

MSV-3500

Universālais vortekss



Saturs

| | | |
|----|-------------------------------------|----|
| 1. | Par šo instrukcijas redakciju | 3 |
| 2. | Drošības pasākumi | 4 |
| 3. | Vispārēja informācija | 5 |
| 4. | Darba uzsākšana | 6 |
| 5. | Darbs ar iekārtu | 7 |
| 6. | Specifikācija | 8 |
| 7. | Tehniskā apkope un tīrīšana | 9 |
| 8. | Garantijas saistības | 10 |
| 9. | ES Atbilstības deklarācija | 11 |

1. Par šo instrukcijas redakciju

Šīs instrukcijas redakcija attiecas uz sekojošu universālā vorteksa versiju:

- **MSV-3500** versija V.3AW

2. Drošības pasākumi



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

VISPĀRĒJĀ DROŠĪBA

- Eksploatējiet iekārtu atbilstoši dotajai instrukcijai.
- Sargiet iekārtu no triecieniem un kritieniem.
- Glabājiet un transportējiet iekārtu horizontālā pozīcijā (sk. uzlīmi uz iepakojuma) pie temperatūras starp -20°C un +60°C un maksimālā relatīvā mitruma 80%.
- Ja iekārtu transportēja vai glabāja noliktavā, pirms pievienošanas strāvai ļaujiet nostāvēt apmēram 2–3 stundas istabas temperatūrā.
- Saskaņā ar EN 61010-2-20, centrifūga bez vāka blīvējuma neskaitās par bioloģiski drošu sistēmu un nevar būt izmantota bīstamu (piesārņotu ar toksiskiem, radioaktīviem vai patogēniem mikroorganismiem) materiālu centrifugēšanai.
- Izmantojiet tikai oriģinālus piederumus, ko sniedz ražotājs šim produktam.
- Pirms izmantojiet tīrīšanas un dezinfekcijas līdzekļus un metodes, ko nav ieteicis ražotājs, noskaidrojiet pie ražotāja ka piedāvāta metode nebojās iekārtu.
- Neveiciet modifikācijas iekārtas konstrukcijā.

ELEKTRISKĀ DROŠĪBA

- Pievienojiet iekārtu tikai pie sprieguma, kas atbilst sērijas numura uzlīmei.
- Izmantojiet tikai ārējus barošanas blokus, ko sniedz ražotājs šim produktam.
- Pārļiecinieties, ka slēdzis un dakša 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 ierīci telpās, kur var rasties kondensāts. Iekārtas darba apstākļi ir definētas sadaļā Specifikācijas uz 12. lpp.

DARBA LAIKĀ

- Netrauciet platformas kustību
- Nestrādājiet ar iekārtu telpās ar agresīviem un sprādzienbīstamiem ķīmiskiem maisījumiem. Lūdzam konsultēties ar ražotāju par darba iespējam konkrētā atmosfērā.
- Nelietojiet iekārtu, kas tika nepareizi uzstādīta vai salabota.
- Nelietojiet ārpus telpām.
- Nenovietojiet svaru, lielāku par norādīto nodaļā **Specifikācija**.

BIOĻOĢISKĀ DROŠĪBA

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

3. Vispārēja informācija

Universālais vortekss **MSV-3500** ir paredzēts reaģentu saudzīgai vai intensīvai samaisīšanai dažādu tipu un izmēru plastmasas mēģenēs (no 0.2 līdz 50 ml)..

Tas ir paredzēts life-science laboratorijām, kas darbojas bioķīmijas, šūnu vai molekulārās bioloģijas jomā.

Aparātā tiek piedāvāti četri nomaināmu platformu veidi: Ependorfa tipa mēģenēm un 10/15/50 ml mēģenēm ar diametru 12/16/30 mm. Aparātu var iegādāties kā bez platformām, tā arī kopā ar visām platformām.

Vortekss **MSV-3500** ir aprīkots ar šķidro kristālu displeju, kas vienlaicīgi attēlo divas vērtību rindas: ātruma un laika iestatītās un reālās vērtības. Pateicoties lielam platformas maksimālajam rotācijas ātrumam, aparāts efektīvi samaisa paraugus mikro apjomos (tilpums mazāks par 5 µl).

4. Darba uzsākšana

- 4.1. **Izpakošana.** Uzmanīgi izņemiet iekārtu no iepakojuma. Saglabājiet oriģinālo iepakojumu gadījumam, ja iekārta būs jātransportē vai jāglabā. Rūpīgi pārbaudiet, lai iekārtai nebūtu bojājumu no pārvadāšanas. Garantija neattiecas uz bojājumiem, kas gūti pārvadāšanas gaitā. Garantija attiecas tikai uz iekārtam, kas tikai transportēti oriģinālajā iepakojumā.



Piezīme. Automātiskā līdzsvara sistēma (ABS) ir sadzirdama ka viegla metāliskā skaņa, pārvietojot iekārtu un paātrinājuma un bremzēšanas laikā. Tas ir normāli un nerāda uz bojāšanu vai nepiestiprinātu detaļu.

4.2. Komplektācija.

4.2.1. Standarta komplekts

- MSV-3500 universālais vortekss 1 gab.
- Ārējais barošanas bloks 1 gab.
- Rezerves blīve 2 gab.
- Lietošanas instrukcija, atbilstības deklarācija 1 kopija

4.2.2. Papildus piederumi:

- SV-16/8 platforma ❶ pēc pieprasījuma
- SV-10/10 platforma ❷ pēc pieprasījuma
- SV-8/15 platforma ❸ pēc pieprasījuma
- SV-4/30 platforma ❹ pēc pieprasījuma



❶ SV-16/8



❷ SV-10/10



❸ SV-8/15



❹ SV-4/30

4.3. Uztādīšana.

- Novietojiet iekārtu uz horizontālās līdzenās darba virsmas.



Uzmanību! Regulāri tīriet atbalsta piesūcējamās kājiņas labākai saskarsmei ar darba virsmu.

- Noņemiet aizsargplēvi no ekrāna.
- Savienojiet strāvas vadu un ārējo barošanas bloku.
- Pieslēdziet strāvas vadu pie strāvas rozetes tā, lai nodrošinātu brīvu piekļuvi vadam un rozetei.

- 4.4. **Platformas uzstādīšana vai maiņa.** Pieturot platformu ar vienu roku, atslābiniet skrūvi, pagriežot to pretēji pulksteņa rādītāja virzienam ar citu roku. Paceliet un nomainiet platformu. Nostipriniet platformu, stipri pagriežot skrūvi ar roku pulksteņa rādītāja virzienā līdz galam.

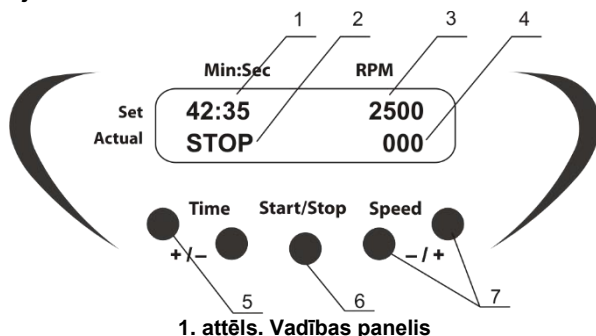


Uzmanību! Nepareizā stiprināšana var izraisīt platformas rotāciju un vibrāciju stiprinājuma vietā.

5. Darbs ar iekārtu

Rekomendācijas darbam ar iekārtu

- Efektīvai maisīšanai, piepildiet mēģenes līdz apjomiem, kuri ir norādīti tabulā nodaļā **Specifikācija**.



1. attēls. Vadības panelis

- Pieslēdziet barošanas bloku pie strāvas un pārvediet barošanas slēdzi iekārtas aizmugurē stāvoklī ON (pozīcija I).
- Iekārta ieslēgsies. Uz displeja redzami sekojoši parametri:
 - iepriekš uzstādīts laiks un ātrums augšējā rindā (**Set**);
 - taimera režīms (STOP/RUN) un tekošais ātrums apakšējā rindā (**Actual**).
- Novietojiet PĀRA skaiti līdz vienādam līmenim piepildītas mēģenes platformas pretējās pusēs.
- Izmantojot taustiņus **+** un **- Speed** (att. 1/7), uzstādi nepieciešamo ātrumu (solis 100 apgr/min). Turot taustiņu piespiestu ilgāk par 2 s palielinās mainīšanas ātrumu. Uzstādāma vērtība ir redzama iekārtas displeja augšējā rindā (att. 1/3).
- Izmantojot taustiņus **+** un **- Time** (att. 1/5), uzstādi nepieciešamo laiku (solis 1 min). Turot taustiņu piespiestu ilgāk par 2 s palielinās mainīšanas ātrumu. Uzstādāma vērtība ir redzama iekārtas displeja augšējā rindā (att. 1/1).
- Nospiediet taustiņu **Start/Stop** (att. 1/6). Platforma uzsāks vorteksēšanu, taimers uzsāks laika atskaiti displeja apakšējā rindā, kopā ar tekošo ātrumu - **Actual** (fig.1/2).
- Ja laiks nav uzstādīts un displejs rada 00:00, nospiežot taustiņu **Start/Stop** pārvedīs iekārtu nepārtrauktā darba režīmā līdz kamēr atkārtoti nebūs piespiesta taustiņa **Start/Stop**. Tekošā ātruma vērtība ir redzama displeja apakšējā rindā (att.1/4).
- Pēc vorteksēšanas beigām (kad beigsies uzstādītais laiks) platformas kustība apstāsies un displejs attēlos mirgojošu uzrakstu "STOP" apakšējā rindā, kopā ar skaņas signālu. Nospiediet taustiņu **Start/Stop** lai apstādīnātu skaņu.
- Platformas kustību var apturēt jebkurā brīdī, nospiežot taustiņu **Start/Stop**.
- Beidzot darbu ar iekārtu, izslēdziet to, pārvedot barošanas slēdzi iekārtas aizmugurē stāvoklī O un atvienojot ārējo barošanas bloku no strāvas.

6. Specifikācija

Iekārta ir paredzēta darbam slēgtās laboratorijas telpās, kur temperatūra ir robežās no +4°C līdz +40°C bez kondensāta veidošanas un relatīvais gaisa mitrums nepārsniedz 80% pie 31°C, lineāri samazinoties līdz 50% pie 40°C.

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

- 6.1. Ātruma regulēšanas diapazons 300 - 3500 apgr/min (solis 100 apgr/min)
maksimālais ātrums ir atkarīgs no slodzes, sk. 1. tabulu
- 6.2. Orbīta 4 mm
- 6.3. Digitāla laika uzstādīšana 0 - 60 min / bez apstāšanās
- 6.4. Maksimālais nepārtrauktais darba laiks 8 stundas
- 6.5. Displejs LCD, 2 x 16 zīmes
- 6.6. Maksimālā slodze 0,2 kg
- 6.7. Gabarīta izmēri 180x170x145 mm
- 6.8. Ieejas strāva / jauda 12 V, 1 A / 12 W
- 6.9. Ārējais barošanas bloks Ieeja AC 100-240 V 50/60 Hz, izeja DC 12 V
- 6.10. Svārs¹ 2,6 kg

| Papildus platforma | Ietilpība | Nominālais mēģenes apjoms, ml | Mēģenes diametrs, mm | Kataloga numurs |
|--------------------|-----------|-------------------------------|----------------------|-----------------|
| SV-4/30 | 4 | 50 | 30 | BS-010210-AK |
| SV-10/10 | 10 | 10 | 12 | BS-010210-BK |
| SV-16/8 | 16/8/8 | 1.5/0.5/0.2 | 11/8/6 | BS-010210-CK |
| SV-8/15 | 8 | 15 | 16 | BS-010210-DK |

| Rezerves daļa | Kataloga numurs |
|---------------|-----------------|
| Blīve | BS010210-S10 |

1. tabula. Maksimālais ātrums atkarībā no slodzes, apgr/min

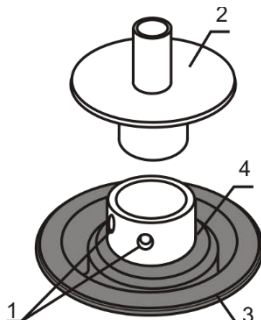
| Platforma | Mēģenes aizpildes apjoms | | |
|-----------------------|--------------------------|------|-------------------|
| | 25% | 50% | 75% |
| SV-16/8 | 3500 | | |
| 0,2 un 0,5 ml mēģenes | | | |
| 1,5 ml mēģenes | | | |
| 2,0 ml mēģenes | | | |
| Visas mēģenes | 3500 | | 3400 ² |
| SV-10/10 | 3500 | 3300 | 3000 |
| SV-8/15 | 3500 | 2900 | 2700 |
| SV-4/30 | 2500 | 2200 | neizmanto |

¹ Ar precizitāti ±10%

² Ievietojiet mēģenes (2 ml, 75% piepildīti pēc apjoma) platformā **SV-16/8** līdz piepildīšanas līmenim.

7. Tehniskā apkope un tīrīšana

- 7.1. Ja nepieciešams veikt iekārtas tehnisko apkopi vai remontu, atslēdziet iekārtu no strāvas un sazinieties ar Biosan tehniskās apkalpošanas nodaļu vai vietējo izplatītāju.
- 7.2. Tehnisko apkopi un visu veidu remontdarbus drīkst veikt tikai servisa inženieri un speciālisti, kas ir speciāli apmācīti.
- 7.3. Iekārtas ārējai tīrīšanai un dezinficēšanai drīkst izmantot 75% etanola šķīdumu vai citi mazgāšanas līdzekļi, kas ir paredzēti laboratorijas aparatūras tīrīšanai.
- 7.3.1. Regulāri tīriet atbalsta piesūcējamās kājiņas, lai uzlabotu saskarsmi ar galda virsmu. Izmantojiet ziepju ūdeni ar mīkstu drānu vai sūkli, lai notīrītu kājiņas un galda virsmu. Noslaukiet lieko ūdeni ar absorbējošu mīkstu drānu vai sūkli.
- 7.4. Blīves maiņa
 - Atvienojiet iekārtu no ārējā barošanas bloka.
 - Pieturot platformu ar vienu roku, atslābiniet skrūvi, pagriežot to pretēji pulksteņa rādītāja virzienam ar citu roku.
 - Noņemiet platformu.
 - Atskrūvējiet divas skrūves (att. 2/1) uz rotora.
 - Noņemiet platformas adapteri (att. 2/2).
 - Noņemiet gumijas blīvi.
 - Uzstādiet jaunu blīvi, savienojot blīves mala iekšpusi ar rotora rievu (att. 2/4).
 - Uzvelciet blīves malu uz plastmasas korpusa ārējo pusi (att. 2/3).
 - Samontējiet iekārtu apgriezta secībā.



2. attēls. Blīves maiņa

8. Garantijas saistības

- 8.1. Ražotājs garantē iekārtas atbilstību norādītajām specifikācijām, ja lietotājs ievēro prasības, kas noteiktas iekārtas ekspluatācijai, glabāšanai un transportēšanai.
- 8.2. Garantijas laiks iekārtas darbībai ir 24 mēneši no brīža, kad iekārta piegādāta patērētājam. Par pagarinātās garantijas iespējām, sk. **8.5**.
- 8.3. Garantija attiecas tikai uz iekārtam, kas tikai transportēti oriģinālajā iepakojumā.
- 8.4. Ja tiek konstatēti ierīces bojājumi, lietotājam ir jāpastāda un jāapstiprina pretenzijas akts, kas ir jānosūt ražotājam vai izplatītājam. Pretenzijas veidlapu var atrast mūsu mājas lapā, nodaļā **Tehniskais atbalsts**, pēc saites zemāk.
- 8.5. Pagarinātā garantija. Priekš **MSV-3500**, *Basic Plus* klases modeļiem, papildus garantija ir maksas pakalpojums. Lūdzam sazināties ar tehniskās apkalpošanas nodaļu mūsu mājas lapā, nodaļā **Tehniskais atbalsts**, pēc saites zemāk.
- 8.6. Iekārtu klašu apraksts ir pieejams mūsu mājas lapā, nodaļā **Produktu klašu** salīdzinājums, pēc saites zemāk.

Tehniskais atbalsts



biosan.lv/lv/support

Reģistrācija



biosan.lv/register-lv

Produktu klašu apraksts



biosan.lv/classes-lv

- 8.7. Sekojoša informācija būs nepieciešama garantijas vai pēc garantijas remonta nepieciešamības gadījumā. Aizpildiet un saglabājiet šo formu:

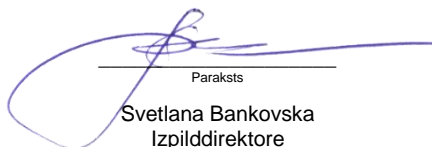
| | |
|-------------------|---|
| Modelis | MSV-3500 , universālais vortekss |
| Sērijas numurs | |
| Pārdošanas datums | |

9. ES Atbilstības deklarācija

ES Atbilstības deklarācija

| | |
|---------------------------------|--|
| Iekārtas kategorija | Kratītāji, šūpotāji, rotatori, vorteksi |
| Modelis | MR-1, MR-12; 3D, Multi Bio 3D, PSU-10i, PSU-20i, MPS-1, PSU-2T Bio RS-24, Multi Bio RS-24, Multi RS-60; V-1 plus, V-32, MSV-3500 |
| Sērijas numurs | 14 cipari XXXXXYYMMZZZZ veidā, kur XXXXXX ir modeļa kods, YY un MM – ražošanas gads un mēnesis, ZZZZ – iekārtas numurs. |
| Ražotājs | SIA BIOSAN Latvija, LV-1067, Rīga, Rātsupītes iela 7/2 |
| Pielietojamās direktīvas | EMS Direktīva 2014/30/EU LVD Direktīva 2014/35/EU RoHS2 2011/65/EU WEEE 2012/19/EU |
| Pielietojamie standarti | <u>LVS EN 61326-1: 2013</u> Elektriskā mērīšanas, vadīšanas, regulēšanas un laboratorisko analīžu aparātūra. Elektromagnētiskās saderības (EMS) prasības. Vispārīgās prasības. <u>LVS EN 61010-1: 2011</u> Drošuma prasības elektriskajiem mērīšanas, vadības un laboratorisko procesu aparātiem. Vispārīgās prasības. <u>LVS EN 61010-2-051: 2015</u> Īpašas prasības maisīšanas un skalošanas laboratorijas iekārtām. |

Mēs apstiprinām, ka šī iekārta atbilst augstākminētām Direktīvu prasībām



Paraksts

Svetlana Bankovska
Izpilddirektore

19.07.2016.

Datums



Paraksts

Aleksandrs Ševčiks
R&D inženieris

19.07.2016

Datums

HOW TO CHOOSE

A PROPER SHAKER, ROCKER, VORTEX

bioSan
Medical-Biological
Research & Technologies

Sample volume
10³ ... 10² ml

Erlenmeyer flasks and
Cultivation flasks



Sample volume
10¹ ml

Petri dishes, vacutainers
and tubes up to 50 ml



Sample volume
10⁰ ... 10⁻³ ml

PCR plates, microtest plates
and Eppendorf type tubes



PSU-20i, Orbital Shaker



ES-20/60, Orbital
Shaker-Incubator



PSU-10i,
Orbital Shaker



ES-20, Orbital
Shaker-Incubator



MR-12,
Rocker-Shaker



Multi RS-60,
Programmable rotator



Bio RS-24,
Mini-Rotator



NEW

RTS-1 and RTS-1C,
Personal bioreactors



MR-1,
Mini Rocker-Shaker



Applications:
Agglutination
Gel staining/
destaining



Applications:
Agglutination
Extraction
Blot hybridisation
Gel staining/destaining

Multi Bio 3D, Mini Shaker



Multi Bio RS-24,
Programmable
rotator

Applications:
Microbiology
Extraction
Cell cultivation
Hematology



V-1 plus,
Vortex

MSV-3500,
Multi Speed Vortex



Applications:
Nucleic acid Analysis
Molecular Analysis
Protein Analysis
Genomic Analysis



PST-60HL-4,
Thermo-Shaker

PST-60HL,
Thermo-Shaker



PST-100HL,
Thermo-Shaker

TS-DW, Thermo-
Shaker for deep
well plates



Applications:
ELISA Analysis
Genomic Analysis
Hybridization
Immunology

MPS-1,
Multi Plate Shaker



PSU-2T,
Mini-Shaker



NEW

CVP-2, Centrifuge
vortex for PCR
plates



TS-100, TS-100C, Thermo-Shakers



V-32, Multi-Vortex

SIA Biosan
Ratsupites 7, build. 2, Riga, LV-1067, Latvia
+371 67426137, fax: +371 67428101
marketing@biosan.lv <http://www.biosan.lv>