



Rzeszów  
ul. Hoffmanowej 19

Kwiecień 2000

# INSTRUKCJA SERWISOWA

## ROBOTÓW KUCHENNYCH typ 281.5; 281.6

### 1. PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	281.5; 281.6
<b>Parametry</b>	
<b>Napięcie znamionowe:</b>	230V, ~50Hz
<b>Pobór mocy na biegu luzem:</b> (5 bieg - napęd bez stojaka)	110 W
<b>Rodzaj pracy:</b> - dla robota z trzepakami lub mieszakami - dla robota z nasadką miksującą	S2 – 10 (10 min.) S2 – 3 ( 3 min.)
<b>Prędkość obrotowa znamionowa:</b> (mierzona na wyjściu z przekładni)	1 bieg - 650; 2 bieg - 800; 3 bieg - 900; 4 bieg - 1000; 5 bieg - 1175; max. - 1250 obr./min. $\pm 15\%$
<b>Poziom zakłóceń RTV:</b>	N
<b>Klasa izolacji:</b>	II Klasa (nie wymaga uziemienia)

Robot kuchenny ze stojakiem typ 281 składa się z następujących zespołów:

- zespół nr I - napęd robota typ 281.0000
- zespół nr II - silnik typ 251.1
- zespół nr III a - nasadka miksująca typ 171.2000
- zespół nr III b - nasadka miksująca typ 181.0100
- zespół nr IV - stojak kpl. typ 281.1000

Napęd typ 281.0000 może współpracować ze stojakiem typ 281.1000 pod warunkiem zastosowania kompletu mieszadeł i trzepaków z zębatkami przekazującymi napęd z silnika na stojak (patrz poz. 9, 10, 11 i 12 na stronie 10).

### **Wyposażenie robotów kuchennych typ 281.5; 281.6.**

Wyposażenie wchodzące w skład poszczególnych wersji robota przedstawiono w tabeli nr 1 na stronie 10.

## **2. BUDOWA NAPĘDU typ 281**

Napęd robota typ 281.0000 stanowi jednostkę napędową ręcznych robotów kuchennych typ 281.5; 281.6 (różniących się wyposażeniem). Posiada silnik komutatorowy, szeregowy typ 251.1 z dwoma wyjściami napędu:

- bezpośrednio z wałka wirnika na nasadkę miksującą,
- pośrednio z przekładni zębatej na mieszaki i trzepaki.

Obroty silnika regulowane są za pomocą wielopozycyjnego przełącznika obrotów, który w swojej konstrukcji posiada również popychacz łącznika tzw. „turbo”. Popychacz łącznika działa po naciśnięciu jednego z dwóch przycisków opisanych „turbo” znajdujących się na bokach obudów robota i podtrzymaniu go na żądany okres czasu. Po zwolnieniu przycisku „turbo” robot pracuje na wcześniej ustawionym biegu przełącznika.

W położeniu zerowym dźwigni przełącznika, popychacz łącznika „turbo” jest mechanicznie zablokowany. Popychacz łącznika „turbo” jest przyciskiem obustronnym z myślą o użytkownikach prawo i leworęcznych. Wypychanie wyposażenia z napędu odbywa się poprzez naciśnięcie pionowo w dół wypychacza znajdującego się w przedniej części robota pod warunkiem, że dźwignia przełącznika znajduje się w położeniu „O” (robot wyłączony). W każdym innym położeniu dźwigni wypychacz jest mechanicznie zablokowany.

**Przed przystąpieniem do pracy należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej „instrukcji serwisowej” oraz „instrukcji użytkownika” wyrobu.**

#

**Napraw powinien dokonywać tylko odpowiednio przeszkolony pracownik serwisu.**

#

**Wszelkich napraw należy dokonywać po odłączeniu urządzenia od sieci.**

## **3. DEMONTAŻ ROBOTA I STOJAKA**

### **3.1 Demontaż zespołu nr I – napęd typ 281.0000**

*W niniejszej instrukcji opisano demontaż robota na części i zespoły oraz demontaż wszystkich zespołów na części. Przed przystąpieniem do naprawy należy zlokalizować uszkodzenie robota na podstawie tabeli usterek (patrz str.7) i demontować tylko ten zespół na części, w którym zlokalizowano uszkodzenie. Demontaż należy przeprowadzić*

*na stole przykrytym czystym filcem lub innym miękkim materiałem, zwracając uwagę na to, aby nie porysować części wykonanych z tworzywa.*

Przy pomocy wkrętaka wykręcić dwa wkręty **8** spinające obudowy robota, trzymając jednocześnie robot za rączkę. Po wykręceniu wkrętów obie połówki trzymają się razem tylko na zatrzaskach znajdujących się w dolnej części obudów. Położyć robot na stole tak, aby obudowa prawa **1** znalazła się na dole.

Podtrzymując jedną ręką obudowę prawą z wychodzącym z niej przewodem przyłączeniowym **18**, zdjąć obudowę lewą **2**. Uważać, aby nie wykonywać tej czynności odwrotnie, gdyż można porzrywać połączenia wewnętrzne z powodu wypadnięcia silnika! Wyjąć wkładkę uchwytu **3**.

Z obudowy prawej **1** wyjąć wypychacz **5** i zasuwkę **4**. Następnie wysunąć z prowadnicy przełącznik kpl. **6**, rozlutować jego połączenia ze stojanem silnika i kondensatorem, odłożyć go na bok. Podnosząc silnik **zesp.II** odlutować przewód cewki od przewodu kondensatora kpl. **16**. Wyjąć silnik zdejmując z niego amortyzatory gumowe **12**. Z tarczy łożyskowej silnika wykręcić dwa wkręty **7** z podkładkami **9** i **10** mocujące końcówkę gwintową **14**. Z końcówki gwintowej zsunąć osłonkę **13**. Z prowadnic obudowy wysunąć złącze specjalne **17** z jednoczesnym podciągnięciem przewodu przyłączeniowego **18**. Odlutować rezystor rozładowczy **11**, wyjąć z rowków złącza specjalnego przewody kondensatora i poluzować je tak, aby połączenie lutowane było w powietrzu. Następnie rozlutować powyższe połączenia, odkładając jego elementy.

### **3.2 Demontaż zespołu nr II – silnik typ 251.1000**

Z opraw szczotek **6** zsuwamy przewody stojana **1**, odginamy zatyczki opraw i wyjmujemy sprężyny szczotek **8** oraz szczotki **7**. Z kół zębatach **9** zdejmujemy blokady kółek **13** oraz podkładki **12**. Wyciągamy koła z otworów obudowy przekładni **3**, zdejmujemy podkładki **11**. Ściągamy sprzęgło **14** z końcówki wirnika.

Z tarczy łożyskowej **4** wyjmujemy po odgięciu zaczepów izolację szczotkotrzymacza **5** z oprawą szczotki **6**.

Odkręcamy śruby samogwintujące **23**. Ściągamy tarczę łożyskową **4**, zdejmujemy stojan **1** i wyciągamy wirnik **2**. Z wirnika zdejmujemy podkładki **18**, **19**, **18**, **15**, a z nakielka wałka wirnika wyjmujemy kulkę 1/8" **24**.

Z tarczy łożyskowej **4** demontujemy docisk łożyska **17**, następnie wyciągamy łożysko ślizgowe **16**. Z obudowy przekładni **3** demontujemy również docisk łożyska **17** i następnie wyciągamy łożysko ślizgowe **16**, a także podkładkę oporową **20**, sączek papierowy **22**, wkładkę filcową **21** oraz wkładki ślizgowe **10**.

### **3.3 Demontaż zespołu nr IIIa – nasadka miksująca typ 171.2000**

Blokując wałek **14** od strony sprzęgła **13** odkręcić nakrętkę specjalną **1** obracając nóż **2** w prawo (lewy gwint). Zdjąć nóż z wałka, ściągnąć osłonę **3** i podkładkę chromoniklową **4**. Wyjąć pierścień osadczy **5**. Wyjąć gniazdo łożyska **6**. Wypchnąć wałek w dół tak, aby swobodnie ściągnąć wkładkę gumową **7**, łożysko **8**, sprężynę **9**, podkładkę **10** i podkładkę **12**. Odgiąć i wyciągnąć z wałka **14** zawleczkę **11** i zdjąć podkładkę **12**. Wyciągnąć z korpusu nasadki **15** wałek. Sprzęgła **13** nie można zdemontować bez jego zniszczenia, dlatego należy je odciąć na długości 11 mm od czoła (do odkrycia czoła wałka) i wycisnąć wałek na prasie ręcznej.

### **3.4 Demontaż zespołu nr IIIb – nasadka miksująca typ 181.0100**

Blokując wałek **15** od strony sprzęgła **14** odkręcić nakrętkę specjalną **1** obracając nóż **2** w prawo (lewy gwint). Zdjąć nóż **2**, a następnie podkładkę chromoniklową **3**. Z korpusu kpl. **16** wykręcić gniazdo pierścienia **4** z wciśniętym pierścieniem gumowym **5**.

Zdjąć płytkę osadczą **6**, zsunąć podkładkę **7**, sprężynę **8**, łożysko samosmarowne **9** z wkładką gumową **10**, podkładkę **11** i podkładkę **12**. Z łożyska **9** zsunąć wkładkę gumową **10**. Odgiąć i wyjąć z wałka **15** zawleczkę **13** i wyciągnąć wałek z korpusu kpl. **16**. Sprzęgła **14** nie da się zdemontować bez jego zniszczenia. Należy je odciąć na długości 11 mm od czoła (do odkrycia czoła wałka) i wycisnąć wałek na prasie ręcznej. Zespół korpusu kpl. **16** jest nierozbieralny. Pierścień gumowy **5** jest wciśnięty do gniazda pierścienia **4** i nie można go zdemontować.

### 3.5 Demontaż zespołu nr IV – stojak kpl. typ 281.1000

Nacisnąć przycisk zaczepu **3** i odchylić przegub podstawy **2** wraz z „głowicą” do tyłu. Zdjąć z podstawy stojaka **1** miskę **10**.

Z otworu w występie nakładki głowicy **5** wyjąć pokrętło zacisku **6** poprzez jego obrót do pozycji, w której dwa występy sprężyste ułożą się pionowo, a następnie ściśnięcie ich. Przegub podstawy **2** wraz z „głowicą” wyczepić przy pomocy wkrętaka z dwóch ramion podstawy **1**. Odwrócić stojak i rozchylając przy pomocy wkrętaka dwa zaczepy sprężyste w podstawie stojaka, wypchnąć przycisk zaczepu **3** wraz ze sprężyną **16**. Wyjąć z podstawy **5** szt. wsporników **15**. Przez pokręcanie kołem zębatym **9** ustawić „głowicę” w położeniu, w którym zostaną odsłonięte 2 otwory pod wkręty mocujące płytę głowicy **4** z nakładką głowicy **5**. Odkręcić cztery wkręty **12**. Całość odwrócić i zdjąć nakładkę głowicy **5**, wyjąć koło zębate **7**, wyjąć koło zębate **13**, zdjąć z osi **11** koło zębate **8**. Z nakładki głowicy **5** wyjąć oś **14**. Ustawić płytę głowicy **4** względem przegubu podstawy **2** tak, aby zaczepy płyty trafiły w wycięcia przegubu i rozłączyć obie części. Z przegubu podstawy **2** wyciągnąć oś **11** wraz z kołem **9**, a następnie zdjąć koło z osi. Koła zębate **8** i **9** podczas demontażu mogą ulec zniszczeniu.

## 4. MONTAŻ ROBOTA I STOJAKA

### 4.1 Montaż zespołu nr II – silnik typ 251.1000

Montaż silnika odbywa się w kolejności odwrotnej do demontażu. Przy czym koła zębate **9** należy tak usytuować, aby ich osie symetrii prostopadłe do ich osi obrotu przecinały się pod kątem  $45^{\circ}$ . Wkładkę filcową **21** i sączonek papierowy **22** nasycić olejem (Antykol TS120). Ponadto zaleca się sprawdzenie poprawności pracy silnika po zasileniu go napięciem sieci zarówno przed i jak po zamontowaniu kół zębatych **9** w obudowie przekładni **3**.

### 4.2 Montaż zespołu nr I – napęd typ 281.0000

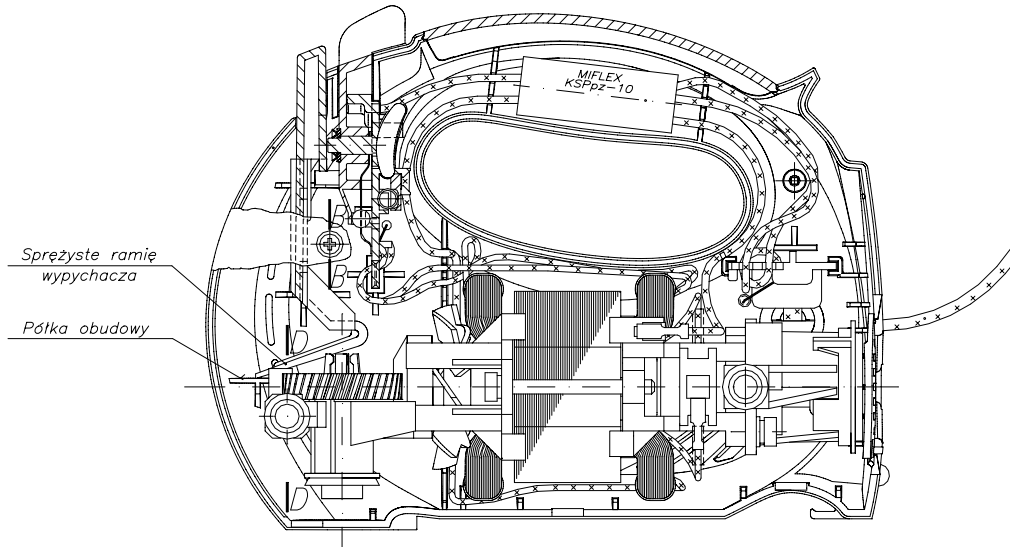
Montaż napędu przebiega w odwrotnej kolejności niż demontaż. Poniżej podano dodatkowe wytyczne związane z prawidłowym montażem wyrobu. Poglądowe rozmieszczenie zespołów i części oraz prawidłowe ułożenie przewodów wewnętrznych przedstawia rys. nr 1.

Podczas montażu i demontażu zwrócić szczególną uwagę na założenie sprężystego ramienia wypychacza **5** na półkę obudowy prawej robota (patrz rys.nr 1). Po lutowaniu żył przewodu przyłączeniowego z przewodami kondensatora należy pamiętać, aby nadmiar przewodu przyłączeniowego był wyciągnięty z obudowy.

Wszystkie połączenia lutowane wykonać starannie na „haczyk”. Ułożenie przewodów w rowkach nie powinno powodować naprężeń połączeń wewnętrznych, ani ocierania się przewodów o części będące w ruchu.

Zlutowany przewód cewki stojana z przewodem kondensatora poprowadzić tak, aby nie wchodził w strefę gniazd amortyzatorów. Natomiast odczepy cewki stojana wlutowane w zaczepy przełącznika powinny być zaciśnięte w rozcięciach płytki przełącznika a następnie wciśnięte w rozcięcia żebra obudowy.

Po zmontowaniu wszystkich części, sprawdzić właściwe ułożenie przewodów wewnętrznych, złożyć obudowy wraz z wkładką uchwytu i zatrzasnąć zaczepy oraz skręcić je wkrętami. **Tak zmontowany napęd poddać badaniom niepełnym zgodnie z PN.**



Rys. 1

### 4.3 Montaż zespołu nr IIIa – nasadka miksująca typ 171.2000

Montaż nasadki przebiega odwrotnie niż demontaż. Zawleczkę **11** należy tak zagiąć, aby po zmontowaniu nasadki nie ocierała się o korpus nasadki **15**. Przy montażu sprzęgła **13** zwrócić uwagę na prawidłowe zazębienie się wpustów sprzęgła z kanałkami wałka **14**. Czynność wciskania wałka wykonać na prasie ręcznej. Przykręcając nóż **2** nakrętką specjalną **1** należy zwrócić uwagę na prawidłowe zazębienie się kołnierza nakrętki z kształtowym otworem noża.

### 4.4 Montaż zespołu nr IIIb – nasadka miksująca typ 181.0100

Montaż nasadki przebiega odwrotnie niż demontaż. Zawleczkę **13** należy tak zagiąć, aby po zmontowaniu nasadki nie dotykała korpusu kpl. **16**. Przy wymianie sprzęgła **14** zwrócić uwagę na prawidłowe zazębienie się wpustów sprzęgła z kanałkami wałka **15**. Czynność wciskania wałka wykonać na prasie ręcznej. Przykręcając nóż **2** nakrętką specjalną **1** należy zwrócić uwagę na prawidłowe zazębienie się kołnierza nakrętki z kształtowym otworem noża.

### 4.5 Montaż zespołu nr IV – stojak kpl. typ 281.1000

Montaż stojaka przebiega w kolejności odwrotnej niż demontaż. Przy użyciu prasy ręcznej wcisnąć w piastę koła **9** oś **11** i osadzić w gnieździe przegubu podstawy **2**. Nałożyć płytę głowicy **4** na przegub podstawy **2**, tak aby zaczepy trafiły w wycięcia w przegubie podstawy **2** i przekręcić ją w lewo do oporu. Natłuścić piasty i wieńce kół zębatach oraz występ mimośrodowy koła zębatego **13** wazeliną techniczną (białą). Włożyć koło zębate **13** do wnęki płyty głowicy **4** (występ mimośrodowy wchodzi do kanałka w płycie głowicy). Wcisnąć koło zębate **8** na oś **11**. Do otworu w płycie głowicy włożyć koło zębate **7**. Przy użyciu prasy wcisnąć w nakładkę głowicy **5** oś **14** i natłuścić ją. Następnie nakładkę głowicy **5** nałożyć na płytę głowicy **4**, sprawdzić pasowanie zamków obu detali oraz wejście osi **14** w piastę koła **13** oraz osi **11** i piasty koła **7** w odpowiednie gniazda nakładki głowicy. Całość skręcić wkrętami **12**. W występie nakładki głowicy zamocować pokrętko zacisku **6**. W gniazdo podstawy **1** włożyć sprężynę **16** i wtrzasnąć przycisk zaczepu **3**. Przegub podstawy **2** wraz z „głowicą” wtrzasnąć do podstawy **1**.

## **5. INSTALACJA WYROBU**

Robot kuchenny podłącza się do sieci elektrycznej 230V ~50 Hz przez włożenie wtyczki do gniazdka sieci. Uruchomienie odbywa się poprzez przekręcenie dźwigni przełącznika z pozycji „O” w prawo, zgodnie z oznakowaniem poszczególnych biegów. Skala biegów znajduje się na grzbiecie wypychacza.

Wyposażenie można zmieniać tylko przy wyłączonym silniku i dźwigni przełącznika ustawionej w pozycji „O”. W innych położeniach dźwigni wypychacz jest zablokowany. Urządzenie wykonane jest w II klasie izolacji i nie wymaga uziemienia.

## **6. WYKAZ NARZĘDZI I PRZYRZĄDÓW POMIAROWYCH**

### **6.1 Narzędzia pracy**

- Komplet wkrętaków
- Lutownica
- Szczypce wygięte do pierścieni osadczych
- Autotransformator
- Praska ręczna

### **6.2 Przyrządy pomiarowe**

- Suwmiarka
- Woltomierz kl.0.5 zakres 0-300V
- Watomierz kl.0.5 zakres 1000 W
- Amperomierz kl.0.5 zakres 2,5/5 A
- Omomierz kl.0.5
- Obrotomierz kontaktowy

## **7. UWAGI KOŃCOWE**

- 7.1** Dla prawidłowego funkcjonowania układu napędowego konieczna jest okresowa konserwacja, a zwłaszcza dokładne oczyszczenie silnika z pyłu ze szczególnym uwzględnieniem komutatora i szczotkotrzymaczy oraz ewentualna wymiana szczotek.
- 7.2** W czasie próby odbioru nie należy przekraczać czasu pracy przewidzianego dla wyrobu tj. 10 minut pracy dla silnika obciążonego trzepakami lub mieszakami oraz 3 minuty dla układu napędowego z nasadką miksującą.
- 7.3** Wszystkie naprawy należy wykonywać po wyłączeniu urządzenia z sieci.
- 7.4** Konserwacje, naprawy, i przeglądy powinien przeprowadzić pracownik o odpowiednich kwalifikacjach. Pracownik ten powinien zapoznać się z instrukcją użytkowania robotów 281.5 i 281.6 oraz niniejszą instrukcją serwisową.

**ZAKŁAD ZASTRZEGA SOBIE PRAWO  
ZMIANY KSZTAŁTÓW CZĘŚCI  
WYNIKAJĄCYCH Z POPRAWY JAKOŚCI  
I FUNKCJONALNOŚCI WYROBU**

## EWENTUALNE USZKODZENIA

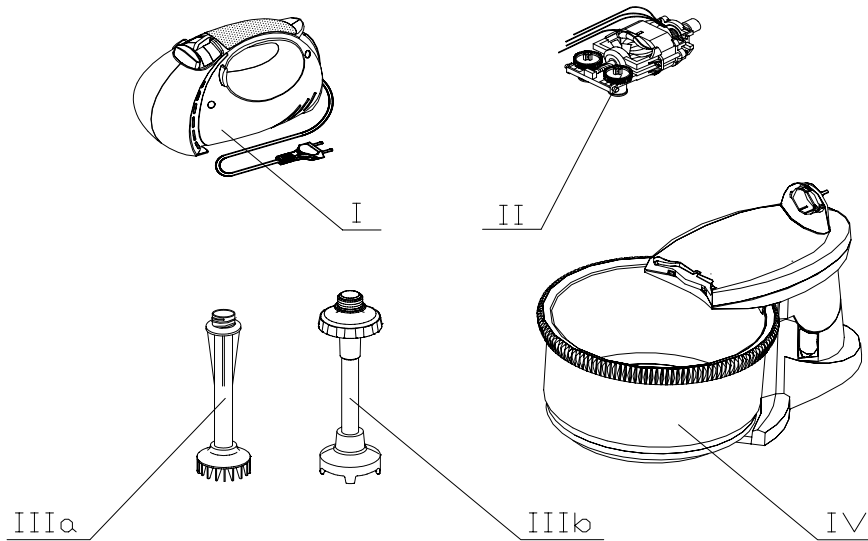
### ROBOTA typ 281, SILNIKA typ 251.1 i STOJAKA kpl. typ 281.1000

Lp.	Objawy uszkodzenia	Przyczyny uszkodzenia	Sposób naprawy
1	Robot nie pracuje lub pracuje z przerwami.	1.1. Brak napięcia w gniazdku zasilającym.	Sprawdzić, czy jest napięcie w sieci, z której czerpie się energię elektryczną.
		1.2. Uszkodzony przewód przyłączeniowy lub uszkodzone połączenie wewnętrzne.	Sprawdzić przewód przyłączeniowy i wewnętrzne połączenia elektryczne. Usunąć usterkę lub wymienić uszkodzony przewód.
		1.3. Uszkodzony silnik.	Zdemontować robot, zdemontować silnik, naprawić silnik, zmontować i sprawdzić.
		1.4. Uszkodzony przełącznik obrotów.	Sprawdzić jakość działania przełącznika. W przypadku uszkodzenia wymienić go na nowy.
		1.5. Uszkodzony kondensator.	Wymienić na nowy.
2	Silnik nie pracuje lub pracuje z przerwami.	2.1. Duże zużycie szczotek lub zawieszenie szczotek w oprawach szczotkotrzymaczy.	Odgąć chorańgiwki szczotkotrzymaczy i wyjąć szczotki. W przypadku stwierdzenia ich zużycia do 5 mm należy je wymienić na nowe. W przypadku zawieszenia szczotki oczyścić szczotkotrzymacz z pyłu, a w razie potrzeby boczne krawędzie szczotek lekko przetrzeć droбноziarnistym papierem ściernym (nr 600 lub 800).
		2.2. Zły styk szczotki z komutatorem w wyniku zabrudzenia lub zwarcia na komutatorze.	Komutator przetrzeć szmatką zwilżoną w spirytusie. Jeżeli w ten sposób nie usunie się zabrudzeń komutator przetrzeć droбноziarnistym papierem ściernym (nr 600 lub 800 ) oraz usunąć ewentualne zwarcia między działkami komutatora.
		2.3. Zwarcie lub przerwa na wirniku.	Zdemontować silnik. Sprawdzić wirnik, w przypadku zwarcia lub przerwy w uzwojeniu wirnika wymienić na nowy. Oporność uzwojenia wynosi $46 \Omega \pm 0,5\%$ mierzona na dwóch przeciwległych działkach komutatora.
		2.4. Przerwa lub zwarcie w cewkach stojana.	Zdemontować silnik. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić cewki na nowe, po uprzednim oczyszczeniu pakietu z pyłu węglowego i żywicy impregacyjnej. Oporność cewki stojana wynosi $18,2 \Omega \pm 0,5\%$
3	Przełącznik blokuje się na poszczególnych biegach.	3.1. Uszkodzone sprężyste ramię dźwigni przełącznika.	Zdemontować robot wymienić przełącznik na nowy.
		3.2. Brak metalowej kulki.	Zdemontować, założyć kulkę w gniazdo styku ruchomego.
4	Brak różnicy prędkości obrotowej na poszczególnych biegach.	4.1. Uszkodzona dioda obniżająca napięcie na jednym z biegów przełącznika.	Zdemontować robot, wymienić przełącznik na nowy ewentualnie wymienić diodę.
5	Robot ciągle pracuje na maksymalnych obrotach.	5.1. Zablokowany popychacz łącznika „turbo”.	Zdemontować robot, wymienić przełącznik na nowy.
		5.2. Zwarte styki łącznika maksymalnych obrotów.	Zdemontować robot, rozzerwać styki łącznika, ewentualnie wymienić przełącznik na nowy.
6	Brak możliwości włączenia obrotów „turbo” na niższych biegach.	6.1. Blokowanie się popychacza łącznika obrotów „turbo”.	Zdemontować robot, sprawdzić co blokuje popychacz łącznika. Usunąć przyczyny.
		6.2. Zdeformowany popychacz łącznika.	Zdemontować robot, wymienić przełącznik na nowy.
		6.3. Duży luz pomiędzy stykami łącznika.	Zdemontować robot, zbliżyć styki łącznika „turbo”.
7	Brak napędu na mieszaki. Silnik pracuje.	7.1. Uszkodzone zęby na kole zębatym.	Zdemontować napęd. Wymienić koła.
8	Brak napędu na nasadkę miksującą. Silnik pracuje.	8.1. Uszkodzone sprzęgło na wałku silnika.	Zdemontować silnik, wymienić sprzęgło na nowe.
		8.2. Uszkodzone sprzęgło nasadki miksującej.	Zdemontować nasadkę, wymienić sprzęgło na nowe.
		8.3. Brak zaszprzęglenia.	Wadliwa długość wałka nasadki miksującej - wymienić nasadkę na nową. Uszkodzony gwint końcówki gwintowej - wymienić końcówkę na nową.
9	Trudności z demontowaniem wyposażenia.	9.1. Uszkodzony wypychacz.	Wymienić wypychacz na nowy.
		9.2. Zabrudzony otwór kół zębatych lub uszkodzone mieszadła.	Wyjąć mieszadła, przeczyszczyć otwory kół zębatych. Sprawdzić działanie wypychacza. Zdeformowane mieszaki lub trzepaki wymienić na nowe.
10	Uszkodzone obudowy.	10.1. Zbyt silne nagrzewanie się silnika lub uszkodzenie mechaniczne.	Zdemontować robot. Wymienić obudowy na nowe.
11	Po wyłączeniu robota z sieci i zwarcia bolców wtyczki przeskakuje iskra.	11.1. Uszkodzony opornik rozładowczy.	Zdemontować robot. Wymienić opornik na nowy.

12	Wyposażenie wypadu z napędu.	12.1. Urwane zaczepy kółka zębatego	Zdemontować robot. Wymienić kółko na nowe.
		12.2. Uszkodzone lub niewłaściwe wyposażenie.	Wyposażenie wymienić na nowe.
13	Wypychacz nie wraca w górne położenie.	13.1. Pęknięte sprężyste ramię wypychacza.	Zdemontować robot, wymienić popychacz na nowy.
		13.2. Zsunięte sprężyste ramię wypychacza z półki obudowy.	Zdemontować robot, koniec sprężystego ramienia wypychacza ustawić na półce. W przypadku uszkodzenia wypychacza wymienić go na nowy.
14	Nadmierne nagrzewanie się silnika.	14.1. Ocieranie wirnika o stojan na wskutek zużycia łożysk.	Wymienić łożyska na nowe.
		14.2. Nadmierne zużycie komutatora.	W przypadku stwierdzenia, że bieźnia komutatora ma średnicę mniejszą niż 17,6 mm należy wymienić wirnik na nowy.
		14.3. Zwarcie lub przerwa w wirniku.	Postępować jak w pkt. 2.3.
		14.4. Zwarcie w cewkach stojana.	Postępować jak w pkt. 2.4.
15	Nadmierne iskrzenie szczotek na obwodzie komutatora.	15.1. Niedotarte szczotki.	Dotrzeć szczotki: a) papier ścierny ułożyć na obwodzie komutatora pod szczotkę, poprzez obrót wirnikiem w obu kierunkach dotrzeć szczotki. Stosować papier ścierny nr 600 lub 800. b) wdrożyć silnik zasilając napięciem 60 V w ciągu 1h oraz 110 V w ciągu 2 h.
		15.2. Zwarcie lub przerwa w uzwojeniu wirnika lub zwarcie działek komutatora.	Postępować jak w pkt.2.3 i 2.2.
		15.3. Zwarcie w uzwojeniach stojana.	Postępować jak w pkt. 2.4.
		15.4. Zawieszenie szczotek w oprawach.	Postępować jak w pkt.2.1.
16	Nadmierny hałas w przekładni ślimakowej.	16.1. Uszkodzone zęby kółek zębatych.	Wymienić uszkodzone kółko.
		16.2. Uszkodzone, zdeformowane lub pęknięte wkładki.	Wymienić uszkodzone wkładki.
		16.3. Uszkodzony ślimak na wirniku.	Wymienić wirnik na nowy. Sprawdzić koła zębate, w przypadku zużycia wymienić na nowe.
17	Koła zębate nie obracają się pod obciążeniem.	17.1. Uszkodzone zęby na kółkach zębatych.	Wymienić koła.
		17.2. Uszkodzony ślimak.	Wymienić wirnik.
		17.3. Wysunięcie się koła spowodowane np. zsunięciem lub pęknięciem blokady kółka.	Wymienić blokadę lub kółko na nowe.
18	Nadmierny hałas, drgania i ocieranie części wirujących.	18.1. Uszkodzone łożysko.	Zdemontować silnik. Wymienić łożysko.
		18.2. Uszkodzenie docisków łożysk.	Wymienić dociski na nowe.
		18.3. Uszkodzenie (zużycie) łożysk.	Zdemontować silnik, wymienić łożysko.
19	Robot nie daje zamocować się w głowicy stojaka.	19.1. Uszkodzone pokrętło zacisku 6.	Wymienić pokrętło na nowe.
		19.2. Pęknięte żebra zaczepowe nakładki głowicy 5.	Wymienić nakładkę głowicy na nową.
20	Brak ruchu wahadłowego głowicy stojaka i ruchu obrotowego miski	20.1. Wyłamane lub wytarte uzębienie na kołach zębatych 7, 8, 9, 11 i wieńcu miski 12.	Uszkodzone koła zębate lub miskę wymienić.
		20.2. Uszkodzone koło zębate mieszadła lub trzepaka.	Wymienić mieszadło lub trzepak na nowy.
		20.3. Uszkodzony kołek mimośrodowy koła zębatego 11.	Wymienić koło zębate na nowe.
21	Głowica wraz z robotem podnosi się w czasie pracy	21.1. Uszkodzony przycisk zaczepu 3.	Wymienić przycisk zaczepu na nowy.
		21.2. Uszkodzona sprężyna 15.	Wymienić sprężynę na nową.



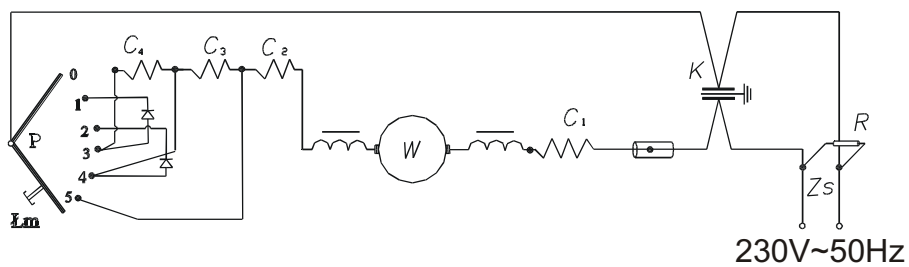
## ROBOT KUCHENNY typ 281 w ROZŁOŻENIU NA ZESPOŁY



Rys. 2

Zespół I	- Napęd robota	typ 281.000
Zespół II	- Silnik	typ 251.1
Zespół III a	- Nasadka miksująca	typ 171.2000
Zespół III b	- Nasadka miksująca	typ 181.0100
Zespół IV	- Stojak kpl.	typ 281.1000

## SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH ROBOTÓW KUCHENNYCH typ 281.5; 281.6

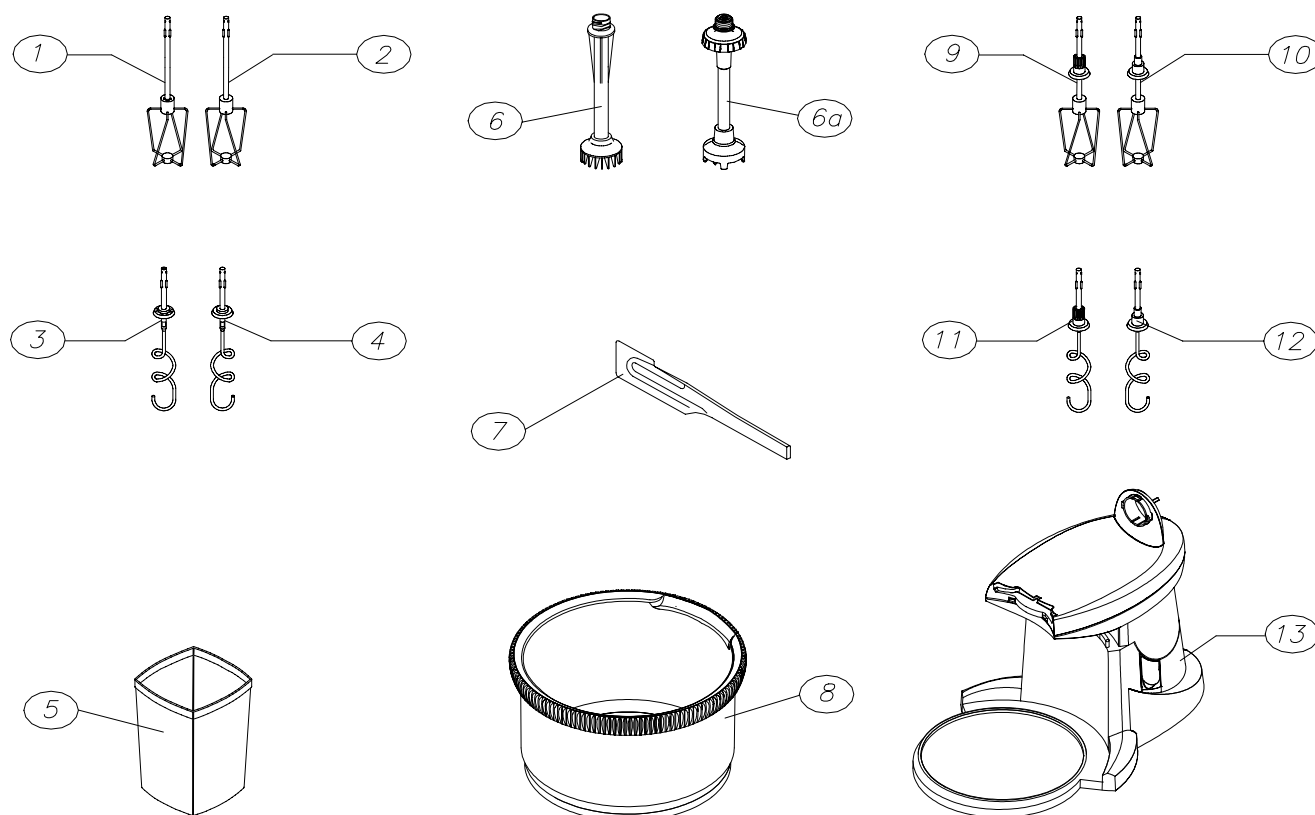


Rys. 3

### Oznaczenia:

$C_1-C_4$	- cewki stojana	<b>Zs</b>	- złącze specjalne
<b>W</b>	- wirnik	<b>R</b>	- rezystor rozładowniczy 1MΩ
<b>K</b>	- kondensator	<b>łm</b>	- łącznik „max” obrotów
— —	- połączenie rozłączne	<b>P</b>	- przełącznik
— —	-połączenie lutowane		

## WYPOSAŻENIE ROBOTÓW KUCHENNYCH typ 281.5; 281.6



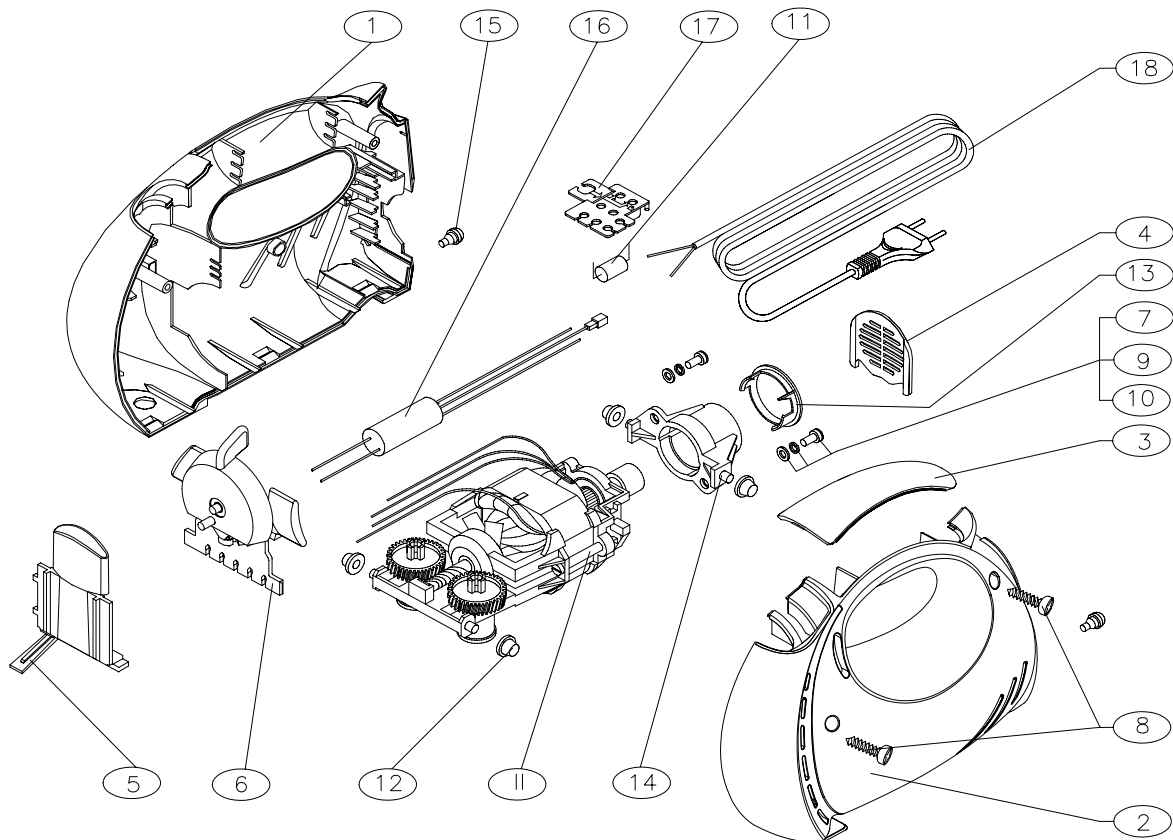
Rys. 4

### TABELA nr 1 WYKAZ WYPOSAŻENIA ROBOTÓW KUCHENNYCH

Oznacz. na rys.	Nazwa części lub zespołu	Symbol fabryczny	Ilość sztuk w wyrobie	
			Typ	
			281.5	281.6
1	Trzepak prawy	181.0370	1	-
2	Trzepak lewy	181.0360	1	-
3	Mieszadło prawe	181.0310	1	-
4	Mieszadło lewe	181.0320	1	-
5	Kubek – naczynie	265.8005	1	1
6	Nasadka miksująca	171.2000	1	1
lub	lub	lub	lub	lub
6a	Nasadka miksująca	181.0100	1	1
7	Łopatką	875.0035	-	1
8	Miska obrotowa	281.1010	-	1
9	Trzepak prawy	371.0140	-	1
10	Trzepak lewy	181.0230	-	1
11	Mieszadło prawe	371.0110	-	1
12	Mieszadło lewe	181.0220	-	1
13	Stojak	281.1050	-	1

## ZESPÓŁ I

### NAPĘD ROBOTY typ 281.0000



Rys. 5

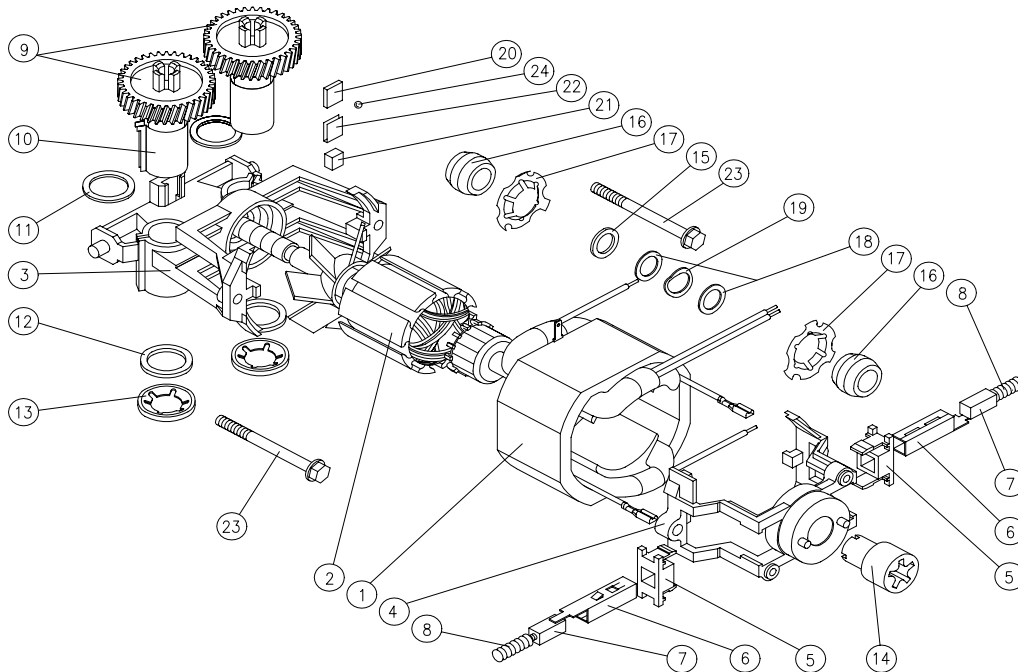
### TABELA nr 2

#### WYKAZ CZĘŚCI ZESPOŁU I

Oznac. na rys.	Nazwa części lub zespołu	Symbol fabryczny	Ilość sztuk w zespole
1	Obudowa prawa	281.0001	1
2	Obudowa lewa	281.0002	1
3	Wkładka uchwyty	281.0003	1
4	Zasułka	281.0004	1
5	Wypychacz	281.0005	1
6	Przełącznik kpl.	281.0010	1
7	Wkręt M4x10	01.0036	2
8	Wkręt A2,9x13	01.0302	2
9	Podkładka 4,1	02.0503	2
10	Podkładka 4,3	02.0532	2
11	Rezystor RWW-05-1MΩ	65.0012	1
12	Amortyzator	171.1008	4
13	Oślonka	171.1012	1
14	Końcówka gwintowa	181.0006	1
15	Wspornik	181.0007	2
16	Kondensator kpl.	181.0040	1
17	Złącze specjalne	271.0021	1
18	Przewód przyłączeniowy 2x0,5 mm <sup>2</sup>	271.0095	1
II	Silnik	251.1	1

## ZESPÓŁ II

### SILNIK typ 251.1



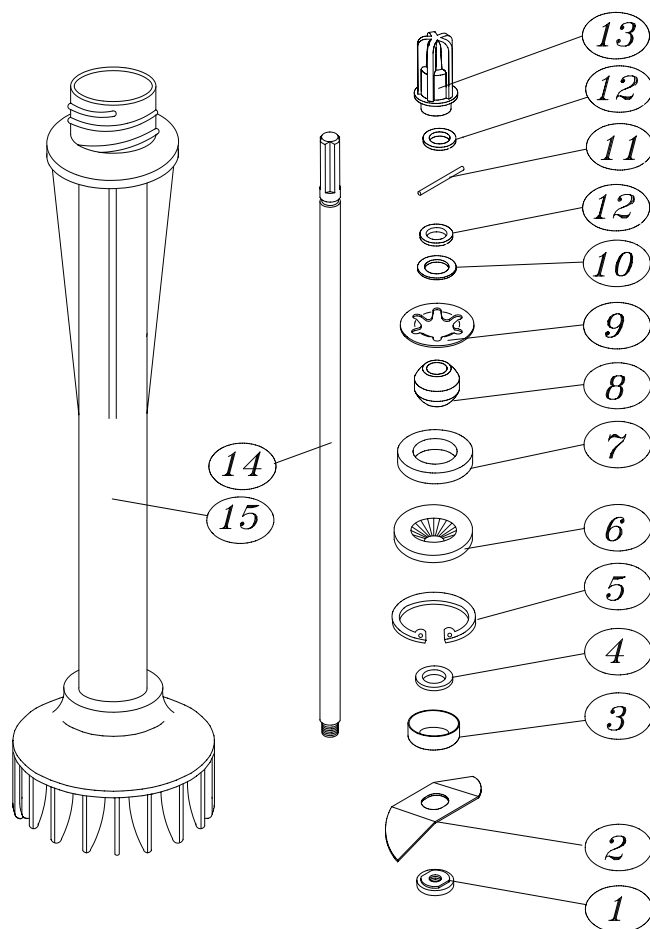
Rys. 6

### TABELA nr 3

#### WYKAZ CZĘŚCI ZESPOŁU II

Oznacz. na rys.	Nazwa części lub zespołu	Symbol fabryczny	Ilość sztuk w zespole
1	Stojan kpl.	251.1100	1
2	Wirnik kpl.	251.1200	1
3	Obudowa przekładni	251.0001	1
4	Tarcza łożyskowa	251.0002	1
5	Izolacja szczotkotrzymacza	193.0021	2
6	Oprawa szczotki	193.0022	2
7	Szczotka	193.0002	2
8	Sprężyna szczotki	10.2002	2
9	Koło zębate	251.0004	2
10	Wkładka ślizgowa	251.0005	2
11	Podkładka	113.0002	2
12	Podkładka	213.1402	2
13	Blokada kółka	213.1401	2
14	Sprzęgło kpl.	171.1010	1
15	Podkładka	113.0005	1
16	Łożysko ślizgowe	251.0003	2
17	Docisk łożyska	187.0007	2
18	Podkładka	10.0015	2
19	Podkładka sprężysta	10.0016	1
20	Podkładka oporowa	251.0006	1
21	Wkładka filcowa	251.0009	1
22	Sączek papierowy	251.0008	1
23	Śruba samogwintująca M4x45	251.0007	2
24	Kulka 1/8"	04.0102	1

**ZESPÓŁ IIIa**  
**NASADKA MIKSUJĄCA typ 171.2000**

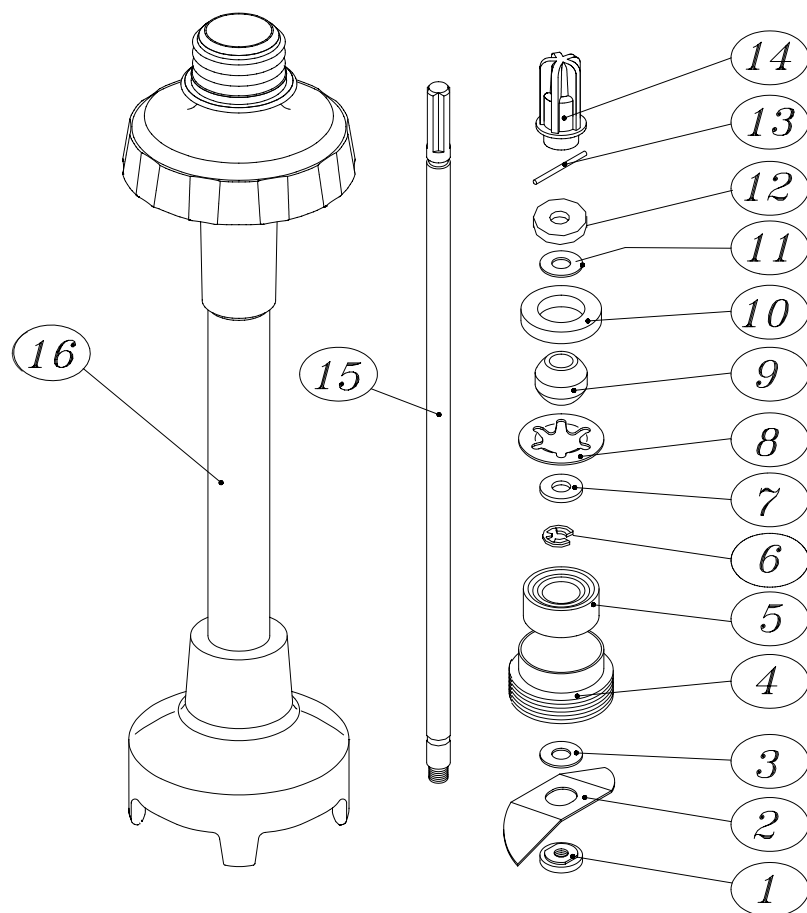


Rys. 7

**TABELA nr 4**  
**WYKAZ CZĘŚCI ZESPOŁU IIIa**

Oznac. na rys.	Nazwa części lub zespołu	Numer fabryczny	Ilość sztuk w zespole
1	Nakrętka specjalna	65.6114	1
2	Nóż	65.6013	1
3	Oślona	65.6017	1
4	Podkładka	65.6111	2
5	Pierścień osadczy	04.0008	1
6	Gniazdo łożyska	65.6122	1
7	Wkładka gumowa	65.6125	1
8	Łożysko samosmarowne	223.0105	1
9	Sprężyna	65.6119	1
10	Podkładka	65.6105	1
11	Zawlecзка	65.6777	1
12	Podkładka	65.6104	2
13	Sprzęgło	171.2002	1
14	Walek nasadki	171.2001	1
15	Korpus nasadki	65.6124	1

**ZESPÓŁ IIIb**  
**NASADKA MIKSUJĄCA typ 181.0100**

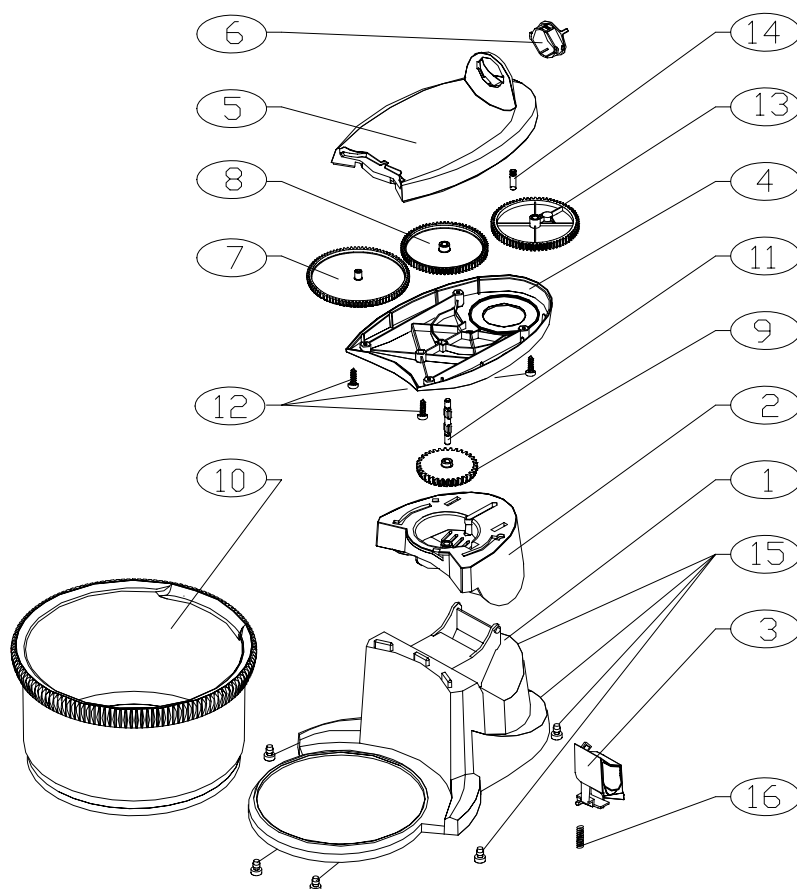


Rys. 8

**TABELA nr 5**  
**WYKAZ CZĘŚCI ZESPOŁU IIIb**

Oznac. na rys.	Nazwa części lub zespołu	Symbol fabryczny	Ilość sztuk w zespole
1	Nakrętka specjalna	65.6114	1
2	Nóż	65.6013	1
3	Podkładka	65.6111	1
4	Gniazdo pierścienia	65.6605	1
5	Pierścień gumowy	65.6609	1
6	Płytkę osadcza 4	04.0204	1
7	Podkładka	65.6105	1
8	Sprężyna	65.6119	1
9	Łożysko samosmarowne	65.6025	1
10	Wkładka gumowa	65.6008	1
11	Podkładka	65.6104	1
12	Podkładka	65.6002	1
13	Zawleczka	65.6777	1
14	Sprzęgło	171.2002	1
15	Walek	181.0121	1
16	Korpus kpl.	181.0110	1

## ZESPÓŁ IV STOJAK KPL. typ 281.1000



Rys. 9

### TABELA nr 6 WYKAZ CZĘŚCI ZESPOŁU IV

Oznacz. na rys.	Nazwa części lub zespołu	Symbol fabryczny	Ilość sztuk w zespole
1	Podstawa	281.1001	1
2	Przegub podstawy	281.1002	1
3	Przycisk zaczepu	281.1003	1
4	Płyta głowicy	281.1004	1
5	Nakładka głowicy	281.1005	1
6	Pokrętko zacisku	281.1006	1
7	Koło zębate I i II	281.1007	1
8	Koło zębate III i IV	281.1008	1
9	Koło zębate V	281.1009	1
10	Miska	281.1010	1
11	Oś koła III, IV i V	281.1011	1
12	Wkręt CZST 2,9x13	01.0302	4
13	Koło zębate VI	171.2405	1
14	Oś koła	171.2417	1
15	Wspornik	265.1105	5
16	Sprężyna	876.0026	1