Wojciech Kociuba s.j. Narzędzia Jubilerskie
ul. Rakowicka 1, 31-511 Kraków, tel. 012 430--36-79 tel/fax 012/ 421 05 73
e-mail kociuba@kki.net.pl

W. Kociuba s.j.



2 LATA GWARANCJI

ZESTAW GRAWERSKI K.2293
SILNIK Z GIĘTKIM WAŁKIEM

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

MONTAŻ, OBSŁUGA I SERWIS

TŁUMACZENIE ORYGINALNEJ INSTRUKCJI

Dla własnego bezpieczeństwa należy:

- Przed przystąpieniem do pracy zapoznać się z niniejszą instrukcją, która zawiera informacje dotyczące Montażu, Obsługi i Serwisu urządzenia
- Chronić wzrok stosując odpowiednie zabezpieczenia indywidualne.

Dystrybutor i Upoważniony Przedstawiciel w Polsce:
WOJCIECH KOCIUBA NARZĘDZIA JUBILERSKIE
Spółka Jawna
31-511 Kraków, ul. Rakowicka 1
tel. +48 12 430 36 79
fax. +48 12 421 05 73
www.wkociuba.pl ; kociuba@kki.net.pl

FOREDOM®
www.foredom.com

SPIS TREŚCI:	Nr strony
Dane techniczne	2
Instrukcje bezpieczeństwa	2 - 3
Kompletny zestaw grawerski	3 - 4
Instrukcje Montażu	4
Montaż i Regulacja Prostnicy	4 - 5
Podłączenie silnika, regulatora i nożnego przełącznika	5
Praca	5
Regulacja częstotliwości uderzeń	5
Instalowanie narzędzi	4 - 5
Wymiana chwytu (wkładki uchwytu)	5
Regulacja udaru prostnicy	5
Konserwacja i Obsługa	6
Rutynowe czyszczenie silnika i smarowanie linki	6
Wymiana zużytej linki i osłony	7
Wymiana szczotek silnika	7
Smarowanie prostnicy	7
Inne serwisy i naprawy	8
Przechowywanie	8
Informacja do kontaktu	8
Ograniczona gwarancja	8

Dane techniczne

Silnik M.PGX - łożyska kulkowe, stały magnes stojana, zakres prędkości roboczej: 500 - 2800 Obr/min.
Model PGX-1 dla zasilania 115 V
Model PGX-2 dla zasilania 230 V
Regulator ręczny C.EMGX – regulator prędkości obsługiwany ręcznie
Model EMGX-1 dla zasilania 115 V
Model EMGX-2 dla zasilania 230 V
Wałek giętki: Linka / Osłona
Linka S-93 o długości 0,99 m i średnicy 3,81 mm ; Osłona z neoprenu S-76N o długości 0,92 m
Przełącznik nożny FCGX - „Wł. / Wył.” - Opcja

Instrukcje bezpieczeństwa

Przed użyciem narzędzi Foredom należy zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa.
Służą one zapewnieniu bezpieczeństwa i winny być zawsze przestrzegane, by zmniejszyć ryzyko doznania obrażeń i uszkodzenia narzędzia,
Stosować zawsze odpowiednią osłonę oczu i twarzy.
W trakcie posługiwania się urządzeniem, należy zawsze zakładać okulary ochronne lub osłonę twarzy, w celu uniknięcia poważnych obrażeń oczu lub twarzy.

Zawsze stosować odpowiedni pochłaniacz pyłu bądź korzystać z maseczki, by uchronić się przed wdychaniem pyłu pochodzącego z obrabianego przedmiotu lub ścierniwa.
Nigdy nie używać rylca, lub innego narzędzia, które wykazuje objawy uszkodzenia lub luzów. Każdy rylec należy, przed jego użyciem, starannie obejrzeć pod kątem ewentualnych pęknięć lub ubytków. Należy **zawsze** wprowadzać trzpień lub rączkę narzędzia do chwytu prostnicy tak głęboko, jak jest to tylko możliwe, zapewniając w ten sposób narzędziu właściwe oparcie; po czym odpowiednio dokręcić uchwyt.
Nigdy nie stosować nadmiernego, bocznego nacisku, bo może to doprowadzić do wygięcia, lub pęknięcia trzpienia lub rączki narzędzia. Obróbka winna być dokonywana wyłącznie dzięki udarom narzędzia.
Nie doprowadzać do wyłączenia silnika poprzez wywieranie nadmiernego nacisku na narzędzie, lub spowodowanie jego zakleszczenia. Może to uszkodzić silnik lub wałek giętki (rękaw).
Nigdy nie uruchamiać silnika przy zdjętej osłonie linki wałka giętkiego.
Przed dokonaniem przeglądu silnika, lub odłączeniem linki, bądź jej osłony, należy wcześniej **zawsze odłączyć** przewód zasilający.
Nigdy nie korzystać z urządzenia w przypadku odczuwalnego spadku mocy zasilającej. W takiej sytuacji należy je wyłączyć i odczekać, aż moc zostanie przywrócona.



Akcesoria

Wkładki do Uchwytu:
HP602 - 1,59 mm,
HP603 - 2,38 mm,
HP604 - 0,32 mm,
HP605 - 3 mm

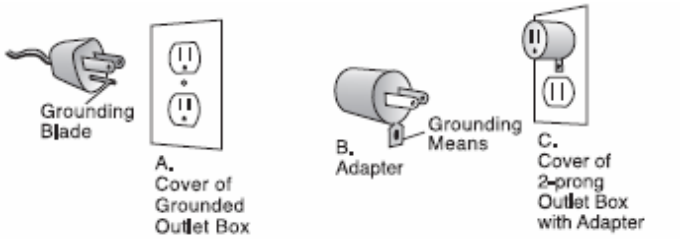
Rylce:
A-G91 #52 Okrągły,
A-G92 #3 Punktowy
A-G93 #2 Nożowy
A-G94 #40 Płaski
10215 Rysik z węglika spiekanego
10177P Końcówka zakuwająca

Zestaw Grawerski

Stanowi kompletne narzędzie stosowane do wykonywania rozmaitych zadań takich, jak: grawerowanie, oprawa kamieni, czystego cięcie, formowanie kornów oraz innych zastosowań, w których istotny jest efekt grawerowania, bądź młotkowania. Urządzenie gwarantuje wysoki poziom precyzji, a przy prawidłowym użyciu i należytej obsłudze, gwarantuje wiele lat bezawaryjnej pracy. Składa się z silnego o magnesie stały, giętkiej linii w neoprenowej osłonie, dedykowanej prostnicy z podpórką, ręcznego regulatora prędkości, oraz podanych wyżej akcesoriów.

Stosuj odpowiednie uziemienie. Urządzenie będące w użyciu winno być uziemione, by chronić operatora przed porażeniem. Jest ono wyposażone w zgodny z normami kabel trójżyłowy i wtyczkę uziemiającą z trzema bolcami, pasującą do uziemionego gniazdka zasilającego. Zielony (lub zielono-żółty) przewód kabla jest przewodem uziemiającym. Nigdy nie przyłączać tego przewodu do zacisku będącego pod napięciem. Wtyczka urządzenia zasilanego napięciem mniejszym, niż 150 wolt ma wygląd jak na szkicu A poniżej. Adapter (szkice B i C) może być użyty do podłączenia wtyczek pokazanych w szkicu A, do gniazdek na dwa bolce. Zielone, sztywne uszko, uchwyt itd., wystające z adaptera musi być w sposób stały podłączone do uziemienia tak, jak odpowiednio uziemiona oprawa gniazdka. **Przepisy niektórych krajów, włączając w to Kanadę, zabraniają stosowania adapterów z trzech na dwa bolce. Tam, gdzie ma to miejsce, adaptery nie mogą być użyte.** Należy posłużyć się trójżyłowym przedłużaczem, posiadającym wtyczkę uziemiająca z trzema bolcami oraz gniazdkiem odpowiednim dla tej wtyczki. Zanim przystąpimy do czynności serwisowych, należy zawsze odłączyć przewód zasilający. Nie używać urządzenia w obecności łatwopalnych oparów.

Zużyty kabel należy natychmiast wymienić lub naprawić



Objaśnienia:
- Grounding blade - bolec uziemiający
- Cover of grounded outlet -pokrywa uziemionej oprawy gniazda
- Adapter - adapter
- Grounding means - sposób uziemienia
- Cover of 2-prong outlet box with adapter - pokrywa oprawy gniazda na dwa bolce z adapterem

Zestaw Grawerski Foredom K.2293 zawiera również klucze o wymiany wkładek uchwytu, olej do prostnicy, smar do wałka giętkiego (linki), 32-minutową instrukcję na DVD oraz broszurę.

Zanim pozbędziesz się opakowania i załączonej specyfikacji elementów, odszukaj i zidentyfikuj wszystkie pozycje swojego Zestawu Grawerskiego

Instrukcje Montażu

Zawsze sprawdzić, czy na czas montażu, zasilanie urządzenia zostało odłączone. Zestaw zostaje dostarczony ze zmontowanym rękawem (linką i jej osłoną), niemniej należy sprawdzić, czy końcówka linki wystaje 19 mm poza osłonę. Jeśli zachodzi potrzeba regulacji, należy położyć całe urządzenie na płaskiej powierzchni z wyprostowaną linką i osłoną. Poluzować śrubę blokującą kołnierz mocujący osłonę linki. Wyregulować linkę tak, by jej zakończenie wystawało poza osłonę o 19 mm, jak pokazano na rysunku. Dokonujemy tego przesuwając odpowiednio osłonę linki w kołnierzu. Gdy regulacja została już dokonana, dokręcić śrubę blokującą kołnierz.





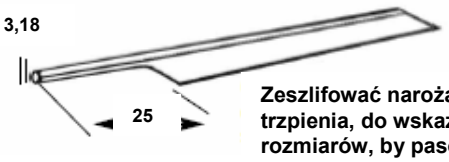
Podłączanie Prostnicy Inaczej, niż w innych prostnicach Foredom, prostnica H.9D, posiada wypustkę na końcu, który łączy się z rękawem (zobacz rysunek). Wypustkę tą nasuwa się na spłaszczoną krawędź osłony. **H.9D nie pasuje do innych osłon Foredom**, niemniej inne prostnice mogą być podłączane do rękawa Zestawu Grawerskiego, do prac przy niewielkich prędkościach.



1.Oprócz tego, aby wyregulować zewnętrzną wypustkę, występ na końcu linki musi być ustawiony w linii z prowadzeniem wewnątrz tyłu prostnicy. Zanim zostanie tam wprowadzony, należy zajrzeć do tyłu prostnicy. Jeśli współliniowość nie została osiągnięta, należy obrócić występ na lince, lub prostnicę do właściwej pozycji, zwracając jednocześnie uwagę, by spasować zewnętrzną wypustkę ze spłaszczoną krawędzią osłony. **Oba połączenia muszą być właściwie dopasowane, oraz przesuwać się lub obracać niezależnie jedno od drugiego**. Odłączenie prostnicy od rękawa jest bardzo proste; wystarczy pewnym chwytem ściągnąć ją z rękawa.

2. Instalowanie Podpórki.
Przesunąć w kierunku przodu prostnicy i ustawić jak najbliżej pierścienia regulującego udar. Następnie obrócić podpórkę do najbardziej wygodnego położenia i z pomocą płaskiego śrubokręta dokręcić śrubę blokującą. Użycie podpórki jest kwestią indywidualnych preferencji użytkownika. Może się okazać, że jest bardziej przydatny do jednych, a mniej do innych zastosowań

Instalowanie Narzędzi
Do zestawu można stosować standardowe rylce grawerskie o średnicy trzpieni: 1,6 ; 2,35 ; 3,18 oraz 3 mm. Należy wybrać określone narzędzie do konkretnych zastosowań. Zaleca się zeszlifowanie i wytrymowanie trzpieni rylców do podanych obok rozmiarów



Zeszlifować naroża trzpienia, do wskazanych rozmiarów, by pasował do wkładki uchwytu

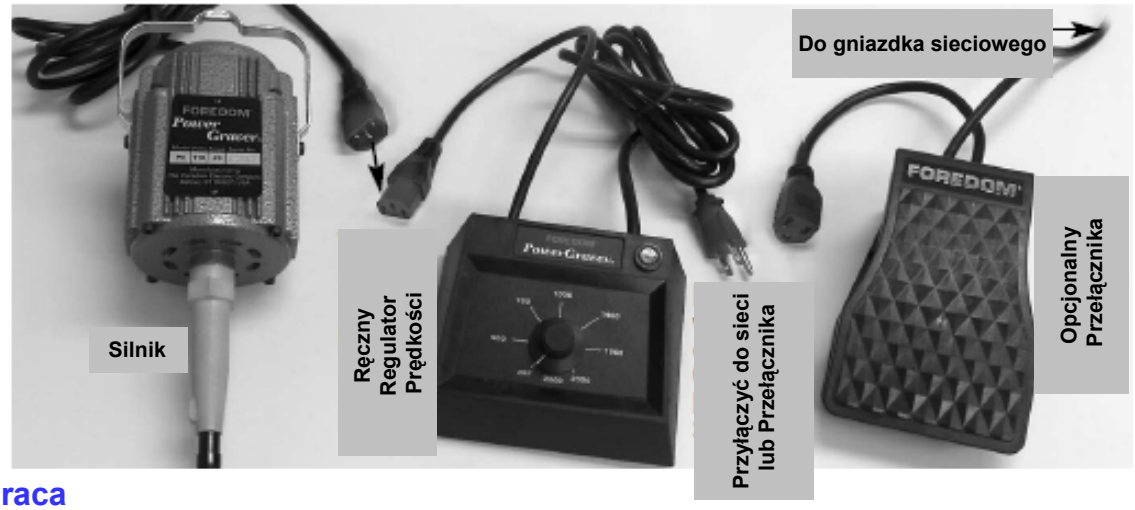
W celu zamontowania narzędzia, należy jednym płaskim kluczem przytrzymać korpus prostnicy, a drugim poluzować nakrętkę uchwytu. Wprowadzić narzędzie do wkładki uchwytu tak głęboko, jak jest to możliwe i dociągnąć nakrętkę uchwytu. Sprawdzić mocowanie, ciągnąc za uchwyt. Odłóż klucze. Aby wyjąć narzędzie, wykonaj te same czynności.

Wymiana wkładek uchwytu (chwytów)
Prostnica H.9D posiada wkładki, które pasują do trzpieni o średnicach: 1,6 ; 2,35 ; 3,18 oraz 3 mm. Aby dobrać właściwą, trzeba niekiedy dokonać jej wymiany. Wkładka w pewny sposób trzyma narzędzie w prostnicy. Wystarczy odkręcić nakrętkę uchwytu, wyjąc wkładkę, włożyć nową i na powrót zakręcić nakrętke.



Regulacja Udaru
Siła uderzenia przy pracy urządzenia jako prostnicy udarowej, regulowana jest poprze obrót znajdującego się na prostnicy pierścienia: obrót zgodny z ruchem wskazówek zegara w kierunku nakrętki uchwytu daje słabsze uderzenia, natomiast w kierunku przeciwnym sprawia, że uderzenia są silniejsze.

Podłączenie Silnika i Regulatora
1. Włożyć wtyczkę silnika do gniazdka na końcu kabla Ręcznego Regulatora,
2. Włożyć wtyczkę Regulatora do gniazdka sieciowego, lub opcjonalnie do gniazdka Przełącznika Nożnego,
3. Włożyć wtyczkę opcjonalnego Przełącznika do gniazdka sieciowego.



Praca

Przed uruchomieniem urządzenia, należy zapoznać się ze wszystkimi instrukcjami bezpieczeństwa. Stosować odpowiednią osłonę oczu i twarzy, by uchronić się przed obrażeniami, które mogą spowodować latające odpady, odpryski lub iskry pojawiające się w trakcie wykonywanej pracy. Silnik może pracować w pozycji pionowej, lub poziomej. Jeśli jest umieszczony nad stołem, jego mocowanie musi być solidne i bezpieczne.
Nie zginaj rękawa (linki napędowej i jej osłony) pod ostrym kątem. Linki i osłony mają większą trwałość, gdy nie są wyginane w trakcie eksploatacji. Jeśli są zagięte lub zapętlone, pojawią się oznaki zużycia w miejscach występowania największego tarcia

Nie przeciążaj narzędzia.
Pozwól, by wykonało zadanie wyłącznie dzięki uderzeniom. Unikaj zbytniego nacisku.

Regulacja częstotliwości uderzeń
Ilość uderzeń na minutę, określona jest przez wielkość obrotów silnika i mieści się w przedziale od 500 do 2800 uderzeń na minutę. Prędkość ustawiana jest za pomocą Regulatora. Zarówno częstotliwość, jak i siłę uderzeń, można regulować, gdy silnik jest uruchomiony. Przełącznik włącza i wyłącza silnik z zachowaniem prędkości ustawionej przez Regulator Ręczny.

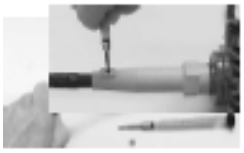
Konserwacja i Obsługa

W trakcie wykonywania tych czynności należy zawsze sprawdzić, czy urządzenie jest odłączone od zasilania.
Jest rzeczą bardzo istotną, aby okresowo czyścić urządzenie i smarować wałek giętki (linkę), szczególnie w tych miejscach, gdzie gromadzi się najwięcej kurzu.
Zabrudzenia oraz nieodpowiednie smarowanie, są głównymi przyczynami słabej skuteczności i nadmiernego zużywania się urządzenia.
Przed przystąpieniem do czyszczenia lub czynności serwisowych, należy wcześniej odłączyć zasilanie.
Silnik M.PGX posiada trwale nasmarowane łożyska kulkowe, które nie wymagają dodatkowego smarowania.

Rutynowe czyszczenie silnika
Silniki Foredom wymagają właściwej cyrkulacji powietrza, które ma za zadanie usunąć straty cieplne orz schłodzić uzwojenia. Szczeliny wlotowe i wylotowe silnika zapewniają przepływ powietrza. Niemniej przez szczeliny te może przedostawać się do jego wnętrza pył polerski oraz przewodzące prąd odpady (drobiny metalu, czy złoty pył). Jeśli silnik nie jest czyszczony regularnie, wówczas pył może się gromadzić, mostkując elementy elektryczne i doprowadzając do zwarcia.
W środowiskach o dużym zapyleniu producent zaleca czyszczenie silnika co 40 godzin pracy.
Aby usunąć kurz i nagromadzony pył, należy wyjąć szczotki, odczyścić bądź wymienić i przedmuchać silnik powietrzem.

Czyszczenie i smarowanie linki.
Linka powinna być sprawdzona, wytarta do czysta i nasmarowana nowym smarem, po każdych 50 godzinach pracy. Natomiast po każdych 200 godzinach linkę należy dokładnie umyć w rozpuszczalniku i nasmarować. Stosować Smar Foredom do linek (MS10006), lub smar biały o wysokiej jakości.

Dostęp do linki



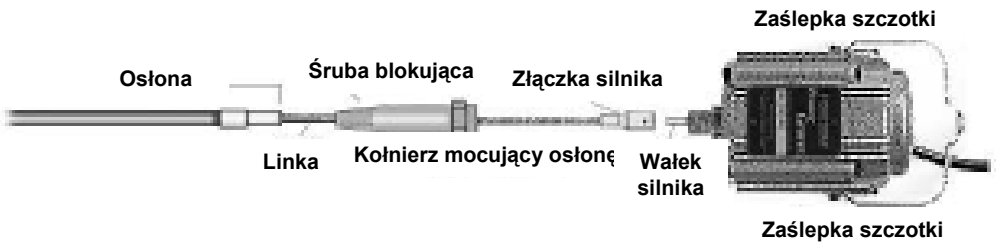




1. Odłączyć prostnicę (zobacz str.4)
2. Poluzować śrubę na łączniku (kołnierzu) silnika
3. Zsunąć osłonę z łącznika i wytrzeć linkę do czysta.
4. Nałożyć na linkę bardzo cienką warstwę smaru, poczynając od jej szczytu i idąc w dół do około 25 mm od końca prostnicy. Aplikować smar palcem, lub małą szczoteczką. Nie przesadzać z ilością; warstwa winna być rzeczywiście cienka. Po uruchomieniu urządzenia, linka samoczynnie rozprowadzi olej. Zbyt duża ilość smaru, może sprawić, że przedostanie się on do prostnicy, lub będzie się wydobywał pomiędzy prostnicą i osłoną. Z tego też powodu nieco mniej smaru należy nałożyć w okolicach zakończenia linki od strony prostnicy.

Nie wolno uruchamiać silnika, gdy osłona jest zdjęta z linki

5. Włożyć do osłony i wyregulować linkę tak, by jej zakończenie wystawało 19 mm poza osłonę. Dokręcić śrubę na kołnierzu
6. Za pomocą ściereczki, wyczyścić osłonę z zewnątrz.
7. Powiesić silnik nad pojemnikiem, do którego spłynie ewentualnie smar i uruchomić na około 10 minut, bez przyłączonej prostnicy. Da to odpowiednią ilość czasu, aby smar się rozgrzał, rozprowadził, a jego nadmiar spłynął. Wyczyścić zakończenie osłony.
8. Przyłączyć z powrotem prostnicę



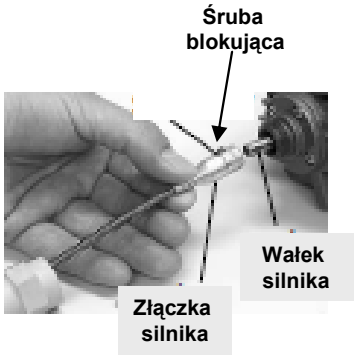
W trakcie wykonywania czynności obsługi, należy zawsze sprawdzić, czy urządzenie jest odłączone od zasilania.

Wymiana zużytych linek i osłon

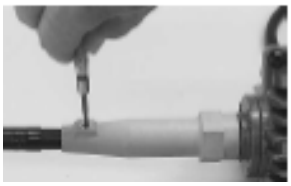


Linki i osłony będą miały większą żywotność, jeśli nie będziemy ich wyginać pod kątem ostrym lub zapętlić. Jednakże nie ma możliwości uniknięcia normalnego zużycia eksploatacyjnego i silnik może wymagać nawet kilkakrotnej wymiany rękawa w trakcie, gdy jest używany. Aby uzyskać dostęp do linki, należy wykonać czynności opisane w punktach 1, 2, 3 na poprzedniej stronie. Następnie odłączyć kołnierz kluczem płaskim 25 mm lub regulowanym.
Należy pamiętać, że gwint kołnierza jest lewoskrętny, więc odkręcamy go poprzez obrót w prawą stronę.
Poluzować śrubę blokującą na łączeniu linki z silnikiem i zsunąć linkę z wałka silnika.

Instalacja Nowej Linki



1. Po usunięciu starej linki, poluzować śrubę blokującą na złączce nowej linki i wsunąć na wałek silnika.
2. Dokręcić dokładnie śrubę na wypłaszczeniu wałka silnika
3. Nasmarować linkę przed umieszeniem jej w osłonie (zobacz Instrukcję Smarowania na str. 6)
4. Nasunąć łącznik z powrotem na osłonę i dokręcić go przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (w lewo).
5. Nasunąć osłonę na linkę tak, by płaskie zakończenie osłony skierowane było w stronę silnika. (oba końce osłony posiadają metalowe zakończenia. Jedno z nich jest płaskie - do silnika, drugie rowkowane - do prostnicy)
6. Przeprowadzić regulację linki (strona 6) i dokręcić śrubę blokującą osłonę w kołnierzu.



Regulacja Linki i Osłony



Położyć całe urządzenie na płaskiej powierzchni z wyprostowaną linką i osłoną. **Wyregulować linkę tak, by jej zakończenie wystawało poza osłonę o 19 mm**, jak na rysunku z prawej strony. Dokonujemy tego przesuwając odpowiednio osłonę linki w kołnierzu. Gdy regulacja została już dokonana, dokręcić śrubę blokującą kołnierz.

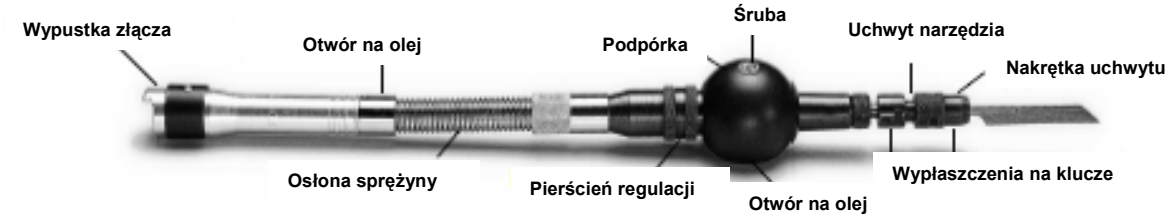
Wymiana Szczotek Silnika



Stopień zużycia szczotek należy okresowo kontrolować. Nowe szczotki mają długość około 19 mm. Jeśli długość ta zmniejszy się do 6 mm, należy je wymienić. Aby tego dokonać trzeba odłączyć przewód zasilający i odkręcić zaślepki szczotek. Sprawdzić, czy zakończenie szczotek pasuje do krzywizny działek komutatora. Szczotki zawsze wymieniamy parami nawet, jeśli jedna z nich wykazuje mniejsze zużycie, niż druga. W trakcie tej czynności należy usunąć nagromadzony w silniku pył i kurz, przedmuchując go sprężonym powietrzem.

Smarowanie Prostnicy

Prostnica wymaga smarowania średnio, co 40 godzin pracy. Za pomocą olejarki, znajdującej się w zestawie, wlać **dwie krople** oleju w otwór znajdujący się na korpusie prostnicy pod podpórką oraz w otwór z tyłu połączenia sprężyny podwójnej. Aby zdjąć podpórkę, należy poluzować śrubę. Nie aplikować więcej oleju.



Inne Serwisy i Naprawy oraz Informacja Kontaktowa
Wszelkie inne czynności serwisowe i naprawy winny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Twój dystrybutor pomoże ci rozwiązać problem, bądź możesz przesłać sprzęt do naprawy w fabryce producenta w Bethel, CT, USA. Naprawy wykonywane są niezwłocznie, a ich koszty są umiarkowane.

W przypadku wysyłki do producenta należy dołączyć dopisek: „Service Department", swój dokładny adres oraz krótki opis usterki.

Siedziba producenta:

„Service Department"
The Foredom Electric Company
16 Stony Hill Road, Bethel, CT 06801

Siedziba Dystrybutora:

„W. Kociuba, Narzędzia Jubilerskie, Spółka Jawna"
31-511 Kraków, ul. Rakowicka 1
tel. 12 430-36-79
fax. 12 421-05-73 w.21

Przechowywanie
Urządzenia Foredom należy przechowywać w suchych, czystych i pozbawionych zanieczyszczeń pomieszczeniach, z dala od dostępu dzieci.

OGRANICZONA GWARANCJA

Firma Foredom gwarantuje, iż **Silnik M.PGX** (z wyłączeniem linki i osłony) jest wolny od jakichkolwiek defektów tak materiałowych, jak i wykonania, przez okres 2 lat od daty zakupu, **Ręczny Regulator Obrotów C.EMGX** - przez okres 1 roku, **Przełącznik Nożny C.FCGX** - przez okres 1 roku, a **Prostnica H.9D** przez 90 dni, licząc od daty zakupu. W trakcie trwania gwarancji uszkodzony produkt będzie naprawiony lub wymieniony bez żadnych opłat, bądź też stosownie do opcji producenta koszty zakupu zostaną zrefundowane. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych podczas transportu, w wyniku wypadku, niewłaściwego użycia, lub będących rezultatem normalnego zużycia linek, ich osłon, łożysk, armatury i szczotek silnika.

Wszystkie inne gwarancje, które powyższa gwarancja implikuje, a które nie posiadają ograniczeń, co do ich stosowania, zostają niniejszym ograniczone do okresów czasu wyszczególnionych powyżej i liczonych od daty zakupu. Producent nie odpowiada za wszelkie specyficzne lub nieistotne uszkodzenia.

Naprawy i wymiany będą opcjonalnie dokonane, gdy produkt zostanie przekazany opłaconym transportem na adres:

The Foredom Electric Company
16 Stony Hill Road
Bethel, CT USA 06801

Gwarancja nie obejmuje Sprężyny Duplex H76, która jest wyjątkowo czuła na nacisk, zależny indywidualnie od konkretnego użytkownika. Gwarancja odnosi się wyłącznie do pierwotnego nabywcy produktu.