

# INSTRUKCJA OBSŁUGI OSTRZAŁKI DM – 2770



Zakład Obróbki Skrawaniem sp. z o.o.

ul. Komunalna 4C

15-197 Białystok

tel.: 85 653 86 70

[handel@darmet.com.pl](mailto:handel@darmet.com.pl)

[www.darmet.com.pl](http://www.darmet.com.pl)

## Spis treści

1. Główne wymiary i parametry.....	3
2. Zastosowanie.....	3
3. Budowa.....	3
4. Stanowisko robocze.....	9
5. Zasady BHP.....	9
6. Instrukcja obsługi.....	10
7. Usterki i sposoby ich usuwania.....	16
8. Konserwacja i naprawa.....	16
9. Lista wyposażenia standardowego.....	19
10. Deklaracja zgodności.....	20
11. Elementy składowe.....	21

## 1. Główne wymiary i parametry

Lp	Nazwa		Wartość	
1	Tarcza ścierna	Średnica	100 mm	
		Głębokość	50 mm	
		Średnica otworu	20 mm	
2	Prędkość obrotowa wrzeciona		5200 obr/min	
3	Zakres średnic tulei mocujących	5C	1 – 28 mm	
4	Przesuw wzdłużny sanek narzędziowych		140 mm	
5	Mikroregulacja wzdłużna sanek narzędziowych		18 mm	
6	Mikroregulacja wzdłużna wrzeciona		8 mm	
7	Zakres szlifowanego stożka		0° – 180°	
8	Zakres ujemnego kąta ostrzenia		0° – 52°	
9	Zakres kompensacji		0° – 44°	
10	Silnik	Moc silnika	0,25 kW	
		Obroty	50 Hz	2810 obr/min
			60 Hz	3600 obr/min
		Napięcie	230 V	
Częstotliwość	50 Hz			
11	Waga netto		50 kg	
12	Wymiary gabarytowe (Dł. x Szer. x Wys.)		450 x 350 x 340 mm	

Tab. 1 Parametry techniczne

## 2. Zastosowanie

Uniwersalna ostrzałka jest przeznaczona do ostrzenia frezów palcowych prostych. Możliwe jest ostrzenie wiertel z oddzielną przyrządem DM-2770-11, frezów z linią śrubową skrętną z przyrządem DM-2770-10 oraz noży tokarskich z przystawką DM-2770-12.

## 3. Budowa

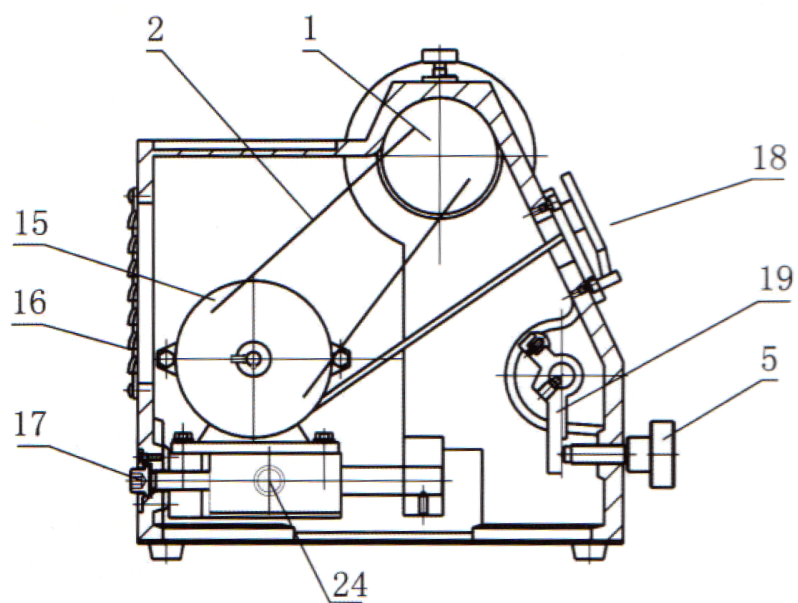
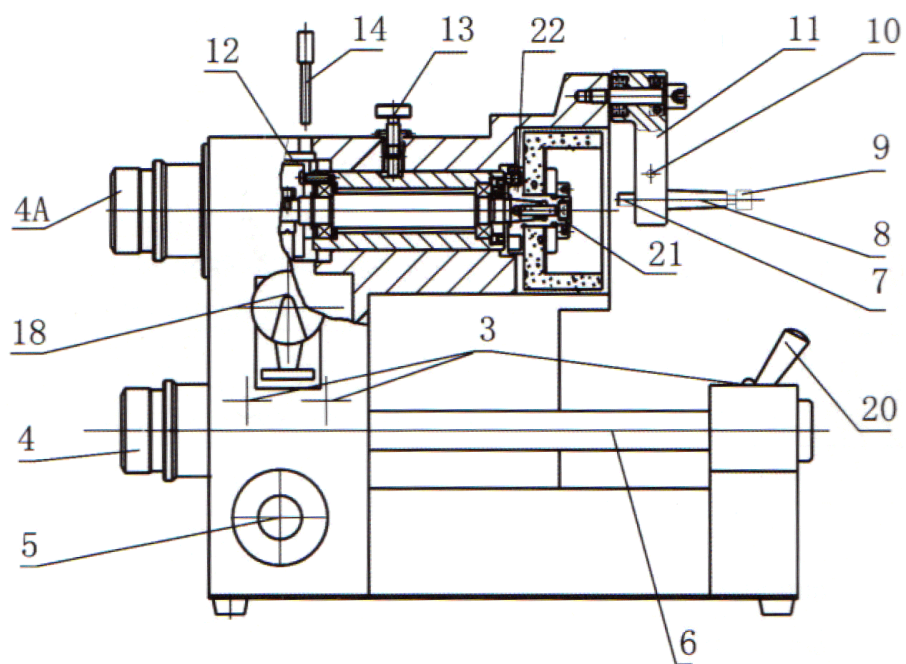
Ostrzałka DM-2770 składa się z dwóch podzespołów.

### 3.1 Urządzenie główne (Rys. 1)

- korpus,
- ściernica,
- wrzeciono,
- śruba mikrometryczna,
- obciążacz ściernicy.

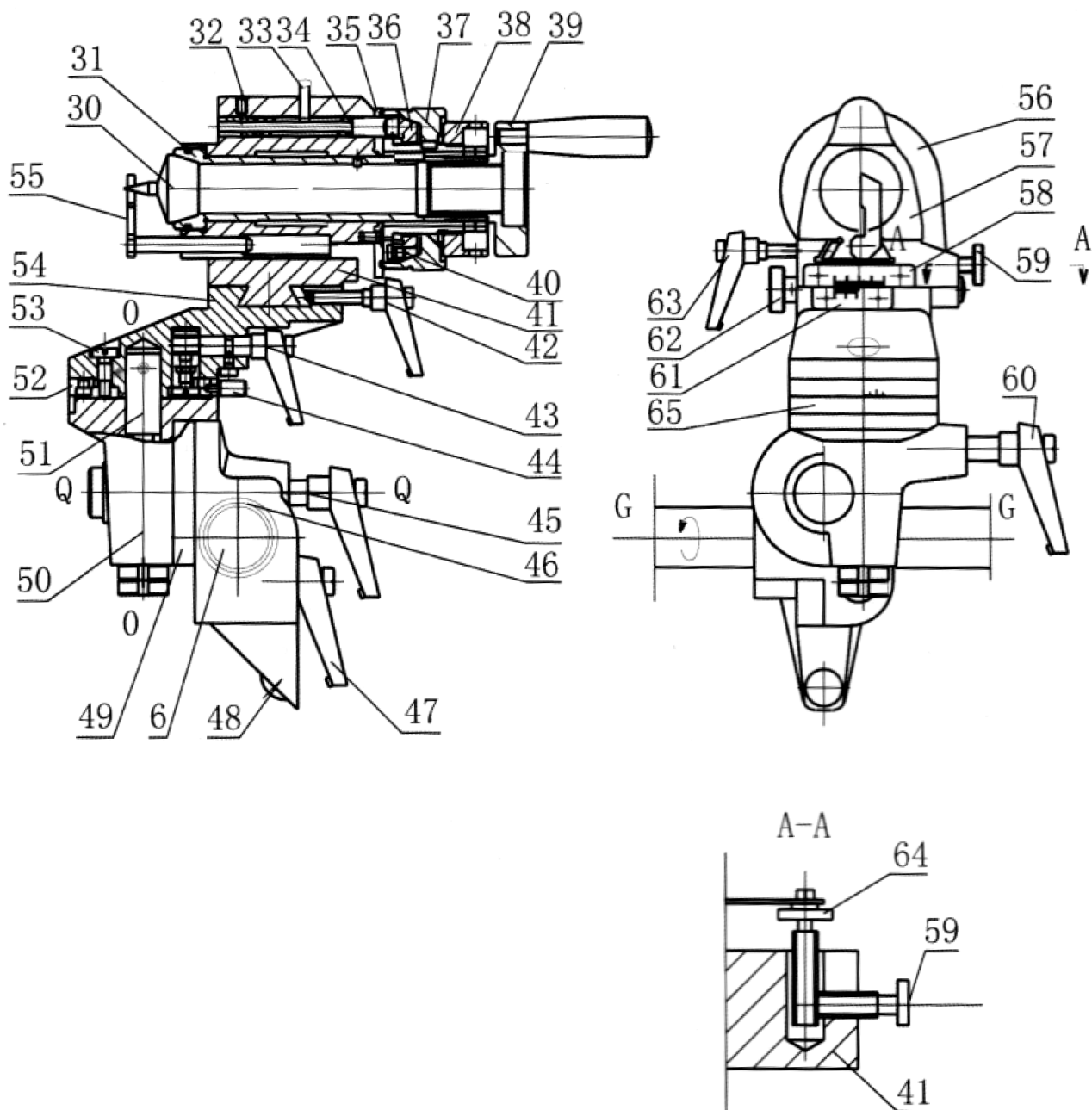
Napęd jest przekazywany z silnika (15) przez pasek (2) na koło pasowe (1). Włącznik (18) włącza i wyłącza obroty ściernicy. Pokrętło (4) oraz wałek (6) służą do przesuwu wzdłużnego sanek narzędziowych. Rękojeść (20) służy do blokady wałka. Kąt odchylenia jest ustawiany pokrętłem (5). Wałek (6) należy smarować przez smarowniczkę (3).

Ostrzałka posiada zespół posuwu precyzyjnego. Składa się on z urządzenia blokująco-luzującego (13) oraz pokrętła do mikro przesuwu (4A). Jest ono łatwe w obsłudze i zapewnia dokładny przesuw ostrzonych powierzchni narzędzi. Należy go używać do ostrzenia precyzyjnych narzędzi.



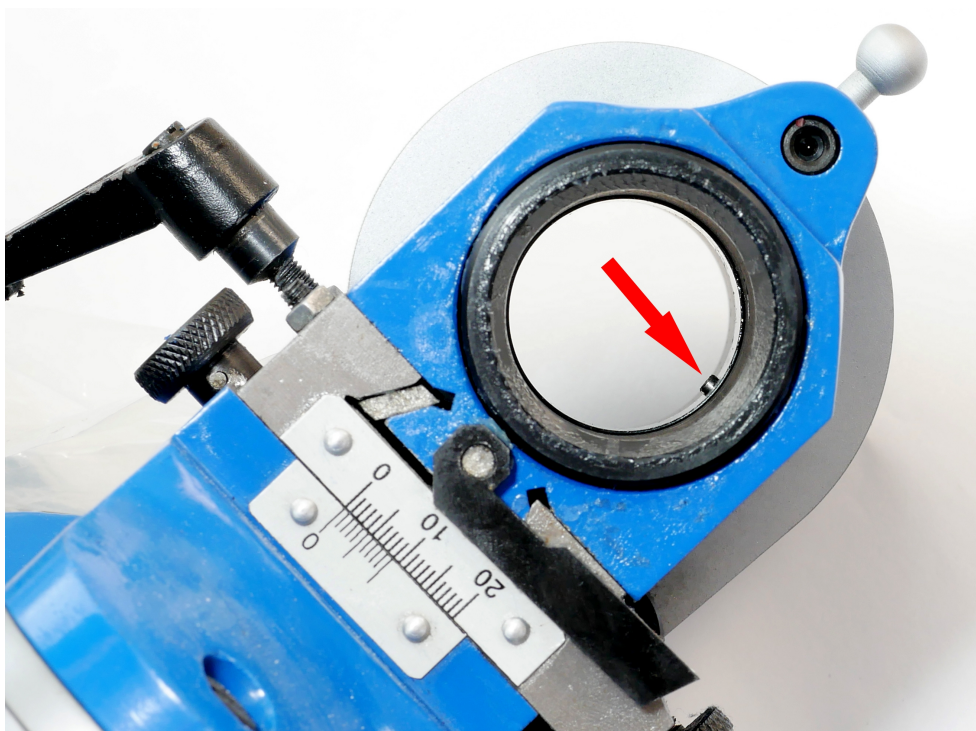
Rys. 1

### 3.2 Sanki narzędziowe (Rys. 2)



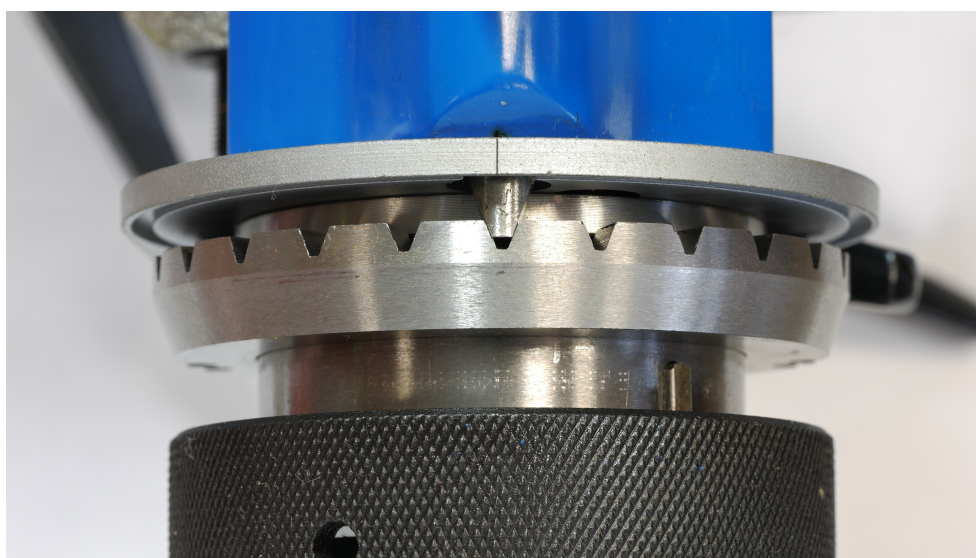
Rys. 2

Tulejka zaciskowa typu 5C (30) służy do mocowania ostrzonych narzędzi lub przystawki do ostrzenia wiertel. Tulejka jest zaciskana poprzez wkręcaną od tyłu tuleję z rękojeścią (39). Tuleja ma specjalny rowek wzdłużny, który służy do jej zablokowania obrotu wokół własnej osi. Wsuwając tulejkę do gniazda należy rowkiem natrafić na wewnętrzny kołek ustalający (Fot. 1).



Fot. 1 Kołek ustalający w gnieździe oprawki

Pozycjonowanie tulejki uzyskujemy poprzez wyskalowany pierścień (40). Na tarczy podziałowej (36) są wykonane kanałki, dzięki którym możliwy jest obrót ustalający co  $15^\circ$  (Fot. 2).



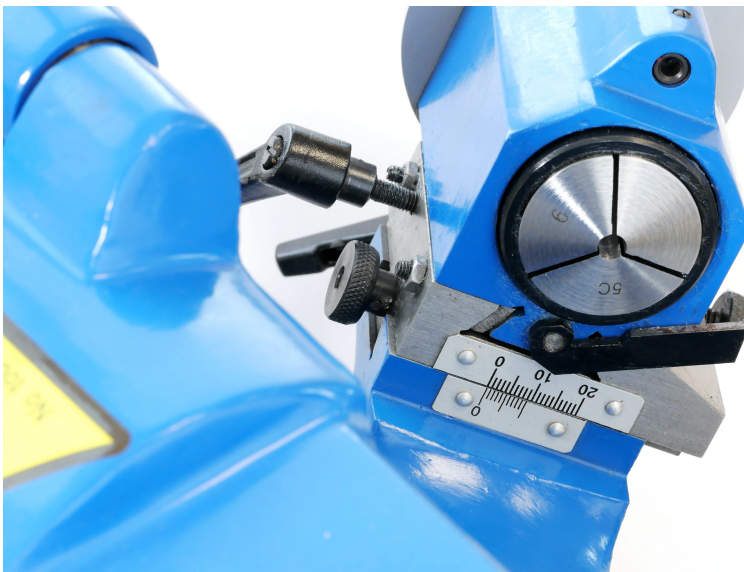
Fot. 2 Tarcza podziałowa z nacięciami

Sworzeń blokujący (34) jest odciągany od tarczy podziałowej wajchą (33). Odciągnięcie sworznia i przestawienie wajchy na lewą stronę (patrzac od tyłu tulejki) spowoduje swobodny obrót tulejki. Przeszawienie wajchy na prawą stronę pozwala na szybki obrót tuleją o  $120^\circ$  lub  $180^\circ$ .



Fot. 3 Wajcha ze sworzniem

W przesuwnej podstawie znajduje się śruba ustawcza. Można ją przesuwać pokrętłem (62), należy odczytać wartość ze skali (58) i noniusza (61). W przypadku pokrycia się dwóch zer oznacza to, że oś symetrii narzędzia pokrywa się z osią obrotu. Dźwignia (42) służy do blokady przesuwu podstawy (41).



Fot. 4 Sanki przesuwne z noniuszem

Ramię obrotowe (54) może być pozycjonowane w zakresie 0-90° wokół osi O-O poprzez śrubę (53). Gdy zachodzi potrzeba obrotu o więcej niż 90°, należy obrócić śrubę (53) o 4-5 obrotów przeciwnie do wskazówek zegara. Należy odczytać położenie kątowe ze skali pierścienia (52), na którym znajduje się pokrętło blokujące (43), można zluźnić je przez wyciągnięcie kołka (44).

Podstawa (50) może być obracana wokół osi Q-Q. Należy odczytać kąt na skali (49). Dźwignia (45) jest blokadą obrotu. Dźwignia (47) służy do blokady podstawy (48). Zluzowanie podstawy (48) pozwala na obrót podstawy wokół wałka (6) oraz na przesuw wzdłużny. Przesuw ten powinien być wykonywany bez kontaktu ze ściernicą na koniec należy zaciśnąć

dźwignię (47). Do przesuwu precyzyjnego należy zluźnić dźwignię (20) i obracać pokrętłem (4).

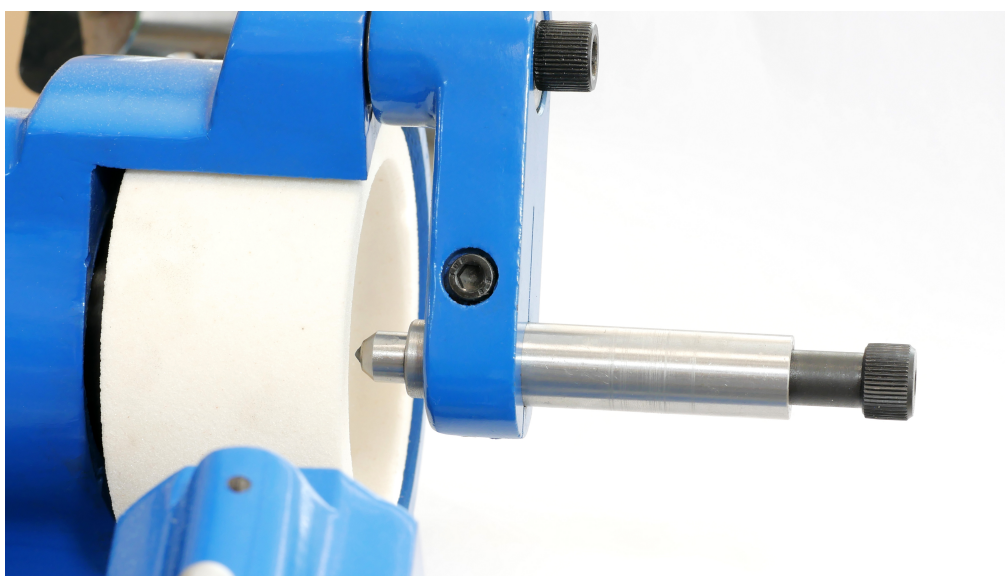
We wszystkich pokrętłach blokujących można odkręcić rękojeść i ustawić ją w dogodnej pozycji co zabezpiecza je przed kolizją z innymi częściami urządzenia.



Fot. 5 Pokrętło blokujące

### 3.3 Obciągacz ściernicy

Jest przedstawiony na Rys. 1 części (7,8,9,10,11). Diamant nie jest załączony do standardowego wyposażenia. Ściernicę należy diamentować gdy zostanie zauważona nierówność lub mocne zabrudzenie. W tym celu należy umieścić tuleję (7) z diamentem w ramieniu (11). Ustawić tuleję w takiej pozycji aby diamentu znajdował się w odległości około 0,5 – 1 mm od czoła ściernicy. Następnie trzeba dokręcić śrubę (10), która zablokuje tuleję. Regulacji położenia diamentu w tulei można dokonać za pomocą pokrętła (9). W czasie diamentowania tarczę zbliżamy pokrętłem (4A). Maksymalny przesuw tarczy wynosi 6 mm.

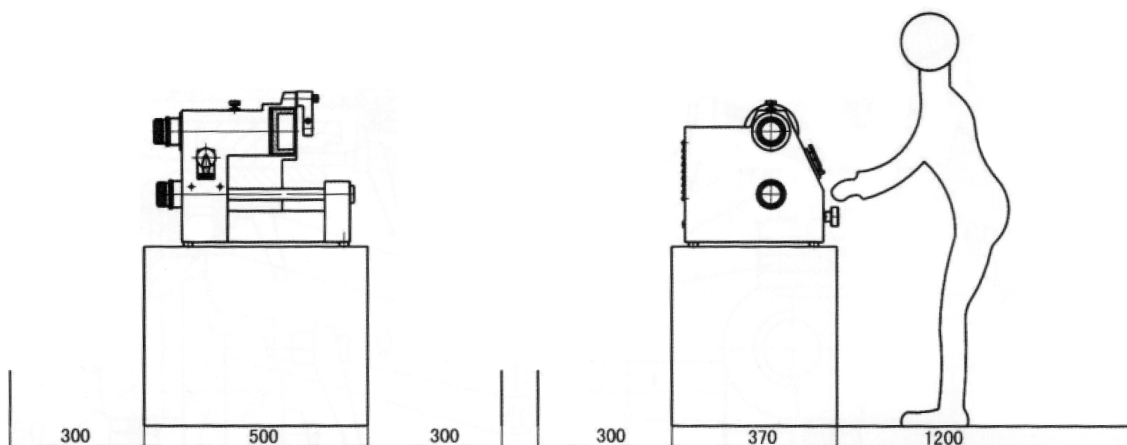


Fot. 6 Obciągacz ściernicy



#### 4. Stanowisko robocze

Urządzenie powinno być zainstalowane na stabilnej i solidnej podstawie gwarantując bezpieczeństwo pracy i ergonomię postawy pracownika. Przestrzeń robocza powinna wyglądać jak na rysunku poniżej:



Rys. 3 Stanowisko pracy

W miejscu pracy należy utrzymywać w czystość i porządek. Bałagan w miejscu pracy zwiększa prawdopodobieństwo wypadku. Ostrzałkę należy umieścić w miejscu suchym oraz dobrze wentylowanym z dala od materiałów łatwopalnych i wybuchowych. Stanowisko powinno być przestronne i zapewniać przestrzeń wystarczającą do wykonywania pracy. Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym przestrzeń robocza w otoczeniu ostrzałki powinna być sucha i z dala od ognia.

#### 5. Zasady BHP

##### Warunki dopuszczenia pracownika do pracy

- Ukończone 18 lat.
- Ukończona co najmniej szkoła zawodowa w danej specjalności lub inne uprawnienia do wykonywania zawodu.
- Przejście odpowiedniego instruktażu zawodowego, zapoznanie się z instrukcją obsługi, przeszkolenie BHP.
- Stan zdrowia odpowiedni do wykonywanej pracy potwierdzony świadectwem wydanym przez uprawnionego lekarza.
- Operator powinien posiadać odpowiedni strój ochronny bez luźno zwisających części (rozpięte rękawy, krawaty, chusty, szaliki itp.) ,nie nosić naszyjników, nakryć głowy ani długich włosów.
- Zabrania się używać ostrzałki po spożyciu alkoholu lub innych środków odurzających.

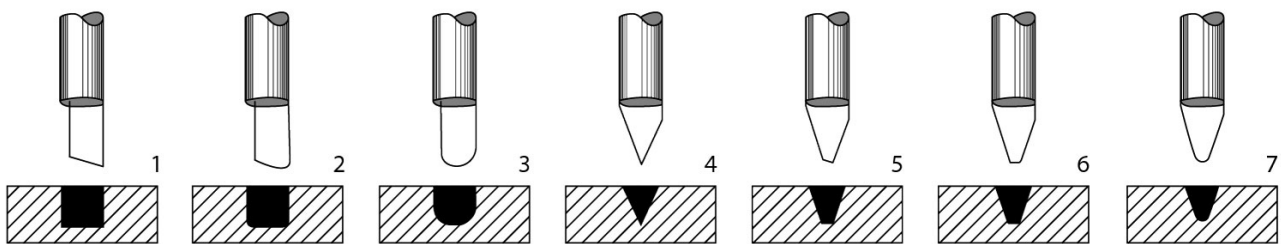
##### Zasady podczas pracy na ostrzałce

- Nie wolno dotykać ruchomych i wirujących elementów maszyn i narzędzi ściernych.
- Nie wolno dopuszczać do przypadkowego włączenia urządzenia przed montażem lub zmianą materiału ściernego.
- Nie wolno modyfikować mocowań tarczy ściernej.
- Zamontowany produkt ścierny należy poddać próbnemu rozbiegowi do maksymalnej prędkości przez minimum 30 sekund.
- Podczas uruchamiania urządzenia obrabiany produkt nie może być w kontakcie z narzędziem (tarczą szlifierską).
- Po zakończeniu pracy należy odłączyć zasilanie elektryczne i schować wszystkie narzędzia

## 6. Instrukcja obsługi

### Profile frezów grawerskich noży

Ilustracja poniżej przedstawia 7 podstawowych rodzajów frezów 1-ostrzowych

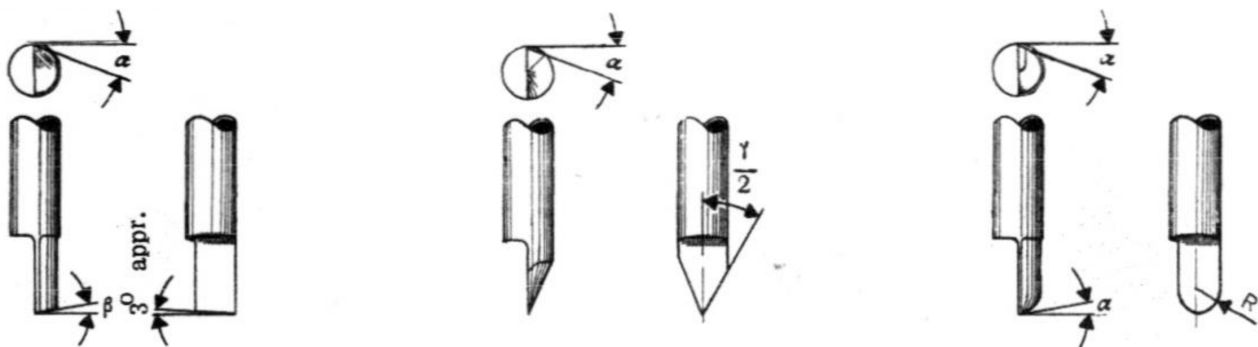


Rys. 4

1. Cylindryczny z podcięciem; 2. cylindryczny zaokrąglony nieosiowy; 3. Cylindryczny zaokrąglony; 4. Punktowy; 5. Stożkowy z podcięciem; 6. Stożkowy z promieniem poza osią; 7. Stożkowy zaokrąglony

### Kąty ostrza

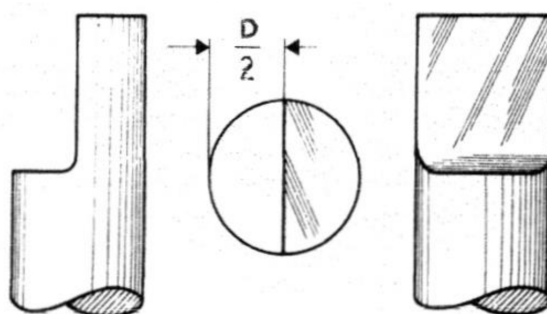
W przypadku wszystkich narzędzi do skrawania metalu, frezy jednostrzowe wymagają odpowiedniego podcięcia krawędzi lub określonego kąta natarcia aby zapewnić odpowiednią objętość materiału skrawanego oraz wysoką jakość powierzchni. W przypadku frezów jednostrzowych, wyróżniamy kąty alfa, beta i gama. Wspomniane kąty geometrii ostrza występują w większości spotykanych ostrzy skrawających. Kąt beta występuje tylko w ostrzach z podcięciem. Ostrza gdzie kąt natarcia alfa jest niższy od  $20^\circ$  powinny posiadać podcięcie w granicach  $25^\circ$ - $30^\circ$ .



Rys. 5 Kąty ostrza

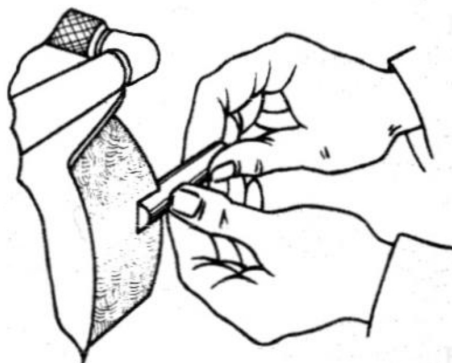
### Centrowanie ostrza przez szlifowanie:

Walcowe frezy jednostrzowe są dostarczane przez producentów po szlifowaniu zgrubnym (Rys. 6). Dlatego zaleca się powierzchnię skrawającą szlifować ponownie.



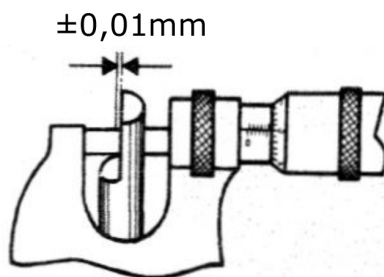
Rys. 6 Frez zgrubnie szlifowany

Zgrubne szlifowanie można wykonać ręcznie, przykładając powierzchnię skrawającą do obwodu ściernicy (Rys. 7).



Rys. 7 Szlifowanie ręczne

Szlifowanie dokładne należy wykonać na szlifierce, z zachowaniem tolerancji  $\pm 0,01\text{mm}$ . Należy to sprawdzić mikrometrem (Rys. 8).



Rys. 8 Pomiar grubości freza mikrometrem

Szlifowanie należy wykonać zgodnie z procedurą:

1. Ustawić ramię obrotowe (54) oraz podstawę (50) w pozycjach zerowych, korzystając ze skali na pierścieniach (49, 52). Dokręcić dźwignię mocującą (45).
2. Ustawić frez zgodnie ze wskaźnikiem ustawczym (55), zaciśnij frez w tym położeniu, wyprostować wskaźnik ustawczy.
3. Przesunąć uchwyt oprawki wzdłuż wałka (6) tak aby powierzchnia freza lekko stykała się z powierzchnią czołową ściernicy. Upewnij się, że dźwignia (20) jest zaciśnięta, aby wyrównać wskaźnik (46) z linią odniesienia na wałku (6). Zwolnić dźwignię (20) umożliwi to ruch oprawki w stronę ściernicy.

#### Centrowanie ostrza:

Śruba dokładnej regulacji (4) pozwala ustawić głowicę podziałową względem ściernicy oraz odpowiednią głębokość szlifowania. Przesuw ostrzonego narzędzia względem ściernicy można ograniczyć za pomocą regulowanej śruby blokującej (5). Jest to możliwe, poprzez skrajne wysunięcie narzędzia. Aby zapewnić położenie ostrza w tolerancji, wysuwać i cofać uchwyt głowicy obrotowej przy jednoczesnym wysuwaniu ostrza przez obrót śruby dokładnej regulacji (4).

W celu uniknięcia przegrzania ostrzonego narzędzia zaleca się pozostawienie wąskiej powierzchni tnącej na ściernicy. Długość ostrza powinna wynosić 1,5 średnicy narzędzia.

Nie zaleca się wydłużać krawędzi tnącej poza pewne granice. W przypadku głębokiego

nacinania, przy użyciu stopniowych narzędzi należy raczej wydłużyć długość trzonka.

### Szlifowanie obwodowe ostrzy - Szlifowanie powierzchni natarcia bocznych krawędzi tnących

Po wycentrowaniu krawędzi ostrza należy przeszlifować kąty natarcia na bocznej krawędzi oraz głównej krawędzi skrawającej. Wartość kątów dobieramy w zależności od materiału obrabianego (patrz Tab. 2).

Materiał obrabiany	Kąt ostrza			Zalecana prędkość skrawania dla narzędzi jednoostrzowych ze stali szybko tnącej	
	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	sfpm	m/min
	25°	15°	5°	195 – 260	60 – 80
Żeliwo					
Żeliwo ciągliwe					
Stal maszynowa					
57000–85000 (40-60kg/mm)				230 – 295	70 – 90
85000-115000 (80kg/mm)				195 – 230	60 – 70
Ponad 115000 (ponad 80kg/mm)				130 – 165	40 – 50
Miękka stal narzędziowa twardość				195 – 260 165 – 230	60 – 80 50 – 70
Mosiądz, 58/41				655 – 820 820 – 1150	200 – 250 250 – 350
Mosiądz, 63/37	30°	15°	5°	395 – 490 490 – 590	120 – 150 150 – 180
Brąz				525 – 655 655 – 755	200 – 230 220 – 260
Aluminium	35°			655 – 985 820 – 1150 985 – 1150	200 – 300 250 – 350 300 – 350
Drewno	25°	15°	5°		
Plastik	35°			820 – 985	250 – 300
Włókno	45°	25°	20°	688 – 820	200 – 250
Celuloid				655 – 985	200 – 300
Plexi				655 – 1150	200 – 350

Tab. 2 Kąty ostrza i prędkości skrawania

#### Czynności ustawcze:

- Obrócić ramię obrotowe i ustawić wskaźnik (52) na "0"; zaciśnąć dźwignię (43).
- Ustawić skalę 37 na „0” i zablokować sworzniem (34).
- Wyrównać narzędzie za pomocą wskaźnika ustawczego (55), zaciśnąć narzędzie w tym położeniu, wycofać wskaźnik ustawczy.
- Zluzować dźwignię (43), ustawić ramię obrotowe na żądany kąt przy użyciu skali (52), zaciśnąć dźwignię (43).
- Zaciśnąć dźwignię (20), zluzować (41); przesunąć uchwyt z narzędziem do ściernicy, zaciśnąć dźwignię (41), zluzować dźwignię (20).

#### Szlifowanie obwodowe:

- Wyciągnąć sworzniem blokujący (34) z gniazda, szlifować żądaną średnicę poprzez obrót tulei wokół osi. Podczas tej operacji należy powoli obracać śrubą regulacyjną (4A). Aby zapewnić

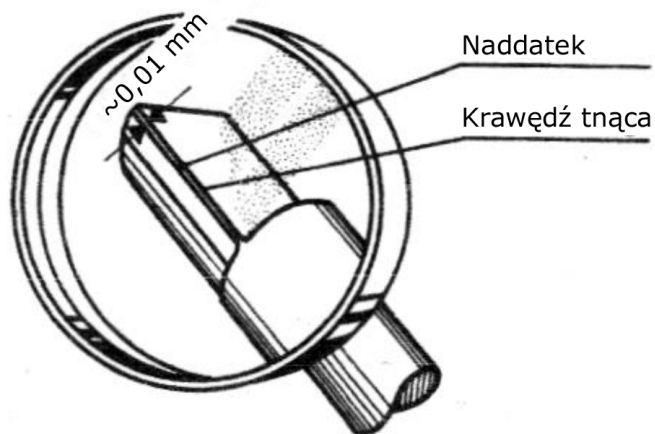
ciągłość skrawania należy płynnie obracać tuleją ze stałą prędkością. Dokładna regulacja podczas szlifowania możliwa jest za pomocą śruby (4). Śruba oporowa (5) służy do ustawienia długości powierzchni szlifowanej, która powinna być nieco dłuższa od krawędzi skrawającej.

- Włożyć sworzeń blokujący (34) do gniazda.

#### Szlifowanie kąta natarcia:

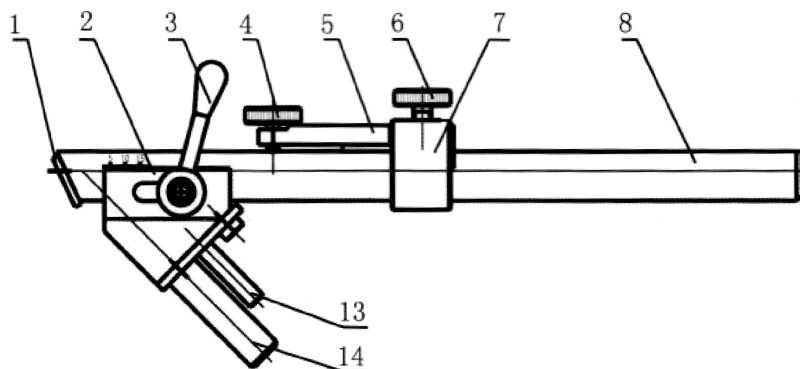
1. Podczas szlifowania kąta natarcia należy używać śruby dokładnej regulacji (4) w całym zakresie obrotu wrzeciona. Kąt podcięcia należy wykonać na całej długości ostrza. Pionowe ramię obrotowe, które pozwala na obrót uchwytu mocującego pozwala przeszlifować kąt natarcia maksymalnie  $40^\circ$ .

Kąt powyżej  $40^\circ$  można uzyskać poprzez dodatkowy obrót tulei w głowicy podziałowej. Podczas szlifowania kąta należy zostawić niewielki płaski naddatek około 0,01 mm na krawędzi skrawającej w celu wzmocnienia (Rys. 9).



Rys. 9 Naddatek na krawędzi tnącej

#### **Oprzętdowanie dodatkowe do szlifowania wiertel**



Rys. 10 Przystawka do ostrzenia wiertel 2-piórowych

Oprzętdowanie dodatkowe przeznaczone jest do szlifowania wiertel w zakresie średnic do 11 mm.

Montaż dodatkowego osprzętu:

1. Umieścić tuleję typu 5C 12mm w oprawce narzędziowej.
2. Trzpień (14) przyrządu DM-2770-010 umieścić w tulejce zaciskowej jednocześnie ogranicznik (13) umieścić w otworze wskaźnika ustawczego (55) (wcześniej wskaźnik należy zdemontować). Trzpień (14) powinien znajdować się w tulejce zaciskowej w długości około 3/4.
3. Zaciśnąć tulejkę zaciskową przez dokręcenie tulei (39).

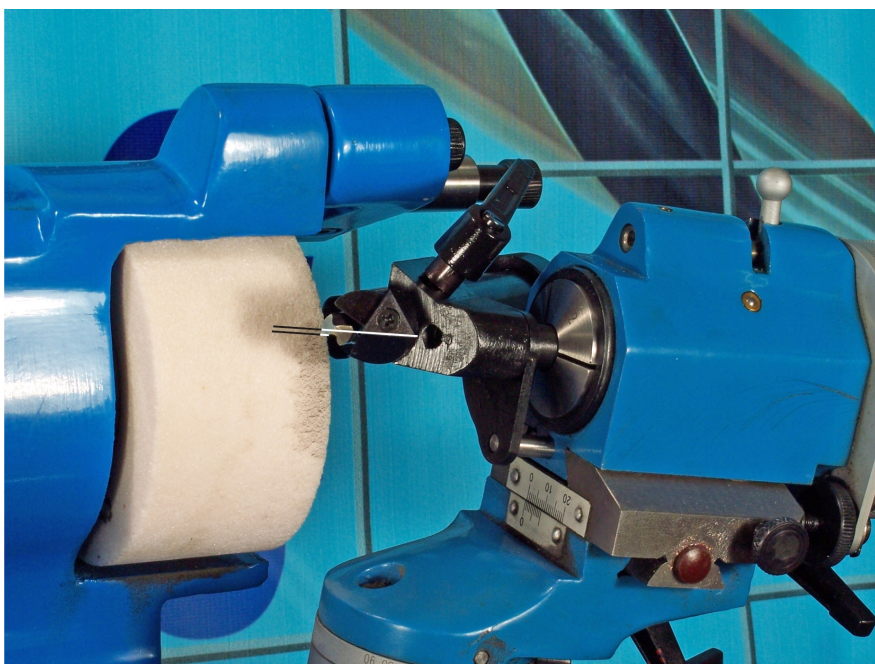
Czynności ustawcze:

1. Ustawić kąty na „0” na podziałkach (52, 49), wyrównać linię na wałku (6) z linią na podstawie obrotowej oraz wyrównać skale (61-62).
2. Złuzuj dźwignię (3) i przesunąć trzpień (8) tak aby na skali wskazana była średnica szlifowanego wiertła.
3. Umieścić wiertło w pryzmie „V” tak aby wystawało 1-2 mm poza przyrząd. Dosunąć zderzak (5) i zablokować śrubą (6).
4. Linia ostrzy wiertła powinna być równoległa do linii płytki wzorcowej (1). Patrz Fot. 7.
5. Zaciśnąć wiertło śrubą (4).
6. Ustawienie kąta wiertła dokonujemy na podziałce (52) zgodnie ze wzorem:

$$\text{kąt wiertła}/2 - 45^{\circ}$$

Szlifowanie:

1. Obracać przyrząd do szlifowania wiertła do góry. Używać śruby dokładnej regulacji (4A) do dosunięcia tarczy ścierniej do wiertła. Zaostrzyć pierwszą krawędź skrawającą. Po zaszlifowaniu wiertła odczytać wartość ze skali pokrętki (4A), a następnie wycofać ściernicę o ok 1 pełny obrót.
2. Obrócić wiertło w pryzmie „V” o 180° i zaostrzyć drugą krawędź. Ściernicę należy przesunąć o wartość wcześniej wycofaną.
3. W razie potrzeby czynność powtórzyć.



Fot. 7 Ostrza wiertła ustawione równoległe do płytki wzorcowej

## Instrukcja ostrzenia frezów

Wymienić oryginalną głowicę na głowicę specjalną do frezów palcowych typ DM-2770-011 (Fot. 8). Umieścić odpowiedniej średnicy tulejkę 5C w gnieździe głowicy do frezów. Zamocować z odpowiednią siłą frez palcowy w tulejce zaciskowej. Ustawić oś głowicy narzędziowej na wysokość osi ściernicy oraz dosunąć czoło freza na odległość około 5 mm od czoła ściernicy. Obrócić głowicę z frezem o wartość kąta przyłożenia. Używać kołka prowadzącego (rylca) do szlifowania kąta pochylenia ostrzy freza od czoła do tyłu freza.



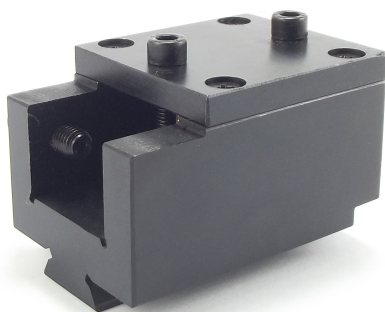
Fot. 8 Przystawka do frezów, typ DM-2770-011

Aby zaszlifować drugi kąt pochylenia ostrzy freza, gdy pierwsze podcięcie jest wykonane należy umieścić kołek prowadzący w rowku śruby drugiego podcięcia i szlifować identycznie jak pierwsze pochylenie.

Obrócić przystawkę do ostrzenia frezów w poziomie o 90°, następnie zgodnie z kątem wierzchołkowym freza szlifować podcięcie krawędzi skrawającej wierzchołka

## Instrukcja szlifowania noży tokarskich

Wymienić oryginalną głowicę na głowicę do ostrzenia noży tokarskich typ DM-2770-012 (Fot.9). Zamocować nóż w przystawce. Ustawić środek przystawki do ostrzenia noży na wysokości osi wrzeczona ściernicy. Obrócić głowicę w poziomie o wartość kąta A głównej krawędzi skrawającej, zablokować w celu zaostrenia głównej krawędzi skrawania. Następnie obrócić głowicę w pionie o wartość boczny kąt natarcia B aby przeszlifować boczny kąt natarcia.



Fot.9 Przystawka do noży tokarskich, typ DM-2770-012

Obrócić głowicę w poziomie o kąt pomocniczej krawędzi skrawającej C, zablokować aby przeszlifować pomocniczą krawędź skrawania. Przy ustawieniu w poziomie pod kątem A obrócić głowicę w pionie o kąt przyłożenia D, zablokować i przeszlifować kąt przyłożenia. Podobnie postąpić przy wtórnym kącie przyłożenia. Obrócić głowicę w płaszczyźnie poziomej na położenie pierwotne, następnie obrócić głowicę w pionie o wartość pomocniczego kąta przyłożenia E oraz wtórnego kąta przyłożenia E1. Obrócić nóż górną powierzchnią do czoła ściernicy, obrócić głowicę w poziomie o kąt natarcia F lub ujemny kąt natarcia F1 aby przeszlifować powierzchnię natarcia. Przystawka umożliwia ostrzenie noży o maksymalnym przekroju trzonka 32x25 mm.

## 7. Usterki i sposoby ich usuwania

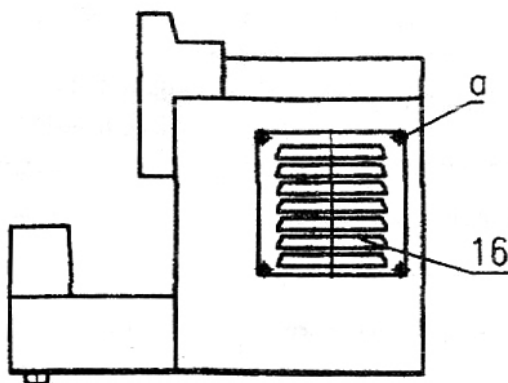
Problem	Przyczyna	Sposób rozwiązania
Spadek prędkości podczas szlifowania	Zbyt luźny pasek	Ustawić położenie silnika i naciągnąć pasek
Głośna praca wrzeciona	Zużyte łożysko	Wymienić łożysko na nowe
Nagrzana krawędź narzędzia	Zablokowana ściernica	Naprawić łożysko
Zbyt szybkie zużycie ściernicy	Źle dobrany gatunek ściernicy	Dobrać ściernicę o odpowiednim gatunku
Zbyt duże drgania ostrzałki	Nierówna podstawa ostrzałki	Wypoziomować podstawę urządzenia
	Niewyważona ściernica	Wyważyć ściernicę
Nieprawidłowy kierunek obrotów ściernicy	Złe podłączenie przewodów	Połączyć prawidłowo przewody zasilające

Tab. 3

## 8. Konserwacja i naprawa

### 8.1 Wymiana pasa napędowego

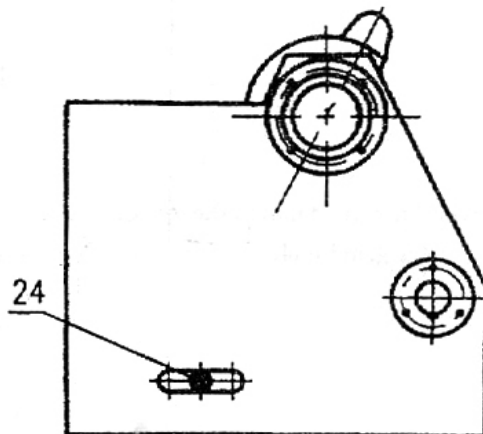
- a) odłączyć zasilanie elektryczne, odkręcić wkręty (a) i zdjąć osłonę (16).



Rys. 11

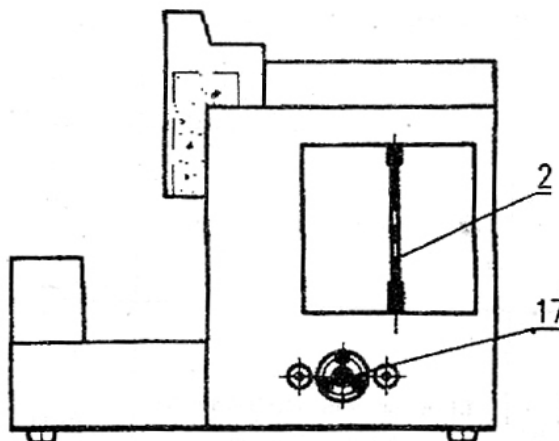


b) zluźnić śruby mocowania silnika imbusem 8



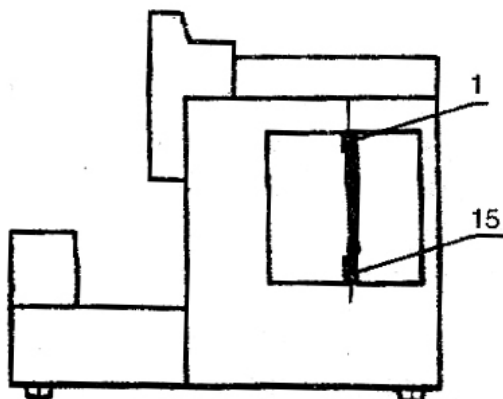
Rys. 12

c) zluźnić śrubę (17) imbusem 8 tak aby uzyskać maksymalne zluźnienie paska; zdjąć pasek z kółka pasowego



Rys. 13

d) nałożyć pasek klinowy na koła pasowe ściernicy



Rys. 14

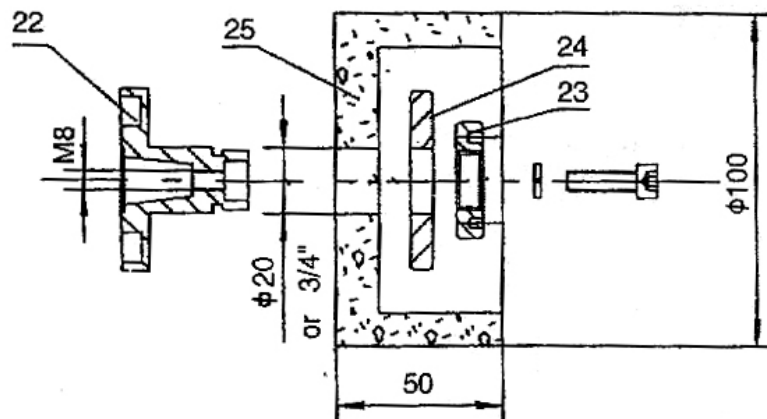
e) nałożyć pasek na koło pasowe silnika

f) obrócić śrubę (17) w prawo

g) zakręcić śrubę (24) w prawo, naciągnąć pasek i założyć osłonę

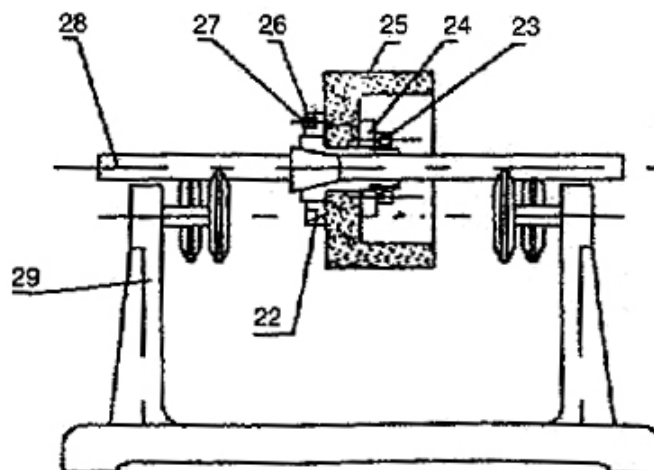
## 8.2 Zmiana ściernicy

- a) zdjąć ściernicę zgodnie ze schematem



Rys. 15

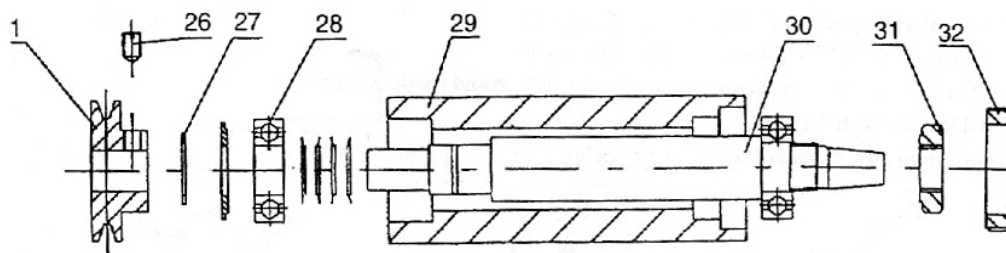
- b) wyważyć ściernicę wg schematu poniżej



Rys. 16

## 8.3 Wymiana łożyska wrzeciona ściernicy

- włożyć trzpień oporowy (GM141) do otworu wrzeciona przez otwór w pokrywie, kluczem imbusowym odkręcić śruby i zdjąć pierścień balansowy, następnie zdjąć pasek klinowy 2 oraz tuleję łączącą, odkręcić blokadę (13) i wyjąć cały zespół wrzeciona
- zgodnie ze schematem poniżej, odkręcić wkręt (26), zdjąć koło pasowe (1), pierścień sprężysty (27) oraz nakrętkę (31, 32); tuleję wrzeciona (29) umieścić na prasie i wycisnąć łożysko
- podczas montażu nowych łożysk należy najpierw nasmarować je smarem litowym, przed montażem należy dokładnie oczyścić wszystkie elementy, smarować co 3 – 6 miesięcy, po uprzednim rozmontowaniu umyciu w benzynie zawsze używać smaru litowego



Rys. 17

## 9. Lista wyposażenia standardowego


Lp	Symbol	Nazwa	Ilość	Przeznaczenie
1		Pasek klinowy	2	L = 440 dla silnika 60 Hz
				L = 460 dla silnika 50 Hz
2	5C ; d = 6 mm	Tuleje zaciskowe	1	
3	GM140	Klucz	1	
4	GM141	Trzpień	1	
5	GM068	Śruba	1	
6	a	GM034e	1	Tarcza balansowa
		GM034d		
	b	GM030	1	Tarcza kołnierzowa
		GM030a		
	c	GM035e	1	Nakrętka okrągła
	e	M6 x 22	1	Śruba imbusowa
	f	6	1	Podkładka sprężysta
	M8 x 35	1	Śruba imbusowa	
7	M8 x 10	Śruba ze spłaszczeniem	1	
8	GM168	Pierścień nośny	1	
9	5	Klucz imbusowy	1	
10	6		1	
11	8		1	
12	B 100 x 20 x 50	Ściernica garnkowa	1	

10. Deklaracja zgodności

CE

Białystok, dnia 01.01.2021

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE  
02/DM/2021

Dystrybutor:	Zakład Obróbki Skrawaniem DARMET sp. z o. o. ul. Komunalna 4C, 15-197 Białystok NIP: 966-152-45-55 tel.: 85-653-86-70 e-mail: handel@darmet.com.pl
	

Oświadczam, że wyrób:

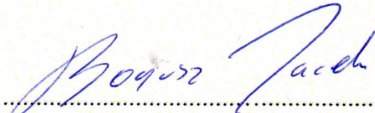
Nazwa: Przyrząd – ostrzałka DM-2770

spełnia wymogi następujących norm:

1. Low Voltage Directive 2006/95/EC
2. Machinery Directive 2006/42/EC
3. EN ISO 12100-1:2003
4. EN ISO 12100-2:2003
5. EN ISO 12121-1:2007
6. EN 61029-1:2000
7. EN 61209-1:2009

Niniejsza deklaracja zgodności jest podstawą do oznakowania wyrobu znakiem: CE

ZAKŁAD OBRÓBKİ SKRAWANIEM  
**DARMET** Sp. z o.o.  
15-197 Białystok, ul. Komunalna 4C  
tel./fax 85 653-86-70, tel. 85 664-75-33 do 35  
REGON 050699667, NIP 966-15-24-555  
www.darmet.com.pl  
e-mail: handel@darmet.com.pl

  
.....  
(podpis)

# 11. Elementy składowe

