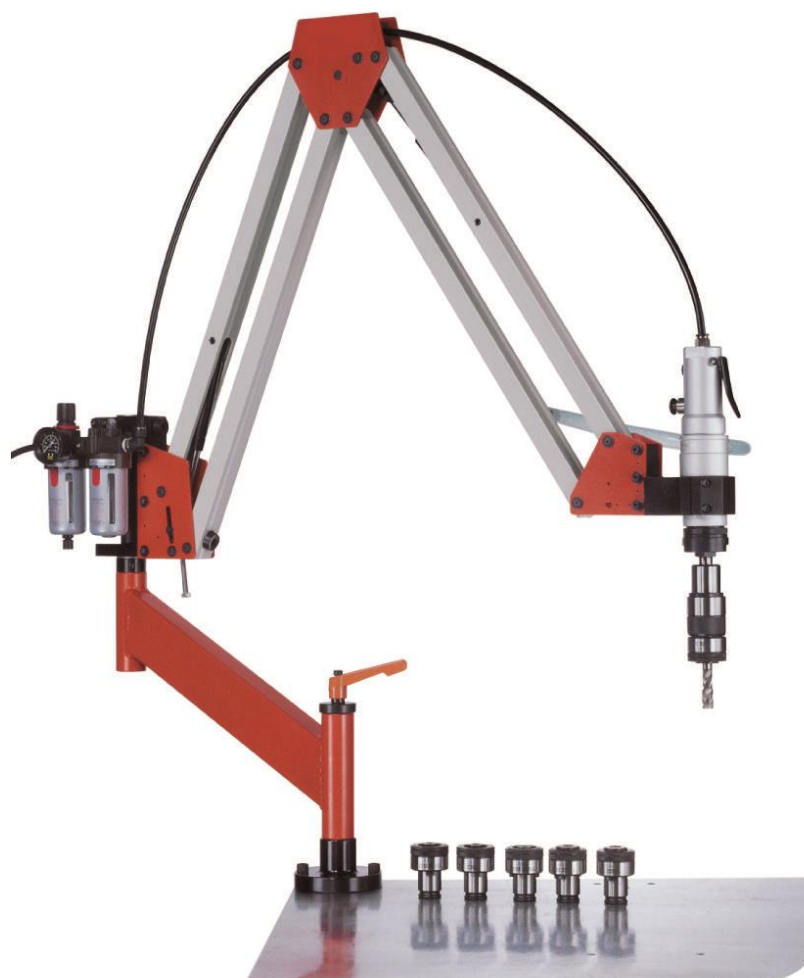




INSTRUKCJA OBSŁUGI



PNEUMATYCZNA MASZYNA DO GWINTOWANIA

Spis treści

1. Przeznaczenie
2. Specyfikacja techniczna
3. Budowa maszyny
4. Instalacja maszyny
5. Instrukcja gwintowania
6. Gwarancja

1. Przeznaczenie

Pneumatyczne maszyny zasilane sprężonym powietrzem przeznaczone są do gwintowania otworów za pomocą gwintowników i wygniataków, poza tym możliwe jest wiercenie otworów.

Dzięki ramieniu typu pantograf możliwe jest łatwe ustawienie, pozycjonowanie i poprowadzenie narzędzia podczas operacji gwintowania. W podstawowej opcji możliwe jest gwintowanie w pionie, a dzięki dodatkowej głowicy uchylnej 90° możliwa jest również praca pod dowolnym kątem od ustawienia pionowego aż do poziomego.

Silnik pneumatyczny zapewnia potrzebny moment obrotowy oraz minimalny czas rozpędzania i hamowania narzędzia, co jest szczególnie ważne w operacji gwintowania. Sterowanie odbywa się jedną ręką trzymaną na wrzecionie, na którym znajduje się wyłącznik oraz przełącznik obrotów prawe/lewe.

Maszyny powinny być mocowane za pomocą śrub na stabilnym podłożu tj. stoły i szafki warsztatowe, korpusy i stoły obrabiarek.

Dostępne są również akcesoria zwiększające możliwości maszyn do gwintowania:

- głowica uchylna 90° MGO
- systemy smarowania,
- przenośna ruchoma podstawa magnetyczna,
- adaptory do uchwytów wiertarskich
- szeroka gama zabieraków ze sprzęgłem przeciążeniowym – *Katalog opravek maszynowych FANAR.*

2. Specyfikacja techniczna

Tab.1

Model	Wymiarowy zakres gwintowania	Prędkość (obr/min)	Pole robocze	Masa (kg)	Max moment obrotowy (Nm)	Wydatek powietrza (l/min)
MPD-08/II	M2-M8	700	Rmax 1900mm Rmin 200mm	23	12	840
MPD-12/II	M3-M12	400		23	32	840
MPD-16/II	M3-M16	300		27	52	935
MPD-20/II	M3-M20	150/400		39	52	935
MPD-22/II	M3-M22	120/300		39	100	935
MPD-27/II	M3-M27	70/220		39	160	935

Specyfikacja zabieraków do maszyn MPD:

MPD-08/II

Zabieraki FZS19/M...

Wymiary zabieraków dostarczanych z maszyną: M2, M3, M4, M5, M6, M8

MPD-12/II

Zabieraki FZS19/M...

Wymiary zabieraków dostarczanych z maszyną: M4, M5, M6, M8, M10, M12

Opcja do dokupienia: M3

MPD-16/II

Zabieraki FZS31/M...

Wymiary zabieraków dostarczanych z maszyną: M6, M8, M10, M12, M14, M16

Opcja do dokupienia: FZS19: M3, M4, M5 + redukcja FR31/19

MPD-20/II

Zabieraki FZS31/M...

Wymiary zabieraków dostarczanych z maszyną: M6, M8, M10, M12, M16, M20

Opcja do dokupienia: M14, M18 oraz

FZS19/... M3, M4, M5 + redukcja FR31/19

MPD-22/II

Zabieraki FZS31/M...

Wymiary zabieraków dostarczanych z maszyną: M6, M8, M10, M12, M16, M20

Opcja do dokupienia: M14, M18, M22 oraz

FZS19/... M3, M4, M5 + redukcja FR31/19

MPD-27/II

Zabieraki FZS31/M...

Wymiary zabieraków dostarczanych z maszyną: M8, M10, M12, M16, M20, M24

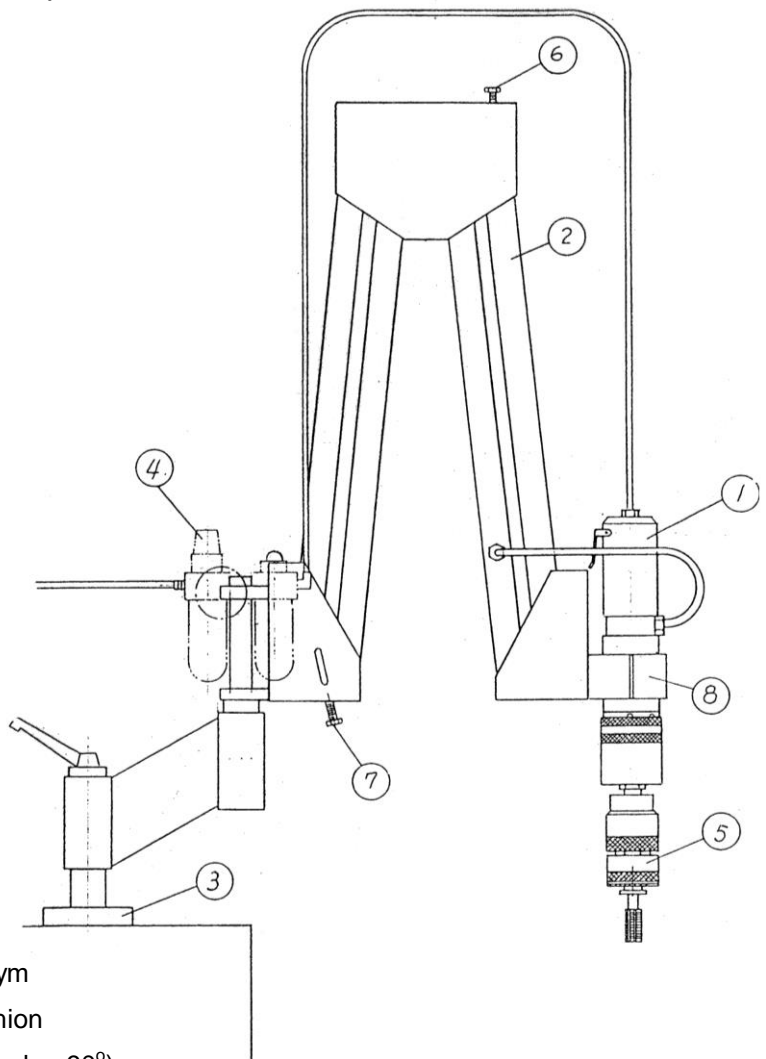
Opcja do dokupienia: M14, M18, M22, M27 oraz

FZS19/... M3, M4, M5 + redukcja FR31/19

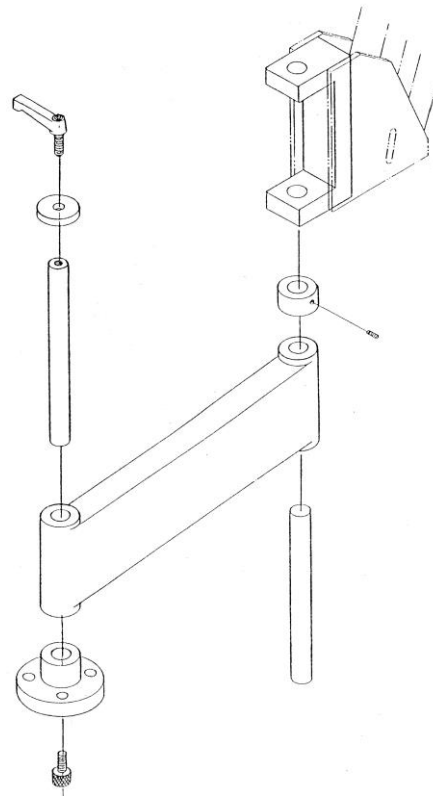
3. Budowa maszyny

Rys. 1 Podzespoły maszyny

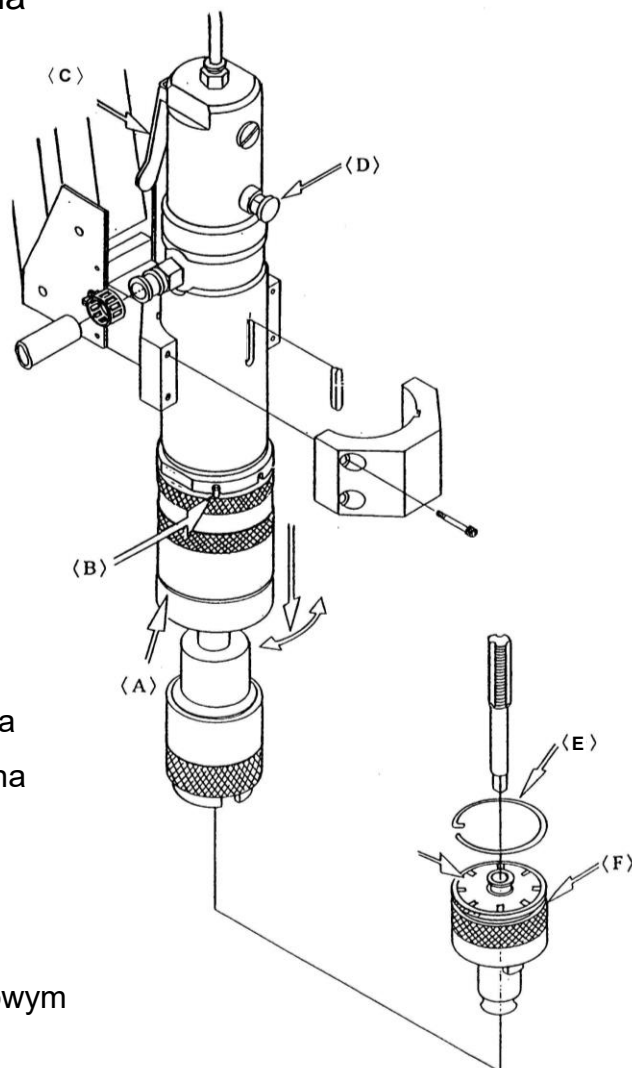
- 1 - Wrzeciono pneumatyczne
- 2 - Ramiona
- 3 - Podstawa
- 4 - Układ przygotowania powietrza
- 5 - Zabierak ze sprzęgłem przeciążeniowym
- 6,7 - Śruby regulacyjne siły oporu ruchy ramion
- 8 - Obejma wrzeciona (w opcji głowica uchylna 90°)



Rys. 2. Montaż ramiona obrotowego

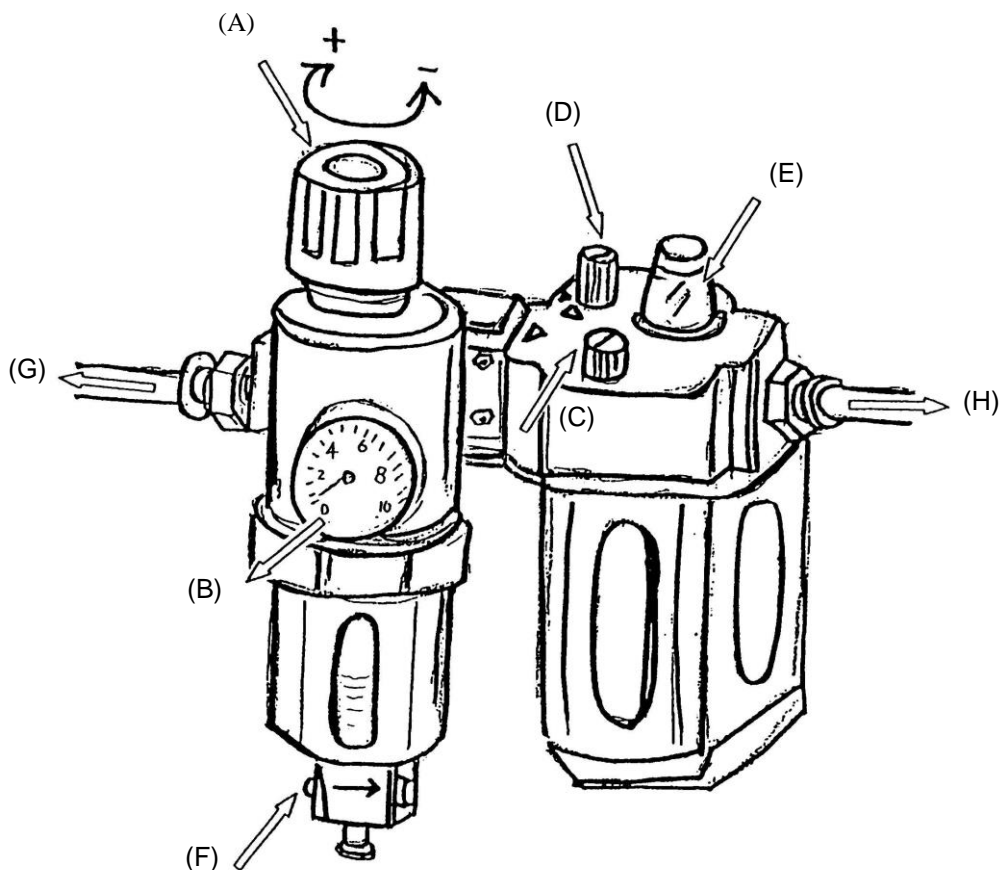


Rys. 3. Budowa i montaż wrzeciona



- A – Głowica zmiany szybkości wrzeciona
- B – Zapadka zmiany szybkości wrzeciona
- C – Włącznik obrotów
- D – Przycisk zmiany kierunku obrotów
- E – Pierścień zabezpieczający
- F – Zabierak ze sprzęgłem przeciążeniowym

Rys. 4. Budowa układu przygotowania powietrza



A - Pokrętko regulacji ciśnienia. Pociągnąć do góry, obrócić w prawo w celu zwiększenia ciśnienia, w lewo zmniejszenia. Wcisnąć pokrętko z powrotem gdy nastawiono właściwe ciśnienie

B - Manometr

C - Korek wlewu oleju do smarownicy

D - Pokrętko regulacyjne smarownicy powietrza

E - Wziernik poziomu oleju

F - Spust odstojnika wody

G - Zasilanie sprężonym powietrzem

H - Podłączenie do maszyny gwintującej

4. Instalacja maszyny

W celu zapewnienia właściwej pracy maszyn moc sprężarki powietrza powinna wynosić co najmniej:

- dla maszyn 8 i 12: 3,8kW,
- dla maszyn pozostałych: 7,5kW.

Wymagane ciśnienie sprężonego powietrza zależy od wymiaru obrabianego gwintu:

- M2 ÷ M7 – min 6bar
- M8 ÷ M27 – min 8bar

Instrukcja montażu i instalacji maszyny:

1. Przymocować podstawę (3 - rys.1) za pomocą śrub na stabilnym podłożu,
2. Umieścić na podstawie ramię obrotowe zmontowane wg rys.2,
3. Zamontować kolejno: ramiona (2– rys.1), układ przygotowania powietrza (4), wrzeciono pneumatyczne (1) w objęciu (8),
4. Podłączyć przewody pneumatyczne:
 - zasilający (cienki) pomiędzy układem przygotowania powietrza (4) a wrzecionem (1),
 - wylotowy (gruby) pomiędzy wrzecionem (1) a króćcem na ramieniu (2),
5. Uzupelnąć zasobnik oleju w układzie przygotowania powietrza (C – rys.4) olejem wrzecionowym o lepkości od 22 do 32cst (np. ISO VG22, ISO VG32),
6. Podłączyć maszynę do sprężarki lub instalacji sprężonego powietrza,
7. Sprawdzić ciśnienie powietrza na manometrze i ewentualnie ustawić za pomocą reduktora (A – rys.4),
8. Sprawdzić działanie wrzeciona wciskając dźwignię (C – rys.3) oraz przycisk (D) zmiany kierunków obrotów wrzeciona,
9. Sprawdzić we wzierniku (E – rys.4) działanie smarownicy powietrza, podczas ciągłej pracy wrzeciona w ciągu minuty powinna pobrać 3-5 kropele oleju. W razie potrzeby wyregulować pokrętkiem (D – rys.4) właściwą ilość kropele, pokręcając w prawo zmniejsza, a w lewo zwiększa ilość oleju.

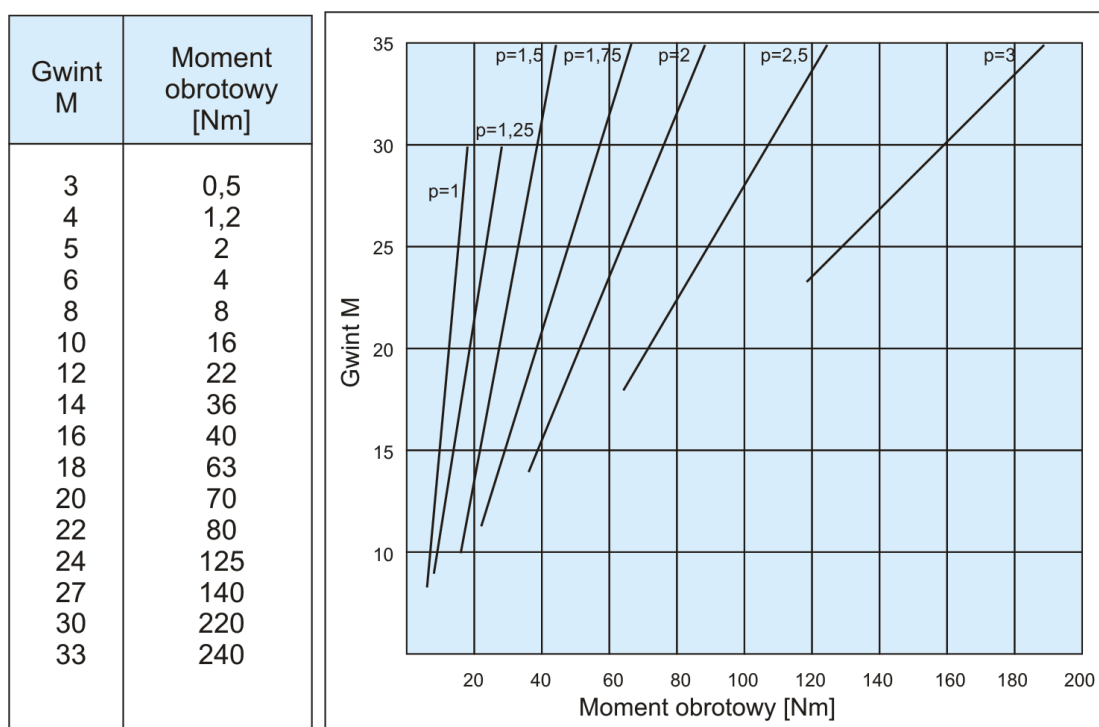
5. Instrukcja gwintowania

1. Do gwintownika należy dobrać właściwy zabierak ze sprzęgłem przeciążeniowym. Zamocuj we wrzecionie zabierak, w którym następnie umieść gwintownik.
2. Przesuń wrzeciono nad detal obrabiany. Należy zwrócić na to uwagę, ponieważ wrzeciono nie powinno być włączone, gdy nie jest skierowane w otwór gwintowany. Zaczynij proces przez skierowanie końca gwintownika do otworu równocześnie włączając obroty wrzeciona przez wciśnięcie dźwigni (C – rys.3), następnie obniżaj wrzeciono do

otworu aby wykonać gwint. Po uzyskaniu odpowiedniej głębokości gwintowania wciśnij przycisk zmiany kierunku obrotów wrzeciona (D – rys.3) aby wycofać gwintownik z otworu.

3. Jeżeli gwintowanie zatrzymało się w połowie otworu gwintowanego z powodu zadziałania sprzęgła przeciążeniowego w zabieraku należy przed powtórny gwintowaniem wyregulować nastawę momentu. W tym celu zdemontować pierścień zabezpieczający (E – rys.3) i przekręcić nakrętkę sprzęgła w prawo aby zwiększyć moment lub w lewo aby zmniejszyć. Regulację przeprowadzić stopniowo o 1÷3 sekcje przed wykonaniem kolejnej próby. Dokładnej regulacji można dokonać za pomocą klucza dynamometrycznego. Wartość momentu zależy od wielu czynników, więc nie ma uniwersalnych nastaw - zalecane wartości dla materiału o wytrzymałości $R_m=1000\text{MPa}$ zawiera tabela 2. Jeżeli zajdzie taka potrzeba można zlecić regulację zabieraków Serwisowi Fanar.

Tab. 2. Zalecane wartości* ustawienia momentów obrotowych przy gwintowaniu materiału o wytrzymałości $R_m=1000\text{MPa}$



*) Podane wartości są orientacyjne i mogą się różnić w zależności od konkretnych warunków pracy

4. W maszynach dwubiegowych (20, 22, 27) istnieje możliwość zmniejszenia prędkości obrotowej. W przypadku wykonywania gwintów o średnicy M12 i większych należy przestawić głowicę zmiany szybkości wrzeciona (A – rys.3) aby uzyskać mniejszą prędkość skrawania. Należy pociągnąć głowicę w dół i obrócić ją w pozycję (B – rys.3) i zablokować.

5. Aby zmniejszyć lub zwiększyć siłę oporu ruchu ramion maszyny należy dokonać regulacji śrubami regulacyjnymi (6, 7 – rys.1).

6. Instrukcja bezpieczeństwa i higiena pracy dla obsługi maszyny pneumatycznej do gwintowania

1. Warunki dopuszczenia operatora do pracy

- ukończone 18 lat (młodociany w ramach praktycznej nauki zawodu pod nadzorem instruktora)
- ukończona co najmniej szkołę zawodową w danej specjalności lub inne uprawnienia do wykonywania zawodu
- przejście odpowiedniego instruktażu zawodowego, zapoznanie się z instrukcją obsługi, przeszkolenie bhp i p.poż.
- stan zdrowia odpowiedni do wykonywanej pracy potwierdzony świadectwem wydanym przez uprawnionego lekarza
- ubrany w odzież roboczą przewidzianą dla danego stanowiska w zakładowej tabeli norm odzieży roboczej
- przy obsłudze maszyn z ruchomymi elementami nie można pracować w odzieży z luźnymi (zwisającymi) częściami jak np. luźno zakończone rękawy, krawaty, szaliki poły, oraz bez nakryć głowy okrywających włosy

2. Czynności przygotowawcze

- przygotować urządzenia pomocnicze do składowania materiałów, przyrządów, narzędzi i odpadów
- dokładnie zapoznać się z dokumentacją wykonawczą i instrukcją obsługi urządzeń
- zaplanować kolejność wykonywania poszczególnych czynności
- przygotować materiał do przetworzenia (obróbki) ustawiając go w sposób zapewniający maksymalne bezpieczeństwo przy zachowaniu granic stanowiska roboczego
- sprawdzić stan techniczny urządzeń mechanicznych i oświetlenia stanowiska, a w szczególności stan instalacji pneumatycznej

PRACOWNIK URUCHAMIAJĄCY URZĄDZENIE POWINIEN PRZED DOKONANIEM TEJ CZYNNOŚCI SPRAWDZIĆ DOKŁADNIE, CZY JEGO URUCHOMIENIE NIE GROZI WYPADKIEM

- próbnie uruchomić zmechanizowane urządzenia i sprawdzić jakość ich działania
- przygotować niezbędne pomoce warsztatowe, przyrządy pomiarowe, narzędzia pracy, zmiotki, haczyki oraz konieczne ochrony osobiste, np. okulary, maski, ochronniki słuchu, itp.
- zauważone usterki i uchybienia zgłosić natychmiast przełożonemu

2. Zasady bezpiecznego użytkowania urządzenia

NIE WOLNO:

- na stanowisku pracy przechowywać materiałów i odpadów w ilościach większych od wynikających z potrzeb technologicznych, umożliwiających utrzymanie ciągłości pracy na danej zmianie
- maszyn będących w ruchu: naprawiać, czyścić, smarować (z wyjątkiem przewidzianych w DTR)
- maszyn będących w ruchu pozostawiać bez obsługi lub nadzoru (chyba że dopuszcza to DTR)
- wznawiać pracę maszyny -urządzenia bez usunięcia uszkodzenia
- obsługiwać urządzenie bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń
- w czasie mechanicznej obróbki sprawdzać dłonią dokładność obróbki, sprawdzać wymiary przedmiotu obrabianego i dokonywać innych podobnych czynności
- usuwać wióry i ścinki z obrabiarek i urządzeń pozostających w ruchu
- dopuszczać do obsługi osoby niepowołane
- przedłużać klucza innym kluczem lub rurą
- ręcznie przemieszczać i przewozić ciężary o masie przekraczającej ustalone normy
- trzymać drobne elementy obrabiane w rękach podczas obróbki

7. WARUNKI GWARANCJI

1. Fabryka Narzędzi FANAR SA udziela gwarancji na sprawne działanie urządzenia na okres 12 (dwunastu) miesięcy licząc od daty sprzedaży. Okres gwarancji ulega przedłużeniu o czas ewentualnych napraw gwarancyjnych. W przypadku, gdy naprawa wymagała wymiany części okres gwarancji biegnie na nowo w stosunku do tej wymienionej części.
2. W przypadku reklamacji należy dostarczyć wypełnioną przez Sprzedawcę kartą gwarancyjną, w szczególności z wpisaną datą sprzedaży, podpisem Sprzedawcy oraz numerem seryjnym i/lub numerem katalogowym (indeksem). W przypadku braku adnotacji o dacie sprzedaży należy dostarczyć dowód zakupu urządzenia.
3. Warunkiem objęcia gwarancją jest łączne spełnienie poniższych wymagań:
 - a) powstanie uszkodzenia nastąpiło wyłącznie wskutek wady fizycznej z przyczyn tkwiących w urządzeniu,
 - b) stosowany był osprzęt zalecany przez Gwaranta lub producenta,
 - c) urządzenie użytkowano zgodnie z załączoną instrukcją obsługi,
 - d) dokonywano terminowych przeglądów okresowych przewidzianych instrukcją obsługi,
 - e) reklamowane urządzenie posiada oryginalną tabliczkę znamionową i jest kompletne.
4. Gwarancją nie są objęte:
 - a) uszkodzenia powstałe z winy użytkownika,
 - b) uszkodzenia wynikające z nieodpowiedniego doboru urządzenia do charakteru prac,
 - c) uszkodzenia wynikające z przeciążenia urządzenia na skutek nadmiernej lub niewłaściwej eksploatacji,
 - d) dołączony do urządzenia osprzęt, a także zużycie podzespołów wynikające z normalnego użytkowania urządzenia,
 - e) uszkodzenia wynikłe z braku lub nieterminowego dokonania przewidzianych instrukcją obsługi przeglądów urządzenia we wskazanym serwisie.
5. Wszelkie naprawy lub próby napraw podjęte przez osoby nieuprawnione powodują utratę gwarancji, ponadto urządzenie nie może być rozbierane i zdekompletowane.
6. W przypadku stwierdzenia wady objętej gwarancją kompletne urządzenie wraz z wymaganymi dokumentami należy - na koszt i ryzyko kupującego - dostarczyć do Sprzedającego w oryginalnym opakowaniu. W przypadku niespełnienia tego warunku Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe

w czasie transportu.

7. Uznane przez Gwaranta wady będą usuwane w ramach gwarancji w terminie 14 dni od daty dostarczenia do Sprzedawcy uszkodzonego urządzenia.
W przypadku, gdy zachodzi konieczność sprowadzenia brakujących nietypowych części lub gdy naprawa urządzenia wymaga ekspertyzy rzeczoznawcy, termin naprawy może ulec wydłużeniu.
8. Gwarancja niniejsza nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień Kupującego wynikających z niezgodności urządzenia z umową sprzedaży.

Fabryka Narzędzi FANAR Spółka Akcyjna

ul. Płocka 11, 06-400 Ciechanów
tel. (48 23) 672 44 41, 674 30 00
fax (48 23) 672 23 31, 672 48 41

Biuro Sprzedaży Krajowej

tel.(48 23) 674 44 44, 674 30 16

Serwis

tel. (48 23) 674 30 25