

Microspin 12

Hochgeschwindigkeits- Mini-Zentrifuge



Sollten Sie Anregungen zu unseren Produkten oder Dienstleistungen haben, würden wir uns über Ihr Feedback freuen. Bitte senden Sie alle Rückmeldungen an:

Hersteller:

SIA Biosan
Ratsupites 7 k-2, Riga, LV-1067, Lettland

Telefon: +371 674 261 37



<https://biosan.lv>

E-Mail-Adresse für Marketing: sales@biosan.lv

E-Mail-Adresse für den Support: support@biosan.lv

Inhalt

- 1. Über diese Ausgabe der Gebrauchsanweisung3
- 2. Sicherheitshinweise4
- 3. Allgemeine Informationen6
- 4. Erste Schritte7
- 5. Bedienung9
- 6. Technische Daten11
- 7. Bestellinformationen12
- 8. Pflege und Wartung13
- 9. Lagerung und Transport13
- 10. Garantie. Herstellungsdatum14
- 11. EU-Konformitätserklärung15

1. Über diese Ausgabe der Gebrauchsanweisung

1.1. Die vorliegende Ausgabe der Gebrauchsanweisung (IFU) gilt für folgende Modelle:

Modell und Bezeichnung	Version
Microspin 12, Hochgeschwindigkeits-Mini-Zentrifuge	V.4AY

1.1.1. Revisionsnummer: 4.04.

1.1.2. Veröffentlichungsdatum: Februar 2026.

1.2. In dieser Gebrauchsanweisung verwendete Symbole:

 **Achtung!** Bitte beachten Sie besonders die mit diesem Symbol gekennzeichneten Abschnitte.

2. Sicherheitshinweise

2.1. Allgemeine Warnhinweise:



Achtung! Stellen Sie sicher, dass Sie die vorliegende Anleitung vollständig gelesen und verstanden haben, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

2.2. Auf dem Gerät und der Verpackung verwendete Symbole

	CE-Kennzeichnung: Der Hersteller bestätigt die Konformität mit den europäischen Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschutzstandards, siehe 11.1
	Kennzeichnung gemäß der WEEE-Richtlinie, siehe 11.1
	Polarität des Stromanschlusses
	Das Gerät wird mit Gleichstrom betrieben
	Verwenden Sie das Gerät nicht ohne Deckel. Befestigen Sie die Schutzabdeckung und den Deckel wie in 4.4 beschrieben
	Position der Notöffnung, siehe 5.15

2.3. Allgemeine Sicherheitshinweise

- Der gebotene Schutz kann unwirksam sein, wenn der Betrieb des Geräts nicht den Anforderungen des Herstellers entspricht.
- Schützen Sie das Gerät vor Stößen und Stürzen.
- Lagern und transportieren Sie das Gerät gemäß den Anweisungen im Abschnitt **Lagerung und Transport**.
- Bevor Sie andere als die vom Hersteller empfohlenen Reinigungs- oder Dekontaminationsverfahren anwenden, erkundigen Sie sich bitte beim Hersteller, ob das vorgeschlagene Verfahren das Gerät nicht beschädigt.
- Nehmen Sie keine baulichen Veränderungen am Gerät vor.
- Verwenden Sie ausschließlich Originalteile und -zubehör, die vom Hersteller für dieses Produkt bereitgestellt werden.

2.4. Elektrische Sicherheit

- Schließen Sie das Gerät nur an ein Stromnetz mit einer Spannung an, die der auf dem Seriennummertikett angegebenen entspricht.
- Verwenden Sie ausschließlich das mit diesem Produkt mitgelieferte externe Netzteil.
- Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker während des Betriebs leicht zugänglich ist.
- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, bevor Sie es transportieren.
- Sollte Flüssigkeit in das Gerät eindringen, trennen Sie es vom Stromnetz und lassen Sie es von einem Reparatur- und Wartungstechniker überprüfen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen sich Kondenswasser bilden kann. Die Betriebsbedingungen des Geräts sind im Abschnitt **Technische Daten** festgelegt.

2.5. Während des Betriebs

- Betreiben Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit aggressiven oder explosiven chemischen Gemischen. Bitte wenden Sie sich an den Hersteller, um die Möglichkeit des Betriebs des Geräts in bestimmten Atmosphären zu klären.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn es defekt ist oder falsch installiert wurde.
- Verwenden Sie das Gerät nicht außerhalb von Laborräumen.
- Lassen Sie das Gerät während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt.
- Betreiben Sie das Gerät nicht ohne Rotorschutzdeckel.
- Verwenden Sie keine Rotoren mit sichtbaren Anzeichen von Korrosion, Verschleiß oder mechanischen Beschädigungen.
- Halten Sie den Sicherheitsbereich von 300 mm um das Gerät herum ein. Während des Betriebs des Geräts dürfen sich weder Personen noch gefährliche Stoffe im Sicherheitsbereich aufhalten.
- Zentrifugieren Sie keine brennbaren oder chemisch aktiven Substanzen. Sollten solche Flüssigkeiten auf den Rotor oder in die Rotorkammer gelangen, muss die Zentrifuge mit einem feuchten Tuch und einer milden Seifenlösung gereinigt werden.
- Befüllen Sie die Röhrchen nicht, nachdem sie in den Rotor eingesetzt wurden.
- Befüllen Sie den Zentrifugenrotor nicht über die vom Hersteller im Abschnitt **Technische Daten** angegebene Kapazität hinaus.
- Der Rotor muss stets sicher befestigt sein. Unterbrechen Sie den Betrieb unverzüglich durch Drücken der Taste ►/■, falls während der Beschleunigung ungewöhnliche Geräusche auftreten, die auf eine unsachgemäße Befestigung des Rotors zurückzuführen sein können.

2.6. Biologische Sicherheit

- Der Benutzer ist dafür verantwortlich, eine angemessene Dekontamination durchzuführen, falls gefährliches Material auf das Gerät gelangt oder in dieses eindringt.

3. Allgemeine Informationen

Die Hochgeschwindigkeits-Minizentrifuge **Microspin 12** ist ein hervorragendes Beispiel für ein hochwertiges Gerät zur Trennung von Komponenten, das zur Gewinnung von RNA-/DNA-Proben, zur Trennung von Zellsuspensionen sowie für andere mikroquantitative Analysen eingesetzt werden kann.

Die Zentrifuge verfügt über eine kugelförmige Bioform und benötigt dank ihrer kompakten Bauweise nur wenig Platz auf dem Labortisch. Die Zentrifuge ist mit einem einzigen, feststehenden Aluminiumrotor ausgestattet, der sich mit bis zu 14.500 U/min dreht, was etwa 12.400 g entspricht. Der Rotor bietet Platz für bis zu 12 x 2-ml-Mikroröhrchen (oder kleinere) (z. B. von Eppendorf, Axygen usw.). Adapter für 0,5-ml- und 0,2-ml-Mikroröhrchen sind im Standardlieferumfang enthalten. Der vergrößerte Deckel für den Rotor, MSL-SC, ermöglicht das Zentrifugieren von Spin-Säulen.

Die **Microspin 12** ist mit einem effizienten Lüftersystem ausgestattet, das für eine konstante Luftkühlung des Rotors sorgt, um das Risiko einer Überhitzung der Proben während des Betriebs zu verringern. Bei längeren Zentrifugationszeiten kommt es nur zu einem geringen Temperaturanstieg der Proben (z. B. 10 °C nach 20 Minuten bei maximaler Drehzahl).

Die Mikroprozessorsteuerung ermöglicht eine präzise Regelung der eingestellten und tatsächlichen Parameter sowie eine benutzerfreundliche Bedienoberfläche mit einfacher Einrichtung. Das LCD-Display zeigt in zwei Zeilen die eingestellten und tatsächlichen Werte an:

- Zentrifugationszeit;
- Zentrifugationsgeschwindigkeit;
- relative Zentrifugalkraft.

Der bürstenlose Motor sorgt für einen leisen, vibrationsfreien Betrieb auch bei hohen Drehzahlen und gewährleistet eine lange Lebensdauer des Geräts. Metallschutz-Einsätze und -Verkleidungen im Inneren des Zentrifugenkörpers und des Deckels sowie eine automatische Abschaltung bei Unwucht und ein Deckelverriegelungsmechanismus gewährleisten einen sicheren Betrieb über den gesamten Drehzahlbereich. Ein akustisches Signal zeigt an, wenn die Zentrifugation beendet ist.

Dank ihrer externen Stromversorgung kann die **Microspin 12** sicher in Kühlräumen (von +4 °C bis 15 °C) eingesetzt werden.

4. Erste Schritte

4.1. **Auspacken.** Entfernen Sie das Verpackungsmaterial vorsichtig und bewahren Sie es für einen späteren Versand oder die Lagerung des Geräts auf. Überprüfen Sie das Gerät sorgfältig auf eventuelle Transportschäden. Die Garantie deckt keine Transportschäden ab. Die Garantie gilt nur für Geräte, die in der Originalverpackung transportiert wurden.

4.2. **Komplettset.** Verpackungsinhalt:

- **Microspin 12**, Hochgeschwindigkeits-Mini-Zentrifuge 1 Stück
- MSR-12-Rotor mit MSL-SC-Deckel und Sicherungsmutter 1 Stück
- A-05-Adapter für 0,5-ml-Röhrchen, 12 Stück 1 Satz
- A-02-Adapter für 0,2-ml-Röhrchen, 12 Stück 1 Satz
- Stift zur Entriegelung des Deckels (in der Rückwand des Geräts) 1 Stück
- Schraubenschlüssel zur Rotorbefestigung 1 Stück
- Externes Netzteil 1 Stück
- Stromkabel 1 Stück
- Gebrauchsanweisung, Konformitätserklärung 1 Exemplar



MSR-12



MSL-SC



A-05



A-02



Rotorschlüssel



Deckelstift

4.3. **Aufstellung.**

- Stellen Sie das Gerät auf eine waagerechte, ebene Arbeitsfläche.
- Entfernen Sie die Schutzfolie vom Display.
- Schließen Sie das Netzkabel an das externe Netzteil an.
- Schließen Sie das externe Netzteil an die Buchse auf der Rückseite des Geräts an und positionieren Sie das Gerät so, dass das externe Netzteil und der Netzschalter leicht zugänglich sind.
- Gemäß EN 61010-2-20 dürfen sich während des Betriebs der Zentrifuge keine Personen und keine gefährlichen Stoffe in einem Umkreis von 300 mm um das Gerät befinden.
- Stellen Sie keine Gegenstände vor die Lüftungsschlitze unterhalb und 100 mm hinter der Zentrifuge.

4.4. Einbau von Rotor und Adapter:

- Schließen Sie die Zentrifuge an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose an. Schalten Sie den Netzschalter (Stellung I) auf der Rückseite ein.
- Drücken Sie die Taste **▲ Open** (Abb. 6/5) und öffnen Sie den Außendeckel, indem Sie ihn von Hand nach oben anheben.
- Lösen Sie eine Befestigungsmutter mit dem im Standardlieferumfang enthaltenen Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn und entfernen Sie sie.
- Setzen Sie den Rotor (Abb. 1/1) ein und sichern Sie ihn fest mit der Befestigungsmutter, wobei Sie die Mutter mit den Schlüssellochern nach oben ausrichten (Abb. 1/2) und sie mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel im Uhrzeigersinn festziehen.
- Setzen Sie gegebenenfalls Adapter in die Rotorsteckplätze ein.
- Setzen Sie den Rotordeckel auf den Rotor und drücken Sie den Deckelhalter fest um die Verriegelung herum nach unten (Abb. 2/1).
- Drücken Sie den Deckel an zwei Stellen über beide Scharniere fest nach unten, um ihn zu schließen. Das Klicken der Verriegelung und die Anzeige STOP in der unteren Zeile des Displays (siehe Abbildung 6) bestätigen, dass der Deckel geschlossen ist.
- Schalten Sie die Zentrifuge mit dem Schalter an der Rückseite aus (Stellung O).

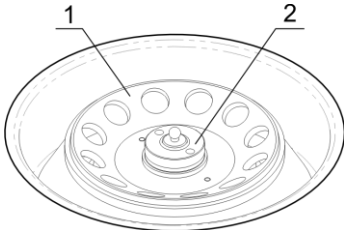


Abbildung 1. Einbau des Rotors

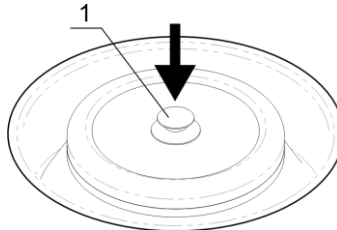


Abbildung 2. Einsetzen des Rotordeckels

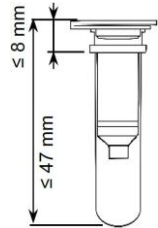
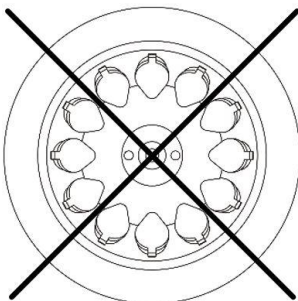
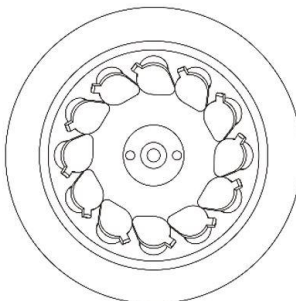


Abbildung 3.

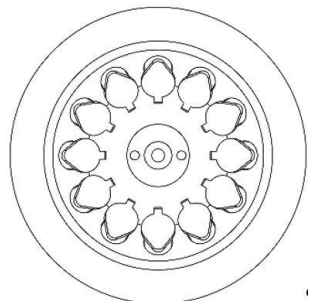
- Die Höhe der Spin-Säule darf maximal 47 mm betragen, und der über den Rotor hinausragende Teil darf maximal 8 mm betragen; eine Erläuterung finden Sie in Abbildung 3.
- Achten Sie beim Einsetzen der Zentrifugensäulen darauf, dass die Scharniere der Zentrifugensäulen nicht nach außen zeigen. Andernfalls lässt sich der Rotordeckel nicht ordnungsgemäß schließen. Eine Erläuterung finden Sie in Abbildung 4.



Falsch



Richtig



Richtig

Abbildung 4. Beladen der Zentrifugensäulen

5. Bedienung

5.1. Empfehlungen während des Betriebs.



Achtung! Setzen Sie die Röhrchen unter Beachtung der Auswuchtung in die Rotorhalterungen ein. Die gegenüberliegenden Röhrchen müssen gleichmäßig befüllt sein.

- Empfohlenes Zeitintervall zwischen den Durchläufen:
 - bei einer Betriebsdauer von 15 Minuten – 10 Minuten,
 - bei einer Betriebsdauer von 30 Minuten – 15 Minuten.

5.2. Überprüfen Sie das Netzkabel der externen Stromversorgung vorab auf Anzeichen von Beschädigungen und ersetzen Sie es gegebenenfalls. Schließen Sie das Netzkabel an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose an. Stellen Sie den Netzschalter auf der Rückseite auf die Position I (ON).

5.3. Die Zentrifuge schaltet sich ein, und auf dem Display werden folgende Anzeigen eingeblendet:

- Die zuvor eingestellte Zeit, Drehzahl und relative Zentrifugalkraft sowie die eingestellte Drehzahl in der oberen Zeile (Set).
- Betriebsanzeige (STOP – bedeutet, dass der Deckel geschlossen und der Rotor angehalten ist) sowie die aktuelle Drehzahl – 0 U/min – und die entsprechende Zentrifugalkraft in der unteren Zeile (Actual).

5.4. Drücken Sie die Taste **▲ Open** (Abb. 5/1) und  ffnen Sie den Außendeckel, indem Sie ihn von Hand nach oben anheben. Auf dem Display erscheint OPEN (siehe Abbildung 5). Der Deckel kann nur geöffnet werden, wenn der Rotor stillsteht.

5.5. Entfernen Sie den Rotordeckel, indem Sie den Deckelhalter nach oben heben.

5.6. Überprüfen Sie den Rotor auf Anzeichen von Verschleiß und tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus. Setzen Sie die Röhrchen symmetrisch zur Mitte des Rotors ein. Die gegenüberliegenden Röhrchen müssen gleichmäßig befüllt sein.



Hinweis. Achten Sie beim Beladen mit Spin-Säulen darauf, dass die Scharniere der Spin-Säulen nicht nach außen zeigen. Andernfalls lässt sich der Rotordeckel nicht ordnungsgemäß schließen. Eine Erläuterung finden Sie in Abbildung 4.

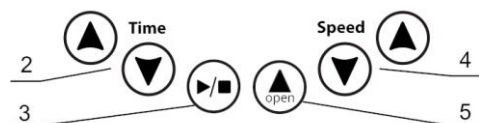


Abbildung 5. Bedienfeld



Abbildung 6. Anzeige der angehaltenen Zentrifuge

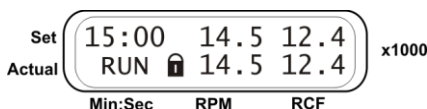


Abbildung 7. Anzeige der in Betrieb befindlichen Zentrifuge

5.7. Setzen Sie den Rotordeckel auf den Rotor und drücken Sie den Deckelhalter fest um die Verriegelung herum nach unten (Abb. 2/1). Drücken Sie den Deckel an zwei Stellen über beide Scharniere fest nach unten, um ihn zu schließen. Das Klicken der Verriegelung und die Anzeige STOP mit einem Schloss-Symbol in der unteren Zeile des Displays (siehe Abbildung 6) bestätigen, dass der Deckel geschlossen ist.

5.8. Stellen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ **Time** (Abb. 5/2) das gewünschte Zeitintervall ein.

5.9. Stellen Sie mithilfe der Tasten ▲ und ▼ **Speed** (Abb. 5/4) die gewünschte Geschwindigkeit und die gewünschte Zentrifugalkraft ein, wobei Sie sich an den Anzeigen auf dem Display (Abb. 5/1) orientieren. Diese Parameter können auch während des Betriebs angepasst werden.



Hinweis. Einige Kunststoffröhrchen können bei höheren Drehzahlen beschädigt werden. Überprüfen Sie die Materialangaben der Röhrchen, um sicherzustellen, dass diese bei der eingestellten Drehzahl nicht beschädigt werden.

5.10. Drücken Sie die Taste ►/■ (Abb. 5/3), um die Zentrifugation zu starten. In der unteren Zeile (Abb. 7) werden die blinkende RUN-Anzeige und die aktuelle Drehzahl angezeigt. Der Timer in der oberen Zeile beginnt mit dem Countdown, sobald die eingestellte Drehzahl erreicht ist (stabile RUN-Anzeige).



Hinweis. Sollte es aufgrund einer Unwucht des Rotors zu Vibrationen kommen, stoppt die Zentrifuge automatisch (die Anzeige IMBALANCE wird angezeigt). Öffnen Sie nach dem Stillstand des Rotors den Deckel und beheben Sie die Ursache der Unwucht.

5.11. Die Zentrifugation kann bei Bedarf vor Ablauf der eingestellten Zeit durch Drücken der Taste ►/■ gestoppt werden. Das eingestellte Zeitintervall wird auf dem Display angezeigt.

5.12. Die Zentrifugation wird nach Ablauf der eingestellten Zeit automatisch gestoppt (während des Bremsvorgangs blinkt auf dem Display die Anzeige STOP (Abb. 6)). Nach dem vollständigen Stillstand des Rotors ertönt ein akustisches Signal (drücken Sie die Taste ►/■, um das Signal zu beenden, Abb. 5/3).

5.13. Drücken Sie die Taste ▲ **Open** und öffnen Sie den Außendeckel, indem Sie ihn von Hand nach oben anheben. Entfernen Sie den Rotordeckel, indem Sie den Rotordeckelhalter nach oben anheben. Entnehmen Sie die Probenröhrchen.

5.14. Schalten Sie die Zentrifuge nach Beendigung des Vorgangs mit dem Schalter an der Rückseite aus (Stellung O). Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.



Hinweis. Der Deckel ist nur entriegelt, wenn das Gerät mit Strom versorgt wird. Schließen Sie das externe Netzteil an eine geerdete Steckdose an, um das Gerät einzuschalten. Öffnen Sie den Deckel nicht mit Gewalt.

5.15. Notöffnung.

- Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.
- Warten Sie, bis die Zentrifuge vollständig zum Stillstand gekommen ist.
- Suchen Sie den Notöffnungsschlitz auf der rechten Seite des Geräts.
- Schrauben Sie den Stift zur Entriegelung des Deckels von der Rückwand des Geräts ab.
- Führen Sie den Stift in den Schlitz für die Notöffnung ein und drücken Sie ihn hinein, bis sich der Deckel öffnet.

6. Technische Daten

6.1. Biosan verfolgt ein kontinuierliches Verbesserungsprogramm und behält sich das Recht vor, die Konstruktion und die technischen Daten der Geräte ohne gesonderte Ankündigung zu ändern.

6.2. Technische Daten zur Zentrifugation

Automatische Diagnose von Rotorunwuchten	Not-Aus, Anzeige IMBALANCE
Drehzahlregelbereich	1000–14500 U/min (in Schritten von 100 U/min)
Regelbereich der relativen Zentrifugalkraft	50–12.400 g
Digitale Zeiteinstellung	15 s – 30 min
Auflösung der Zeiteinstellung	
Weniger als 1 min	15 s
1 Minute und länger	1 Minute
Beschleunigungszeit bis 14.500 U/min, Genauigkeit innerhalb von ±8 s	20 s
Verzögerungszeit auf 0 U/min, nicht mehr als	10 s

6.3. Allgemeine Spezifikationen

Anzeige	LCD
Standard-Kapazität des MSR-12 -Rotors	12 Röhrchen à 1,5/2 ml
Maximale Röhrchenhöhe	
Über dem Rotor	≤ 8 mm
Volles Röhrchen	≤ 47 mm
Maximale Rotorbelastung	36 g
Abmessungen	200 × 240 × 125 mm
Gewicht, Genauigkeit ±10 %	3,5 kg
Eingangsstrom	24 V~, 2,5 A
Leistungsaufnahme	60 W
Externes Netzteil	Eingang 100–240 V~, 50–60 Hz, Ausgang 24 V=

6.4. Anforderungen an den Arbeitsraum

Beschreibung des Arbeitsraums	Kühlräume, Inkubatoren (außer CO ₂ -Inkubatoren) und geschlossene Laborräume
Temperaturbereich	+4 °C ... +40 °C
Anforderungen an die Luftfeuchtigkeit	Maximal 80 % r. F. bei 31 °C, linear abnehmend auf 50 % r. F. bei 40 °C. Nicht kondensierende Atmosphäre.
Maximale Betriebshöhe	2000 m über dem Meeresspiegel
Überspannungskategorie	I
Verschmutzungsgrad	2

7. Bestellinformationen

7.1. Verfügbare Modelle und Ausführungen:

Modell	Ausführung	Stecker	Katalognummer
Microspin 12 , Hochgeschwindigkeits-Mini-Zentrifuge	V.4AY	EU (Typ E/F)	BS-010213-AA1
		UK (Typ D)	BS-010213-AAQ
		AU (Typ I)	BS-010213-AA4
		USA (Typ B)	BS-010213-AA2

7.2. Für Anfragen oder Bestellungen von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an Biosan oder Ihren Biosan-Vertreter vor Ort.

7.2.1. Ersatzteile:

Ersatzteile	Katalognummer
A-05, Satz mit 12 Adaptern für 0,5-ml-Röhrchen	BS-010213-AK
A-02, Satz mit 12 Adaptern für 0,2-ml-Röhrchen	BS-010213-BK
MSL-SC, hoher Deckel	BS-010213-EK

8. Pflege und Wartung

8.1. Service.

8.1.1. Sollte das Gerät nicht funktionsfähig sein (z. B. keine Zentrifugation oder kein Vortexen, keine Reaktion auf Tastendrucke usw.) oder eine Wartung erfordern, trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und wenden Sie sich an Biosan oder Ihren Biosan-Vertreter vor Ort.

8.1.2. Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten (mit Ausnahme der unten aufgeführten) dürfen ausschließlich von qualifiziertem und speziell geschultem Personal durchgeführt werden.

8.1.3. Funktionsprüfung. Wenn das Gerät gemäß der im Abschnitt **Bedienung** beschriebenen Vorgehensweise arbeitet, sind keine zusätzlichen Prüfungen erforderlich.

8.2. Reinigung und Desinfektion.

8.2.1. Verwenden Sie zur Reinigung der Außenflächen milde Seife und Wasser sowie ein weiches Tuch oder einen Schwamm. Spülen Sie die verbleibende Reinigungslösung mit destilliertem Wasser ab. Wischen Sie überschüssiges Wasser mit einem sauberen, weichen Tuch oder Schwamm trocken.

8.2.2. Zur Desinfektion der Kunststoffteile verwenden Sie 75 %iges Ethanol oder eine DNA/RNA-Entfernungslösung (z. B. Biosan PDS-250). Nach der Desinfektion müssen die Oberflächen trockengewischt werden.

8.2.3. Reinigung des Rotors. Wenn die Zentrifuge eingeschaltet ist, drücken Sie **▲ Open** (Abb. 5/1) und heben Sie den Außendeckel von Hand an. Wenn das Gerät vom Stromnetz getrennt ist, führen Sie den Deckelentriegelungsstift von der Rückwand in den Notentriegelungsschlitz auf der rechten Seite ein und drücken Sie ihn, bis sich der Deckel öffnet. Entfernen Sie den Rotordeckel, indem Sie dessen Halterung anheben. Halten Sie den Rotor fest, drehen Sie die Befestigungsmutter mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn, nehmen Sie den Rotor heraus und reinigen Sie ihn. Setzen Sie den Rotor nach der Reinigung wieder ein und ziehen Sie die Befestigungsmutter fest. Schließen Sie den Rotordeckel und den Außendeckel wie in 5.7 beschrieben. Trennen Sie gegebenenfalls die Stromversorgung.

8.2.4. Der Rotor ist ohne Deckel bei 120 °C für 20 Minuten autoklavierbar.



Hinweis. Durch häufiges Autoklavieren kann das Etikett des Rotors beschädigt werden oder sich ablösen. Bei Bedarf kann ein neues Etikett beim Hersteller oder Ihrem lokalen Vertriebspartner angefordert werden.

8.3. **Entsorgung des Geräts.** Der Anwender ist für die Dekontamination des Geräts verantwortlich, wenn es außer Betrieb genommen wird. Entsorgen Sie das Gerät als Elektronikgerät gemäß den geltenden nationalen Gesetzen.

9. Lagerung und Transport

9.1. Lagern und transportieren Sie das Gerät in horizontaler Position (siehe Verpackungsetikett) bei Umgebungstemperaturen zwischen -20 °C und +60 °C und einer maximalen relativen Luftfeuchtigkeit von 80 %.

9.2. Lassen Sie das Gerät nach dem Transport oder der Lagerung und vor dem Anschluss an das Stromnetz 2–3 Stunden bei Raumtemperatur stehen.

9.3. Für eine längere Lagerung sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

10. Garantie. Herstellungsdatum

10.1. Der Hersteller garantiert die Übereinstimmung des Geräts mit den Anforderungen der Spezifikationen, sofern der Kunde die Anweisungen zu Betrieb, Lagerung und Transport befolgt.

10.2. Die garantierte Lebensdauer des Geräts ab dem Datum der Lieferung an den Kunden beträgt 24 Monate. Informationen zur erweiterten Garantie finden Sie unter **10.5**.

10.3. Die Garantie gilt nur für Geräte, die in der Originalverpackung transportiert wurden.

10.4. Sollten vom Kunden Herstellungsfehler festgestellt werden, ist ein Mängelbericht zu erstellen, zu beglaubigen und an die Adresse des örtlichen Vertriebspartners zu senden. Das Reklamationsformular erhalten Sie auf der Seite **Technischer Support** unserer Website unter dem untenstehenden Link.

10.5. Verlängerte Garantie. Für das Modell **Microspin 12** der Klasse *Basic Plus* ist die verlängerte Garantie eine kostenpflichtige Dienstleistung. Wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Biosan-Vertreter oder an unsere Serviceabteilung über den Bereich **Technischer Support** auf unserer Website unter dem untenstehenden Link.

10.6. Eine Beschreibung der Produktklassen finden Sie im Abschnitt „**Produktklassenbeschreibung**“ auf unserer Website unter dem untenstehenden Link.

Technischer Support



biosan.lv/en/support

Beschreibung der Produktklassen



biosan.lv/classes-en

10.7. Die folgenden Informationen werden benötigt, falls ein Service im Rahmen der Garantie oder nach Ablauf der Garantie erforderlich wird. Füllen Sie die nachstehende Tabelle aus und bewahren Sie sie zu Ihren Unterlagen auf.

Modell	Seriennummer	Kaufdatum
Microspin 12 , Hochgeschwindigkeits- Mini-Zentrifuge		

10.8. **Herstellungsdatum.** Das Herstellungsdatum ist in der Seriennummer auf dem Typenschild des Geräts angegeben. Die Seriennummer besteht aus 14 Ziffern im Format XXXXXYYMMZZZZ, wobei XXXXXX den Modellcode, YY und MM das Herstellungsjahr und den Herstellungsmonat sowie ZZZZ die Gerätenummer bezeichnen.

11. EU-Konformitätserklärung

11.1. Die Hochgeschwindigkeits-Mini-Zentrifuge **Microspin 12** entspricht den folgenden einschlägigen Rechtsvorschriften der Union:

LVD 2014/35/EU	LVS EN 61010-1:2011 + A1:2019 Sicherheitsanforderungen an elektrische Geräte für Mess-, Steuer- und Laborzwecke. Allgemeine Anforderungen. LVS EN 61010-2-020:2017 Besondere Anforderungen an Laborzentrifugen.
EMV 2014/30/EU	LVS EN 61326-1:2013 Elektrische Geräte für Mess-, Steuer- und Laborzwecke. EMV-Anforderungen. Allgemeine Anforderungen.
RoHS3 2015/863/EU	Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.
WEEE 2012/19/EU	Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte.

11.2. Die Konformitätserklärung steht auf der Seite des jeweiligen Modells auf unserer Website über die untenstehenden Links im Bereich „**Downloads**“ zum Herunterladen bereit:



Microspin 12



Biosan SIA

Ratsupites 7 k-2, Riga, LV-1067, Lettland

Telefon: +371 67426137

<https://biosan.lv/>

Version 4.04 – August 2026