

# INSTRUKCJA OBSŁUGI



## Wirówka laboratoryjna SPROUT

**Przeczytaj przed uruchomieniem!**



Niniejsza instrukcja została przygotowana ze szczególną troską. W dowolnym momencie i bez uprzedzenia MPW MED. INSTRUMENTS może wprowadzać w instrukcji ulepszenia oraz zmiany wynikające z dostrzeżenia błędów typograficznych lub udoskonalenia urządzenia.

Wszystkie prawa zastrzeżone. Żadna z części niniejszego dokumentu nie może być modyfikowana, dystrybuowana, publikowana, ani powielana bez zgody MPW MED. INSTRUMENTS.

Instrukcję obsługi w wersji elektronicznej można znaleźć pod adresem [www.mpw.pl](http://www.mpw.pl) w sekcji DO POBRANIA.

## Spis treści

1. Przeznaczenie.....	4
2. Dane techniczne.....	4
3. Zawartość opakowania.....	5
4. Dostępne materiały zużywalne .....	5
5. Bezpieczeństwo obsługi .....	5
6. Obsługa wirówki. ....	7
6.1. Prawidłowe obciążanie wirników: .....	7
7. Instalacja i demontaż wirnika.....	8
7.1. Instalacja wirnika .....	8
7.2. Demontaż wirnika.....	8
8. Czyszczenie wirówki. ....	9
8.1. Czyszczenie wirówki. ....	9
9. Pytania i serwis. ....	9
10. Gwarancja. ....	9
11. Deklaracja zgodności.....	10
12. Dane producenta .....	10
13. Dane dystrybutora .....	10

## 1. Przeznaczenie

Mini wirówka Sprout jest wyposażona w wirnik 6x2/1,5ml oraz 16x0,2ml (dla dwóch pasków probówek szeregowych (strips) 0,2ml. Wirnik 6x2/1,5ml przeznaczony jest do odwirowywania maksymalnie 6 probówek 2 ml lub 1,5 ml, a za pomocą wkładek redukcyjnych (dostarczone z wirówką), możliwe jest również stosowanie probówek 0,5ml i 0,2ml. Wirnik 16x0,2ml przeznaczony jest do probówek szeregowych (strips) jest zaprojektowany do odwirowywania dwóch zespołów 8x0,2 ml lub do maks. 16 pojedynczych probówek 0,2 ml. Oba wirniki zostały zaprojektowane do zastosowań wymagających względnie małych przyspieszeń RCF, takich jak mikrofiltracja, separacja komórkowa oraz szybkie odwirowywanie z płynów.

## 2. Dane techniczne

Zasilanie (za pomocą zasilacza)	100-240VAC, 50/60Hz
Pobór prądu	0,8A
Zasilanie wirówki Sprout	12VDC
Pobór prądu (pod obciążeniem)	ok. 0,6A
Pobór mocy	ok. 7,3 W
Izolacja ochronna przed porażeniem elektrycznym	podstawowa
Poziom hałasu	49 dB
Prędkość:	ok. 6000 obr/min
Max przyspieszenie RCF:	2000 x g
Pojemność:	6 x 2/1,5ml (0,2ml, 0,5ml przez adaptery) 16x0,2ml (pojedyncze probówki lub paski 2x8)
Zakres czasowy	0 ÷ ∞
<b>Dane fizyczne:</b>	
Głębokość	153 mm
Szerokość	128 mm
Wysokość	104 mm
Masa (z wirnikiem)	0,73 kg
Masa (z zasilaczem)	0,86 kg
<b>Warunki środowiskowe:</b>	
Temperatura otoczenia	+2° ÷ + 40°C
Maks. wilgotność względna	80% w temp. do 31°C (zmniejszająca się liniowo do 50% przy 40°C)
Strefa ochronna	300 mm

Wirówka jest zgodna z normami podanymi w deklaracji zgodności wydanej przez producenta.

### Zgodność z normami:

IEC/EN 61010-1  
ANSI/UL 61010-1  
IEC/EN 61010-2-020  
CAN/CSA C22.2 Nr 61010-1  
2012/19/EU (WEEE))  
2011/65/EU RoHS2

### Zgodność z normami EMC:

IEC 61326  
FCC Część 15, Pozycja B: 2015

### 3. Zawartość opakowania

Nazwa	szt.
Wirówka Sprout	1
Wirnik 6x2/1,5 ml	1
Wirnik 16x0,2ml (pojedyncze próbówki lub paski 2x8)	1
Wkładka redukcyjna 0,5/0,4	6
Wkładka redukcyjna 0,2	6
Oring	4
Pudełko do przechowywania wirników i wkładek	1
Stojak na próbówki	1
Zasilacz (z 4 rodzajami wtyczek)	1
Instrukcja obsługi 20SPROUT.PL rev.3	1
Instrukcja obsługi producenta (Instruction Manual)	1
Karta gwarancyjna	1

### 4. Dostępne materiały zużywalne

Nr kat.	Wyposażenie	
15011	Probówka 2,0 ml	- 500 szt.
15122	Probówka 8x0,2 ml	- 120 kpl.
15124	Probówka 0,4 ml	- 100 szt.
15125	Probówka 0,2 ml	- 500 szt.
15127	Probówka 0,5 ml	- 100 szt.
15128	Probówka 1,5 ml	- 100 szt.
15130	Probówka 8x0,2 ml	- 120 kpl.

### 5. Bezpieczeństwo obsługi

**Nigdy** nie używać wirówki w sposób inny niż opisany w niniejszej instrukcji.

**Nigdy** nie uruchamiać wirówki, jeśli wirnik nie jest należycie przymocowany do osi silnika.

**Nigdy** nie uruchamiać wirówki, jeśli pokrywa jest otwarta lub zdjęta.

**Nigdy** nie używać uszkodzonych wirników.

**Nigdy** nie zanurzać urządzenia w wodzie. Może to spowodować porażenie elektryczne lub pożar.

**Nigdy** nie napełniać probówek znajdujących się już w wirniku. Rozlanie płynu może spowodować uszkodzenie urządzenia.

**Nigdy** nie wkładać rąk w obszar pracy wirnika, jeśli wirnik nie został całkowicie zatrzymany.

**Nigdy** nie przenosić wirówki, gdy wirnik jest w ruchu.

**Nigdy** nie stosować rozpuszczalników ani płynów łatwopalnych w pobliżu tego lub innego urządzenia elektrycznego.

**Nigdy** nie odwirowywać materiałów łatwopalnych, wybuchowych lub o powodującym korozję.

**Nigdy** nie odwirowywać materiałów niebezpiecznych bez użycia kołpaka osłaniającego lub odpowiedniej obudowy zabezpieczającej.

**Nigdy** nie odwirowywać rozpuszczalników atakujących tworzywa sztuczne lub powodujących pęknięcia na wirniku.

**Nigdy** nie dotykać wirnika, gdy wirnik się obraca. Takie postępowanie może spowodować zniszczenie urządzenia i anulowanie gwarancji.

**Zawsze** stosować się do ogólnych przepisów bezpieczeństwa w laboratorium.

**Zawsze** obciążać wirówkę symetrycznie. Każda próbówka powinna być zrównoważona przez inną próbówkę. Praca wirówki bez zrównoważenia mas może powodować wibracje i uszkodzenia, które nie są objęte gwarancją.

**Zawsze** zamykać pokrywki probówek przed rozpoczęciem wirowania. Pokrywki niezamknięte mogą się wyłamać i spowodować uszkodzenie urządzenia.

**Zawsze** upewnić się, że wirnik jest chroniony przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi. Wirnik należy czyścić środkami o neutralnym pH.

**Zawsze** pracować w sposób niepowodujący zagrożenia użytkownikowi ani innym osobom.

**Zawsze** ustawiać wirówkę w taki sposób, aby zapewniony był łatwy dostęp do gniazdka elektrycznego.

**Zawsze** stosować wyłącznie próbówki wykonane z tworzywa sztucznego, i tak skonstruowane, aby wytrzymywały siły odśrodkowe rzędu, co najmniej 2000 x g.

**Nie wolno** przekraczać obciążenia określonego przez producenta. Wirniki przeznaczone są do odwirowywania cieczy o średniej jednorodnej gęstości 1,2 g/cm<sup>3</sup> lub mniejszej.

## 6. Obsługa wirówki.

Przed podłączeniem wirówki do zasilania należy upewnić się, że przycisk z przodu wirówki znajduje się w położeniu „OFF” - wyłączony (przycisk odcisnięty). W celu uruchomienia wirówki należy zamknąć pokrywę i włączyć - pozycja „ON” (przycisk wciśnięty). Żadne inne czynności sterujące nie są wymagane. Aby zatrzymać wirowanie, należy nacisnąć przycisk do pozycji OFF (przycisk odcisnięty). Spowoduje to odłączenie zasilania, co doprowadzi do stopniowego zwalniania obrotów, aż do całkowitego zatrzymania się wirnika.

**UWAGA!** Nie należy próbować otwierać pokrywy ani wyjmować próbek z urządzenia aż do momentu całkowitego zatrzymania się wirnika.

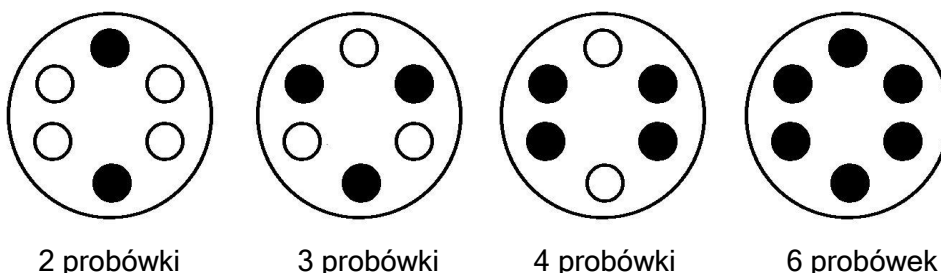
Po zatrzymaniu pracy wirnika pokrywę można otworzyć przez uchwycenie jej z obu stron i naciśnięcie boków. Następnie pokrywę należy uchylić.

Bezpieczne funkcjonowanie wirówki wymaga, aby wirnik był należycie wyważony. Niewłaściwe wyważenie wirnika stanowi zagrożenie dla pracy i może spowodować uszkodzenie wirówki. Poszczególne elementy wyposażenia muszą zawsze być umieszczane w wirówce symetrycznie dla zapewnienia prawidłowego wyważenia wirnika. Poniżej przedstawiono sposoby obciążania wirników.

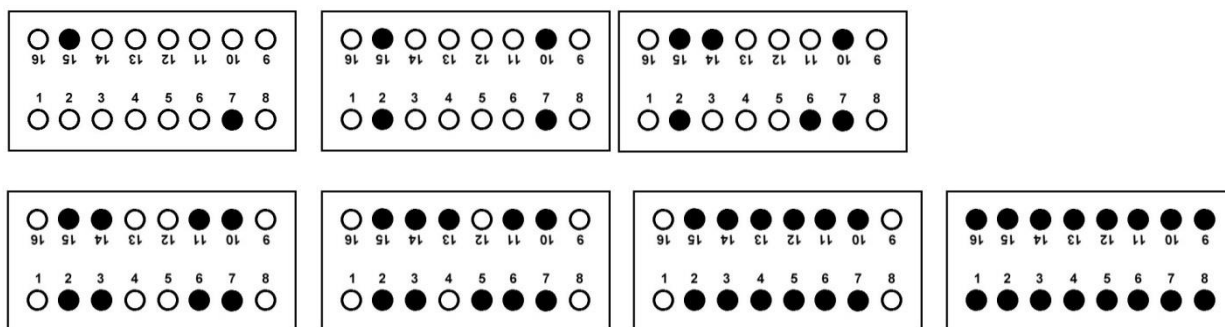
**UWAGA!** Nigdy nie uruchamiać wirówki, gdy jest umieszczona w niej tylko jedna próbówka 2/1,5 ml lub jeden zespół próbek 0,2 ml (strips).

### 6.1. Prawidłowe obciążanie wirników:

Wirnik 6x2/1,5ml



Wirnik na próbówki (8x0,2ml)



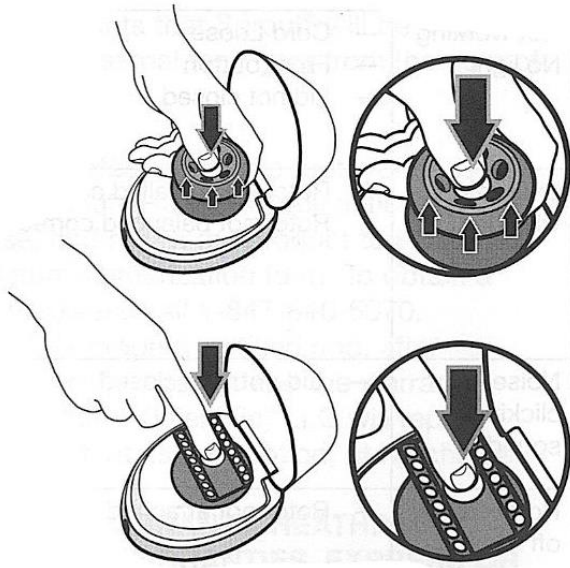
## 7. Instalacja i demontaż wirnika.

### 7.1. Instalacja wirnika

Umieścić wirnik na wale silnika i przycisnąć zdecydowanym ruchem ręki wirnik w kierunku dolnym aż do usłyszenia „kliknięcia” potwierdzającego właściwe zainstalowanie wirnika.

### 7.2. Demontaż wirnika

Chwycić wirnik dłonią i zdecydowanym ruchem ręki pociągnąć wirnik w kierunku górnym jednocześnie naciskając wirnik w części centralnej, aż do usłyszenia „kliknięcia” potwierdzającego rozłączenie mechanizmu mocującego wirnik (patrz rysunek poniżej).





## 8. Czyszczenie wirówki.

### 8.1. Czyszczenie wirówki.

Przed użyciem jakichkolwiek metod czyszczenia lub odkażania, innych niż te, które są zalecane przez producenta, należy skontaktować się z producentem i upewnić się, czy proponowana metoda nie spowoduje uszkodzenia urządzenia. W celu oczyszczenia wirówki, należy stosować wilgotną ściereczkę oraz miękki, niekorodujący detergent (pH<8). Po oczyszczeniu, przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia, należy upewnić się, że wszystkie jego części składowe zostały dokładnie osuszone. Nie zanurzać wirówki w płynie ani nie oblewać jej płynem.

## 9. Pytania i serwis.

W razie wystąpienia jakichkolwiek problemów dotyczących wirówki lub wymagających wykonania określonych usług w odniesieniu do urządzenia, prosimy o skontaktowanie się z działem Serwisu firmy. Nie przysyłać wirówki w celu wykonania takich usług, bez uprzedniego skomunikowania się telefonicznego. Gdyby wirówka wymagała dokonania takich usług, należy przed wysyłką upewnić się, że została ona należycie odkażona. Urządzenie powinno zostać odpowiednio zapakowane w celu uniknięcia jego uszkodzenia. Odpowiedzialność za wszelkie uszkodzenia wynikające z niewłaściwego opakowania ponosi użytkownik.

## 10. Gwarancja.

Okres gwarancji na wirówkę wraz z wirnikami trwa 24 miesiące (jeśli w dowodzie zakupu nie określono inaczej). Warunki gwarancji są zawarte w karcie gwarancyjnej. Gwarancja traci ważność w przypadku niewłaściwego użytkowania, stosowania niestandardowych elementów wyposażenia i niedozwolonych modyfikacji wirnika lub wirówki. Gwarancja na wirnik nie obejmuje normalnego zużycia się części, ani uszkodzeń i/lub osłabienia wydajności spowodowanego przez skażenie radioaktywne i środki czyszczące.

## 11. Deklaracja zgodności

Deklaracja zgodności CE znajduje się w załączonej do urządzenia instrukcji obsługi producenta (Sprout mini centrifuge with SpanSpin™ Rotors Instruction Manual) w dziale Specifications.

## 12. Dane producenta


Heathrow Scientific ® LLC  
620 Lakeview Parkway  
Vernon Hills, IL 60061 USA

### Kontakt w Europie:

Emergo, Europe  
Prinsessegracht 20  
2514 AP The Hague  
The Netherlands

## 13. Dane dystrybutora

DYSTRYBUTOR:







Sugestie dotyczące niniejszej instrukcji prosimy kierować na [www.mpw.pl/kontakt](http://www.mpw.pl/kontakt)

Aby znaleźć lokalnego dystrybutora, prosimy odwiedzić stronę [www.mpw.pl](http://www.mpw.pl) (sekcja KONTAKT, zakładka DYSTRYBUTORZY)

**MPW MED. INSTRUMENTS**  
ul. Boremlowska 46, 04-347 Warszawa  
[mpw@mpw.pl](mailto:mpw@mpw.pl), [www.mpw.pl](http://www.mpw.pl)

