

Numer fabryczny.....

Rok produkcji.....



Spółdzielnia Pracy
04-347 Warszawa
ul. Boremlowska 46
Tel. (0-22) 610-81-07 serwis
Fax. (0-22) 610-55-36

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Numer katalogowy 20360/PL

WIRÓWKA MEDYCZNO-LABORATORYJNA

MPW – 360



Przeczytaj zanim uruchomisz !

Wirówka posiada atest nr 319/88 dopuszczający do stosowania
w laboratoriach diagnostycznych Służby Zdrowia na terenie całego kraju

Spis treści

- 1. Przeznaczenie**
- 2. Dane charakterystyczne**
- 3. Dane techniczne**
- 4. Budowa**
- 5. Elektryczny regulator – zasada działania**
- 6. Obsługa**
- 7. Zalecenia dotyczące użytkowania wirówki**
- 8. Konserwacja**
- 9. Wyposażenie**
- 10. Rysunki**
 - 10.1. Nomogram**
 - 10.2. Widok główny wirówki**

1. Przeznaczenie

Wirówka MPW-360 należy do nowej rodziny średniej wielkości wirówek medycznych.

Jej nowoczesna konstrukcja zapewnia łatwość obsługi, bezpieczną pracę i szeroki zakres zastosowania.

Wirówka znajduje zastosowanie w laboratoriach medycznych, biochemicznych, przemysłu spożywczego i innych. Służy do rozdziału zawieszin w badanych preparatach na składniki o różnych gęstościach pod wpływem działania siły odśrodkowej podczas wirowania.

Wirówka MPW-360 posiada chłodzoną komorę wirowania za pomocą agregatu sprężarkowego, a tym samym umożliwia przeprowadzenie odwirowania preparatów wymagających niskich temperatur.

Wirówka wykonana jest w I klasie bezpieczeństwa. Urządzenie typu H.

2. Dane charakterystyczne

- płynna, kontrolowana regulacja obrotów ze wskaźnikiem obrotów
- hamowanie elektroniczne
- nastawny czas pracy
- blokada uniemożliwiająca otwarcie pokrywy w czasie wirowania
- chłodzona komora wirowania
- płynna regulacja chłodzenia
- wyłącznik niewyważenia uniemożliwiający pracę wirówki po przekroczeniu dopuszczalnego niewyważenia preparatów w wirniku
- cicha, pozbawiona drgań praca.

3. Dane techniczne

Producent:

*„MPW Med. instruments” Sp-nia Pracy
Warszawa, ul. Boremłowska 46*

Typ:

MPW-360

Maks. chłodzenie 0 ÷ 2000 obr/min

– 8°C

Chłodzenie „opt 4” 0 ÷ 3500 obr/min

+ 4°C ±2°C

Chłodzenie 3500 ÷ 4000 obr/min

+ 9°C ÷ +25°C

Maks. obroty

4000 obr/min

Maks. przyspieszenie

2600 xg

Maks. pojemność

4x100 ml, 4x50 ml, 12x25 ml, 28x10 ml, 16x15 ml

Rodzaj wirnika

horyzontalny

Czas wirowania

0 ÷ 60 min

Pobór mocy

ok. 350 W

Zasilanie

230V 50Hz

Dane fizyczne:

Głębokość

440 mm

Szerokość

375 mm

Wysokość

535 mm

Waga

58 kg

4. Budowa

Wirówka MPW-360 posiada chłodzoną komorę wirowania (16) przy pomocy agregatu sprężarkowego (15). Miska komory wirowania jest tzw. parownikiem, który odbiera ciepło z przestrzeni komory i zespołu wirującego.

Parownik umieszczony jest w komorze stalowej wypełnionej materiałem izolacyjnym termiczne. Powyższa konstrukcja służy do usztywnienia całości wirówki oraz montowania zespołu napędowego. W dolnej części wirówki znajduje się agregat sprężarkowy (15), skraplacz (17), wentylator (18) służący do chłodzenia skraplacza,

płytki elektronicznej (19) sterująca napędem. Na przedniej ścianie wirówki znajduje się:

- pokrętło płynnej regulacji prędkości (5)
- pokrętło nastawu czasu pracy (4)
- pokrętło płynnej regulacji temperatury (13)
- wskaźnik obrotów (6)

- wskaźnik niewyważenia (7)
- wskaźnik pracy agregatu (14)
- przycisk POWER – włączenie sieci (1)
- przycisk START – uruchomienie napędu (2)
- przycisk COVER RELEASE – stop, otwarcie pokrywy (3)
- płytki elektronicznego regulatora temperatury.

5. Elektroniczny regulator temperatury – zasada działania

Elektroniczny regulator temperatury jest układem porównującym napięcie zadane (temperatura zadana) przez potencjometr umieszczony na płycie czołowej wirówki z napięciem odkładającym się na czujniku termistorowym (pomiar temperatury) umieszczonym w komorze wirowania. Elementem włączającym agregat jest przekaźnik elektromagnetyczny. Praca agregatu sygnalizowana jest palącą się lampką znajdującą się nad pokrętle regulatora temperatury. W celu podniesienia trwałości agregatu i regulatora temperatury zastosowano dodatkowo w układzie opóźnienie czasowe uniemożliwiające powtórne włączenie agregatu przed upływem 6 min.

Stabilność temperatury wewnątrz komory wirowania zależy w dużym stopniu od sposobu eksploatacji, a więc od częstotliwości wymiany preparatów, ich temperatury i pojemności cieplnej. Należy dążyć do szybkiej wymiany wsadu, aby bezpośrednią wymianę ciepła pomiędzy komorą wirowania a otoczeniem skrócić do minimum.

Do odwirowań standardowych preparatów krwi wymagających $+4^{\circ}\text{C}$, zespół: agregat, regulator temperatury oraz nieprzekraczalna prędkość wirowania do 3500 obr/min gwarantuje (w punkcie na skali regulacji temperatury „4 opt”) utrzymanie wewnątrz komory wirowania stabilną temperaturę $+4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Dla innych specjalnych odwirowań wymagających niższych temperatur należy obniżyć obroty i pokrętle regulacji temperatury ustawić w zakresie podziałek 4÷6.

W zakresie temperatur dodatnich $9^{\circ}\text{C} \div 25^{\circ}\text{C}$ można pracować przy obrotach $0 \div 4000$ obr/min ustawiając pokrętle regulacji temperatury w zakresie podziałek 0÷4.

6. Obsługa

Po rozpakowaniu pudełek z wirówką należy sprawdzić kompletność zamawianego wyposażenia.

Wszystkie części należy starannie oczyścić. W przypadku zaobserwowania uszkodzeń wirówki, nie wolno jej włączać aż do chwili usunięcia usterek.

Kolejność czynności przy obsłudze wirówki:

- Ustawić wirówkę na stanowisku pracy.
- Włączyć do sieci 230V 50Hz (gniazdo z bolcem uziemiającym)
- Wcisnąć przycisk POWER (1)
- Otworzyć pokrywę naciskając przycisk COVER RELEASE (3)
- Na tulejkę silnika (8) założyć wirnik i kluczem przekręcić śrubę (9)
- W celu przyspieszenia procesu odwirowania wskazane jest wychłodzenie pojemników z preparatami w chłodziarce oraz wstępna praca wirówki z włączonym agregatem na niskich obrotach (około 1500 obr/min), do uzyskania niskiej temperatury w komorze wirowania w krótkim czasie
- Pojemniki (10) z kompletem wkładek redukcyjnych i napełnionymi probówkami zawiesić na wirniku.
- Zamknąć pokrywę

Gotowość wirówki do pracy sygnalizowana jest świeceniem się przycisków (1), (2), (3).

- Pokrętle wyłącznika czasowego (4) nastawić na żądany czas pracy przez obrót w lewo (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara)
- Wcisnąć przycisk wyłącznika START (2)
- Pokrętle regulatora obrotów (5) nastawić potrzebne obroty [bezpośredni odczyt obrotów otrzymuje się na wskaźniku (6)]
- Pokrętle regulatora temperatury nastawić potrzebny zakres temperatur według powyższego opisu
- Pracę agregatu sygnalizuje świecenie lampki (14) nad pokrętle regulatora temperatury
- Uzyskanie nastawionej temperatury sygnalizowane jest zgaśnięciem lampki i przerwaniem pracy agregatu
- Po upływie nastawionego czasu pracy wyłącznik czasowy wyłączy wirówkę
- Wcześniejszego wyłączenia obrotów wirówki można dokonać przez naciśnięcie przycisku (3) lub obrót pokrętła wyłącznika czasowego (4) w lewo w położenie zerowe
- Po zaświeceniu lampki (3) wcisnąć przycisk i otworzyć pokrywę.

W przypadku niemożności otwarcia pokrywy przyciskiem (3) [uszkodzenie zamka, brak zasilania], należy załączony do wirówki klucz (12) włożyć do otworu w ścianie przedniej (11) i nacisnąć zwalniając zaczep zamka.

W przypadku nadmiernego niewyważenia wirnika w czasie pracy wirówki następuje odłączenie zasilania silnika sygnalizowane lampką (7). Po wyhamowaniu wirnika należy otworzyć pokrywę i usunąć przyczynę niewyważenia.

7. Zalecenia dotyczące użytkowania wirówki

1. Wirówka musi być podłączona do sieci 230V 50Hz poprzez gniazdo z bolcem uziemiającym.
2. Przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy części ruchome nie są uszkodzone.
3. Przed włożeniem pojemników do wirnika należy sprawdzić, czy są one z jednakowego wyważonego kompletu wagowego, którego numer wybity jest w dolnej części pojemników.
4. Nie wolno stosować pojemników z różnych kompletów nie dobranych numerowo, gdyż powoduje to zwiększenie drgań wirówki doprowadzając do jej zatrzymania a nawet uszkodzenia.
5. Przed włożeniem każdej próbówki należy sprawdzić, czy nie jest pęknięta lub wyszczerbiona.
6. Ciężar cieczy w probówkach w zestawie z wkładkami powinien być jednakowy.
7. Nie wolno umieszczać w wirówce probówek lub ich zestawów we wkładkach redukcyjnych bez ich wcześniejszego wyważenia.
8. Nie wolno umieszczać we wkładkach probówek nietypowych.
9. Nie wolno wirować wirnika z zawieszonymi tylko dwoma pojemnikami.
10. Zabrania się wirowania materiałów łatwopalnych.
11. Przy wirowaniu płynów żrących i powodujących korozję należy zachować szczególne środki czystości i ostrożności.
12. Maksymalna gęstość wirowanego preparatu: 1,2 g/cm³ dla wypełnienia pojemności znamionowej.
13. Nie zaleca się dłuższej pracy wirówki przy wyłączonym agregacie chłodniczym, gdyż spowoduje to znaczny wzrost temperatury w komorze wirowania.
14. Ewentualne naprawy wirówki powinny być dokonywane przez kompetentnego fachowca.
15. Po każdej pracy komorę wirowania należy starannie oczyścić i wytrzeć do sucha.
16. W czasie transportu wirówki nie przechylać jej od pionu powyżej 45°.
17. Należy stosować probówki wirownicze o właściwych wymiarach i wytrzymałości.

8. Konserwacja

W celu utrzymania wirówki w stałej gotowości do pracy, jak również dla zapewnienia bezpieczeństwa należy:

- po każdej pracy starannie oczyścić wirówkę i komorę wirowania,
- co 3 miesiące lub po 200 godzinach pracy należy dokonać okresowego przeglądu,
- należy w silniku wymienić szczotki na nowe typu EG 8101 o wymiarach 6x10x20 mm, gdy zużyją się do wymiaru 6 mm.

9. Wyposażenie

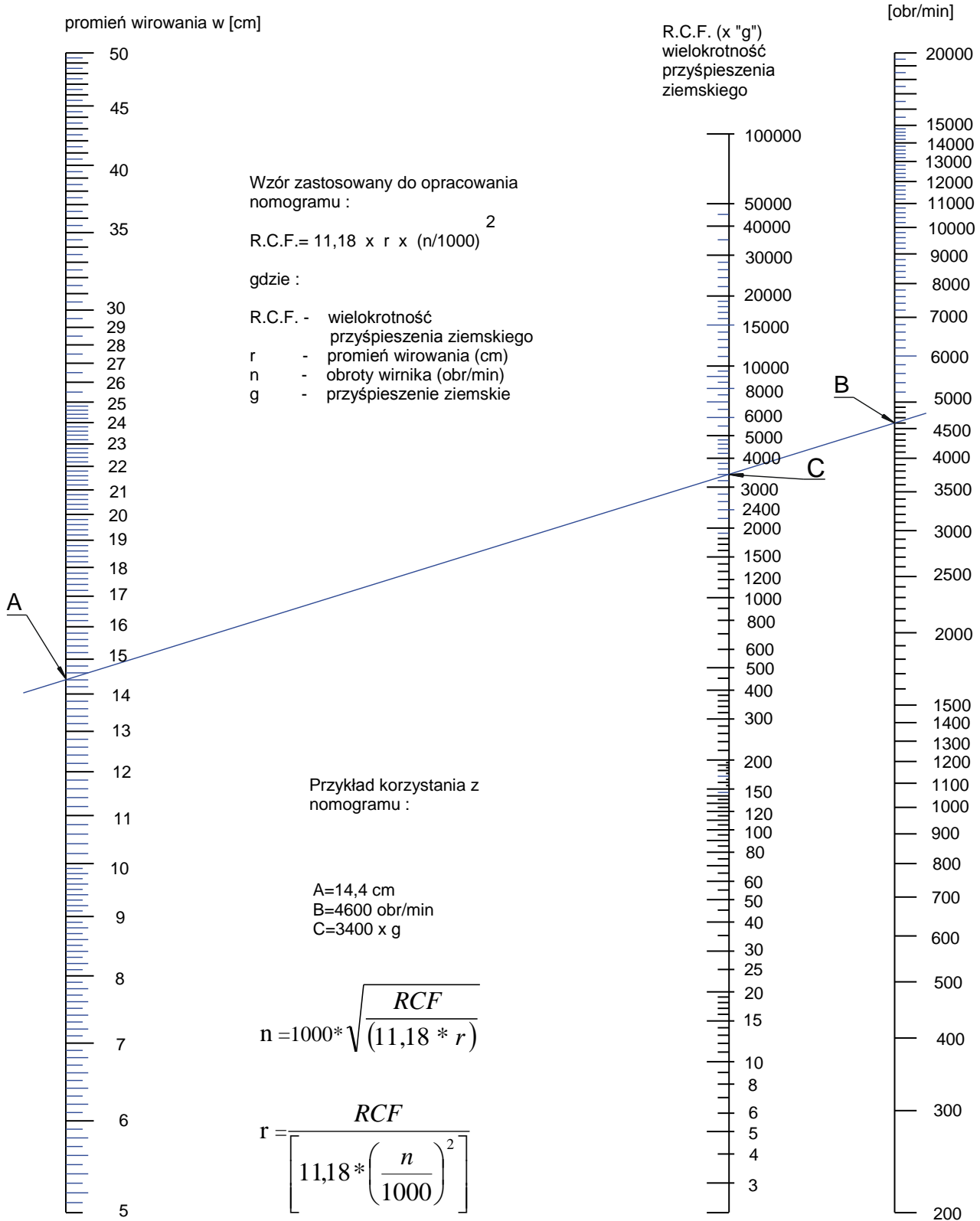
10360 Wirówka stołowa z chłodzeniem MPW-360
 Klucz do wirnika
 Bezpiecznik

W zależności od zamówienia firma oferuje następujące wyposażenie:

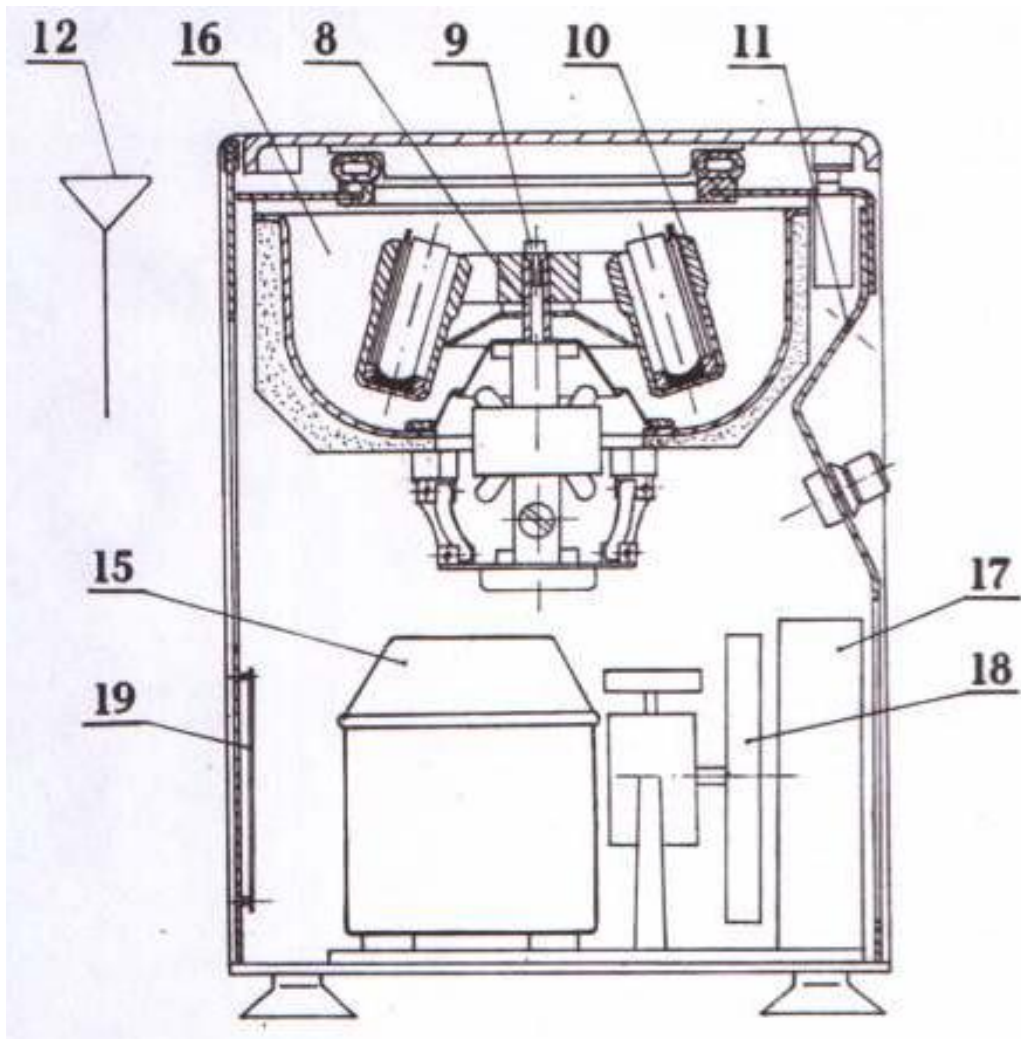
12109 Wirnik horyzontalny
 13085 Pojemnik okrągły na wkładki redukcyjne
 13087 Pojemnik okrągły z pokrywką na wkładki redukcyjne
 14111 Wkładka redukcyjna 7x10 ml
 14112 Wkładka redukcyjna 3x25 ml
 14113 Wkładka redukcyjna 50 ml
 14114 Wkładka redukcyjna 100 ml
 13258 Zawieszka
 13080 Pojemnik
 Różne rodzaje probówek

Wytwórca udziela nabywcy gwarancji według sprecyzowanych warunków w karcie gwarancyjnej. Nabywca traci prawo do naprawy gwarancyjnej w przypadku użytkowania urządzenia niezgodnie ze wskazówkami instrukcji obsługi, w przypadku powstania uszkodzenia z winy użytkownika albo w przypadku zagubienia karty gwarancyjnej. Naprawy należy wykonać w wyspecjalizowanych punktach obsługi serwisowej posiadających certyfikat MPW.

10.1. Nomogram



10.2. Widok ogólny.



Przekrój wirówki

