



RZESZÓW

LUTY 2002

ul. Hoffmanowej 19

INSTRUKCJA SERWISOWA

KRAJALNICY TYP 393.5

oraz SILNIKA TYP 194.5

1. PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	- 230V – 50Hz
Moc znamionowa	- 115W
Max pobór mocy na biegu luzem	- 90W
Zabezpieczenie sieci	- max. 6A
Klasa izolacji	- II
Rodzaj pracy	- S2 – 10
Poziom zakłóceń RTV	- N
Prędkość obrotowa noża	120 obr/min
Nie wymaga uziemienia	

2. BUDOWA

Krajalnica jako całość składa się z następujących zespołów: układ napędowy, wózek kpl., dociskacz, stolik kpl., nóż kpl.

Przed przystąpieniem do pracy należy dokładnie zapoznać się z „Instrukcją użytkowania oraz niniejszą „Instrukcją serwisową”

#

Wszelkie naprawy należy dokonywać po wcześniejszym odłączeniu wyrobu od sieci

#

Napraw może dokonywać tylko wykwalifikowany pracownik serwisu

3. DEMONTAŻ KRAJALNICY

W niniejszej instrukcji opisano demontaż krajalnicy na części i zespoły oraz demontaż wszystkich zespołów na części. Przed przystąpieniem do demontażu należy zlokalizować uszkodzenie w krajalnicy na podstawie tabeli uszkodzeń i dopiero wówczas przystąpić do demontażu tego zespołu w którym są uszkodzenia.

3.1. DEMONTAŻ NA ZESPOŁY I CZĘŚCI (RYS. 2)

- a) W korpusie **1** wcisnąć wystającą blokadę **5**, obrócić o kąt około 20° stolik kpl. II i wyjąć z prowadnic korpusu.
- b) Wystające pokrętko **3** w korpusie obrócić w lewo, aż do całkowitego wysunięcia nastawiaka III.
- c) Wkładkę bazującą **4** (rys.6) w nożu kpl. VI obrócić w prawo aż do oporu i wyjąć z gniazda bazującego w płycie montażowej.
- d) Odkręcić wkręty **16** i wyjąć płytę montażową kpl. V.
- e) Odkręcić wkręt **14**, zdjąć podkładkę **15**, odczepić zaczepy w pokrętkle **3** i wyjąć nakrętkę **2**.
- f) W płycie **6** odkręcić wkręt **14** i wyjąć blokadę **5** wraz ze sprężyną **4**.
- g) Z korpusu wyjąć sprężynę **11** odchylić zatrzask klawisza **13**, doprowadzając do jego wyjścia z gniazda korpusu.
- h) Z zewnętrznej strony korpusu wyciągnąć amortyzatory **8**.

3.2. DEMONTAŻ ZESPOŁÓW

a) Demontaż stolika kpl.(rys.3)

Wyciągnąć dwa amortyzatory **3** ze stolika II poz.2, odkręcić wkręty **4**, zdjąć stolik II.

b) Demontaż wózka kpl.(rys.4)

Z wózka **1** wyciągnąć cztery kołki **2**

c) Demontaż nastawiaka kpl.(rys.5)

W nastawiaku poz. **2** odkręcić wkręty **4** i wyjąć wkładkę gwintowaną **1**.

d) Demontaż noża kpl.(rys. 6)

Na nożu **1** spiłować wystające nity **5**, zdjąć podkładki **7**, koło zębate **3** i wkładkę bazującą **4**.

e) Demontaż płyty montażowej (rys.7)

Z płyty montażowej **poz.1** wyciągnąć kołki **poz. 14**. Odkręcić wkręt **poz.19** z podkładką **poz.20**, ściągnąć płytkę **poz.13**, z kołków bazujących wyjąć łącznik miniaturowy **poz.18**. Zdemontować połączenie zasilacza **poz.12** z silnikiem i łącznikiem miniaturowym, odłączyć spinkę przewodów **poz.2**. Odkręcić wkręty **poz.21** z podkładkami **poz.22**, zdjąć układ napędowy **poz.8**, wyjąć amortyzatory **poz.7** wraz z podkładką **poz.15**. Z gniazda zaformowanego w płycie montażowej wyjąć amortyzator II **poz.5** ze wspornikiem **poz.6**.

f) Demontaż układu napędowego 194.5 (rys.8)

Odgiać zatyczki opraw szczotek **5** i wymontować z nich sprężyny szczotek **7** oraz szczotki **6**. Z trzpienia obudowy przekładni **3** wykrócić zaślepkę **9** i zdemontować kolejno: podkładkę **10**, koło zębate **8**, podkładkę **11**. Odlutować końcówki kondensatorów przeciwzakłóceń **21** od opraw szczotek **5**. Wysunąć z tarczy łożyskowej **4** oprawy szczotek **5** po wcześniejszym przygięciu wewnętrznych przetłoczeń blokujących oprawy w tarczy. Kluczem nasadowym rozmiar **6** wykrócić dwie śruby samogwintujące M4 x 48 **18**. Z korpusu stojana **1** zdemontować obudowę przekładni **3** i tarczę łożyskową **4**. Z wałka wirnika od strony komutatora zdjąć podkładki **11** i **17** oraz z nakielka od strony ślimaka kulkę **101**. Przytrzymując za wentylator wysunąć ze stojana wirnik **2**. Ze stojana przy pomocy kleszczyków wysunąć sprężynę **20** (uwaga na bardzo ostre krawędzie) blokującą magnesy. Wymontować magnesy **19** z korpusu stojana **1**. W przypadku konieczności wymiany łożysk ślizgowych **15** wymontować dociski łożyska **16** podważając je na obwodzie wkrętakiem.

Dopuszcza się wymianę elementów łożyska oporowego tj. podkładkę oporową **12** wraz z sączkiem papierowym **13** oraz wkładkę filcową **14**.

W celu wymiany elementów jw. należy nawiercić lub podpiłować zagniecenia zabezpieczające podkładkę oporową przed wysunięciem.

4. MONTAŻ

4.1. MONTAŻ UKŁADU NAPĘDOWEGO

Montaż układu odbywa się w kolejności odwrotnej do opisanego demontażu przestrzegając następujących zaleceń:

1. W przypadku uszkodzenia magnesów należy bezwzględnie wymienić komplet namagnesowany przez producenta zachowując ich położenie zgodnie z oznaczeniem tj. plamka na czole jednego z magnesów ma się znajdować po przeciwnej stronie szwu na korpusie od strony tarczy szczotko-trzymaczy, natomiast szew korpusu ma być po stronie koła zębatego przekładni.
2. Sprężyna magnesu **20** i dociskacze łożysk **16** nie mogą być użyte do powtórnego montażu, dlatego w przypadku wymiany łożysk czy magnesów części te należy wymienić na nowe.
3. Podkładkę oporową **12** zabezpieczyć przed wypadnięciem przez zagniecenie krawędzi kieszeni.
4. Wkładkę filcową **14** oraz sączek papierowy **13** nasączać olejem ANTYKOL TS 120.
5. W trakcie montażu magnesów w korpus stojana zachować szczególną ostrożność, aby do magnesów nie przyczepiły się przypadkowe elementy metalowe, wióry, opiłki itp.
6. Prawdłowo zamontowana sprężyna magnesu **20** powinna przylegać górną płaszczyzną do wewnętrznej ściany korpusu aby nie blokować wirnika.
7. Przy montażu wirnika w stojan zachować ostrożność, aby nie uszkodzić mechanicznie czoł uzwojeń wirnika (przyciąganie magnesów).
8. Trzpień obudowy przekładni oraz wieniec zębaty ślimacznicy smarować niewielką ilością smaru LITEN ŁT-43.
9. Śruby samogwintujące M4 x 48 dokręcać momentem około 2 Nm.
10. Nadmierny luz osiowy wirnika kasować podkładkami **11** (grubość 0,3mm), aby zabezpieczyć przed wypadnięciem kulki **101**.
11. Po zamontowaniu opraw szczotek w tarczę łożyskową należy odgiąć wewnętrzne przetłoczenia około 0,7mm w celu zabezpieczenia ich przed wysunięciem na skutek drgań i nacisku sprężyny szczotki.
12. Dopuszcza się wymianę kondensatorów przeciwzakłóceńowych **22** pod warunkiem pewnego (zgrzewanie lub lutowanie) połączenia z korpusem i oprawami szczotek zachowując optymalnie najkrótszą drogę połączenia.
13. Montując szczotki zwrócić uwagę, aby dwa podłużne kanałki w szczotkach pokrywały się z dwoma zagiętymi do wewnątrz występami w oprawach szczotek.
14. Po zmontowaniu silnika należy delikatnie obstukać małym młotkiem okolice łożysk ślizgowych w celu wyeliminowania wstępnych naprężeń montażowych aż do uzyskania minimalnych oporów obracania się wirnika w łożyskach.
15. **Nie dopuszcza się podłączanie silnika bezpośrednio do sieci z pominięciem układu prostującego aby nie spowodować rozmagnesowania magnesów oraz uszkodzenia wirnika (zwarcie uzwojeń).**

4.2. ODBIÓR ZMONTOWANEGO UKŁADU NAPĘDOWEGO

Wdrożenie układu napędowego.

W przypadku nadmiernego iskrzenia szczotek na obwodzie komutatora zaleca się wdrażanie silnika zasilanego napięciem 110V (poprzez układ zasilający) do momentu dotarcia 75% powierzchni szczotek.

Odbiór zmontowanego układu napędowego.

Po zmontowaniu i wdrożeniu układu napędowego wykonać badania niepełne zgodnie z PN-E-06814.

Dane techniczne silnika

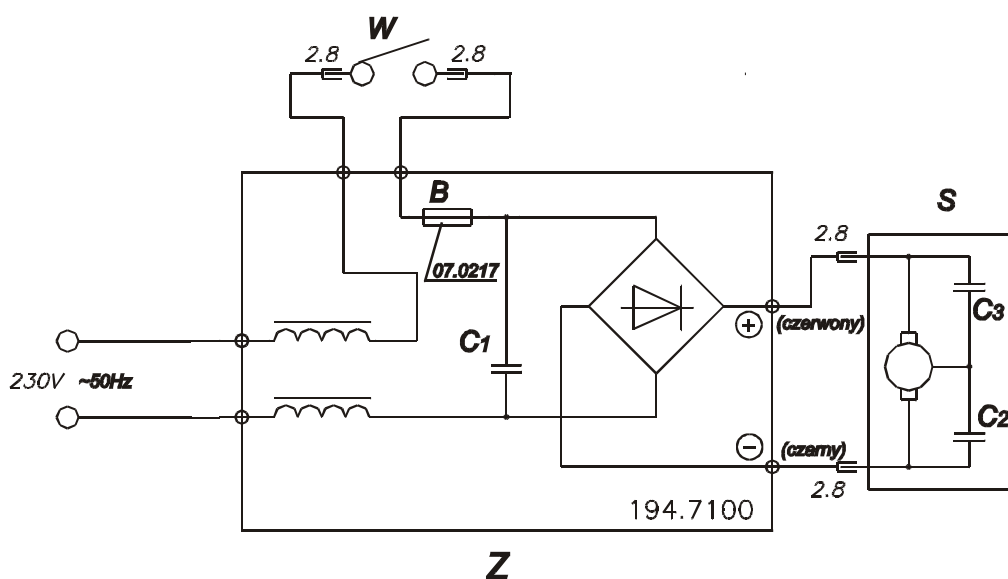
Napięcie znamionowe	- 230V	50Hz
Moc znamionowa wydawana	- 50W	
Znamionowa prędkość obrotowa	- 12 000 obr/min	
Max. pobór mocy biegu luzem	- 50 W	
Rodzaj pracy	- S2 - 10	

4.3. MONTAŻ KRAJALNICY

Montaż krajalnicy przebiega odwrotnie niż demontaż

Połączenia elektryczne wykonać wg schematu połączeń elektrycznych

SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH KRAJALNICY



W – wyłącznik miniaturowy

B – bezpiecznik 07.0217

Z – zasilacz 194.7100

C1 C2 C3 - kondensator

S – układ napędowy 194.5

5. WYKAZ NARZĘDZI

5.1. NARZĘDZIA PRACY

- komplet wkrętaków RWWa
- lutownica LEH –16
- kleszcze do obnażania przewodów
- penseta

5.2. PRZYRZĄDY POMIAROWE

- suwmiarka MAJa – 140mm
- woltomierz kl.1,5 zakres 0-300V, typLE-1
- woltomierz kl. 1,5 zakres 100/200/300V; 5/10A typ LW-1
- amperomierz kl. 1,5 zakres 5/10A typ LE-3
- omomierz kl. 1,5
- autotransformator typ LW-1 100/200/400
- miernik obrotów HP-5100
-

6.UWAGI

6.1. Wszystkie naprawy należy dokonywać po wyłączeniu urządzenia z sieci.

6.2. Dla prawidłowego funkcjonowania układu napędowego konieczna jest okresowa konserwacja silnika a zwłaszcza dokładne oczyszczenie silnika z pyłu węglowego ze szczególnym uwzględnieniem komutatora i szczotkotrzymaczy oraz ewentualna wymiana szczotek.

6.3. Konserwacje, naprawy i przeglądy powinien dokonywać pracownik o odpowiednich kwalifikacjach. Pracownik ten powinien zapoznać się z instrukcją użytkownika krajalnicy oraz z niniejszą instrukcją.

6.4. ZAKŁAD NIE PROWADZI INDYWIDUALNEJ WYSYŁKI CZĘŚCI.

6.5. ZAKŁAD ZASTRZEGA SOBIE PRAWO ZMIANY KSZTAŁTU CZĘŚCI WYNIKAJĄCYCH Z POPRAWY JAKOŚCI I FUNKCJONALNOŚCI WYROBU.

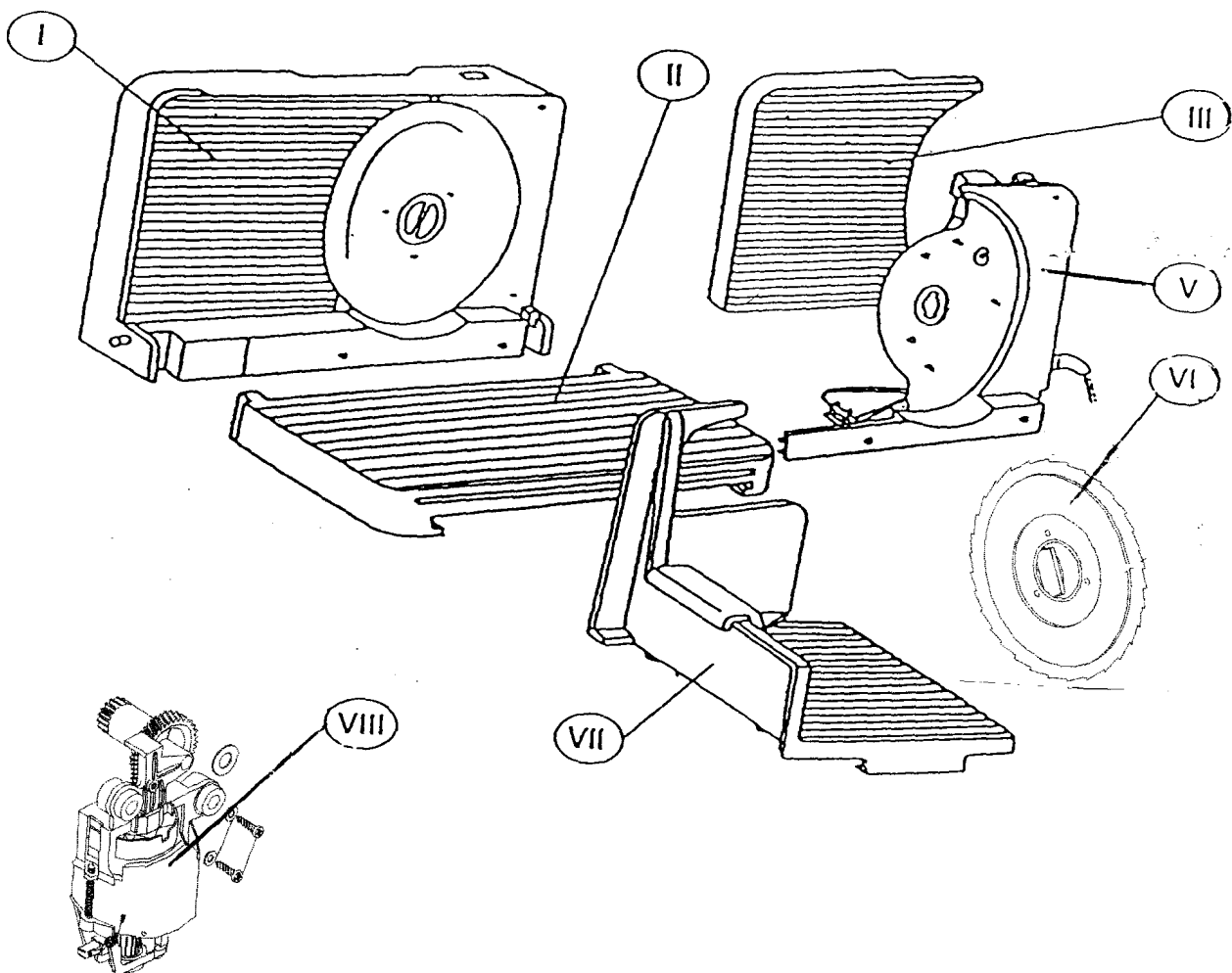
**EWENTUALNE USZKODZENIA
KRAJALNIC TYP 393.5 ORAZ SILNIKA TYP 194.5
I SPOSÓB ICH USUWANIA**

Lp.	Objawy uszkodzenia	Przyczyny uszkodzenia	Sposób naprawy	Uwagi
1	Silnik nie pracuje lub pracuje z przerwami	1.1. Duże zużycie lub zawieszenie szczotek	Wymontować zespoły szczotek. Jeżeli szczotki są krótsze niż 3,5mm należy wymienić na nowe. W przypadku zawieszenia szczotki oczyścić szczotkotrzymacz z pyłu, a w razie potrzeby ścianki przetrzeć droбноziarnistym papierem ściernym	
		1.2. Zły styk szczotki z komutatorem w wyniku zabrudzenia lub zwarcia na komutatorze	Komutator przetrzeć szmatką zwilżoną w spirytusie lub w benzynie. Jeżeli w ten sposób nie usunie się zabrudzeń komutatora, należy wówczas przetrzeć go droбноziarnistym papierem ściernym oraz usunąć ewentualne zwarcie w komutatorze	
		1.3. Zwarcie lub przerwa na wirniku	Zdemontować silnik. Sprawdzić wirnik, w przypadku zwarcia lub przerwy wirnika wymienić go na nowy	
		1.4. Przerwa w układzie zasilacza	Wymienić bezpiecznik w układzie zasilacza, a jeśli to nie pomaga wymienić układ	
2	Nadmierne iskrzenie szczotek na obwodzie komutatora	2.1. Nadmierne zużycie komutatora	Zdemontować silnik. W przypadku stwierdzenia, że bieżnia komutatora ma mniejszą średnicę niż 18mm należy wirnik wymienić na nowy	
		2.2. Zwarcie lub przerwa w wirniku	Postępować jak w pkt. 1.3	
		2.3. Zanieczyszczony komutator	Postępować jak w pkt.1.2	
		2.4. Niedotarte szczotki	Dotrzeć szczotki a) papier ścierny ułożyć na obwodzie komutatora pod szczotkę, poprzez obrót wirnikiem w obu kierunkach dotrzeć szczotki b) wdroyć silnik przy zasilaniu 110V (poprzez układ zasilający) do momentu dotarcia 75% powierzchni szczotek	
3	Nadmierny hałas przekładni ślimakowej	3.1. Uszkodzone zęby na kole zębatym	Zdemontować przekładnię. Uszkodzone koło zębate wymienić, nasmarować przekładnię	
		3.2. Uszkodzone łożysko ślizgowe	Zdemontować przekładnię. Uszkodzone łożysko ślizgowe wymienić na nowe	
		3.3. Uszkodzony ślimak na wałku wirnika	Zdemontować silnik. Wirnik wymienić na nowy	
		3.4. Uszkodzone dociskacze łożyska	Zdemontować silnik. Uszkodzone dociskacze wymienić	
		3.5. Wypadnięcie kulki 1/8" lub uszkodzona podkładka oporowa	Brakującą kulkę uzupełnić. W razie konieczności wymienić podkładkę oporową postępując jak w pkt. 3, 4 i 10 instrukcji montażu	
		3.6. Uszkodzona lub niewłaściwie zamontowana sprężyna magnesu	Sprawdzić sprężynę – w razie konieczności wymienić	
		3.7. Pęknięty magnes	Wymienić magnesy postępując jak w pkt.1 i 2 instrukcji montażu	
4	Wyraźnie zwiększona prędkość obrotowa, zmniejszony moment obrotowy silnika.	4.1. Rozmagnesowane magnesy.	Wymienić magnesy postępując jak w punkcie 1 i 2 instrukcji montażu.	

5	Urządzenie pracuje pomimo zwolnienia przycisku załączającego	5.1. Zwarty łącznik miniaturowy	Zdemontować układ napędowy i wymienić uszkodzony łącznik miniaturowy	
6	Urządzenie zakłóca odbiór urządzeń RTV	6.1. Uszkodzone kondensatory	Wymienić kondensatory na nowe	
		6.2. Nadmierne iskrzenie na komutatorze	Wymienić szczotki na nowe	
7	Po włączeniu do sieci i położeniu wózka na stoliku oraz wciśnięciu wyłącznika, krajalnica nie pracuje.	7.1. Źle wciśnięty do gniazdka przewód przyłączeniowy lub zepsute gniazdko	Zamocować poprawnie wtyczkę w gnieździe sieci lub wymienić gniazdko	
		7.2. Uszkodzony lub wysunięty z zacisku przewód przyłączeniowy lub jeden z przewodów zasilacza	Zamocować ponownie przewód w zacisku lub wymienić na nowy	
		7.3. Uszkodzony wyłącznik	Wymienić wyłącznik na nowy	
8	Podczas krojenia nóż obrotowy przestaje się kręcić	8.1. Uszkodzony silnik	Silnik naprawić	
		8.2. Krojone produkty są zbyt twarde (zeschnięte)	Zapoznać się z instrukcją obsługi krajalnicy	

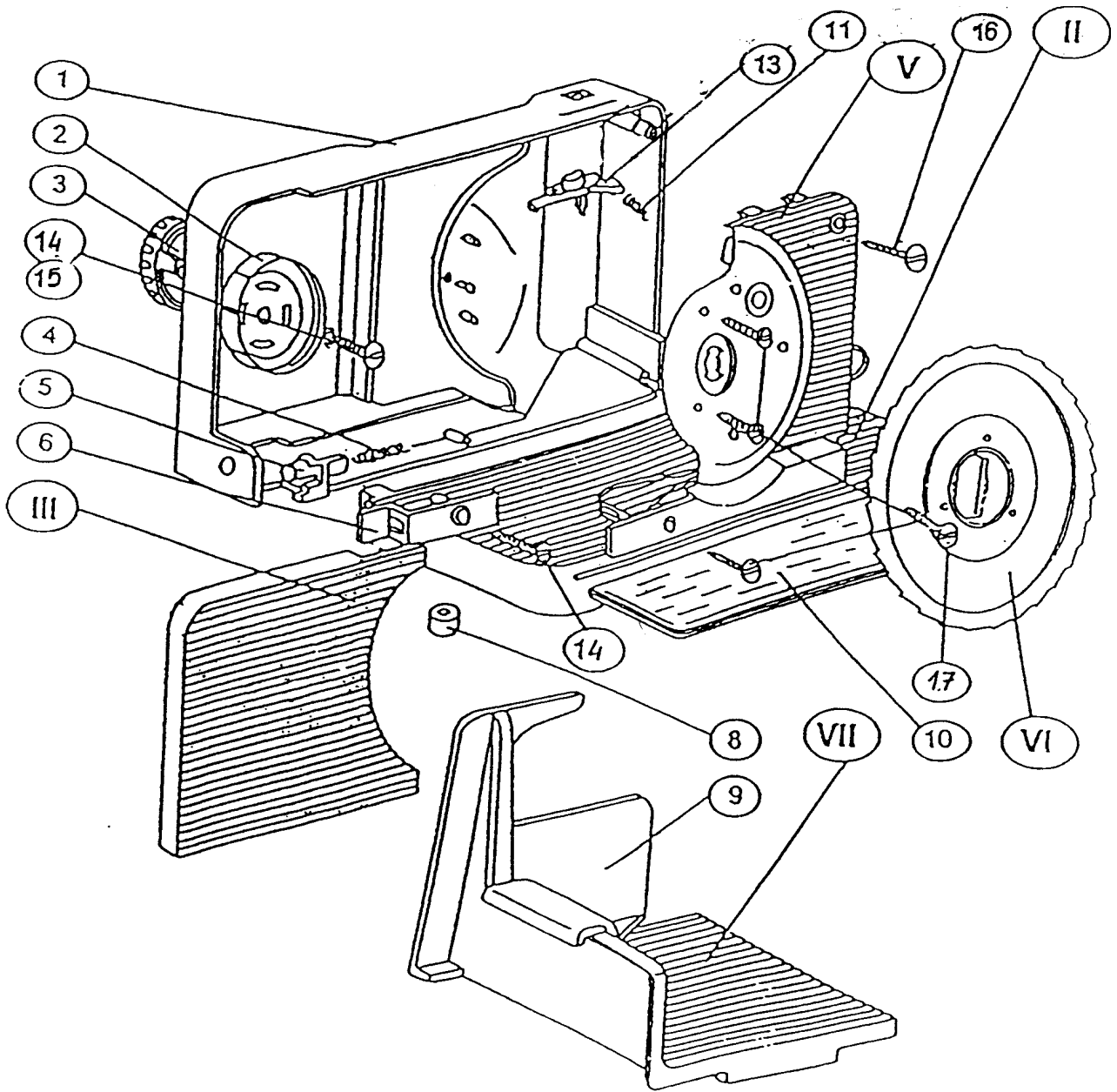
RYSUNEK KRAJALNICY W ROZŁOŻENIU

- I – Krajalnica
- II – Stolik
- III – Nastawiak
- V – Płyta montażowa
- VI – Nóż kpl.
- VII – Wózek
- VIII – Układ napędowy



Rys.1

KRAJALNICA

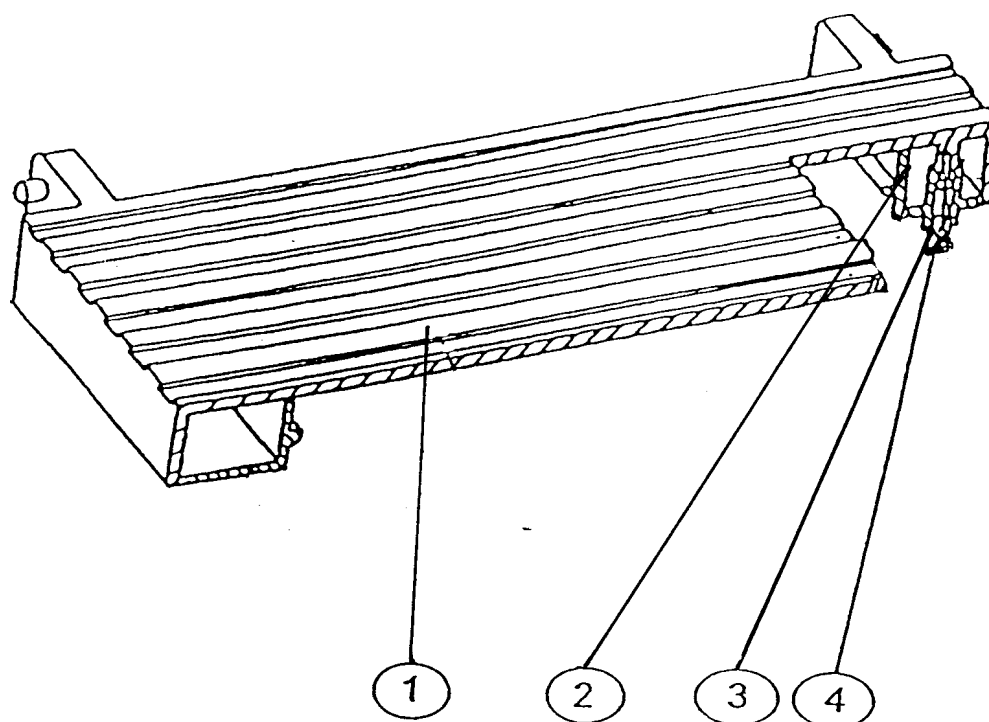


Rys.2

WYKAZ CZĘŚCI KRAJALNICY

Oznaczenia na rys.	Nazwa części lub zespołu	Nr części	Ilość szt. w wyrobie	Uwagi
1	Korpus	393.0001	1	
2	Nakrętka	393.0004	1	
3	Pokrętło	393.0003	1	
4	Sprężyna	293.0016	1	
5	Blokada	293.0015	1	
6	Płytką	293.0014	1	
8	Amortyzator I	293.0094	4	
9	Dociskacz	293.0002	1	
10	Tacka	293.0009	1	
11	Sprężyna	62.0011	1	
13	Przycisk	393.0013	1	
14	Wkręt CZST 3,9x16	01.0331	2	
15	Podkładka 4,3	02.0501	1	
16	Wkręt CZST 3,9x25	01.0301	1	
17	Wkręt CZST 3,9x13	01.0321	4	
II	Stolik kpl.	393 .0090	1	
III	Nastawiak kpl.	393.0060	1	
V	Płyta montażowa kpl.	293.4105	1	
VI	Nóż kpl.	493.0185	1	
VII	Wózek kpl.	293.0070	1	

STOLIK

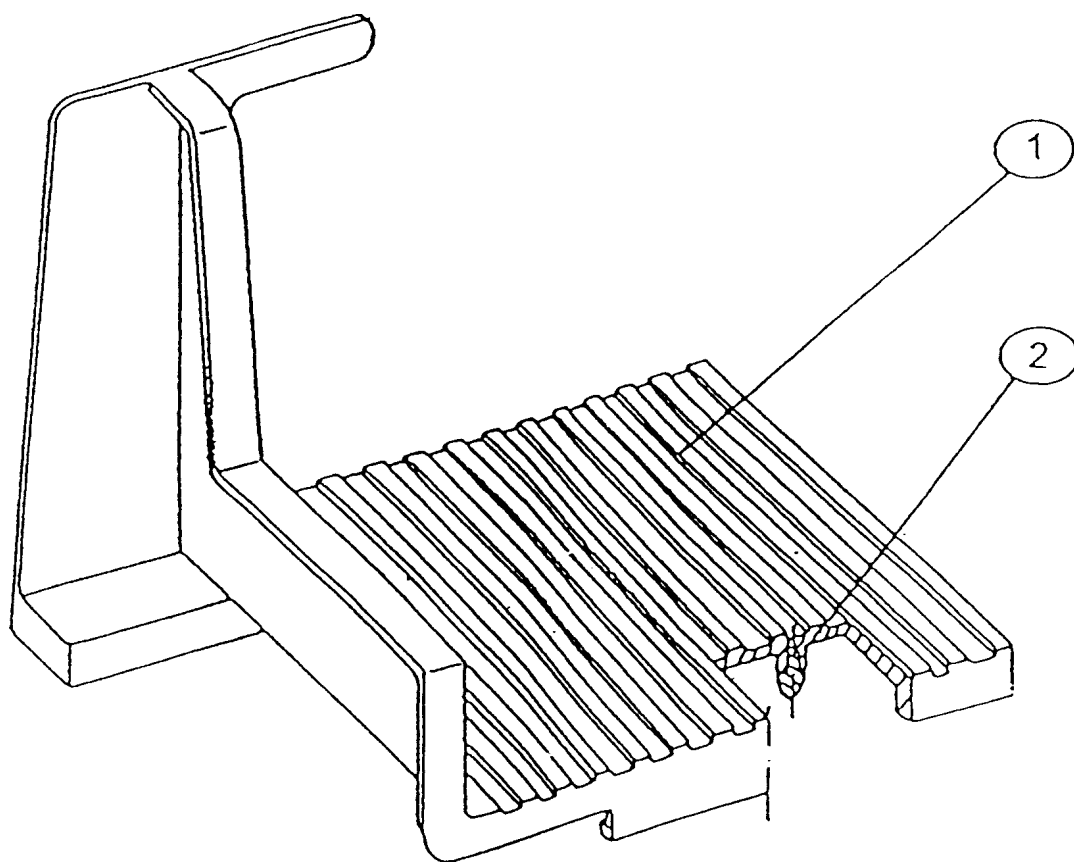


Rys.3

WYKAZ CZĘŚCI STOLIKA

Oznaczenie na rys.	Nazwa części lub zespołu	Nr części	Ilość szt w wyrobie	Uwaga
1	Stolik I	393.0091	1	
2	Stolik II	393.0093	1	
3	Amortyzator I	293.0094	2	
4	Wkręt CZST 2,9x13	01.0302	4	

WÓZEK KPL.

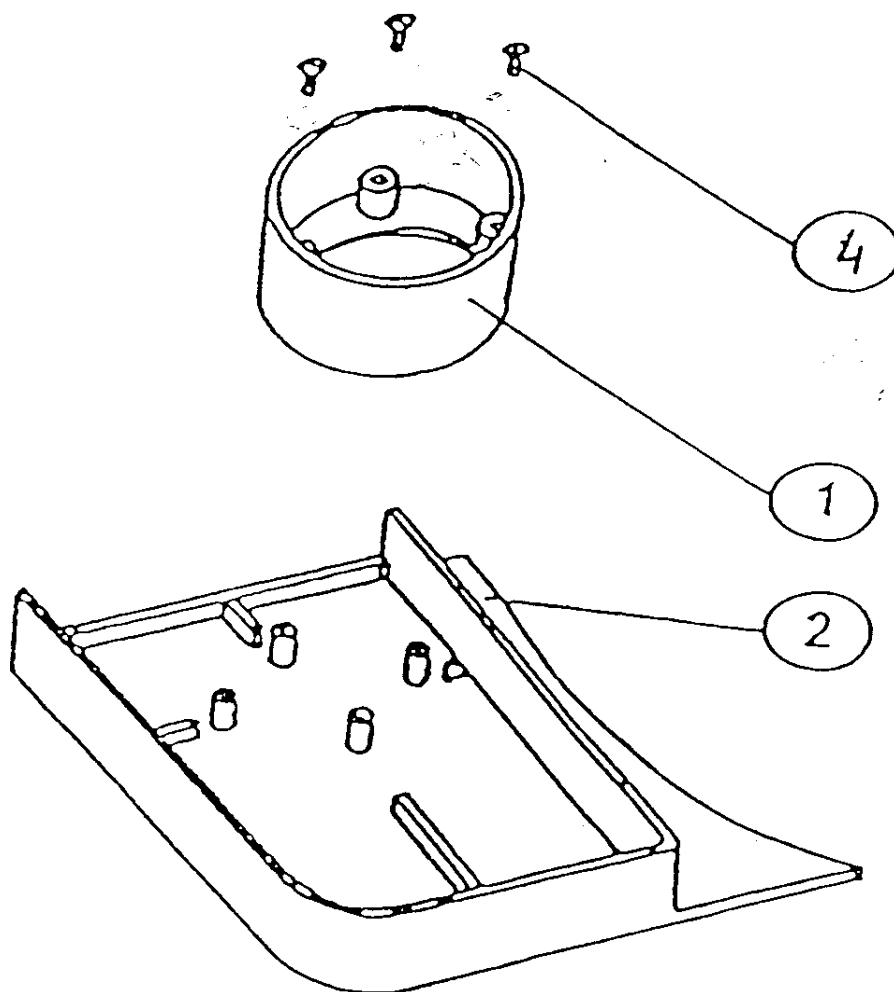


Rys.4

WYKAZ CZĘŚCI WÓZKA KPL.

Oznaczenie na rys.	Nazwa części	Nr części	Il.szt w wyrobie	Uwagi
1	Wózek kpl.	293.0075	1	bez magnesu do krajalnic bez kontaktronu
2	Kołek	293.0010	4	

NASTAWIAK

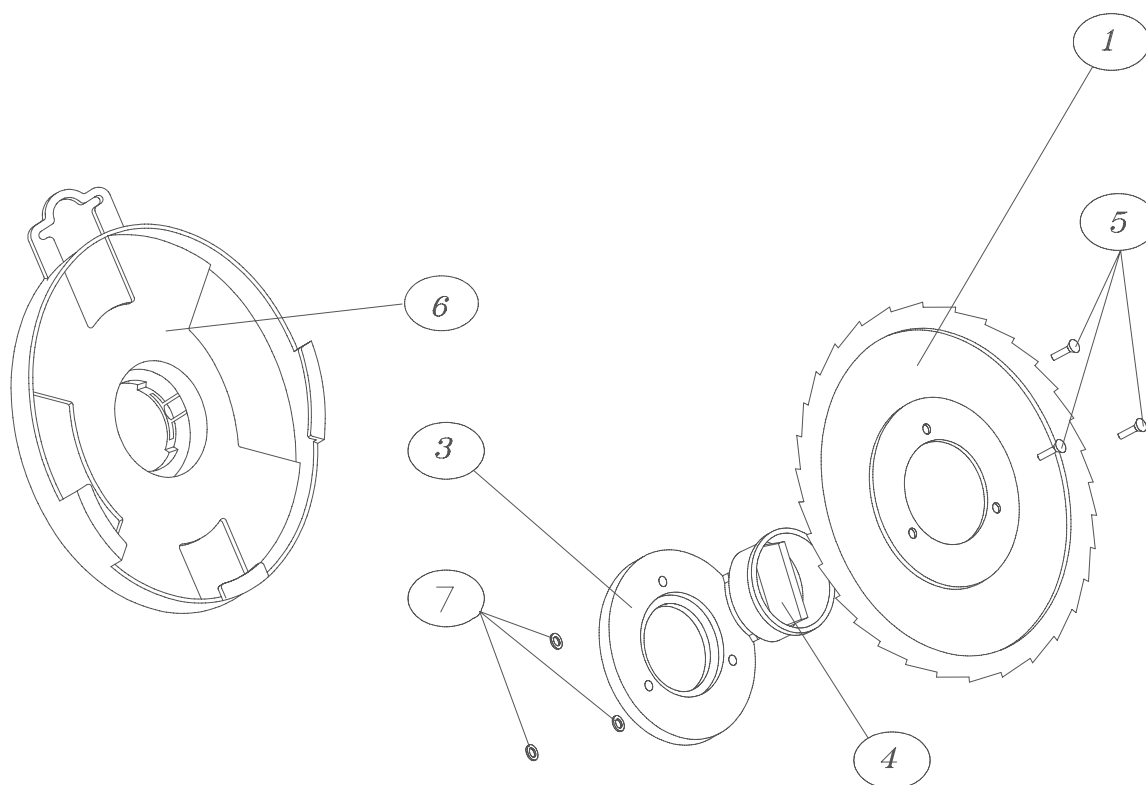


Rys.5

WYKAZ CZĘŚCI NASTAWIAKA

Oznaczenie na rys.	Nazwa części	Nr części	Il. szt. w wyrobie	Uwagi
1	Wkładka gwintowa	293.0062	1	
2	Nastawiak	293.0061 lub 293.0160	1	293.0061-metalowy 293.0160-z tworzywa
4	Wkręt M4x10	01.0010	3	

NÓŻ KPL.

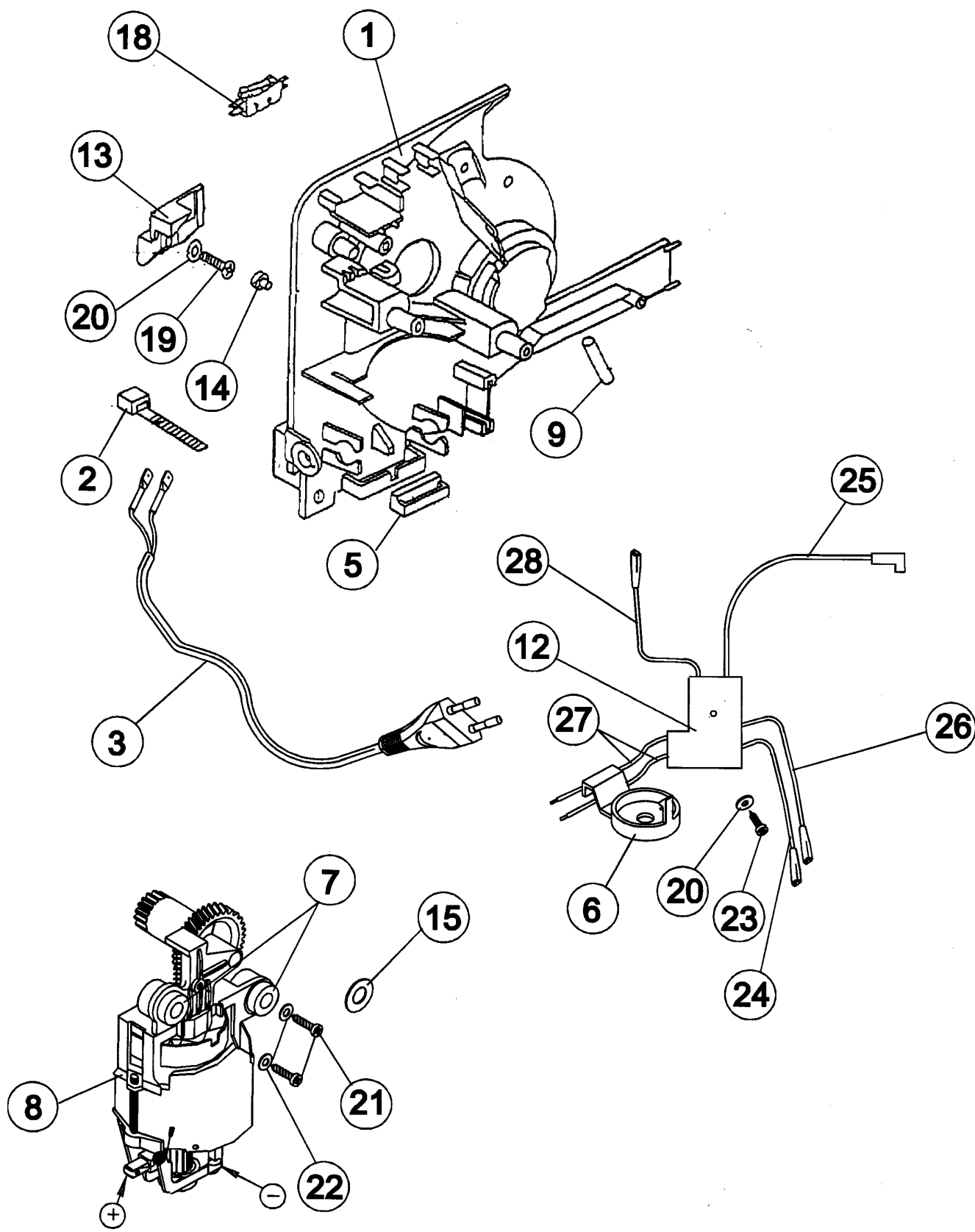


Rys.6

WYKAZ CZĘŚCI NOŻA KPL.

Oznaczenia na rys.	Nazwa części	Nr części	Ilość szt. w wyrobie	Uwagi
1	Nóż krążkowy-przetłoczony	293.0096	1	
3	Koło zębate	493.0191	1	
4	Wkładka bazująca	293.0082	1	
5	Nit specjalny	93.1003	3	
6	Kaseta	493.8010	1	
7	Podkładka 5,3	02.0533	3	

PLYTA MONTAŻOWA KRAJALNICY



Rys.7

WYKAZ CZĘŚCI PŁYTY MONTAŻOWEJ

Oznaczenia na rys	Nazwa części	Nr części	Ilość szt. w wyrobie	Uwagi
1	Płyta montażowa	293.4105	1	
2	Spinka przewodów	414.3011	1	
3	Przewód przyłączeniowy kpl.	294.0016	1	
5	Amortyzator II	493.0103	1	
6	Wspornik	493.0104	1	
7	Amortyzator I	493.0106	2	
8	Układ napędowy	194.5000	1	
9	Oś kółka obrotowego	96.0315	1	
12	Zasilacz silnika 230V	194.7100	1	
13	Płytką	293.0105	1	
14	Kolek	293.0010	4	
15	Podkładka	493.0116	1	
18	Łącznik miniaturowy	07.0510	1	
19	Wkręt CZ ST 2,9x13	01.0302	1	
20	Podkładka 3,2	02.0502	2	
21	Wkręt Agb3,9x16	01.0331	2	
22	Podkładka 4,3	02.0535	2	
23	Wkręt CZ ST 2,9x9,5	01.0324	1	
24	Przewód zasilacza	194.0111	1	
25	Przewód zasilacza	194.0112	1	
26	Przewód zasilacza	194.0113	1	
27	Przewód zasilacza	194.0115	2	
28	Przewód zasilacza	194.0116	1	

WYKAZ CZĘŚCI UKŁADU NAPĘDOWEGO TYP 194.5

Poz. na rys.	Nazwa części lub zespołu	Symbol fabryczny	Ilość sztuk na wyrób
1	Korpus stojana kpl.	194.1110	1
2	Wirnik kompletny I	194.1200	1
3	Obudowa przekładni	194.0010	1
4	Tarcza łożyskowa	194.0004	1
5	Oprawa szczotki	193.0022	2
6	Szczotka	194.0003	2
7	Sprężyna szczotki	10.2002	2
8	Koło zębate I, II	193.5001	1
9	Zaślepka	193.5002	1
10	Podkładka	193.5003	1
11	Podkładka	10.0015	2
12	Podkładka oporowa	251.0006	1
13	Sączek papierowy	251.0008	1
14	Wkładka filcowa	251.0009	1
15	Łożysko ślizgowe	251.0003	2
16	Dociskacz łożyska	187.0007	2
17	Podkładka	113.0005	2
18	Śruba samogwintująca M4 x 48	194.0002	2
19	Magnes (komplet)	194. 1102	2
20	Sprężyna magnesu	194.1103	1
21	Kondensator WKO 2,2NF 400V/50Hz	07.0356	2

CZĘŚCI NORMALNE I HANDLOWE

101	Kulka łożyskowa $\frac{1}{8}$ " PN - / M-86452	04.0102	1
-----	--	---------	---