
--	--

Krok 1: Zaparkuj ładowarkę na płaskim podłożu, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zatrzymaj się i zaciągnij dźwignię hamulca postojowego;

Krok 2: Dokładnie oczyść obszar korka wlewu paliwa (1) i odkręć korek wlewu paliwa (1), jak pokazano na rysunku 5-36;




Rysunek 5-36 Zbiornik paliwa

(1) Korek wlewu paliwa (2) Wskaźnik poziomu paliwa

Krok 3: Dodaj paliwo przez otwór wtrysku paliwa i obserwuj poziom paliwa na wskaźniku poziomu paliwa (2). Poziom paliwa nie może przekroczyć górnej granicy wskaźnika poziomu paliwa;

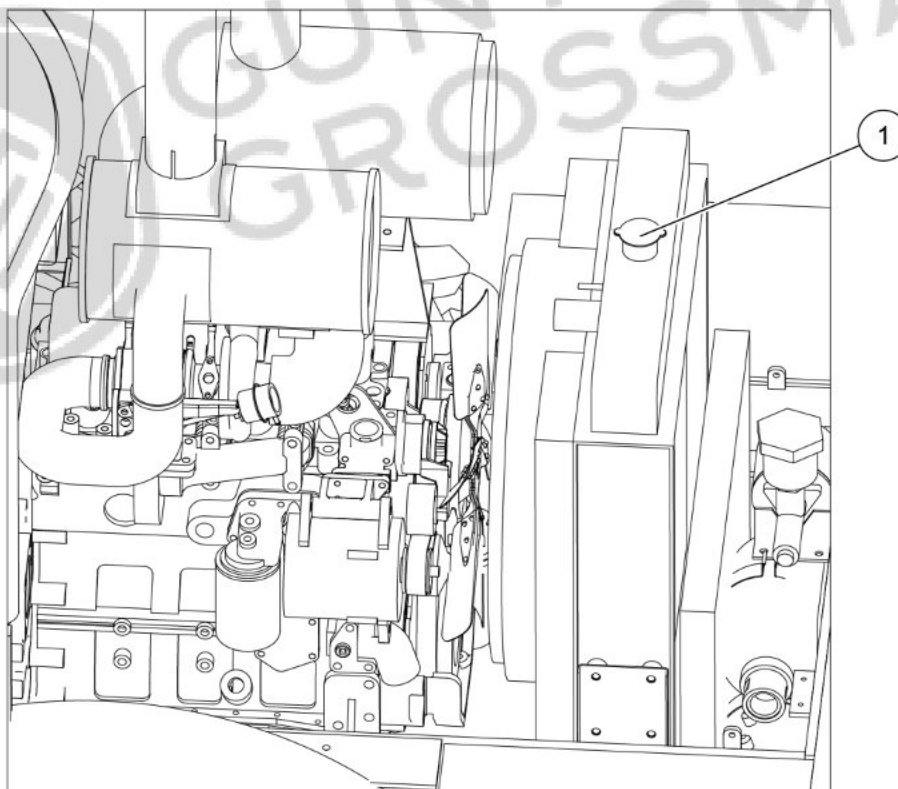
Krok 4: Po zatankowaniu należy dokręcić korek wlewu paliwa (1).

#### 4.3.7 Dodaj płyn chłodzący

 <b>UWAGA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wysoka temperatura i wysokie ciśnienie chłodziwa mogą wytrysnąć z chłodnicy i spowodować poważne oparzenia. Przed zdjęciem osłony ciśnieniowej chłodnicy upewnij się, że silnik się zatrzymał i całkowicie ostygł.</li><li>• Układ chłodzenia pracuje pod wysokim ciśnieniem. Upewnij się, że pierścień uszczelniający pokrywy ciśnieniowej nie jest uszkodzony i mocno dokręć.</li></ul>
--	---

Krok 1: Zaparkuj ładowarkę na płaskim podłożu, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zatrzymaj się i zaciągnij uchwyt hamulca postojowego, aby całkowicie ostygnąć silnik;

Krok 2: Dokładnie wyczyść korek ciśnieniowy (1) znajdujący się na górze chłodnicy i powoli odkręć pokrywę ciśnieniową (1), jak pokazano na rysunku 5-37;



Rysunek 5-37 Dodawanie środka chłodzącego

(1) Korek ciśnieniowy

Krok 3: Dolej płynu chłodzącego do chłodnicy, aż będzie pełna, a następnie dokręć korek ciśnieniowy (1);

Krok 4: Uruchom ładowarkę, zapoznaj się z rozdziałem 5.3.1 Uruchomienie (powyżej 6°C) lub rozdziałem 5.3.2 Uruchomienie (poniżej 6°C) lub rozdziałem 5.3.3 Uruchomienie (poniżej -10°C) i pozwól silnikowi pracować przez 5 minut, aby usunąć całe powietrze z układu chłodzenia;

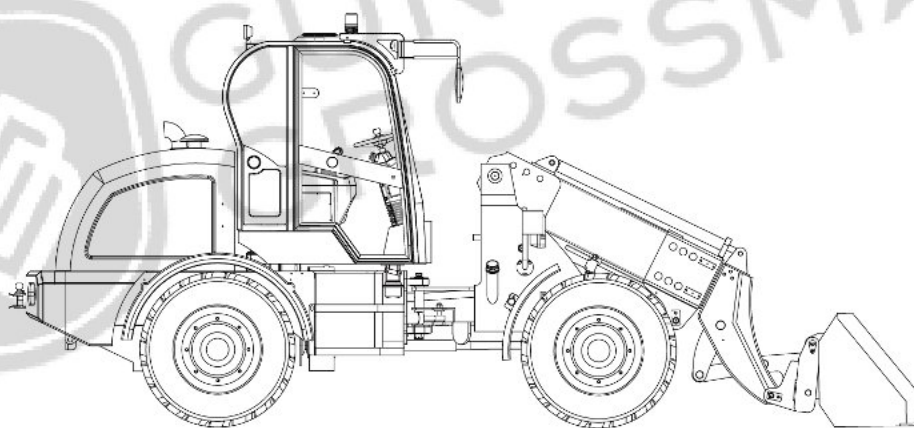
Krok 5: Zatrzymaj maszynę i odkręć korek ciśnieniowy (1) ponownie po całkowitym ostygnięciu silnika. Jeśli poziom płynu spadnie, należy dolać płynu chłodzącego, aż chłodnica będzie całkowicie wypełniona płynem chłodzącym.

#### 4.3.8 Opróżnianie zbiornika powietrza



- Opróżniaj zbiornik powietrza codziennie, szczególnie zimą przynajmniej raz dziennie
- Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że zawór spustowy jest zamknięty, w przeciwnym razie hamulec ulegnie awarii i dojdzie do wypadku.

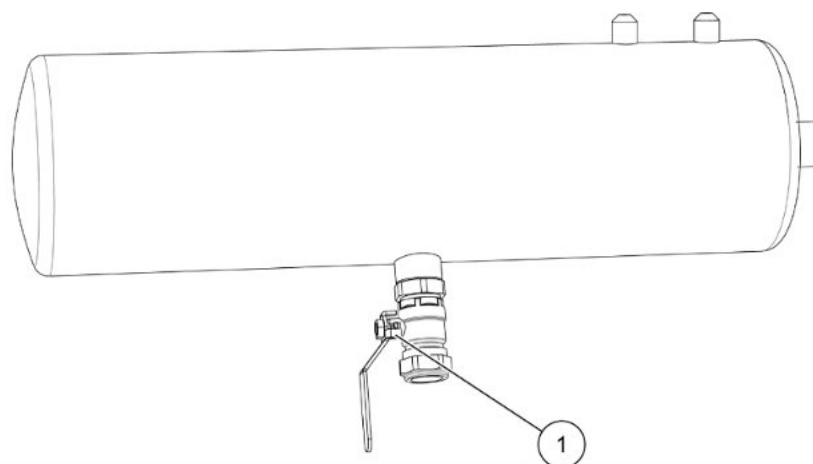
Krok 1: Ustaw ładowarkę na płaskim podłożu, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zaciągnij dźwignię hamulca postojowego i umieść klocki przed i za oponami, jak pokazano na rysunku 5-38;



Rycina 5-38 Postawa zatrzymana

Krok 2: Naciśnij i zwolnij pedał hamulca, aby uwolnić ciśnienie powietrza w zbiorniku powietrza;

Krok 3: Otwórz zawór spustowy (1) na spodzie zbiornika powietrza w celu opróżnienia, jak pokazano na rysunku 5-39;



Rysunek 5-39 Zbiornik magazynowy powietrza

(1) Zawór spustowy

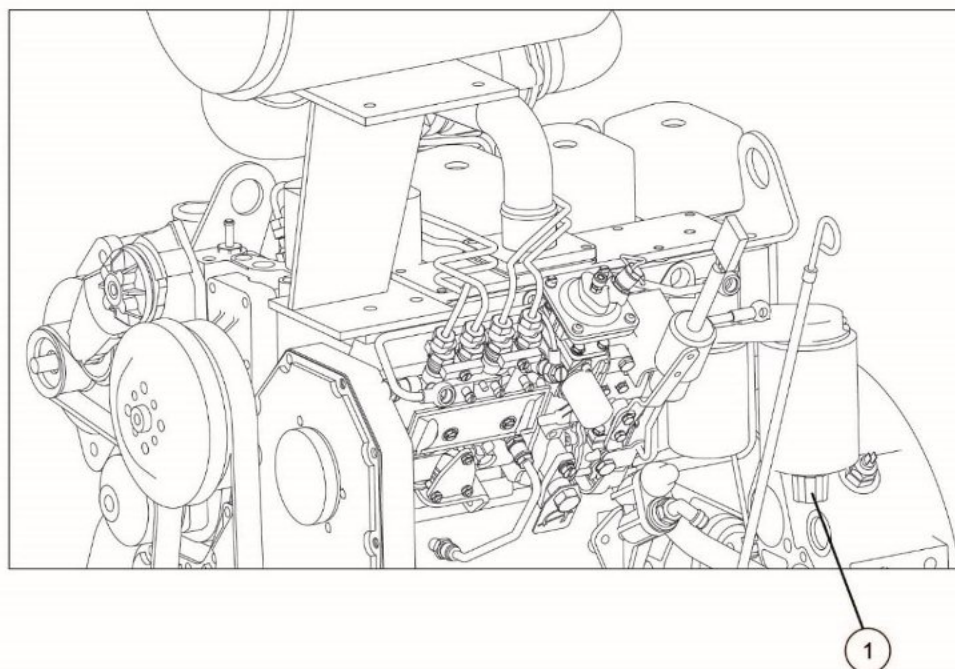
Krok 4: Po spuszczeniu wody należy zamknąć zawór spustowy.

#### 4.3.9 Opróżnianie filtra paliwa

Krok 1: Zaparkuj ładowarkę na płaskim podłożu, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zatrzymaj się i zaciągnij dźwignię hamulca postojowego;

Krok 2: Otwórz pokrywę silnika;

Krok 3: Odkręć pokrętło spustowe (1) znajdujące się pod filtrem paliwa, aby spuścić wodę, aż wypłynie żółta ciecz (olej napędowy), jak pokazano na rysunku 5-40;



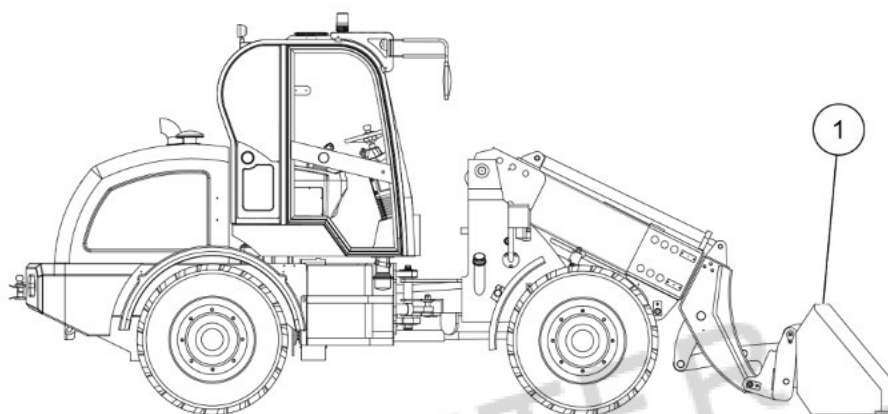
Rysunek 5-40 Opróżnianie filtra paliwa

Krok 4: Po spuszczeniu wody dokręć pokrętło spustowe.

### 4.3.10 Wymień załącznik

Ten typ ładowarki może być wyposażony w akcesoria wymienne w zależności od różnych sytuacji roboczych. Poniżej przedstawiono wymianę łyżki jako przykład ilustrujący procedury operacyjne wymiany różnych osprzętów:

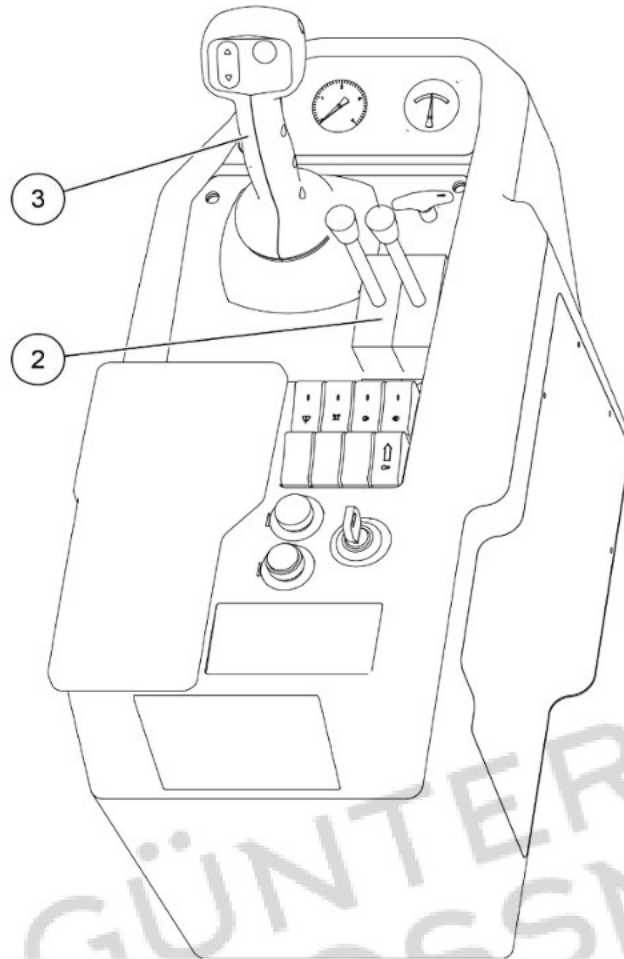
Krok 1: Wybierz płaskie podłoże i ustaw łyżka (1) na ziemi, używając uchwyty sterującego, jak pokazano na rysunku 5-41;



Rysunek 5-41 Postawa ładowarki podczas wymiany akcesoriów

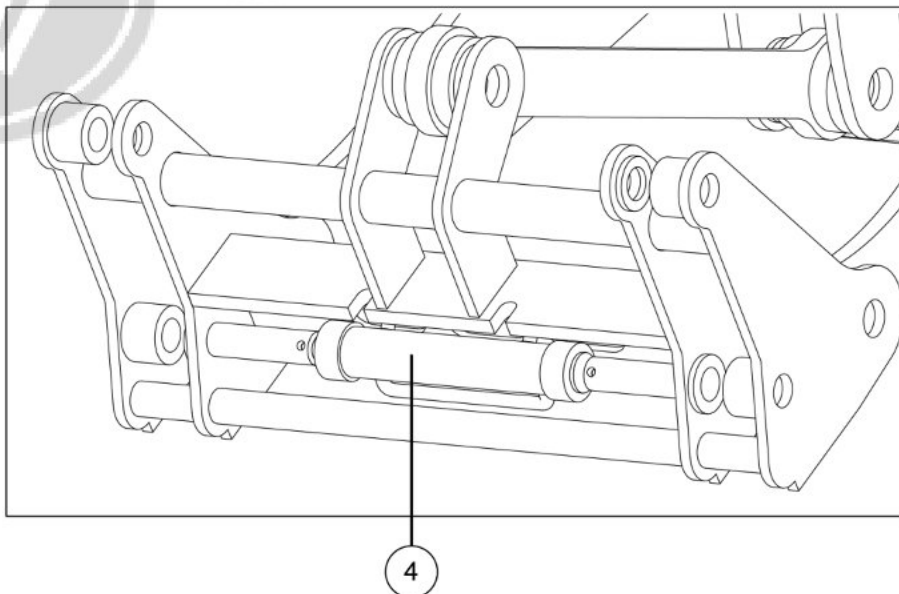
Krok 2: Jeśli akcesorium zamienne jest montowane z silnikiem hydraulicznym, konieczne jest zatrzymanie silnika, uwolnienie ciśnienia roboczego oleju hydraulicznego, a następnie zablokowanie wlotu i wylotu rury hydraulicznej i zamocowanie jej;

Krok 3: Pociągnij do tyłu przełącznik cylindra szybkiej wymiany (2) i ustaw cylinder szybkiej wymiany (4) w stanie schowanym, jak pokazano na rysunku 5-42 i 5-43;



Rysunek 5-42 Konsola

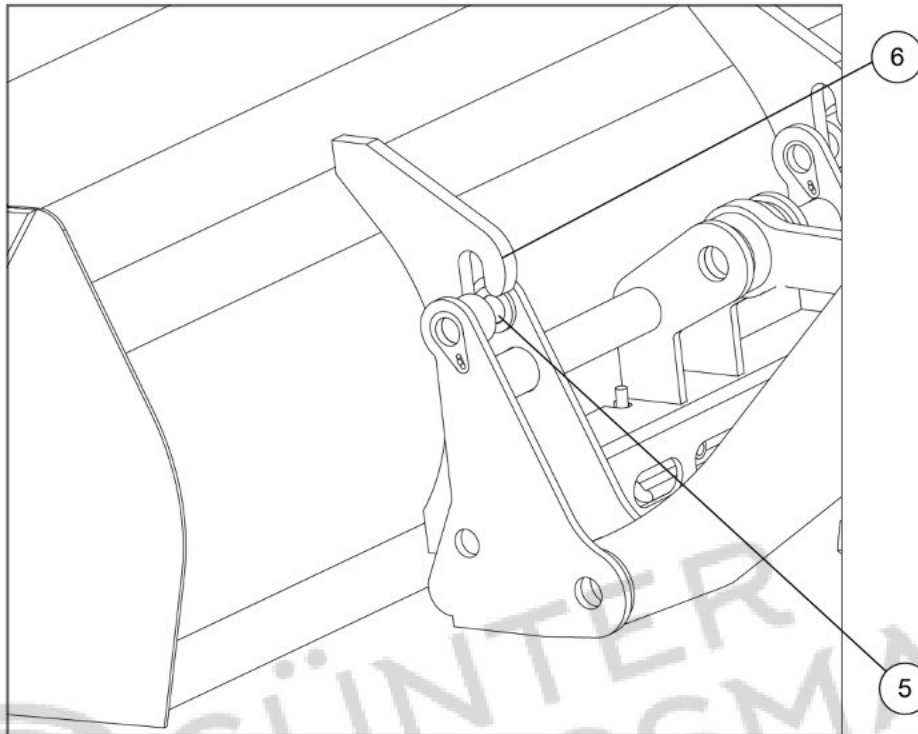
(2) Przełącznik szybkiej wymiany cylindra (3) Uchwyt sterujący



Rysunek 5-42 Szybkozmienny cylinder

#### (4) Szybkozmienny cylinder

Krok 4: Wyreguluj uchwyt sterujący (3), aby przesunąć sworzień (5) na ramieniu podnoszącym w dół, od obszaru wieszaka (6) łyżki, jak pokazano na poniższym rysunku 5-44;



Usuń stare akcesorium

(5) Szpilka (6) Wieszak

Krok 5: Za pomocą dźwigni sterującej wysuń ładowarkę z obszaru wymiany osprzętu do tyłu;

Krok 6: Zachowaj niezmienną postawę ładowarki, przesuń ładowarkę do przodu nowy osprzęt i obsługiwaj uchwyt sterujący tak, aby sworznie (5) po obu stronach ramienia podnoszącego zetknęły się jednocześnie z wieszakami łyżki (6);

Krok 7: Przesuń uchwyt sterujący (3) i podnieś ramię pionowo w górę;

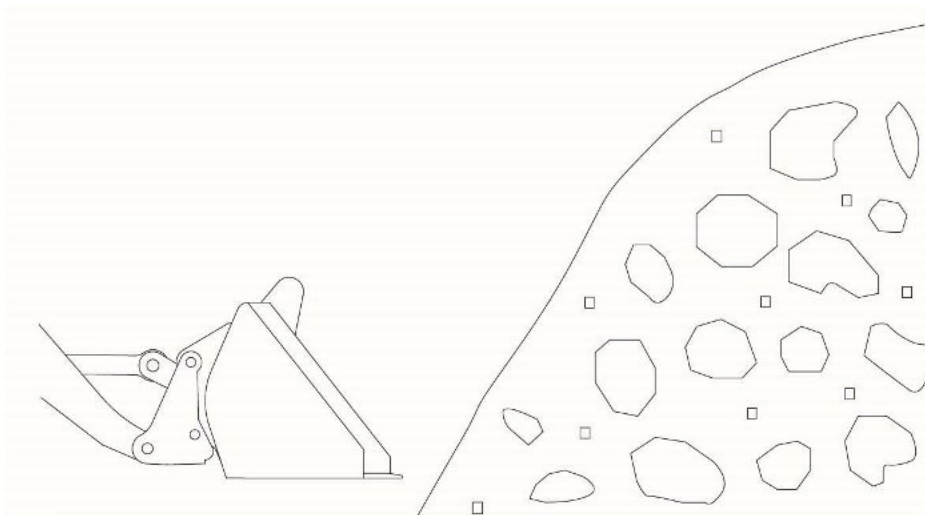
Krok 8: Pociągnij za przełącznik cylindra szybkiej wymiany (2), aby rozciągnąć tłoczysko (4) cylindra szybkiej wymiany i dokończyć wymianę osprzętu.

#### 4.3.11 Operacja ładowania

 <b>UWAGA</b>	Utrzymuj miejsce pracy na równym poziomie i usuwaj spadające kamienie.
--	--

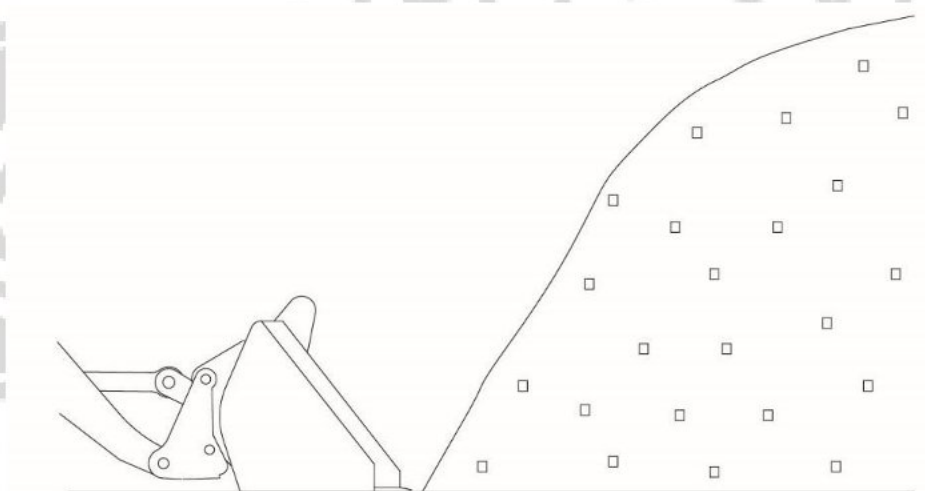
Krok 1: Dostosuj położenie ładowarki względem stosu, tak aby ładowarka była zwrócona w stronę stosu;

Krok 2: Kiedy ładowarka porusza się do przodu i zbliża się do stosu, odłóż łyżkę, trzymaj ją w odległości 30 cm od podłoża i zatrzymaj ładowarkę, jak pokazano na rysunku 5-45;

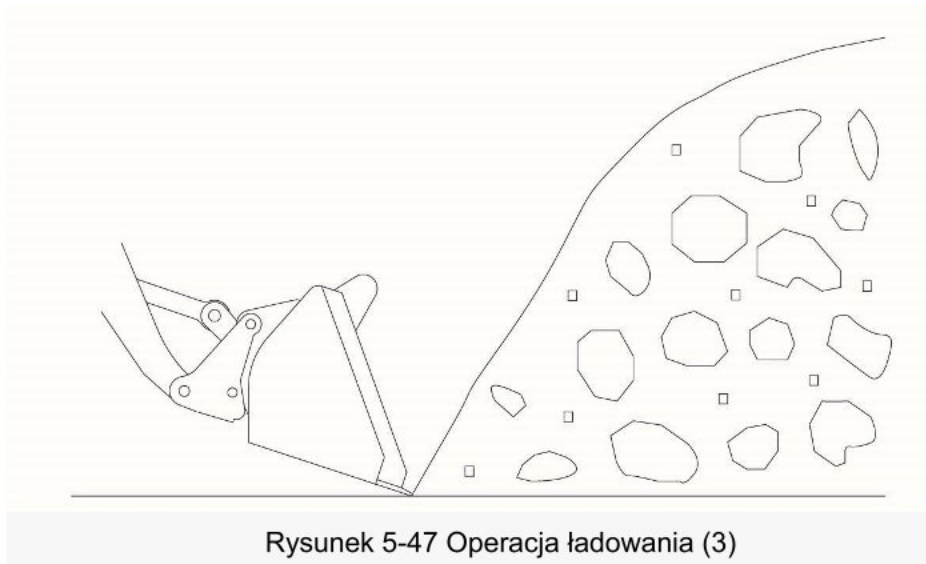


Rysunek 5-45 Operacja ładowania (1)

Krok 3: Powoli opuść łyżka, tak aby dotykało ziemi. Jeśli stos składa się z luźnego materiału, połóż łyżka płasko; Jeśli stos składa się z żwiru, lekko przechyl łyżka, jak pokazano na rysunkach 5-46 i 5-47;



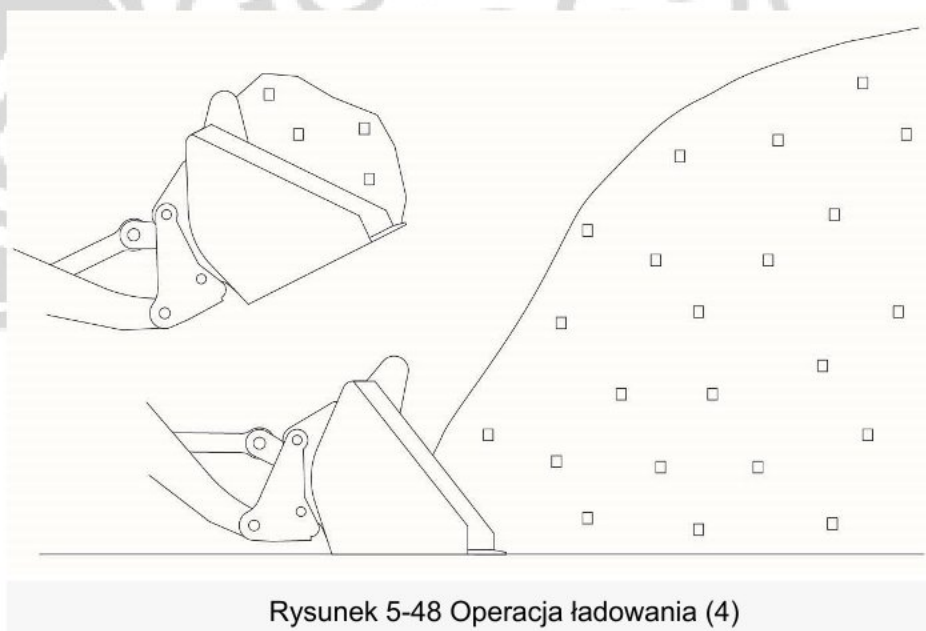
Rysunek 5-46 Operacja ładowania (2)



Krok 4: Przełącz prędkość ładowarki na niską za pomocą przycisku prędkości wysokiej-niskiej;

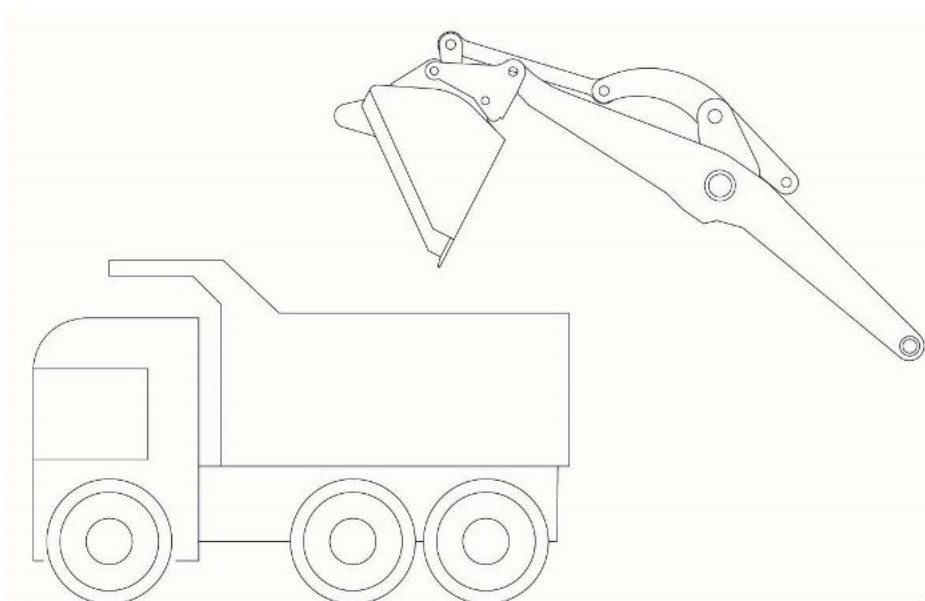
Krok 5: Naciśnij pedał gazu i włóż łyżka do stosu. Podczas wkładania łyżki do stosu, lekko podnieś wysięgnik, aby zapewnić przednim oponom wystarczającą przyczepność;

Krok 6: Gdy w wiadrze jest wystarczająco dużo materiału, kontroluj uchwyt, aby podnieść łyżka i napelnić je materiałem. Jeśli w wiadrze jest za dużo materiału, należy szybko przechylić łyżka i podnieść je, aby usunąć nadmiar materiału, zapobiegając jego spadaniu podczas chodzenia, jak pokazano na rysunku 5-48;



Krok 7: Podczas rozładowywania materiału na ciężarówkę lub stos, ładowarka zbliża się do miejsca rozładunku, steruje uchwyt, aby podnieść łyżkę. Upewnij się, że łyżka jest podniesiona na wymaganą wysokość i upewnij się, że łyżka i stos nie są dotykane podczas pochylania do przodu pod maksymalnym kątem;

Krok 8: Popchnij uchwyt do przodu, aby łyżka przechyliła się do przodu w celu rozładunku. Podczas rozładunku należy poruszać się powoli, aby zmniejszyć uderzenie materiału w ładowarkę. Gdy materiał przyklei się do łyżki, poruszaj uchwytem w przód i w tył, aby łyżka potrząsnęła i wyjęła materiał, jak pokazano na rysunku 5-49;



Rysunek 5-49 Operacja ładowania (5)

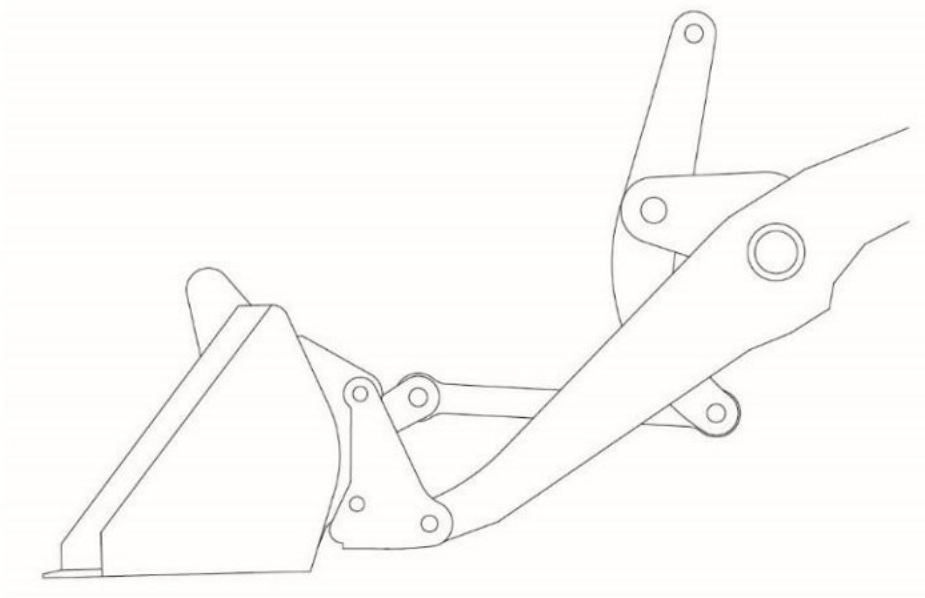
Krok 9: Po zakończeniu rozładunku należy za pomocą uchwytu spłaszczyć łyżka i przygotować je do następnego cyklu operacji.

#### 4.3.12 Operacja pchania

 **UWAGA**

- Podczas pchania należy zwrócić szczególną uwagę na temperaturę oleju roboczego oleju hydraulicznego. Jeśli temperatura oleju jest zbyt wysoka, należy zatrzymać maszynę na odpoczynek, a operację należy wykonać po obniżeniu się temperatury oleju.
- Podczas pchania materiału trzymaj łyżkę równoległe do podłoża i nie ustawiaj jej w pozycji rozładunkowej.

Krok 1: Użyj uchwytu, aby ustawić łyżka płasko na ziemi. Pozycja łyżki jest taka, jak pokazano na rysunku 5-50, a następnie naciśnij pedał gazu, aby ładowarka ruszyła do przodu;



Rysunek 5-50 Operacja pchania

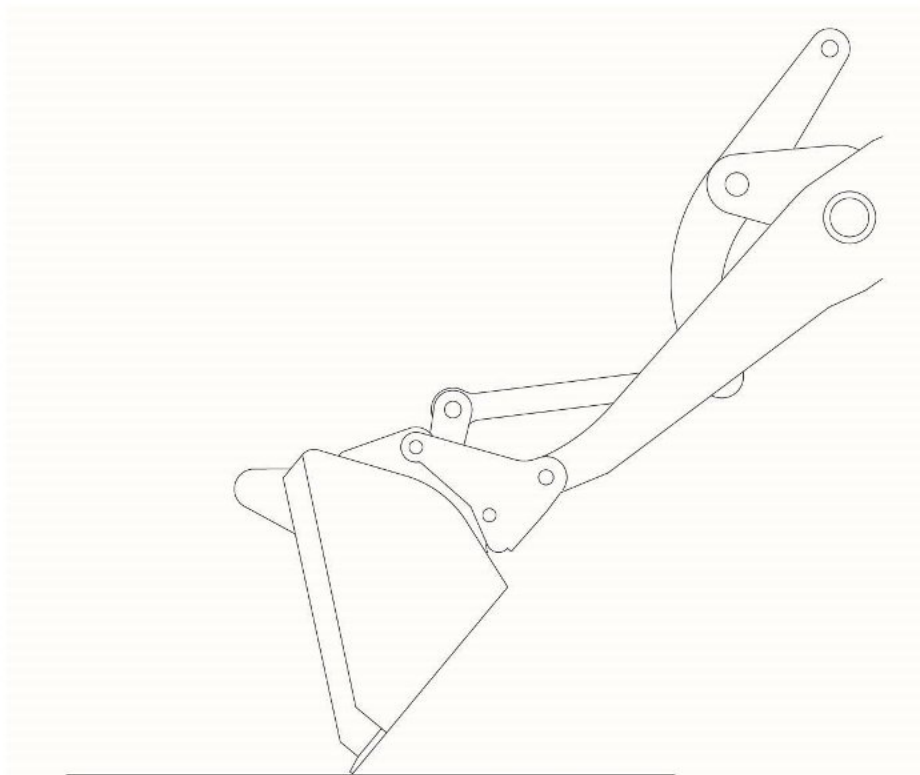
Krok 2: Jeśli zostaną znalezione przeszkody utrudniające ruch ładowarki, ramię podnoszące można lekko unieść, aby kontynuować ruch do przodu. Podczas regulacji położenia ramienia podnoszącego uchwyt sterujący należy obsługiwać między podnoszeniem a opuszczaniem, a łyżki nie można przechylać do przodu ani do tyłu.

#### 4.3.13 Praca na płaskim terenie



- Podczas wyrównywania terenu ładowarka powinna jechać do tyłu

Krok 1: Użyj uchwytu, aby ustawić łyżka w pozycji rozładowniczej. Pozycja łyżki jest pokazana na rysunku 5-51. Spraw, aby krawędź łyżki dotknęła podłoża;



Rysunek 5-51 Praca na płaskim terenie

Krok 2: Przełącz przełącznik sterowania jazdą na bieg wsteczny, naciśnij pedał przyspieszenia, cofnij ładowarkę i zacznij zjeżdżać po podłożu.

## 5 Konserwacja


### 5.1 Instrukcje bezpieczeństwa

W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas konserwacji

ładowarki zapoznaj się z tym rozdziałem. Funkcje konserwacyjne:

- Utrzymuj ładowarkę w dobrym stanie i zmniejsz ryzyko awarii maszyny. •  
Wydłużenie żywotności ładowarki.

Regularnie wykonuj konserwację, odnosząc się do treści instrukcji, i zapisuj dane dotyczące konserwacji i inspekcji. Konserwacja obejmuje konserwację zapobiegawczą, smarowanie i konserwację na wypadek długotrwałego postoju.

 <b>UWAGA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tylko wykwalifikowany i upoważniony personel, który przeszedł szkolenie w zakresie</li> <li>• bezpieczeństwa i umiejętności, może wykonywać prace konserwacyjne. Należy zapewnić odpowiednie oświetlenie lokalne, jeśli konserwacja lub inspekcja wymaga dostępu do maszyny.</li> <li>• W obszarze objętym konserwacją należy umieścić znaki informujące o trwających pracach konserwacyjnych.</li> <li>• Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy upewnić się, że ładowarka jest całkowicie zatrzymana, ustawić wyłącznik rozruchowy w pozycji „OFF” i umieścić w kabinie znak „Nie uruchamiać”.</li> <li>• Przed konserwacją upewnij się, że w pełni rozumiesz treść instrukcji. W razie pytań skontaktuj się z działem obsługi technicznej Gunter Grossmann.</li> </ul>
--	---

## 5.2 Konserwacja zapobiegawcza

### 5.2.1 Lista konserwacji

Regularne kontrole i konserwacja są konieczne do utrzymania dokładności. Lista konserwacji jest przedstawiona w Tabeli 6-1.

Tabela 6-1 Lista czynności konserwacyjnych

	Przedmiot	Metoda konserwacji
Kontrola i konserwacja co 10 godzin		
01	Sprawdź, czy nie ma wycieków oleju lub wody.	-
02	Sprawdź, czy układ hamulcowy jest niezawodny i elastyczny.	-
03	Sprawdź, czy śruby i nakrętki nie są poluzowane.	-
04	Sprawdź, czy okablowanie układu elektrycznego i podzespoły elektryczne działają prawidłowo.	-
05	Sprawdź poziom paliwa w zbiorniku.	Zobacz rozdział 6.2.3.2
06	Sprawdź poziom oleju silnikowego, uzupełnij w razie potrzeby.	Zobacz rozdział 6.2.3.4
07	Sprawdź poziom oleju hydraulicznego.	Zobacz rozdział 6.2.3.6
08	Nasmaruj punkty połączeń ładowarki.	Zobacz rozdział 6.2.3.1

09	Sprawdź i opróżnij filtr paliwa.	Zobacz rozdział 5.3.9
10	Sprawdź poziom płynu chłodzącego w zbiorniku wody.	-
<p>Kontrola i konserwacja co 50 godzin (Wykonuj co 10 godzin przegląd i konserwację w tym samym czasie)</p>		
01	Sprawdź poziom oleju w skrzyni biegów	Zobacz rozdział 6.2.3.8
03	Sprawdź poziom płynu hamulcowego w pompie dopalacza.	Zobacz rozdział 6.2.3.10
04	Sprawdź i dokręć śruby każdego wału napędowego.	-
05	Sprawdź i dokręć śruby obręczy i zacisku hamulcowego	-
06	Sprawdź i dokręć śruby zęba łyżki chwytakowej.	-
07	Sprawdź pedał gazu.	-
08	Sprawdź uchwyt sterujący.	-
<p>Pierwsze 100 godzin inspekcji i konserwacji (Wykonuj jednocześnie przegląd i konserwację co 10 i 50 godzin)</p>		
01	Wymień filtr paliwa	Zobacz rozdział 6.2.3.3
02	Wymień olej silnikowy i filtr	Zobacz rozdział 6.2.3.5
03	Wymień olej i filtr skrzyni biegów.	Zobacz rozdział 6.2.3.9
04	Wyczyść lub wymień wkład filtra powietrza.	Zobacz rozdział 6.2.3.13
05	Wymień olej w przekładni osi przedniej i tylnej.	Zobacz rozdział 6.2.3.12
06	Sprawdź lub wymień opony.	-
07	Sprawdź lub wymień zęby łyżki chwytakowej.	-


Przegląd i konserwacja co 100 godzin (Wykonuj kontrolę i konserwację co 10 i 50 godzin w tym samym czasie)		
01	Sprawdź i wyczyść zespół chłodnicy.	-
02	Sprawdź i wyczyść filtr wlotowy zbiornika paliwa.	-
Przegląd i konserwacja co 250 godzin (Wykonuj przegląd i konserwację co 10, 50 i 100 godzin w tym samym czasie)		
01	Wymień olej silnikowy i filtr.	Zobacz rozdział 6.2.3.5
02	Sprawdź wszystkie urządzenia zabezpieczające ładowarkę.	-
03	Sprawdź i wyreguluj napięcie paska wentylatora silnika.	-
04	Sprawdź, czy śruby na urządzeniu roboczym oraz przedniej i tylnej ramie nie są poluzowane.	-
05	Sprawdź, czy nie ma pęknięć w spoinach na urządzeniu roboczym i ramie.	-
Przegląd i konserwacja co 500 godzin (Wykonuj przegląd i konserwację co 10, 50, 100 i 250 godzin w tym samym czasie)		
01	Wymień filtr paliwa gruby i drobny.	Zobacz rozdział 6.2.3.3
02	Wymień olej i filtr skrzyni biegów.	Zobacz rozdział 6.2.3.9
03	Sprawdź poziom elektrolitu w akumulatorze.	-
04	Sprawdź lub wymień tuleje wału.	-
05	Sprawdź lub wymień klocki hamulcowe.	-
06	Sprawdź ciśnienie w oponach.	-
Przegląd i konserwacja co 1000 godzin (Wykonuj przegląd i konserwację co 10, 50, 100, 250 i 500 godzin w tym samym czasie)		
01	Sprawdź i wyreguluj luz zaworowy silnika.	Zapoznaj się z instrukcją naprawy silnika.
02	Wymień filtr powietrza.	Zobacz rozdział 6.2.3.13
03	Wymień olej hydrauliczny i jego wkład filtrujący.	Zobacz rozdział 6.2.3.7
04	Wymień olej w przekładni osi przedniej i tylnej.	Zobacz rozdział 6.2.3.12

Przegląd i konserwacja co 2000 godzin

(Wykonuj przegląd i konserwację co 10, 50, 100, 250, 500 i 1000 godzin w tym samym czasie)

01	Wymień płyn chłodzący.	Zobacz rozdział 6.2.3.14
02	Wymień płyn hamulcowy.	Zobacz rozdział 6.2.3.11
03	Sprawdzając naturalne osiadanie cylindrów hydraulicznych, można sprawdzić szczelność zaworów wielodrogowych i cylindrów hydraulicznych.	-

### 5.2.2 Tabela doboru oleju

 <b>UWAGA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie należy mieszać olejów różnych marek i typów.</li> <li>• Należy wybierać olej biorąc pod uwagę najniższą temperaturę otoczenia.</li> </ul>
--	--

Zalecane oleje podano w tabeli 6-2:

Tabela 6-2 Zalecane oleje

Kategoria	Temperatura otoczenia (°C)	Zalecany olej	Uwaga
Olej silnikowy	-40	API CF,CG-4,CH-4/SAE 5W-40	Jeśli wymieniasz olej seria, proszę być pamiętaj o skontaktowaniu się z lokalnymi dealerami i agentami.
	-20 do 40	API CF,CG-4,CH-4/SAE 15W-40	
	-30 do 40	API CF,CG-4,CH-4/SAE 10W-40	
Przenoszenie olej	-30 do 40	ISO-L-HM46	
	-40	ISO-L-HS46	
Olej przekładniowy osi przedniej i tylnej	-40	API GL-5/SAE 75W-90	
	-20 do 40	API GL-5/SAE 85W-90,80 W-90	
Olej hydrauliczny	-30 do 40	ISO-L-HM46	
	-40	ISO-L-HS46	
Płyn hamulcowy		Zgodnie z FMVSS NR 116-2004 DOT4 lub Płyn hamulcowy DOT3	

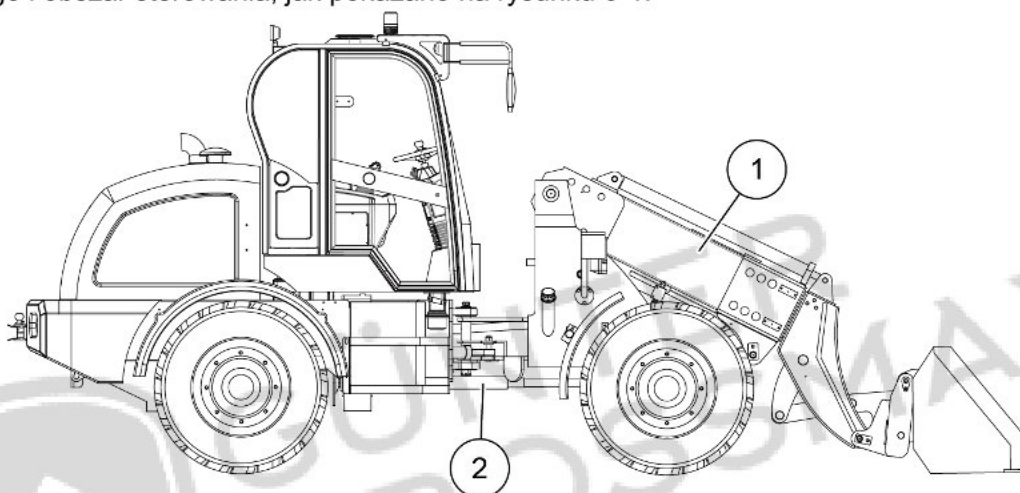
Płyn chłodzący		YF-2 lub YF-2A
----------------	--	----------------

## 5.2.3 Typowe zadania konserwacyjne

### 5.2.3.1 Smarowanie stawów

#### (1) Lokalizacja punktu smarowania ładowarki

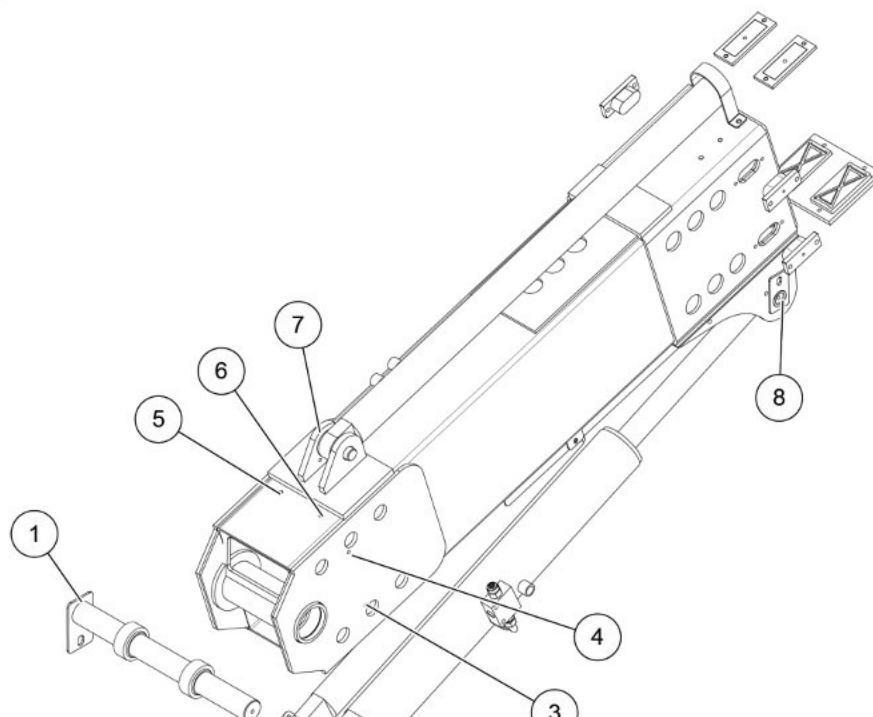
Obszar smarowania stawów ładowarki podzielony jest na dwa obszary: obszar urządzenia roboczego i obszar sterowania, jak pokazano na rysunku 6-1.



Rysunek 6-1 Miejsca smarowania

(1) Obszar roboczy urządzenia (2) Obszar sterowania

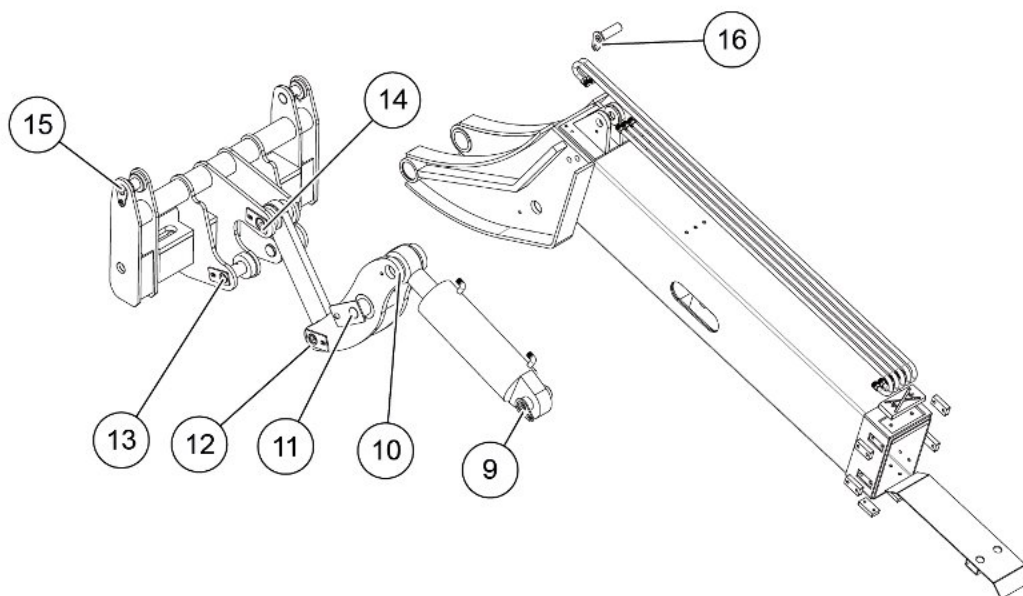
Punkty smarowania w obszarze urządzenia roboczego pokazano na rysunku 6-2.1/6-2.2



Rysunek 6-2.1 Obszar roboczy urządzenia

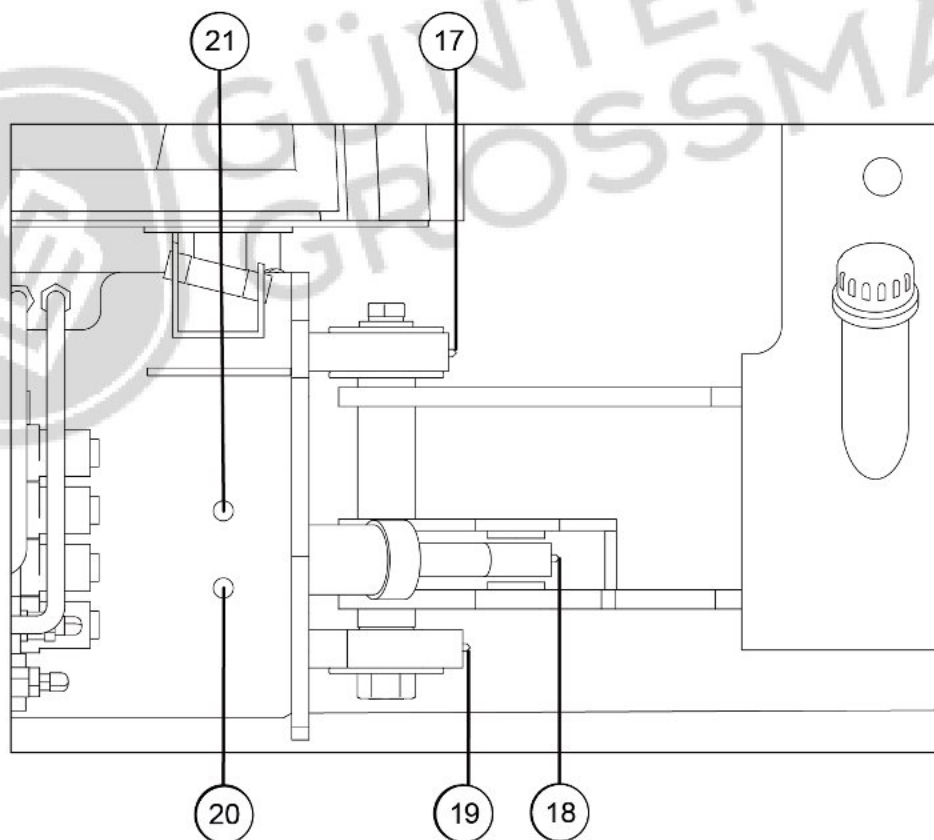


GÜNTER  
GROSSMANN



Rysunek 6-2.2 Obszar roboczy urządzenia

Punkty smarowania układu kierowniczego pokazano na rysunku 6-3.



Rysunek 6-3 Obszar sterowania

Położenie i liczbę punktów smarowania połączeń pokazano w tabeli 6-3.

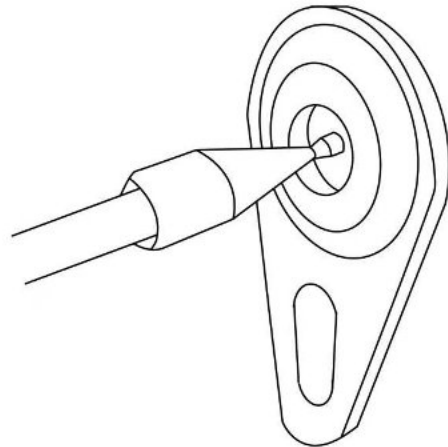
Tabela 6-3 Nazwa i liczba punktów smarowania stawów

	Nazwa	Numer
1	Koniec teleskopowego wysięgnika łączy się z punktem zaczepienia przedniej ramy	1
2	Koniec punktu cylindra wywrotnego	1
3	Bok zewnętrznego punktu wysięgnika teleskopowego	2
4	Bok zewnętrznego punktu wysięgnika teleskopowego	2
5	Górna część zewnętrznego punktu wysięgnika teleskopowego	1
6	Górna część zewnętrznego punktu wysięgnika teleskopowego	1
7	Koniec punktu cylindra teleskopowego	1
8	Przód punktu cylindra teleskopowego	1
9	Koniec punktu cylindra przechyłu	1
10	Przód punktu cylindra przechyłu	1
11	Środek punktu wahacza	1
12	Koniec punktu wahacza	1
13	Szybkozłącze do mocowania teleskopowego wysięgnika	2
14	Punkt styku sworznia wahacza szybkozłącza	1
15	Szybkozłącze łączące punkt sworznia łyżki	2
16	Przedni sworzeń cylindra teleskopowego	1
17	Dolny punkt zawiasu ramy przedniej i tylnej (przód)	1
18	Przedni punkt zawiasu cylindra kierowniczego	2
19	Dolny punkt zawiasu ramy przedniej i tylnej	1
20	Tyłny punkt zawiasu cylindra kierowniczego	2
21	Górny punkt zawiasu ramy przedniej i tylnej (tył)	1

(2) Metoda wtrysku punktu smarowania

Krok 1: Zaparkuj ładowarkę na płaskim terenie, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zaciągnij dźwignię hamulca postojowego;

Krok 2: Dodaj smar za pomocą pistoletu smarowego, jak pokazano na rysunku 6-4. Konkretnie położenie i ilość punktów smarowania pokazano na rysunku 6-2, 6-3 i w tabeli 6-3;



Rysunek 6-4 Dodawanie smaru

Krok 3: Oczyszczyć zużyty olej.

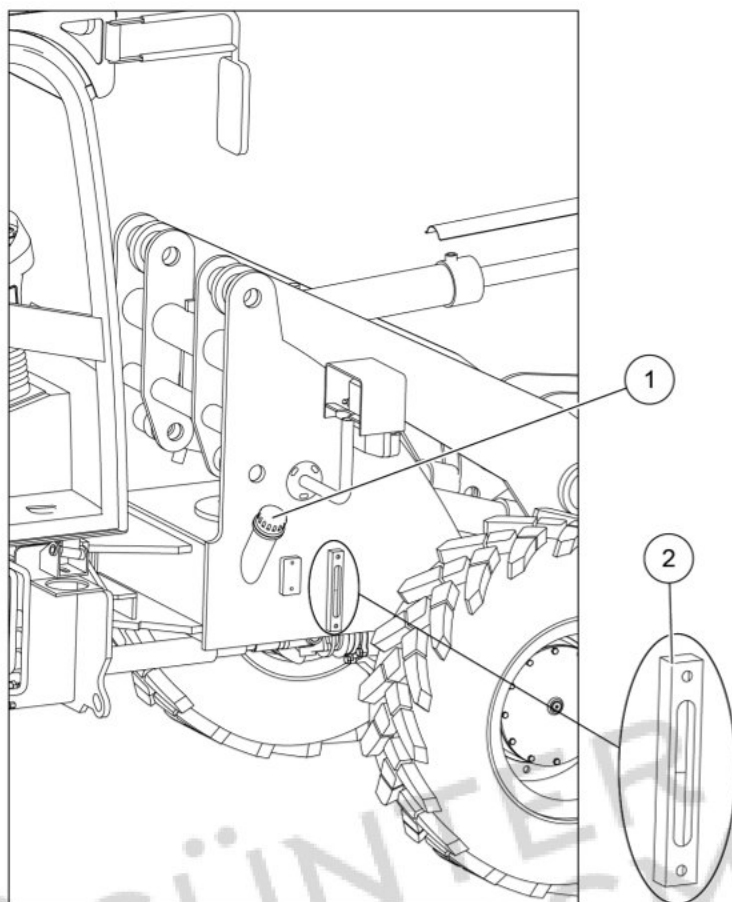
#### 5.2.3.2 Sprawdzanie poziomu paliwa w zbiorniku

Krok 1: Zaparkuj ładowarkę na płaskim polu, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zatrzymaj się i zaciągnij dźwignię hamulca postojowego;

Krok 2: Sprawdź poziom paliwa na wskaźniku poziomym (2) na zewnątrz. Gdy paliwo jest poniżej dolnej granicy, odkręć korek (1), aby dolać paliwa. Paliwo nie powinno przekraczać górnej granicy wskaźnika poziomym (2), jak pokazano na rysunku 6-5;



GUNTER  
GROSSMANN



Rysunek 6-5 Zbiornik paliwa i wskaźnik poziomu

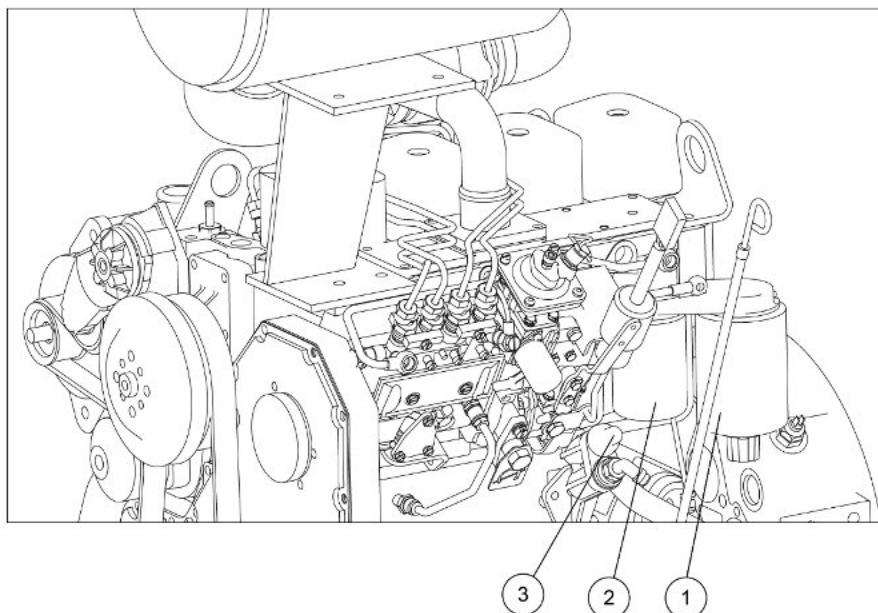
(1) Nasadka (2) Wskaźnik poziomu

#### 5.2.3.3 Wymiana filtra paliwa

Krok 1: Zaparkuj ładowarkę na płaskim polu, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zatrzymaj się i zaciągnij dźwignię hamulca postojowego;

Krok 2: Otwórz maskę silnika;

Krok 3: Odkręć główny filtr paliwa (1) i dodatkowy filtr paliwa (2) za pomocą klucza do filtrów i umieść pojemnik pod filtrem, aby zapobiec rozchłapywaniu paliwa, jak pokazano na rysunku 6-6;



Rysunek 6-6 Wymiana filtra paliwa

(1) Filtr paliwa głównego (2) Filtr paliwa wtórnego (3) Przycisk pompy ręcznej

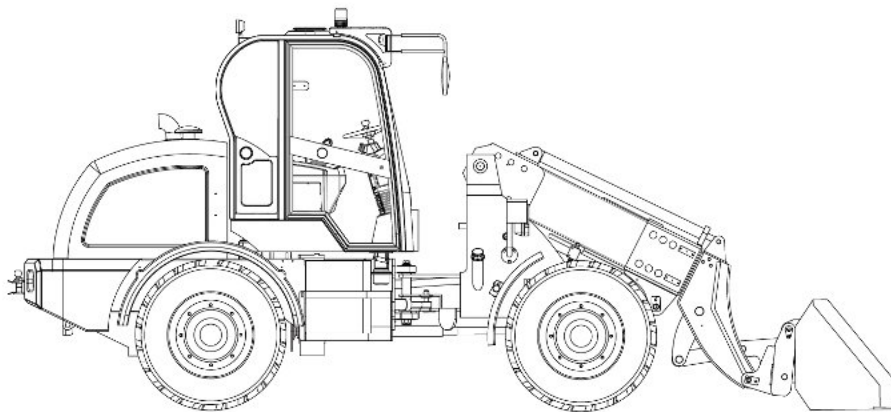
Krok 4: Nałóż warstwę oleju silnikowego na nowe uszczelki filtra, zamontuj i dokręć nowe filtry kluczem do filtrów;

Krok 5: Naciskaj ponownie, aż poczujesz ciśnienie w pompce ręcznej, następnie pompuj około 20 razy, aby zakończyć opróżnianie układu paliwowego;

Krok 6: Zamknij maskę silnika, uruchom ładowarkę i pozwól jej pracować na biegu jałowym przez 5 minut. Jeśli uruchomienie jest trudne, ponownie opróżnij układ paliwowy silnika.

#### 5.2.3.4 Sprawdzanie poziomu oleju silnikowego

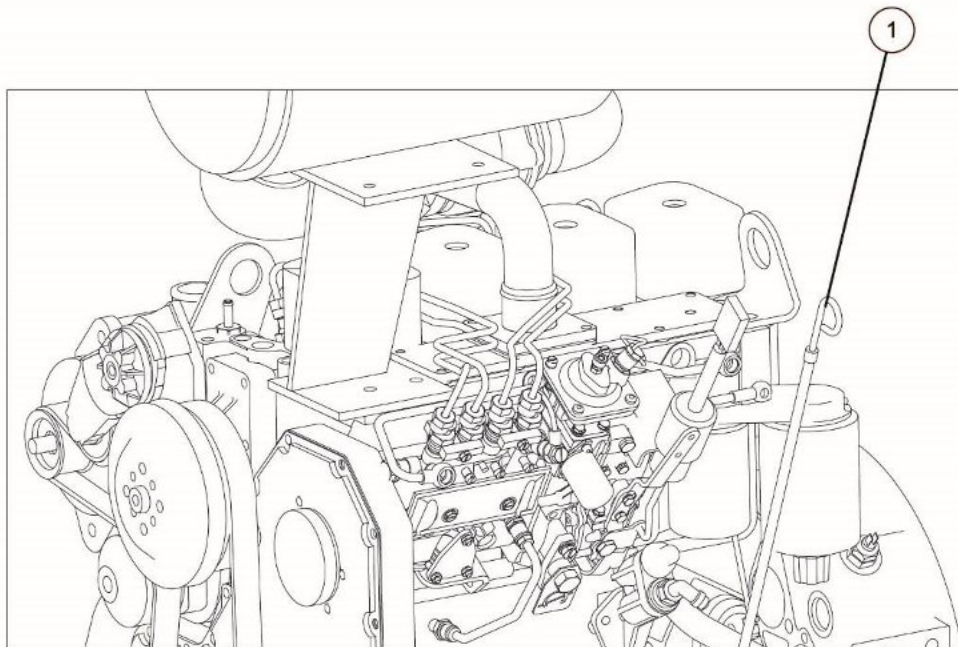
Krok 1: Zaparkuj ładowarkę na płaskim polu, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zatrzymaj się i zaciągnij dźwignię hamulca postojowego, umieść klocki przed i za oponami, jak pokazano na rysunku 6-7;



Rysunek 6-7 Status parkingu

Krok 2: Otwórz maskę silnika;

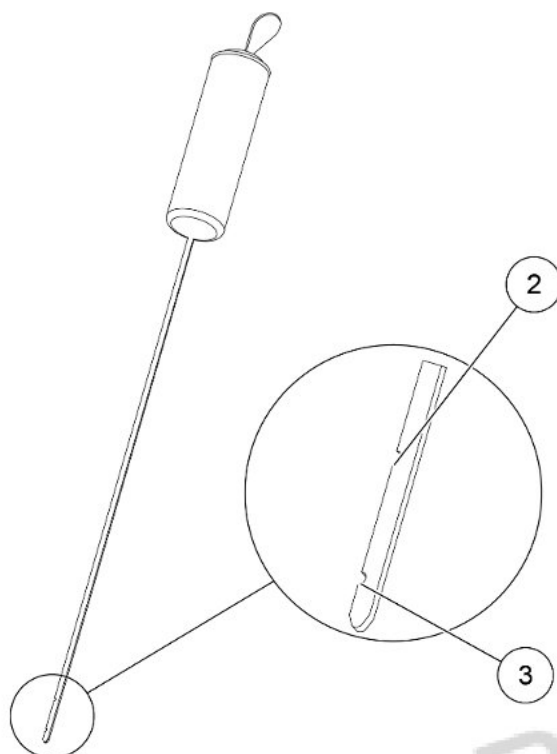
Krok 3: Wyciągnij i wyczyść bagnet poziomu oleju (1), włóż go całkowicie, a następnie wyjmij, jak pokazano na rysunku 6-8;



Rysunek 6-8 Pozycja miarki poziomu oleju

(1) Miarka poziomu oleju

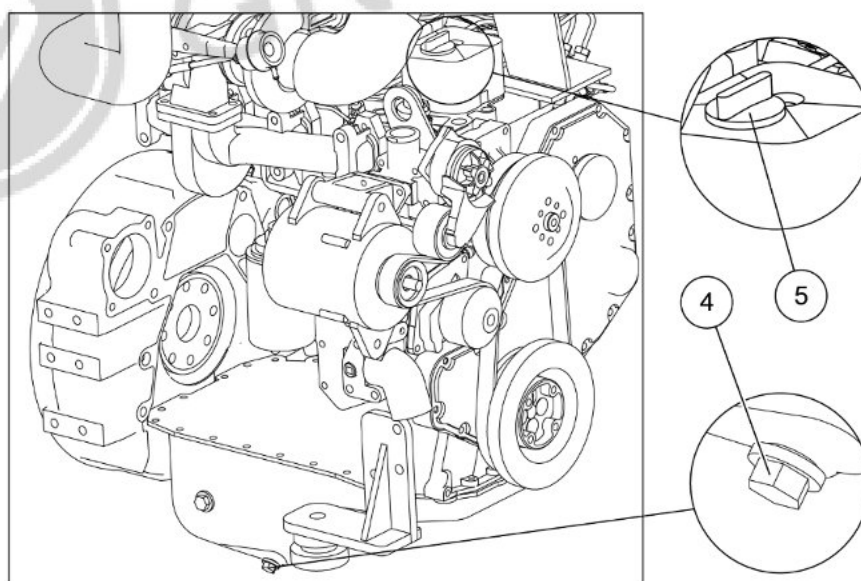
Krok 4: Sprawdź i zapisz poziom oleju, a następnie włóż z powrotem bagnet oleju, jak pokazano na rysunku 6-9;



Rysunek 6-9 Miarka poziomu oleju

(2) Znak ograniczenia górnego (3) Znak ograniczenia dolnego

Krok 5: Gdy poziom oleju jest wyższy niż górny znacznik limitu, odkręć korek oleju (4), aby spuścić nadmiar oleju; gdy poziom oleju jest niższy niż dolny znacznik limitu, dolej oleju przez otwór wlewowy oleju (5), jak pokazano na rysunku 6-10;



Rysunek 6-10 Silnik

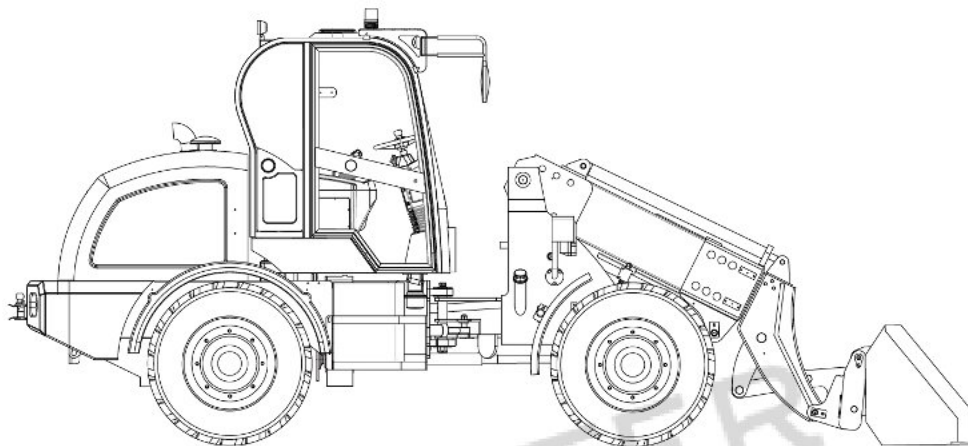
(4) Korek wlewu oleju (5) Otwór wlewu oleju

Krok 6: Powtarzaj powyższe kroki, aż poziom oleju znajdzie się pomiędzy górnym i dolnym limitem;

Krok 7: Zamknij maskę silnika.

#### 5.2.3.5 Wymiana oleju silnikowego i filtra

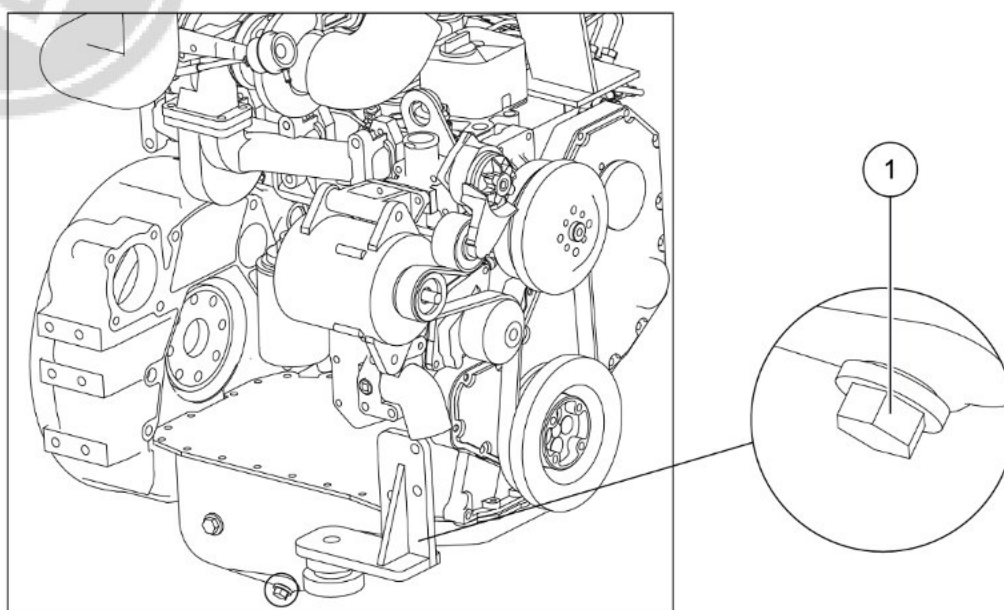
Krok 1: Zaparkuj ładowarkę na płaskim polu, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zatrzymaj się i zaciągnij dźwignię hamulca postojowego, umieść klocki przed i za oponami, jak pokazano na rysunku 6-11;



Rysunek 6-11 Status parkingu

Krok 2: Uruchom silnik i po 10 minutach pracy na biegu jałowym zatrzymaj go;

Krok 3: Otwórz maskę silnika, odkręć korek oleju (1) i umieść pojemnik pod silnikiem, aby zapobiec rozchłapywaniu oleju. Po spuszczeniu starego oleju dokręć korek oleju, jak pokazano na rysunku 6-12;

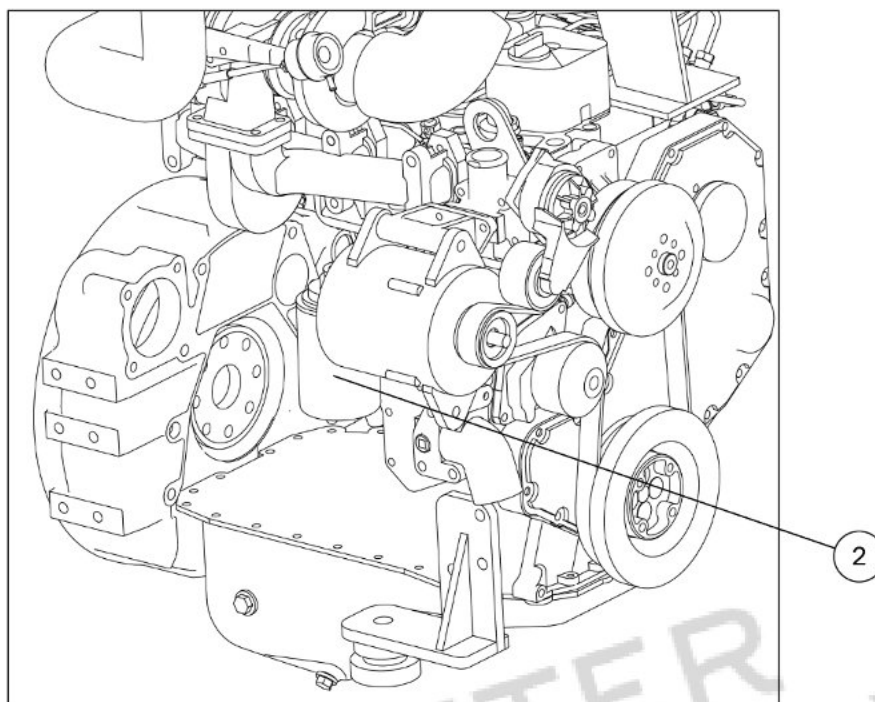


Rysunek 6-12 Silnik korek olejowy

(1) Korek olejowy



Krok 4: Oczyszczyć kurz wokół gniazda mocowania filtra, odkręcić filtr oleju (2) za pomocą klucza do filtrów, jak pokazano na rysunku 6-13;

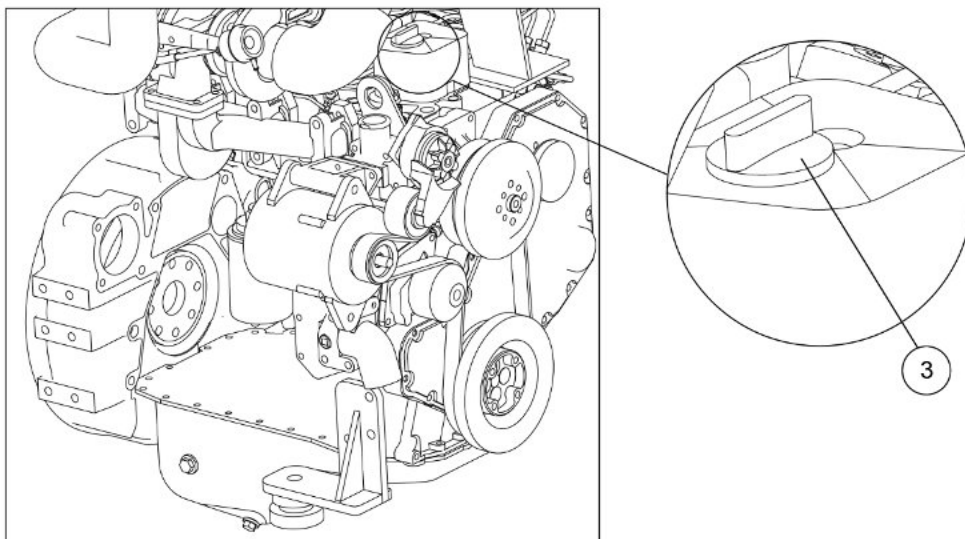


Rysunek 6-13 Filtr oleju

(2) Filtr oleju

Krok 5: Nałóż warstwę oleju silnikowego na nowe uszczelki filtra, zamontuj i dokręć nowe filtry kluczem do filtrów;

Krok 6: Odkręć korek wlewu oleju (3) i dodaj olej. Ilość oleju wynosi około 7 litrów, jak pokazano na rysunku 6-14;



Rysunek 6-14 Wlew oleju

(3) Korek wlewu

oleju Krok 7: Uruchom silnik i sprawdź, czy nie ma wycieków oleju;

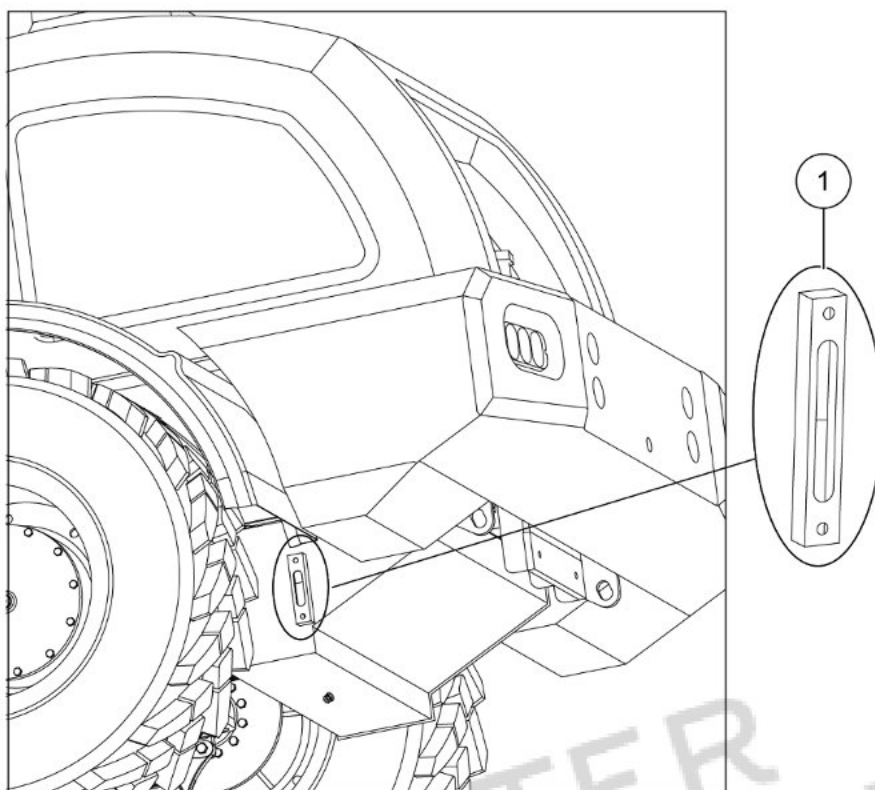
Krok 8: Po wyłączeniu silnika na 15 minut należy sprawdzić poziom oleju silnikowego za pomocą bagnetu oleju, patrz rozdział 6.2.3.4, Sprawdzanie poziomu oleju silnikowego;

Krok 9: Zamknij maskę silnika.

#### 5.2.3.6 Sprawdzanie poziomu oleju hydraulicznego

Krok 1: Zaparkuj ładowarkę na płaskim polu, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zatrzymaj się i zaciągnij dźwignię hamulca postojowego;

Krok 2: Sprawdź poziom oleju hydraulicznego na wskaźniku poziomu oleju (1). Gdy olej hydrauliczny będzie poniżej dolnej granicy, dolej oleju hydraulicznego z portu wlewu zbiornika oleju (2). Olej hydrauliczny nie powinien przekraczać górnej granicy, jak pokazano na rysunkach 6-15 i 6-16;

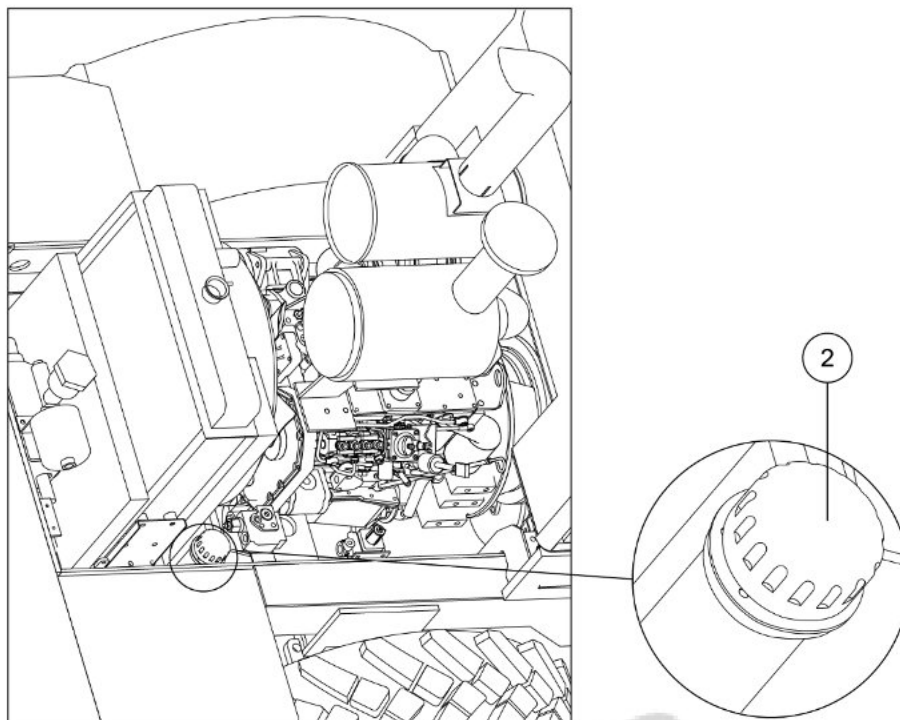


Rysunek 6-15 Wskaźnik poziomu oleju hydraulicznego

(1) Wskaźnik poziomu oleju hydraulicznego



GROSSMANN  
GROSSMANN



Rysunek 6-16 Otwór wlewowy zbiornika oleju hydraulicznego

(2) Otwór wlewowy zbiornika oleju hydraulicznego

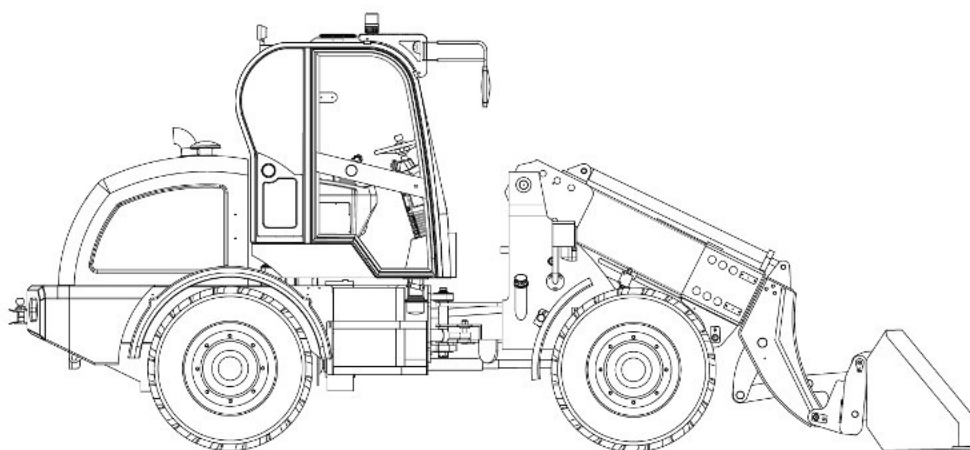
### 5.2.3.7 Wymiana oleju hydraulicznego i wkładu filtra

 **UWAGA**

- Wymień olej po jego ostygnięciu.
- Przed zdjęciem korka wlewu należy go powoli odkręcić, aby uwolnić ciśnienie wewnętrzne.

Krok 1: Po uruchomieniu silnika należy skrócić w lewo i prawo, podnieść i opuścić łyżka, przechylić je do przodu i do tyłu i powtarzać te czynności przez około 10 minut;

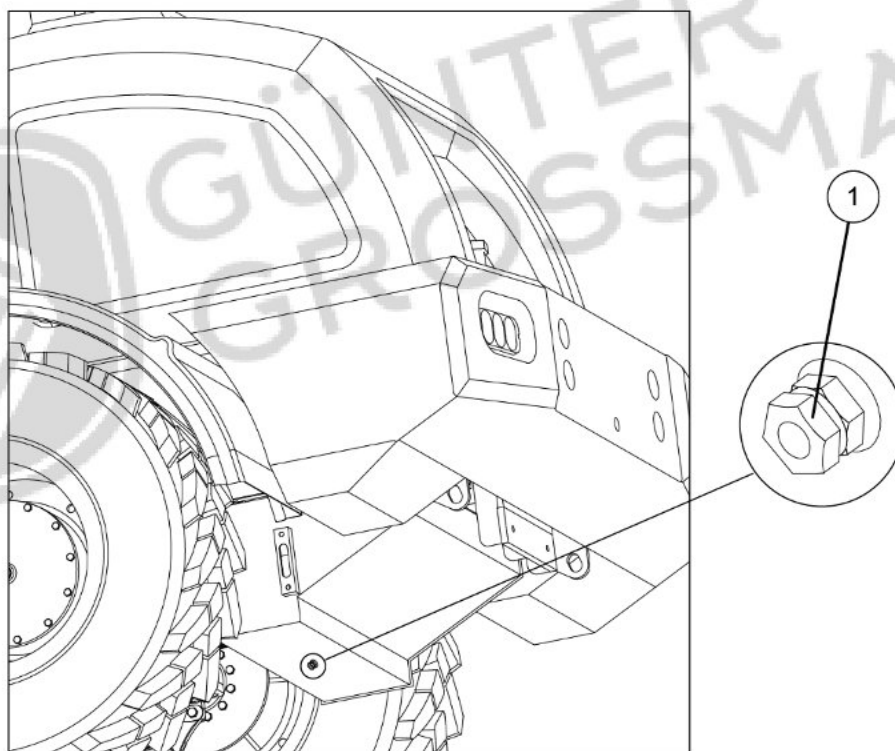
Krok 2: Zaparkuj ładowarkę na płaskim terenie, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zatrzymaj się i zaciągnij dźwignię hamulca postojowego, umieść klocki przed i za oponami, jak pokazano na rysunku 6-17;



Rysunek 6-17 Status parkingu

Krok 3: Otwórz maskę silnika;

Krok 4: Odkręć korek spustowy oleju (1), aby spuścić stary olej i umieść go w pojemniku, jak pokazano na rysunku 6-18;

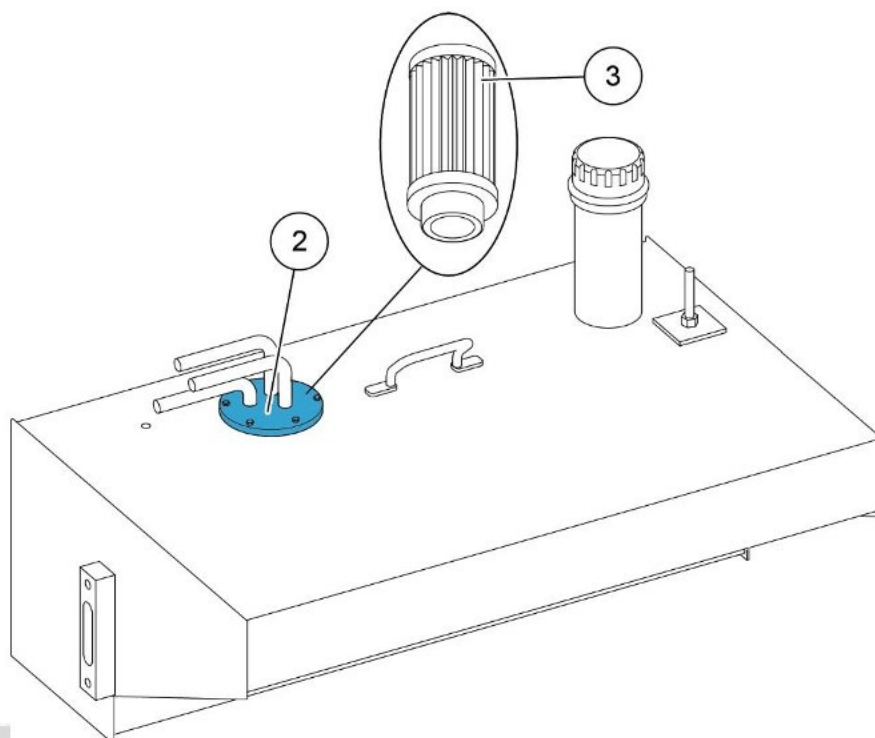


Rysunek 6-18 Korek wlewu oleju hydraulicznego

(1) Korek wlewu oleju hydraulicznego

Krok 5: Zdejmij chłodnicę i inne urządzenia blokujące, zdejmij pokrywę (2), sprawdź i wyczyść zbiornik oleju;

Krok 6: Odkręć element filtra oleju hydraulicznego (3) w zbiorniku i zamontuj nowy, jak pokazano na rysunku 6-19;

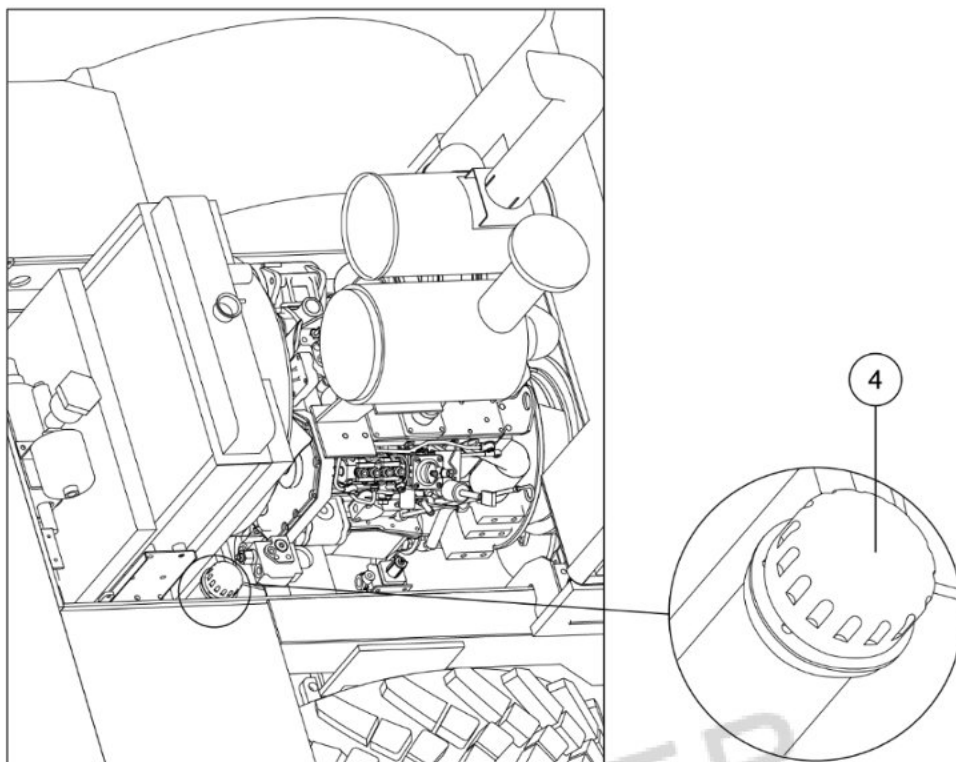


Rysunek 6-19 Pokrywa wkładu filtra oleju hydraulicznego

(2) Pokrywa (3) Wkład filtra oleju hydraulicznego

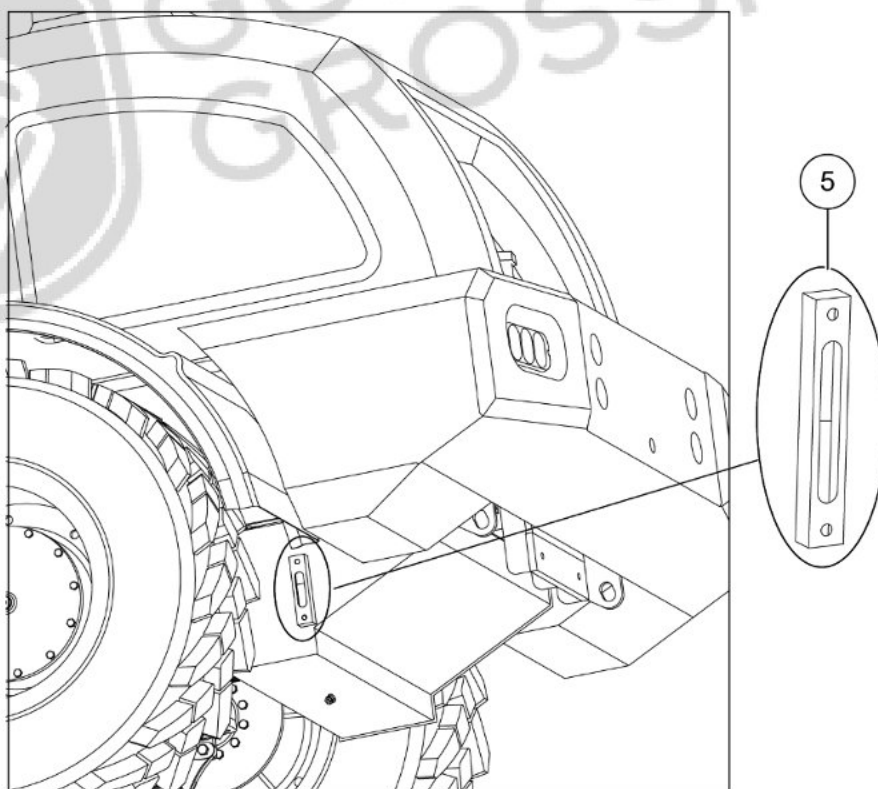
Krok 7: Zamontuj pokrywę (2), zamontuj grzejnik i inne urządzenia blokujące;

Krok 8: Odkręć korek zbiornika oleju hydraulicznego (4), dolej oleju hydraulicznego, nie przekraczając górnego limitu wskaźnika poziomego (5), a następnie zamontuj korek zbiornika oleju hydraulicznego (4), jak pokazano na rysunku 6-20 i rysunku 6-21;



Rysunek 6-20 Korek zbiornika oleju hydraulicznego

(4) Korek zbiornika oleju hydraulicznego



Rysunek 6-21 Wskaźnik poziomu oleju hydraulicznego

#### (5) Wskaźnik poziomu oleju hydraulicznego

Krok 9: Usuń klocki, uruchom ładowarkę, skręć w lewo i prawo, podnieś i opuść łyżkę, przechyl łyżkę do tyłu i do przodu przy mniejszej prędkości;

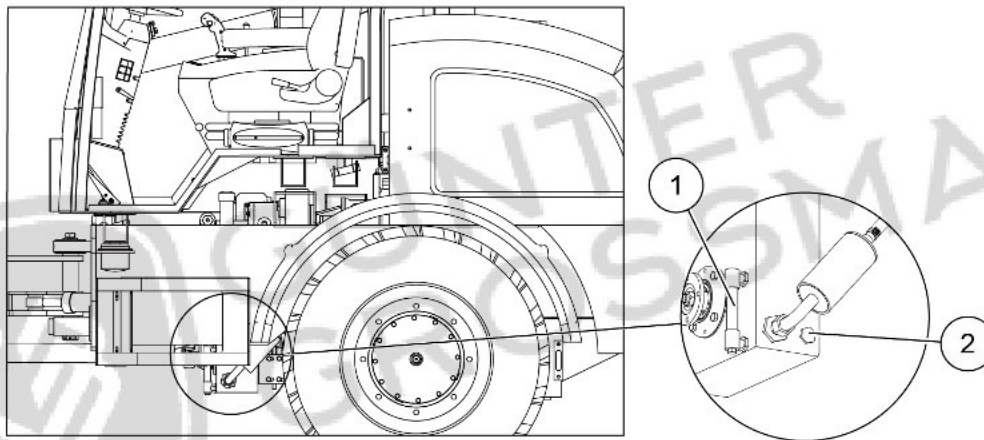
Krok 10: Po wyłączeniu maszyny zdejmij korek zbiornika oleju hydraulicznego (4), dolej oleju hydraulicznego do górnego limitu, a następnie dokręć korek zbiornika oleju;

Krok 11: Zamknij maskę silnika.

#### 5.2.3.8 Sprawdzanie poziomu oleju przekładniowego

Krok 1: Zaparkuj ładowarkę na płaskim polu, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zatrzymaj się i zaciągnij dźwignię hamulca postojowego;

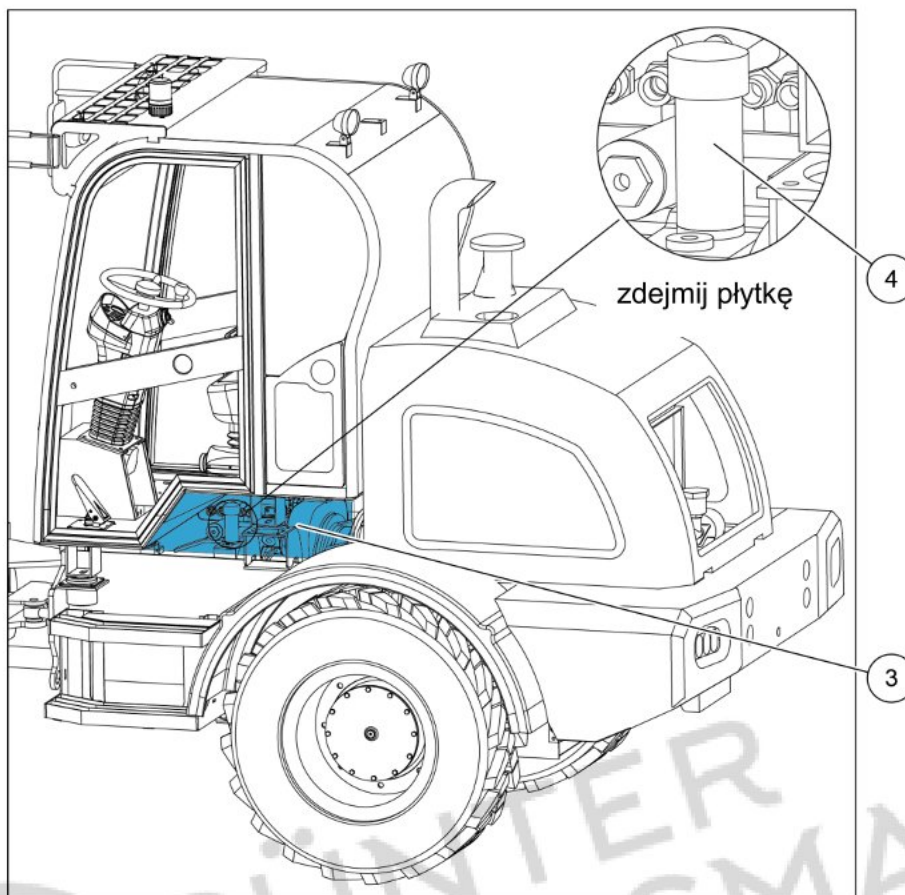
Krok 2: Uruchom silnik, pozwól mu pracować na biegu jałowym przez 2 do 3 minut, a następnie zatrzymaj go. Gdy temperatura oleju wynosi 50°C do 60°C, poziom oleju na wskaźniku poziomu oleju przekładniowego (1) powinien znajdować się w pozycji środkowej, jak pokazano na rysunku 6-22;



Rysunek 6-22 Wskaźnik poziomu oleju przekładniowego

(1) Wskaźnik poziomu oleju (2) Korek wlewu oleju

Krok 3: gdy poziom oleju jest niższy od dolnego limitu, zdejmij lewą płytę (3) i dolej oleju przekładniowego przez otwór wlewu oleju (4); gdy poziom oleju przekroczy górny limit, odkręć korek oleju (2), aby spuścić nadmiar oleju, jak pokazano na rysunku 6-23;



Rysunek 6-23 Otwór wlewowy oleju przekładniowego

(3) Płyta (4) Otwór wlewu oleju

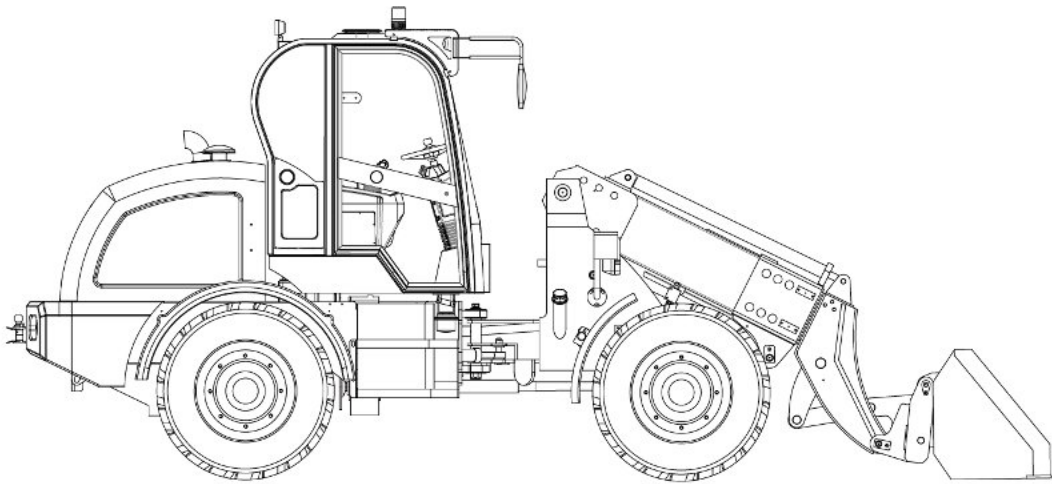
#### 5.2.3.9 Wymiana oleju przekładniowego i wkładu filtra



**UWAGA**

- Temperatura oleju przekładniowego będzie bardzo wysoka po długim okresie eksploatacji, dlatego olej należy wymienić po jego ostygnięciu.

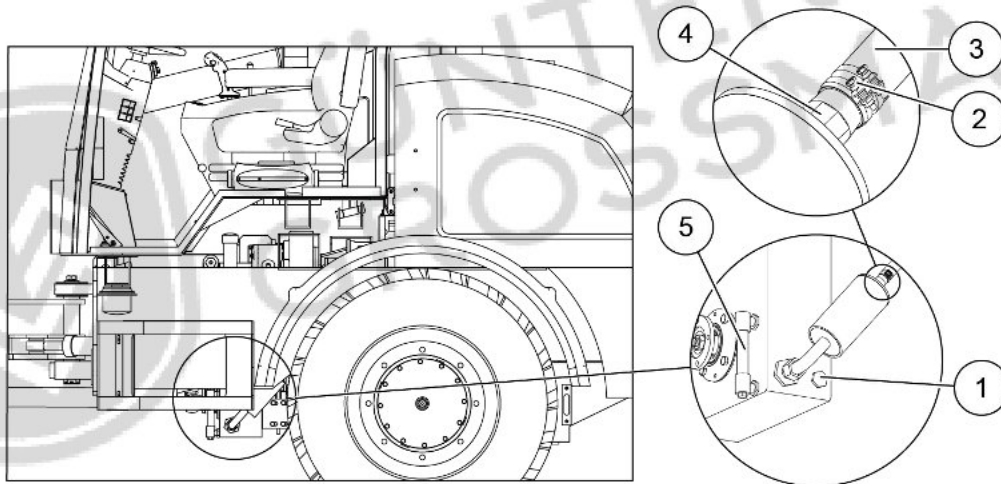
Krok 1: Zaparkuj ładowarkę na płaskim polu, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zatrzymaj się i zaciągnij dźwignię hamulca postojowego, umieść klocki przed i za oponami, jak pokazano na rysunku 6-24;



Rysunek 6-24 Status parkingu

Krok 2: Odkręcić korek oleju przekładniowego (1) i spuścić olej do pojemnika, po zakończeniu dokręcić korek (1);

Krok 3: Odkręcić dwie śruby (2), wyjąć i zamocować przewód olejowy (3), jak pokazano na rysunku 6-25;



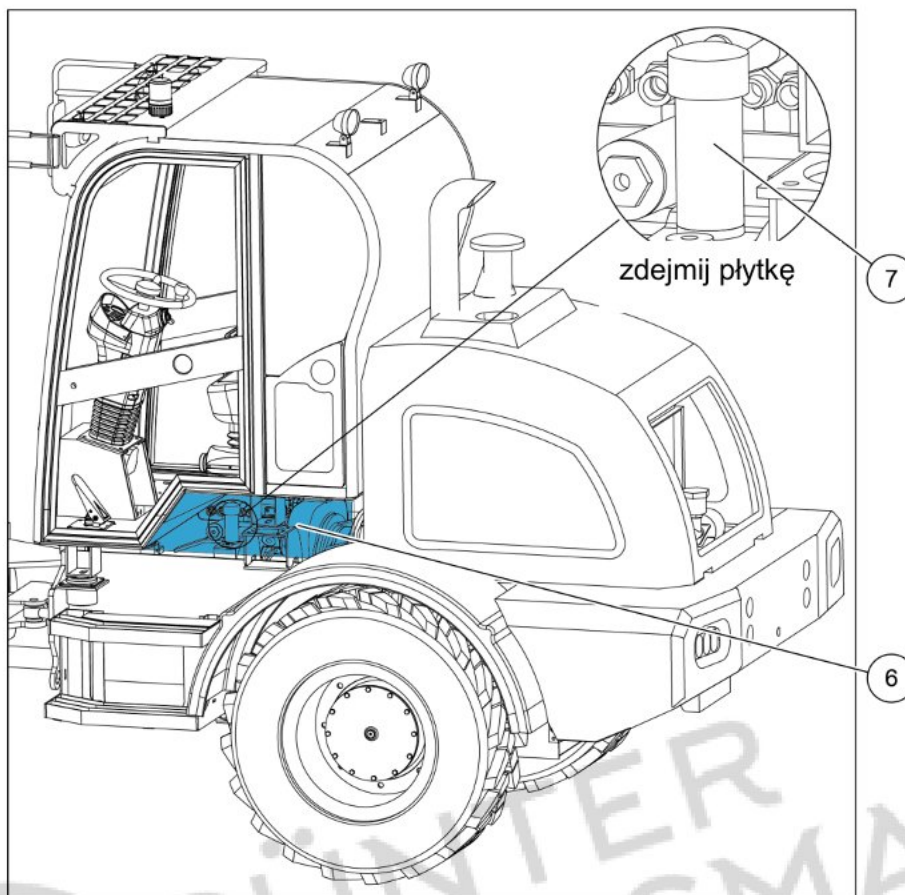
Rysunek 6-25 Filtr oleju przekładniowego

(1) Korek wlewu oleju przekładniowego (2) Śruba (3) Przewód olejowy (4) Rama montażowa (5) Wskaźnik poziomu oleju

Krok 4: Odkręć ramę montażową (4) za pomocą klucza, wymień na nowy element filtra oleju hydraulicznego, a następnie dokręć ramę montażową (4);

Krok 5: Zamontuj przewód olejowy (3) i dokręć śrubę (2);

Krok 6: Zdejmij płytkę (6) i odkręć korek wlewu oleju (7), dolej oleju przekładniowego przez otwór wlewu oleju, aż wskaźnik poziomu oleju (5) osiągnie środkową pozycję. Dokręć korek wlewu oleju (7), jak pokazano na rysunkach 6-25 i 6-26;



Rysunek 6-26 Otwór wlewowy oleju przekładniowego

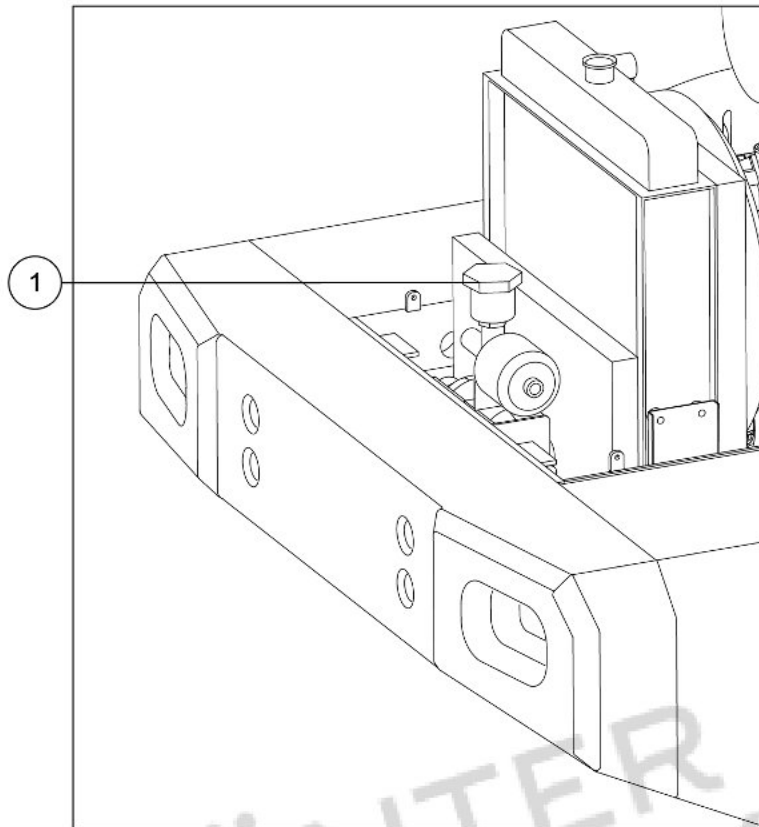
(6) Płyta (7) Korek wlewu oleju

Krok 7: Uruchom silnik i pozwól mu pracować na biegu jałowym przez 2 do 3 minut, a następnie zatrzymaj go. Ponownie sprawdź poziom oleju przekładniowego. Zapoznaj się z rozdziałem 6.2.2.8 Sprawdzanie poziomu oleju przekładniowego, aby upewnić się, że poziom oleju przekładniowego nie przekracza górnej granicy wskaźnika poziomu oleju (5).

#### 5.2.3.10 Sprawdzanie poziomu płynu hamulcowego

Krok 1: Zaparkuj ładowarkę na płaskim polu, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zatrzymaj się i zaciągnij dźwignię hamulca postojowego;

Krok 2: Otwórz maskę silnika i sprawdź poziom płynu hamulcowego. Jeżeli poziom płynu hamulcowego jest niższy niż 1/3 wysokości zbiornika płynu hamulcowego (1), dolej tego samego rodzaju płynu hamulcowego. Poziom płynu hamulcowego nie powinien być wyższy niż 2/3 wysokości zbiornika płynu hamulcowego, jak pokazano na rysunku 6-27;



Rysunek 6-27 Zbiornik płynu hamulcowego

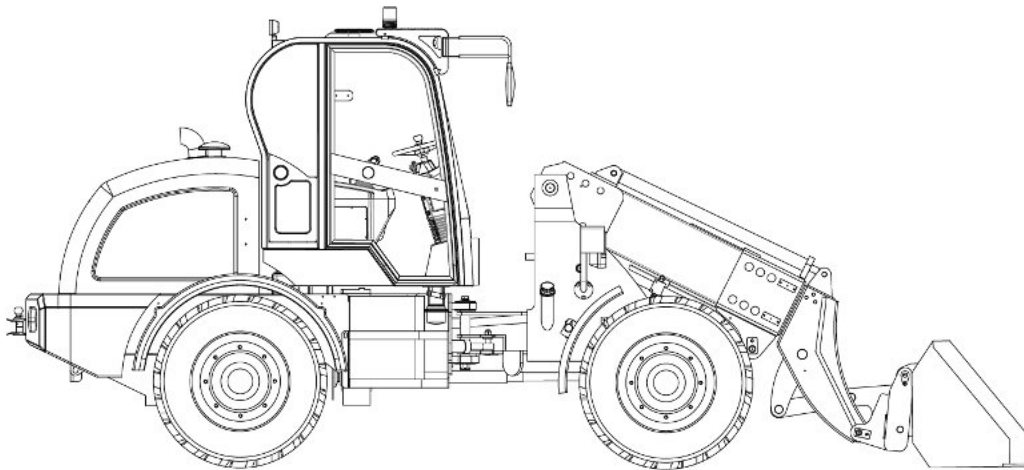
(1) Zbiornik płynu hamulcowego

#### 5.2.3.11 Wymiana płynu hamulcowego

 **UWAGA**

- Nigdy nie mieszaj oleju hamulcowego różnych marek.
- Olej hamulcowy jest w pewnym stopniu żrący. Podczas wymiany oleju hamulcowego należy nosić rękawice ochronne, okulary ochronne i odzież ochronną.

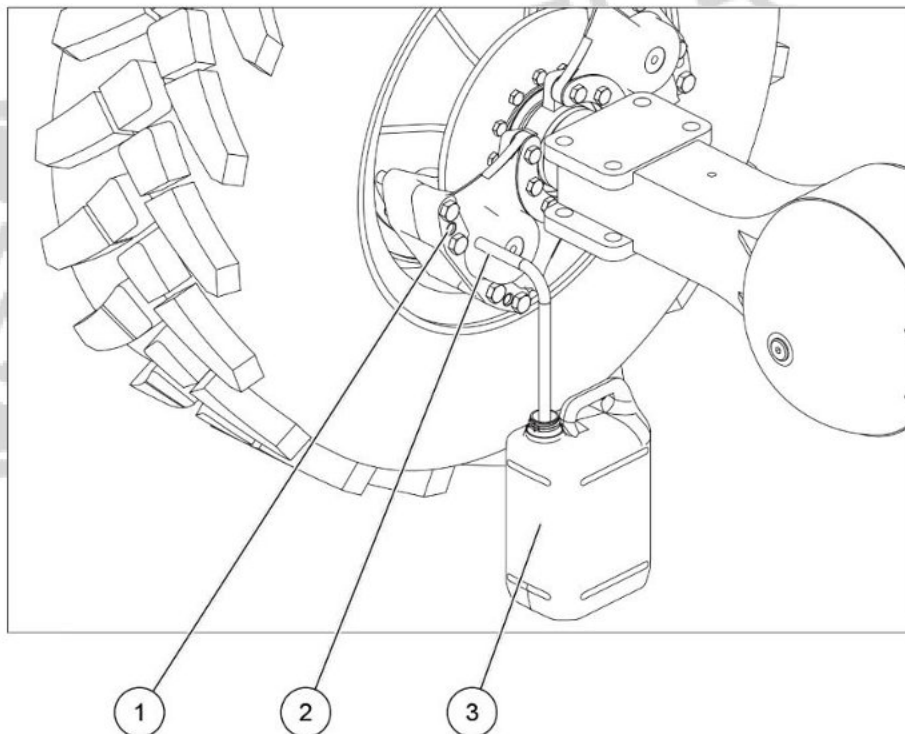
Krok 1: Ustaw ładowarkę na płaskim terenie, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zaciągnij dźwignię hamulca postojowego i umieść klocki przed i za oponami, jak pokazano na rysunku 6-28;



Rysunek 6-28 Stan parkowania

Krok 2: Otwórz maskę silnika;

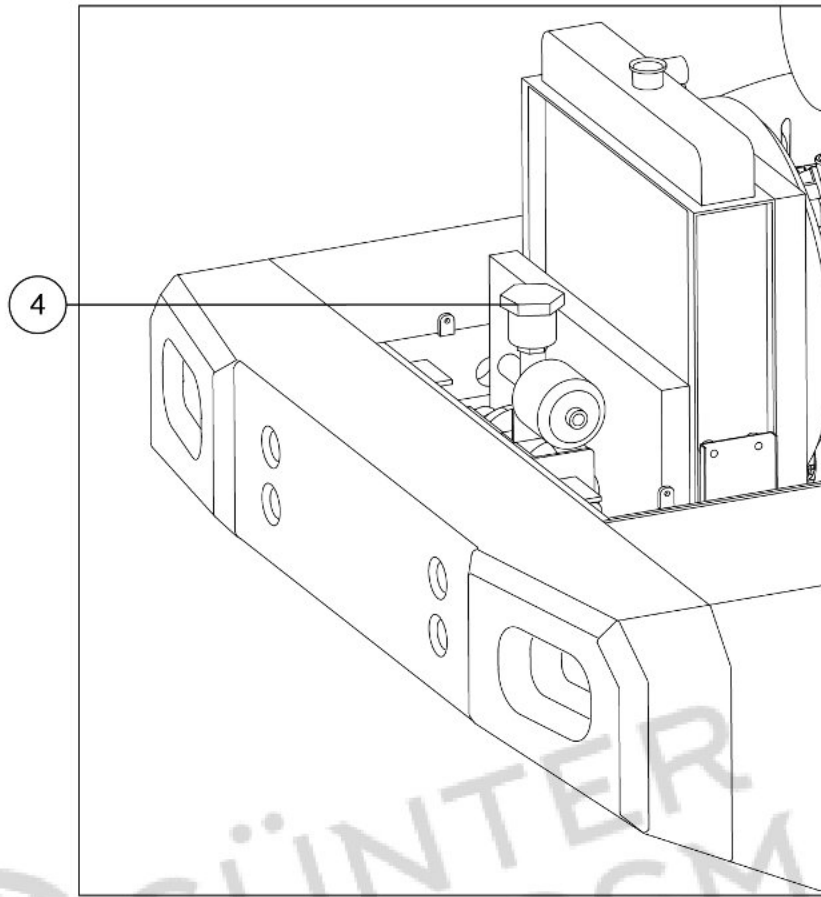
Krok 3: Osoba pod ładowarką poluzowuje korek oleju (1) i instaluje dwa końce przezroczystego węża (2) w odpływie oleju i pojemniku (3), jak pokazano na rysunku 6-29;



Rysunek 6-29 Wymiana oleju hamulcowego

(1) Korek wlewu oleju (2) Wąż przezroczysty (3) Pojemnik

Krok 4: Inna osoba kilkakrotnie naciska pedał hamulca w kabinie, a płyn hamulcowy wypłynie z odpływu oleju; w tym samym czasie osoby pod ładowarką dodają nowy płyn hamulcowy do zbiornika płynu hamulcowego (4) i dokręcają korek olejowy (1) po wypłynięciu czystego płynu z odpływu oleju, jak pokazano na rysunkach 6-29 i 6-30;



Rysunek 6-30 Zbiornik płynu hamulcowego

(4) Zbiornik płynu hamulcowego

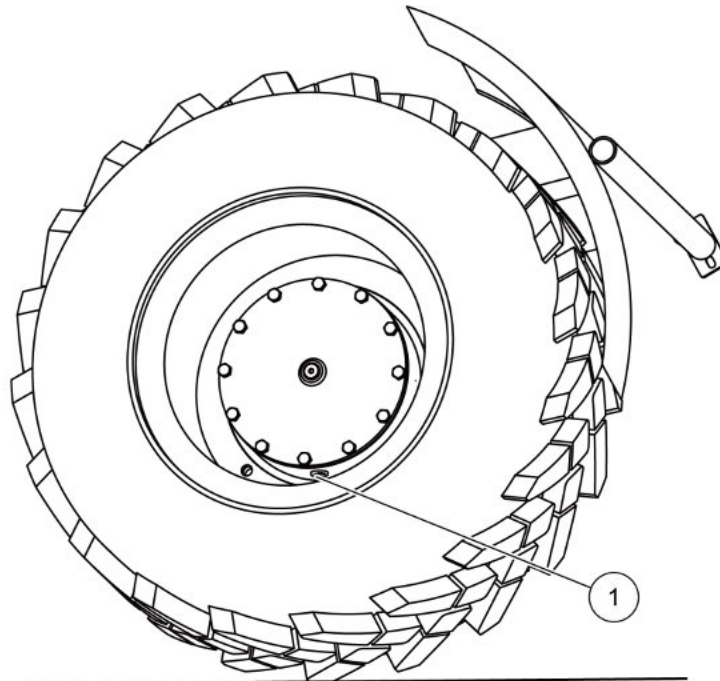
Krok 5: Wymień płyn hamulcowy w pozostałych trzech kołach. Kolejność czynności dla czterech kół jest następująca: lewe przednie, prawe tylne, prawe przednie i lewe tylne;

Krok 6: Po wymianie czterech kół uruchom maszynę, aby sprawdzić skuteczność hamowania. Jeśli okaże się, że funkcja hamulca jest miękka i nieczuła, wykonaj kolejno kroki 7; Jeśli funkcja hamulca jest prawidłowa, zakończ wymianę oleju hamulcowego;

Krok 7: Osoba w kabinie naciska pedał hamulca i trzyma go w najgłębszej pozycji, osoba pod ładowarką poluzowuje korek wlewu oleju. Po wytryśnięciu płynu hamulcowego dokręć korek wlewu oleju i powiadom osobę w kabinie o konieczności zwolnienia pedału hamulca. Powtórz powyższą operację kilka razy, aż w oleju hamulcowym nie będzie pęcherzyków powietrza.

#### 5.2.3.12 Wymiana oleju przekładniowego osi przedniej i tylnej

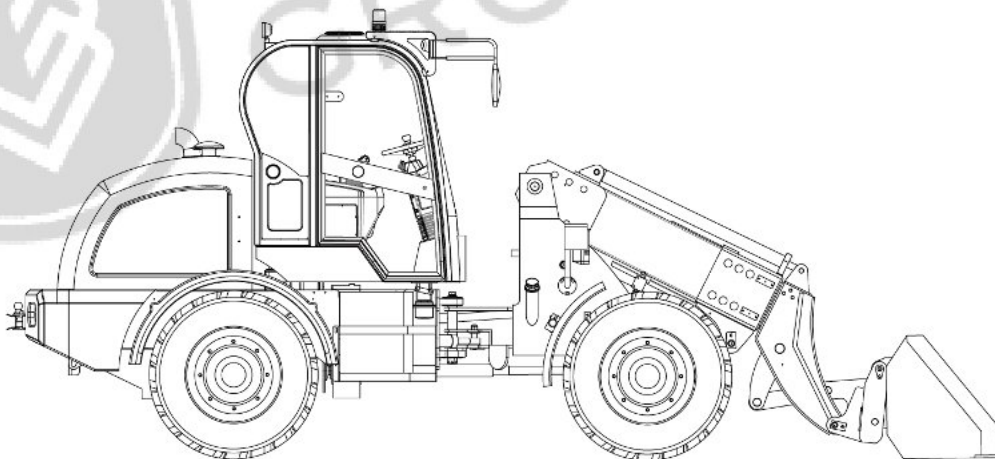
Krok 1: Wjedź ładowarką na płaskie pole i powoli przesunij ładowarkę, aby korek olejowy (1) znalazł się w najniższym położeniu, jak pokazano na rysunku 6-31:



Rysunek 6-31 Pozycja otworu olejowego podczas spuszczenia

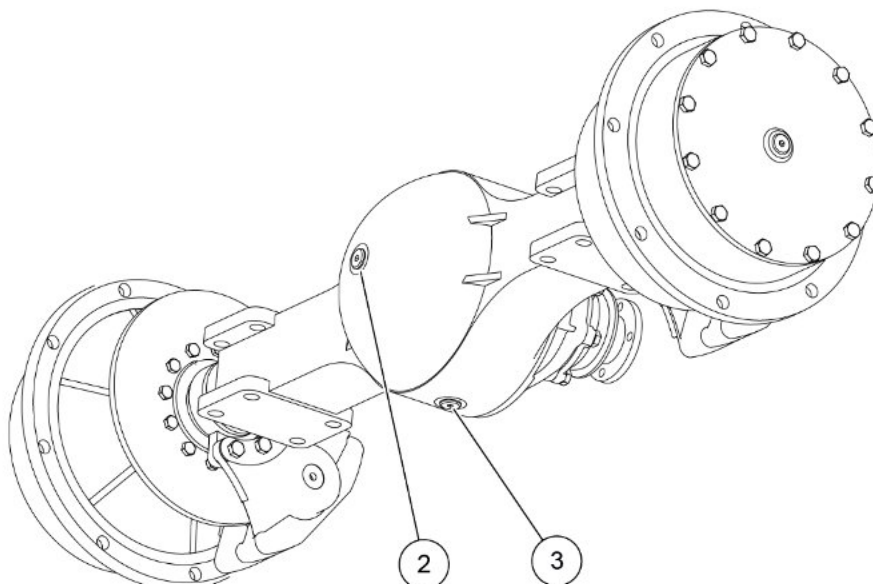
(1) Korek/otwór olejowy

Krok 2: Zatrzymaj ładowarkę, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zaciągnij dźwignię hamulca postojowego, umieść klocki przed i za oponami, jak pokazano na rysunku 6-32:



Rysunek 6-32 Pozycja parkowania

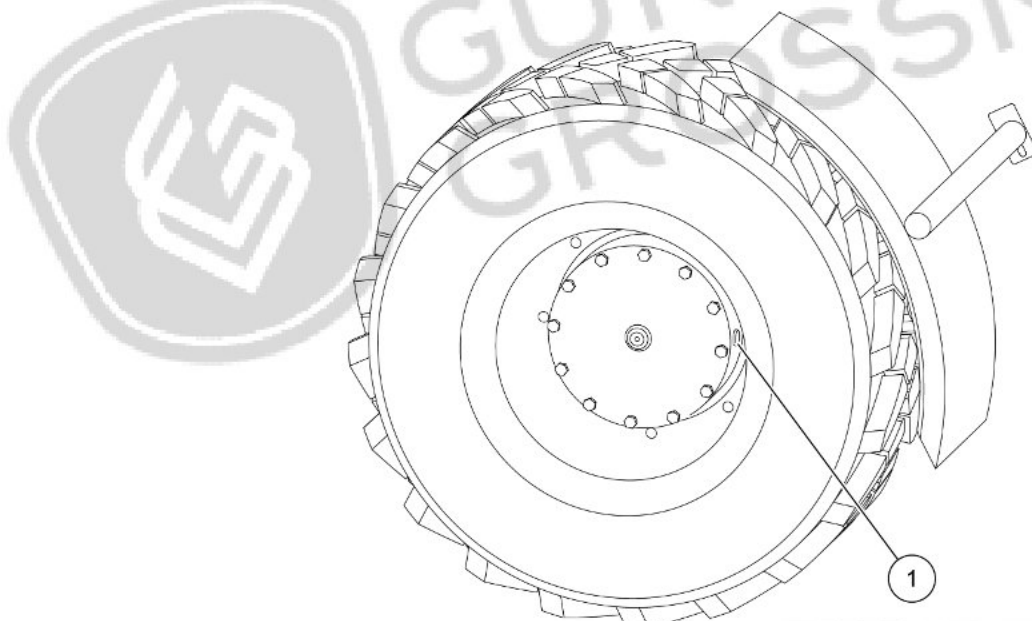
Krok 3: Odkręć korki spustowe oleju (1) i (3), użyj pojemnika do przechowywania starego oleju. Na koniec dokręć dwa korki spustowe oleju, jak pokazano na rysunku 6-33:



Rysunek 6-33 Korek olejowy obudowy osi

(2) Korek/otwór wlewu oleju (3) Korek/otwór wlewu oleju

Krok 4: Uruchom silnik, usuń klocki, powoli przesun ładowarkę, aby korek oleju (1) znalazł się w pozycji poziomej. Zatrzymaj się i pociągnij za uchwyt hamulca postojowego, a następnie umieść klocki z przodu i z tyłu opony, jak pokazano na rysunku 6-34:



Rysunek 6-34 Pozycja portu olejowego podczas uzupełniania oleju

(1) Korek/otwór olejowy

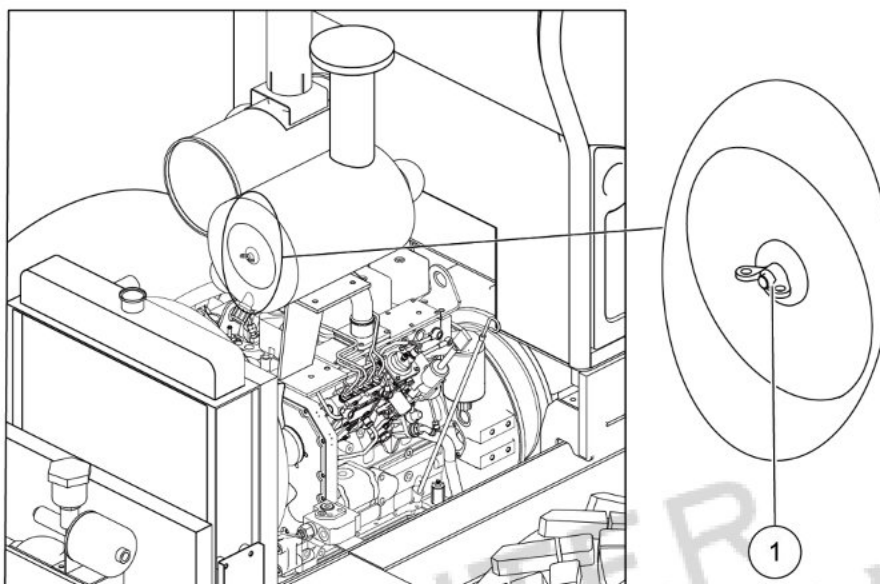
Krok 5: Wlać określony rodzaj oleju przekładniowego z otworu olejowego (1) i (2) do dolnej krawędzi otworu olejowego, a następnie dokręcić korek olejowy;

Krok 6: Zgodnie z powyższą procedurą należy wymienić olej w przekładni tylnej osi.

### 5.2.3.13 Wymiana wkładu filtra powietrza

Krok 1: Zaparkuj ładowarkę na płaskim polu, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zatrzymaj się i zaciągnij dźwignię hamulca postojowego;

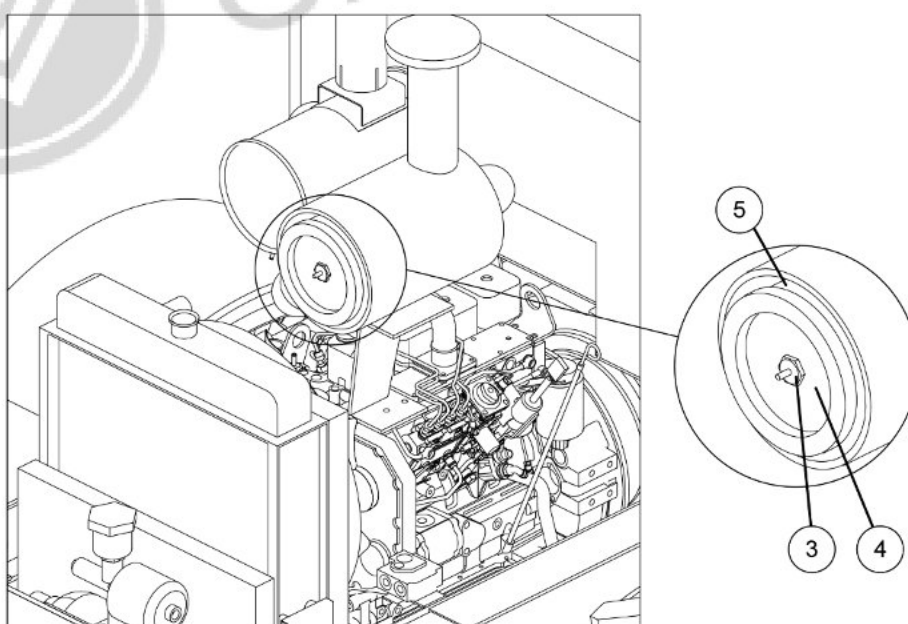
Krok 2: Odkręć nakrętkę (1) filtra powietrza i zdejmij pokrywę filtra (2), jak pokazano na rysunku 6-35;



Rysunek 6-35 Wymiana filtra powietrza

(1) Nakrętka (2) Pokrywa filtra

Krok 3: Odkręć nakrętkę (3) i zdejmij pokrywę ramki montażowej (4), jak pokazano na rysunku 6-36;




Rysunek 6-36 Wymiana filtra powietrza

(3) Nakrętka (4) Pokrywa ramy montażowej (5) Element filtra powietrza

Krok 4: Wymień nowy element filtra powietrza (5) i zamontuj pozostałe części w odwrotnej kolejności.

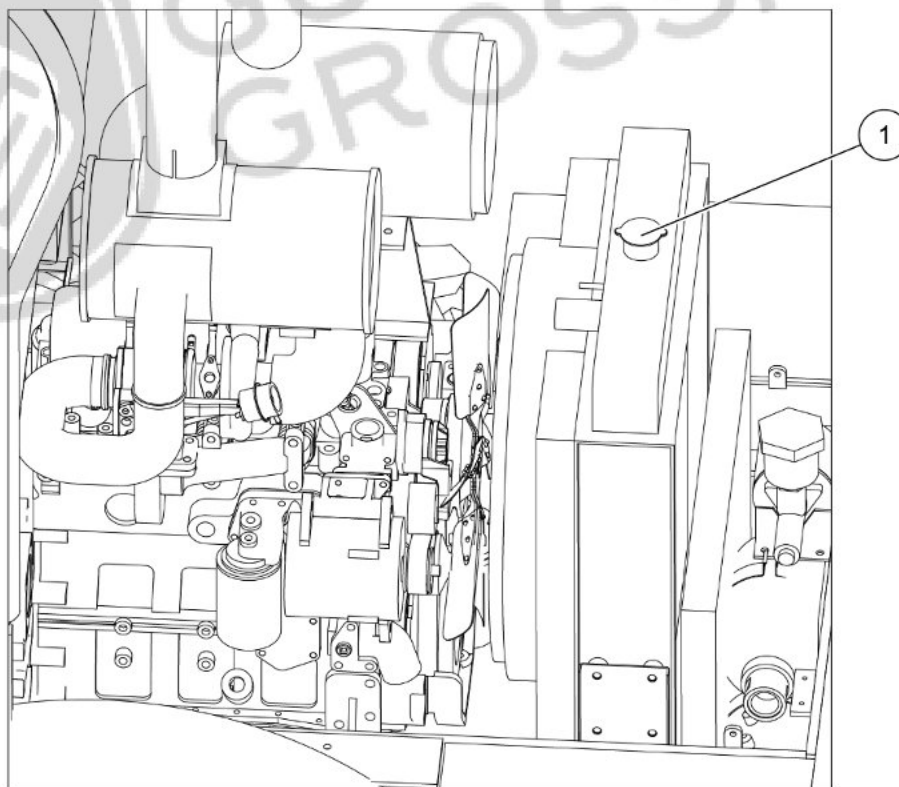
#### 5.2.3.14 Wymiana płynu chłodzącego

 <b>UWAGA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Niezabezpieczona skóra jest narażona na oparzenia i poważne poparzenia.</li><li>• Po długim czasie pracy maszyny zbiornik na wodę jest pod wysoką temperaturą i wysokim ciśnieniem. Nie zdejmuj pokrywy zbiornika na wodę, dopóki zbiornik na wodę nie ostygnie.</li><li>• Płyn chłodzący jest w pewnym stopniu żrący, dlatego podczas wymiany płynu chłodzącego należy nosić rękawice ochronne, okulary ochronne i odzież ochronną.</li></ul>
--	--

Krok 1: Zaparkuj ładowarkę na płaskim polu, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zatrzymaj się i zaciągnij dźwignię hamulca postojowego;

Krok 2: Otwórz maskę silnika;

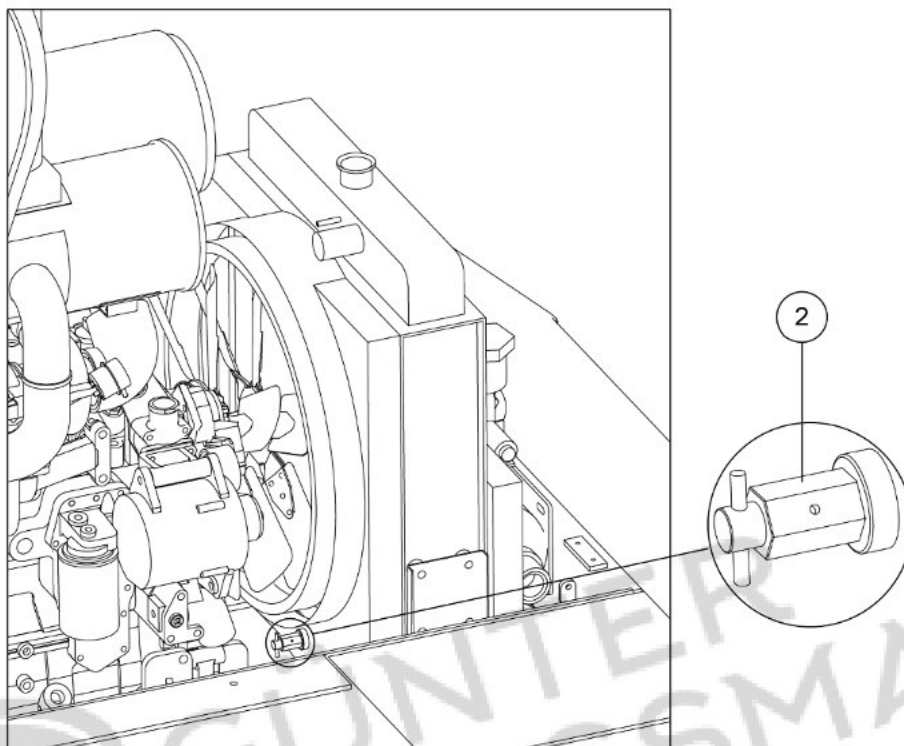
Krok 3: Po odpowiednim ostygnięciu silnika powoli odkręć korek (1), jak pokazano na rysunku 6-37;



Rysunek 6-37 Korek zbiornika na wodę

(1) Czapka

Krok 4: Punkt spustowy płynu chłodzącego znajduje się w lewym dolnym rogu chłodnicy; otwórz zawór spustowy (2), aby spuścić stary płyn chłodzący do pojemnika, jak pokazano na rysunku 6-38;



Rysunek 6-38 Punkt spustowy zbiornika na wodę

(2) Zawór spustowy

Krok 5: Dokręć zawór spustowy (2), dodaj chłodziwa do górnego limitu i dokręć korek (1); Krok

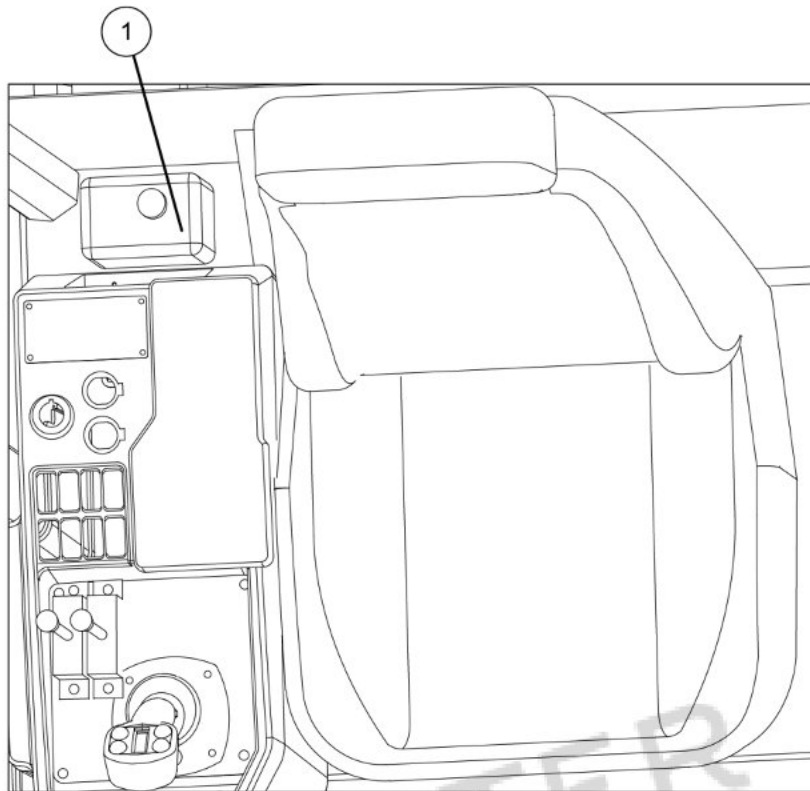
6: Uruchom ładowarkę, pozwól jej pracować na biegu jałowym przez 2 do 3 minut, a następnie zatrzymaj się;

Krok 7: Po odpowiednim schłodzeniu silnika należy zdjąć korek (1) i dolać płynu chłodzącego do górnego limitu.

#### 5.2.3.15 Sprawdzenie i uzupełnianie płynu czyszczącego

Krok 1: Zaparkuj ładowarkę na płaskim polu, ustaw dźwignię sterującą w pozycji neutralnej, zatrzymaj się i zaciągnij dźwignię hamulca postojowego;

Krok 2: Sprawdź poziom płynu czyszczącego w zbiorniku płynu czyszczącego (1). Jeśli poziom płynu jest niższy niż 1/3 wysokości zbiornika płynu czyszczącego, dodaj ten sam rodzaj płynu czyszczącego, a poziom płynu czyszczącego nie powinien być wyższy niż 2/3 wysokości zbiornika hydraulicznego, jak pokazano na rysunku 6-39;



Rysunek 6-39 Zbiornik na płyn czyszczący

(1) Zbiornik na płyn czyszczący

## 5.3 Konserwacja w przypadku długotrwałego postoju

### 5.3.1 Przed dłuższym postojem

Przeprowadź te kontrole i konserwację, gdy ładowarka jest zatrzymana na dłużej niż dwa tygodnie. (1) Po wyczyszczeniu umieść ładowarkę w suchym budynku. Jeśli umieścisz ją na zewnątrz, zaparkuj ją na betonowej podłodze, która jest łatwa do osuszenia i przykryj ją płótnem.

(1) Dodaj olej opałowy, olej hydrauliczny, smar i wymień olej silnikowy.

(2) Wymień płyn chłodzący.

(3) Nanieś smar na odsłonięte części (np. odsłoniętą część tłoczyska cylindra).

(4) Zdejmij elektrodę ujemną akumulatora lub wyjmij akumulator z ładowarki i przechowuj go oddzielnie.

(5) Sprawdź ciśnienie w oponach i unikaj wystawiania się na działanie silnego światła.

### 5.3.2 Podczas długiego postoju

Przeprowadź te kontrole i prace konserwacyjne, jeśli ładowarka nie będzie używana przez okres dłuższy niż dwa tygodnie.

(1) Uruchom silnik raz w tygodniu, a po odpowiednim rozgrzaniu przesuń ładowarkę do przodu i do tyłu. Przed przesunięciem akcesorium najpierw wyczyść smar dodany na tłoczysko. Po zakończeniu ponownie dodaj smar.

(2) Podnieś ładowarkę tak, aby opony nie dotykały podłoża; jeżeli tak się nie dzieje, sprawdzaj ciśnienie powietrza i uzupełniaj je co dwa tygodnie.

(3) Sprawdzaj napięcie akumulatora i ładuj go raz w miesiącu.

### 5.3.3 Rozpoczęcie po długim postoju

Wykonaj te kontrole i czynności konserwacyjne przed ponownym uruchomieniem ładowarki, która nie była używana przez ponad dwa tygodnie.

(1) Zdejmij pokrywę.

(2) Wyczyść smar dodany do odsłoniętej części.

(3) Zainstaluj baterię i podłącz ją za pomocą kabla.

(4) Wyreguluj ciśnienie w oponach zgodnie z zaleceniami.

(5) Przed rozpoczęciem pracy przeprowadź inspekcję.

(6) Nasmaruj każde połączenie.

(7) Wykonaj odpowiednią rozgrzewkę.

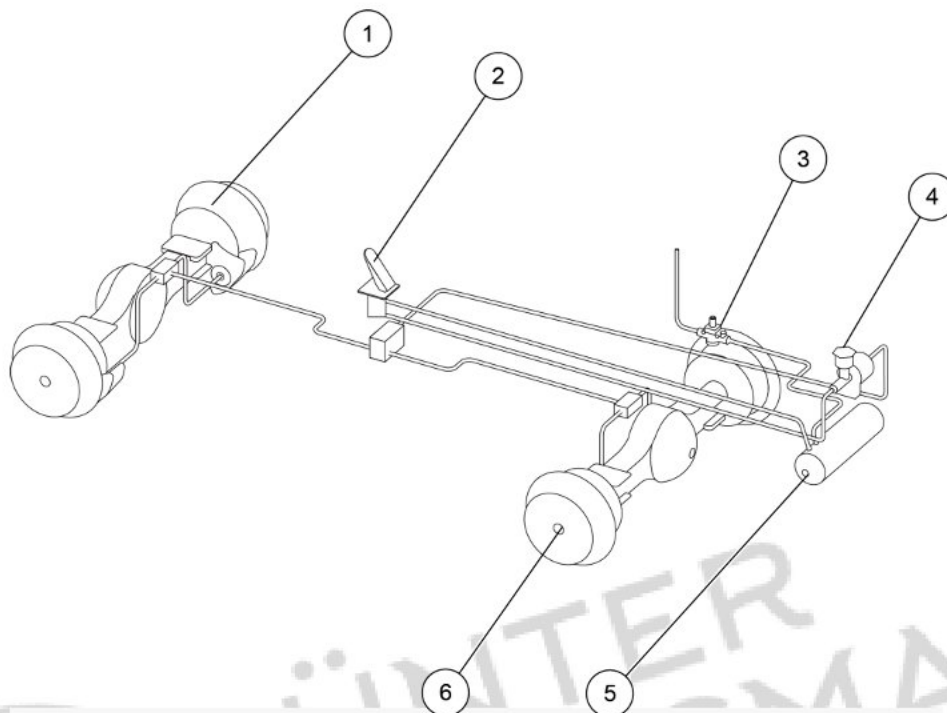
(8) Uruchom silnik na niskich obrotach, aby opróżnić układ hydrauliczny z powietrza i postępuj w następujący sposób: każdy cylinder hydrauliczny wysuwa się i cofa 4 do 5 razy, a tłok zatrzymuje się 100 mm od końca skoku. Następnie każdy cylinder hydrauliczny wysuwa się i cofa 3 do 4 razy w pełnym skoku.



- Jeżeli silnik pracuje z dużą prędkością lub tłok na początku wykonuje pełny skok, zmieszane powietrze może uszkodzić poduszkę cylindrów.

## 6 Atlas części

### 6.1 System łamania usług

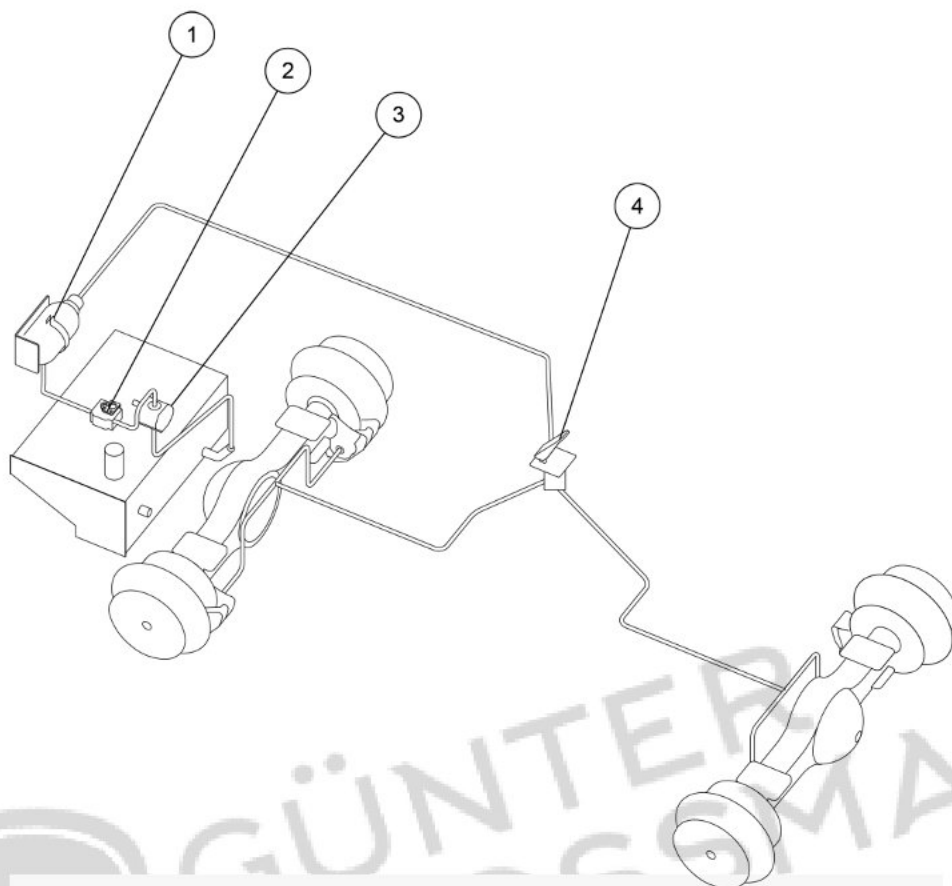


Rysunek 7-1 System przerywania usługi

Tabela 7-1 Lista części układu hamulcowego serwisowego

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	NR CZĘŚCI
1	Oś przednia	1	
2	Pedał hamulca	1	
3	Zawór rozładowczy	1	
4	Propagator	1	
5	Zbiornik powietrza	1	
6	Oś tylna	1	

## 6.2 Drugi system łamania usług

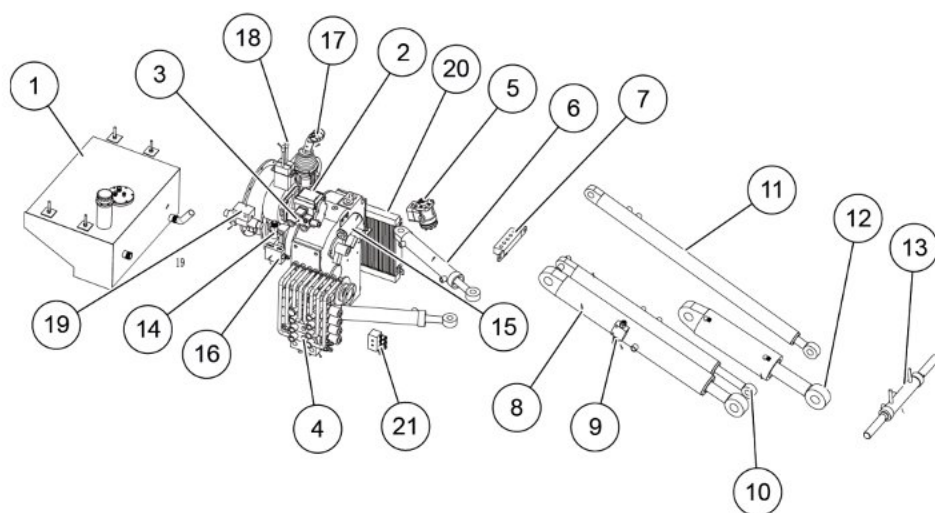


Rysunek 7-2 Drugi system przerywania usług

Tabela 7-2 Lista części drugiego układu hamulcowego

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	NR CZĘŚCI
1	Akumulator	1	
2	Zawór napełniający	1	
3	Pompa hamulca hydraulicznego	1	
4	Pedał hamulca	1	
5	Oś przednia	1	
6	Oś tylna	1	

### 6.3 System roboczy



Rysunek 7-3 Układ roboczy

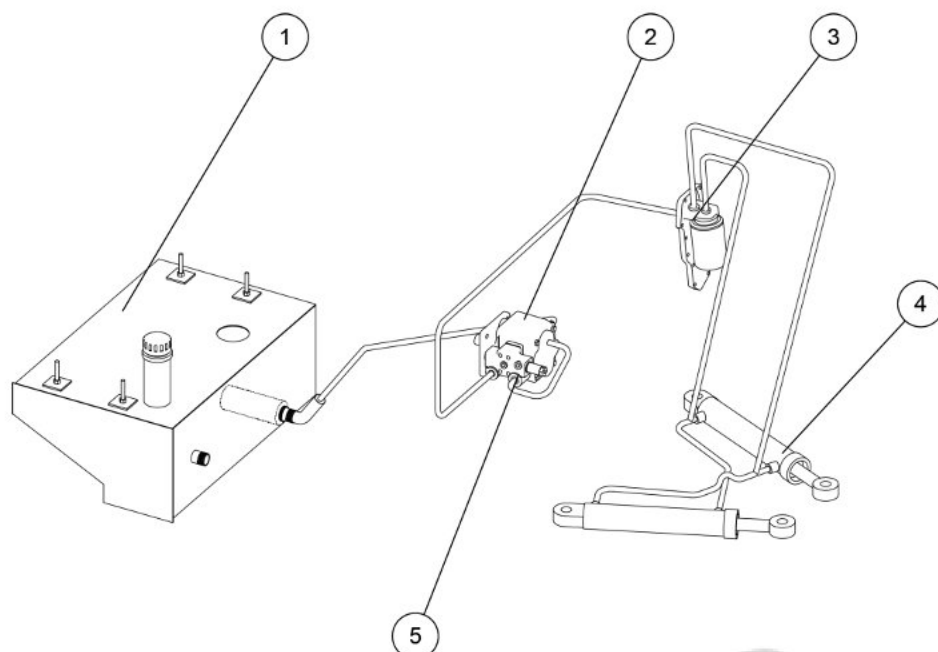
Tabela 7-3 Lista części układu roboczego



GÜNTER  
GROSSMANN

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	NR CZĘŚCI
1	Zbiornik hydrauliczny	1	
2	Pompa robocza	1	
3	Zawór priorytetowy	1	
4	Korpus zaworu	1	
5	Pompa wspomagania układu kierowniczego	1	
6	Cylinder sterujący	2	
7	Dystrybutor oleju	1	
8	cylinder podnoszący	1	
9	Zawór równoważący	1	
10	Cylinder pomocniczy	1	
11	Teleskopowy żużel	1	
12	Siłownik przechyłu	1	
13	Siłownik szybkiego zaczepu	1	
14	Zawór ciśnieniowy joysticka	1	
15	Filtr joysticka	1	
16	Zawór dostarczający olej do joysticka	1	
17	Uchwyt joysticka	1	
18	Dźwignia teleskopowa i szybkozłączka	1	
19	Elektrozawór teleskopowy i szybkozłącza zawór	1	
20	Chłodnica oleju	1	
21	Port manometru	3	

## 6.4 Układ kierowniczy

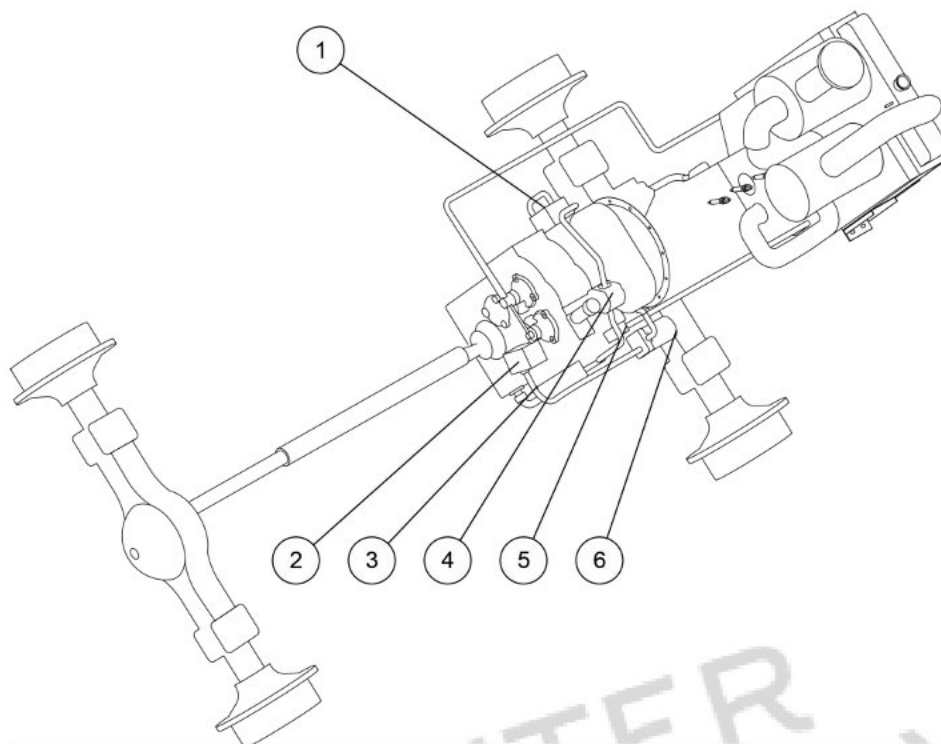


Rysunek 7-5 Układ kierowniczy

Tabela 7-5 Lista części układu kierowniczego

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	NR CZĘŚCI
1	Zbiornik hydrauliczny	1	
2	Pompa robocza	1	
3	Układ kierowniczy	3	
4	Cylinder sterujący	2	
5	Zawór priorytetowy	1	

## 6.5 Układ napędowy

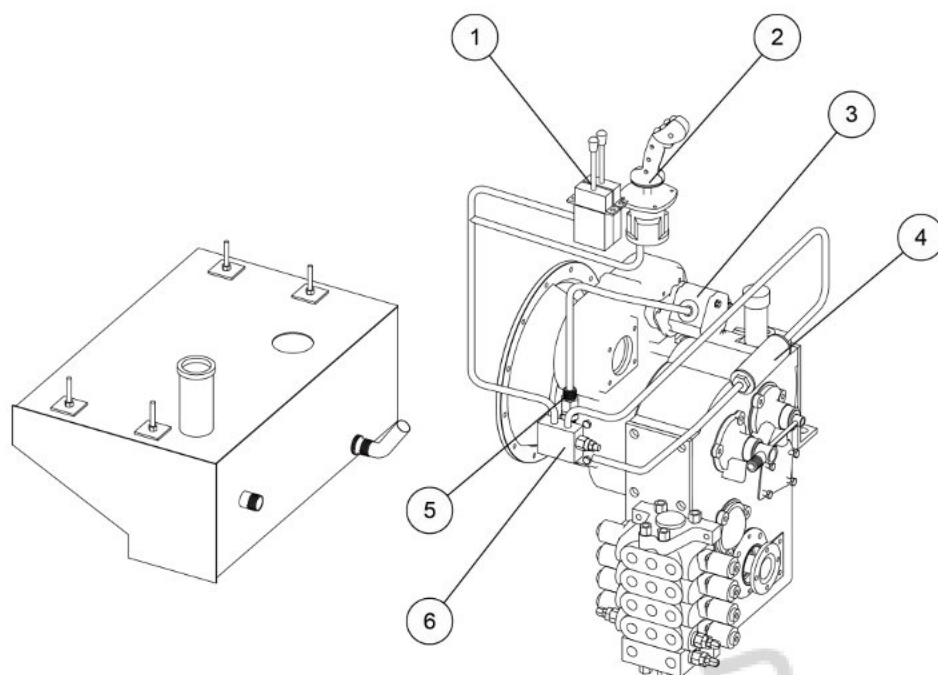


Rysunek 7-6 Układ napędowy

Tabela 7-6 Lista części układu napędowego

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	NR CZĘŚCI
1	Zawór wylotowy	1	
2	Sterowanie elektryczne lub jazda ręczna zawór	1	
3	Filtr ssący	1	
4	Pompa podróżna	1	
5	Zawór wylotowy	1	
6	Filtr zaworu podróżnego	1	

## 6.6 Układ hydrauliczny sterujący

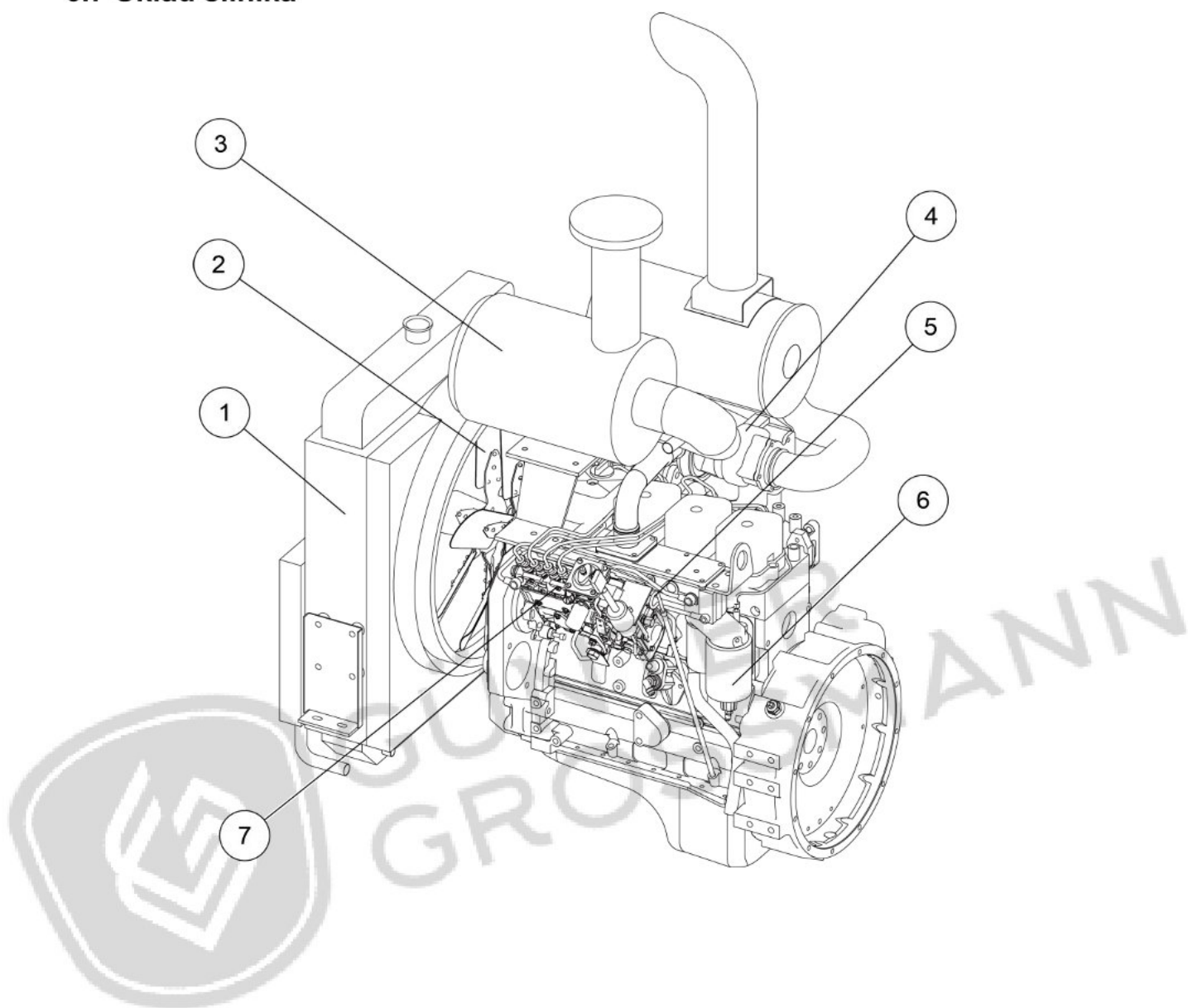


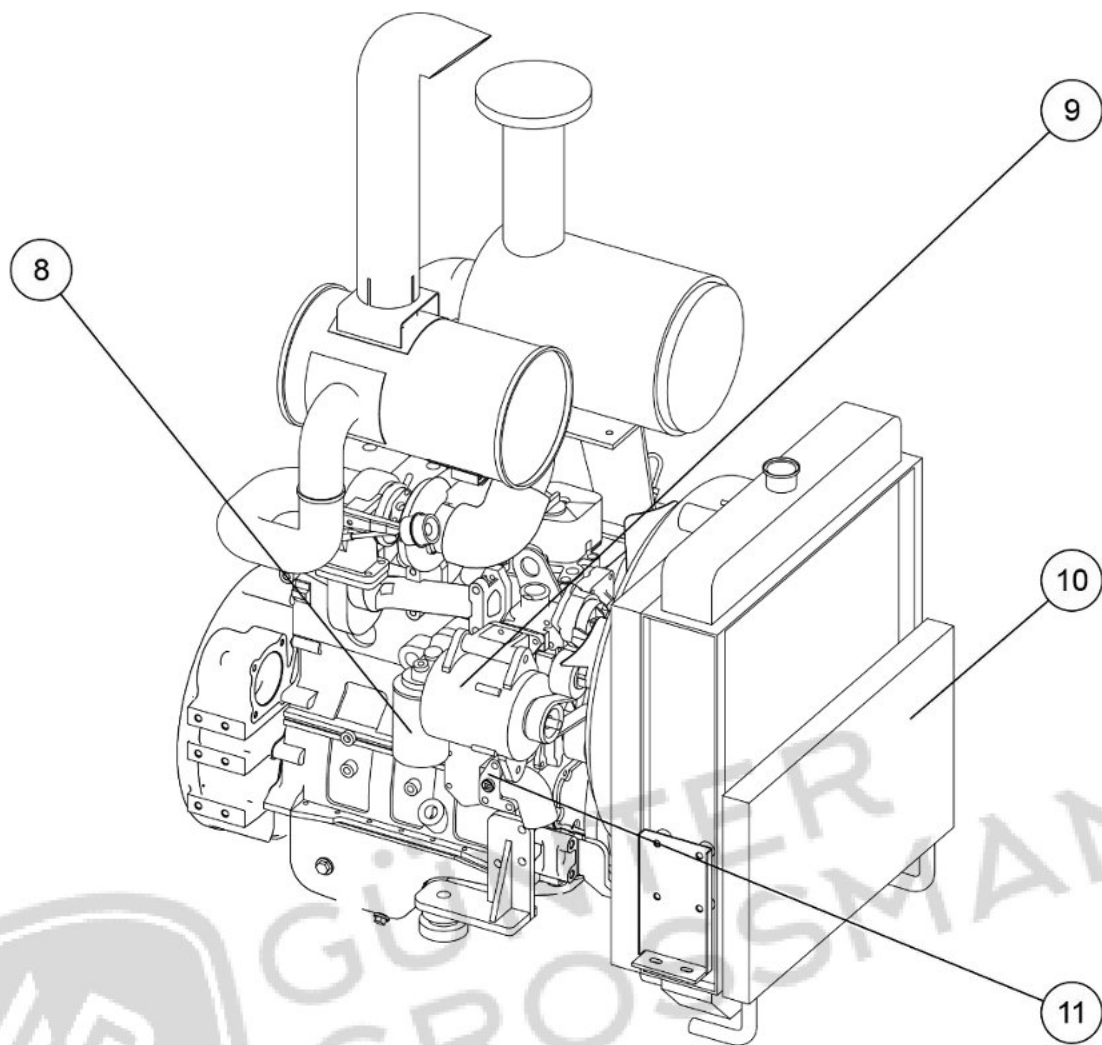
Rysunek 7-7 Układ sterowania hydraulicznego

Tabela 7-7 Lista części układu pilota hydraulicznego

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	NR CZĘŚCI
1	Szybka wymiana i uchwyt roboczy	1	
2	Uchwyt pilota	1	
3	Pompa podróżna	1	
4	Filtr	1	
5	Zawór regulujący ciśnienie pilota	1	
6	Zawór doprowadzający olej pilotowy	1	

## 6.7 Układ silnika



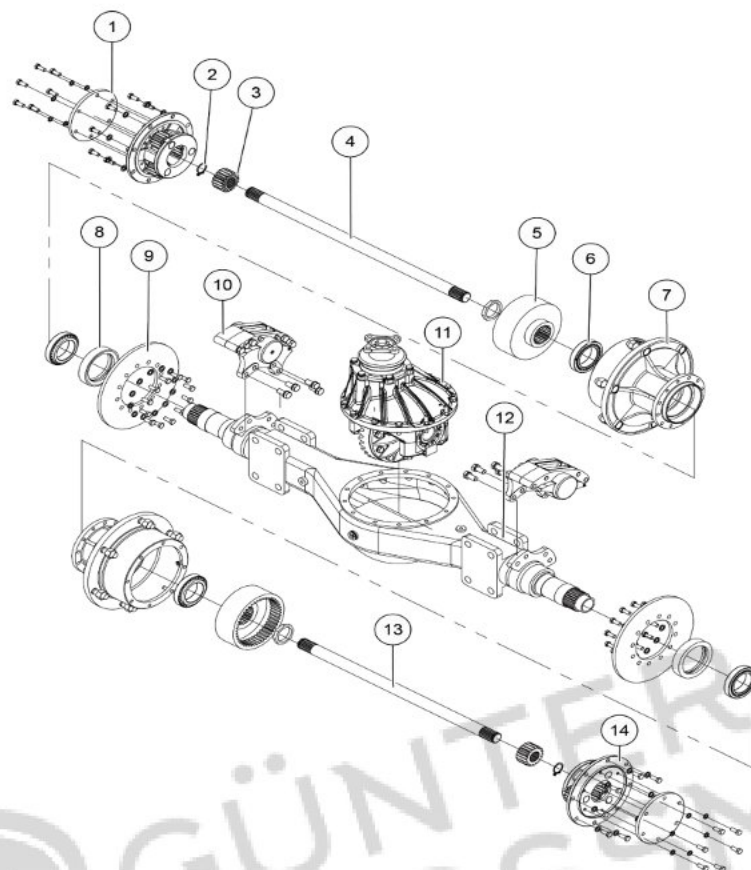


Rysunek 7-8 Układ silnika

Tabela 7-8 Lista części układu silnika

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	CZĘŚĆ NIE.
1	kaloryfer	1	
2	wentylator	1	
3	filtr powietrza	1	
4	Sprężarka	1	
5	Bagnet	1	
6	Filtr paliwa	1	
7	Zespół pompy diesla	1	
8	Filtr oleju	1	
9	Generator	1	
10	Chłodnica oleju hydraulicznego	1	
11	Pompa wodna	1	

## 6.8 Oś

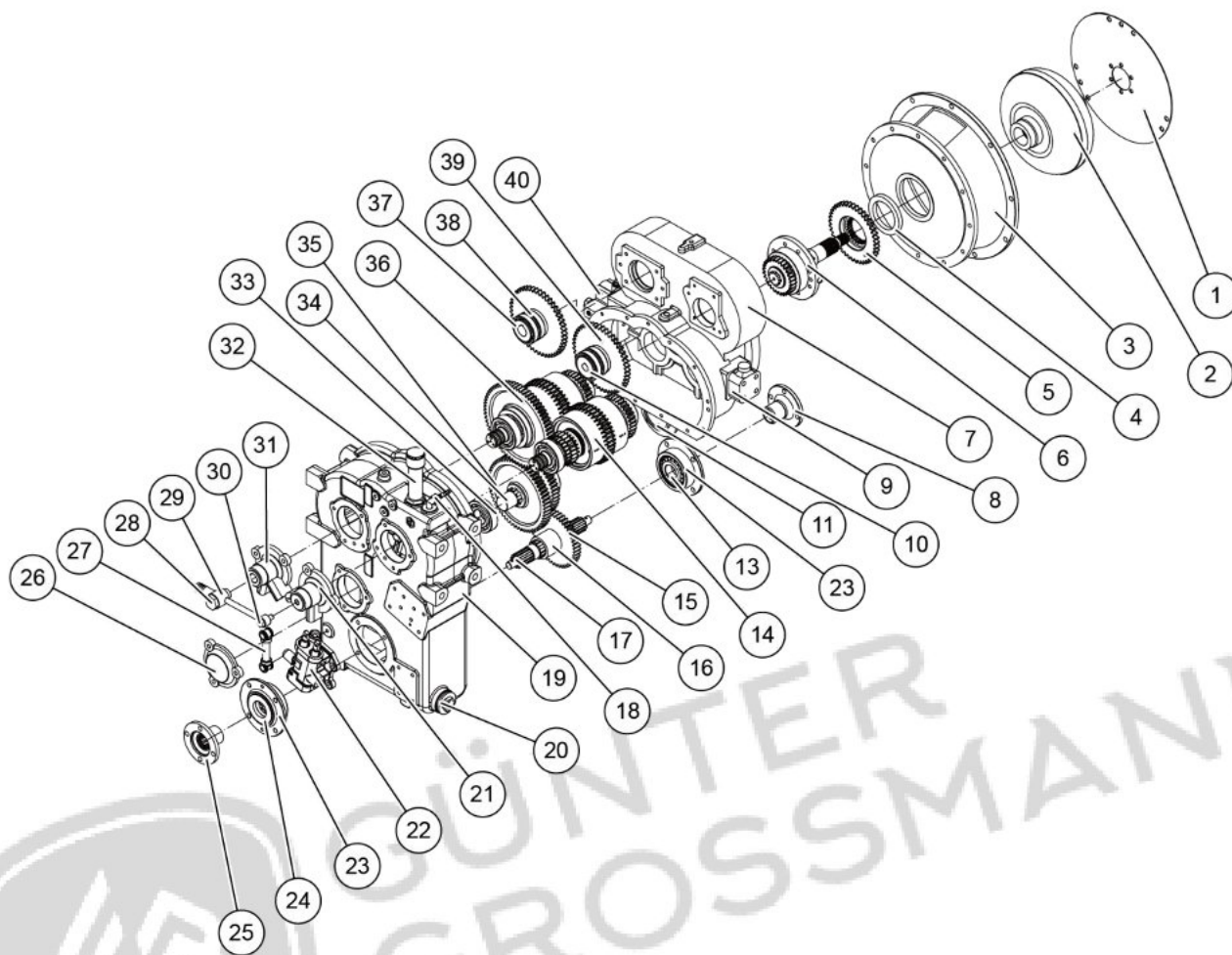


Rysunek 7-9 Oś

Tabela 7-9 Lista części osi

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	NR CZĘŚCI
1	Oślona boczna	2	
2	Pierścień osadczy wału d32	2	
3	Przekładnia słoneczna	2	
4	Półwałek 2	1	
5	Koło zębate pierścieniowe	2	
6	Łożysko 32014	4	
7	Piasta koła	2	
8	Uszczelka olejowa	2	
9	Tarcza hamulcowa	2	
10	Elementy hamulcowe	2	
11	Zespół przekładni głównej	1	
12	Obudowa osi koła	1	
13	Półwałek 1	1	
14	Zespół nośnika planet	2	

## 6.9 Przekładnik momentu obrotowego

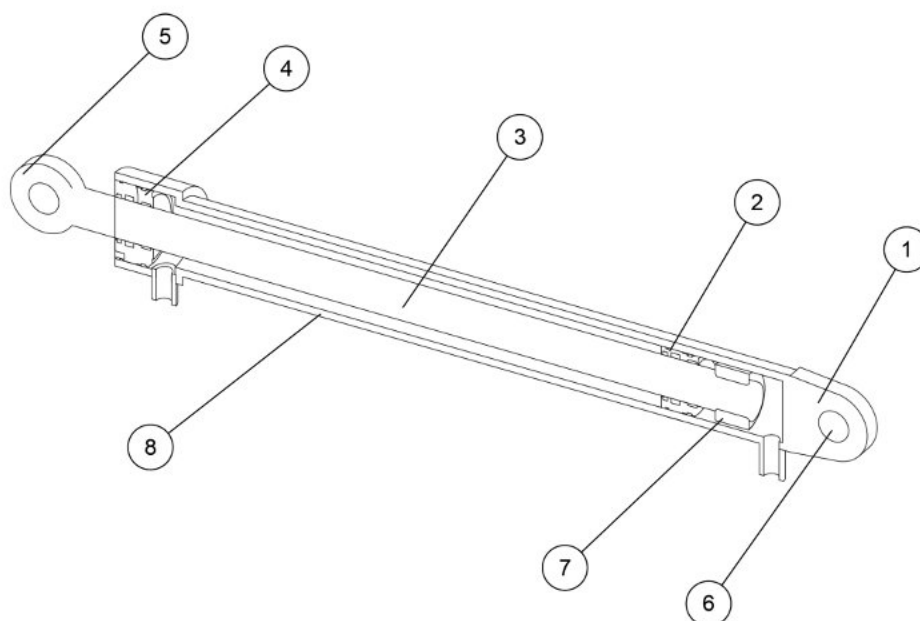


Rysunek 7-10 Przekładnik momentu obrotowego

Tabela 7-10 Lista części przetwornika momentu obrotowego

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	NR CZĘŚCI
1	Płyta elastyczna	1	
2	Przekładnik momentu obrotowego ze stali 265	1	
3	Sekcja środkowa (12 dołków) 265	1	
4	Pierścień z gumy fluorowej 80x110x12	1	
5	Przekładnia z=41	1	
6	Zespół siedziska koła prowadzącego 265	1	
7	Obudowa przetwornika momentu obrotowego 265	1	
8	Kołnierz wyjściowy (wypukły)	1	
9	Zawór wylotowy	1	
10	Tuleja koła zębatego pompy	1	
11	Pokrywa wału pośredniego	1	
13	Łożysko stożkowe 30308	2	
14	Zespół sprzęgła do przodu	1	
15	Przekładnia z=43	2	
16	Dystans 265	1	
17	Wał wyjściowy 265	1	
18	Połączenie pagodowe kątowe	1	
19	Obudowa skrzynki 265B	1	
20	Element filtrujący M48x2	1	
21	Zaślepka wlotowa M14x1,5	1	
22	Naciskanie zaworu (zaworu paliwowego)	1	
23	Ośłona końcówki wału wyjściowego	2	
24	Nitryl 47x84x10	2	
25	Kołnierz wyjściowy (wklęsły)	1	
26	Ośłona trójkąta wału pośredniego	1	
27	Wskaźnik poziomemu oleju	1	
28	Śruba drążona M27	1	
29	Trójkąt powrotu oleju	1	
30	Śruba drążona M14	1	
31	Zaślepka wlotowa M27x2	1	
32	Respirator	1	
33	Łożysko kulkowe głębokie 6308	2	
34	Wał pośredni	1	
35	Przekładnia wału pośredniego z=57	1	
36	Zespół sprzęgła biegu wstecznego	1	
37	Tuleja koła zębatego pompy	1	
38	Łożysko kulkowe głębokie 6010	4	
39	Przekładnia z=47	2	
40	Zawór wlotowy	1	

## 6.10 Cylinder podnoszący

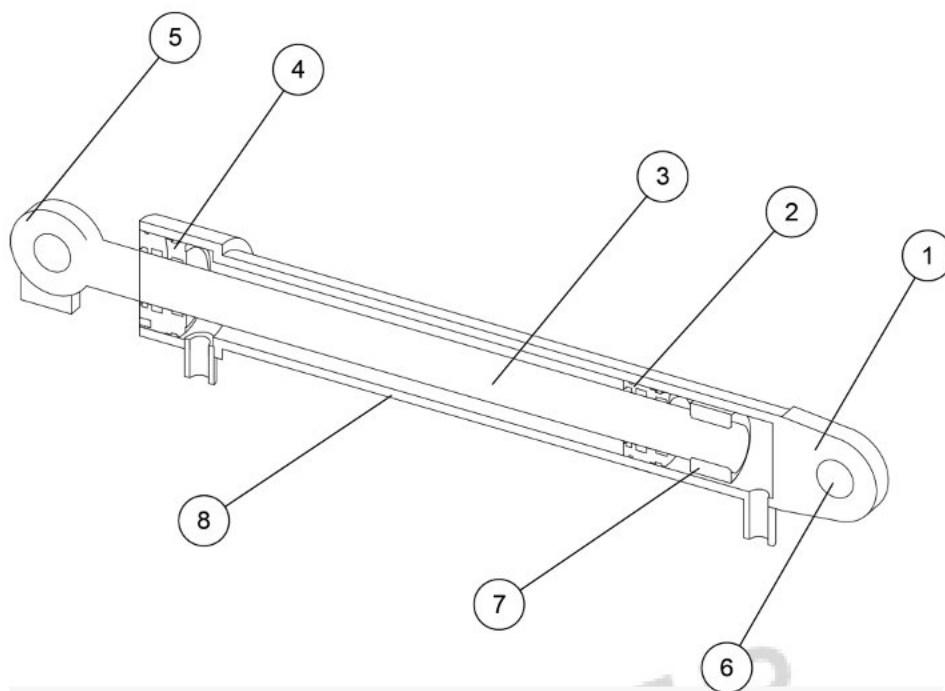


Rysunek 7-11 Siłownik podnoszący

Tabela 7-11 Lista części cylindra podnoszącego

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	NR CZĘŚCI
1	Łożysko przegubu przedniego	1	
2	Zespół tulei prowadzącej	1	
3	Zespół tłoczyska	1	
4	Zespół tłoka	1	
5	Podstawa cylindra	1	
6	Łożysko przegubu tylnego	1	
7	Nakrętka mocująca	1	
8	Zespół rury cylindra	1	

## 6.11 Cylinder przechylny

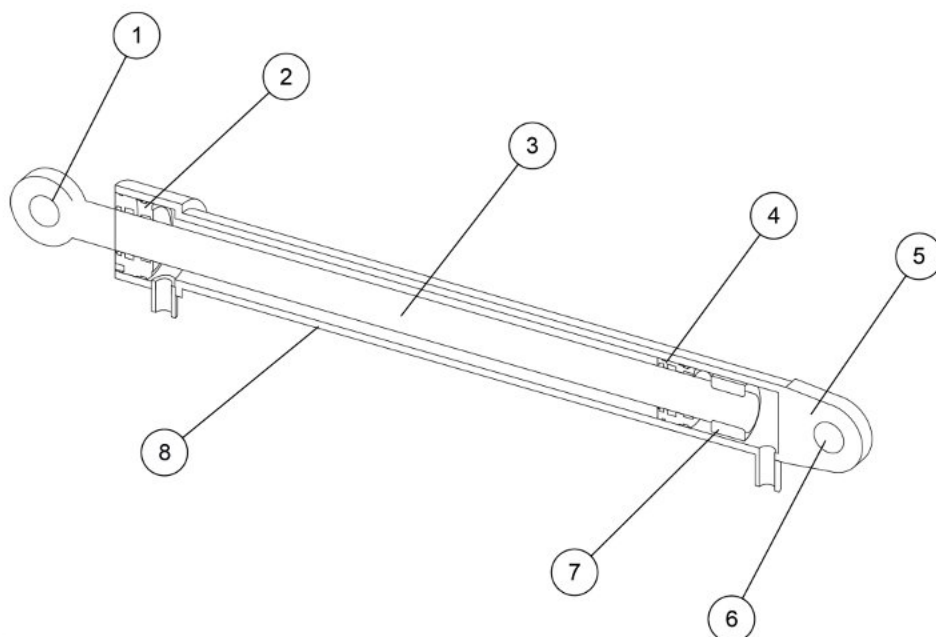


Rysunek 7-12 Cylinder przechylny

Tabela 7-12 Lista części cylindra przechylnego

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	NR CZĘŚCI
1	Łożysko przegubu przedniego	1	
2	Zespół tulei prowadzącej	1	
3	Zespół tłoczyska	1	
4	Zespół tłoka	1	
5	Podstawa cylindra	1	
6	Łożysko przegubu tylnego	1	
7	Nakrętka mocująca	1	
8	Zespół rury cylindra	1	

## 6.12 Cylinder sterujący

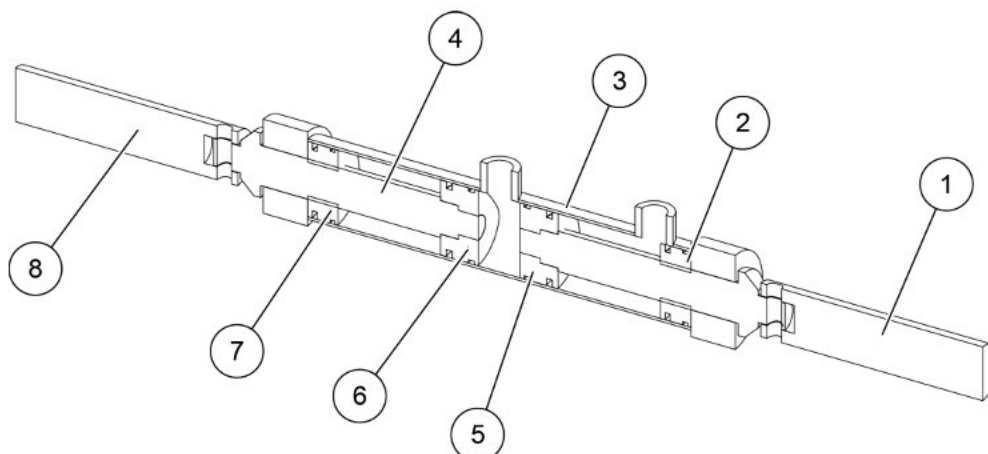


Rysunek 7-13 Siłownik układu kierowniczego

Tabela 7-13 Lista części cylindra układu kierowniczego

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	NR CZĘŚCI
1	Łożysko przegubu przedniego	1	
2	Zespół tulei prowadzącej	1	
3	Zespół tłoczyska	1	
4	Zespół tłoka	1	
5	Podstawa cylindra	1	
6	Łożysko przegubu tylnego	1	
7	Nakrętka mocująca	1	
8	Zespół rury cylindra	1	

## 6.13 Szybka wymiana cylindra

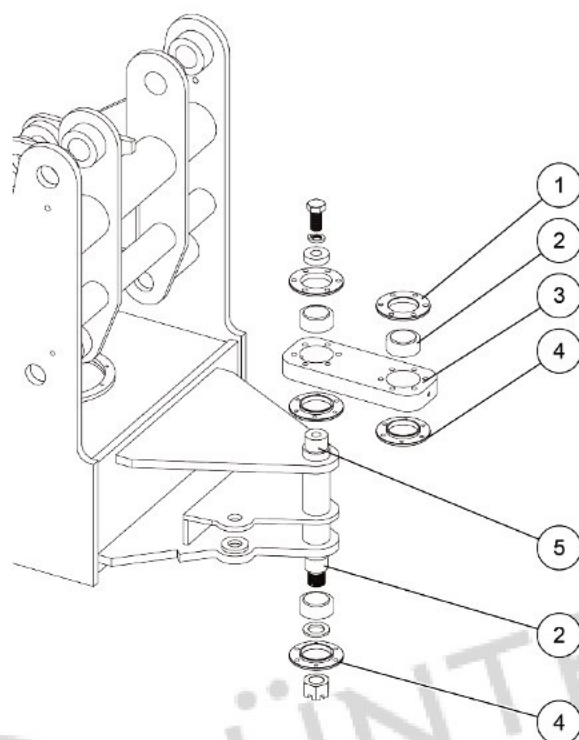


Rysunek 7-14 Szybkowmienny cylinder

Tabela 7-14 Lista części cylindra szybkiej wymiany

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	NR CZĘŚCI
1	Ruchomy sworzeń 1	1	
2	Zespół tulei prowadzącej 1	1	
3	Zespół rury cylindra	1	
4	Zespół tłoczyska	1	
5	Zespół tłoka 2	1	
6	Zespół tłoka 1	1	
7	Zespół tulei prowadzącej 2	1	
8	Ruchomy sworzeń 2	1	

## 6.14 Pozycja przegubu ramy

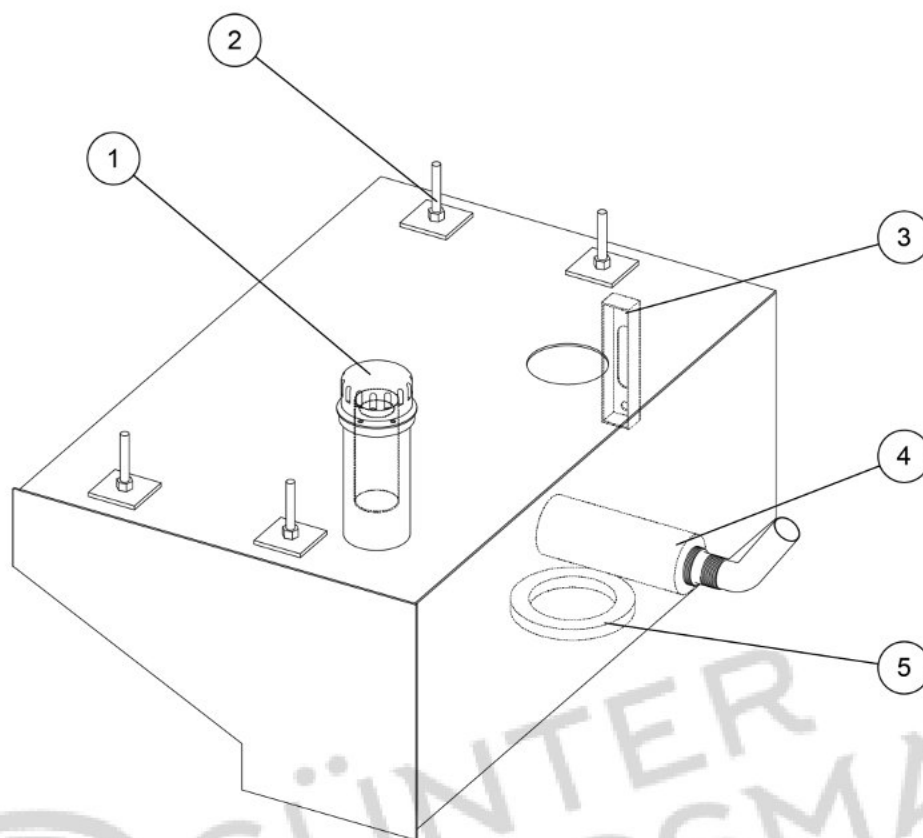


Rysunek 7-15 Pozycja przegubu ramy

Tabela 7-15 Lista części położenia przegubu ramy

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	NR CZĘŚCI
1	Górna część łożyska	2	
2	Łożysko przegubowe promieniowe	3	
3	Łożysko przegubowe	1	
4	Dolna część łożyska	3	
5	Rama przednia	1	

## 6.15 Zbiornik oleju hydraulicznego

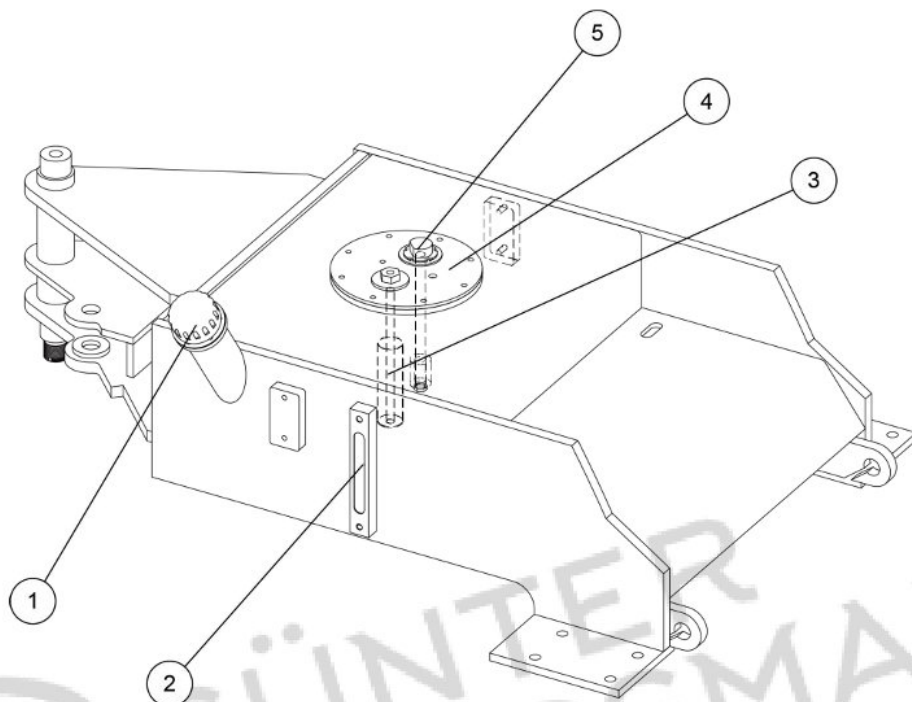


Rysunek 7-16 Zbiornik oleju hydraulicznego

Tabela 7-16 Lista części zbiornika oleju hydraulicznego

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	NR CZĘŚCI
1	Korek zbiornika hydraulicznego	1	
2	Śruba mocująca zbiornik	4	
3	Wskaźnik poziomu płynu hydraulicznego w zbiorniku	1	
4	Filtr zbiornika hydraulicznego	1	
5	Kołnierz spawany zbiornika	1	

## 6.16 Zbiornik paliwa



Rysunek 7-17 Zbiornik paliwa

Tabela 7-17 Lista części zbiornika paliwa

NIE.	OPIS	ILOŚĆ	NR CZĘŚCI
1	Korek wlewu paliwa	1	
2	Wskaźnik poziomu paliwa	1	
3	Części żelazne pochłaniające olej	1	
4	Kołnierz zbiornika paliwa	1	
5	Czujnik paliwa	1	