

Microspin FV-2400 Minizentrifuge/-Vortex



Bedienerhandbuch
Zertifikat

für die Versionen:
V.1AA
V.1AC
V.1BC
V.1BA

Inhalt

1. Sicherheitsvorschriften
2. Allgemeine Informationen
3. Erste Schritte
4. Betrieb
5. Technische Daten
6. Wartung
7. Garantie und Ansprüche
8. Konformitätserklärung

1. Sicherheitsvorschriften

Symbolbedeutung:



Achtung!

Stellen Sie sicher, dass Sie das vorliegende Handbuch gelesen und verstanden haben, bevor Sie die Ausrüstung benutzen. Bitte beachten Sie insbesondere die Absätze, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind.

ALLGEMEINE SICHERHEIT

- Benutzen Sie das Gerät nur in der im Handbuch beschriebenen Form.
- Das Gerät sollte vor Erschütterungen oder Stürzen geschützt werden.
- Nach Transport oder Lagerung belassen Sie das Gerät 2 bis 3 Stunden bei Raumtemperatur, bevor Sie es ans Stromnetz anschließen.
- Wenden Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Reinigungs- und Desinfektionsmethoden an.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Design der Einheit vor.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

- Schließen Sie die Einheit nur an elektrische Netze an, deren Spannung der auf dem Serienetikett angegebenen Spannung entspricht.
- Stellen Sie sicher, dass Stecker während des Gebrauchs leicht zugänglich ist.
- Schließen Sie die Einheit nicht an eine nicht geerdete Steckdose an und benutzen Sie kein nicht geerdetes Verlängerungskabel.
- Nehmen Sie das Gerät vom Stromnetz, bevor Sie es versetzen.
- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker von der Netzsteckdose, um das Gerät zu inaktivieren.
- Falls Flüssigkeit in das Innere des Geräts gelangt, nehmen Sie es vom Stromnetz und lassen Sie es von einem Instandsetzungs- und Wartungstechniker überprüfen.

WÄHREND DES BETRIEBS

- Der Rotor oder die Röhrcchen dürfen während des Betriebs, der Auf- oder Abwärtsbewegung des Rotors nicht berührt werden, außer wenn mit einem Vortex-Kopf gearbeitet wird.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit aggressiven oder explosiven chemischen Mischungen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, falls es defekt oder falsch installiert ist.
- Benutzen Sie es nicht außerhalb von Laboren.

BIOLOGISCHE SICHERHEIT

- Der Benutzer ist für die angemessene Dekontaminierung verantwortlich, wenn gefährliche Stoffe auf oder in das Innere des Geräts gelangen.

2. Allgemeine Informationen

Der Microspin FV-2400, Minizentrifuge/-Vortex wurde speziell für die gentechnische Forschung, insbesondere für diagnostische PCR-Experimente, ökologische Forschungsüberwachung und biotechnologische Industrielabore entworfen.

Der Microspin FV-2400 bietet gleichzeitiges Mischen und Separieren von Proben mithilfe von Zentrifugen- und Mischmodulen, die auf dem gemeinsamen Spinmodul angeordnet sind.

Das Gerät wurde entwickelt und erstmals 1989 beschrieben (öffentlich bekannt gemacht) von Dr. rer. biol. V. Bankovskis und nach erfolgreicher Erprobung und Verbesserung 1994 patentiert (V. K. Bankovskis et al., Riga, Lettland, Pat. Nr. P94-74).

Das Gerät kann auf allen Gebieten der Laborforschung in der Biotechnologie, Mikrobiologie und Medizin eingesetzt werden.

3. Erste Schritte

3.1. Auspacken.

Entfernen Sie vorsichtig das Verpackungsmaterial und legen Sie es für den künftigen Transport oder die Lagerung des Geräts beiseite. Überprüfen Sie sorgfältig das Gerät auf Schäden, die ggf. durch den Transport entstanden sind. Transportschäden gehören nicht zum Deckungsumfang der Garantie.

3.2. Vollständiges Set. Packungsinhalt:

Standardset:

- Microspin FV-2400, Minizentrifuge/-Vortex..... 1 Stück
- **R-0.5/0.2M** Rotor für 12 x 0,5ml- + 12 x 0,2ml-Mikroröhrchen ❶..... 1 Stück
- **R-1.5M** Rotor für 12 x 1,5ml-Mikroröhrchen ❷ 1 Stück
- Ersatzsicherung..... 1 Stück
- Vortex-Kopf mit 2mm-Exzenter ❸ 1 Stück
- Bedienerhandbuch; Zertifikat 1 Kopie

Optionales Zubehör:

- **R-2/0.5** Rotor ❹..... auf Anfrage
- **R-2/0.5/0.2** Rotor ❺..... auf Anfrage
- **SR-16** Rotor ❻..... auf Anfrage
- **SR-64** Rotor ❼..... auf Anfrage



3.3. Einstellen:

- Stellen Sie das Gerät auf eine horizontale ebene Arbeitsfläche.
- Platzieren Sie das Gerät so, dass der Stecker leicht zugänglich ist.
- Nach EN 61010-2-20 dürfen während des Betriebs der Zentrifuge keine Personen oder gefährlichen Materialien im Umkreis von 300 mm um das Gerät stehen.

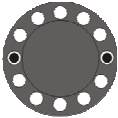
3.4. Austausch des Filters:

Das Gerät ist mit einem Befestigungsmechanismus für alle Typen der o.g. Rotoren ausgestattet. Der Bediener kann den Rotor für den gewünschten Röhrchentyp problemlos in 3 bis 5 s auswechseln. Um den Rotor auszutauschen (Abb. 1/3), halten Sie ihn mit einer Hand fest und drehen Sie mit der anderen den Vortex-Kopf (Abb. 1/4) gegen den Uhrzeigersinn. Wechseln Sie den Rotor aus und drehen Sie den Vortex-Kopf wieder ein.

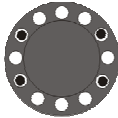
4. Der Betrieb des Microspins

Empfehlung während des Betriebs

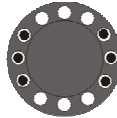
- Prüfen Sie den Rotor auf Verschleißspuren und tauschen Sie ihn erforderlichenfalls aus. Führen Sie eine GERADE Anzahl von sich gegenüberstehenden Röhrcchen ein. Die gegenüberstehenden Röhrcchen müssen gleichmäßig gefüllt sein.



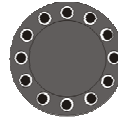
ANORDNUNG VON 4 RÖHRCHEN



ANORDNUNG VON 2 RÖHRCHEN



ANORDNUNG VON 6 RÖHRCHEN



VOLLSTÄNDIGE ANORDNUNG

4.1. Schließen Sie das Gerät an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose an.

4.2. Betrieb im Zentrifugierungsmodus:

- Platzieren Sie eine GERADE Anzahl von sich gegenüberstehenden Röhrcchen in die Steckplätze des Rotors.
- Drehen Sie den Schalter QUICK SPIN (Schnelles Spinning) (Abb. 1/1) auf die Position I (ON/EIN).
- Drücken Sie die Taste QUICK SPIN (Schnelles Spinning) (Abb. 1/2) für schnelles Mischen/Sedimentieren und halten Sie die Taste die gewünschte Dauer gedrückt. Nach Loslassen der Taste QUICK SPIN (Schnelles Spinning) stoppt das Gerät automatisch.
- Drehen Sie den Schalter QUICK SPIN (Schnelles Spinning) (Abb. 1/1) auf die Position O (OFF/AUS).

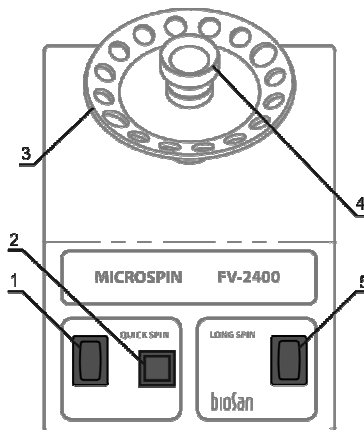


Abb. 1 Vorderseite

4.3. Betrieb im Vortex-Modus

- Drehen Sie den Schalter QUICK SPIN (Schnelles Spinning) (Abb. 1/1) auf die Position **I** (ON/EIN).
- Halten Sie sanft mit den Fingern den oberen Teil des Röhrchens und drücken Sie den unteren Teil zum Boden des Vortex-Kopfes mit dem konischen Hohlraum (Abb. 1/4).
- Drücken Sie die Taste QUICK SPIN (Schnelles Spining) und halten Sie sie während der gesamten Auflösung des Sediments gedrückt.



Achtung!

Beachten Sie, dass der Winkel der hydrodynamischen Umschaltung sowie die Kraft, mit der die Röhrchen an den Vortex-Kopf gedrückt werden, einen entscheidenden Einfluss auf die Wirksamkeit der Sedimentauflösung haben.

- Um eine schnelle Radierung des Vortex-Kopfes und der Oberflächen der Kunststoffröhrchen zu vermeiden, sollten Sie den Vortex-Kopf nicht allzu stark drücken.
- Drehen Sie den Schalter QUICK SPIN (Schnelles Spinning) (Abb. 1/1) auf die Position **O** (OFF/AUS).

4.4. Langer Betrieb im Sedimentierungsmodus (länger als 1 Min):

Dieser Modus wird zur Sedimentierung von Blutzellen und eukaryotischen Zellen (einschließlich Zellen von Mikroorganismen) zur Auflösung von schwer löslichen Komponenten oder dichten Salzsedimenten in der analytischen Forschung etc. verwendet:

- Drehen Sie den Schalter QUICK SPIN (Schnelles Spinning) (Abb. 1/1) auf die Position **I** (ON/EIN).
- Platzieren Sie eine GERADE Anzahl von sich gegenüberstehenden Röhrchen in die Steckplätze des Rotors (Abb. 1/3).
- Stellen Sie den Schalter LONG SPIN (Langes Spinning) (Abb. 1/5) auf die Position **I** (ON/EIN), um die Sedimentierung zu starten.
- Stellen Sie den Schalter LONG SPIN (Langes Spinning) (Abb. 1/5) auf die Position **O** (OFF/AUS), um die Sedimentierung zu beenden.
- Drehen Sie den Schalter QUICK SPIN (Schnelles Spinning) (Abb. 1/1) auf die Position **O** (OFF/AUS).

4.5. Nehmen Sie nach Beendigung des Betriebs das Gerät vom Stromnetz.

5. Technische Daten

Entworfen wurde das Gerät für den Betrieb in Kühlräumen, Inkubatoren und geschlossenen Laborräumen bei einer Umgebungstemperatur von +4 °C bis +40 °C in einer nicht-kondensierenden Atmosphäre und maximaler relativer Luftfeuchtigkeit von 80% für Temperaturen bis 31 °C, die linear auf 50% relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C absinken.

- 5.1. Rotationsgeschwindigkeit (konstant) 2800 rpm (50 Hz); 3500 rpm (60 Hz)
2600 rpm (50 Hz) und 3250 rpm (60 Hz) ausgerüstet mit Rotor SR-64
- 5.2. Beschleunigungszeit5 Sek
- 5.3. Laufende Betriebszeit 60 Min
- 5.4. Abmessungen 120 x 170 x 120 mm
- 5.5. Betriebsnennspannung / Stromverbrauch 230 V; 50 Hz; 30 W (0,13 A),
230 V; 60 Hz; 25 W (0,1 A)
oder 120 V; 50/60 Hz; 30 W (0,27 A)
- 6.6. Gewicht* 1,4 kg

Optionales Zubehör	Beschreibung	Katalognummer
R-2/0,5 Rotor	für 8 x 2,0ml- + 8 x 0,5ml- Mikroteströhrchen	BS-010205-CK
R-2/0.5/0.2 Rotor	für 6 x 2,0ml- und 6 x 0,5ml- und 6 x 0,2ml- Mikroteströhrchen	BS-010205-DK
SR-16 Rotor	für 2 Streifen x 8 Steckplätze für 0,2ml-Mikroröhrchen	BS-010202-AK
SR-64 Rotor	für 8 Streifen x 8 Steckplätze für 0,2ml-Mikroröhrchen	BS-010201-EK

Ersatzteile	Beschreibung	Katalognummer
R-1.5M Rotor	für 12 x 1,5ml- Mikroteströhrchen	BS-010201-AK
R-0.5/0.2Mr Rotor	für 12 x 0,5ml- + 12 x 0,2ml- Mikroteströhrchen	BS-010201-BK
Vortex-Kopf	Vortex-Kopf mit 2mm- Exzenter	BS-010201-S04

Biosan verfolgt ein Programm zur laufenden Verbesserung und behält sich das Recht vor, das Design und die technischen Daten der Ausrüstung ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

* Fehlerfrei innerhalb $\pm 10\%$

6. Wartung

- 6.1. Wenn das Gerät gewartet werden muss, nehmen Sie es vom Stromnetz und wenden Sie sich an Biosan oder Ihren örtlichen Vertreter.
- 6.2. Sämtliche Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem und spezifisch geschultem Personal vorgenommen werden.
- 6.3. Standardethanol (75%) oder andere Reiniger, die für die Reinigung von Laborausüstung empfohlen werden, können zum Reinigen und Desinfizieren des Geräts benutzt werden.
- 6.4. Austausch der Sicherung. Ziehen Sie das Gerät aus der Netzsteckdose. Öffnen Sie die Sicherungshalterung auf der Rückseite des Geräts, indem Sie ihre Abdeckung gegen den Uhrzeigersinn drehen. Tauschen Sie die Sicherung gegen eine korrekte neue aus (250 mA für 230 V oder 500 mA für 120 V).

7. Garantie und Ansprüche

- 7.1. Der Hersteller garantiert die Übereinstimmung des Geräts mit den Anforderungen der technischen Daten, vorausgesetzt, der Kunde befolgt die Betriebs-, Lagerungs- und Transportanweisungen.
- 7.2. Die garantierte Lebensdauer des Geräts vom Datum der Auslieferung an den Kunden beträgt 24 Monate. Um zu prüfen, ob verlängerte Garantieleistungen verfügbar sind, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertreter.
- 7.3. Falls der Kunde Herstellungsfehler entdeckt, sollte ein Beschwerdeformular ausgefüllt, bescheinigt und an die Anschrift des örtlichen Vertreibers gesendet werden. Das Beschwerdeformular erhalten Sie auf der Internetseite www.biosan.lv, Abschnitt Technischer Support.
- 7.4. Falls Garantie- oder Nachgarantieleistungen in Anspruch genommen werden müssen, werden folgende Informationen benötigt. Füllen Sie die nachstehende Tabelle aus und bewahren Sie sie mit Ihren Unterlagen auf.

Modell	Microspin FV-2400, Minizentrifuge/-Vortex
Seriennummer	
Verkaufsdatum	

8. Konformitätserklärung

Declaration of Conformity

Equipment name:	FV-2400 Microspin
Type of equipment:	Mini-Centrifuge/Vortex
Directive:	EMC Directive 2004/108/EC Low Voltage Directive 2006/95/EC RoHS 2011/65/EC WEEE 2002/96/EC & 2012/19/EU
Manufacturer:	SIA BIOSAN Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Latvia
Applied Standards:	EN 61326-1: Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements. General requirements EN 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. General requirements EN 61010-2-20: Particular requirements for laboratory centrifuges

We declare that this product conforms to the requirements of the above Directive(s)



Signature
Svetlana Bankovska
Managing director



Signature
Aleksandr Shevchik
Engineer of R&D

12.06.2013

Date

12.06.2013

Date

Biosan SIA

Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Lettland

Telefon: +371 67426137 Fax: +371 67428101

<http://www.biosan.lv>

Version 1.04 - Oktober 2013