

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej



LSC-200

Czyszczarka rusztów wycinarek laserowych
(Slat Cleaner)



LISEN TECHNOLOGY LIMITED
www.slatcleaner.com

Dokument źródłowy: User Manual Rev. 2 (wersja angielska)

Wersja polska: wrzesień 2026

Spis treści

1. Bezpieczeństwo	3
1.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa	3
1.2 Szczegółne zasady bezpieczeństwa	3
2. Opis maszyny	4
2.1 Przeznaczenie	4
2.2 Dane techniczne	4
2.3 Budowa maszyny	5
2.4 Pojęcia używane w instrukcji	5
3. Montaż wstępny	6
3.1 Montaż uchwytu	6
3.2 Montaż narzędzia czyszczącego	7
3.3 Montaż zdejmowanego zespołu kół	7
3.4 Ułożenie przewodu zasilającego	8
4. Obsługa	8
5. Konserwacja	10
5.1 Prawidłowe ustawienie i przechowywanie	10
5.2 Wymiana narzędzia czyszczącego	10
5.3 Uzupełnianie smaru w przekładni	11
5.4 Wymiana szczotek węglowych	11
5.5 Pozostałe naprawy	11

Jak korzystać z instrukcji

Przed pierwszym uruchomieniem maszyny przeczytaj całą instrukcję, a w szczególności rozdział 1 „Bezpieczeństwo”. Instrukcję przechowuj w pobliżu maszyny, tak aby była dostępna dla każdego operatora. Pojęcia używane w instrukcji objaśniono w rozdziale 2.4.

1. Bezpieczeństwo

1.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Przed rozpoczęciem pracy przeczytaj uważnie wszystkie zasady bezpieczeństwa. Ich nieprzestrzeganie może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.
- **Napięcie elektryczne!** Porażenie prądem elektrycznym grozi śmiercią.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych przy maszynie wyjmij wtyczkę z gniazda zasilania.
- Przed każdym użyciem sprawdź, czy wtyczka, przewód zasilający i maszyna nie są uszkodzone.
- Utrzymuj maszynę w stanie suchym. Nie używaj jej w wilgotnym otoczeniu.
- Podnosząc maszynę, trzymaj ją za uchwyt (ramię prowadzące) oraz za uchwyt w kształcie litery U. Nie przenoś maszyny, trzymając za silnik, przewód ani inne elementy: grozi to jej upadkiem.
- Operator musi stosować środki ochrony indywidualnej: ochronę oczu, ochronę słuchu, rękawice ochronne i obuwie robocze.

1.2 Szczególne zasady bezpieczeństwa

- Podczas pracy przewód zasilający musi zawsze leżeć w rowku (kanale) na uchwycie. Chroni to przewód przed przetarciem o listwy rusztu i ostre krawędzie.
- Podczas pracy trzymaj uchwyt obiema rękami. Nie wkładaj rąk w strefę roboczą maszyny, zwłaszcza między maszyną a listwy rusztu.
- Po wyczyszczeniu jednej listwy od razu przestaw maszynę na kolejną listwę, aby maszyna nie spadła ze stołu.

OSTRZEŻENIE! Maszyna waży 33 kg. Do przemieszczania po hali używaj zespołu kół (rozdz. 3.3). Podnoś ją wyłącznie za uchwyt i uchwyt w kształcie litery U; w razie potrzeby poproś o pomoc drugą osobę. Podczas pracy stój stabilnie i nie wychylaj się nad stół.

2. Opis maszyny

2.1 Przeznaczenie

Czyszcarka rusztów LISEN to ręcznie prowadzona maszyna z napędem elektrycznym, przeznaczona do:

- usuwania żużlu (szlaki), który osadza się na listwach rusztu stołu wycinarki laserowej podczas cięcia,
- czyszczenia listew zamontowanych w stole roboczym, ustawionych pionowo (bez demontażu rusztu),
- pracy na listwach stalowych, ze stali nierdzewnej, miedzianych oraz hybrydowych (stal/miedź).

Gdy maszyna nie jest używana, ustaw ją w pozycji pionowej (patrz rozdz. 5.1).

Każde inne zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie odpowiada za szkody wynikłe z użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

2.2 Dane techniczne

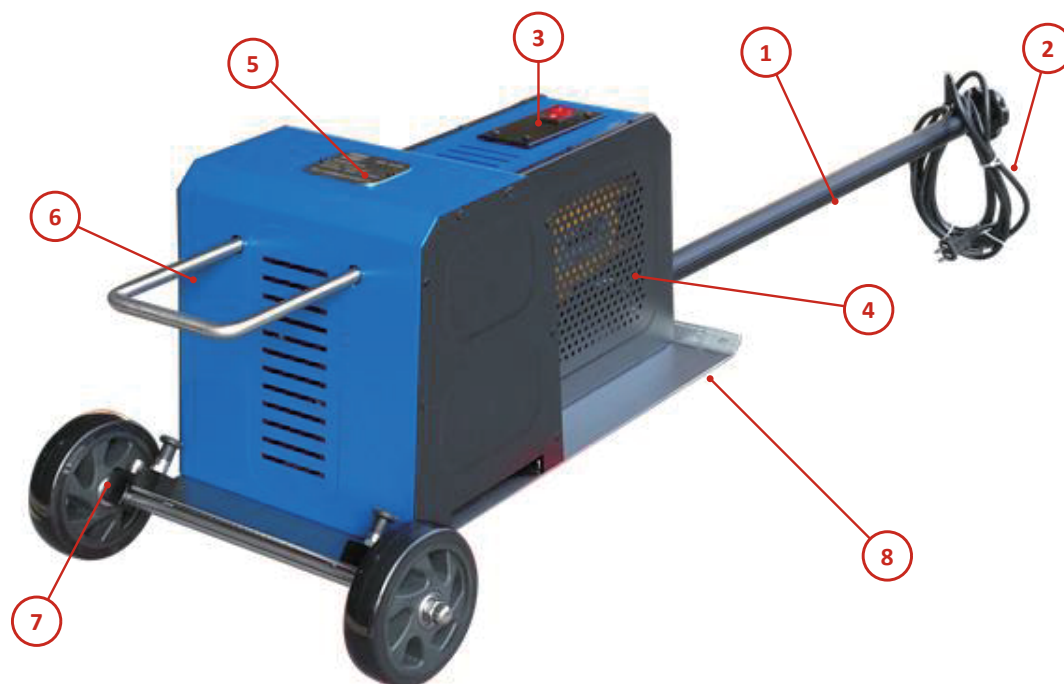
Parametr	Wersja 220–240 V	Wersja 110–120 V
Napięcie zasilania	220–240 V	110–120 V
Częstotliwość	50/60 Hz	50/60 Hz
Moc znamionowa	2300 W	2000 W
Prędkość obrotowa bez obciążenia	1400 obr./min	1600 obr./min
Grubość listwy rusztu	2–6 mm	2–6 mm (0,08–0,24 in)
Maks. grubość żużlu	25 mm	25 mm (0,98 in)
Min. odstęp między listwami	33 mm	33 mm (1,30 in)
Masa	33 kg	33 kg (72,8 lb)

Dane Twojego egzemplarza

Wpisz dane swojego egzemplarza. Będą potrzebne przy kontakcie z serwisem.

Model	LSC-200 Slat Cleaner
Numer seryjny	
Data zakupu	
Sprzedawca / serwis	
Data ostatniego smarowania przekładni	

2.3 Budowa maszyny



Rys. 1. Główne elementy czyszczarki LSC-200 (widok z zamontowanym zespołem kół).

- | | |
|---|---|
| 1 Uchwyt (ramię prowadzące) z rowkiem na przewód | 5 Tabliczka znamionowa (pod nią otwory wlewowe smaru) |
| 2 Przewód zasilający z przełącznikiem ON/OFF | 6 Uchwyt w kształcie litery U (do podnoszenia) |
| 3 Przełącznik ON/OFF na maszynie | 7 Zdejmowany zespół kół (oś z dwoma kołami) |
| 4 Korpus napędu (silnik z przekładnią) | 8 Płyta ślizgowa; narzędzie czyszczące znajduje się pod jej przednią częścią |

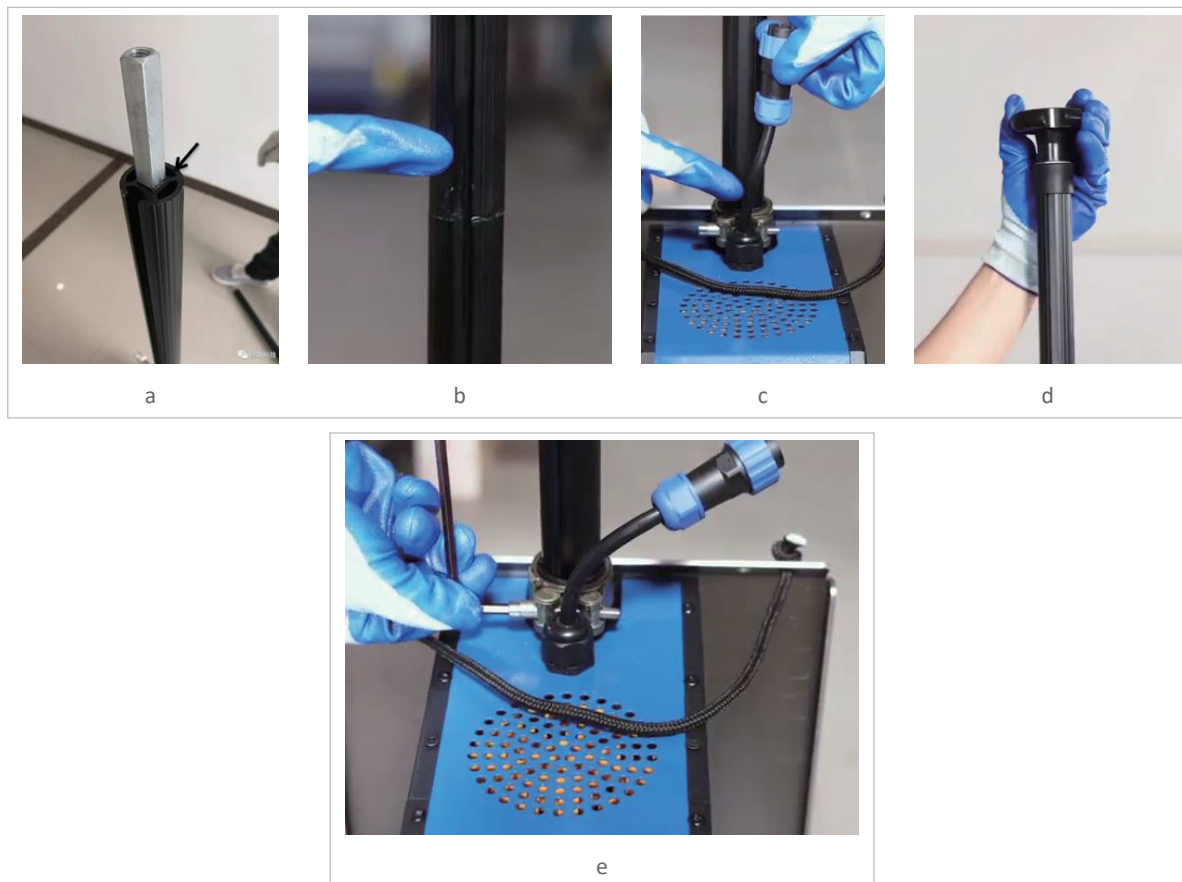
2.4 Pojęcia używane w instrukcji

- **ruszt** – kratownica stołu roboczego wycinarki laserowej, na której leży cięta blacha;
- **listwa (rusztu)** – pojedynczy element rusztu, ustawiony pionowo; maszyna czyści jedną listwę na raz;
- **żużel (szlaka)** – stopiony metal, który podczas cięcia osadza się na krawędziach listew;
- **narzędzie czyszczące (nóż)** – wymienny element roboczy maszyny, który kruszy i zdziera żużel z listwy (w oryginale angielskim: *cutting tool*);
- **uchwyt (ramię prowadzące)** – długa rura, którą operator prowadzi maszynę; składa się z rury 1 i rury 2;
- **uchwyt w kształcie litery U** – pałak z przodu korpusu, służący do podnoszenia maszyny.

3. Montaż wstępny

Maszyna jest dostarczana częściowo zdemontowana. Przed pierwszym uruchomieniem zamontuj uchwyt, narzędzie czyszczące i zespół kół oraz ułóż przewód zasilający, tak jak opisano poniżej.

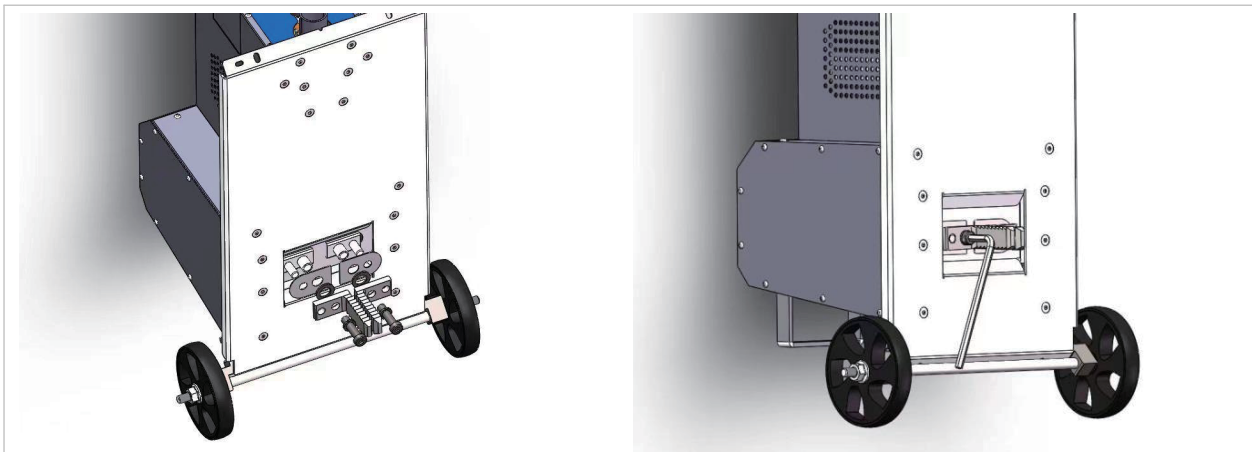
3.1 Montaż uchwyty



Rys. 2. Montaż uchwyty: (a) pręt gwintowany wkręcony w rurę 1, (b) łączenie rury 1 z rurą 2, (c) dokręcanie zacisku w podstawie uchwyty, (d) krążek na końcu pręta gwintowanego, (e) zacisk z przewodem ułożonym w rowku.

1. Wkręć pręt gwintowany z oznaczeniem kolorystycznym tak, aby oznaczenie zrównało się z końcem rury (rura 1 uchwyty). Wsuń rurę 1.
2. Wsuń rurę 2 tak, aby rowki na przewód w rurze 1 i rurze 2 tworzyły jedną linię.
3. Obróć rury 1 i 2 tak, aby rowki na przewód znalazły się po stronie przewodu wychodzącego z korpusu maszyny.
4. Włóż pręt gwintowany z krążkiem i dokręć go, łącząc rurę 1 z rurą 2.
5. Mocno dokręć śrubę zacisku.

3.2 Montaż narzędzia czyszczącego



Rys. 3. Mocowanie narzędzia czyszczącego pod przednią częścią płyty ślizgowej: widok od spodu (po lewej) i z boku (po prawej).

1. Załóż kolejno: podkładkę ze stali nierdzewnej, podkładkę gumową i narzędzie czyszczące.
2. Mocno przykręć całość za pomocą sprężyn i śrub.

UWAGA! Śruby mocujące narzędzie czyszczące muszą być dokręcone do oporu. Luźne narzędzie może się uszkodzić lub uszkodzić maszynę.

3.3 Montaż zdejmowanego zespołu kół

Maszyna jest dostarczana ze zdejmowanym zespołem kół (oś z dwoma kołami), który ułatwia transport: na kołach łatwo przewieziesz czyszczarkę do wycinarki laserowej. Zespół kół montuje się z przodu płyty ślizgowej, pod uchwytem w kształcie litery U.

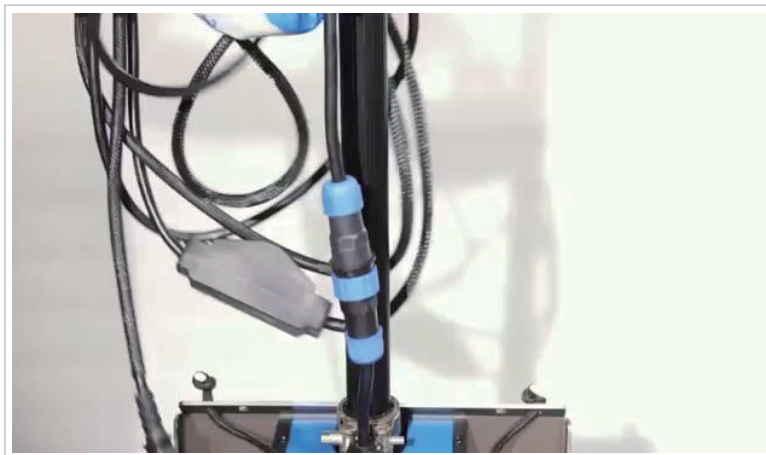


Rys. 4. Nasuwanie zespołu kół na przód płyty ślizgowej.

1. Pociągnij oba trzpienie blokujące zespołu kół i obróć je o 90°, aby zablokować je w pozycji otwartej.
2. Nasuń zespół kół od przodu na płytę ślizgową maszyny. Trzpienie blokujące muszą przejść przez podłużne (fasolkowe) otwory w płycie ślizgowej i być skierowane w stronę obudowy.
3. Obróć trzpienie blokujące o 90° i zablokuj je.

UWAGA! Sprawdź dokładnie, czy trzpienie blokujące są pewnie zablokowane. W przeciwnym razie zespół kół może się odłączyć, a maszyna spaść.

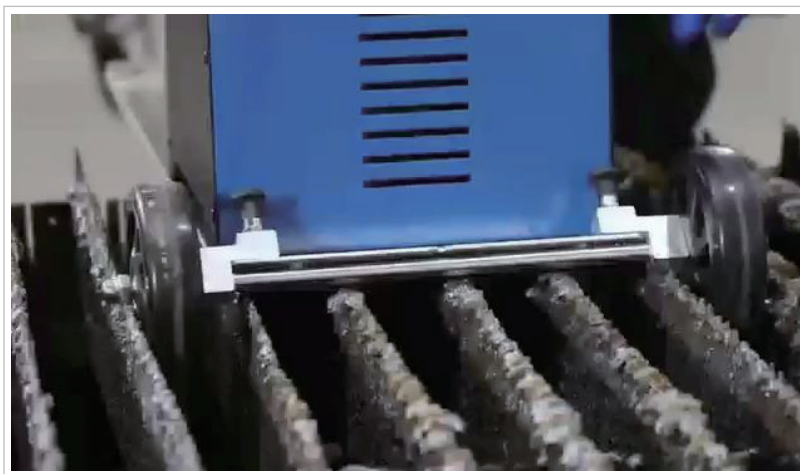
3.4 Ułożenie przewodu zasilającego



Rys. 5. Wodoszczelne złącze przewodu przy korpusie i przewód wciśnięty w rowek uchwytu.

1. Podłącz przewód zasilający do zespołu napędowego (korpusu maszyny) za pomocą wodoszczelnego złącza.
2. Wciśnij przewód w rowki na uchwycie.
3. Na koniec zdejmij linkę zabezpieczającą.

4. Obsługa



Rys. 6. Maszyna ustawiona na ruszcie; narzędzie czyszczące wprowadzone między listwy.

1. Ustaw maszynę na listwach rusztu. Najpierw wprowadź narzędzie czyszczące w przestrzeń między listwami.
2. Zdejmij zespół kół.



Przełącznik ON/OFF na maszynie



Przełącznik ON/OFF na przewodzie zasilającym

Rys. 7. Dwa przełączniki ON/OFF. Do uruchomienia maszyny oba muszą być włączone; do wyłączenia wystarczy jeden z nich.

3. Ustaw oba przełączniki ON/OFF (na maszynie i na przewodzie zasilającym) w pozycji OFF (wyłączone).
4. Podłącz wtyczkę do gniazda zasilania.
5. Ustaw przełącznik ON/OFF na maszynie w pozycji ON (włączony).
6. Unieś lekko uchwyt, aż zobaczysz narzędzie czyszczące, i włącz przełącznik na przewodzie zasilającym: maszyna się uruchomi. Ustaw wzrokowo narzędzie czyszczące w osi listwy, którą chcesz wyczyścić. Następnie delikatnie opuść uchwyt, aby maszyna oparła się całą płytą ślizgową na stole roboczym, i rozpocznij czyszczenie.
7. Pchając lub ciągnąc za uchwyt, przesuwaj maszynę do przodu i do tyłu, równoległe do listwy. Przejeźdź maszyną od jednego końca listwy do drugiego.

UWAGA! W razie potrzeby możesz unosić i opuszczać uchwyt, np. gdy narzędzie czyszczące musi ominąć przeszkodę. **NIE WOLNO** jednak kołysać pracującą maszyną na boki. Grozi to uszkodzeniem narzędzia czyszczącego i maszyny.



Rys. 8. Czyszczenie listwy: maszyna prowadzona wzdłuż listwy, narzędzie kruszy żużel z obu stron.

8. **Przestawienie maszyny na kolejną listwę.** Unieś maszynę za uchwyt, aż narzędzie czyszczące znajdzie się nad listwami. Przesuń czyszczarkę nad kolejną listwę (pociągnij lub popchnij) i opuść ją tak, aby listwa weszła między elementy narzędzia.
9. **Wyłączenie maszyny.** Po zakończeniu czyszczenia wyłącz zasilanie przełącznikiem ON/OFF. Maszynę można wyłączyć każdym z dwóch przełączników. Użyj tego, który masz bliżej.

Wskazówki eksploatacyjne

1. Częste czyszczenie przy niewielkiej warstwie żużlu mniej obciąża maszynę i wymaga mniejszej siły od operatora.
2. Po każdej godzinie pracy zrób przerwę 10–20 minut. Wydłuża to żywotność maszyny.

5. Konserwacja

OSTRZEŻENIE! Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych przy maszynie wyjmij wtyczkę z gniazda zasilania.

5.1 Prawidłowe ustawienie i przechowywanie

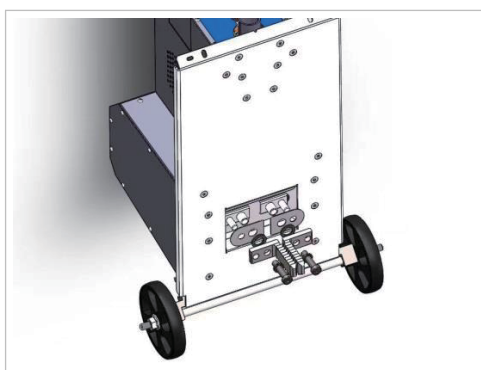
Gdy maszyna nie jest używana, ustaw ją pionowo, tak jak na rysunku poniżej. Nieprawidłowe ustawienie może doprowadzić do przewrócenia maszyny i jej uszkodzenia.



Rys. 9. Prawidłowe ustawienie maszyny po pracy: pionowo, na płycie ślizgowej i zespole kół.

5.2 Wymiana narzędzia czyszczącego

Narzędzie czyszczące z czasem się tępi. Aby zachować najlepszą skuteczność czyszczenia, wymieniaj je na nowe. Narzędzie czyszczące jest częścią eksploatacyjną.



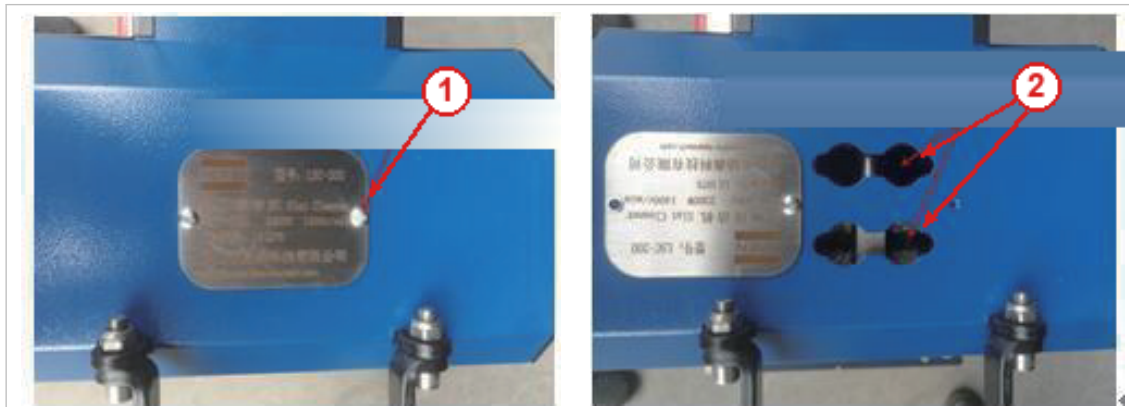
Rys. 10. Narzędzie czyszczące i jego śruby mocujące (widok od spodu płyty ślizgowej).

1. Odkręć obie śruby.
2. Zdejmij zużyte narzędzie czyszczące.
3. Załóż nowe narzędzie czyszczące (kolejność elementów jak w rozdz. 3.2).
4. Dokręć śruby do oporu.

5.3 Uzupełnianie smaru w przekładni

Aby ograniczyć zużycie przekładni, producent zaleca uzupełnianie smaru **co 3 miesiące**, w ilości **ok. 50 g**.

Rodzaj smaru: kompleksowy smar alumiiniowy do wysokich obciążeń (ang. *Compound Extreme Pressure Aluminum Grease*), odporny na temperaturę do 300 °C. Smar referencyjny: WATTS Petrochemical EP-2.

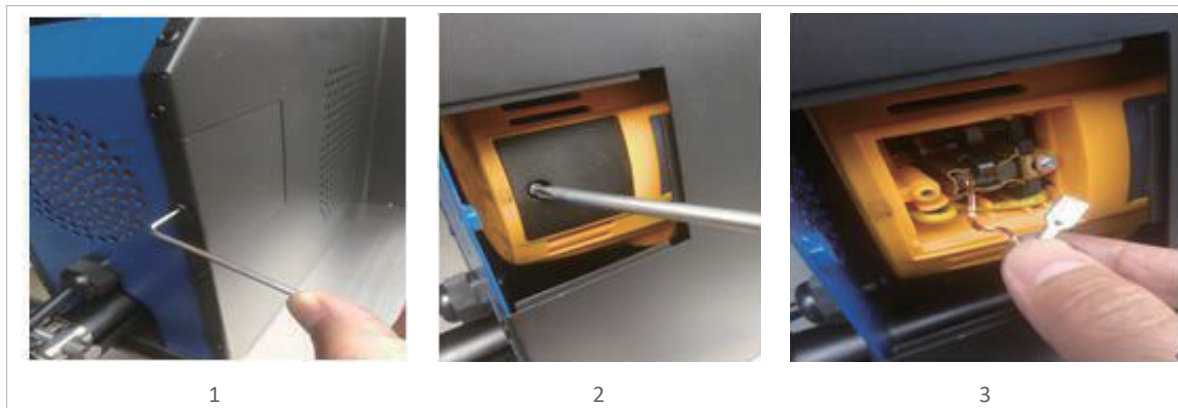


Rys. 11. Smarowanie przekładni: (1) śruby tabliczki znamionowej, (2) górny i dolny otwór wlewowy.

1. Odkręć śruby tabliczki znamionowej i zdejmij tabliczkę.
2. Napełnij smarem górny i dolny otwór wlewowy, każdy osobno. Załóż z powrotem tabliczkę.

5.4 Wymiana szczotek węglowych

Jeśli silnik po włączeniu zasilania nie obraca się bez obciążenia, prawdopodobnie trzeba wymienić szczotki węglowe.



Rys. 12. Wymiana szczotek: (1) otwarcie metalowej pokrywy, (2) odkręcenie plastikowej zaślepki, (3) wyjęcie szczotki.

1. Odkręć śrubę i otwórz metalową pokrywę.
2. Odkręć plastikową zaślepkę.
3. Wyjmij zużyłą szczotkę i włóż nową.
4. Powtórz czynności 1–3 po drugiej stronie silnika, dla drugiej szczotki.

5.5 Pozostałe naprawy

Wszystkie inne naprawy mogą wykonywać wyłącznie przeszkoleni, wykwalifikowani technicy. W takim przypadku skontaktuj się z dystrybutorem lub producentem w celu uzyskania dalszych instrukcji.