

LineDriver® ES Lithium

3A9066E

PL

Do napędu urządzeń do ściągania i ściągania linii. Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych. Urządzenie nie zostało dopuszczone do użytkowania w atmosferach wybuchowych lub miejscach zagrożonych wybuchem (sklasyfikowanych).

Modele: 25U670, 25U671




16 km/h (10 mil/h) Maksymalna prędkość robocza:



Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do użytkowania sprzętu wymagane jest zapoznanie się ze wszystkimi ostrzeżeniami i instrukcjami zawartymi w instrukcjach obsługi urządzenia LineLazer®, GrindLazer® i ThermoLazer®. Niniejszą instrukcję należy zachować.

Powiązane instrukcje:	
Skrócona instrukcja obsługi Power Sonic (zeskanuj poniższy kod QR)	
710-0138	Ładowarka akumulatora Delta-Q
3A6720	Zestaw odbiornika zaczepu

LineDriver ES Lithium			
	Model	Seria	Adapter przewodu
---	25U670	B	Ameryka Północna
  	25U671	B	Ameryka Północna Australia CEE 7/7 Dania Włochy Szwajcaria Wielka Brytania



POWER PS SONIC
TRUSTED BATTERY SOLUTIONS

SMART BATTERY

 **LEARN MORE ABOUT THE LITHIUM BLUETOOTH BATTERY SERIES**


 Quick Guide


 App Download

Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Graco.

Zastosowanie części zamiennych innych niż oryginalne części firmy Graco może spowodować unieważnienie gwarancji.


SERVICE
to every customer, every time


??  **??**
www.graco.com/techsupport












PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Spis treści

Ostrzeżenia	3	Naprawa	19
Identyfikacja komponentów	6	Wymiana pakietu akumulatorowego	19
Konfiguracja	7	Wymiana układu transaxle	20
Porty pomocnicze 12V	7	Wymiana silnika trakcyjnego	20
Rozruch	8	Wymiana sterownika silnika	20
Poznaj swoje elementy sterowania	8	Wymiana silnika: seria A na serię B	20
Codzienne czynności kontrolne	9	Recykling i usuwanie	21
Eksploatacja	10	Usuwanie akumulatora	21
Różnice w działaniu	10	Koniec okresu eksploatacyjnego produktu ...	21
Sposób obsługi	10	Rozwiązywanie problemów –	
Praca na pochyłościach	11	wózek LineDriver	22
Załadunek i rozładunek przyczepy	11	Rozwiązywanie problemów -	
Ładowanie akumulatorów	12	Sterownik silnika	23
Konserwacja	14	Rysunek części	28
Regulacja lub wymiana hamulca		Rysunek części	29
postojowego/ awaryjnego	14	Rysunek części – widoki szczegółowe	30
Regulacja pręta przepustnicy	15	Rysunek części	31
Regulacja łącznika	16	Lista części	32
Kalibracja mechanizmu przyspieszenia		Schemat połączeń – uprząż 25N661	34
(przy użyciu zestawu 25N880)	17	Schemat połączeń	35
Serwis układu transaxle	18	Schemat połączeń – uprząż 25E406	36
		Dane techniczne	37
		Standardowa gwarancja firmy Graco	39
		Informacja o firmie Graco	39

Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia dotyczą instalacji, użytkowania, uziemiania, konserwacji i napraw niniejszego urządzenia. Symbol wykrzyknika oznacza ostrzeżenie ogólne, natomiast symbol niebezpieczeństwa oznacza występowanie określonego zagrożenia związanego z wykonywaniem danej czynności. Gdy te symbole pojawiają się w treści instrukcji lub na etykietach ostrzeżenia, należy odnieść się do niniejszych ostrzeżeń. W stosownych miejscach w treści niniejszej instrukcji obsługi mogą pojawiać się symbole niebezpieczeństwa oraz ostrzeżenia związane z określonym produktem, których nie opisano w niniejszej części.

 OSTRZEŻENIE	
	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWA WYNIKAJĄCE Z EKSPLOATACJI PORUSZAJĄCEGO SIĘ POJAZDU</p> <p>Nieostrożne i lekkomyślne zachowanie powoduje wypadki. Upadek z pojazdu, wjechanie pojazdem w ludzi lub obiekty albo potrącenie przez inne pojazdy może powodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nie wolno uruchamiać urządzenia, jeśli nie jest ono podłączone do urządzenia do malowania pasów lub urządzenia do usuwania pasów. Nie należy wchodzić na pedały kierunku/prędkości. Powoli pokonywać zakręty. Nie wykonywać zakrętów ciaśniejszych niż 45°. Podczas jazdy w dół może dojść do utraty przyczepności. Nie używać urządzenia na pochyłościach o spadku większym niż 7,5°. Nie wozić pasażerów. Nie holować. Używać wyłącznie z urządzeniami do malowania i usuwania pasów. We wszystkich obszarach, w których występuje ruch drogowy należy przestrzegać odpowiednich zasad poruszania się po drogach. Zapoznać się z Podręcznikiem urządzeń jednolitego kierowania ruchem drogowym (MUTCD), Ministerstwo Transportu USA, Federalna Administracja Autostrad lub lokalnymi regulacjami prawnymi dotyczącymi autostrad i transportu.
 	<p>ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z RUCHU DROGOWEGO</p> <p>Uderzenia pojazdu mogą spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nie używać urządzenia w ruchu drogowym. Przestrzegać odpowiednich zasad ruchu drogowego.
 	<p>RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM</p> <p>Sprzęt należy uziemić. Niewłaściwe uziemienie, skonfigurowanie lub użytkowanie systemu może spowodować porażenie prądem.</p> <ul style="list-style-type: none"> Przed przystąpieniem do prac serwisowych przy urządzeniu należy je wyłączyć i odłączyć przewód zasilania. Podłączać wyłącznie do uziemionych gniazdek elektrycznych. Używać tylko 3-żyłowych przedłużaczy. Upewnić się, że elementy uziemienia urządzenia i przedłużaczy są nieuszkodzone. Nie wystawiać na działanie deszczu. Przechowywać w pomieszczeniu zamkniętym.
	<p>RYZIKO WYNIKAJĄCE Z NIEPRAWIDŁOWEGO UŻYCIA SPRZĘTU</p> <p>Niewłaściwe użytkowanie urządzenia może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nie obsługiwać urządzenia w stanie zmęczenia albo pod wpływem substancji odurzających lub alkoholu. Codziennie sprawdzać sprzęt. Naprawić lub natychmiast wymienić uszkodzone części wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta. Nie zmieniać ani nie modyfikować sprzętu. Przeróbki lub modyfikacje mogą doprowadzić do unieważnienia zatwierdzeń urzędowych oraz stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa. Upewnić się, że urządzenie ma odpowiednie parametry znamionowe i jest zatwierdzone do użytku w środowisku, w którym jest użytkowane. Urządzenia należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu otrzymania dodatkowych informacji należy skontaktować się z dystrybutorem. Nie dopuszczać dzieci ani zwierząt do obszaru pracy. Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP.



OSTRZEŻENIE

**RYZIKO OPARZENIA**

Podgrzewane powierzchnie sprzętu oraz ciecze mogą być bardzo gorące podczas eksploatacji. Aby uniknąć poważnych oparzeń:

- nie wolno dotykać gorących cieczy ani urządzenia.

**ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z UŻYWANIA AKUMULATORA**

Nieprawidłowe korzystanie z akumulatora może doprowadzić do wycieku albo wybuchu, spowodować oparzenia bądź eksplozję. Zawartość otwartego akumulatora może spowodować poważne podrażnienia i/albo oparzenia chemiczne. W razie kontaktu ze skórą zmyć wodą z mydłem. W przypadku dostania się substancji do oczu spłukiwać wodą przynajmniej przez 15 minut i niezwłocznie zwrócić się o pomoc medyczną.

- Akumulator można wymieniać wyłącznie w miejscu o dobrej wentylacji i z dala od materiałów łatwopalnych lub palnych, w tym farb i rozpuszczalników.
- Gdy akumulator nie jest używany, należy przechowywać go z dala od metalowych przedmiotów takich jak klucze, gwoździe, śruby i inne metalowe przedmioty, które mogą doprowadzić do zwarcia styków akumulatora.
- Nie wrzucać do ognia.
- Ładować tylko za pomocą ładowarki zatwierdzonej przez firmę Graco, wymienionej w niniejszej instrukcji obsługi.
- Nie przechowywać ani nie ładować w temperaturze poniżej 0° lub przekraczającej 45°C (od 32° do 113°F).
- Nie użytkować w temperaturze poniżej -10° ani powyżej 60°C (14° do 140°F).
- Nie narażać akumulatora na działanie wody ani deszczu.
- Akumulatora nie wolno rozbierać na części, rozgniatać ani przebijać.
- Nie wolno używać ani ładować pękniętego lub uszkodzonego akumulatora.
- W zakresie utylizacji postępować zgodnie z rozporządzeniami i/lub przepisami lokalnymi.

**ZAGROŻENIE PORAZENIEM PRĄDEM, POŻAREM I WYBUCHEM ZE STRONY ŁADOWARKI**

Nieprawidłowy montaż lub użytkowanie mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar lub wybuch.



- Akumulator można ładować wyłącznie w miejscu o dobrej wentylacji i z dala od materiałów łatwopalnych lub palnych, w tym farb i rozpuszczalników.
- Nie wolno ładować akumulatora na powierzchniach palnych lub łatwopalnych.
- Nie wolno zostawiać akumulatora bez nadzoru podczas ładowania.
- Po zakończeniu ładowania należy natychmiast odłączyć ładowarkę.
- Należy ładować tylko akumulatory zatwierdzone do użytku przez firmę Graco, wymienione w niniejszej instrukcji; w przypadku zastosowania innych akumulatorów może dojść do wybuchu.
- Używać wyłącznie w suchych miejscach. Nie narażać na działanie wody ani deszczu.
- Nie wolno używać pękniętej lub uszkodzonej ładowarki.
- Jeśli przewód zasilający został uszkodzony, należy wymienić ładowarkę lub przewód, w zależności od modelu.
- Przed czyszczeniem należy wyjąć ładowarkę z gniazdka.
- Przed podłączeniem akumulatora do ładowarki należy zadbać, aby jej powierzchnia zewnętrzna była czysta i sucha.
- Nie podejmować próby ładowania baterii nieprzeznaczonych do ładowania.
- Nie wolno rozmontowywać ładowarki. Gdy ładowarka wymaga serwisowania lub naprawy, należy ją dostarczyć do autoryzowanego centrum serwisowego.



OSTRZEŻENIE



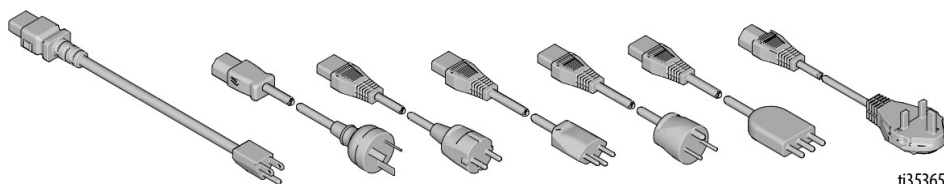
UZIEMIENIE

Należy uziemić ten produkt. W przypadku zwarcia elektrycznego uziemienie zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym dzięki przewodowi umożliwiającemu upływ prądu elektrycznego. Produkt jest wyposażony w przewód z drutem uziemiającym i odpowiednią wtyczkę uziemiającą. Wtyczkę należy umieścić w gniazdku, które jest właściwie zamocowane oraz uziemione zgodnie ze wszystkimi lokalnymi przepisami i zarządzeniami.

- Niewłaściwa instalacja wtyczki z uziemieniem może stwarzać ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Podczas naprawy lub wymiany przewodu lub wtyczki nie podłączać przewodu uziemiającego do żadnego złącza.
- Przewód z izolacją o zielonej zewnętrznej powierzchni z żółtymi paskami lub bez nich to przewód uziemiający.
- Skonsultować się z wykwalifikowanym elektrykiem lub serwisantem, jeśli instrukcje dotyczące uziemienia nie są całkowicie zrozumiałe lub jeśli istnieje wątpliwość, czy produkt jest właściwie uziemiony.
- Nie modyfikować załączonej wtyczki; jeśli nie pasuje ona do gniazdka, wykwalifikowany elektryk powinien zainstalować właściwe gniazdko.
- Produkt jest przeznaczony do stosowania w obwodzie o napięciu znamionowym 120 V lub 230 V i zawiera wtyczkę uziemienia podobną do tej przedstawionej na rysunku poniżej.

120 V USA

230V



- Produkt należy podłączać wyłącznie do gniazdka o tej samej konfiguracji co wtyczka.
- Nie stosować adaptera z tym produktem.

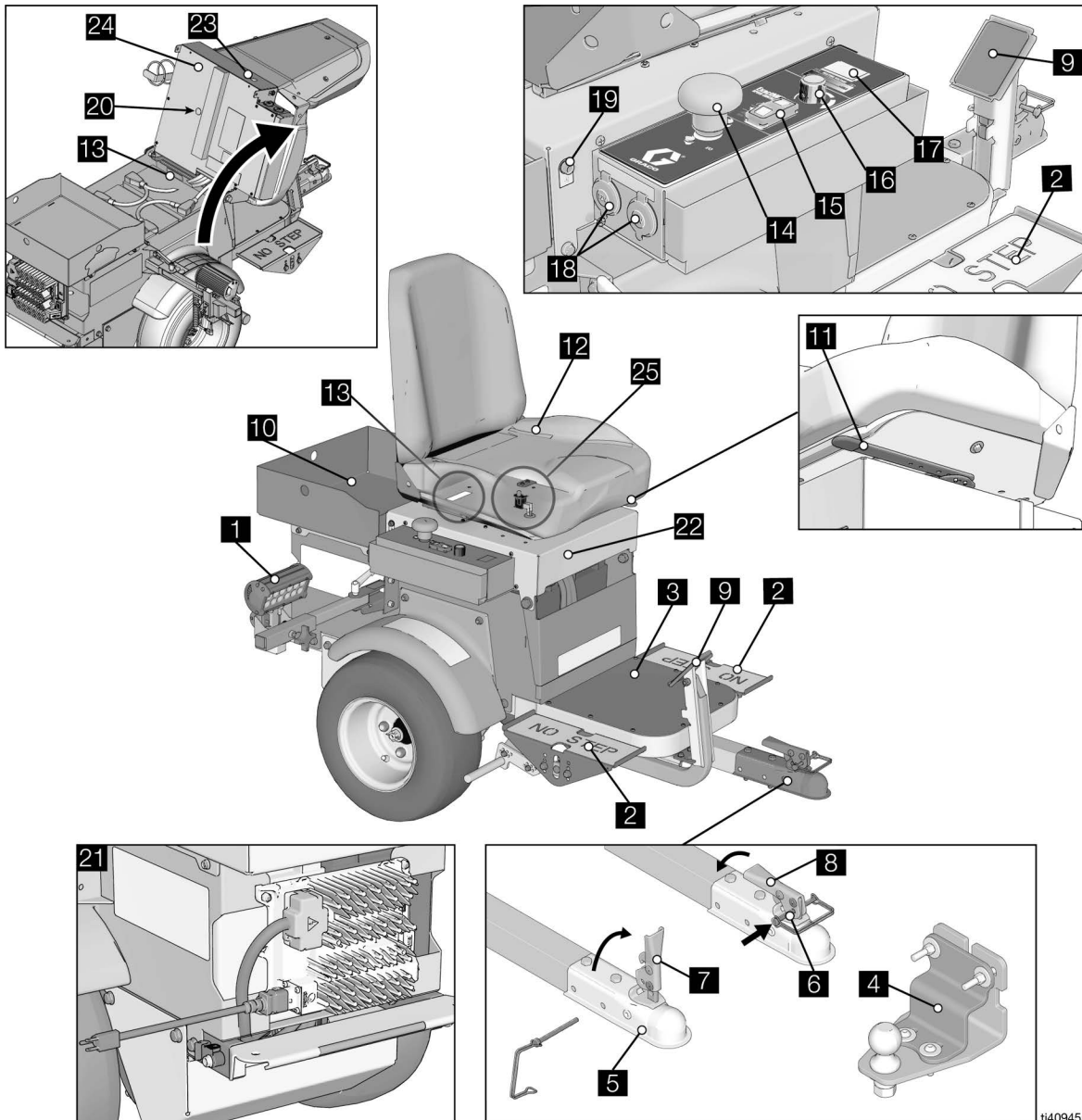


ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Podczas przebywania w obszarze pracy należy nosić odpowiedni sprzęt ochronny, który pomoże zapobiec poważnym obrażeniom ciała, w tym urazom oczu, utracie słuchu, wdychaniu toksycznych oparów oraz oparzeniom. Środki ochrony indywidualnej obejmują m.in.:

- środki ochrony oczu i słuchu.
- aparaty oddechowe, odzież ochronna i rękawice zgodne z zaleceniami producenta cieczy oraz rozpuszczalnika.

Identyfikacja komponentów



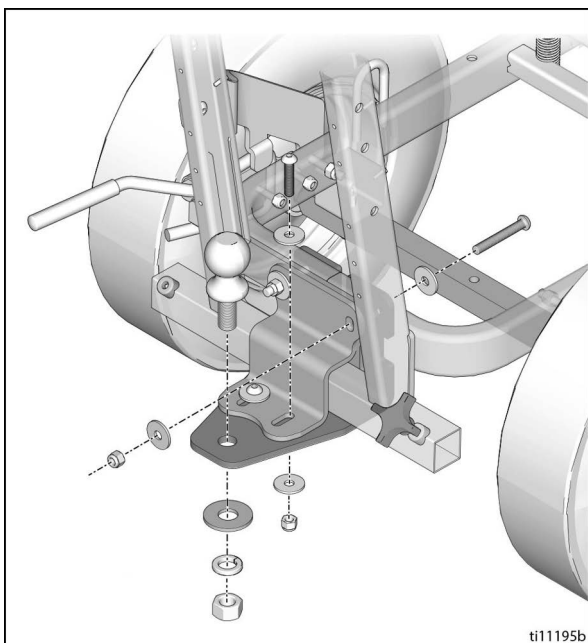
ti40945a

1	Reflektor
2	Pedały kierunku jazdy/prędkości
3	Schodek
4	Zaczep
5	Łącznik
6	Pozycja kołka zabezpieczającego
7	Rączka otwarta
8	Rączka zablokowana
9	Hamulec postojowy/awaryjny
10	Pojemnik narzędziowy
11	Regulacja fotela
12	Fotel operatora
13	Identyfikator seryjny

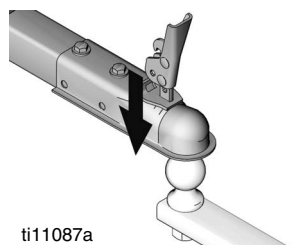
14	Wyłącznik zasilania
15	Przełącznik prędkości
16	Kontrola prędkości ExactMil™
17	Miernik napięcia
18	12 V Aux. Zasilanie
19	Gniazdo na oświetlenie
20	Lampka diagnostyczna sterownika silnika
21	Ładowarka akumulatora
22	Pokrywa fotela
23	Sygnalizator dźwiękowy
24	Ośłona fotela
25	Wyłącznik blokady siedzenia

Konfiguracja

1. Dostarczoną rampę zamontować na palecie.
2. Podłączyć odbiornik zaczepu do maszyny do malowania lub usuwania linii – **Instrukcja obsługi 3A6720 zestawu odbiornika zaczepu 25N787.**

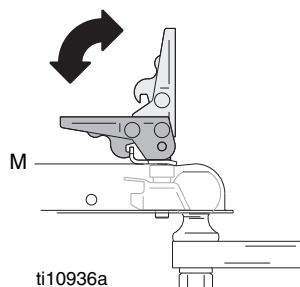


3. Zamontować łącznik maszyny LineDriver do kuli zaczepowej maszyny do malowania pasów lub frezarki.

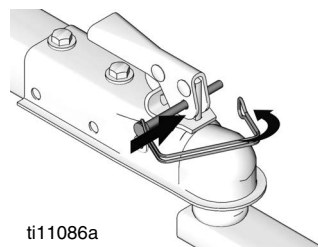


4. Zabezpieczyć zaczep w pozycji zablokowanej (M).

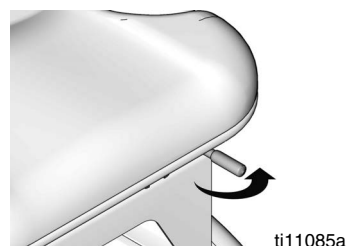
UWAGA: Jeśli zaczep zbyt ciasno przylega do zatrzasku lub jest zbyt luźny po zatrzasknięciu, wymaga on wówczas regulacji. Patrz: **Regulacja łącznika**, strona 16.



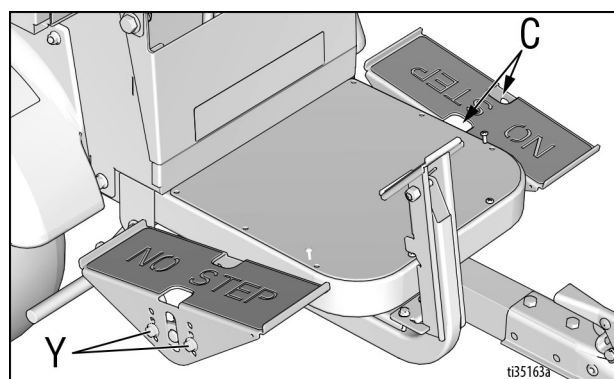
5. Włożyć kołek zabezpieczający do zatrzasku.



6. Ustawić nachylenie fotela (przód/tył) za pomocą dźwigni pod fotelem.



7. Dostosować wysokość pedałów do wymaganej pozycji poprzez usunięcie / zamontowanie śruby (Y).
8. Poluzować dwie śruby (C) u góry pedałów. Przekreślić pedał do wymaganej pozycji. Dokręcić śruby.



Porty pomocnicze 12V

Pomocnicze porty zasilania 12V służą do zasilania akcesoriów.

INFORMACJA

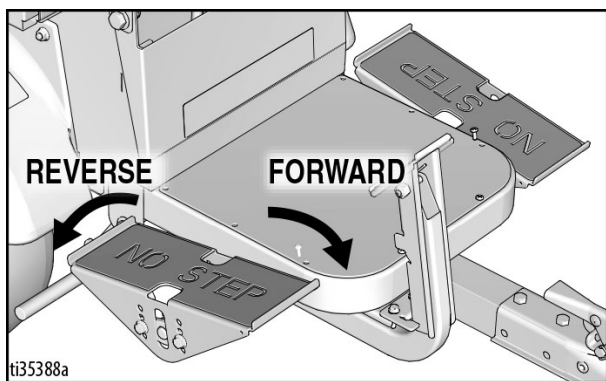
Do zasilania akcesoriów należy używać portów pomocniczych 12V. Korzystanie z innych sposobów zasilania akcesoriów może powodować uszkodzenie akumulatora.

Rozruch

Poznaj swoje elementy sterowania

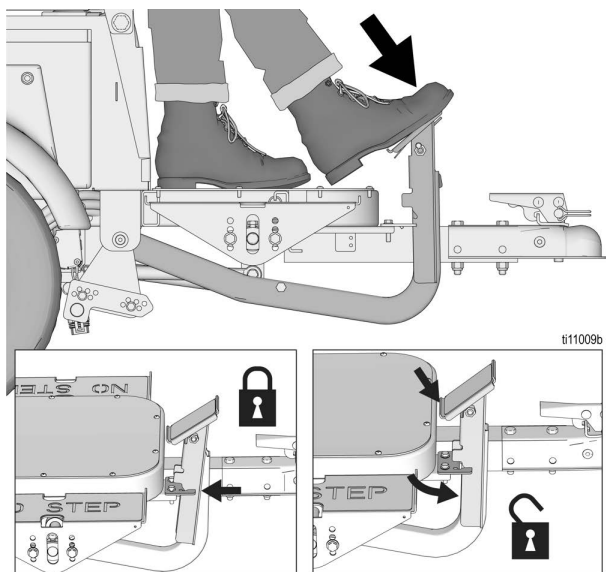
Pedały kierunku jazdy/prędkości

Pedały kierunku jazdy/prędkości prowadzą wózek LineDriver do przodu i do tyłu. Zmiana kierunku jazdy na cofanie powoduje zahamowanie wózka. Po zdjęciu obu stóp z pedałów, wózek LineDriver zatrzymuje się. Pedały mogą być obsługiwane jedną lub obiema stopami.



Hamulec postojowy/awaryjny


Hamulec postojowy/ awaryjny zatrzymuje maszynę w sytuacji awaryjnej i zapobiega jej toczeniu się podczas postoju. Aby zablokować hamulec postojowy/ awaryjny, należy mocno nacisnąć pedał hamulca, aż do chwili, kiedy się zatrzaśnie. Aby zwolnić, należy nacisnąć dolną krawędź pedału hamulca.

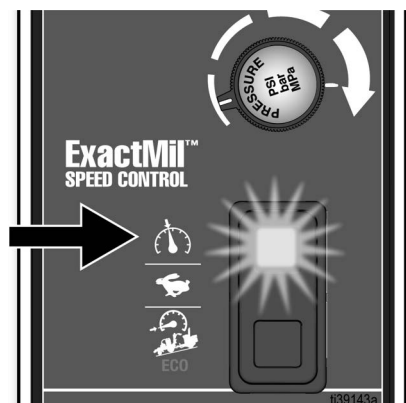


Przełącznik prędkości

Tryb ExactMil™ (kontrola prędkości)

Tryb ExactMil zapewnia stałą grubość farby dzięki utrzymaniu stałej prędkości. Aby włączyć tryb ExactMil, należy:

1. Zatrzymać wózek. Obrócić pokrętko regulacji prędkości całkowicie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Ustawić przełącznik prędkości w pozycji ExactMil .




3. Nacisnąć pedał, aby rozpocząć jazdę do przodu. Ustawić pokrętko regulacji na odpowiedniej wartości prędkości.

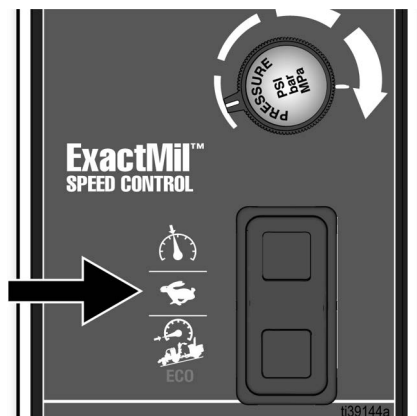
UWAGA: Kontrola prędkości ExactMil jest aktywna tylko podczas ruchu do przodu. Nie wpływa na prędkość cofania. Kontrola prędkości ExactMil ogranicza maksymalną prędkość, jaką można uzyskać za pomocą pedału.

Aby wyłączyć tryb ExactMil, należy:

- Ustawić przełącznik prędkości z powrotem w pozycji środkowej.

Tryb pełnej prędkości


Ustawić przełącznik prędkości w pozycji środkowej . Pozwala to uzyskać prędkość jazdy do przodu 10 mph (16 km/h) i prędkość cofania do 7 mph (11 km/h).

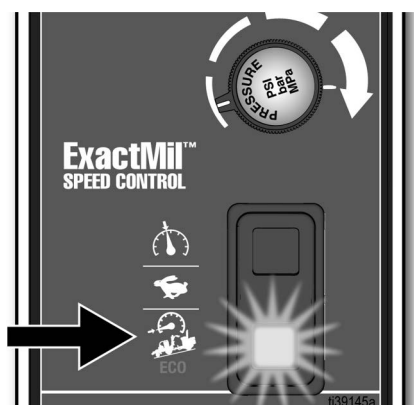


Tryb Incline/ECO

Tryb Incline/ECO jest zalecanym trybem domyślnym dla wszystkich czynności. Jest on pomocny w sytuacjach, w których wymagana jest większa kontrola, jak np. podczas załadunku i rozładunku lub jazdy w zatłoczonych miejscach. Przy pracy na pochyłościach należy stosować tryb Incline/ECO. Zwiększa również trwałość baterii. Aby włączyć tryb Incline/ECO, należy:

- Ustawić przełącznik prędkości w pozycji

Incline/ECO 



UWAGA: Tryb Incline/ECO ogranicza prędkość jazdy do przodu do 5,5 mph (9 km/h), a prędkość cofania do 4 mph (6 km/h).

Aby wyłączyć tryb Incline/ECO, należy:

- Ustawić przełącznik prędkości z powrotem w pozycji środkowej.

Sygnalizator dźwiękowy

Sygnalizator dźwiękowy będzie sygnalizował różne warunki robocze.

Pojedynczy dźwięk, około jednej sekundy, po ustawieniu wyłącznika zasilania w pozycji WŁ.	Pedały sterowania kierunkiem/prędkością jazdy są teraz aktywne.
Sygnał powtarzający się, około jednej sekundy.	Akumulatory są głęboko rozładowane. Patrz Ładowanie akumulatorów , strona 12.
Sygnał ciągły podczas jazdy z prędkością przekraczającą 6,5 mph (10 km/h).	Ograniczone hamowanie dostępne za pomocą pedałów kierunku jazdy/prędkości. Patrz ostrzeżenie w punkcie Zwiększona odległość hamowania , strona 11.

Codziennie czynności kontrolne

Każdego dnia przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia LineDriver ES Lithium należy przeprowadzić wyszczególnione poniżej czynności kontrolne.

1. Sprawdzić poziom naładowania akumulatora. Naładować, jeśli nie jest w pełni naładowany.
2. Sprawdzić, czy zaczep nie ma nadmiernego ruchu. Dostosować w razie potrzeby. Patrz **Regulacja łącznika**, strona 16. Zaczep należy wymienić, gdy jego regulacja nie jest dłużej możliwa.
3. Sprawdzić działanie przełącznika blokady foteli. Przełącznik blokady fotela zatrzymuje możliwość obsługi wózka ES, gdy operator opuszcza fotel i wyłącza pedały kierunku jazdy/prędkości.
 - a. Przy włączonym hamulcu postojowym/awaryjnym należy ustawić wyłącznik zasilania w pozycji WŁ., stojąc obok wózka LineDriver ES.
 - b. Na pedały kierunku jazdy/prędkości należy naciskać delikatnie. Wózek LineDriver ES nie powinien się poruszać.
 - c. Usiąść na fotelu i delikatnie dotknąć pedałów kierunku jazdy/prędkości. Wózek powinien spróbować rozpocząć jazdę.
 - d. Jeżeli przełącznik blokady LineDriver nie zareaguje zgodnie z opisem w krokach b i c powyżej, należy dokonać konserwacji przełącznika blokady foteli.
4. Testowanie i regulacja funkcji parkowania/hamowania awaryjnego.
 - a. Wybrać płaski, otwarty obszar. Przyspieszyć urządzenie do 3 mph (5 km/h).
 - b. Powoduje to, że LineDriver ES pracuje na biegu jałowym (z wolnym kołem) poprzez przesunięcie przełącznika zasilania do pozycji WYŁ.
 - c. Zatrzymać urządzenie poprzez zastosowanie hamulca postojowego/awaryjnego. Aby wyregulować hamulce, patrz **Regulacja lub wymiana hamulca postojowego/awaryjnego**, strona 14.

Eksploatacja

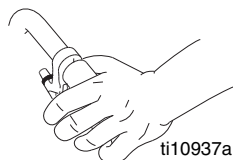
Różnice w działaniu

Działanie LineDriver ES Lithium nie jest takie samo, jak w przypadku wariantu benzynowego urządzenia LineDriver ES.

1. Gdy zasilanie jest wyłączone, wózek LineDriver ES toczy się swobodnie, w szczególności na pochyłościach. Przed wyłączeniem należy zaciągnąć hamulec postojowy/awaryjny.
2. Włączyć zasilanie przed zwolnieniem hamulca postojowego/awaryjnego.
3. Wydajność spada, gdy poziom naładowania akumulatora jest niski. Po około godzinie pracy, miernik napięcia zaczyna migać. Kiedy akumulatory są głęboko rozładowane i wózek LineDriver ES jest bliski wyłączenia, sygnał dźwiękowy uruchamia się mniej więcej raz na sekundę.
4. Reakcja pedałów kierunku jazdy/prędkości jest łagodniejsza. Przed rozpoczęciem pracy w miejscu prac należy nauczyć się tej łagodniejszej reakcji.

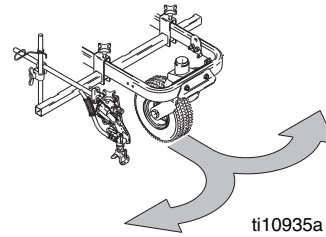
Sposób obsługi

1. Usiąść na fotelu, aby uruchomić przełącznik blokady fotela. Upewnić się, że pedały kierunku jazdy/prędkości nie są wciśnięte.
2. Włączyć zasilanie (ON). W ciągu kilku sekund rozlegnie się sygnał dźwiękowy, co oznacza, że pedały kierunku jazdy/prędkości są teraz aktywne.
3. Zwolnić hamulec postojowy/hamulec bezpieczeństwa wózka LineDriver i wszystkie hamulce na urządzeniach podłączonych.
4. Ścisnąć rączkę sterowania, aby zwolnić kółko podłączonego urządzenia.



UWAGA: Maszyna Line Driver porusza się wyłącznie do przodu i do tyłu. Skręcanie jest możliwe za pomocą maszyny do malowania pasów lub frezarki.

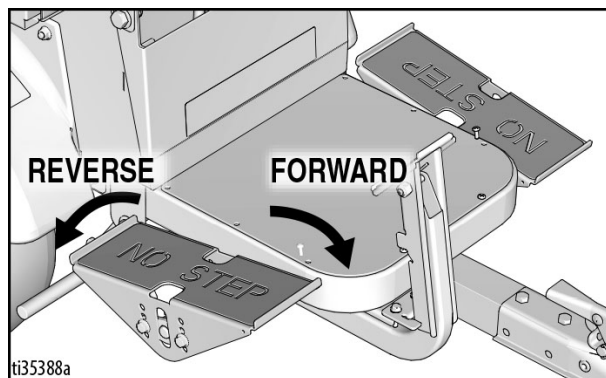
5. Popchnąć rączki maszyny do malowania pasów lub frezarki, aby zacząć odpowiednie skręcanie.



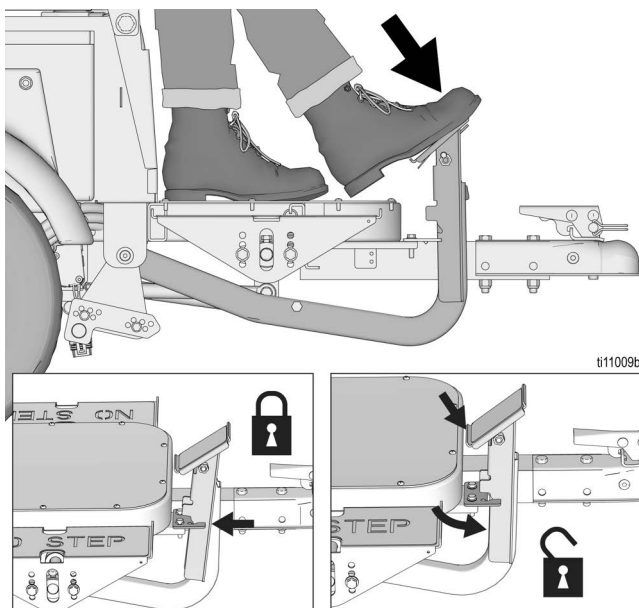
<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO ODJECHANIA Ustawienie wyłącznika zasilania w pozycji WYŁ. spowoduje utratę mocy napędu. Utrata siły napędowej uwalnia wózek LineDriver, co może spowodować jej swobodne odjechanie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie ustawiać wyłącznika zasilania w pozycji WYŁ., gdy wózek LineDriver jest w ruchu. • Jeśli utrata siły napędowej wystąpi podczas ruchu wózka LineDriver, zatrzymać wózek za pomocą hamulca postojowego/awaryjnego. • Zawsze zaciągać hamulec postojowy/awaryjny przed wyłączeniem wyłącznika zasilania lub wstaniem z fotela operatora. 				

6. Nacisnąć pedały kierunku jazdy/prędkości wózka LineDriver, aby rozpocząć jazdę w sposób pokazany poniżej. Zmiana kierunku jazdy na cofanie powoduje zahamowanie wózka.

UWAGA: Zdjęcie obu stóp z pedałów powoduje zatrzymanie się wózka LineDriver.



7. Gdy wózek LineDriver nie pracuje, należy włączyć hamulec postojowy/awaryjny. Zapobiega to przemieszczaniu się wózka na powierzchniach pochyłych.



Praca na pochyłościach

Zwiększona odległość hamowania

Praca na pochyłościach powoduje wydłużenie drogi hamowania.

1. Podczas pracy na pochyłościach należy wybrać na przełączniku prędkości tryb Incline/ECO.
2. Podczas pracy na pochyłościach należy być przygotowanym do użycia hamulca postojowego/awaryjnego.

UWAGA: Nie używać urządzenia na pochyłościach o spadku większym niż 7,5° (13%).



RYZYKO DOTYCZĄCE ZMNIĘSZENIA SKUTECZNOŚCI HAMOWANIA

Hamowanie za pomocą pedałów kierunku jazdy/prędkości może zostać znacznie ograniczone przy zjeździe w dół z boczka z prędkością powyżej 6,5 mph (10 km/h). Skrócenie drogi hamowania skutkuje wydłużeniem drogi hamowania w stosunku do normy, co może prowadzić do wypadku.

W razie wystąpienia tego stanu ograniczonej skuteczności hamowania włączy się sygnał dźwiękowy. Kiedy włączy się ten sygnał dźwiękowy, należy użyć hamulca postojowego/awaryjnego, aby zmniejszyć prędkość. Niedopełnienie tego wymogu może spowodować odniesienie poważnych obrażeń.

- Nie należy prowadzić wózka w sposób powodujący włączenie się tego alarmu.

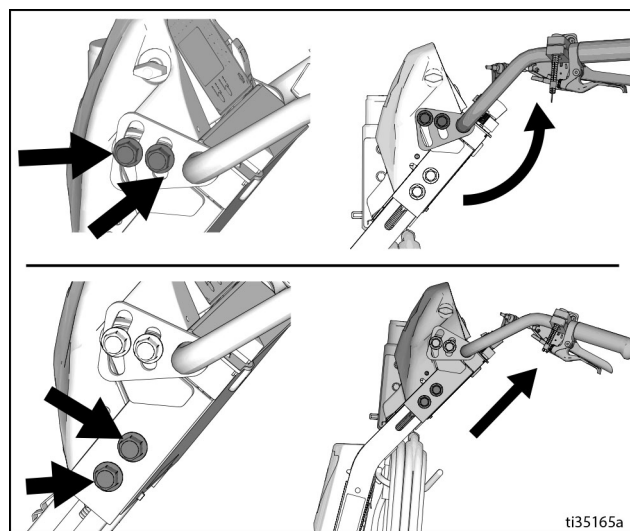
Rozpoczęcie jazdy i zatrzymywanie się na pochyłości (Incline)

1. Uaktywnić hamulec postojowy/awaryjny przed ustawieniem przełącznika zasilania w pozycji WYŁ. podczas parkowania na pochyłości.
2. Ustawić przełącznik zasilania w pozycji WŁ. i umożliwić inicjalizację wózka przed zwolnieniem hamulca postojowego/awaryjnego podczas uruchamiania na pochyłości.

Załadunek i rozładunek przyczepy

UWAGA: Gdy zasilanie jest wyłączone, wózek LineDriver ES toczy się swobodnie, w szczególności na pochyłościach. Przed wyłączeniem należy zaciągnąć hamulec postojowy/awaryjny. Włączyć zasilanie przed zwolnieniem hamulca postojowego/awaryjnego.

1. Wózek LineDriver powinien być zawsze podłączony do maszyny do malowania lub usuwania pasów.
2. Podczas ładowania urządzenie powinno znajdować się na równej powierzchni. Za rampami należy pozostawić odpowiednią ilość miejsca.
3. Korzystać z ramp przeładunkowych o wystarczającej długości i zdolności przystosowanej do przenoszenia urządzenia z operatorem.
4. Ustawić kierownicę maszyny do malowania i frezarki w najwyższej pozycji. Przesunąć oparcie możliwie jak najdalej do tyłu.



5. Użyć prawej stopy, aby włączyć hamulec postojowy/awaryjny. Prędkość kontroluje się lewą stopą. Tryb ECO pozwala ograniczyć prędkość.
6. Powoli poruszać się prosto w górę / w dół rampy (jazda pod kątem jest zabroniona).
7. Podczas ruchu po rampie należy mocno trzymać kierownicę.

UWAGA: Gdy rampa jest włączona/wyłączona, uchwyty kierownicy maszyny do malowania lub frezarki znajdują się w pozycji podniesionej/opuszczonej. Należy zapewnić swobodę ruchu nogami.

Ładowanie akumulatorów

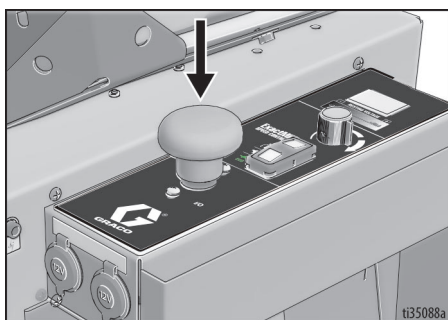
<p>Akumulator można wymieniać i ładować wyłącznie w miejscach o odpowiedniej wentylacji oraz z dala od materiałów łatwopalnych lub wybuchowych, w tym farb i rozpuszczalników. Podczas ładowania ładowarka może się rozgrzewać. Nie dotykać. Patrz Instrukcja obsługi ładowarki, aby uzyskać dodatkowe informacje.</p>				

Ładowarka może być używana, zawsze gdy wózek LineDriver nie jest używany. Gdy akumulatory są w pełni naładowane, ładowarka automatycznie się wyłącza.

Akumulatory są fabrycznie naładowane w 50%. Z uwagi na samoczynne rozładowywanie się akumulatora, przed pierwszym użyciem należy go naładować. Ładowanie całkowicie rozładowanego akumulatora zajmuje około ~10-12, natomiast ładowanie akumulatora, którego poziom naładowania wynosi około 3/4, zajmuje około 4 godzin.

UWAGA: Żywotność akumulatora zależy od poziomu rozładowania w ciągu cyklu. Okres eksploatacji akumulatora o rozładowaniu na poziomie 50% obejmuje dwukrotnie więcej cykli niż w przypadku rozładowania na poziomie 100%.

1. Umieścić urządzenie w suchym miejscu o dobrej wentylacji oraz z dala od materiałów łatwopalnych lub wybuchowych, w tym farb i rozpuszczalników.
2. Ustawić maszynę tak, aby koła znajdowały się na w pełni uziemionej powierzchni, nie na chodniku.
3. Upewnić się, że wyłącznik zasilania znajduje się w pozycji **OFF** (WYŁ.).



4. Aby móc sprawdzać poziom naładowania akumulatorów, należy za pomocą aparatu w swoim smartfonie zeskanować, a następnie pobrać skróconą instrukcję obsługi Power Sonic oraz aplikację „Battery”.

5. Podłączyć przewód ładowania do portu ładowania urządzenia. Podłączyć przedłużacz do przewodu ładowania i do gniazda ściennego, patrz instrukcja ładowarki.

6. **Po osiągnięciu pełnego naładowania akumulatora zawsze należy pamiętać o odłączeniu ładowarki.**

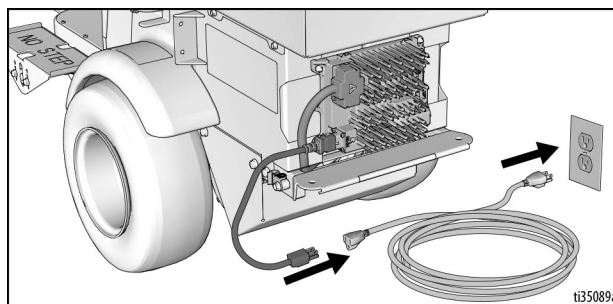
<p>W celu zmniejszenia ryzyka iskrzenia statycznego i porażenia prądem urządzenie należy uziemić. Porażenie prądem i iskrzenie statyczne może spowodować zapłon lub eksplozję. Niewłaściwe uziemienie może spowodować porażenie prądem elektrycznym. Prawidłowe uziemienie powinno obejmować przewód umożliwiający upływ prądu elektrycznego.</p>				

Zawsze należy korzystać z prawidłowego gniazda zainstalowanego i uziemionego zgodnie z wszelkimi obowiązującymi przepisami i zarządzeniami.

Nie modyfikować załączonej wtyczki; jeśli nie pasuje ona do gniazdka, wykwalifikowany elektryk powinien zainstalować właściwe gniazdko.

Wymagania dotyczące zasilania

- Wszystkie modele korzystają z tej samej ładowarki. Patrz **Dane techniczne**, strona 37, w celu uzyskania informacji na temat wymagań dotyczących zasilania.



Konserwacja akumulatora

- Ładowanie – ładowarkę zawsze należy odłączyć po upływie 24 godzin.
- Przechowywanie – ładowarka, podczas przechowywania, nigdy nie powinna pozostawać podłączona do zasilania ściennego. W celu zapewnienia akumulatorowi optymalnej żywotności, nie dopuszczać, aby poziom jego naładowania spadał poniżej 20%.

POWERSONIC TRUSTED BATTERY SOLUTIONS **SMART BATTERY**

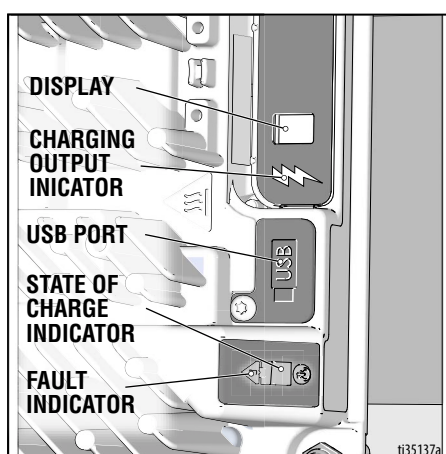
LEARN MORE ABOUT THE
**LITHIUM BLUETOOTH
BATTERY SERIES**

Quick Guide

App Download

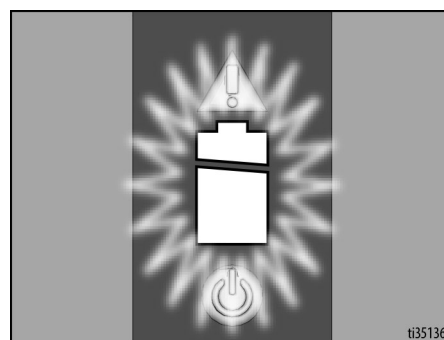
- W przypadku długotrwałego przechowywania, akumulatorów litowych nie należy przechowywać w stanie 100% naładowania. Poziom naładowania podczas przechowywania powinien wynosić 30-70%.
- Zalecane temperatury dotyczące przechowywania długotrwałego: Od 15° do 35°C (od 59° do 95°F).
- 7. Wskaźnik wyjścia ładowania oznacza, że wyjście ładowarki jest aktywne.
- 8. Po podłączeniu zasilania ładowarka natychmiast rozpocznie ładowanie.

UWAGA: Podczas ładowania akumulator osiąga poziom ~ 30 woltów, a po pełnym naładowaniu powraca do poziomu ~ 27 woltów.



UWAGA: Wyświetlacz ładowania może wyświetlać kody oznaczające różne warunki. **Aby uzyskać dodatkowe informacje, patrz Instrukcja obsługi ładowarki.**

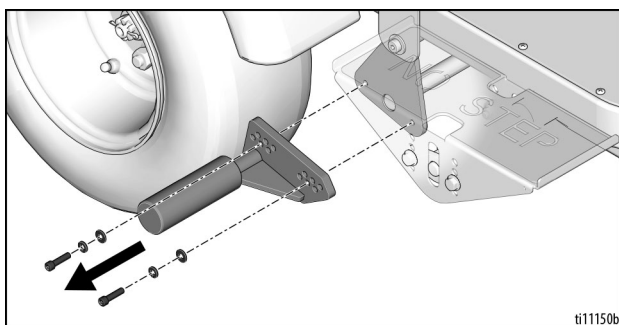
- Kody „F” oznaczają, że zatrzymanie ładowanie spowodowane jest awarią wewnętrzną.
- Kody „E” oznaczają, że zatrzymanie ładowanie spowodowane jest błędem zewnętrznym.
- 9. Wskaźnik naładowania akumulatora świecący się na zielono oznacza, że ładowanie jest zakończone.



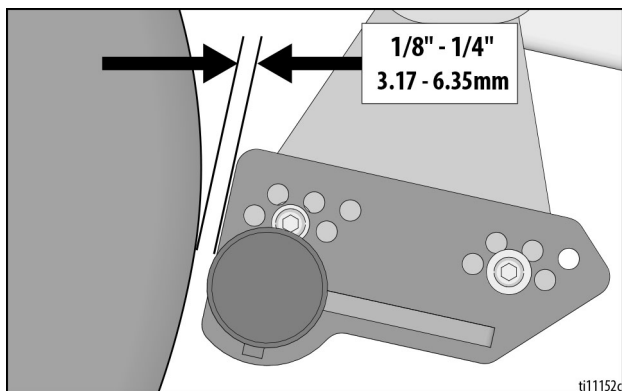
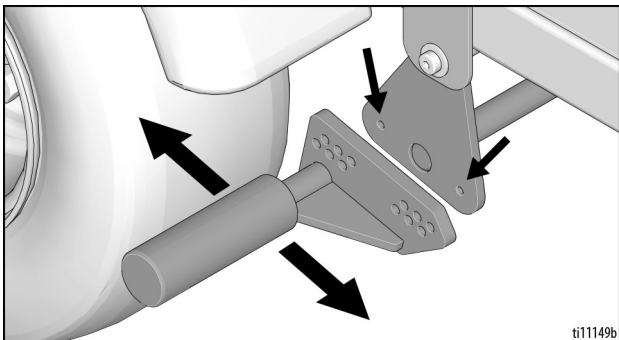
Konserwacja

Regulacja lub wymiana hamulca postojowego/ awaryjnego

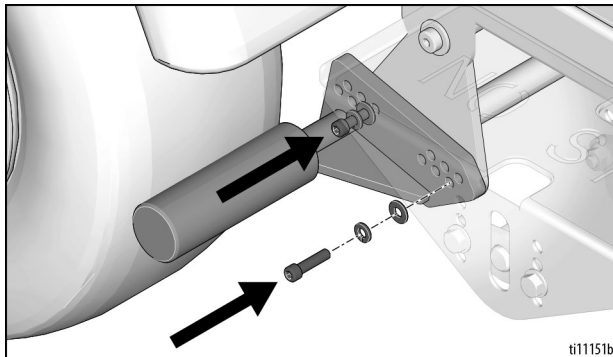
1. Zablokować koła, aby unieruchomić wózek LineDriver. Zwolnić hamulec postojowy/awaryjny
2. Upewnić się, że przełącznik zasilania znajduje się w pozycji WYŁ.
3. Napompować opony do poziomu ciśnienia roboczego określonego z boku opony. Odkręcić dwie śruby zabezpieczające drążek hamulcowy.



4. Wybrać wzór otworu, który ustawia pręt hamulca w odległości 1/8 do 1/4 cala od opony.



5. Zakręcić dwie śruby i zabezpieczyć drążek hamulca. Powtórzyć procedurę na drugiej oponie.

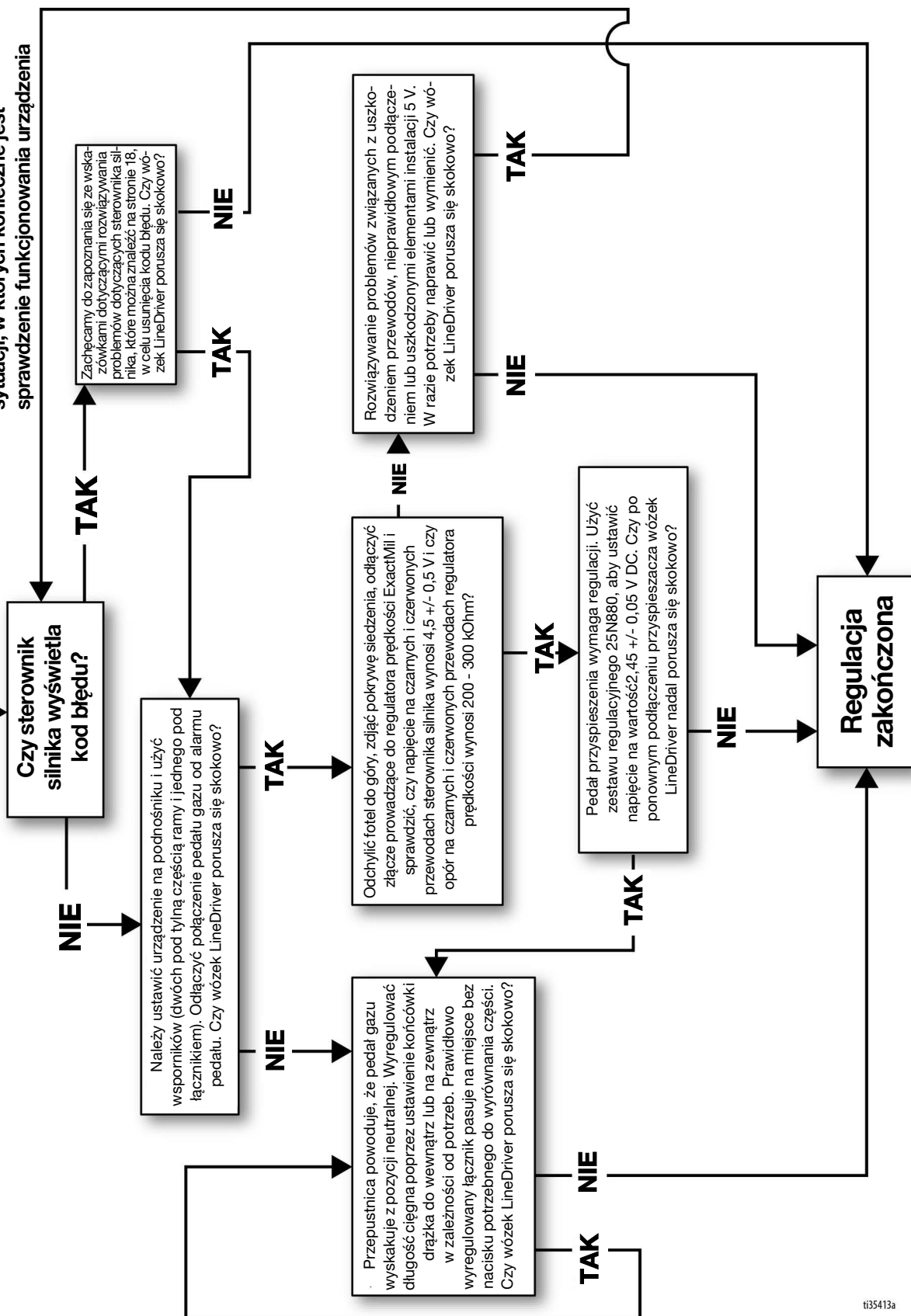


UWAGA: Drążka hamulca z jednej strony nie można zamontować z drugiej strony. Na rysunku pokazano wersję z prawej strony.

Regulacja pręta przepustnicy

Urządzenie LineDriver porusza się do przodu lub do tyłu (bez konieczności naciskania na pedał gazu)

UWAGA: Zawsze należy pamiętać o ustawieniu głównego wyłącznika zasilania w położeniu OFF (WYŁ.), z wyjątkiem sytuacji, w których konieczne jest sprawdzenie funkcjonowania urządzenia



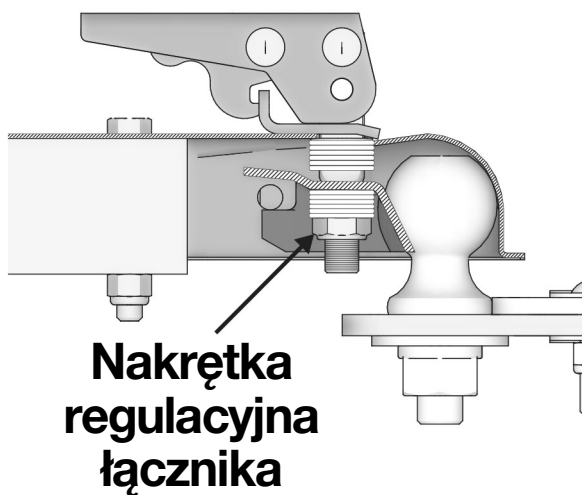
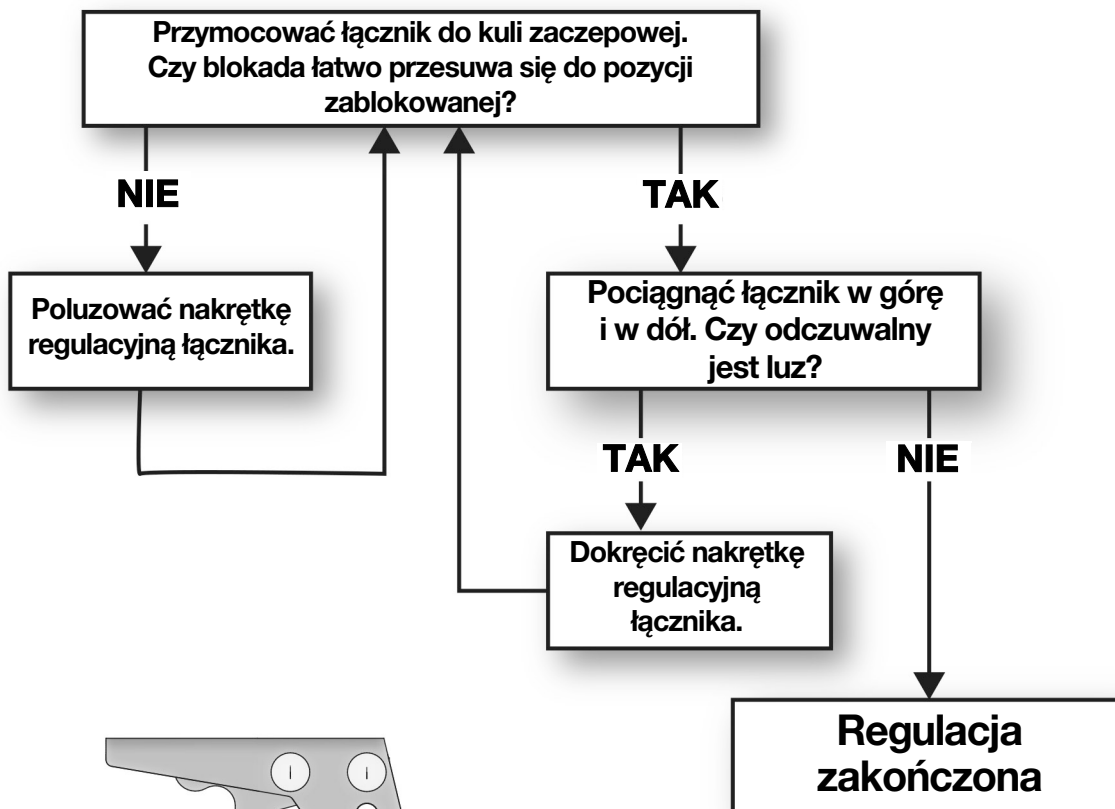
t35413a

Regulacja łącznika

Łącznik zbyt ciasny lub zbyt luźny wymaga regulacji.

Upewnić się, że przełącznik zasilania znajduje się w pozycji WYŁ.

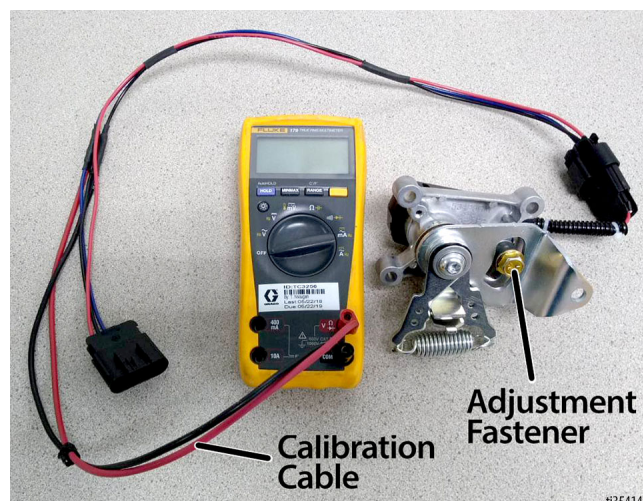
Przed regulacją sprawdzić kulę i łącznik pod kątem zużycia. Jeśli nie można go dokręcić, należy wymienić cały łącznik.



t35315a

Kalibracja mechanizmu przyspieszenia (przy użyciu zestawu 25N880)

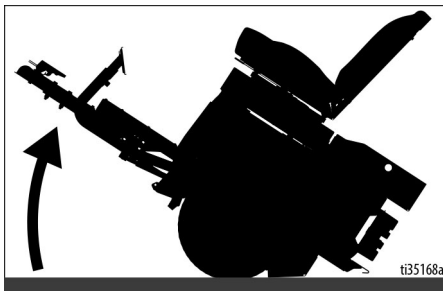
1. Wyłączyć zasilanie (OFF). Zaciągnąć hamulec postojowy/awaryjny
2. Powoli podnieść łącznik zaczepu do momentu, gdy wózek LineDriver oprze się na tylnym zderzaku.
3. Wyjąć mechanizm przyspieszania z wózka LineDriver.
4. Podłączyć kabel kalibracyjny zgodnie z ilustracją. Użyć cyfrowego multimetru do pomiaru napięcia prądu stałego.
5. Zamontować mechanizm przyspieszenia do płytki kalibracyjnej, a płytkę do pedału. Ułatwia to dokręcanie łączników odpowiednim momentem obrotowym.
6. Upewnić się, że fotel operatora jest pusty, co umożliwi blokadę ruchu kół przez przełącznik blokady fotela. Włączyć zasilanie.
7. Poluzować zapadkę regulacyjną i ustawić napięcie pozycji neutralnej o wartości $2,45 \pm 0,05$ woltów. Za pomocą płytki kalibracyjnej przytrzymać mechanizm przyspieszania w tej pozycji. Łącznik regulacji momentu obrotowego do 90-100 funtów na cal.
8. Obrócić ramię mechanizmu przyspieszenia w przód i w tył, a następnie ustawić je w pozycji neutralnej. W razie potrzeby ponownie ustawić napięcie. Wyłączyć zasilanie (OFF).
9. Zainstalować mechanizm przyspieszenia w wózku LineDriver. Podłączając pręt, ustawić koniec drążka w taki sposób, aby wyrównanie części nie wymagało nacisku. W przeciwnym razie maszyna LineDriver zacznie poruszać się skokowo.
10. Po włączeniu LineDriver może poruszać się skokowo do przodu lub do tyłu. Aby temu zapobiec, należy ustawić urządzenie na podnośniku i użyć wsporników (dwóch pod tylną częścią ramy i jednego pod łącznikiem).
11. Podłączyć wózek LineDriver do maszyny do malowania lub frezarki, usiąść na fotelu i uruchomić maszynę. Jeśli koła się nie obracają (przy braku nacisku na pedały przyspieszenia), oznacza to, że kalibracja jest zakończona. Jeśli się obracają, należy postępować zgodnie z opisem **Regulacja pręta przepustnicy**, strona 15.



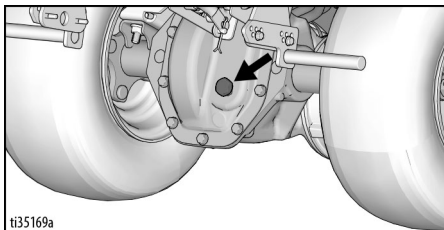
Serwis układu transaxle

Sprawdzanie poziomu oleju (corocznie)

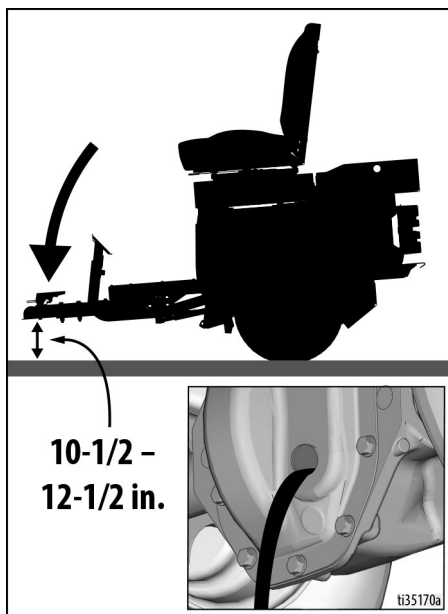
1. Wyłączyć zasilanie (OFF). Zaciągnąć hamulec postojowy/awaryjny
2. Powoli podnieść łącznik zaczepu do momentu, gdy wózek LineDriver oprze się na tylnym zderzaku.



3. Wykręcić korek wlewowy z osłoną układu transaxle.



4. Powoli obniżyć łącznik zaczepu. Olej zacznie wypływać z układu transaxle, gdy zaczep zostanie obniżony do wysokości 10,5 – 12,5 cali od podłogi. W razie potrzeby dolać lub upuścić odpowiednią ilość oleju.



5. Ponownie zainstalować korek.

Wymiana oleju (zalecana co 3 lata)

1. Wyłączyć zasilanie (OFF). Zaciągnąć hamulec postojowy/awaryjny
2. Powoli podnieść łącznik zaczepu do momentu, gdy wózek LineDriver oprze się na tylnym zderzaku.
3. Pod osłoną układu transaxle umieścić pojemnik ociekowy. Usunąć śruby i osłonę.

UWAGA: Środek uszczelniający może utrzymywać osłonę w miejscu. W razie potrzeby podważyć.

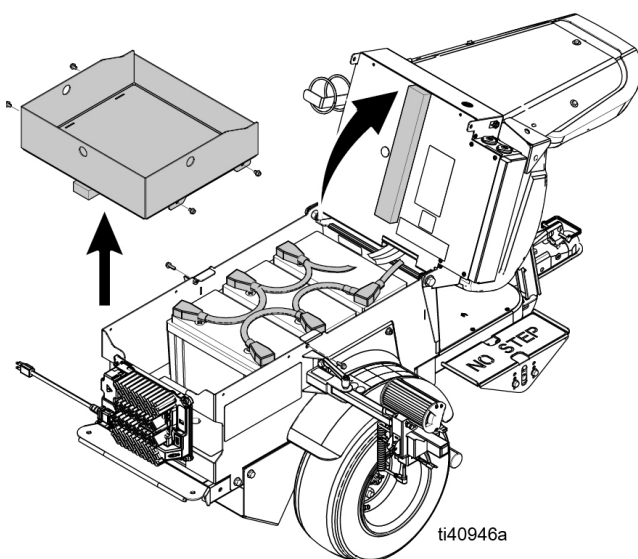
4. Pozwolić, aby olej całkowicie spłynął. W zakresie utylizacji postępować zgodnie z lokalnymi rozporządzeniami i przepisami.
5. Oczyszczyć osłonę i obudowę, na której stosowany jest środek uszczelniający. Nałożyć nowy środek uszczelniający (zalecany silikon RTV).
6. Ponownie założyć pokrywę z użyciem śrub.
7. Wyjąć korek spustowy. Wlać 0,65 l (22 uncje) produktu Mobilfluid™ 424.
8. Sprawdzić poziom oleju zgodnie z powyższą instrukcją. Ponownie zainstalować korek.
9. Sprawdzić, czy nie ma wycieku oleju. W razie potrzeby naprawić.

Naprawa

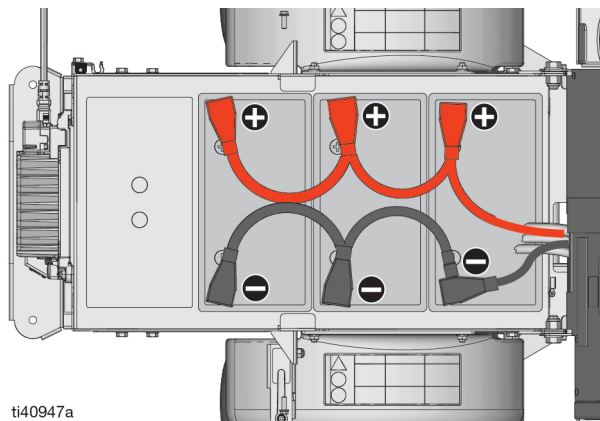
Wymiana pakietu akumulatorowego

UWAGA: Przed przystąpieniem do wymiany akumulatorów, w celu ustalenia, czy to one są rzeczywistą przyczyną usterki, należy zapoznać się z sekcją **Rozwiązywanie problemów – wózek LineDriver**, strona 22. Nigdy nie stosować razem akumulatorów różnych typów ani marek. Starsze akumulatory można użytkować wraz z nowymi. Urządzenie LineDriver ES dostarczane jest wraz z trzema akumulatorami litowymi, niemniej jednak istnieje możliwość dodanie czwartego akumulatora, w celu wydłużenia czasu pracy pomiędzy poszczególnymi ładowaniami.

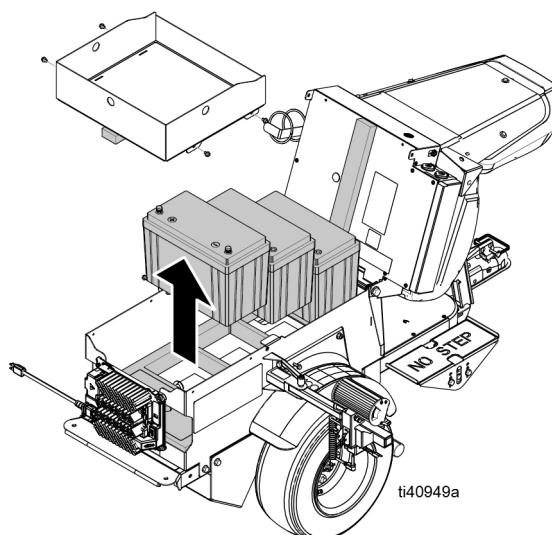
1. Wyłączyć zasilanie (OFF). Wyłączyć światła (OFF). Odłączyć akcesoria 12V. Odłączyć kabel ładowania.
2. Usunąć tacę narzędziową.
3. Odkręcić tylne śruby pokrywy gniazda.
4. Powoli przesunąć fotel operatora do przodu.



5. Wyjąć kable akumulatora. Przed odłączeniem kabli dodatnich (czerwonych) zawsze najpierw należy odłączyć kable ujemne (czarne).



6. Wyjąć akumulatory i oddać do recyklingu zgodnie z poniższą procedurą .



7. Włóż nowe baterie. Kable należy podłączać zgodnie z zasadą: dodatnie do dodatnich i ujemne do ujemnych. Aby uniknąć zwarć na zaciskach akumulatora, zawsze najpierw należy podłączać przewody dodatnie (czerwone), a dopiero w drugiej kolejności ujemne (czarne).
8. Ponownie zainstalować gniazdo i tacę narzędziową.
9. Naładować akumulatory. Patrz **Ładowanie akumulatorów**, strona 12.

Wymiana układu transaxle

1. Wyłączyć zasilanie (OFF).
2. Odkręcić tylne śruby pokrywy gniazda. Obrócić fotel powoli do przodu.
3. Odłączyć kable akumulatora od sterownika silnika.
4. Podnieść urządzenie na podnośniku i umieścić pod nim wsporniki (dwa z tyłu i jeden z przodu). Podnieść koła do wysokości około 2 cali nad podłogą, pozostawiając wystarczająco dużo miejsca, aby wyciągnąć układ transaxle.
5. Zdjąć koła.
6. Zdjąć pokrywę silnika.
7. Odłączyć przewody podłączone do silnika.
8. Umieścić wspornik pod silnikiem i usunąć układ transaxle.
9. Umieścić nowy układ transaxle pod urządzeniem. Położyć przewody silnika na układzie transaxle.
10. Przykręcić nowy układ transaxle do ramy.
11. Podłączyć przewody do silnika. Aby zapobiec uszkodzeniu plastikowego bloku zacisków na silniku, należy zachować ostrożność podczas mocowania trzech dużych kabli.
12. Zainstalować pokrywę silnika.
13. Zainstalować koła.
14. Opuścić urządzenie na podłogę i ponownie podłączyć przewody akumulatora.
15. Zainstalować ponownie fotel operatora.

Wymiana silnika trakcyjnego

Postępować zgodnie z zaleceniami zamieszczonymi w punkcie **Wymiana układu transaxle**, strona 20.

Wymiana sterownika silnika

1. Wyłączyć zasilanie (OFF).
2. Odkręcić tylne śruby pokrywy gniazda. Obrócić fotel powoli do przodu.
3. Odłączyć kable akumulatora od sterownika silnika. Owinąć zaciski taśmą, aby zapobiec ich przypadkowemu kontaktowi.
4. Zdjąć pokrywę fotela, aby odsłonić sterownik silnika.

5. Odłączyć przewody od sterownika silnika.
6. Wymontować nakrętki utrzymujące sterownik silnika.
7. Zainstalować nowy sterownik silnika.
8. Podłączyć przewody do nowego sterownika silnika. Upewnić się, że 35-stykowe złącze zatrzasnęło się.
9. Zainstalować osłonę fotela.
10. Ponownie podłączyć kable akumulatora. Odsunąć oparcie fotela i ponownie założyć tylne śruby pokrywy fotela.
11. Po włączeniu LineDriver może poruszać się skokowo do przodu lub do tyłu. Aby temu zapobiec, należy ustawić urządzenie na podnośniku i użyć wsporników (dwóch pod tylną częścią ramy i jednego pod łącznikiem).
12. Usiąść na fotelu i uruchomić maszynę. Jeśli koła obracają się bez nacisku na pedały prędkości, należy postępować zgodnie z **Procedurą kalibracji mechanizmu przyspieszania**, strona 17.

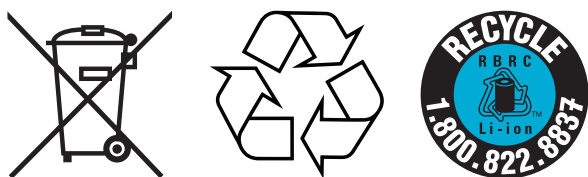
Wymiana silnika: seria A na serię B

1. Postępować zgodnie z krokami 1–8 **Wymiana układu transaxle**, strona 20.
2. Aby zamontować silnik na układzie transaxle, użyć śrub 2001834 w zestawie o numerze części 18H262, przestrzegając specyfikacji momentu na strona 30.
3. Umieścić układ transaxle pod urządzeniem. Położyć przewody silnika na układzie transaxle.
4. Przykręcić układ transaxle do ramy.
5. Podłączyć przewód do silnika za pomocą wiązki przewodów adaptera (nr części 2002461). Aby zapobiec uszkodzeniu plastikowego bloku zacisków na silniku, należy zachować ostrożność podczas mocowania trzech dużych kabli.
6. Postępować zgodnie z krokami 12–15 **Wymiana układu transaxle**, strona 20.
7. Postępować zgodnie z zaleceniami zamieszczonymi w punkcie **Wymiana sterownika silnika**, strona 20.

Recykling i usuwanie

Usuwanie akumulatora

Akumulatorów nie wolno wyrzucać do śmieci. Akumulatory oddać do recyklingu zgodnie z lokalnymi przepisami. W USA i Kanadzie należy skontaktować się z numerem 1-800-822-8837, aby znaleźć punkt zbiórki odpadów lub odwiedzić witrynę www.call2recycle.org.



Koniec okresu eksploatacyjnego produktu

Po zakończeniu okresu użytkowania produktu należy go rozmontować i przeznaczyć do recyklingu w odpowiedzialny sposób.

- Wykonać **procedurę usuwania ciśnienia**.
- Opróżnić ciecze i przeznaczyć je do utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami. Patrz karta charakterystyki przekazana przez producenta.
- Wymontować silniki, akumulatory, obwody drukowane, wyświetlacze ciekłokrystaliczne i inne elementy elektroniczne. Przeznaczyć do recyklingu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Zabronione jest usuwanie akumulatorów lub komponentów elektronicznych wraz z odpadami komunalnymi i komercyjnymi.



- Reszta produktu powinna zostać przekazana do zakładu odpowiedzialnego za recykling.

Rozwiązywanie problemów – wózek LineDriver

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Hamulec postojowy/awaryjny nie utrzymuje wózka LineDriver w miejscu	Hamulec postojowy wymaga regulacji	Wyregulować hamulec postojowy
	Zbyt niskie ciśnienie w oponach	Dostosować ciśnienie zgodnie ze specyfikacją na bocznej ścianie opony
Wózek LineDriver porusza się skokowo do przodu lub do tyłu	Pręt przepustnicy jest zbyt długi lub zbyt krótki	Wyregulować pręt przepustnicy
Reflektor przedni nie włącza się	Połączenia	Naprawić połączenia.
	Dioda LED	Wymienić diodę
	Otworzyć bezpiecznik 10 A	Rozwiązać przyczynę wysokiego napięcia Wymienić bezpiecznik
	Przełącznik	Wymienić przełącznik
LineDriver nie porusza się do przodu lub do tyłu – miernik napięcia jest włączony (ON)	Akumulator rozładowany / przejść do aplikacji akumulatora	Ładować akumulatory przez co najmniej 2 godziny
	Wyłącznik blokady siedzenia	Usiąść na fotelu
	Pedały prędkości są włączone podczas włączania urządzenia	Wyłączyć pedały, a następnie włączyć urządzenie
	Pedały prędkości są włączone przez 15 sekund, gdy wózek LineDriver jest nieruchomy	Ustawić przełącznik zasilania w pozycji WYŁ., a następnie ponownie w pozycji WŁ., aby zresetować sterownik silnika
	Awaria sterownika silnika	Postępuj zgodnie z Rozwiązywanie problemów - Sterownik silnika instrukcje, strona 23
Wózek LineDriver nie porusza się do przodu lub do tyłu – miernik napięcia jest wyłączony (OFF)	Akumulatory rozładowane	Ładować akumulatory przez co najmniej 2 godziny
	Przełącznik zasilania wyłączony (OFF)	Pociągnąć pokrętło do góry
	Otwarty bezpiecznik 20 A	Rozwiązać przyczynę wysokiego napięcia Wymienić bezpiecznik
	Otwarty bezpiecznik 300 A	Rozwiązać przyczynę wysokiego napięcia Wymienić bezpiecznik
Maszyna LineDriver porusza się powoli	Hamulec postojowy/awaryjny jest włączony	Zwolnić hamulec postojowy/awaryjny
	Akumulatory rozładowane	Ładować akumulatory przez co najmniej 2 godziny
	Kontrola prędkości ExactMil™ włączona (ON)	Zwiększyć ustawienie prędkości lub wyłączyć (OFF)
	Tryb ECO włączony (ON)	Wyłączyć pistolet (OFF)
	Awaria sterownika silnika	Postępować zgodnie z instrukcjami Rozwiązywanie problemów - Sterownik silnika , strona 23
Ładowarka nie ładuje	Baterie są już naładowane	Rozpocząć ładowanie akumulatorów po spadku napięcia poniżej 25,0 V.
	Kod błędu lub awarii ładowarki	Wyczyścić kod. Patrz instrukcja obsługi ładowarki
Akumulatory rozładują się w ciągu 6 godzin użytkowania (nawet gdy są ładowane przez noc)	Hamulec postojowy/awaryjny jest włączony	Podczas pracy zwolnić hamulec
	Tarcie kół	Usunąć cały materiał z kół
	Przejdź do aplikacji akumulatora	Wymienić uszkodzony akumulator
	Kod błędu lub awarii ładowarki	Wyczyścić kod. Patrz instrukcja obsługi ładowarki
Łącznik zaczepu zbyt zaciśnięty, aby umożliwić zatrzaśnięcie lub poluzowany po zatrzaśnięciu	Łącznik zaczepu LineDriver poluzowany lub zbyt zaciśnięty na kuli	Wyregulować łącznik
Miernik napięcia miga, wskazując pozycję włączona/wyłączona (ON/OFF)	Akumulatory rozładowane i pozostało mniej niż godzina pracy	Ładować akumulatory przez co najmniej 2 godziny
Sygnal dźwiękowy wydaje ciągły dźwięk podczas jazdy z prędkością ponad 6,5 mph (10 km/h).	Hamowanie za pomocą pedałów sterowania kierunkiem jazdy/prędkością jest znacznie zredukowane.	Zwolnić. W razie potrzeby należy zastosować hamulec postojowy/ awaryjny.

Rozwiązywanie problemów - Sterownik silnika

Diagnostyka

Informacje diagnostyczne można uzyskać na podstawie kodów błędów wydanych przez diody stanu. W Tabeli 1 znajduje się podsumowanie formatów wyświetlaczy LED.

Para diod LED w sterowniku (jedna czerwona, jedna żółta) generuje migające kody wyświetlające wszystkie aktualnie ustawione błędy w powtarzającym się cyklu. Każdy kod składa się z dwóch cyfr. Jednokrotne mignięcie czerwonej diody LED wskazuje, że określona zostanie pierwsza cyfra kodu; żółta dioda LED miga odpowiednią liczbę razy dla pierwszej cyfry. Dwukrotne mignięcie czerwonej diody LED sygnalizuje, że określona zostanie druga cyfra kodu; żółta dioda LED miga odpowiednią liczbę razy dla drugiej cyfry.

Przykład:

B+ Obniżone działanie w wyniku zbyt niskiego napięcia (kod 23) i wykrycia utyku (kod 73).

Dwie diody LED sterownika wyświetlają powtarzający się wzór:

Kod	Wyświetlacz
23	Jedna czerwona, dwie żółte, dwie czerwone, trzy żółte
73	Jedna czerwona, siedem żółtych, dwie czerwone, trzy żółte

Kody numeryczne używane przez żółtą diodę LED wymienione są w **Tabela 2**, strona 24, gdzie znajdują się również przyczyny błędów i warunki ustawiania i czyszczenia poszczególnych błędów.

UWAGA: Jeśli w jednym momencie występuje więcej niż jeden błąd, system sterowania wykona jeden cykl i powtórzy tę czynność.

Lista formatów wyświetlacza LED

Dwie diody LED umożliwiają cztery różne tryby wyświetlania określające rodzaje informacji, które dostarczają.

Tabela 1

Wyświetlacz	Stan
Nie świeci się żadna dioda LED	Sterownik nie jest włączony, lub Akumulator pojazdu jest rozładowany, lub Poważne uszkodzenie
Miganie żółtej diody LED	Sterownik działa prawidłowo
Żółte i czerwone diody LED świecą się światłem ciągłym	Sterownik działa w trybie programu Flash
Czerwona dioda LED stale zapalona	Wewnętrzny błąd sprzętowy wykryty przez mikroprocesor Nadzorczy (Supervisor) lub Główny (Primary). Brak oprogramowania lub uszkodzone oprogramowanie. Ingerencja w pobieranie oprogramowania może spowodować jego uszkodzenie. Aby wyczyścić, należy wykonać cykl przełącznika zasilania. Załadować ponownie oprogramowanie lub w razie potrzeby wymienić sterownik.
Czerwona dioda LED i żółta dioda LED migają naprzemiennie	Sterownik wykrył usterkę. 2-cyfrowy kod wyświetlany przez żółtą diodę LED wskazuje na konkretny błąd; jeden lub dwa mignięcia czerwonej diody LED wskazują, czy określona zostanie pierwsza lub druga cyfra kodu.

UWAGA: Po wystąpieniu błędu wyłączyć i ponownie włączyć przełącznik zasilania, aby sprawdzić, czy usterka zniknęła. Jeśli nie, wyłączyć przełącznik zasilania i odłączyć 35-stykowe złącze. Sprawdzić złącze pod kątem korozji i uszkodzeń. W razie potrzeby należy je wyczyścić i ponownie zamontować. Jeśli usterka nie zniknie, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami. Podczas sprawdzania kabla zawsze należy upewnić się, że złącze lub zacisk nie są poluzowane oraz nie występuje korozja lub uszkodzenia izolacji. W razie potrzeby naprawić lub wymienić komponenty.

Tabela 2


KOD	OPIS	POTENCJALNA PRZYCZYNA	WARUNKI USTAWIANIA / CZYSZCZENIA	ROZWIĄZANIE
12	Przetężenie sterownika	<ol style="list-style-type: none"> Zewnętrzne zwarcie fazy U, V lub W – połączenia silnika. Sterownik uszkodzony. 	<p><i>Ustawienie:</i> Prąd fazowy przekroczył aktualny limit pomiarowy.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Wykonać cykl przełącznika zasilania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Sprawdzić przewody silnika U, V, W. Sprawdzić wizualnie blok zacisków silnika pod kątem zewnętrznego zwarcia. Zmierzyć rezystancję pomiędzy kablami U, V, W i ramą silnika. Jeśli rezystancja jest mniejsza niż 1 megaom, wymienić silnik lub sterownik.
13	Bieżący błąd czujnika	<ol style="list-style-type: none"> Wyciek do ramy pojazdu z fazy U, V lub W (zwarcie w stojanie silnika). Sterownik uszkodzony. 	<p><i>Ustawienie:</i> Czujniki prądu sterownika pokazują nieprawidłowy odczyt przesunięcia.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Wykonać cykl przełącznika zasilania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Sprawdzić przewody silnika U, V, W. Sprawdzić wizualnie blok zacisków silnika pod kątem zewnętrznego zwarcia. Zmierzyć rezystancję pomiędzy kablami U, V, W i ramą silnika. Jeśli rezystancja jest mniejsza niż 1 megaom, wymienić silnik lub sterownik.
14	Ładowanie wstępne nie powiodło się	<ol style="list-style-type: none"> Zewnętrzny ładunek na pakiecie akumulatorów (B+ zacisk przyłączeniowy), który uniemożliwia ładowanie sterownika. 	<p><i>Ustawienie:</i> Ładowanie wstępne nie umożliwiło naładowania baterii kondensatorów.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Wykonać cykl przełącznika zasilania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Sprawdzić wszystkie kable i złącza od akumulatorów do sterownika. Usunąć wszelkie urządzenia dodatkowe, które mogą pobierać moc podczas uruchamiania systemu. Do urządzeń dodatkowych używać wyłącznie wyznaczonych portów pomocniczych.
15	Za niska temperatura sterownika	<ol style="list-style-type: none"> Sterownik działa w ekstremalnym środowisku. 	<p><i>Ustawienie:</i> Temperatura radiatora poniżej -40°C.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Podnieść temperaturę radiatora powyżej -40°C i wykonać cykl przełącznika zasilania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Przenieść urządzenie do cieplejszego miejsca.
16	Za wysoka temperatura sterownika	<ol style="list-style-type: none"> Sterownik działa w ekstremalnym środowisku. Nadmierne obciążenie pojazdu. Nieprawidłowy montaż sterownika. 	<p><i>Ustawienie:</i> Temperatura radiatora powyżej + 95°C.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Sprowadzić temperaturę radiatora poniżej + 95°C i wykonać cykl przełącznika zasilania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Przenieść urządzenie do chłodniejszego miejsca. Zredukować obciążenie robocze pojazdu. Sprawdzić mocowanie radiatora sterownika pod kątem szczelin powietrznych i dokręcić łączniki.

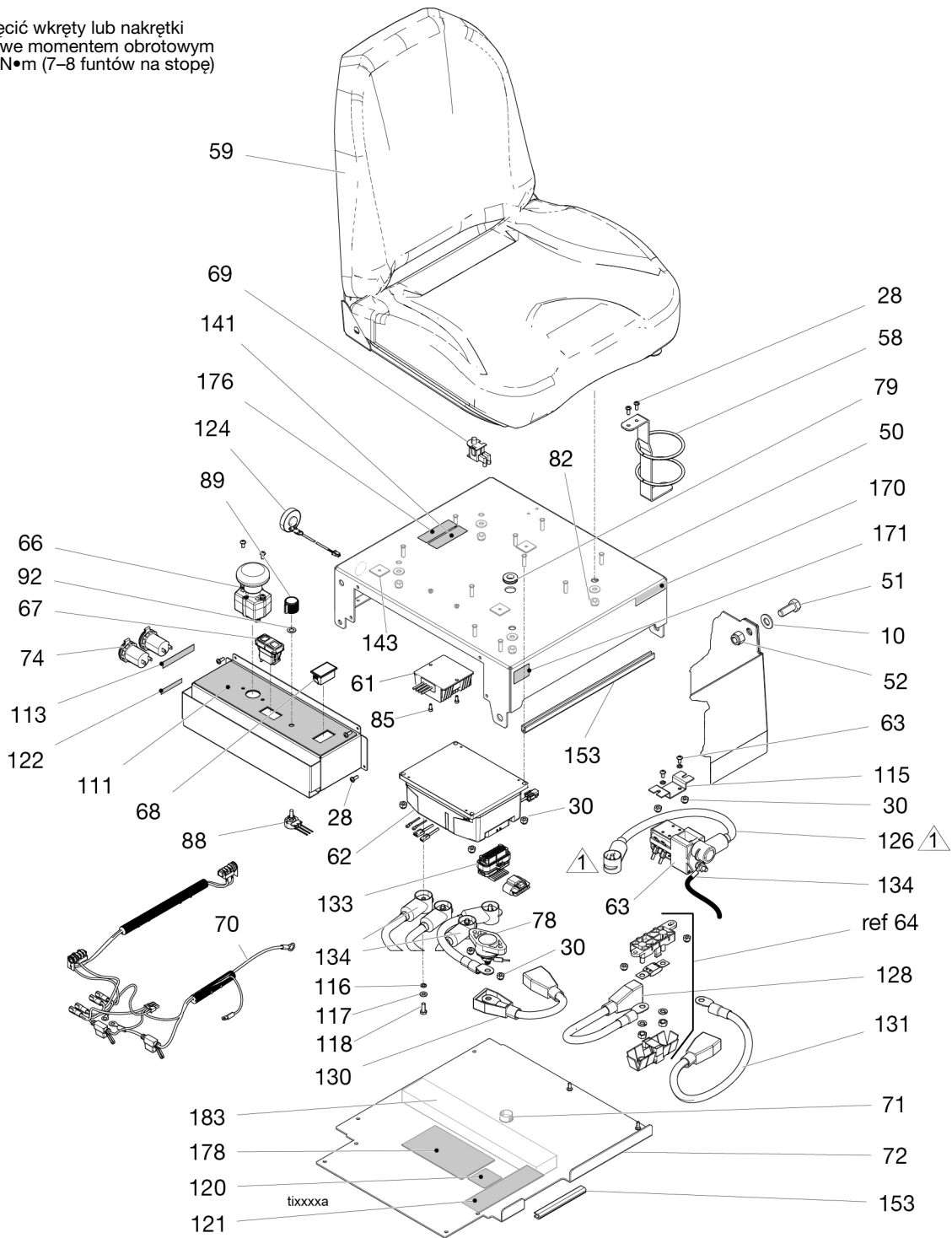
KOD	OPIS	POTENCJALNA PRZYCZYNA	WARUNKI USTAWIANIA / CZYSZCZENIA	ROZWIĄZANIE
17	Bardzo niskie napięcie B+	<ol style="list-style-type: none"> 1. Układ inny niż sterownik powoduje zużywanie akumulatora. 2. Rezystancja akumulatorów zbyt wysoka. 3. Akumulator odłączony podczas jazdy. 4. Bezpiecznik B+ jest otwarty lub główny stycznik nie został zamknięty 	<p><i>Ustawienie:</i> Napięcie pakietu akumulatorowego spadło poniżej granicy Bardzo niskiego napięcia przy włączonym moście FET.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Doprowadzić napięcie akumulatora powyżej granicy Bardzo niskiego napięcia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić wszystkie kable i złącza od akumulatorów do sterownika. 2. Poczekać do schłodzenia się akumulatora, a następnie w pełni naładować akumulator. Jeśli błąd wystąpi ponownie, należy użyć akumulatora testowego oraz w razie potrzeby wymienić akumulator. 3. Sprawdzić bezpiecznik 300 A; jeśli jest otwarty, wymienić. 4. Sprawdzić stycznik pod kątem skorodowanych styków i w razie potrzeby wymienić.
	Bardzo niskie napięcie przełącznika zasilania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Układ inny niż sterownik powoduje zużycie akumulatora/mocy na obwodzie przełącznika zasilania. 2. Przełącznik zasilania odłączony podczas jazdy. 3. Otwarty bezpiecznik 20 A. 	<p><i>Ustawienie:</i> Przez 2 sekundy poniżej poziomu napięcia powodującego zaciemnienie.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Doprowadzić napięcie przełącznika zasilania powyżej poziomu napięcia powodującego zaciemnienie.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić wszystkie kable i złącza przełącznika zasilania. 2. Sprawdzić bezpiecznik 20 A; jeśli jest otwarty, wymienić.
18	Bardzo wysokie napięcie B+	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rezystancja akumulatora zbyt wysoka dla danego prądu regen. 2. Akumulator odłączony podczas hamowania regen. 	<p><i>Ustawienie:</i> Napięcie w pakiecie akumulatorowym przekroczyło limit Bardzo wysokiego napięcia z włączonym mostem FET.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Doprowadzić napięcie akumulatora poniżej granicy bardzo wysokiego napięcia, a następnie włączyć przełącznik cyklu.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poczekać do schłodzenia się akumulatora, a następnie w pełni naładować akumulator. Jeśli błąd wystąpi ponownie, należy użyć akumulatora testowego oraz, w razie potrzeby, wymienić akumulator. 2. Sprawdzić wszystkie kable i złącza od akumulatorów do sterownika.
	Bardzo wysokie napięcie przełącznika zasilania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niewłaściwe (zbyt wysokie) napięcie akumulatora doprowadzane do przełącznika zasilania (styk 1). <p>UWAGA: Zapobiega zamknięciu stycznika głównego, jeśli w przełączniku zasilania przekroczona zostanie granica Bardzo wysokiego napięcia.</p>	<p><i>Ustawienie:</i> Napięcie przełącznika zasilania przekroczyło wartość graniczną Bardzo wysokiego napięcia.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Doprowadzić napięcie przełącznika zasilania poniżej granicy Bardzo wysokiego napięcia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić napięcie każdego akumulatora 24 V za pomocą cyfrowego miernika napięcia. Sprawdzić przełącznik zasilania i przewody akumulatora pod kątem uszkodzeń izolacji i prawidłowego okablowania.
22	Spadek w wyniku wysokiej temperatury sterownika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wydajność sterownika jest ograniczona w tej temperaturze. 2. Sterownik działa w ekstremalnym środowisku. 3. Nadmierne obciążenie pojazdu. 4. Nieprawidłowy montaż sterownika. 	<p><i>Ustawienie:</i> Temperatura radiatora przekroczyła 85°C.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Sprowadzić temperaturę radiatora poniżej 85°C.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przenieść urządzenie do chłodniejszego miejsca. 2. Zredukować obciążenie robocze pojazdu. 3. Sprawdzić mocowanie radiatora sterownika pod kątem szczelin powietrznych i dokręcić łączniki.

KOD	OPIS	POTENCJALNA PRZYCZYNA	WARUNKI USTAWIANIA / CZYSZCZENIA	ROZWIĄZANIE
23	B+ obniżenie działania z powodu Za niskiego napięcia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normalne działanie. Błąd wskazuje, że akumulatory wymagają doładowania. Wydajność sterownika jest ograniczona przy takim napięciu. 2. Rezystancja akumulatorów zbyt wysoka. 3. Akumulator odłączony podczas jazdy. 4. Otwarty bezpiecznik 300 A lub główny stycznik nie zamyka się. 5. Układ inny niż sterownik powoduje zużycie akumulatora. 	<p><i>Ustawienie:</i> Napięcie akumulatora spadło poniżej granicy Za niskiego napięcia z włączonym mostem FET.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Doprowadzić napięcie akumulatora powyżej granicy Za niskiego napięcia (19 V).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Naładować akumulatory. 2. Poczekać do schłodzenia się akumulatora, a następnie w pełni naładować akumulator. Jeśli błąd wystąpi ponownie, należy użyć akumulatora testowego oraz, w razie potrzeby, wymienić akumulator. 3. Sprawdzić wszystkie kable i złącza od akumulatorów do sterownika. 4. Sprawdzić bezpiecznik 300 A i w razie potrzeby wymienić. 5. Sprawdzić stycznik pod kątem uszkodzonych, skorodowanych lub zanieczyszczonych styków. W razie potrzeby naprawić lub wymienić.
24	B+ Obniżone działanie w wyniku Za wysokiego napięcia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normalne działanie. Usterka pokazuje, że prąd hamowania regen. podniósł napięcie akumulatora podczas hamowania regen. Wydajność sterownika jest ograniczona przy takim napięciu. 2. Akumulator odłączony podczas hamowania regen. 	<p><i>Ustawienie:</i> Napięcie akumulatora przekroczyło granicę Za wysokiego napięcia.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Doprowadzić napięcie akumulatora poniżej granicy Za wysokiego napięcia (30 V).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Może kontynuować korzystanie z urządzenia. 2. Sprawdzić wszystkie kable i złącza od akumulatorów do sterownika.
25	Awaria zasilania +5 V	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieprawidłowe zaciski lub wadliwe okablowanie. 2. Zwarcie enkodera silnika. 3. Zwarcie w przepustnicy. 4. Zwarcie w potencjometrze ExactMil. 	<p><i>Ustawienie:</i> Zasilanie + 5 V (pin 26) poza zakresem 5 V ± 10%.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Doprowadzić napięcie do dopuszczalnej wartości.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić kabel i złącze enkodera / termistora silnika. Odłączyć enkoder silnika i przeprowadzić cykl zasilania urządzenia. Jeśli błąd zasilania 5 V zniknie, umieścić silnik z powrotem na swoim miejscu. Jeśli błąd zasilania 5 V nie zniknie, ponownie podłączyć enkoder i powtórzyć ten proces dla zespołu przepustnicy i potencjometru ExactMil.
28	Spadek w wyniku zbyt wysokiej temperatury silnika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temperatura silnika jest równa lub wyższa od zaprogramowanego ustawienia Wysokiej temperatury, a prąd jest poddawany redukcji. 	<p><i>Ustawienie:</i> Temperatura silnika jest równa lub wyższa od ustawienia parametru Wysokiej temperatury.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Doprowadzić temperaturę silnika do dopuszczalnego zakresu.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przenieść do chłodniejszego miejsca, zmniejszyć obciążenie robocze.
29	Usterka czujnika temperatury silnika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Termistor silnika nieprawidłowo podłączony. 	<p><i>Ustawienie:</i> Wejście termistora silnika (styk 8) znajduje się na szynie napięciowej (0 V lub 10 V).</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Doprowadzić napięcie wejściowe termistora silnika do dopuszczalnego zakresu.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić kabel i złącze enkodera / termistora silnika.
31	Otwarty obwód/zwarcie stycznika głównego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otwarty obwód/zwarcie w cewce stycznika. 2. Zabrudzone styki złącza. 3. Nieprawidłowe zaciski lub wadliwe okablowanie. 	<p><i>Ustawienie:</i> Otwarty obwód/zwarcie głównego sterownika stycznika (styk 6). Ten błąd można ustawić tylko wtedy, gdy funkcja główna jest włączona (ON).</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Naprawić otwarty obwód/zwarcie oraz przeprowadzić cykl przełącznika zasilania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić przewody cewki stycznika i złącza. 2. Przetestować cewkę stycznika i w razie potrzeby wymienić stycznik.
36	Awaria enkodera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Awaria enkodera silnika. 2. Nieprawidłowe zaciski lub wadliwe okablowanie. 	<p><i>Ustawienie:</i> Wykryto awarię fazy enkodera silnika.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Wykonać cykl przełącznika zasilania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić kabel i złącze enkodera / termistora silnika. 2. Wymienić silnik.

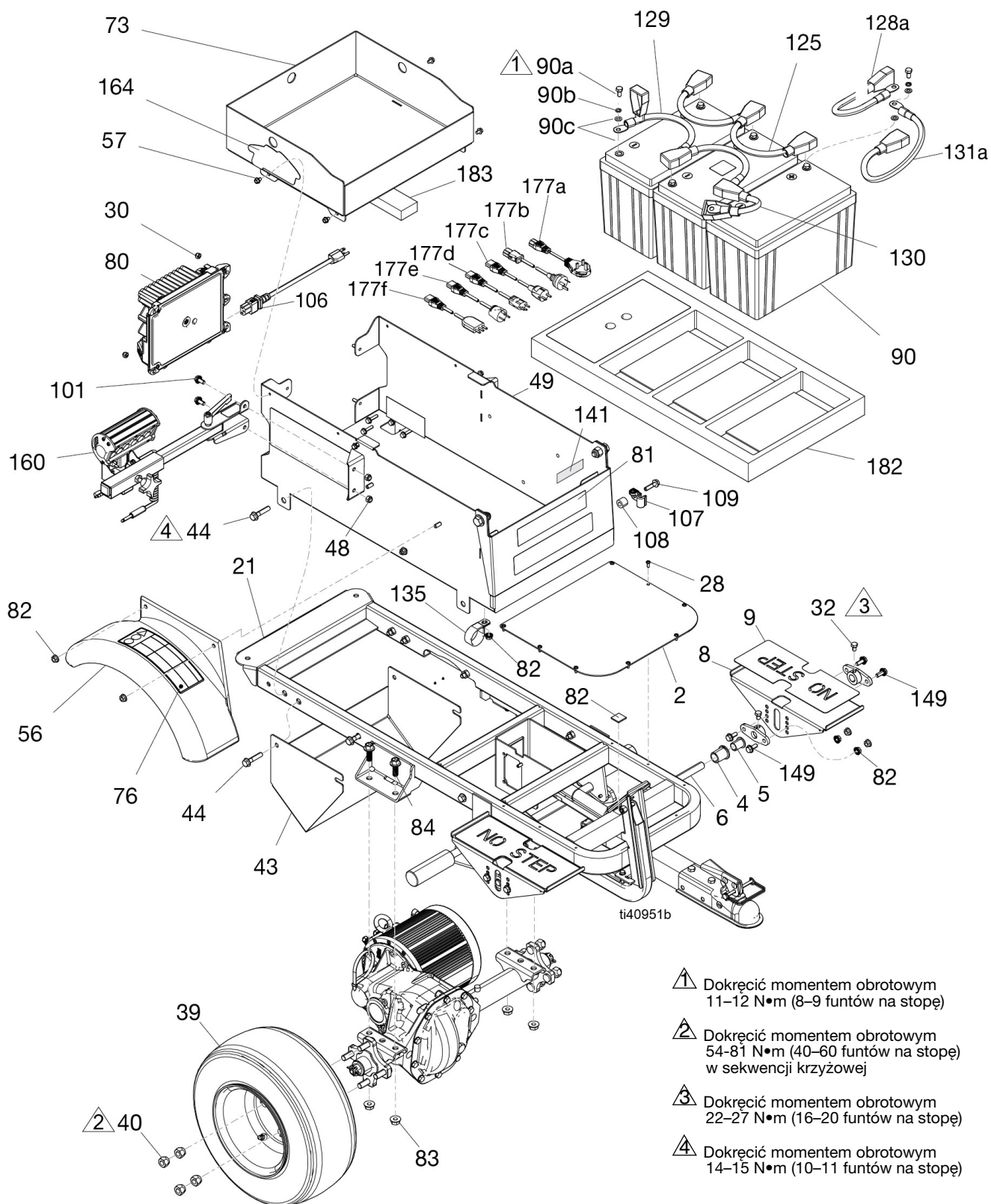
KOD	OPIS	POTENCJALNA PRZYCZYNA	WARUNKI USTAWIANIA / CZYSZCZENIA	ROZWIĄZANIE
37	Otwarty obwód silnika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faza silnika jest otwarta. 2. Nieprawidłowe zaciski lub wadliwe okablowanie. 	<p><i>Ustawienie:</i> Wykryto otwarcie fazy silnika U, V lub W.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Wykonać cykl przełącznika zasilania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić przewody U, V, W. 2. Wymienić silnik.
38	Stycznik główny zespawany	<ol style="list-style-type: none"> 1. Główne końcówki styczników są zamknięte (zespawane). 2. Faza silnika U lub V jest odłączona lub otwarta. 3. Przed włączeniem stycznika alternatywna ścieżka napięciowa omija stycznik między akumulatorem i B+ na sterowniku. 	<p><i>Ustawienie:</i> Bezpośrednio przed zamknięciem głównego stycznika napięcie akumulatora (B+ zacisk przyłączeniowy) było przez krótki czas naładowane i nie uległo rozładowaniu.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Wykonać cykl przełącznika zasilania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić stycznik pod kątem styków spawanych i w razie potrzeby wymienić. 2. Sprawdzić wszystkie kable od akumulatora do kontrolera pod kątem uszkodzeń izolacji. 3. Sprawdzić przewody U, V, W.
39	Główny stycznik nie zamknął się	<ol style="list-style-type: none"> 1. Główny stycznik nie zamknął się. 2. Główne końcówki stycznika są utlenione, spalone lub nie zapewniają dobrego kontaktu. 3. Ładunek zewnętrzny akumulatora (B+ zacisk przyłączeniowy), które uniemożliwia ładowanie pakietu akumulatorowego. 4. Przepalony bezpiecznik 300 A. 	<p><i>Ustawienie:</i> Po komendzie zamknięcia głównego stycznika napięcie pakietu akumulatorowego (B+ zacisk przyłączeniowy) nie ładowało się do B+.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Wykonać cykl przełącznika zasilania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić kabel i złącza stycznika. 2. Sprawdzić wszystkie kable i złącza od akumulatorów do sterownika. 3. Sprawdzić styki stycznika pod kątem uszkodzeń lub korozji i naprawić lub wymienić stycznik. 4. Sprawdzić bezpiecznik 300 A i w razie potrzeby wymienić.
41	Przepustnica otwarta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zbyt wysokie napięcie ślizgacza przepustnicy. 	<p><i>Ustawienie:</i> Napięcie ślizgacza przepustnicy (styk 16) przekracza górny próg zwarcia.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Doprowadzić napięcie ślizgacza przepustnicy poniżej progu błędu.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić izolację i złącza przewodu przepustnicy pod kątem uszkodzeń i w razie potrzeby naprawić lub wymienić. 2. Wymienić zespół przepustnicy.
42	Zwarcie przepustnicy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zbyt niskie napięcie ślizgacza przepustnicy. 	<p><i>Ustawienie:</i> Napięcie ślizgacza przepustnicy (styk 16) jest niższe niż dolny próg błędu.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Doprowadzić napięcie ślizgacza przepustnicy powyżej progu błędu.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić przewód przepustnicy i złącza. 2. Wymienić zespół przepustnicy.
47	Awaria sekwencjonowania/HPD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wejścia przełącznika zasilania, fotela i przepustnicy w nieprawidłowej kolejności. 2. Wadliwe okablowanie, zaciski lub przełączniki w wejściach zasilania, fotela lub przepustnicy. 	<p><i>Ustawienie:</i> HPD (wyłączenie pedału) lub błąd sekwencyjny spowodowany nieprawidłową sekwencją wejść zasilania, fotela i przepustnicy.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Ponownie ułożyć wejścia we właściwej kolejności (neutralna przepustnica, zasilanie, przełącznik fotela).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przeprowadzić cykl zasilania bez naciskania pedałów prędkości. 2. Jeśli błąd nie zniknie, sprawdzić przewody przepustnicy i przełącznika fotela. 3. Ponownie skalibrować zespół mechanizmu przyspieszania. Patrz Kalibracja mechanizmu przyspieszania, strona 17. 4. Wymienić zespół przepustnicy.
73	Wykryto utyk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utyk silnika 2. Awaria enkodera silnika. 3. Nieprawidłowe zaciski lub wadliwe okablowanie. 4. Problemy z zasilaniem enkodera silnika. 	<p><i>Ustawienie:</i> Nie wykryto ruchu enkodera silnika.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Wykonać cykl przełącznika zasilania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zmniejszyć obciążenie kierowcy, aby umożliwić ruch z użyciem danej przepustnicy. 2. Sprawdzić kabel enkodera/termistora. Sprawdzić, czy przewody silnika U, V, W są prawidłowo podłączone. 3. Wymienić silnik. 4. Uruchomić ponownie sterownik.
88	Awaria licznika impulsów enkodera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parametry kroku enkodera nie odpowiadają rzeczywistemu enkoderowi silnika. 	<p><i>Ustawienie:</i> Wykryto nieprawidłowe ustawienie parametru kroków enkodera.</p> <p><i>Czyszczenie:</i> Wykonać cykl przełącznika zasilania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić kabel enkodera/termistora silnika. 2. Wymień silnik.

Rysunek części





 Dokręcić wkręty lub nakrętki kablowe momentem obrotowym 9–11 N•m (7–8 funtów na stopę)



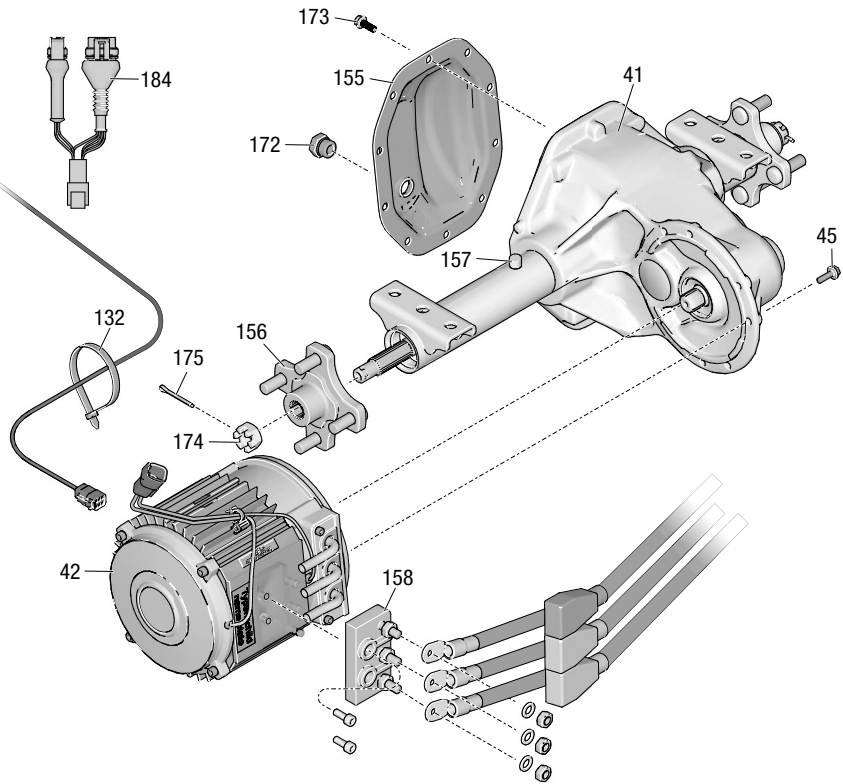
Rysunek części



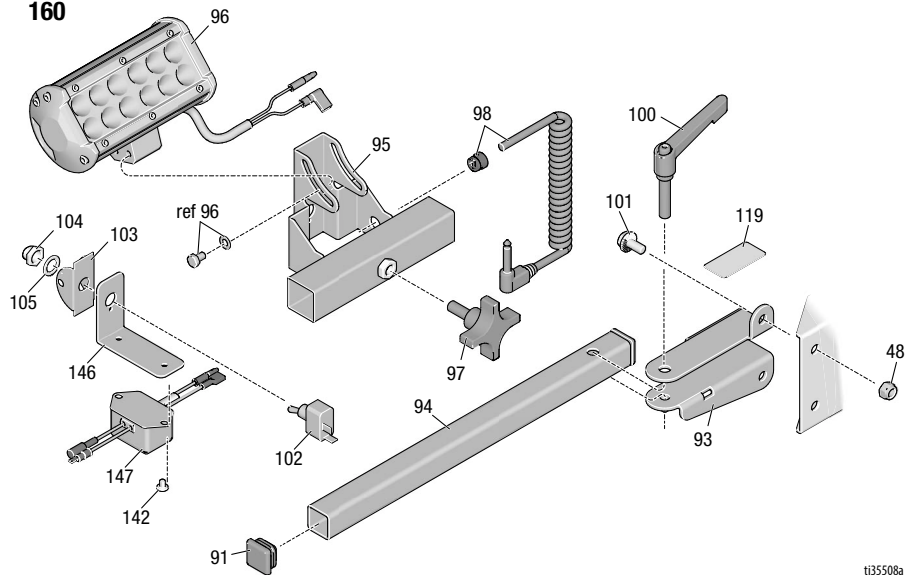
Rysunek części – widoki szczegółowe

-  Dokręcić momentem obrotowym 8–9 N•m (6–7 funtów na stopę).
-  Dokręcić momentem obrotowym 27–34 N•m (20–25 funtów na stopę).
-  Dokręcić momentem obrotowym 122–156 N•m (90–115 funtów na stopę).
-  Dokręcić momentem 10,7-11,9 N•m (95-105 in-lb).

Przytrzymać mocno nakrętki podczas dokręcania.




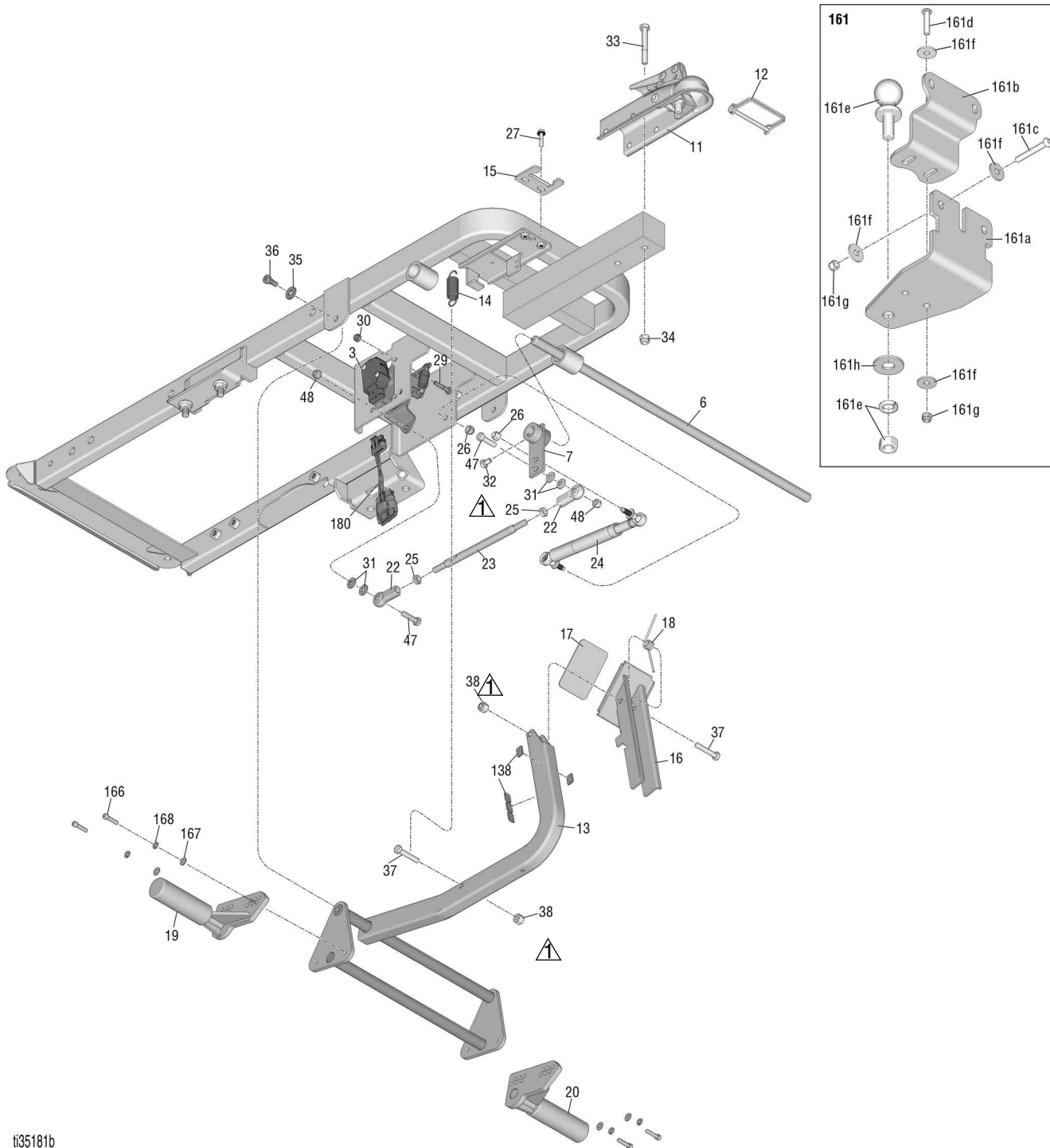
160



ti35508a

Rysunek części

 Zaciśnięte części muszą swobodnie poruszać się po dokręceniu



ti35181b

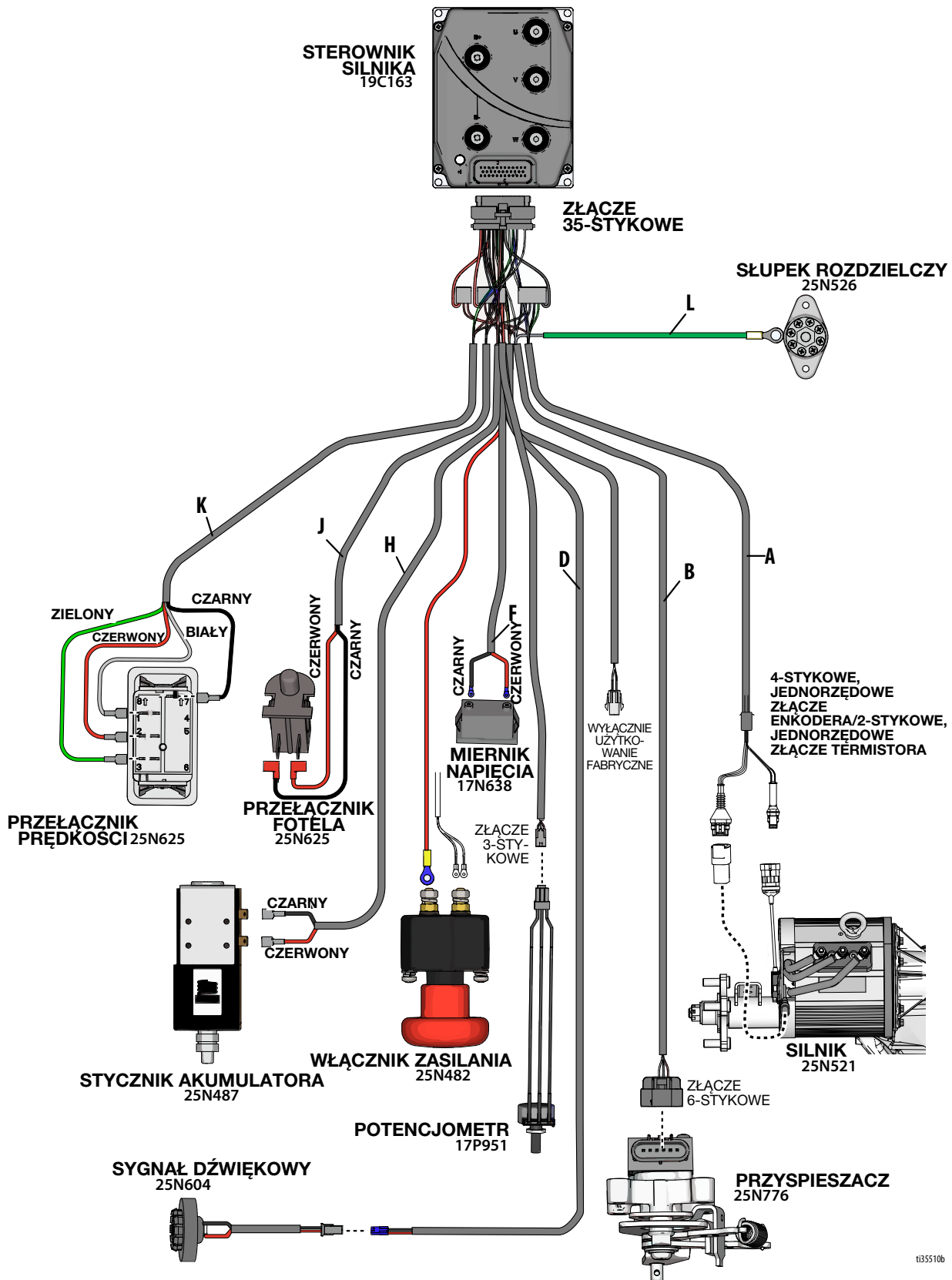
Lista części

Poz.	Część	Opis	Ilość	Poz.	Część	Opis	Ilość
1	25N649	RAMA, elektryczny wózek LineDriver	1	48	111040	NAKRĘTKA, blokująca, wkładka, nylock, 5/16	4
2	15N470	PŁYTKA, podłogowa	1	49	25N471	WÓZEK	1
3	25N776	ZESTAW, przepustnica, <i>obejmuje 180</i>	2	50	25N476	POKRYWA, fotel, lakierowana	1
4	15R872	WKŁAD, łożysko, kołnier	2	51	100424	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym, sześciokątna	2
5	116887	ŁOŻYSKO, kołnierzowe, brąz	2	52	801020	NAKRĘTKA samoblokująca, sześciokątna	2
6	15R794	WAŁEK, pedał nożny	1	53	113796	ŚRUBA, kołnierzowa, z łbem sześciokątnym	2
7	247901	PŁYTKA, pręt	1	54	25N477	PODSTAWA, sterowanie, malowanie	1
8	25N760	PEDAŁ, stopa, regulacja	2	56	17X959	BŁOTNIK	1
9	121234	PODKŁADKA, antypoślizgowa, pedał	2	57	112798	ŚRUBA, samogwintująca, z łbem sześciokątnym	4
10	109570	PODKŁADKA, zwykła	2	58	247544	UCHWYT, kocioł	1
11	116889	ŁĄCZNIK, męski	1	59	245341	FOTEL, <i>obejmuje 69, 82 (x4)</i>	1
12	113696	ZAPADKA, łącznik kulowy	1	61	25N483	KONWERTER, moc	1
13	247571	WSPORNIK, hamulec	1	62†			1
14	15R123	SPRĘŻYNA	1		19C163	SILNIK, sterownik, seria B	
15	15R068	ZATRZASK, hamulec	1		2002466	SILNIK, sterownik, seria A	
16	247572	PEDAŁ, hamulec nożny	1	63	25N487	AKUMULATOR, stycznik	1
17	15R409	PODKŁADKA, antypoślizgowa, hamulec	1	64	17N816	UCHWYT, bezpiecznika	1
18	15R122	SPRĘŻYNA	1	65	131738	BEZPIECZNIK, 300 A	1
19	19B111	HAMULEC, regulacja, w prawo	1	66	25N482	PRZEŁĄCZNIK, przycisk, wyłącz	1
20	19B112	HAMULEC, regulacja, w lewo	1	67	25N625	PRZEŁĄCZNIK, kołyskowy	1
21	290159	ETYKIETA, odbijająca	1	68	17N638	WOLTOMIERZ, cyfrowy	1
22	17C773	KULA, złącze, od strony żerdzi	2	69	116833	PRZEŁĄCZNIK, bezpieczeństwa, fotel	1
23	17Z351	PRĘT, proste połączenie	1	70	25E406	KABEL, uprząż, zasilanie 12 V DC	1
24	25N527	TŁUMIK, pedał	1	71	25N649	WTYCZKA, panel	1
25	103746	NAKRĘTKA, zakleszczająca się, sześciokątna, 3/8-24	2	72	25N475	OSŁONA, fotel, lakierowana	1
26	104541	NAKRĘTKA, blokująca, M8	2	73	17X949	TACA, narzędziowa	1
27	15R472	ZŁĄCZNIK, z łbem sześciokątnym, kołnierzowy	2	74	17Y217	GNIAZDO, 12 V	2
28	110037	ŚRUBA, masz., pnh	22	75	16P138	ETYKIETA, źródło energii	2
29	125585	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym, sześciokątna	4	76▲	198918	ETYKIETA, ostrzegawcza	2
30	102040	NAKRĘTKA samoblokująca, sześciokątna	18	77	25N529	ETYKIETA	2
31	100527	PODKŁADKA, zwykła	4	78	25N526	SŁUPEK, rozdzielczy	1
32	121280	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym, sześciokątna	6	79	16V700	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY	1
33	115348	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym, 3/8-16 sześciokątna, 5/16-18	2	80	25N480	AKUMULATOR, ładowarka	1
34	101566	NAKRĘTKA, blokująca, 3/8-16	2	81	15T120	ETYKIETA, instruktażowa	1
36	121256	ŚRUBA, pasowana, łeb gniazdowy	2	82	110996	NAKRĘTKA, sześciokątna, kołnierzowa hd	19
37	802127	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym, sześciokątna	2	83	125943	NAKRĘTKA, z kołnierzem ząbkowanym; 7/16-14	4
38	110838	NAKRĘTKA, blokująca	2	84	17M849	WKRĘT, kołnier, ząbkowany	4
39	249083	KOŁO pneumatyczne, zespół	2	85	103229	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym z gniazdem	2
40	125481	NAKRĘTKA, koła	8	86	187797	ELEMENT DYSTANSOWY, przewód	1
41	25N488	OŚ, układ transaxle, <i>obejmuje 155, 156, 157, 172, 173, 174, 175</i>	1	87	17X783	IZOLATOR, hvlp	1
42†	25N521	SILNIK, układ transaxle, <i>obejmuje 158</i>	1	88	17P951	POTENCJOMETR, zespół	1
43	17Y182	OSŁONA, silnik	1	89	17N957	POKRĘTŁO, potencjometru	1
44	116780	ŚRUBA, z łbem sześciokątnym, kołnierzowa	8	90	25U602	AKUMULATOR, litowy, 24 V, <i>obejmuje pozycje 90a, 90b, 90c, 112</i>	3
45†	2001834	ŚRUBA, sześciokątna, kołnierzowa M6	6	90a		Śruba z łbem zmniejszonym M8 x 1,25 x 16 mm	8
47	100521	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym, sześciokątnym	2	90b		Podkładka zabezpieczająca M8	8
				90c		Podkładka płaska M8	16

Poz.	Część	Opis	Ilość	Poz.	Część	Opis	Ilość
91	116895	NASADKA, rurowa, kwadratowa	2	143	25N750	PODKŁADKA, montaż klejowy	5
92	17X783	PODKŁADKA, nylon	1	146	25N758	WSPORNIK	1
93	15R063	WSPORNIK, światło	1	147	25N757	FILTR, LED	1
94	15R064	WSPORNIK, światło	1	148	25N759	KOŁNIERZ	4
95	17R099	RURA, wspornik, światło, LED	1	149	110963	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym, kołnierзова hd	18
96	17R098	LAMPKA, LED	1	153	126215	MASKOWNICA, zabezpieczająca krawędzie	1,5
97	111145	POKRĘTŁO, z występami	1	155	17Z070	ZESTAW, nośnik, okładka	1
98	114425	TULEJA, odciążenie	1	156	17Z071	ZESTAW, oś, piasta	2
99	15R308	PRZEWÓD, zasilania	1	157	17Z072	OŚ, odpowietrznik, zatyczka	1
100	15R864	POKRĘTŁO	1	158	17Z073	ZESTAW, terminal, blok	1
101	111800	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym, sześciokątna	2	159	25N762	ZESTAW, układ transaxle, zespół, obejmuje 41, 42, 45	1
102	111930	PRZEŁĄCZNIK	1	160	25N778	ZESTAW, lampa LineDriver ES	1
103	107255	OSŁONA, przełącznik	1	161	25N787	ZESTAW, zaczep	1
104	195428	OSŁONA, przełącznika	1	161a	17Z155	WSPORNIK, mocowanie zaczepu	1
105	105658	PIERŚCIEŃ, blokujący	1	161b	17Z156	WSPORNIK, klamra zaczepu	1
106	17N758	PRZEWÓD, zasilania, 125 V, US	1	161c	17Z209	ŚRUBA, z łbem płaskim zaokrąglonym; 3/8-16 x 2,75	2
107	278204	ZACZEP, przewodu odpływowego	1	161d	129602	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym półkolistym, 3/8 x 1,75	2
108	129627	ELEMENT DYSTANSOWY, nylon; 3/8 ID	1	161e	116913	KULA, przyczepa	1
109	15C753	ŚRUBA, maszynowa, z podkładką z łbem sześciokątnym	1	161f	108851	PODKŁADKA, zwykła	8
111	17Y311	ETYKIETA, sterowanie	1	161g	101566	NAKRĘTKA, blokująca	4
113	17Y313	ETYKIETA, moc maks.	1	161h	110947	PODKŁADKA, zwykła	1
115	17Y315	WSPORNIK, stycznik	1	164	25U745	ETYKIETA	2
116	117018	PODKŁADKA	5	170	17P925	ETYKIETA, serwis A+	1
117	108050	PODKŁADKA, sprężyny, zatraskowej	5	171	16D576	ETYKIETA, wyprodukowano w USA	1
118	112117	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym, sześciokątna M6	5	172	120765	ZŁĄCZKA, wtyczka	1
119	15T112	ETYKIETA	1	173	110963	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym kołnierzowym	10
120▲	195793	ETYKIETA, ostrzegawcza	1	174	867021	NAKRĘTKA, sześciokątna szczelinowa, 5/8-18	2
121▲	17K396	ETYKIETA, bezpieczeństwa	1	175	100103	SWORZEŃ, przetyczka	2
122▲	17Y094	ETYKIETA, bezpieczeństwa, podpora 65	1	176		MATERIAŁ ILUSTRACYJNY, identyfikacyjny	1
123	129696	ŚRUBA, z łbem stożkowym	2	177a*	17S135	PRZEWÓD, zasilania, Wielka Brytania	1
124	25N604	WSKAŹNIK, sygnalizator dźwiękowy	1	177b*	17R033	PRZEWÓD, zasilania, Australia	1
125	17P454	PRZEWÓD, czarny, średnica 0,625 x 1 stopę	2	177c*	17R034	PRZEWÓD, zasilania, CEE 7/7	1
126	25E392	PRZEWÓD, czerwony, średnica 13,33 mm (0,525 cala) x 0,381 m (15 cali)	1	177d*	17R035	PRZEWÓD, zasilania, Szwajcaria	1
127	25E393	PRZEWÓD, czarny, średnica 13,33 mm (0,525 cala) x 0,330 m (13 cali)	1	177e*	17R036	PRZEWÓD, zasilania, Dania	1
128	25E391	PRZEWÓD, czerwony, średnica 13,33 mm (0,525 cala) x 0,254 m (10 cali)	1	177f*	17R037	PRZEWÓD, zasilania, Włochy	1
129	17P455	KABEL, czarny, śred. spolaryzowane	2	178	25U747	ETYKIETA, okablowanie baterii	1
130	25E389	PRZEWÓD, czarny, średnica 13,33 mm (0,525 cala) x 0,508 m (20 cali)	1	179	25N899	WSPORNIK, adapter przepustnicy (stosowany tylko we wczesnych modelach)	1
131	25E390	PRZEWÓD, czerwony, średnica 13,33 mm (0,525 cala) x 0,508 m (20 cali)	1	180	25N722	UPRZAŻ, mechanizm przyspieszania	1
132	404989	PASEK, dociskowy	1	181	100214	PODKŁADKA zabezpieczająca	3
133	25N661	UPRZAŻ, sterowanie	1	182	25U741	FILTR, piankowy	1
134	25N660	UPRZAŻ, montaż	1	183	25U749	PASEK, pianki	1
135	25N652	ZACISK, pętla	1	184†	2002461	ADAPTER, wiązka przewodów, sterowanie	1
138	15R608	ELEMENT DYSTANSOWY, przewód, 0,50 x 0,75 x 0,062	5	185	18H262	ZESTAW, silnik, zawiera elementy 42, 45, 62, 184	1
141		IDENTYFIKATOR SERYJNY	2			* Zawarte w 25N556	
142	109032	ŚRUBA, masz., pnh	2			† Zawarte w zestawie 18H262	

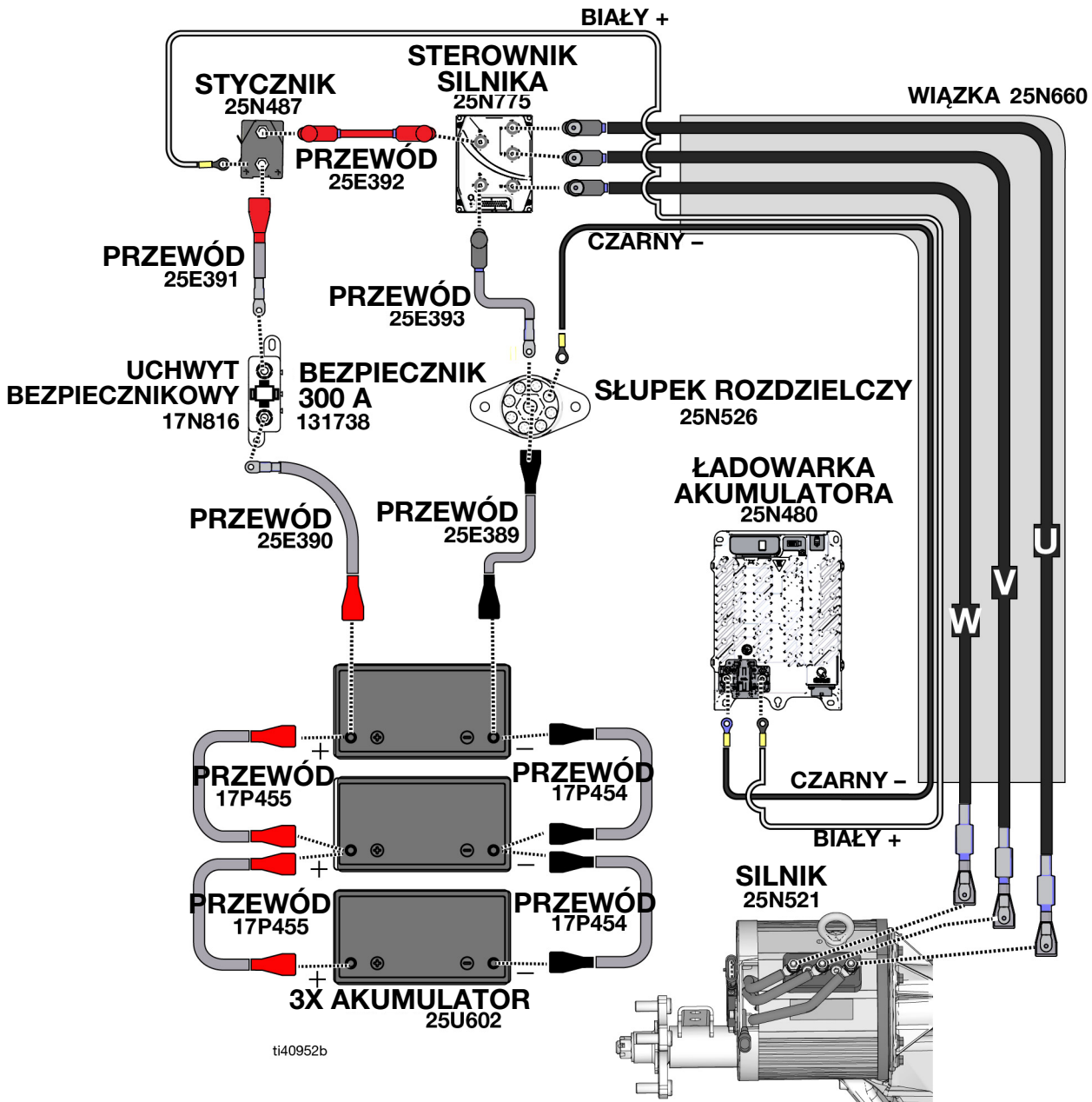
▲ Symbole i naklejki ostrzegawcze, przywieszki i karty dostępne są bezpłatnie.

Schemat połączeń – uprząż 25N661



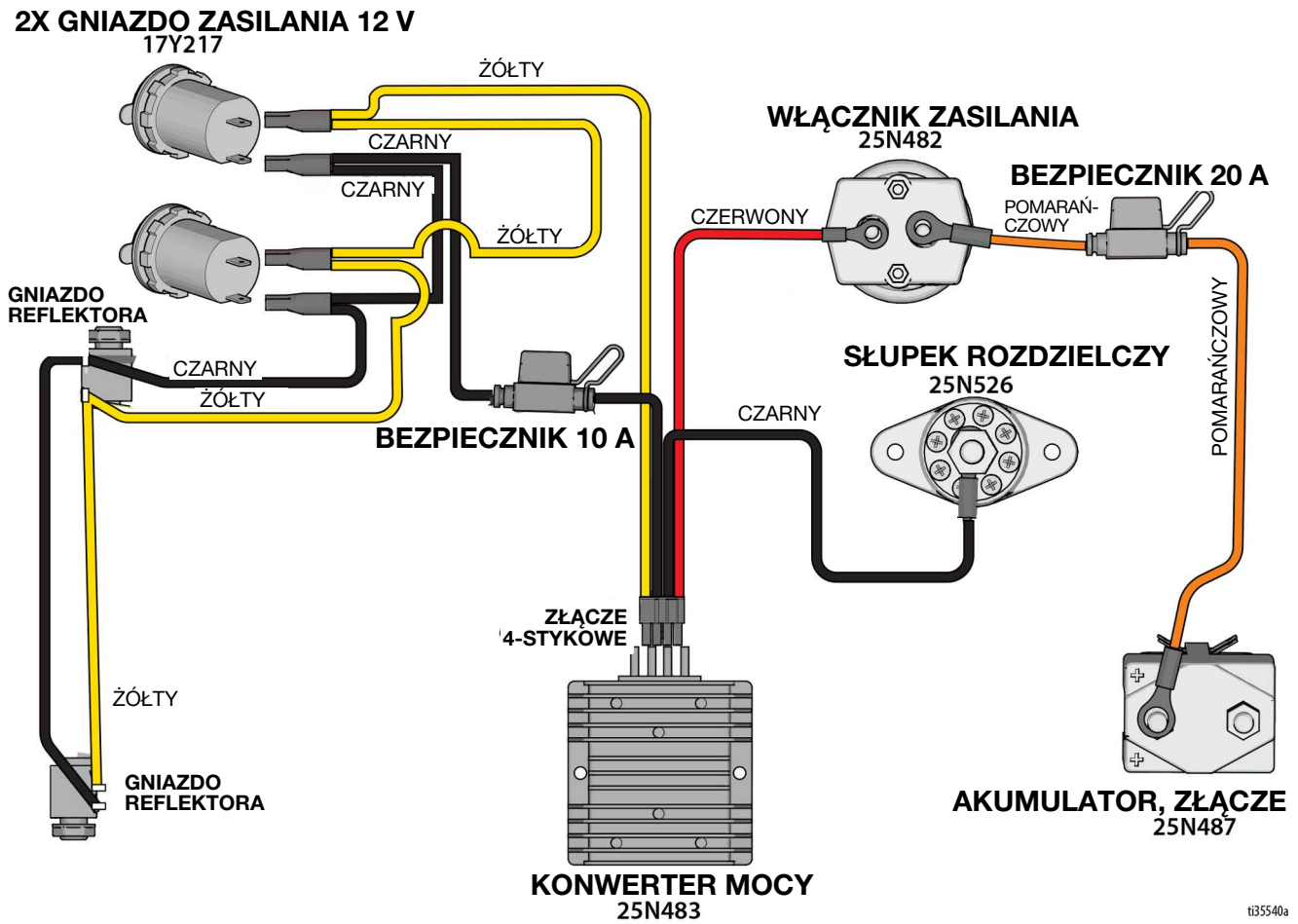
1135510b

Schemat połączeń



ti40952b

Schemat połączeń – uprząż 25E406



t335540a

Dane techniczne

LineDriver ES Lithium		
	Jedn. imperialne	Jedn. metryczne
Wymiary		
Wysokość	48,5 cala	1232 mm
Szerokość	29,3 cala	744 mm
Długość	58,2 cala	1478 mm
Masa	384 lb	174 kg
Szybkość		
Do przodu	0-10 mph	0-16 km/h
Do tyłu	0-6 mph	0-10 km/h
Baterie		
Napięcie znamionowe baterii akumulatorów	24 V DC	
Liczba sztuk	3	
Typ	Litowy (LiPO4)	
Napięcie (nominalne)	24 V DC	
Wymiary	12,6 cala x 6,93 cala x 8,86 cala	320 mm x 176 mm x 225 mm
Pojemność (nominalna 10 h)	50 amperogodzin / akumulator	
Prąd ładowania	27,1 A DC	
Ładowarka akumulatora		
Zakres napięć wejściowych	100-240 V AC	
Częstotliwość napięcia wejściowego	50-60 Hz	
Nominalny prąd wejściowy AC	6,0 A przy 120 V AC	3,1 A przy 230 V AC
Maks. Wyjście ładowarki	650 W	
Temperatura akumulatora		
Praca w toku	14-140°F	-10-60°C
Ładowanie	32-113°F	0-45°C
Przechowywanie	32-113°F	0-45°C
Poziomy hałas (dBa) zmierzone z odległości 1 metra (3,1 stopy) wg ISO 3744*		
Moc akustyczna:	<70	
Ciśnienie akustyczne:	<70	
* Nie obejmuje dźwięku z napędzanego sprzętu – patrz odpowiednia instrukcja.		
Drgania (m/s²) (ekspozycja 8 godzin dziennie)*		
Fotel i pedały	<0,5	
* Nie obejmuje wibracji z napędzanego sprzętu – patrz odpowiednia instrukcja.		
Wszystkie znaki towarowe lub zastrzeżone znaki towarowe stanowią własność ich odpowiednich właścicieli.		


Dane techniczne

Czas przechowywania	Nieograniczony, pod warunkiem, że części/komponenty są wymieniane zgodnie z harmonogramem przechowywania i konserwacji oraz określonymi w instrukcji procedurami przechowywania.
Konserwacja w czasie przechowywania	Wymienić olej hydrauliczny i filtr przed odłożeniem do przechowywania.
Żywotność	Żywotność produktu zależy od użytkowania, metod przechowywania oraz konserwacji. Żywotność minimalna wynosi 25 lat.
Konserwacja i serwisowanie przez cały okres eksploatacyjny	Wymieniać opony co 5 lat lub wcześniej, w zależności od użytkowania.
Utylizacja po zakończeniu okresu eksploatacyjnego	Jeżeli urządzenie nie może być dłużej wykorzystywane, należy je rozmontować i przeznaczyć do utylizacji. Poszczególne części powinny zostać posortowane w zależności od materiału i przeznaczone do utylizacji w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. Najważniejsze materiały, z których wykonane zostało urządzenie, są wymienione w rozdziale Materiały w sekcji dotyczącej budowy urządzenia.

Data i kod Graco/Kod numeru seryjnego	Miesiąc (pierwszy znak)	Rok (drugi i trzeci znak)	Seria (czwarty znak)	Numer katalogowy (od 5 do 10 znaku)	Seria (od 11 do 16 znaku)
Przykład Data Kod: A16A	A = styczeń	16 = 2016 r.	A = seryjny numer kontrolny		
Przykład Numer seryjny: L16A232749000102	L = grudzień	16 = 2016 r.	A = seryjny numer kontrolny	6-cyfrowy kod alfanumeryczny	6-cyfrowy sekwencyjny numer seryjny

California Proposition 65

MIESZKAŃCY KALIFORNII

 **OSTRZEŻENIE:** Powoduje raka oraz ma szkodliwy wpływ na rozrodczość – www.P65warnings.ca.gov.

Standardowa gwarancja firmy Graco

Firma Graco gwarantuje, że wszystkie urządzenia wymienione w tym dokumencie, a wyprodukowane przez firmę Graco i opatrzone jej nazwą, w dniu ich sprzedaży pierwotnemu nabywcy były wolne od wad materiałowych i wykonawczych. O ile firma Graco nie wystawiła specjalnej, przedłużonej lub skróconej gwarancji, produkt jest objęty dwunastomiesięczną gwarancją na naprawę lub wymianę wszystkich uszkodzonych części urządzenia, które firma Graco uzna za wadliwe. Gwarancja zachowuje ważność wyłącznie w przypadku urządzeń montowanych, obsługiwanych i utrzymywanych zgodnie z zaleceniami pisemnymi firmy Graco .

Ani gwarancja, ani odpowiedzialność firmy Graco nie obejmuje przypadków ogólnego zużycia urządzenia oraz wszelkich uszkodzeń, zniszczeń lub zużycia urządzenia powstałych w wyniku niewłaściwego montażu lub wykorzystania niezgodnego z przeznaczeniem, wytarcia elementów, korozji, niewłaściwej lub niefachowej konserwacji, zaniedbań, wypadku przy pracy, niedozwolonych manipulacji lub wymiany części na inne, nieoryginalne. Firma Graco nie ponosi także odpowiedzialności za niewłaściwe działanie urządzenia, jego zniszczenie lub zużycie spowodowane niekompatybilnością urządzenia firmy Graco z konstrukcjami, akcesoriami, sprzętem lub materiałami innych producentów, w tym niewłaściwą konstrukcją, instalacją, działaniem lub konserwacją tychże.

Warunkiem gwarancji jest zwrot na własny koszt reklamowanego wyposażenia do autoryzowanego dystrybutora firmy Graco w celu weryfikacji reklamowanej wady. Jeśli reklamowana wada zostanie zatwierdzona, firma Graco naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie wadliwe części. Urządzenie zostanie odesłane do pierwotnego nabywcy opłaconym transportem. Jeśli kontrola wyposażenia nie ujawni wady materiałowej lub wykonawczej, za naprawę naliczone zostaną uzasadnione opłaty, które mogą obejmować koszty części, robocizny i transportu.

NINIEJSZA GWARANCJA JEST GWARANCJĄ WYŁĄCZNĄ, A JEJ WARUNKI ZNOSZĄ POSTANOWIENIA WSZELKICH INNYCH GWARANCJI, ZWYKŁYCH LUB DOROZUMIANYCH, Z UWZGLĘDNIENIEM, MIĘDZY INNYMI, GWARANCJI HANDLOWEJ ORAZ GWARANCJI PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU.

Wszystkie zobowiązania firmy Graco i prawa gwarancyjne nabywcy podano powyżej. Nabywca potwierdza, że nie ma prawa do żadnych innych form zadośćuczynienia (między innymi odszkodowania za utracone przypadkowo lub wynikowo zyski, zarobki, obrażenia u osób lub uszkodzenia mienia, lub inne zawinione lub niezawinione straty). Wszelkie czynności związane z dochodzeniem praw w związku z naruszeniem gwarancji należy zgłaszać w ciągu dwóch (2) lat od daty sprzedaży.

FIRMA GRACO NIE UDZIELA ŻADNEJ GWARANCJI WYRAŻNEJ LUB DOROZUMIANEJ W ODNIESIENIU DO GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ ORAZ PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU W PRZYPADKU AKCESORIÓW, SPRZĘTU, MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW INNYCH PRODUCENTÓW SPRZEDAWANYCH PRZEZ FIRMĘ GRACO. Powyższe elementy innych producentów sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, przełączniki, wąż itp.) objęte są gwarancją ich producentów, jeśli jest udzielana. Firma Graco zapewni nabywcy pomoc w dochodzeniu roszczeń w ramach tych gwarancji.

Firma Graco w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za szkody pośrednie, przypadkowe, specjalne lub wynikowe wynikające z dostawy wyposażenia firmy Graco bądź dostarczenia, wykonania lub użycia jakichkolwiek produktów lub innych sprzedanych towarów na skutek naruszenia umowy, gwarancji, zaniedbania ze strony firmy Graco lub innego powodu.

Informacja o firmie Graco

Najnowsze informacje na temat produktów firmy Graco znajdują się na stronie www.graco.com.

Informacje dotyczące patentów są dostępne na stronie www.graco.com/patents.

W CELU ZŁOŻENIA ZAMÓWIENIA należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Graco lub zadzwonić pod numer 1-800-690-2894, aby znaleźć najbliższego dystrybutora.

Wszystkie informacje przedstawione w niniejszym dokumencie w formie pisemnej i rysunkowej odpowiadają ostatnim danym produkcyjnym dostępnym w czasie publikacji. Firma Graco zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Tłumaczenie instrukcji oryginalnych. This manual contains Polish. MM 3A9034

Siedziba główna firmy Graco: Minneapolis

Biura zagraniczne: Belgia, Chiny, Japonia, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2021, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco uzyskały certyfikat ISO 9001.

www.graco.com

Rewizja E, Grudzień 2023