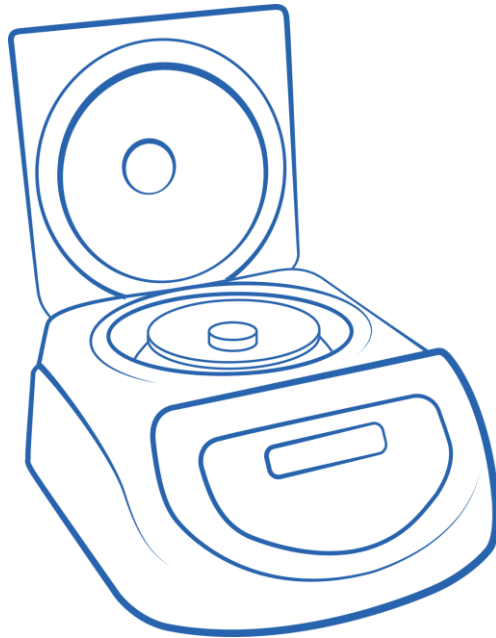


# Microspin 12 Plus

## Personālā mini-centrifūga



Ja jums ir kādas atsauksmes par mūsu produktiem vai pakalpojumiem, mēs labprāt jūs uzklausīsim. Lūdzu, sūtiet visas atsauksmes uz šo adresi:

**Ražotājs:**

Biosan SIA  
Rātsupītes iela 7 k-2, Rīga, LV-1067, Latvija

Tālr.: +371 674 261 37



**<https://biosan.lv>**

Marketinga nodaļa: [sales@biosan.lv](mailto:sales@biosan.lv)

Tehniskā atbalsta nodaļa: [support@biosan.lv](mailto:support@biosan.lv)

# Saturs

1. Par šo instrukcijas redakciju .....	3
2. Drošības pasākumi .....	4
3. Vispārēja informācija .....	6
4. Darba uzsākšana .....	7
5. Darbs ar iekārtu .....	9
6. Specifikācijas .....	11
7. Pasūtīšanas informācija .....	12
8. Tehniskā apkope un tīrīšana .....	13
9. Glabāšana un transportēšana .....	14
10. Garantijas saistības .....	14
11. ES Atbilstības deklarācija .....	15

## 1. Par šo instrukcijas redakciju

1.1. Šī instrukcijas redakcija attiecas uz sekojošiem modeļiem un versijām:

Modelis un nosaukums	Versija
Microspin 12 Plus, personāla mini-centrifūga	V.1AW

1.2. Redakcija 1.02 – 2025. g. augusts.

## 2. Drošības pasākumi

2.1. Simboli, ko izmanto šajā instrukcijā:



**Uzmanību!** Lūdzam iepazīties ar šo pamācību pirms iekārtas izmantošanas un pievērst īpašu uzmanību sadaļām, kas atzīmētas ar šo simbolu.

2.2. Simboli, ko izmanto uz iekārtas un iepakojuma:

	CE marķējums, ražotājs apliecina atbilstību Eiropas veselības, drošības un vides aizsardzības standartiem, sk. <b>11.1</b> .
	EEIA direktīvas marķējums, sk. <b>11.1</b> .
	Strāvas savienotāja polaritāte
	Iekārta izmanto līdzstrāvu
	Nelietojiet bez vāka. Aizsargvāciņu un vāku nostipriniet, kā aprakstīts <b>4.4</b> . punktā.
	Avārijas atvēršanas vieta, skat. <b>5.14</b>

2.3. Vispārējā drošība

- Eksploatējiet iekārtu atbilstoši dotajai instrukcijai.
- Sargiet iekārtu no triecieniem un kritieniem.
- Glabājiet un transportējiet iekārtu ka aprakstīts sadaļā **Glabāšana un transportēšana**.
- Pirms izmantojiet tīrīšanas, dezinfekcijas līdzekļus un metodes, ko nav ieteicis ražotājs, noskaidrojiet pie ražotāja vai piedāvāta metode nebojās iekārtu.
- Neveiciet modifikācijas iekārtas konstrukcijā.
- Izmantojiet tikai oriģinālus piederumus, ko sniedz ražotājs šim produktam.

2.4. Elektriskā drošība

- Pievienojiet iekārtu tikai pie sprieguma, kas atbilst sērijas numura uzlīmei.
- Izmantojiet tikai ārējo barošanas bloku, kurus piegādā ražotājs ar šo produktu.
- Pārliecinieties, ka slēdzis un kontaktdakša ir viegli sasniedzami lietošanas laikā.
- Atvienojiet iekārtu no strāvas pirms pārvietošanas.
- Ja iekārtā iekļūst šķidrums, atvienojiet iekārtu no strāvas un nododiet pārbaudei remonta un tehniskās apkopes tehniķim.
- Nedarbiniet iekārtu telpās, kur var rasties kondensāts. Iekārtas darba apstākļi ir definēti sadaļā **Specifikācijas**.

## 2.5. Darba laikā

- Nestrādājiet ar iekārtu telpās ar agresīviem un sprādzienbīstamiem ķīmiskiem maisījumiem. Lūdzam konsultēties ar ražotāju par darba iespējām konkrētā atmosfērā.
- Nelietojiet iekārtu, kas tika nepareizi uzstādīta vai salabota.
- Nelietojiet ārpus telpām.
- Neatstājiet iekārtu bez uzraudzības
- Necentrifugējiet bez aizvērtā rotora vāka.
- Neizmantojiet rotorus ar korozijas, nolietošanas vai mehānisku defektu pazīmēm.
- Pārliedzieties, ka attālumā 300 mm no centrifūgas darbības laikā neatrodas personāls vai bīstami materiāli.
- Necentrifugējiet sprādzienbīstamus vai ķīmiski aktīvus maisījumus. Ja tādas vielas nonāk uz centrifūgas kameras virsmas, notīriet tos ar mitru lupatu un maigu ziepju šķīdumu.
- Nepiepildiet mēģenes pēc ievietošanas rotorā.
- Nepārsniedziet centrifūgas rotora slodzi, kas norādīta sadaļā **Specifikācijas**.
- Strādājiet tikai ar piefiksētu rotoru. Svešo skaņu gadījumā, uzreiz apstādiniet centrifūgu, piespiežot pogu **Run Stop**.

## 2.6. Bioloģiskā drošība

- Lietotājs ir atbildīgs par to bīstamo materiālu neitralizēšanu, kas ir izlijuši uz iekārtas virsmas vai nokļuvuši iekārtas iekšpusē.

### 3. Vispārēja informācija

**Microspin 12 Plus** ātrgaitas mini centrifūga ir labs piemērs kvalitatīvam instrumentam komponentu atdalīšanai, ko var izmantot RNS/DNS paraugu ekstrakcijai, šūnu suspensiju atdalīšanai un citām mikro kvantitatīvām analīzēm.

Centrifūgai ir sfēriska bioforma, un tās kompaktais izmērs prasa maz vietas uz laboratorijas galda.

Centrifūgas rotoru griežas ar ātrumu līdz 16250 apgr./min, kas atbilst aptuveni 15588 g. Centrifūga automātiski atpazīst uzstādītos rotorus. **MSR-12** rotors var uzņemt līdz 12 x 2 ml (vai mazākas) mikromēģenes (piemēram, Eppendorf, Axygen u. c.).

Standarta komplektā ir iekļauti adapteri 0,5 ml un 0,2 ml mikromēģenēm. Palielinātais rotora vāks MSL-12 ļauj centrifugēt spin kolonnu.

Strip rotors **MSR-16** (iekļauts vāks MSL-16) var uzņemt līdz divām 8 x 0,2 ml PCR strip rindām vai 16 atsevišķām 0,2 ml PCR mēģenēm.

Centrifūga ir aprīkota ar efektīvo ventilatoru sistēmu, kas nodrošina pastāvīgu rotora gaisa atdzesēšanu, lai pazeminātu paraugu uzkarsēšanu. Pastāv neliela paraugu temperatūras kāpšana ilga centrifugēšanas procesa laikā, piemēram, 10°C pēc 20 minūtēm maksimālā rotēšanas ātrumā.

Iekārtas mikroprocesoru vadība nodrošina ērtu programmēšanu un precīzu uzdoto rādītāju regulēšanu. Uz šķidro kristālu displeja vienlaicīgi ir redzamas trīs vērtību rindas:

- centrifugēšanas laiks;
- iestatītā un pašreizējā ātruma vērtība;
- relatīvais centrālās bēdzes spēks.

Bezsku motoru nodrošina klusu, vibrāciju brīvu darbību pat pie augstiem ātrumiem un ilgu produkta kalpošanas laiku. Metāliskie aizsargājošie ieliktni centrifūgas korpusa un tās vāka iekšējās daļās, automātiska iekārtas izslēgšanās, ja svars nav līdzsvarots, kā arī vāka bloķēšana iekārtas darbības laikā, nodrošina centrifūgas drošu darbību visos ātrumos. Centrifūgas darba beigās atskan skaņas signāls.

Centrifūga **Microspin 12 Plus** ir aprīkota ar ārēju barošanas bloku, tāpēc to var lietot aukstajās istabās (ja temperatūra telpā ir diapazonā no +4°C līdz +15°C).

## 4. Darba uzsākšana

4.1. **Izpakošana.** Uzmanīgi izņemiet iekārtu no iepakojuma. Saglabājiet oriģinālo iepakojumu gadījumam, ja iekārta būs jātransportē vai jāglabā. Apskatiet iekārtu uz transportēšanas laikā saņemtiem bojājumiem. Garantija neattiecas uz transportēšanas laikā saņemtiem bojājumiem.

### 4.2. Komplektācija.

4.2.1. Standarta komplekts:

- **Microspin 12 Plus**, Personālā mini-centrifūga.....1 gab.
- Rotors MSR-12 ar MSL-12 vāku un fiksējošo uzgriezni.....1 gab.
- Adapteri A-05 0,5 ml mēģenēm, 12 gab. .... 1 kompl.
- Adapteri A-02 0,2 ml mēģenēm, 12 gab. .... 1 kompl.
- Vāka atbloķēšanas atslēga (iebūvēta aizmugurējā panelī).....1 gab.
- Rotora fiksācijas atslēga.....1 gab.
- Ārējais barošanas bloks .....1 gab.
- Strāvas vads .....1 gab.
- Lietotāja instrukcija, atbilstības deklarācija ..... 1 kopija

4.2.2. Papildus piederumi – pēc pieprasījuma:

- Rotors MSR-16 ar MSL-16 vāku un fiksējošo uzgriezni.....1 gab.



MSR-12



MSL-12



MSR-16



MSL-16



A-05



A-02



Wrench for rotor fixation



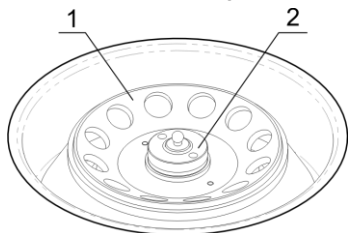
Lid pin

#### 4.3. Uzstādīšana.

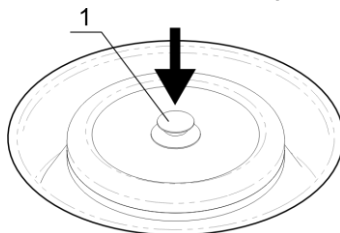
- Novietojiet iekārtu uz horizontālās līdzenās darba virsmas.
- Noņemiet aizsargplēvi no ekrāna.
- Savienojiet strāvas vadu un ārējo barošanas bloku.
- Pieslēdziet ārējo barošanas bloku kontaktligzdai iekārtas aizmugurē tā, lai nodrošinātu brīvu piekļuvi vadam un kontaktligzdai.
- Saskaņā ar EN 61010-2-20, attālumā 300 mm no centrifūgas nedrīkst atrasties personāls un bīstami materiāli.
- Nenovietojiet nekādus priekšmetus ventilācijas atvērums priekšā zem centrifūgas un 100 mm aiz tās.

#### 4.4. Rotora uzstādīšana.

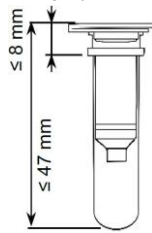
- Pārslēdziet strāvas slēdzi (atrodas iekārtas aizmugurē) uz stāvokli **I** (ieslēgts).
- Atveriet ārējo vāku, nospiežot pogu **Open** (att. 6/5), un ar roku paceliet vāku uz augšu.
- Atskrūvējiet ar rotora atslēgu (iekļauta standarta komplektācijā) rotora fiksēšanas uzgriezni, pagriežot to pretēji pulksteņa rādītāja virzienam.
- Uzstādiet rotoru (att. 1/1) un stipri nostipriniet to ar fiksēšanas uzgriezni, novietojot uzgriezni ar atslēgas atvērumiem uz augšu (att. 1/2) un pieskrūvējot to ar atslēgu pulksteņa rādītāja virzienā.
- Novietojiet rotora adapterus, ja ir nepieciešams.
- Novietojiet rotora vāku un nofiksējiet to, piespiežot (att. 2/1).
- Stipri nospiediet vāka divas vietas virs abiem eņģēm, lai to aizvērtu. Slēdzenes klikšķis un indikācija **STOP** ■ displeja apakšējā rindā (6. attēls) apstiprina, ka vāks ir ciet.
- Izslēdziet centrifūgu, pārslēdzot strāvas slēdzi tās aizmugurē uz **O** (izslēgts).



1. attēls. Rotora uzstādīšana

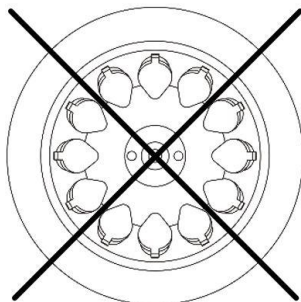


2. attēls. Rotora vāka uzstādīšana

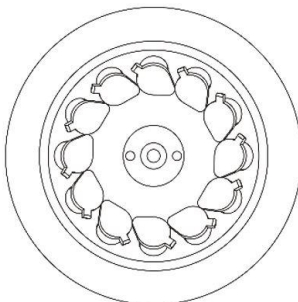


3. attēls

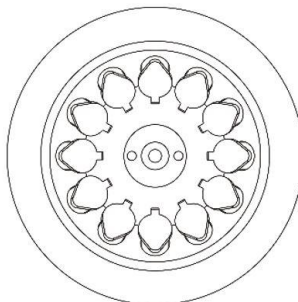
- Spin column tipa mēģeņu uzstādīšana. Mēģeņu augstumam jābūt 47 mm vai mazākam un daļai virs rotora jābūt 8 mm vai mazāk, skatiet 3. attēlu.
- Ievietojot spin column tipa mēģenes **MSR-12** rotorā, pārbaudiet, lai mēģeņu eņģes nav virzītas uz ārpusi. Otrādi, rotora vāks neaizvērsies. Skatiet 4. attēlu.



Nepareizi



Pareizi



Pareizi

4. attēls. Spin column tipa mēģeņu uzstādīšana

## 5. Darbs ar iekārtu

### 5.1. Rekomendācijas darbam ar iekārtu



**Uzmanību!** Ievietojiet mēģenes rotora atvērumos, ievērojot līdzsvaru. Pretēji esošām mēģenēm jābūt uzpildītam vienā līmenī.

- Rekomendējams laika intervāls starp darbošanās sesijām:
  - 15 minūšu darbošanās – 10 minūšu pauze;
  - 30 minūšu darbošanās – 15 minūšu pauze.

5.2. Pārbaudiet ārējā barošanas avota barošanas vadu, vai uz tā nav bojājumu pazīmes, un nepieciešamības gadījumā to nomainiet. Pievienojiet barošanas vadu pareizi iezemētai rozetei. Uzstādiet barošanas slēdzi aizmugurē I pozīcijā.

5.3. Centrifūga ieslēdzas, un displejā parādās šādi rādījumi (5/1. attēls):

- Pašreiz iestatītais rotors (šeit: MSR-12) un iepriekš iestatītais ātrums (apgr./min., 12100r) augšējā rindā.
- Pašreizējais stāvoklis (■ apstādināts un ▸ vāks bloķēts), iestatītais laiks (15 sekundes) un faktiskais ātrums apgriezīenos minūtē (0r) apakšējā rindā.

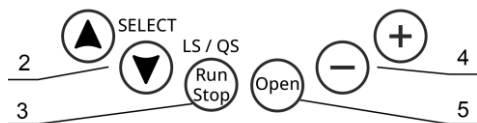
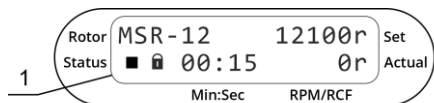
5.4. Nospiediet pogu **Open** (att. 5/5) un atveriet ārējo vāku, paceldami to uz augšu ar roku. Displejā parādās ■ (sk. att. 5). Vāku var atvērt tikai tad, ja rotors ir apstādināts.

5.5. Noņemiet rotora vāku, paceļot vāka turētāju uz augšu.

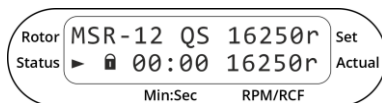
5.6. Pārbaudiet rotoru, vai nav nolietojuma pazīmes, un nepieciešamības gadījumā nomainiet to. Ievietojiet mēģenes simetriski rotora centrā. Pretējās mēģenes jāpiepilda vienādi.



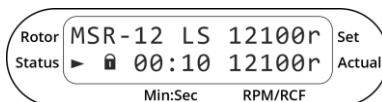
**Piezīme.** Ievietojot spin-kolonnas, pārbaudiet, lai kolonnu eņģes nebūtu vērstas uz ārpusi. Otrādi, rotora vāks neaizvērsies. Izskaidrojumam skatīt 4. attēlu.



5. attēls. Vadības panelis



6. attēls. Displejs apstādinātai centrifūgai



7. attēls. Displejs darbības laikā

5.7. Nostipriniet rotora vāku, to stipri piespiežot līdz klikšķim. Aizveriet centrifūgas ārējo vāku līdz dzirdamam klikšķim. Displeja apakšējā rindiņā ir jāparādās attēlam ■, kas norāda, ka vāks ir ciet.

5.8. **Ātra centrifugēšana – Quick Spin.** Ātrā centrifugēšana aktivizē maksimālo centrifugēšanas ātrumu, kamēr ir nospiesta pogas **Run Stop**.

5.8.1. Nospiediet un turiet nospiestu pogu **Run Stop** (5/3. att.). Pēc 3 sekundēm sākas centrifugēšana. Displejs mainās:

- Vidū parādās norāde QS, bet augšējā rindā — maksimālais ātrums RCF pašlaik uzstādītajam rotoram;
- Indikācija ▸ (mirgo, kad rotors sāk darboties, deg nepārtraukti, kad ātrums ir sasniegts), taimeris kā 00:00 un faktiskais ātrums RCF apakšējā rindā.



**Piezīme.** Liels ātrums var sabojāt plastmasas mēģenes. Izmantojot specififikācijas, kas dotas stobriņu/plāksnīšu materiālam, pārliecinieties, vai uzstādītais ātrums ir tam piemērots.

5.8.2. Atlaidiet pogu **Run Stop**, lai apturētu. Rotors palēninās, un displejs rāda mirgojošu simbolu **■**, kad rotors palēninās, un nepārtraukti degošu simbolu **■**, kad rotors apstājas, kam seko īss skaņas signāls. Atbloķējiet vāku, nospiežot pogu **Open** (att. 5/5).

5.9. **Long Spin.** Ilgstoša centrifugēšana notiek pēc iestatītā ātruma un laika patstāvīgi pēc palaišanas.

5.9.1. Izmantojot taustiņus **▲** un **▼ SELECT** (att. 5/2), izvēlieties rediģējamo parametru. Izvēlētais parametrs mirgo.

5.9.2. Izmantojot taustiņus **+** un **-** (att. 5/4), izmainiet izvēlēta parametra vērtību:

- Uzstādītais rotors;
- Centrifugēšanas ātrums;
- Centrifugēšanas ātruma mērvienības, **r** priekš apgriezieniem minūtē, **g** priekš relatīvā centrālās spēka



**Piezīme.** Liels ātrums var sabojāt plastmasas mēģenes. Izmantojot specififikācijas, kas dotas stobriņu/plāksnīšu materiālam, pārliecinieties, vai uzstādītais ātrums ir tam piemērots.

5.9.3. Nospiediet taustiņu **Run Stop** (att. 5/4), lai uzsāktu centrifugēšanu. Apakšējā displeja rindīnā parādīsies mirgojoša indikācija **▶** un pašreizējā ātruma lielums. Taimeris sāks laika atpakaļejošo atskaiti tajā brīdī, kad tiks sasniegts uzstādītais ātrums (pastāvīga indikācija **▶**, att. 7).



**Piezīme.** Ja rotors nav sabalansēts un tas rada vibrāciju, centrifūga automātiski apstāsies (uz displeja parādīsies uzraksts **IMBALANCE**). Pēc tam, kad rotors apstāsies, atveriet vāku un līdzsvarojiet centrifugējamā materiāla svaru vai novērsiet citu nelīdzsvarotības iemeslu.

5.9.4. Centrifugēšana tiek apturēta automātiski, kad ir beidzies uzstādītais laika intervāls (kamēr notiek bremsēšana, uz displeja mirgo indikācija **■**). Kad rotors ir pilnībā apstājies, atskan skaņas signāls. Lai to izslēgtu, ir jānospiež taustiņš **Run Stop**. Atveriet vāku ar taustiņu **Open** (att. 5/5).

5.9.5. Ja tas ir nepieciešams, centrifugēšanu var apturēt jebkurā brīdī pirms uzstādītā laika beigām, nospiežot taustiņu **Run Stop**. Uz displeja būs redzams uzstādītais laika intervāls.

5.10. Pēc darba beigām izslēdziet centrifūgu, pārslēdzot strāvas slēdzi tās aizmugurē stāvoklī **O**. Atvienojiet iekārtu no strāvas.



**Piezīme.** Vāks atbloķējas tikai kad iekārta ir ieslēgta. Pievienojiet ārējo barošanas bloku pie strāvas, lai ieslēgtu iekārtu. Neatveriet vāku ar spēku.

5.11. **Vāka atvēršana izslēgtai centrifūgai.** Ja strāvas padeve ir pārtrūkusi, bet ir nepieciešams atvērt centrifūgas vāku, atvienojiet iekārtu no strāvas. ievietojiet atbloķēšanas atslēgu (ieskrūvēta centrifūgas aizmugurējā pusē) atverē labajā pusē un spiediet kamēr vāks neatvērsies.

## 6. Specifikācijas

6.1. Biosan patur tiesības izstrādājuma konstrukcijā ieviest izmaiņas un papildinājumus, kas vērsti uz lietošanas īpašību un darba kvalitātes uzlabošanu, bez papildu paziņošanas.

### 6.2. Rotācijas specifikācijas

Rotora nelīdzsvarotības diagnostika ..... ārkārtas apstāšanās, IMBALANCE indikācija

Ātruma uzstādīšanas diapazons .....1000–16250 apgr/min (solis 100 apgr/min)

Relatīva centrālās spēka kontroles diapazons ..... 50–15588g

Digitālā taimera uzstādīšanas diapazons ..... 15 s – 90 min

Laika uzstādīšanas solis

    Īsāk par 1 min ..... 15 s

    1 min un garāk ..... 1 min

Ieskriešanas laiks līdz 14500 apgr/min ar precizitāti  $\pm 8$  s ..... 20 s

Apstāšanās laiks līdz 0 apgr/min, ne vairāk ka ..... 10 s

### 6.3. Vispārējās specifikācijas

Displejs ..... LCD

Standarta **MSR-12** rotora ietilpība ..... 12 x 1,5/2 ml mēģenes

Maksimālais mēģenes augstums

    Virš rotora ligzdas .....  $\leq 8$  mm

    Visa mēģene .....  $\leq 47$  mm

Maksimālā slodze ..... 36 g

Gabarīta izmēri ..... 200x240x125 mm

Svars ar precizitāti  $\pm 10\%$  ..... 3,5 kg

Darba spriegums ..... 24 V=, 2,5 A

Jauda ..... 60 W

Ārējais barošanas bloks ..... ieeja 100–240 V~, 50–60 Hz, izeja 24 V=

### 6.4. Ekspluatācijas telpu prasības:

Darba telpu apraksts	Slēgtas laboratorijas, aukstas istabas, inkubatori (izņemot CO <sub>2</sub> inkubatorus)
Temperatūras diapazons	+4 °C ... +40 °C
Mitruma parametri	Maksimāli 80% pie 31 °C, lineāri samazinoties līdz 50% pie 40 °C. Atmosfēra bez kondensāta veidošanas iespējām.
Maksimālais darbības augstums	2000 m virs jūras līmeņa
Pārsprieguma kategorija	II
Piesārņojuma pakāpe	2

## 7. Pasūtīšanas informācija

7.1. Pieejami modeļi un versijas:

Modelis	Versija	Kataloga numurs
Microspin 12 Plus, personāla mini-centrifūga	V.1AW	BS-010218

7.2. Lai uzzinātu vairāk un pasūtītu papildus aksesuārus un rezerves daļas, sazinieties ar Biosan.

7.2.1. Papildus aksesuāri:

Apraksts	Kataloga numurs
MSR-16, rotors 8 × 0,2 ml PĶR stripu rindām vai 16 x 0,2 ml PĶR mēģenēm	BS-010218-AK

7.2.2. Rezerves daļas:

Apraksts	Kataloga numurs
A-05, adapteru komplekts 0,5 ml mēģenēm	BS-010213-AK
A-02, adapteru komplekts 0,2 ml mēģenēm	BS-010213-BK
MSL-12, augstais vāks	BS-010213-EK

## 8. Tehniskā apkope un tīrīšana

### 8.1. Serviss.

8.1.1. Ja iekārta nedarbojas (piemēram, notiek centrifugēšana vai virpuļošana, nereaģē uz taustiņu nospiedumiem u. c.) vai tai nepieciešama apkope, atvienojiet iekārtu no elektrotīkla un sazinieties ar Biosan vai vietējo Biosan pārstāvi.

8.1.2. Visas tehniskās apkopes un remonta darbības (izņemot turpmāk uzskaitītās) drīkst veikt tikai kvalificēts un speciāli apmācīts personāls.

8.1.3. Darbības integritātes pārbaude. Ja iekārta darbojas saskaņā ar procedūru, kas aprakstīta 5. sadaļā. Eksploatācija, tad papildu pārbaudes nav nepieciešamas. Centrifūgas apkopi un visu veidu remontdarbus drīkst veikt tikai speciāli apmācīti servisa inženier tehniskie darbinieki.

### 8.2. Iekārtas tīrīšana un dezinfekcija.

8.2.1. Ārpusē tīrīšanai izmantojiet maigas ziepes un ūdeni ar mīkstu drānu vai sūkli. Atlikušo mazgāšanas šķīdumu noskalojiet ar destilētu ūdeni. Noslaukiet lieko ūdeni ar tīru, mīkstu drānu vai sūkli.

8.2.2. Plastmasas detaļu dezinfekcijai izmantojiet 75% etanolu vai DNS/RNS noņemšanas šķīdumu (piemēram, Biosan PDS-250). Pēc dezinfekcijas virsmas ir jānoslauka līdz sausumam.

8.2.3. Rotorā tīrīšanai Ja centrifūga ir ieslēgta, nospiediet taustiņu Open (5/1. attēls) un atveriet ārējo vāku, paceļot to ar roku uz augšu. Ja centrifūga ir atvienota no elektrotīkla, atrodiet avārijas atvēršanas spraugu iekārtas labajā pusē. Ievietojiet vāciņa atbloķēšanas tapu (ieskrūvēta iekārtas aizmugurējā panelī) avārijas atvēršanas spraugā un nospiediet, līdz vāciņš atveras. Noņemiet rotora vāku, paceļot vāka turētāju uz augšu. Ar vienu roku turiet rotoru un pagrieziet fiksācijas uzgriezni pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam, lai atbrīvotu rotoru, izmantojot standarta komplektā iekļauto uzgriežņu atslēgu. Atbloķējiet rotoru un notīriet to. Pēc tīrīšanas uzstādiet rotoru un uzmanīgi nostipriniet to, cieši pagriežot rotora fiksācijas uzgriezni. Aizveriet rotora vāku un pārsegu, kā aprakstīts 5.7. punktā. Ja nepieciešams, atvienojiet iekārtas barošanu.

8.2.4. Rotoru bez rotora vāka var dezinficēt autoklavā (120°C, 20 min).



#### **Piezīme.**

Bieži autoklavējot rotora uzlīme var bojāties. Ja ir nepieciešams, jauno uzlīmi var pieprasīt ražotājam vai vietējam izplatītājam.

8.3. **Iekārtas eksploatācijas pārtraukšana.** Lietotājs ir atbildīgs par iekārtas dekontamināciju pirms eksploatācijas pārtraukšanas. Iekārtu utilizējiet kā elektronisko iekārtu saskaņā ar attiecīgajiem valsts tiesību aktiem.

## 9. Glabāšana un transportēšana

9.1. Glabājiet un transportējiet iekārtu horizontālā pozīcijā (sk. uzlīmi uz iepakojuma) pie temperatūras starp -20°C un +60°C un maksimālā relatīvā mitruma 80%.

9.2. Ja iekārtu transportēja vai glabāja noliktavā, pirms pievienošanas strāvai ļaujiet nostāvēt apmēram 2–3 stundas istabas temperatūrā.

9.3. Ilgstošai glabāšanai papildus darbības nav nepieciešami.

## 10. Garantijas saistības

10.1. Ražotājs garantē iekārtas atbilstību norādītajai specifikācijai, ja lietotājs ievēro prasības, kas noteiktas iekārtas ekspluatācijai, glabāšanai un transportēšanai.

10.2. Iekārtas garantijas laiks ir 24 mēneši no brīža, kad iekārta piegādāta patērētājam. Par pagarinātās garantijas iespējām, skatiet **10.5**.

10.3. Garantija attiecas tikai uz iekārtām, kas tika transportētas oriģinālajā iepakojumā.

10.4. Ja tiek konstatēti iekārtas bojājumi, lietotājam ir jāastāda un jāapstiprina pretenzijas akts, kas ir jānosūt ražotājam vai izplatītājam. Pretenzijas veidlapu var atrast mūsu mājas lapā, sadaļā **Tehniskais atbalsts**, pēc saites zemāk.

10.5. Pagarinātā garantija. Priekš **Microspin 12 Plus**, *Basic Plus* klases modeļiem, papildus garantija ir maksas pakalpojums. Lūdzam sazināties ar tehniskās apkalpošanas nodaļu mūsu mājas lapā, sadaļā **Tehniskais atbalsts**, pēc saites zemāk.

10.6. Iekārtu klašu apraksts ir pieejams mūsu mājas lapā, sadaļā **Produktu klašu** salīdzinājums, pēc saites zemāk.

Tehniskais atbalsts



[biosan.lv/lv/support](https://biosan.lv/lv/support)

Produktu klašu apraksts



[biosan.lv/classes-lv](https://biosan.lv/classes-lv)

10.7. Sekojoša informācija būs nepieciešama garantijas vai pēc garantijas remonta vajadzības gadījumā. Aizpildiet un saglabājiet šo formu:

Modelis	Sērijas numurs	Pārdošanas datums
<b>Microspin 12 Plus</b> , Personālā mini-centrifūga		

10.8. **Ražošanas datums.** Ražošanas datums ir norādīts sērijas numurā uz iekārtas etiķetes. Sērijas numurs sastāv no 14 cipariem, ko veido XXXXXXYYMMZZZZ, kur XXXXXX ir modeļa kods, YY un MM - ražošanas gads un mēnesis, ZZZZ - vienības numurs.

## 11. ES Atbilstības deklarācija

11.1. Personāla mini-centrifūga **Microspin 12 Plus**, atbilst šādiem attiecīgajiem Savienības tiesību aktiem:

<b>LVD 2014/35/EU</b>	<b>LVS EN 61010-1:2011 + A1:2019</b> Drošuma prasības elektriskajiem mērīšanas, vadības un laboratorisko procesu aparātiem. Vispārīgās prasības. <b>LVS EN 61010-2-051:2017</b> Īpašās prasības maisīšanas un skalošanas laboratorijas iekārtām.
<b>EMC 2014/30/EU</b>	<b>LVS EN 61326-1:2013</b> Elektriskā mērīšanas, vadīšanas, regulēšanas un laboratorisko analīžu aparatūra. Elektromagnētiskās saderības (EMS) prasības. Vispārīgās prasības.
<b>RoHS3 2015/863/EU</b>	Direktīva par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu elektriskās un elektroniskās iekārtās.
<b>WEEE 2012/19/EU</b>	Direktīva par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem.

11.2. Atbilstības deklarācija ir pieejama pēc pieprasījuma.



**Biosan SIA**

Rātsupītes iela 7 k-2, Rīga, LV-1067, Latvija

Tālrunis +371 67426137

<https://biosan.lv/>

Redakcija 1.02 – 2025. g. augusts