Instrukcja serwisowa

Szatkownica RG-100

100 – 230 V jednofazowa



Date: 2015-09-27
Approved: Henrik Artursson

Spis treści

WSTĘP **3**

Instalacja, obsługa i czyszczenie **3**

Narzędzia **3**

Smarowanie i zabezpieczanie gwintów **3**

DEMONTAŻ I WYMIANA CZĘŚCI **4**

Panele obudowy **4**

Przyciski wł/wył **5**

Włącznik cylindra podawczego **6**

Włącznik płytki dociskowej **6**

Obwód podzielnika napięcia **7**

Stycznik **8**

Kondensator silnika **9**

Płyta dociskowa przystawki dociskowej i uszczelka **9**

Silnik **11**

Przekładnia planetarna **12**

Uszczelka komory roboczej **15**

PROCEDURY SERWISOWE I REGULACYJNE **16**

Procedura badania sterowania elektrycznego **16**

Test silnika **16**

DZIAŁANIE PODZESPOŁÓW ELEKTRYCZNYCH **17**

Funkcje podzespołów **17**

Położenie komponentów **18**

Kolejność działań **18**

Schemat elektryczny **19**

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW **20**

Wstęp

Niniejsza instrukcja serwisowa zawiera instrukcje usuwania i wymiany części, w tym procedury serwisowe i regulacje szatkownicy RG-100.

Niniejsza instrukcja serwisowa jest przygotowana do użytku przez przeszkolonych techników serwisowych i nie powinna być używana przez osoby nieposiadające odpowiednich kwalifikacji.

Instalacja, obsługa i czyszczenie

Zobacz w instrukcji użytkowania.

Narzędzia

- Standardowy zestaw narzędzi
- Narzędzie do demontażu kół zębatych
- Standardowy miernik uniwersalny/multimetr również dla prądu przemiennego

Smarowanie i zabezpieczanie gwintów

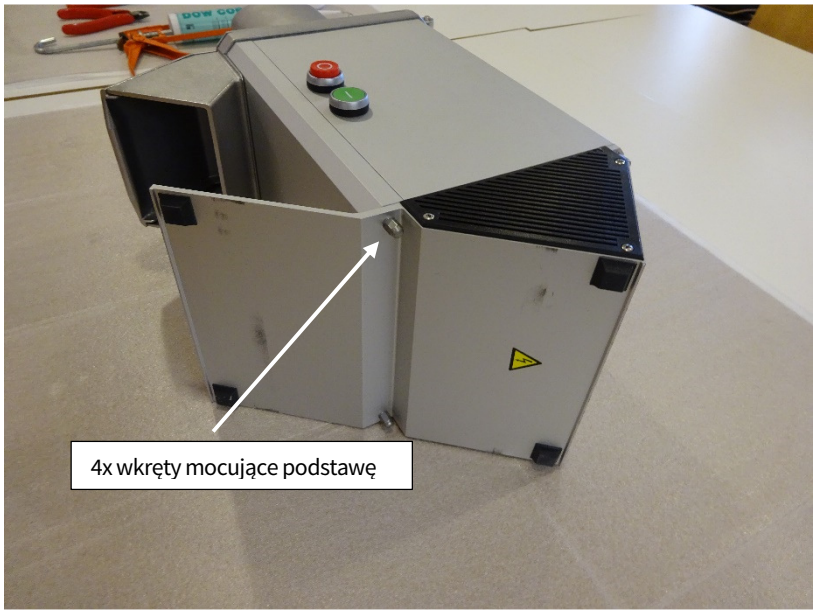
- Klej do gwintów Loctite 242 lub odpowiednik
- Olej do smarowania przekładni planetarnej
- Smar spożywczy do smarowania podkładki uszczelniającej
- Olej mineralny do smarowania podajnika i zawiasów

Demontaż i wymiana części

Panele obudowy

Uwaga! Wyłącz urządzenie z gniazdka!

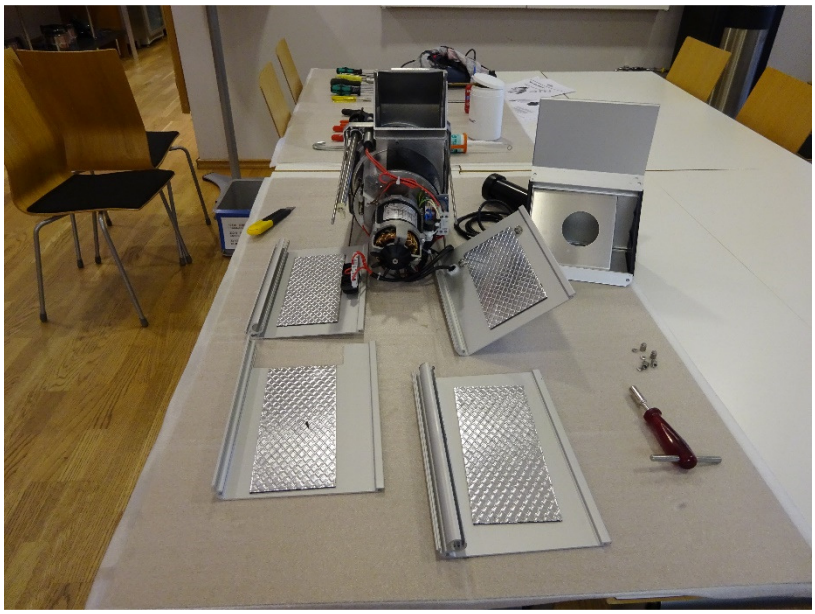
1. Ułóż urządzenie w sposób pokazany na zdjęciu. Wykręć 4 wkręty, aby zdjąć podstawę urządzenia.



2. Zdejmij podstawę urządzenia.



3. Ostrożnie przesuń oba panele obudowy w górę i usuń kołki.

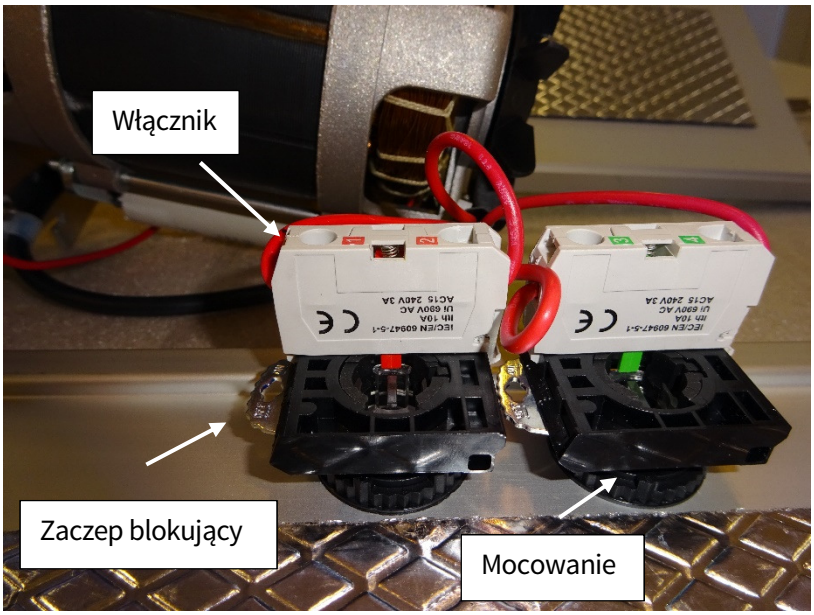


4. Zmontuj w odwrotnej kolejności.

Przyciski wł/wył

Uwaga! Wyłącz urządzenie z gniazdka!

1. Wymontuj prawy panel maszyny zgodnie z opisem w rozdziale “Panele obudowy”.
2. Unieś zaczep blokujący, aby zwolnić przełącznik z mocowania.



3. Odłącz kable z wyłącznika.

4. Odkręć pierścień zabezpieczający od gniazda mocującego, a następnie wyjmij włącznik z maszyny.

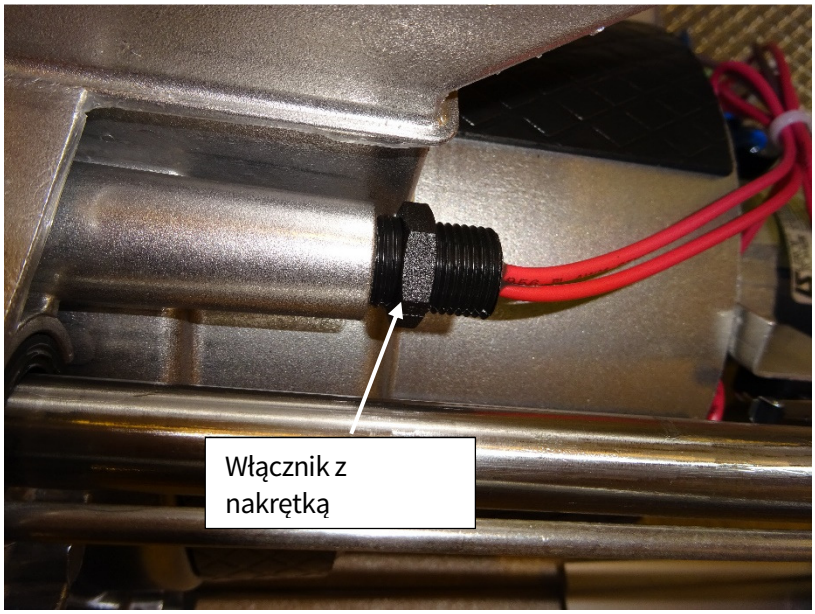
5. Zmontuj ponownie w odwrotnej kolejności i sprawdź poprawność działania. Podczas instalowania nowego włącznika należy nacisnąć włącznik na korpus siłownika, aż zaczep blokujący zaskoczy na swoim miejscu, aby go zablokować.

Włącznik cylindra podawczego

Uwaga! Wyłącz urządzenie z gniazdka!

1. Zdemontuj lewy i tylny panel obudowy maszyny zgodnie z opisem w rozdziale „Panele obudowy".

2. Odłącz przewody prowadzące do włącznika.



3. Odkręć przełącznik, aby wyjąć go z urządzenia.

4. Podczas instalowania włącznika cylindra wsuń włącznik do otworu, aż przestanie się obracać. Dokręć przełącznik o około 1/8 obrotu więcej, aby go zablokować. Nie dokręcaj zbyt mocno, gdyż może to spowodować uszkodzenie przełącznika.

5. Zmontuj ponownie w odwrotnej kolejności.

6. Wykonaj „Procedurę serwisową i regulacyjną", opisaną w rozdziale „Procedury serwisowe i regulacyjne".

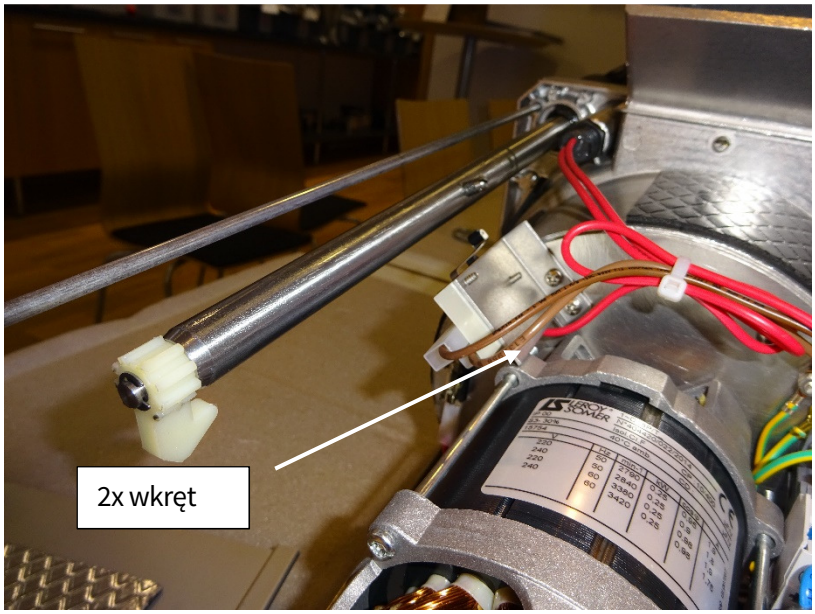
Włącznik płytki dociskowej

Uwaga! Wyłącz urządzenie z gniazdka!

1. Zdemontuj lewy panel obudowy zgodnie z opisem w rozdziale “Panele obudowy”.

2. Odłącz przewody od włącznika.

3. Odkręć 2 wkręty, aby usunąć przełącznik i płytkę montażową z urządzenia.



4. Zmontuj w odwrotnej kolejności. Jeśli konieczna jest regulacja przełącznika, jedyną możliwą regulacją jest tolerancja otworu dla wspornika montażowego przełącznika. Przełącznik powinien się otworzyć, gdy kołek zaczepi rolkę. Poluzuj śruby wspornika montażowego i przestaw przełącznik w kierunku wału płyty popychacza. Dokręć śruby i ponownie sprawdź działanie. Jeśli kołek aktywatora nie powraca płynnie po zwolnieniu, wykręć śruby wspornika montażowego, a następnie wyjmij kołek ze wspornika. Nałóż smar Omega 58 na O-ring i ponownie zainstaluj.

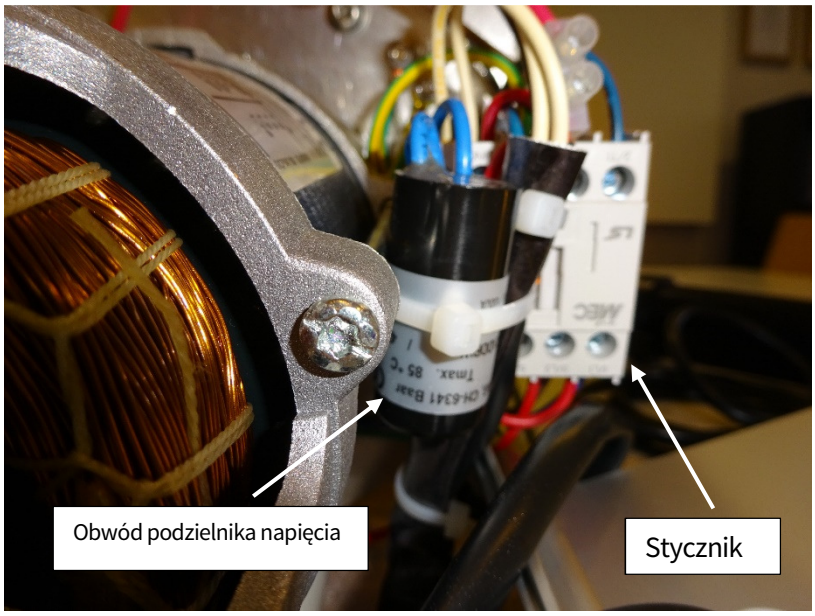
5. Wykonaj „Procedurę serwisową i regulacyjną”, opisaną w rozdziale „Procedury serwisowe i regulacyjne”.

Obwód podzielnika napięcia

Uwaga! Wyłącz urządzenie z gniazdka!

1. Zdemontuj prawy panel obudowy zgodnie z opisem w rozdziale “Panele obudowy”.

2. Odłącz przewody z obwodu podzielnika napięcia.

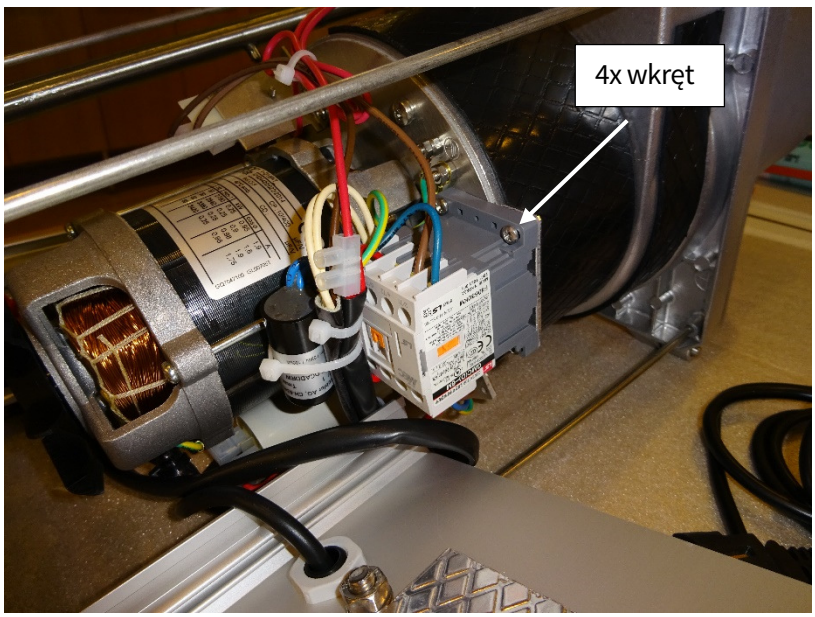


3. Usuń taśmę zaciskową trzymającą podzielnik napięcia.
4. Usuń taśmę zaciskową trzymającą podzielnik napięcia.

Stycznik

Uwaga! Wyłącz urządzenie z gniazdka!

1. Zdemontuj prawy panel obudowy zgodnie z opisem w rozdziale “Panele obudowy”.
2. Odłącz przewody od stycznika.
3. Wykręć 4 wkręty i wyjmij stycznik.

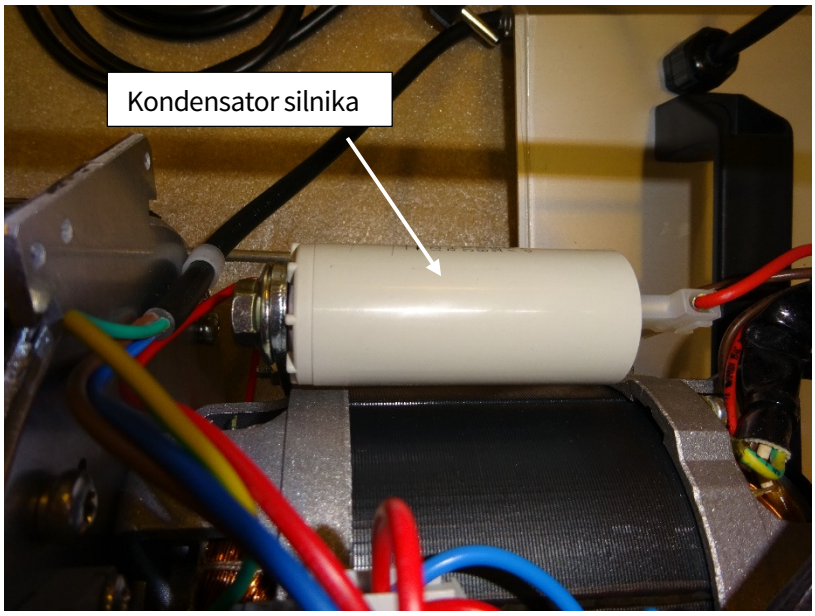


4. Zmontuj w odwrotnej kolejności i sprawdź poprawność działania.

Kondensator silnika

Uwaga! Wyłącz urządzenie z gniazdka!

1. Zdemontuj panele obudowy zgodnie z opisem w rozdziale “Panele obudowy”.
2. Podważ kapturek ochronny.
3. Rozładuj kondensator przez zwarcie zacisków.
4. Odłącz kable od kondensatora.
5. Wyjmij kondensator z płyty silnika. Podczas instalowania nowego kondensatora wyjmij gwintowaną wkładkę z dolnej części starego kondensatora, a następnie zainstaluj na nowym kondensatorze.

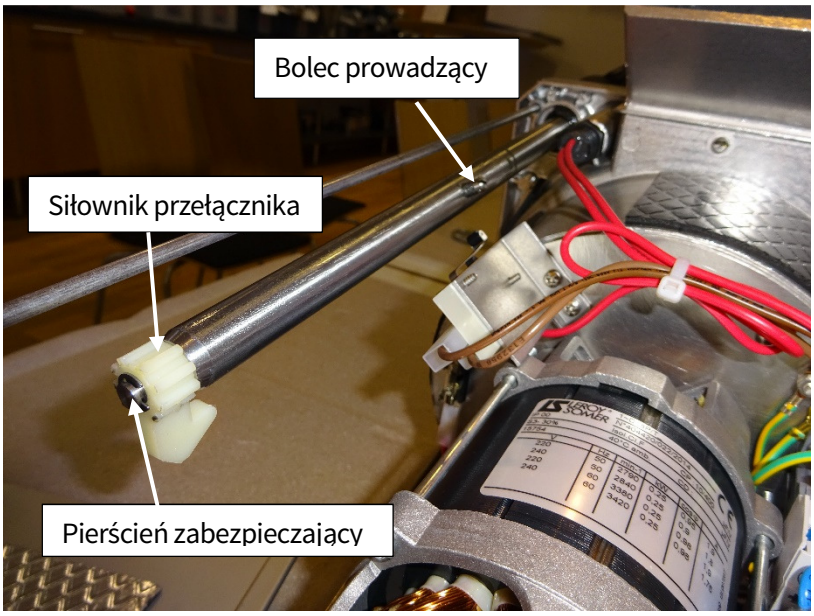


6. Zmontuj w odwrotnej kolejności i sprawdź poprawność działania.

Płyta dociskowa przystawki dociskowej i uszczelka

Uwaga! Wyłącz urządzenie z gniazdka!

1. Zdemontuj panele obudowy zgodnie z opisem w rozdziale “Panele obudowy”.
2. Zdemontuj siłownik przełącznika z końca wału, usuwając pierścień zabezpieczający.



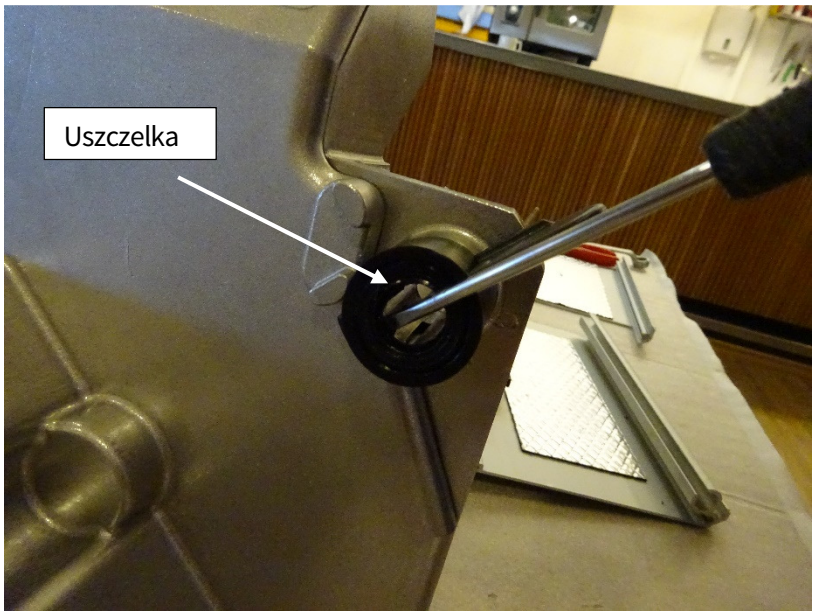
3. Wymontuj bolec prowadzący z wału.

Uwaga! Bolec jest zabezpieczony klejem Loctite i będzie trudny do usunięcia. Zastosuj Loctite 243 na gwintach bolca prowadzącego podczas ponownej jego instalacji.

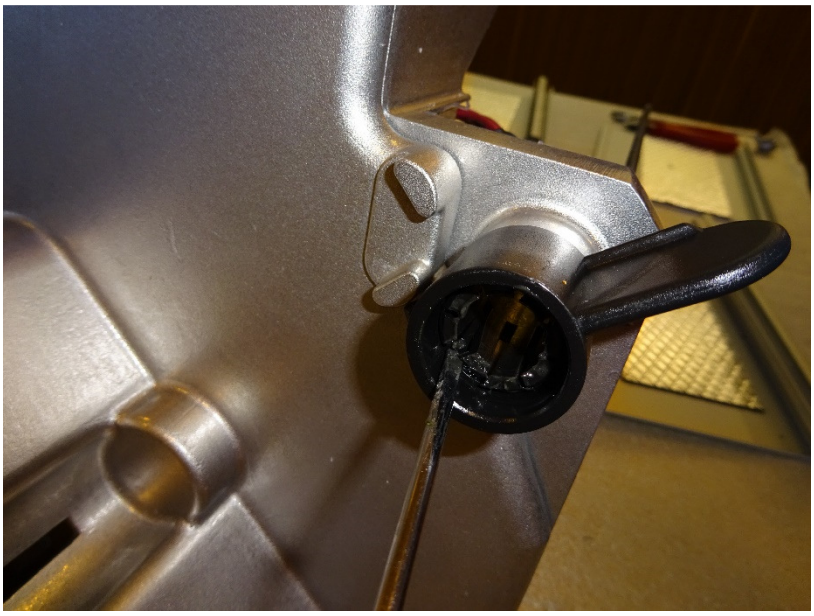
4. Wymontować zespół płyty dociskowej.

5. Usuń uszczelkę.

Uwaga! Po zamontowaniu nowej uszczelki nałóż cienką warstwę oleju mineralnego na wewnętrzną powierzchnię uszczelka.



6. Zdejmij uchwyt blokujący, zwalniając elementy blokujące.



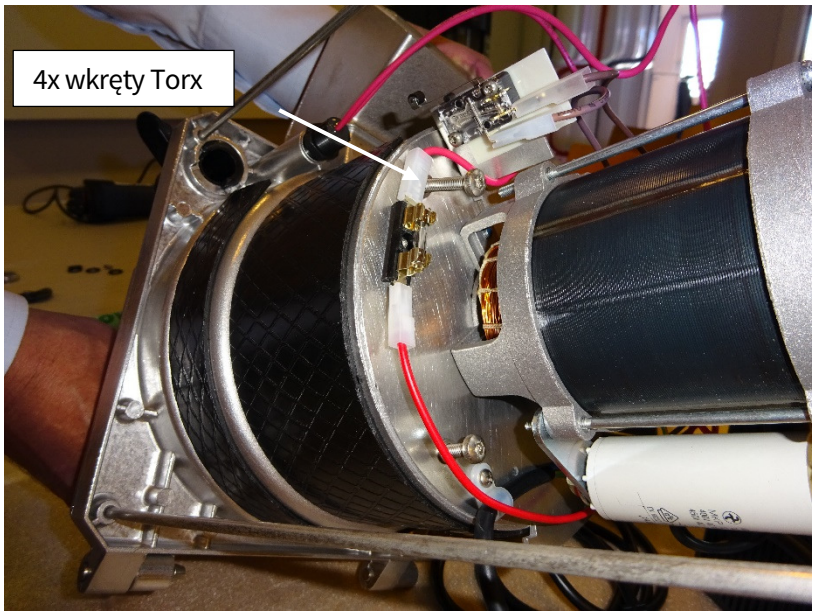
7. Zmontuj w odwrotnej kolejności i sprawdź poprawność działania.

Silnik

Uwaga! Wyłącz urządzenie z gniazdka!

1) Zdemontuj panele obudowy zgodnie z opisem w rozdziale “Panele obudowy”.

2) Odkręć 4 wkręty Torx mocujące płytę montażową silnika.



3) Wymiana silnika

   a) Odkręć 4 śruby mocujące płytę montażową do silnika.

Uwaga! Wkręty są zabezpieczone klejem Loctite i będą trudna do usunięcia. Zastosuj Loctite 243 na gwintach wkrętów podczas ich ponownej instalacji.

b) Odłącz przewody od silnika.

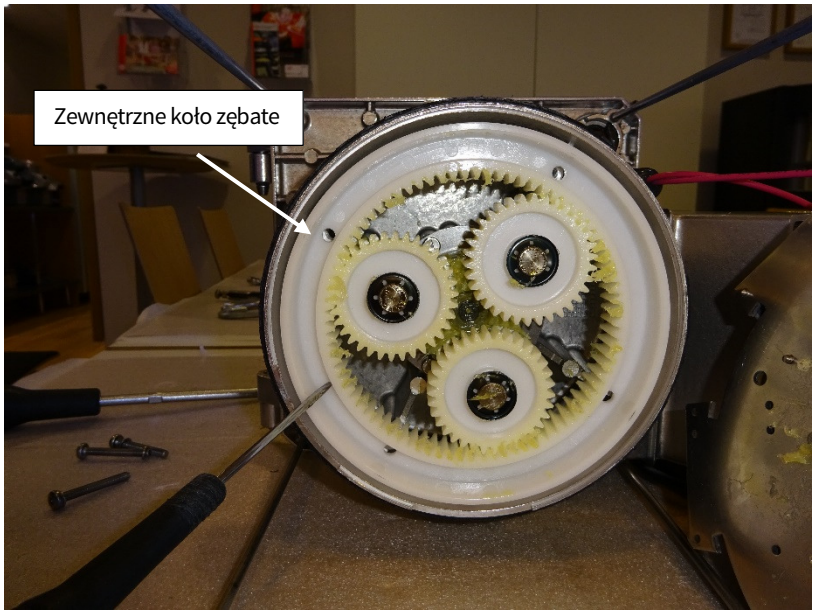
c) Odłącz kondensator

d) Zmontuj w odwrotnej kolejności i sprawdź poprawność działania.

Przekładnia planetarna

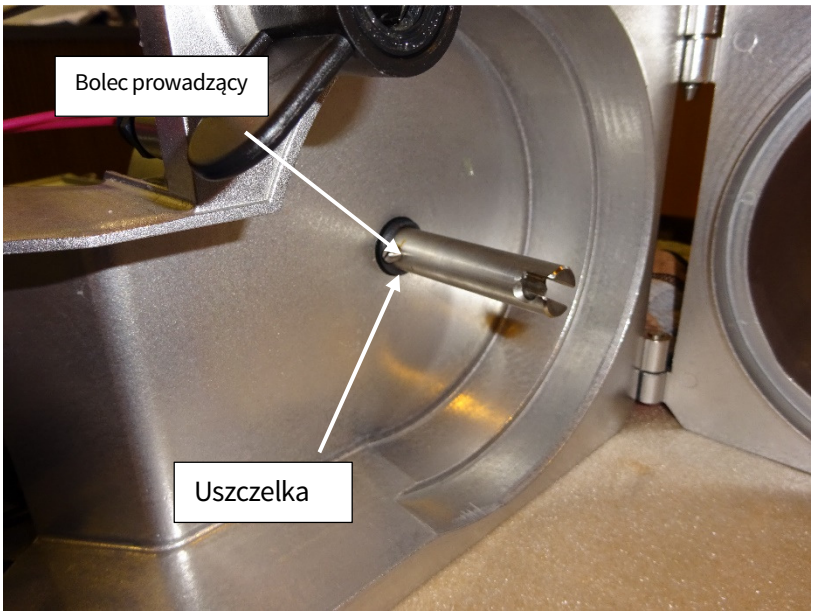
Uwaga! Wyłącz urządzenie z gniazdka!

1) Wyciągnij zewnętrzne koło zębate z obudowy przekładni planetarnej.

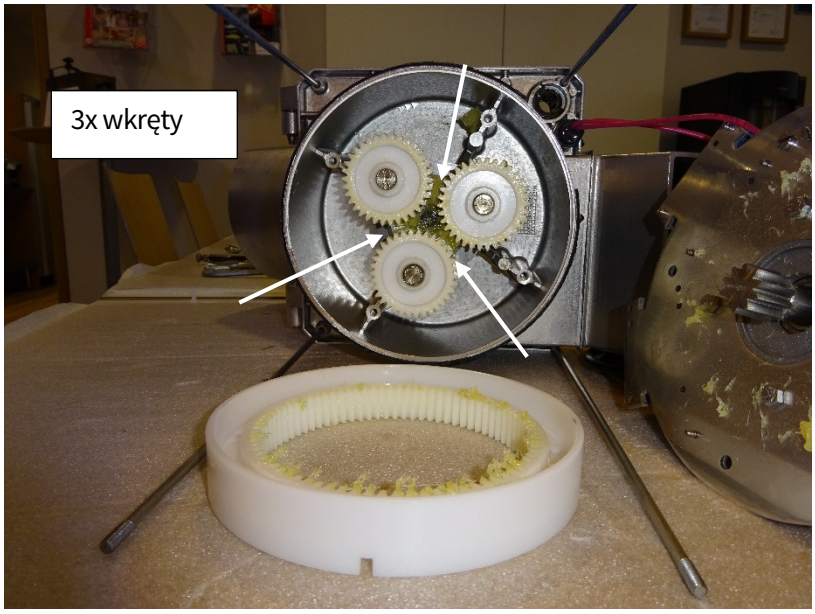


2) Wymontuj bolec prowadzący tarczy wrzutowej i uszczelkę z komory roboczej.

Uwaga! Bolec jest zabezpieczony klejem Loctite i będzie trudny do usunięcia. Zastosuj Loctite 243 na gwintach bolca prowadzącego podczas ponownej jego instalacji

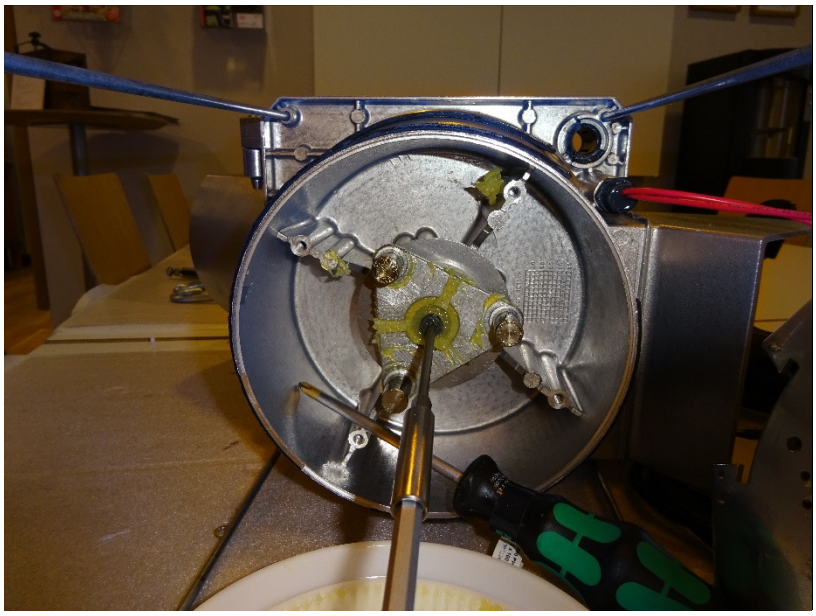


3) Odkręć trzy wkręty mocujące zespół przekładni planetarnej.



4) Wyjmij zespół planetarny, uderzając w wałek noża młotkiem mosiężnym lub plastikowym.

5) Zdemontuj i wymień uszczelnienie wału.

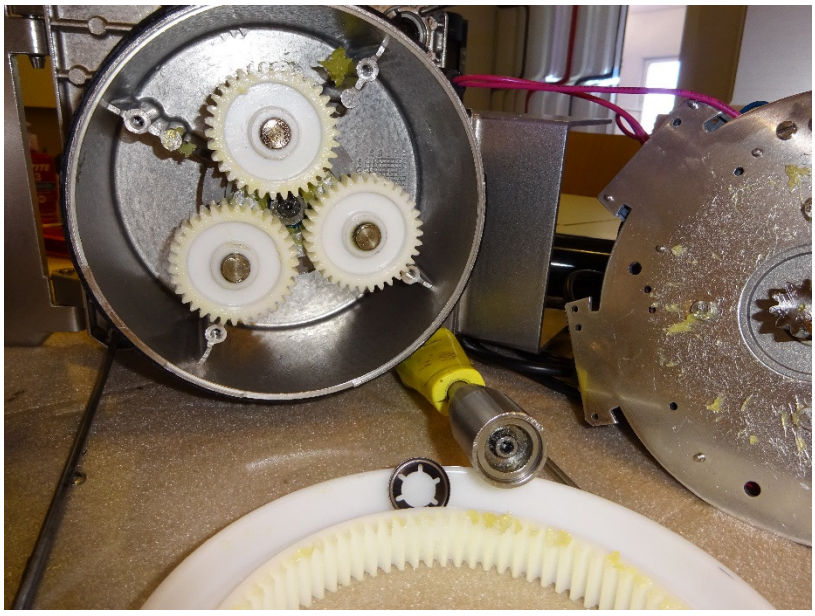


6) Odkręć śrubę z łbem gniazdowym.

   Uwaga! Części są pod naciskiem sprężyny. Przytrzymaj w miejscu podczas usuwania śruby. Śruba jest zabezpieczona klejem Loctite i będzie bardzo trudna do wykręcenia. Podczas ponownego montażu nanieść Loctite na gwinty śruby.

7) Zdejmij podkładkę planetarną (pierścień ustalający), a następnie unieś koło zębate z wału.

8) Zmontuj ponownie w odwrotnej kolejności i sprawdź poprawność działania. Nie używaj ponownie tych samych pierścieni ustalających podczas montażu kół planetarnych. Za pomocą specjalnych narzędzia lub nasadki 15 mm można równomiernie dociśnij podkładki planetarne do wału.

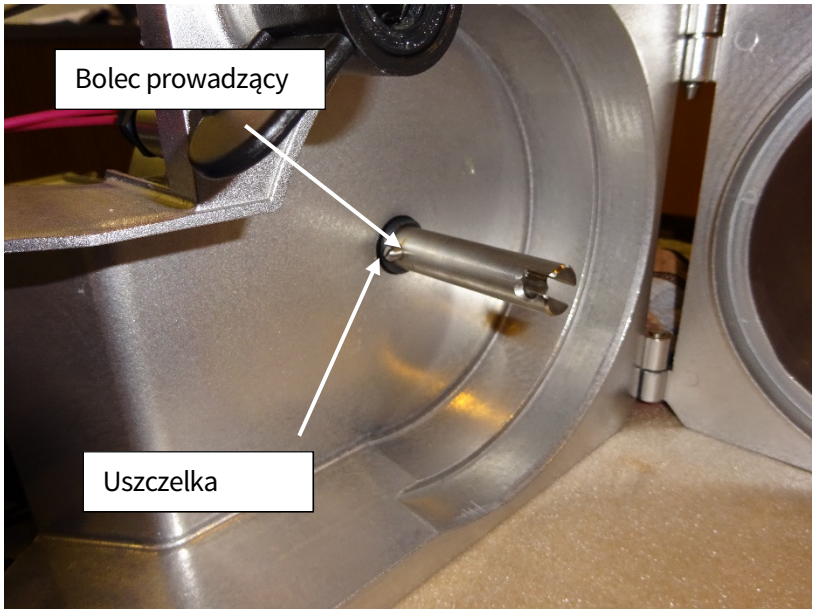


9) Podczas montażu przekładni planetarnych nałóż cienką warstwę smaru na wszystkie zęby przekładni.

Uszczelka komory roboczej

Uwaga! Wyłącz urządzenie z gniazdka!

1. Wyjmij bolec prowadzący z wału.
2. Usuń uszczelkę z komory roboczej.



3. Instrukcja montażu:
    a. Nasmaruj podkładkę uszczelniającą smarem bezpiecznym dla żywności, a następnie umieść podkładkę uszczelniającą na wale noża ściętą stroną do góry.
    b. Nasuń nową uszczelkę na wałek, aż uszczelka znajdzie się tuż nad otworem bolca prowadzącego i zamontuj bolec prowadzący.
    c. Załóż tarczę wyrzucającą i dociśnij ją do końca. Spowoduje to prawidłowe ustawienie uszczelki.
4. Zastosuj Loctite 243 na gwinty śruby ustalającej bolec prowadzący, a następnie wkręć go. Dokręć śrubę ustalającą, aby zamocować sworzeń nośny do wału noża.
5. Sprawdź poprawność przeprowadzonych działań.

Procedury serwisowe i regulacyjne

Procedura badania sterowania elektrycznego

1. Zdemontuj narzędzia tnące.
2. Podłącz szatkownicę do właściwego źródła zasilania.
3. Zamknij cylinder podawczy i umieść płytę dociskową przystawki dociskowej wewnątrz cylindra roboczego.
4. Naciśnij włącznik (zielony). Silnik powinien zacząć pracę.
5. Naciśnij wyłącznik (czerwony). Silnik powinien się zatrzymać.
6. Naciśnij włącznik, silnik uruchomi się. Podnoś płytę dociskową, aż silnik się zatrzyma. Silnik powinien zatrzymać się, gdy krawędź płyty dociskowej znajdzie się w jednej linii z krawędzią cylindra podawczego.
7. Obniż płytę dociskową a silnik powinien się uruchomić. Naciśnij wyłącznik aby zatrzymać urządzenie.
8. Lekko podnieś płytkę dociskową i obróć dźwignię blokady w lewo. Unieś płytę dociskową do najwyższej pozycji. Nie powinno być możliwe usunięcie jej z cylindra podawczego. Obróć uchwyt blokady do pozycji zablokowanej i wyjmij płytkę popychacza z głowicy podającej.
9. Naciśnij włącznik. Usłyszysz dźwięk załączenia stycznika, ale szatkownica się nie uruchamia.
10. Obróć uchwyt blokady do pozycji odblokowanej i powoli podnieś cylinder podawczy. Usłyszysz wyłączenie stycznika, gdy cylinder podawczy zostanie nieznacznie podniesiony. Kiedy cylinder podawczy jest opuszczony, stycznik pozostaje bez napięcia.

Test silnika

Uwaga! Wyłącz urządzenie z gniazdka!

1. Uzyskaj dostęp do silnika zgodnie z opisem w rozdziale „Demontaż i wymiana części”.
2. Odłącz przewody od silnika.
3. Ustaw miernik do pomiaru oporu. Podłącz przewody miernika, aby przetestować uzwojenia silnika i przeciążenie termiczne zgodnie z kolorami drutu przewodu silnika. Zobacz tabelę poniżej.

Rodzaj testu	Kolory kabli	Opór* (Ohm)
Uzwojenie główne	Czarny i niebieski	0.8 to 1.0

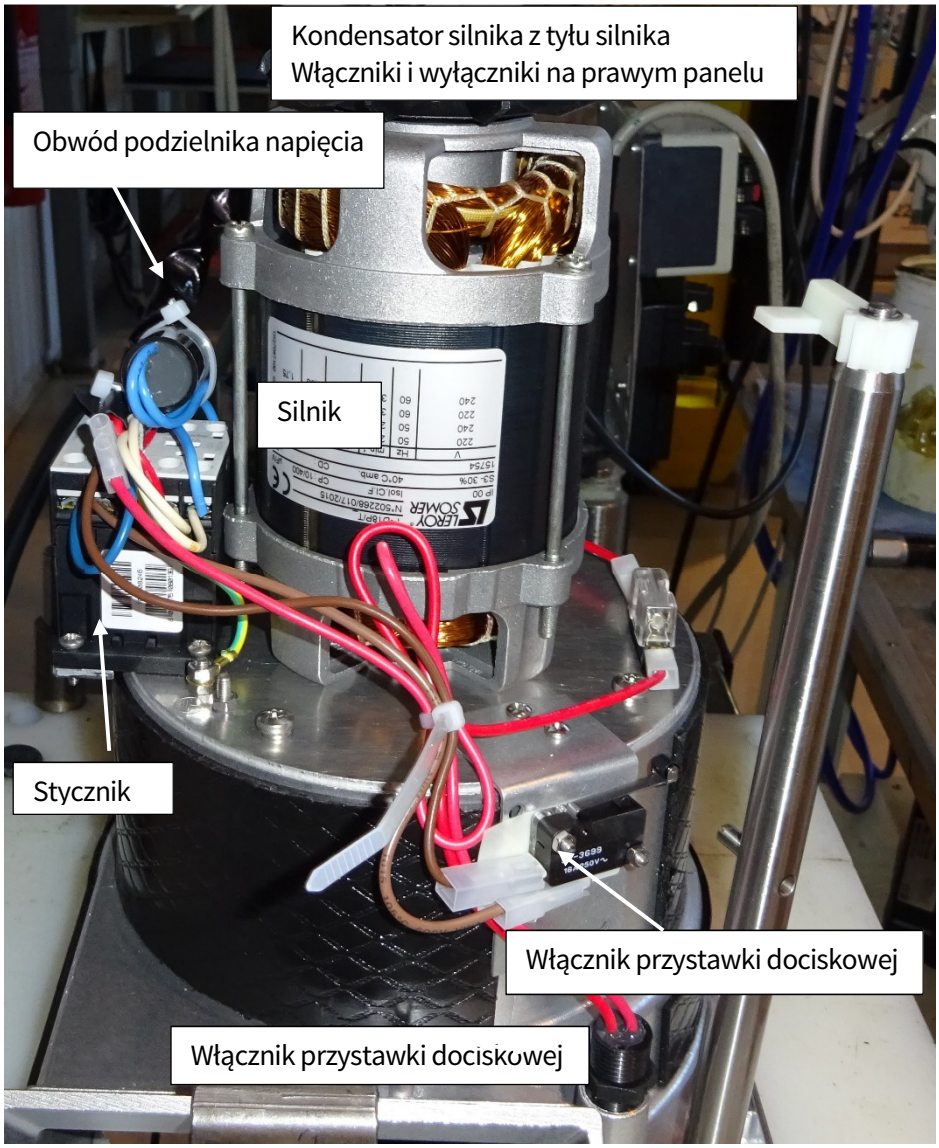
Uzwojenie pomocnicze	Czarny i biały	1.6 to 1.9
Zabezpieczenie termiczne	Niebieski i biały	0 (w przyblizeniu)

Działanie podzespołów elektrycznych

Funkcje podzespołów

Silnik	Napędza narzędzia tnące do obróbki produktów spożywczych. Posiada zabezpieczenie przed przeciążeniem termicznym z automatycznym resetem.
Stycznik	Kontroluje zasilanie silnika.
Włącznik	Zapewnia początkową zasilanie do obwodu sterowania (natychmiastowe włączenie).
Wyłącznik	Odcina zasilanie obwodu sterowania (natychmiastowe wyłączenie).
Włącznik cylindra podawczego	Zapewnia, że cylinder podawczy jest opuszczony (kontaktron zamknięty) przed rozpoczęciem pracy urządzenia.
Włącznik przystawki dociskowej	Otwarty, gdy płyta popychacza jest podniesiona i lekko obrócona w lewo, aby zatrzymać silnik.
Kondensatory silnika	Przesuwa fazę w celu poprawy wydajności pracy.
Obwód podzielnika napięcia	Filtruje zakłócenia elektryczne na styczniku.

Położenie komponentów



Kolejność działań

1. Przygotowanie.
    a. Urządzenie właściwie podłączone i uziemione.
    b. Zabezpieczenie termiczne jest zamknięte.
    c. Włącznik cylindra podawczego jest zamknięty.
    d. Wyłącznik jest zamknięty.
    e. Włącznik jest otwarty.
    f. Włącznik płyty dociskowej przystawki dociskowej jest zamknięty.

2. Naciśnij włącznik. Stycznik jest zasilany przez przełącznik płyty dociskowej z zamkniętym stycznikiem, silnik jest zasilany przez stycznik.

3. Jeśli przełącznik cylindra podawczego jest otwarty, stycznik jest odłączony od zasilania (obwód zatrzaskowy się otwiera) i silnik zatrzymuje się. Zamknij przełącznik głowicy podajnika i naciśnij włącznik, aby ponownie uruchomić silnik.

4. Naciśnięcie przycisku zatrzymania powoduje odłączenie stycznika i zatrzymanie silnika.

5. Jeśli przełącznik płyty dociskowej jest otwarty, silnik zatrzymuje się.

6. Obwód zatrzaskowy pozostaje pod napięciem, dzięki czemu silnik uruchamia się ponownie po zamknięciu przełącznika płyty popychacza.

Schemat elektryczny

Schemat elektryczny znajduje się w instrukcji obsługi i na www.hallde.com.

Rozwiązywanie problemów

Objawy	Możliwa przyczyna
Silnik nie uruchamia się, cylinder podawczy jest opuszczony, a płyta dociskowa przystawki dociskowej popychacza znajduje się w pozycji roboczej.	1. Brak zasilania. 2. Moduł ochrony przed przeciążeniem zadziałał - bieżące ustawienie jest nieprawidłowe; lub nie wybrano automatycznego resetowania; lub usterka modułu. 3. Usterka wyłącznika cylindra podawczego. 4. Usterka wyłącznika. 5. Usterka włącznika. 6. Awaria włącznika płytki dociskowej. 7. Usterka modułu 1CON. 8. Przeciążenie termiczne silnika lub usterka silnika. 9. Usterka kondensatora silnika. 10. Usterka silnika.
Silnik pracuje, ale zatrzymuje się po zwolnieniu włącznika.	1. Obwód zatrzaskowy otwarty. 2. Usterka wyłącznika.
Silnik nie zatrzymuje się, gdy płyta dociskowa przystawki dociskowej zostanie podniesiona z cylindra podawczego i obrócona poza maksymalne dopuszczalne otwarcie.	1. Włącznik płyty dociskowej przystawki dociskowej nie jest prawidłowo wyregulowany. 2. Zaczep na wale płyty popychacza nie zaczepia kołka aktywującego; lub zablokowany pin aktywatora; lub usterka sprężyny kołka aktywującego. 3. Usterka włącznika płyty dociskowej.
Silnik zatrzymuje się w trakcie pracy, ponownie uruchamia się gdy urządzenie ostygnie.	1. Zbyt duży ładunek produktów lub zbyt mocny nacisk operatora na przystawkę dociskową. 2. Zadziałało zabezpieczenie przed przeciążeniem - bieżące ustawienie jest nieprawidłowe; lub usterka modułu zabezpieczenia. 3. Przeciążenie termiczne silnika lub usterka silnika. 4. Zacięcia/uszkodzenia przekładni planetarnej. 5. Usterka kondensatorów silnika. 6. Usterka silnika.
Niska wydajność lub jakość pracy.	1. Niewłaściwy dobór narzędzi tnących. 2. Zużyte narzędzia tnące. 3. Brak śruby ślimakowej. 4. Brak tarczy wyrzucającej. 5. Zbyt duży nacisk na przystawkę dociskową