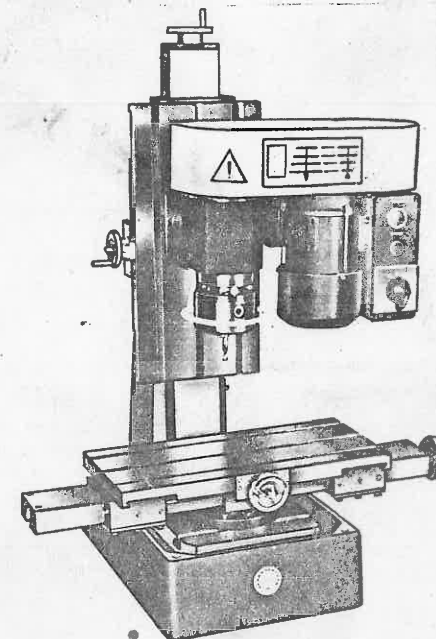


DOKUMENTACJA TECHNICZO-RUCHOWA

DTR

WIELOCZYNNOŚCIOWY ZESTAW OBRÓBKOWY WZO-1



I. PRZEZNACZENIE

Wieloczynnościowy zestaw obróbkowy WZO-1 jest uniwersalnym urządzeniem, za pomocą którego można wykonywać wiele operacji w stali, materiałach nieżelaznych, tworzywach sztucznych i drewnie.

Służy do:

- wiercenia, rozwiercania, pogłębiania otworów,
- frezowania rowków, płaszczyzn,
- fazowania,
- toczenia,
- piłowania,
- polerowania,
- nawijania, np. sprężyn,
- ostrzenia narzędzi i szlifowania przedmiotów,
- czyszczenia przedmiotów z rdzy i zanieczyszczeń.

Zakres obrotów wrzeciona od 700-2800 obr/min w obu kierunkach pozwala na uzyskiwanie odpowiednich szybkości, w zależności od wykonywanej operacji. Duża przestrzeń obróbcza ułatwia obróbkę różnych przedmiotów. Podwyższone wymagania techniczne napędu oraz zwarta konstrukcja zapewniająca sztywność zestawu gwarantują dokładną obróbkę.

II. WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE

1. Zespół napędowy

Zakres obrotów wrzeciona	700-2800 obr/min
Ilość prędkości obrotowych wrzeciona	4
Końcówka wrzeciona	Stożek Morse'a 2-wew.
Przelot we wrzecionie	φ 11 mm
Uchwyt tokarski	φ 80 mm
Moc silnika napędowego	0,250 kW, 220 V, 50 Hz

2. Zestaw frezarski

Maksymalna odległość czoła uchwytu tokarskiego	
- od płyty stołu krzyżowego poziomego	- 350 mm
- od podstawy /bez stołu krzyżowego/	- 440 mm
Wymiary stołu krzyżowego	- 400x190
Posuw wzdłużny stołu	- 150 mm
Posuw poprzeczny stołu	- 80 mm

Zakres obrotu stołu	± 45°
Rodzaj napędu posuwów	ręczny
Maksymalna średnica obróbcza frezem:	
- walcowo-czołowym	φ 50 mm
- palcowym walcowo-czołowym	φ 20 mm

3. Zestaw wiertarki

Maksymalna odległość czoła uchwytu wiertarskiego przystawki wiertarskiej od:

- płyty stołu krzyżowego poziomego	150 mm
- podstawy /bez stołu krzyżowego/	240 mm
Wymiary gabarytowe przystawki wiertarskiej	185x155x65
Średnica wiercenia	do 10 mm
Stożek wrzeciona zewnętrzny Morse'a	B 16
Przesuw wrzeciona przystawki wiertarskiej	35 mm
Wysięgnik - odległość osi wrzeciona od płyty stołu krzyż. pionowego	110 mm

4. Zestaw tokarski

Odległość osi wrzeciona od płyty stołu krzyżowego poziomego	110 mm
Maksymalna średnica toczenia nad stołem	220 mm
Maksymalna średnica toczenia nad suportem	100 mm
Maksymalna odległość /rozstaw/ pomiędzy uchwytem tokarskim a kłem z podpórki stołu wychylnego /Rys. 3/:	
dla pręta φ _{max} -24 mm	400 mm
dla pręta φ _{max} -100 mm	250 mm
Rozstaw kłków przy użyciu przystawki wiertarskiej jako konika	200 mm
Maksymalna średnica wiercenia z uchwytu wiertarskiego	13 mm
Głębokość wiercenia z suportu	80 mm
Głębokość wiercenia z przystawki wiertarskiej	35 mm

Posuwy suportu krzyżowego skrętnego 80/80 mm
Zakres obrotu suportu $\pm 30^\circ$

Rodzaj posuwu suportu ręczny

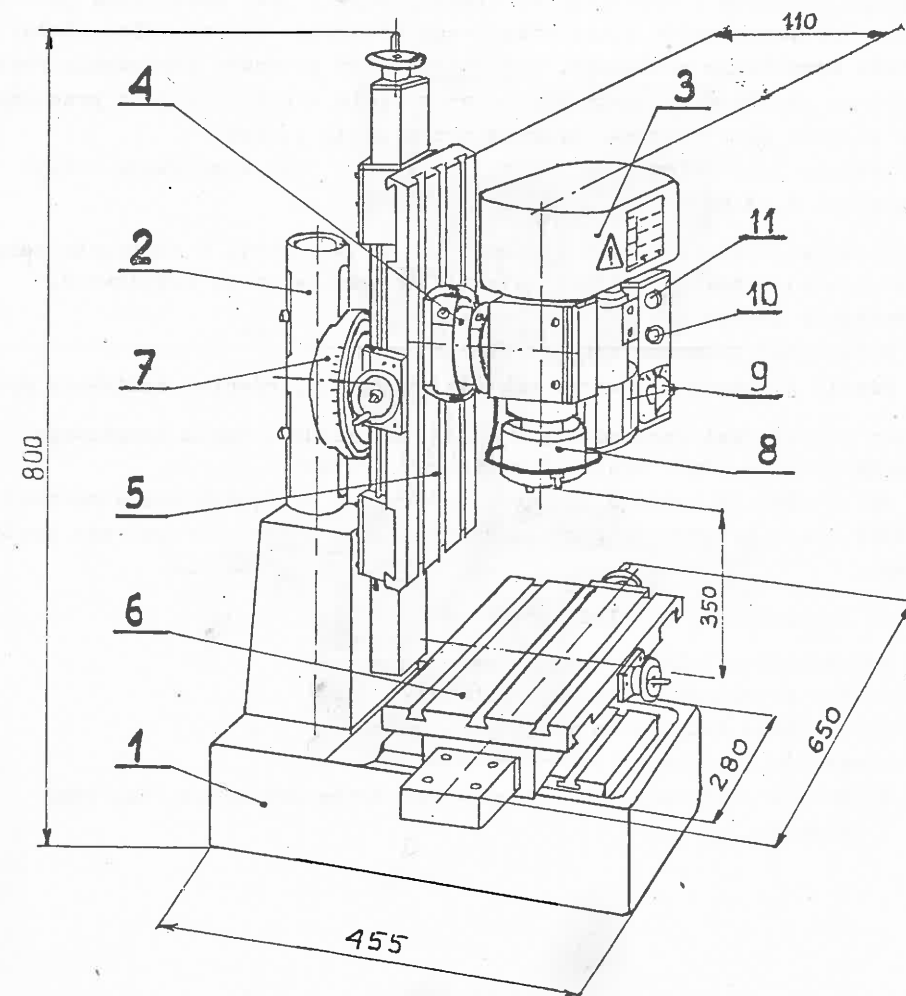
5. Zestaw szlifierski

Srednica zewnętrzna tarczy ściernej ϕ 125 mm
Srednica zewnętrzna ściernicy garnkowej ϕ 100 mm
Maksymalne obroty wrzeciona 2800 obr/min

III. O P I S B U D O W Y

Wieloczynnościowy zestaw obróbkowy WZO-1 /Rys. 1/ składa się z następujących zespołów:

- 1- Podstawa
- 2- Słup
- 3- Zespół napędowy z wyposażeniem elektrycznym
- 4- Wysięgnik obrotowy
- 5- Stół krzyżowy pionowy
- 6- Stół krzyżowy poziomy
- 7- Uchwyt skrętny



Rys. 1

Podstawa 1 posiada kanały zatrzymujące opilki, wióry i chłodziwo oraz płytę z dwoma rowkami teowymi do zamocowania stołu krzyżowego lub przedmiotów.

Słup 2 jest przeznaczony do zamocowania stołu krzyżowego z uchwytem skrętnym w pozycji pionowej.

Wykonane w nim rowki umożliwiają zamocować pierścień uchwyty skrętnego 7 na różnej wysokości od podstawy.

Uchwyt skrętny 7 pozwala na obrót stołu krzyżowego w obu kierunkach do 45° /zgodnie z naniesioną podziałką kątową/.

Zespół napędowy z wyposażeniem elektrycznym 3 jest niezależną jednostką. Może być mocowany do stołu krzyżowego pionowego lub na belce /łożu/ stołu krzyżowego poziomego, w zależności od potrzeby zbudowania rodzaju zestawu obróbkowego. Ruch wrzeciona zespołu napędowego jest przenoszony od silnika elektrycznego poprzez przekładnię pasową.

Wrzeciono jest zakończone tarczą, na której jest zamocowany uchwyt tokarski 8, ϕ 80 mm.

Wysięgnik obrotowy 4 jest przeznaczony do mocowania i obracania zespołu napędowego o dowolny kąt niezależnie od ruchów stołu krzyżowego.

Wysięgnik składa się z dwóch części:

- przeciętej tulei zaciskanej śrubami
- kostki z czopem i otworem przeciętym wzdłuż, również zaciskany śrubami.

Czop kostki jest wprowadzony w tuleję a kadłub zespołu napędowego /wrzeciona/ w otwór kostki i zaciskany śrubami.

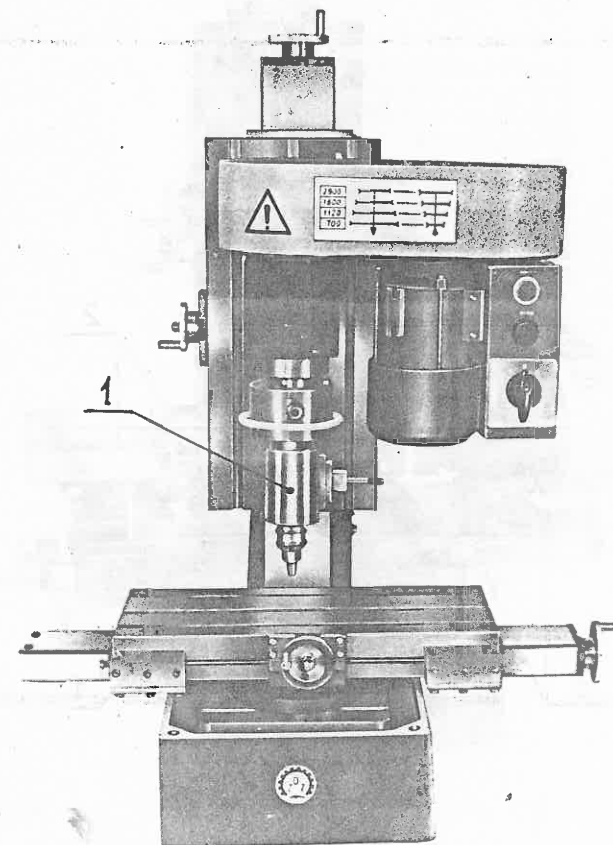
W zależności od rodzaju zestawu obróbkowego wysięgnik można mocować do płyty stołu krzyżowego pionowego lub na belce stołu krzyżowego poziomego.

Stół krzyżowy 5 i 6 składa się z:

- prostokątnej belki zwaną łożem
- trzech prowadników obejmujących belkę
- płyty stołu krzyżowego z rowkami
- elementów regulacji luzów
- elementów realizujących posuw - jak śruba pociągowa, nakrętka i pokrętło.

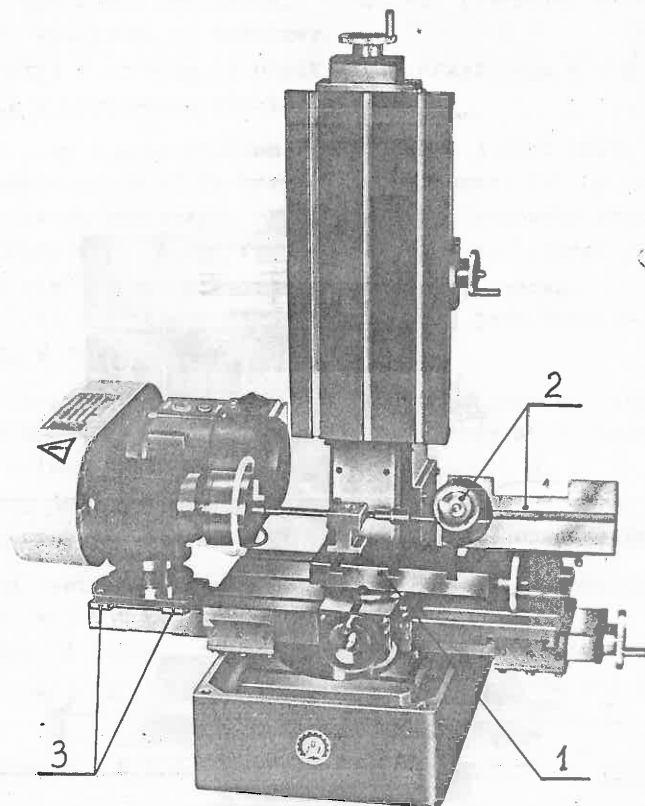
MOŻLIWOŚĆ PRZEBUDOWY URZĄDZENIA POZWALA UŻYTKOWNIKOWI ZBUDOWAĆ następujące zestawy obróbkowe:

1. Z E S T A W W I E R T A R S K I do wiercenia, rozwiercania i pogłębiania otworów prostopadle i pod kątem.



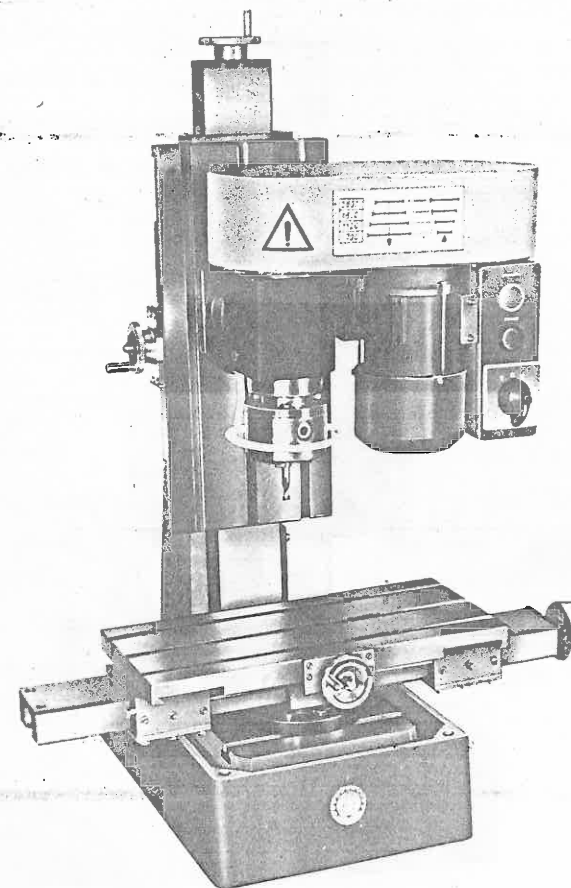
Rys. 2

2. ZESTAW TOKARSKI do toczenia w uchwycie i w kłach.



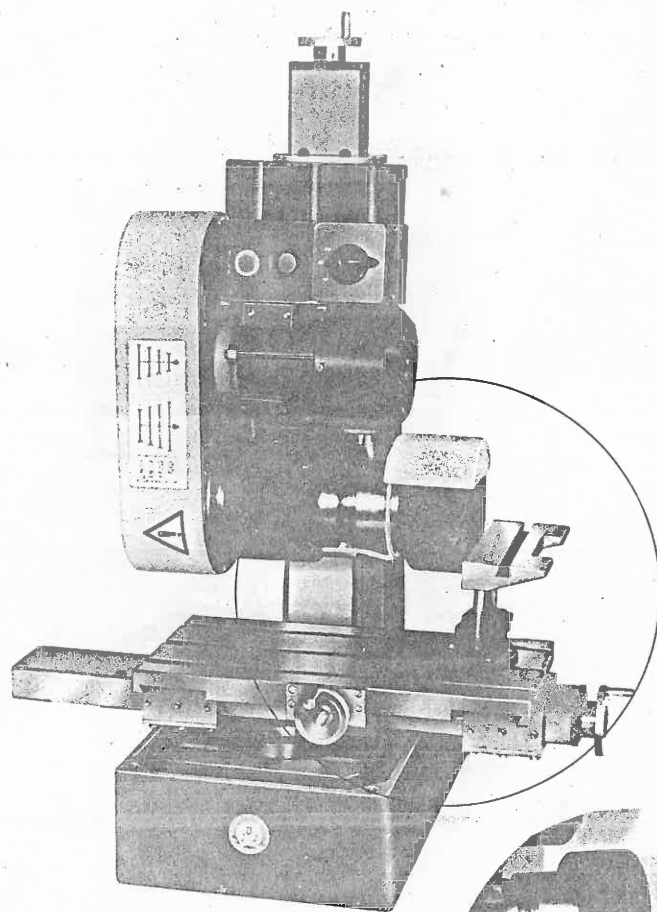
Rys.3

3. ZESTAW FREZARSKI pionowy lub poziomy do frezowania rowków, płaszczyzn, krawędzi.

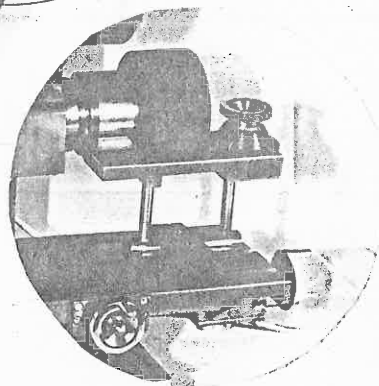


Rys.4

4. ZESTAW SZLIFIERSKI do ostrzenia narzędzi
i szlifowania przedmiotów.



Rys.5



IV. WYPOSAŻENIE

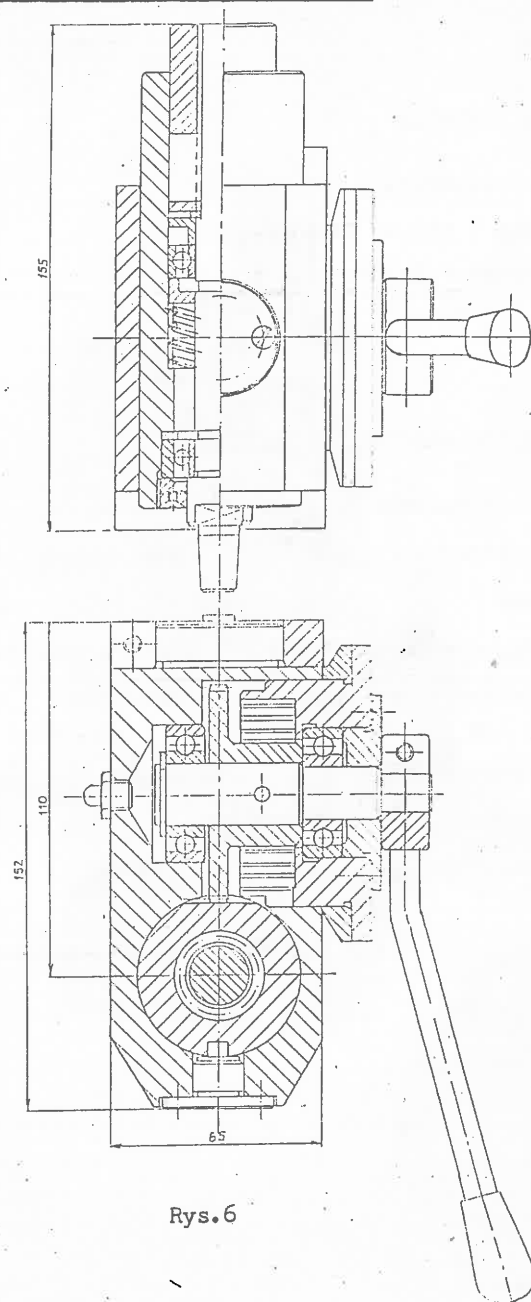
1. Wyposażenie normalne

- Uchwyt samocentrujący PUTm80/B-2J
- Pas klinowy Z 560 wg PN-66/M-85201
- Klucz specjalny fajkowy 6 4 6
- Klucz płaski 8/10

2. Wyposażenie dostarczane na zamówienie

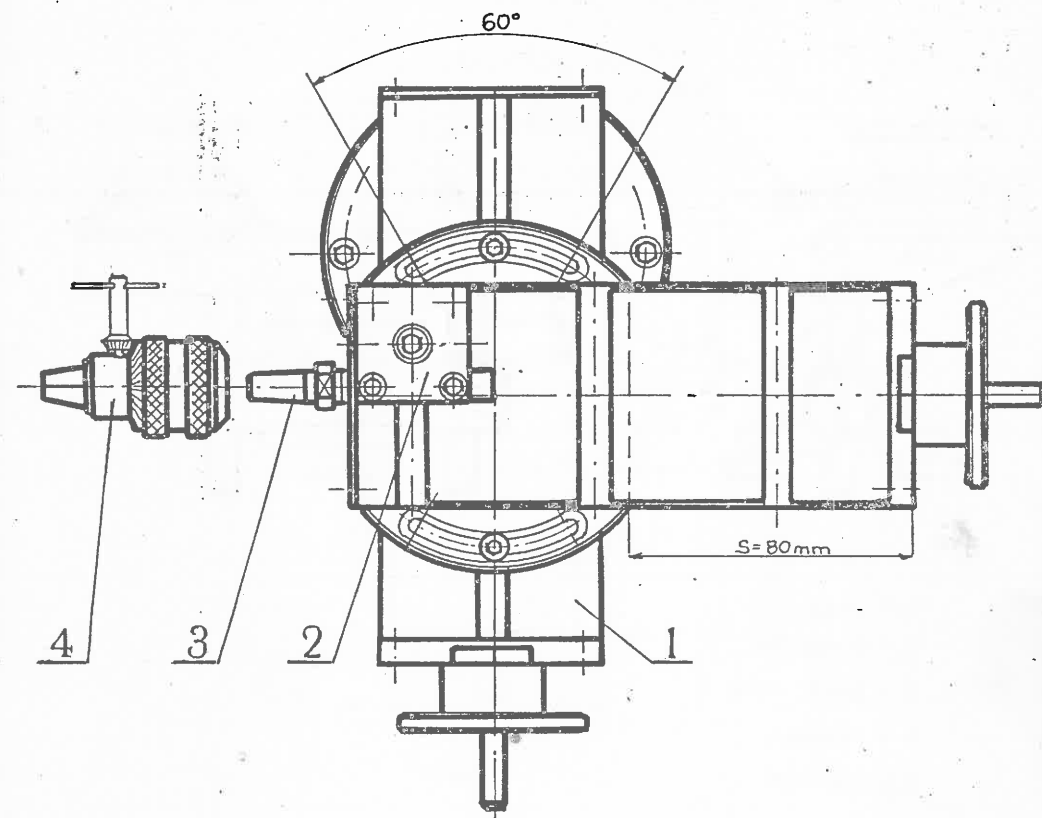
- Przystawka wiertarka Rys.6 i /Rys. 2 poz. 1/
- Suport krzyżowy skrętny Rys. 7 i /Rys. 3 poz. 1/
- Imak nożowy /Rys. 7 poz. 2/
- Trzpień do uchwytu wiertarskiego /Rys. 7 poz. 3/
- Uchwyt wiertarski trzyszczękowy z gniazdem stożkowym i z kluczem PTRk-10 /Rys. 7 poz. 4/
- Stół wychylny z podpórką i z kłem stałym Rys. 8
- Sciernica garnkowa z uchwytem Rys. 9
- Podpórka /Rys. 10 poz. 1./

PRZYSTAWKA WIERTARSKA



Rys.6

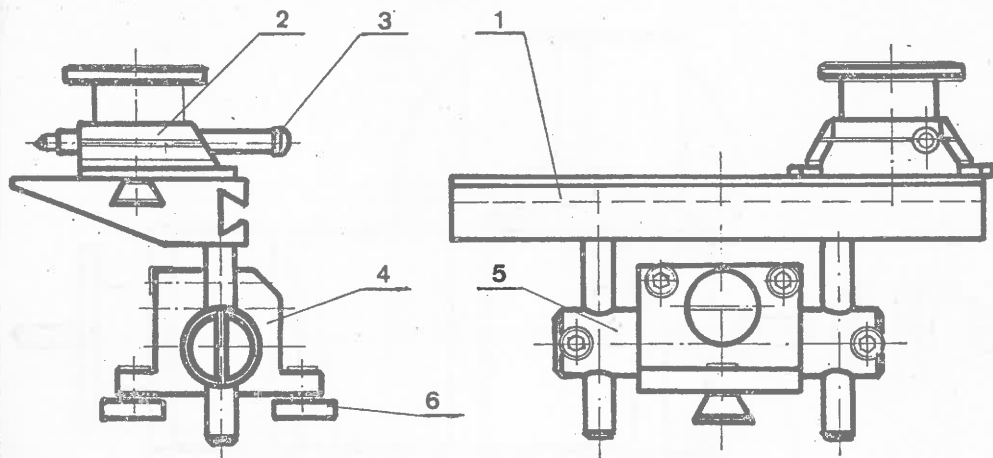
SUPORT KRZYŻOWY SKRĘTNY



Rys.7

- 1 - Suport krzyżowy skrętny
- 2 - Imak nożowy
- 3 - Trzpień do uchwytu wiertarskiego
- 4 - Uchwyt wiertarski PTRk-10

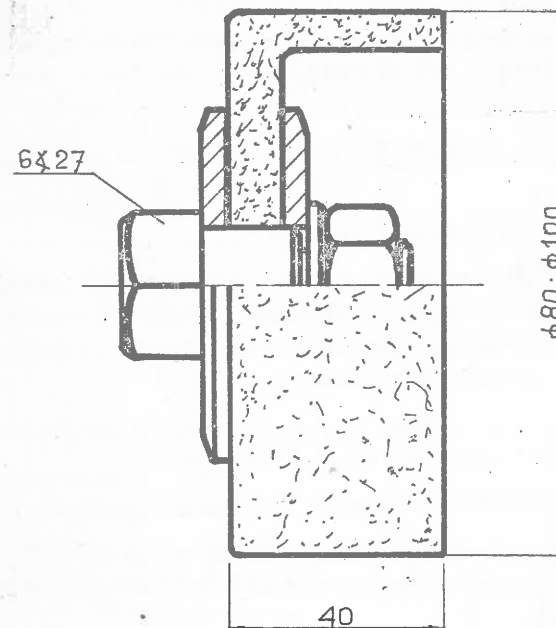
STÓŁ WYCHYLNÝ z podpórką i z kłem stałym



Rys.8

- 1 - Stół
- 2 - Podpórka
- 3 - Kłec stały
- 4 - Przegub
- 5 - Sworzeń
- 6 - Kamień ustalający

ŚCIERNICA GARNKOWA z uchwytem



Rys.9.

V. INSTRUKCJA OBSŁUGI1. Montaż

Montaż wieloczynnościowego zestawu obróbkowego jest prosty i nie wymaga szczególnych kwalifikacji.

Do standardowego wykonania zestawu obróbkowego /Rys. 1/ należy wybrać z wyposażenia ten zespół lub element, który umożliwia zbudowanieżądanego zestawu obróbkowego.

W przypadku ZESTAWU WIERTARSKIEGO należy zabudować przystawkę wiertarską /Rys. 6/.

Wykonać to należy w następujący sposób:

- w rowek stołu krzyżowego pionowego w osi wrzeciona zespołu napędowego wprowadzić od dołu kamienie ustalające przystawki wiertarskiej i przesuwając w górę do twardego zetknięcia się czoła tulei przystawki z czołem między szczękami uchwytu tokarskiego,
- szczękami uchwytu tokarskiego zacisnąć tuleję i wstępnie dokręcić śruby mocujące przystawkę ze stołem krzyżowym,
- poluzować śrubę uchwytu obrotowego przystawki wiertarskiej,
- ręcznie obracając wrzeciono przystawki wiertarskiej i przez równoczesne dokręcanie wszystkich śrub sprawdzić, czy wrzeciono obraca się swobodnie,
- jeżeli wrzeciono przystawki wiertarskiej obraca się prawidłowo, dokręcić na trwałe wszystkie śruby.

Przystawkę wiertarską można wiercić na głębokość 35 mm.

Zwiększenie głębokości wiercenia lub zbliżenie się narzędzia do przedmiotu dokonuje się przez opuszczenie stołu krzyżowego, pokręcając górnym pokrętkiem.

Obrót do 45° stołu krzyżowego pionowego umożliwia wiercenie pod kątem.

ZESTAW FREZARSKI

Frezowanie w pozycji pionowej nie wymaga przebudowy zestawu standardowego. W przypadku pracy narzędzia pod kątem lub w poziomie, należy poluzować dwie śruby w kostce wysięgnika obrotowego i obrócić cały zespół napędowy do żądanej pozycji - dokręcić śruby.

ZESTAW TOKARSKI

W zestawie tokarskim należy wysięgnik obrotowy z zespołem napędowym zamocować 4 śrubami wraz z podkładkami³ na wystającej części belki prostokątnej stołu krzyżowego poziomego - jak ilustruje to Rys. 3.

Do stołu należy przykręcić suport krzyżowy skrętny z imakiem /Rys. 7/. Taki zestaw jest przystosowany do toczenia przedmiotów w uchwycie tokarskim.

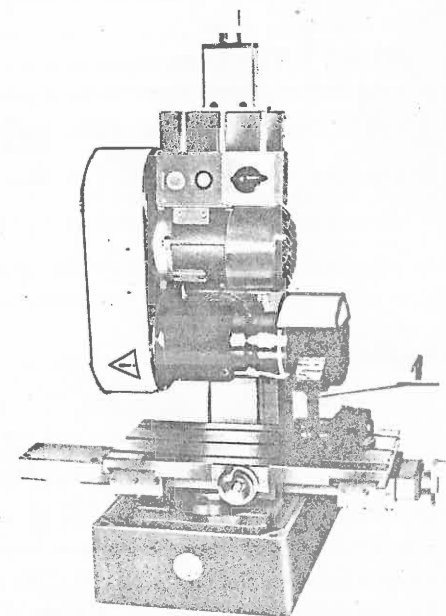
Toczenie przedmiotów /prętów długich/ nawijania sprężyn itp. umożliwia stół wychylny z podpórką i kłem stałym /Rys. 8/, który należy przymocować do stołu krzyżowego poziomego.

Oprócz toczenia w uchwycie lub w kłach w zestawie tokarskim można również wiercić otwory. Należy zamienić stół wychylny na przystawkę wiertarską /Rys. 6/ z zestawu wiertarskiego lub za pomocą trzpienia do uchwytu wiertarskiego³ mocowanego w imaku 2 /Rys. 7/.

Przystawka wiertarska może być również konikiem.

ZESTAW SZLIFIERSKI

Sposób zamocowania zespołu napędowego w zestawie szlifierskim przedstawia /Rys.5/ Uniwersalnym narzędziem szlifierskim jest ściernica garnkowa ϕ 80 lub ϕ 100x40x20 /Rys.9/, która należy do wyposażenia dostarczanego na zamówienie WZO-1. Ostrzenie narzędzi lub szlifowania przedmiotów ułatwia podpórka 1 /rys.10/ lub stół wychylny /Rys.8/, który można dowolnie przedstawiać - podnosić, opuszczać, wychylić.



Rys. 10

2. OBSŁUGA

Obsługa każdego zestawu obróbkowego polega jedynie na odpowiednim zamocowaniu narzędzia i przedmiotu oraz włączeniu zasilania przez pokręcenie pokrętła wyłącznika pakietowego 9 /Rys. 1/ w pozycję 1 lub 2, które równocześnie określają kierunek obrotów wrzeciona.

Przyciskiem zielonym 10 /Rys. 1/ włącza się obroty wrzeciona, natomiast przyciskiem czerwonym 11 /Rys. 1/, który jest również wyłącznikiem awaryjnym "STOP" wyłącza się zasilanie elektryczne urządzenia.

2.1. Obsługa techniczna

Do czynności obsługi technicznej należy:

- sprawdzenie zamocowania wszystkich zespołów i elementów danego zestawu obróbkowego,
- sprawdzenie czy nie występują wyczuwalne luzy w mechanizmach posuwów,
- sprawdzić stan zamocowania kół pasowych, ułożenie i naciąg paska klinowego.
Sposób ułożenia pasków klinowych na kołach pasowych dla poszczególnych prędkości obrotowych wrzeciona podano na Rys. 12 i na tabliczce umieszczonej na osłonie zespołu napędowego.
- sprawdzić usytuowanie i zamocowanie osłony uchwytu tokarskiego,
- sprawdzenie prawidłowości działania elementów obsługi,
- sprawdzić kierunki obrotów wrzeciona, ustawiając wyłącznik główny 9 w położenie 1 lub 2 i wciskając przycisk 10 - START, wcisnąć przycisk 11 - STOP /Rys.1/.

2.2. Przyłączenie do sieci

Wieloczynnościowy zestaw obróbkowy WZO-1 jest przystosowany do zasilania prądem zmiennym o napięciu 220 V, 50 Hz.

Dopuszcza się wahania napięcia w granicach 5% napięcia znamionowego.

Aparatura umieszczona jest w skrzynce sterowniczej przymocowanej do silnika elektrycznego, a dostęp do wnętrza odbywa się przez odkręcenie wkrętów mocujących przednią i tylną pokrywę skrzyni.

Przewody łączące zespół napędowy z siecią należy doprowadzić do zacisków przez wkrętkę dławikową w skrzynce sterowniczej.

Przy podłączeniu przewodów do zacisków należy zwrócić uwagę, aby kierunki obrotów odpowiadały odpowiednim położeniom przełącznika kierunku obrotów - położenie 1-lewe, położenie 2-prawe.

W skrzynce umieszczona jest śruba zerująca "o" dla podłączenia przewodu zerującego.

Przy podłączeniu przewodów do zacisków i uziemienia należy posługiwać się schematem ideowym /Rys. 11/.

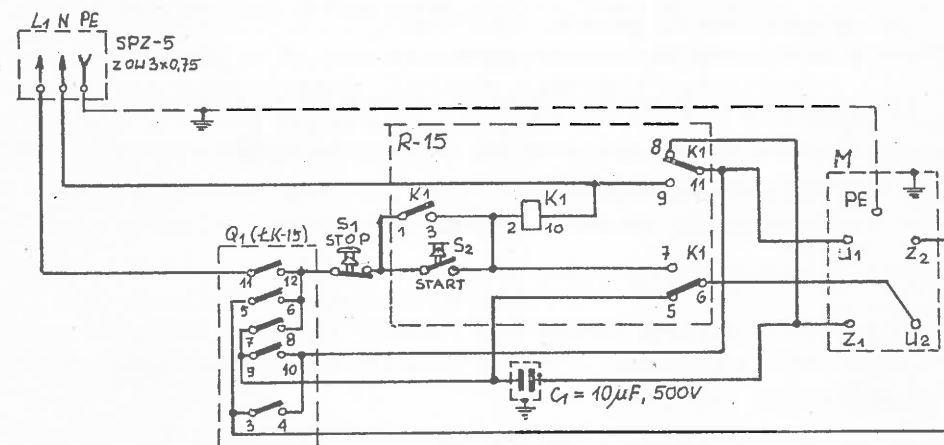


Diagram taczniaka ŁK-15/2685-1			
Oznaczenie tabliczki	L	O	P
Kąt obrotu Nr styków	45°	0°	45°
1 - 2			
3 - 4			
5 - 6			
7 - 8			
9 - 10			
11 - 12			

Rys. 11

3. INSTRUKCJA SMAROWANIA I KONSERWACJI

1. W miarę potrzeb należy uzupełnić warstwę smaru stałego na:

- śrubach pociągowych stołów krzyżowych i suportu krzyżowego skrętnego, a w przystawce wiertarskiej przez smarowniczkę do mechanizmu posuwu.

Łożyska toczne wypełnione smarem stałym na okres trwałości zestawu nie podlegają okresowemu smarowaniu. Należy je nasmarować w przypadku ich wymiany.

Łożyska te umieszczone są:

- a/ we wrzecienniku zespołu napędowego
- b/ w łożyskowaniu śrub pociągowych.

Do smarowania należy używać smaru stałego ŁT-42 wg PN-72/C-96134.

2. W czasie użytkowania zestawu obróbkowego należy smarować olejem

- a/ belkę stołu krzyżowego
- b/ prowadnicę stołów i suportu.

Do smarowania należy używać oleju maszynowego 40 wg PN-67/C-96071.

Konserwacja zestawu obróbkowego obejmuje czynności zmniejszające przebieg zużycia elementów i części urządzenia dla umożliwienia normalnego użytkowania jego jak:

- smarowanie zgodnie z treścią instrukcji smarowania
- utrzymanie urządzenia w czystości, a w szczególności tych części, od których zależy dokładność pracy, jak: stoły, suport, śruby pociągowe itp.
- ochronę przed porysowaniem części trących, takich jak: belka stołu krzyżowego i prowadnic,
- dokręcanie śrub, nakrętek itp.

W czasie dłuższego postoju zestawu posmarować olejem wszystkie części nie malowane, chromowane czy czernione.

4. TRANSPORT

Transport opakowanego zestawu obróbkowego odbywa się w położeniu pionowym.

Przed transportem zestawu w opakowaniu należy:

- uchwyt skrotny zamocować na słupie podstawy jak najniżej,
- pokrętkiem posuwu pionowego stół krzyżowy obniżyć do minimum,
- wysięgnik obrotowy z zespołem napędowym zamocować do płyty stołu krzyżowego pionowego, również w najniższym miejscu,
- zabezpieczyć powierzchnie obrabiane przed korozją wg instrukcji konserwowania.

W przypadku, gdy opakowanie nie jest w postaci skrzyni zamkniętej, należy w inny sposób chronić zestaw przed opadami atmosferycznymi.

Transport zestawu po wyjęciu ze skrzyni odbywa się dźwigiem przy pomocy miękkich lin transportowych /zawiesie o obwodzie zamkniętym/.

W tym celu zamocować dwa ceowniki do podstawy zestawu. Po kilkakrotnej próbie udźwigu ustalić najbardziej bezpieczną pozycję zestawu na dźwigu. Podnoszenie, transportowanie i ustawienie zestawu obróbkowego musi odbywać się ostrożnie w stosunku do zestawu jak i osób transportujących.

Do wykonania niniejszego zadania używać sprawnego sprzętu przestrzegając przy tym odpowiednich przepisów BHP.

5. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

Po wypakowaniu zestawu należy usunąć warstwę antykorozyjną, używając do tego szmat zwilżonych naftą. Oczyszczone powierzchnie należy wytrzeć suchymi szmatami, a następnie smarować wg instrukcji smarowania.

Zestaw należy ustawić pionowo na przygotowanym stanowisku pracy zgodnie z przepisami bhp. Uruchomienie zestawu należy przeprowadzić zgodnie z niniejszą DTR-ką i instrukcją BHP.

VI. INSTRUKCJA BHP

Zestaw obróbkowy WZO-1 powinien być ustawiony w sposób stabilny i zapewniający obsługującemu dostęp do wszystkich elementów obsługi.

Stanowisko pracy musi być dobrze oświetlone i utrzymywane w należytym porządku.

Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić:

- ustawienie wyłącznika głównego /powinien być w położeniu "0"/
- zamocowanie stołów krzyżowych, pionowego i poziomego,
- połączenia i części mocujące zespoły i elementy zestawu oraz części, które mogły zluźnić się w czasie transportu,
- czy nie występują luzy w prowadnicach stołów, suportu, dokręcić śruby kasujące luzy,
- usytuowanie i zamocowanie osłony uchwytu tokarskiego, a w przypadku zestawu szlifierskiego zamocowanie osłony ściernicy,
- zamocowanie stołu wychylnego w stosunku do narzędzi obróbkowych,
- czy zestaw obróbkowy został właściwie uziemiony,
- czy gniazdo zasilające w energię elektryczną jest wyposażone w kołek połączony z zerem instalacji zasilającej.

Zabrania się:

- pracy bez osłony uchwytu tokarskiego lub osłony ściernicy,
- przestawiania zespołów w czasie pracy urządzenia,
- naprawianie urządzenia w czasie jego pracy,
- manipulowania elementami sterującymi osobom niepowołanym,
- pracy w rękawicach lub założonym opatrunkiem.

Wymianę narzędzi przeprowadzić tylko po zatrzymaniu zespołu napędowego

- do czego służy wyłącznik dźwigniowy "STOP" /czerwony/ w skrzynce sterowniczej.

Obsługujący wieloczynnościowy zestaw obróbkowy WZO-1 powinien być w czasie pracy ubrany w ściśle opinające go ubranie robocze, aby wykluczyć możliwość pochwycenia go przez elementy wirujące. Wszystkie prace remontowe, konserwacyjne, a w szczególności przebudowa zestawu mogą być wykonywane tylko po odłączeniu zestawu od sieci elektrycznej tj. po wyjęciu wtyczki przewodu zasilającego z gniazdka.

Przedmiot obrabiany ma być tak zamocowany na stole krzyżowym lub podstawie zestawu, aby nie nastąpiło jego wyrwanie podczas obróbki.

VII. W Y K A Z Y

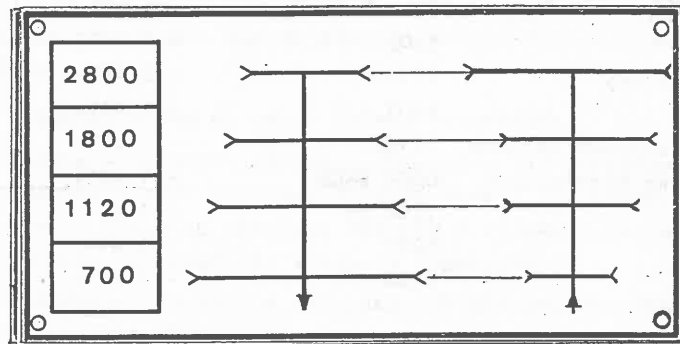
1. Łożysk tocznych występujących w zestawie obróbkowym

- Wrzeciennik	6006 P-62-Z	- 2 szt.
	3305 P-62	- 1 szt.
- Stół krzyżowy	51100	- 3 szt.
	4901	- 1 szt.
- Suport krzyżowy skrętny	51100	- 2 szt.
- Przystawka wiertarska	6002 P506	- 1 szt.
	7202 P5	- 1 szt.
	6203	- 1 szt.
	6004	- 1 szt.

2. Części instalacji elektrycznej

Lp.	Symbol	N a z w a	Sztuk	!Producent lub !źródło zakupu
1.	Q ₁	Łącznik krzywkowy ŁK-15	1	SPAMEL-Twardogóra
2.	S ₁	Przycisk sterowniczy NEF dc-11	1	Sp. Inwalidów !PROMET-Sosnowiec
3.	S ₂	Przycisk sterowniczy NEF Kz-11	1	-"-
4.	K ₁	Przełącznik pomocniczy R15 nr kodu: 1510 1322 3220 220V, 50 Hz	1	LUMEL - Żary
5.		Podstawa z zaciskami śrubowymi GZ11	1	LUMEL - Żary
6.	SPZ-5	Sznur przyłączeniowy z wtyczką zalewaną i przewodem	1	ZSI POLAM Szczecinek
7.	M	Silnik: SEMKf-63-262/IA, 220V 50 Hz, 0,25 kW, 2770 obr/min	1	SILMA Sosnowiec

T A B L I C Z K A D O B O R U O B R O T Ó W W R Z E C I O N A



Rys. 12

ZAKŁAD
 DOKŁADY I WYKŁADY
 ul. ... 232
 ... 116-091-2
 ... WYKŁADY
 ... 116-091-2

S E I A D E C T V O

DOPUSZCZENIA MASZYN DO PRODUKCJI

Na podstawie § 5 uchwały nr 118 Rady Ministrów z dnia 15 sierpnia 1986 w sprawie obowiązkowej oceny maszyn i innych urządzeń technicznych pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy /Monitor Polski Nr 26 poz.180/- maszyna: wieloczynnikowy zestaw

maszyna: Wieloczynnościowy zestaw
obróbkowy typ WZO-1 0741-825

..... nazwa maszyny - typ - charakterystyczne cechy techniczne - symbol SMW

..... - zakres obrotów wrzeciona - 700÷2900 obr/min

..... - ilość prędkości obrotowych wrzeciona - 4

..... - przelot we wfzecionie - \varnothing 11 mm

..... - wymiary stołu krzyżowego - 400x190 mm

po uzyskaniu pozytywnej oceny dokumentacji konstrukcyjnej oraz prób i badań prototypu w zakresie wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy - kwalifikuje się do podjęcia produkcji.

Zalecenia eksploatacyjne:

Zgodnie z DTR.

WICEPREZES ZARZĄDU
d/s Techniczny

mgr Ind. By Off. Richard

pieczęć i podpis kierownika
zakładu pracy będącego pro-
ducentem maszyny

...Katowice.1990.11.06.
miejscowość - data

KONTROLI WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO

DANE TECHNICZNE

Typ	Napięcie zasilania	V
Nr fabr.	Częstotliwość	Hz
Szafa ster. nr	Napięcie sterowania	V
Napięcie obwodu oświetl.V	Napięcie zasil.sprzęgieł	V
Schemat ideowy	Schemat montażowy	

BADANIA TECHNICZNE

1. Pomiar oporności izolacji

Obwody badane	Pomiędzy fazami		Pomiędzy przewodami a masą	
Obwody mocy	L1-L2	$M\Omega$	L1-masa	$M\Omega$
	L2-L3		L2-masa	
	L1-L3		L3-masa	
Obwód sterow.				

Wymagana oporność nie mniejsza niż $1\text{ M}\Omega$

2. Pomiar wtrzymaniałości izolacji.

Próbie wykonano napięciem probierczym 2,0 kV; 50Hz.Czas próby 1 min.
Przebiecia izolacji nie*stwierdzono

3. Pomiar czerności instalacji ochronnej.

Oporność mierzona pomiędzy głównym zaciskiem ochronnym, a trzema/3/
dowolnymi częściami metalowymi obrabiarki, mogącymi znaleźć się pod
napięciem na skutek uszkodzenia izolacji wynosi:

1 Ω 2 Ω 3 Ω

Wymagana oporność nie większa niż $0,1\Omega$.

4. Sprawdzenie działania obrabiarki nieobciążonej.

Sprawdzenie pracy urządzeń elektrycznych zgodnie z warunkami odbioru technicznego /WOT/ wykazało poprawne działanie obrabiarki.

Badania wykonano

wg PN-73/M-55604

KONKLUZJA CSTATECZNA: Obrabiarka nie* spełnia wymagań Polskiej Normy

Nr PN-73/M-55604

Badania przeprowadził:/nazwisko/...../data/...../podpis/

* - niepotrzebne skreślić

Zakład Doskonalenia
Zawodowego
Zespół Warsztatów
Szkoleniowych
ul. Damrota 10
40-952 KATOWICE

Uwaga: Naprawy gwarancyjne
i pogwarancyjne wykonuje
Zakład Doskonalenia
Zawodowego - Zespół
Warsztatów Szkoleniowych
w Katowicach we własnym
zakresie

K A R T A G W A R A N C Y J N A Nr

WIELOCZYNNOŚCIOWY ZESTAW OBRÓBKOWY WZO-1

Nr fabryczny:

44

Znak KJ:

● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Data produkcji:

• • • • •

Wypełnia punkt sprzedaży

Data sprzedaży

20-03-92

Podpis sprzedawcy

Dec 1

Pieczęć punktu sprzedaży

Sklep Nr 1

Sklep Nr 1

Buczka 55 — tel. 66-49

~~25-980 KIELCE~~
sie z Warszawy, wstąpił

Upraszamy prosimy PT Klientów o zapoznanie się z warunkami gwarancji. Karta gwarancyjna bez daty, pieczęci, podpisów w miejscach do tego przeznaczonych jest nieważna. Karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę do realizacji uprawnień gwarancyjnych.

ADNOTACJE PRODUCENTA

[illegible]

WARUNKI GWARANCJI

1. Producent udziela gwarancji na sprawne działanie wieloczynnościowego zestawu obróbkowego WZO-1, na który jest wydana karta gwarancyjna.
 2. Gwarancji udziela się na okres 12 miesięcy od daty zakupu, jednak nie dłużej niż 24 miesiące od daty produkcji.
 3. Wady i uszkodzenia zestawu obróbkowego w okresie gwarancji będą usuwane bezpłatnie w terminie 14 dni od daty ich zgłoszenia.
 4. Wady i uszkodzenia zestawu obróbkowego WZO-1 należy zgłosić u producenta w celu ich usunięcia.
 5. Okres gwarancji ulega przedłużeniu o czas trwania naprawy.
 6. Sposób naprawy zestawu obróbkowego ustala udzielający gwarancji.
 7. Gwarancją nie są ujęte: uszkodzenia zestawu powstałe w wyniku niewłaściwego, lub niezgodnego z instrukcją użytkowania, konserwacji, dokonywania napraw przez osoby nieupoważnione.
 8. Nabywcy przysługuje prawo wymiany lub zwrotu gotówki w przypadku:
 - gdy producent nie dokona naprawy urządzenia w ciągu 14 dni od daty dostarczenia jego do naprawy,
 - gdy uszkodzenie nastąpi w ciągu 5 dni od daty zakupu.
- W przypadku wymiany urządzenia, okres gwarancji liczy się od daty jej wymiany. Producent ma prawo odmowy, jeżeli dostarczony zestaw obróbkowy jest niekompletny.
9. Nie uprawniają do wymiany zestawu obróbkowego uszkodzenia powstałe z winy użytkownika na skutek eksploatacji w sposób niezgodny z zaleceniami instrukcji.
 10. Szczegółowe obowiązki gwaranta i uprawnienia posiadacza wynikające z gwarancji są ustalone w załączniku do uchwały nr 71 R.M. z dnia 13.06.1983 r. /M.P. nr 21 poz. 118/.