

# ES-20 un ES-20/60 Orbitālie kratītāji-inkubatori





# Saturs

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

## 1. Par šo instrukcijas redakciju

Šī instrukcijas redakcija attiecas uz šādām orbitālo kratītāju-inkubatoru versijām un modeļiem:

- **ES-20** ..... versija V.2AD
- **ES-20/60** ..... versija V.2AD

## 2. Drošības pasākumi

Sekojošiem simboliem ir šāda nozīme:



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



**Uzmanību!** Karsta virsma! Inkubatora virsmas un iekšējā kamera var stipri sakarst darba laikā. Vienmēr izmantojiet kokvilnas aizsargcimdus uzstādot vai noņemot paraugus, ja temperatūra ir uzstādītā virs 60°C.

### VISPĀRĒJĀ DROŠĪBA

- Eksploatējiet iekārtu atbilstoši dotajai instrukcijai.
- Sargiet iekārtu no triecieniem un kritieniem.
- Ja iekārtu transportēja vai glabāja noliktavā, pirms pievienošanas strāvai ļaujiet nostāvēt apmēram 2–3 stundas istabas temperatūrā.
- Glabājiet un transportējiet iekārtu pie temperatūras starp -20°C un +60°C un maksimālā relatīvā mitruma 80%.
- 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 iezemētas strāvas kontaktligzdas un pagarinātāju.
- 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 ierīci telpās, kur var rasties kondensāts. Iekārtas darba apstākļi ir definēti sadaļā **Specifikācija**.

### DARBA LAIKĀ

- Pārliecinieties, ka visi trauki ar paraugiem ir hermētiski aizvērti. Mitrums, ko izraisa iztvaikošana no neaizvērtiem traukiem, var traucēt iekārtu.
- 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.
- Nepārsniedziet maksimālo slodzi uz iekārtu, svars norādīts sadaļā **Specifikācija**.

### BIOLOĢISKĀ DROŠĪBA

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

### 3. Vispārēja informācija

**ES-20** un **ES-20/60**, orbitālie kratītāji-inkubatori ir profesionālā līmeņa aprīkojums, ir paredzēti dažādām laboratorijām mikroorganismu un eikariotu šūnu, tai skaitā dzīvnieku, augu un kukaiņu, kultivēšanai. Iekārtas ir aprīkotas ar tiešās piedziņas dzinēja mehānismu platformas kustībai. Mehānisms nodrošina 30 dienas uzticamas, stabilas un nepārtrauktas darbības ilgstošu eksperimentu laikā.

Orbitālie kratītāji-inkubatori nodrošina maigu vai intensīvu maisīšanu laboratorijas traukos uz platformas. Precīzu temperatūras sadalījumu visā kratītāja-inkubatora kameras tilpumā nodrošina iebūvēts kluss, termoizturīgs ventilators. Mūsdienīgs dzinēja tips un jaunāko siltumizolējošo materiālu izmantošana, kontrolējamā līgana kustības uzsākšana un termostātēšanas PID-kontrole pazemina enerģijas patēriņu un padara iekārtas ekonomiskas.

Modelim **ES-20** ir caurspīdīga kamera vieglākai uzraudzībai nodrošina iespēju kultivēt augu šūnas. Neliels svars atvieglo transportēšanu.

Modelim **ES-20/60** ir liela kamera no nerūsējošā tērauda, lielā apjoma un vai daudzuma paraugu ilgstošai inkubācijai.

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



**Uzmanību!** Iekārtas liela svara dēļ, lai izpakotu vai transportētu ir nepieciešama 2 cilvēku līdzdalība

### 4.2. Komplektācija.

#### 4.2.1. ES-20

- Orbitālais kratītājs-inkubators.....1 gab.
- Strāvas vads ..... 1 gab.
- Vadības vads ..... 1 gab.
- Rezerves drošinātājs (drošinātāja turētājā)..... 1 gab.
- Lietošanas instrukcija, atbilstības deklarācija ..... 1 kopija
- Montāžas instrukcija..... 1 kopija
- UP-12 platforma ..... pēc pasūtījuma
- PP-4 platforma ..... pēc pasūtījuma
- P-12/100 platforma..... pēc pasūtījuma
- P-6/250 platforma..... pēc pasūtījuma
- P-16/88 platforma..... pēc pasūtījuma
- HB-200 papildus turētājs priekš UP-12 ..... pēc pasūtījuma



UP-12



PP-4



P-12/100



P-6/250



P-16/88

#### 4.2.2. ES-20/60

- Orbitālais kratītājs-inkubators.....1 gab.
- Strāvas vads ..... 1 gab.
- Rezerves drošinātājs (drošinātāja turētājā)..... 1 gab.
- 4 skrūves un sešstūra atslēga ..... 1 kompl.
- Lietošanas instrukcija, atbilstības deklarācija ..... 1 kopija
- P-30/100 platforma..... pēc pasūtījuma
- P-16/250 platforma..... pēc pasūtījuma
- P-9/500 platforma..... pēc pasūtījuma
- P-6/1000 platforma..... pēc pasūtījuma
- PP-400 platforma ..... pēc pasūtījuma
- UP-168 universālā platforma..... pēc pasūtījuma
- FC-100, FC-250, FC-500, FC-1000 turētāji priekš UP-168 ..... pēc pasūtījuma
- TR-21/50 mēģeņu statīvs priekš UP-168 ..... pēc pasūtījuma
- TR-44/15 mēģeņu statīvs priekš UP-168 ..... pēc pasūtījuma



P-30/100



P-16/250



P-9/500



P-6/1000



PP-400



UP-168



TR-21/50



TR-44/15

### 4.3. Uzstādīšana.



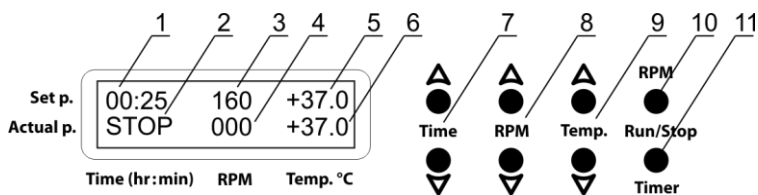
#### Piezīme.

Ierīces **ES-20** atnāk pie lietotāja ar akrila korpusu izjauktā stāvoklī. Samontējiet ierīci pēc pieliktas montāžas instrukcijas. Pēc montāžas, nenolieciet ierīci pārvietošanas laikā.

- Novietojiet iekārtu uz horizontālās līdzenās darba virsmas, vismaz 30 cm attālumā no personāla un uzliesmojošām lietām.
  - Noņemiet aizsargplēvi no ekrāna.
  - Pieslēdziet strāvas vadu pie strāvas rozetes tā, lai nodrošinātu brīvu piekļu vadam un kontaktligzdai.
- 4.4. Platformas uzstādīšana.
- 4.4.1. **ES-20.** Paceliet un noņemiet iepriekšējo platformu, ja tāda ir. Uzstādiet jaunu platformu, ievietojot kājiņas platformas apakšējā daļā rievās uz ierīces kustīgās pamatnes.
- 4.4.2. **ES-20/60.** Noņemiet silikona paklāju un atskrūvējiet četras skrūves platformas vidū ar sešstūru atslēgu, tad paceliet un noņemiet iepriekšējo platformu, ja tāda ir. Uzstādiet jaunu platformu un nostipriniet to, cieši pieskrūvējot četras skrūves. Atgrieziet silikona paklāju uz vietas, ja tāds ir.
- 4.4.3. **UP-168** platforma priekš modeļa **ES-20/60.** Platformu var aprīkot ar kolbu turētājiem vai mēģenu statīvu. Izkārtojiet komponentus simetriski pret platformas centru. Piestipriniet ar komponentu komplektā esošām skrūvēm. Maksimālo turētāju un statīvu skaitu var uzzināt no tabulas zemāk.

FC-50	36
FC-100, FC-250	16
FC-500	8
FC-1000	4
TR-21/50, TR-44/15	2

## 5. Darbs ar iekārtu



- 5.1. Pieslēdziet ierīci pie elektriskā tīkla un pārvediet barošanas slēdzi **Power** stāvoklī I (ieslēgts).
- 5.2. Iedegsies ierīces displejs. Tā augšējā rindīņā parādās uzstādītais laiks stundās un minūtēs (att. 1/1), kratīšanas ātrums apgriezienos minūtē (att. 1/3) un temperatūra Celsija grādos (att. 1/5), bet apakšējā rindīņā ir redzami pašreizējās šo pašu parametru vērtības: taimers (ar STOP indikāciju, att. 1/2), ātrums (att. 1/4) un kameras temperatūra (att. 1/6). Temperatūra automātiski sāk pieaugt, kamēr sasniedz uzstādīto vērtību.



5.3. **Parametru uzstādīšana.** Mainamās vērtības atspoguļojas displeja augšējā rindiņā. Visus parametrus, izņemot laiku, var mainīt arī darbības laikā. Ja taustiņu tur nospiežu ilgāk par 3 sekundēm, vērtību pieauguma solis palielinās.

5.3.1. **Laika iestatīšanā (Time).** Izmantojot taustiņus ▲ un ▼ **Time** (att. 1/7), uzstādi nepieciešamo darbības laiku stundās un minūtēs (pieauguma solis 1 minūte).

5.3.2. **Ātruma iestatīšanā (RPM/Shaker).** Izmantojot taustiņus ▲ un ▼ **RPM** (att. 1/8), uzstādi nepieciešamo ātrumu apgriezīenos minūtē (pieauguma solis 10 apgr./min).

5.3.3. **Temperatūras iestatīšanā (Temp. °C).** Izmantojot taustiņus ▲ un ▼ **Temp.** (att. 1/9), uzstādi nepieciešamo temperatūru Celsija grādos (pieauguma solis 0,1°C).



**Brīdinājums!** Sildīšanas un temperatūras uzturēšanas process neapstājas pēc laika izbeigšanas. Lai procesu pabeigtu, manuāli pazeminiet uzstādītu temperatūru ar taustiņu ▼ **Temp.** (att. 1/9) zemāku par 25 °C, līdz kamēr displejs parāda indikāciju OFF.

5.4. **Programmas izpilde.**

5.4.1. Atveriet iekārtas durvis un izvietojiet paraugus uz platformas. Aizveriet durvis.



**Uzmanību!** Neuzpildiet traukus inkubatorā. Lūdzu pārbaudiet, lai visi trauki būtu hermētiski aizvērti. Iztvaicēšanas mitrums no traukiem var bojāt iekārtu.

5.4.2. Nospiediet taustiņu **RPM Run/Stop** (1/10 att., uz modeļa **ES-20/60** taustiņš ir parakšīts ka **Shaker Run/Stop**). Platforma uzsāks kustību un taimers uzsāks laika atskaiti, ar soli 1 minūte.



**Piezīme.** Ja kustības ātrums tika uzstādīts uz nulli, tad, nospiežot taustiņu **Shaker** vai **RPM Run/Stop**, taimers uzsāks darbu, bet platforma nekustēsies.

5.5. Pēc programmas izpildīšanas, platforma apstājas, uz displejā parādās mirgojošā indikācija STOP (att. 1/2) un periodiski atskan signāls. To var izslēgt, nospiežot taustiņu **Shaker** vai **RPM Run/Stop**.

5.6. Ja laika intervāls ir uzstādīts uz nulli un displeja augšējā rindiņā (att. 1/1) ir redzams 00:00, tad, nospiežot taustiņu **Shaker** vai **RPM Run/Stop**, ierīce ieslēdzas nepārtrauktas darbības režīmā. Displejā, **Time** segments parādīs indikāciju OFF (att. 1/1) augšā un atskaites taimeru apakšā (att. 1/2). Platformas apstādīšanai nospiediet taustiņu **Shaker** vai **RPM Run/Stop**.

**Brīdinājums!** Sildīšanas un temperatūras uzturēšanas process neapstājas pēc laika izbeigšanas. Lai procesu pabeigtu, manuāli pazeminiet uzstādītu temperatūru ar taustiņu ▼ **Temp.** (att. 1/9) zemāku par 25 °C, līdz kamēr displejs parāda indikāciju OFF.

5.7. Ja ir nepieciešams, darbības laikā taimeru var pārstartēt. Lai to izdarītu, divreiz nospiediet taustiņu **Timer Run/Stop** (att. 1/11), pirmo reizi lai taimeris apturētu, otru reizi lai to no jauna palaistu.

5.8. Jebkurā brīdī platformas kustību var apturēt, nospiežot taustiņu **Shaker** vai **RPM Run/Stop**. Šajā gadījumā programmas izpilde tiek pārtraukta, platforma apstājas un taimers pārslēdzas uz nulli, pārejot režīmā STOP. Nospiediet taustiņu **Shaker** vai **RPM Run/Stop**, lai atkārtotu operāciju ar to pašu laiku un ātrumu.

5.9. Darba beigās pārvediet sarkano barošanas slēdzi **Power** stāvoklī O. Atvienojiet barošanas vadu no strāvas.

## 6. Specifikācija

Iekārta ir paredzēta darbam slēgtās laboratorijas telpās, kur temperatūra ir robežās no +4°C līdz +40°C bez kondensāta veidošanās 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.

Temperatūras specifikācijas	ES-20	ES-20/60
Uzstādīšanas diapazons, °C	25 ... 42	25 ... 80
Uzstādīšanas solis, °C	0,1	
Kontroles diapazons, °C	5 virs IT <sup>1</sup> ... 42	10 virs IT <sup>1</sup> ... 80
Stabilitāte, °C	±0,5	
Precizitāte, °C <sup>2</sup>	±2	
Vienmērīgums, °C <sup>2</sup>	±2	
Uzsildīšanas laiks līdz maksimumam, traukā, minūtēs	16	90

Vispārējās specifikācijas	ES-20	ES-20/60
Ātruma uzstādīšanas diapazons, apgr./min	50 ... 250	
Ātruma uzstādīšanas solis, apgr./min	10	
Taimera uzstādīšana	1 min - 96 st / nepārtraukti	
Taimera solis	1 minūte	
Maksimālais nepārtrauktās darbības laiks <sup>3</sup>	līdz 30	
Maksimālā slodze, kg	2,5	8
Orbīta, mm	10	20
Displejs	2x16 zīmju LCD	
Iekšējās kameras gabarīti, mm	305x260x250	460x350x400
Ārējie gabarīti, mm	340x340x435	590x625x510
Svars <sup>4</sup>	13,2	41,1
Maksimālais trokšņu līmenis, dBa	45	
Darba spriegums	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
Jauda, darba strāva	160 W, 0,7 A	450 W, 2 A

<sup>1</sup> Istabas temperatūra

<sup>2</sup> Priekš **ES-20/60**, pie 37°C

<sup>3</sup> Rekomendējams laika intervāls starp darba sessijām – ne mazāk par 8 stundām

<sup>4</sup> Ar precizitāti ±10%

## 7. Pasūtīšanas informācija

7.1. Pieejami modeļi un versijas:

Modelis	Versija	Apraksts	Kataloga numurs
ES-20	V.2AD	230 V, 50/60 Hz	BS-010111-AAA
ES-20/60	V.2AD	230 V, 50/60 Hz	BS-010135-AAA

7.2. Lai uzzinātu vairāk un pasūtītu papildus piederumus, sazinieties ar Biosan.

7.3. Papildus piederumi priekš **ES-20**:

Modelis	Apraksts	Kataloga numurs
PP-4	Universālā platforma dažāda veida traukiem ar neslīdošu silikona paklājīņu	BS-010108-BK
UP-12	Universālā platforma ar silikona paklājīņu dažāda veida traukiem. Darba izmēri 270x195 mm	BS-010108-AK
HB-200	Papildus stiprinājuma stienis platformai UP-12	BS-010108-FK
P-12/100	Platforma ar 12 turētājiem priekš 100 ml kolbām	BS-010108-EK
P-6/250	Platforma ar 6 turētājiem priekš 250 ml kolbām	BS-010108-DK
P-16/88	Platforma ar atsperu turētājiem mēģenēm ø30mm un mazāk (10 ml, 15ml, 50ml), gabarīti 275x205x75 mm	BS-010116-BK

7.4. Papildus piederumi priekš **ES-20/60**:

Modelis	Apraksts	Kataloga numurs
P-30/100	Platforma ar 30 turētājiem priekš 100 ml kolbām	BS-010135-BK
P-16/250	Platforma ar 16 turētājiem priekš 250 ml kolbām	BS-010135-CK
P-9/500	Platforma ar 9 turētājiem priekš 500 ml kolbām	BS-010135-AK
P-6/1000	Platforma ar 6 turētājiem priekš 1000 ml kolbām	BS-010135-DK
PP-400	Universālā platforma ar silikona paklājīņu dažāda veida traukiem. Darba izmēri 360x400 mm	BS-010135-FK
UP-168	Universālā platforma personīgai izvietošanai	BS-010135-JK
FC-50	50 ml kolbu turētājs priekš UP-168 (ø 51 mm)	BS-010126-MK
FC-100	100 ml kolbu turētājs priekš UP-168 (ø 64 mm)	BS-010126-HK
FC-250	250 ml kolbu turētājs priekš UP-168 (ø 85 mm)	BS-010126-JK
FC-500	500 ml kolbu turētājs priekš UP-168 (ø 105 mm)	BS-010126-LK
FC-1000	1000 ml kolbu turētājs priekš UP-168 (ø 132 mm)	BS-010126-İK
TR-21/50	Maināma leņķa 50 ml mēģeņu statīvs priekš UP-168, ietver līdz 21 mēģenei	BS-010135-KK
TR-44/15	Maināma leņķa 15 ml mēģeņu statīvs priekš UP-168, ietver līdz 44 mēģenei	BS-010135-LK

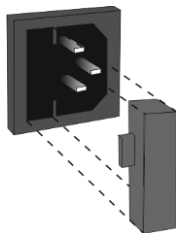
## 8. Tehniskā apkope un tīrīšana

- 8.1. Ja nepieciešams veikt iekārtas tehnisko apkopi vai remontu, atslēdziet iekārtu no strāvas un sazinieties ar Biosan tehniskās apkalpošanas nodaļu vai vietējo izplatītāju.
- 8.2. Tehnisko apkopi un visu veidu remontdarbus drīkst veikt tikai servisa inženieri un speciālisti, kas ir speciāli apmācīti.
- 8.3. Tīrīšana un dezinfekcija
- 8.3.1. Durvis un sānu paneļi ir izgatavoti no organiskā stikla (PMMA, Plexiglas®) un pakļaujas skrumbu veidošanai, ja tiek nepareizi tīrīti. Lai ilgāk saglabātu virsmas kvalitāti, veiciet saudzējošu tīrīšanu un ekspluatāciju. Tabula zemāk norāda dažādu šķīdinātāju ietekmi uz organisko stiklu:

Šķīdinātājs	Efekts uz stiklu
Biosan PDS-250	Nav efekta
DNA-Exitus Plus™	Nav efekta
RNase-Exitus Plus™	Nav efekta
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 6%	Nav efekta
Etilspirts ≤20%	Nav efekta
Etilspirts >20%	Pastiprinošais efekts. Neizmanto!

- 8.3.2. Iekārtas tērauda virsmu tīrīšanai un dezinficēšanai drīkst izmantot 75% etanola šķīdumu vai citus mazgāšanas līdzekļus, kas ir paredzēti laboratorijas aparatūras tīrīšanai.
- 8.3.3. Dekontaminācijai rekomendējam izmantot speciālo līdzekli DNS/RNS noņemšanai (piemēram, Biosan PDS-250, DNA-Exitus Plus™, RNase-Exitus Plus™).
- 8.4. **Drošinātāja maiņa.** Atvienojiet strāvas vadu no ligzdas, tad atvienojiet strāvas vadu no iekārtas. Atveriet drošinātāja turētāju blakus strāvas vada ligzdas. Pārbaudiet un samainiet pēc nepieciešamības, skatiet tabulu zemāk:

Modelis un versija	Drošinātājs <sup>1</sup>
ES-20	M 1 A
ES-20/60	M 3,15 A



2. attēls. Drošinātāja turētājs

<sup>1</sup> Drošinātāja tips M - vidējā laika aizture (Medium)

## 9. Garantijas saistības

- 9.1. Ražotājs garantē iekārtas atbilstību norādītajai specifikācijai, ja lietotājs ievēro prasības, kas noteiktas iekārtas ekspluatācijai, glabāšanai un transportēšanai.
- 9.2. Iekārtas garantijas laiks ir 24 mēneši no brīža, kad iekārta piegādāta patērētājam, izņemot papildus piederumus, kuri ir pieminēti sadaļā **Pasūtīšanas informācija**. Par pagarinātās garantijas iespējām, skatiet **9.5**.
- 9.3. Garantija attiecas tikai uz iekārtam, kas tika transportētas oriģinālajā iepakojumā.
- 9.4. Ja tiek konstatēti ierīces bojājumi, lietotājam ir jāpastiprina pretenzijas akts, kas ir jānosūta ražotājam vai izplatītājam. Pretenzijas veidlapu var atrast mūsu mājas lapā, sadaļā **Tehniskais atbalsts**, pēc saites zemāk.
- 9.5. Pagarinātā garantija.
  - Priekš **ES-20-60**, *Premium* klases modeļa, viens papildus garantijas gads ir pieejams bez maksas pēc reģistrācijas, 6 mēnešu laikā no iegādes brīža. Online reģistrācija ir pieejama sadaļā **Garantijas reģistrācija**, pēc saites zemāk.
  - Priekš **ES-20**, *Basic Plus* klases modeļiem, papildus garantija ir maksas pakalpojums. Lūdzam sazināties ar tehniskās apkalpošanas nodaļu mūsu mājas lapā, sadaļā **Tehniskais atbalsts**, pēc saites zemāk.
- 9.6. 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)

Reģistrācija



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

Produktu klašu apraksts



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

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

Modelis	<b>ES-20 un ES-20-60, Orbitālie kratītāji-inkubatori</b>
Sērijas numurs	
Pārdošanas datums	

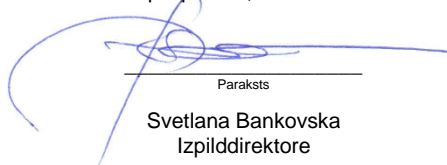
## 10. Piezīmes

## 11. ES Atbilstības deklarācija

# ES Atbilstības deklarācija

<b>Iekārtas kategorija</b>	Kratītāji-inkubatori
<b>Modelis</b>	<b>ES-20, ES-20/60, ES-20/80</b>
<b>Sērijas numurs</b>	14 cipari XXXXXYYMMZZZZ veidā, kur XXXXX ir modeļa kods, YY un MM – ražošanas gads un mēnesis, ZZZZ – iekārtas numurs.
<b>Ražotājs</b>	SIA BIOSAN Latvija, LV-1067, Rīga, Rātsupītes iela 7/2
<b>Pielietojamās direktīvas</b>	EMS Direktīva 2014/30/EU LVD Direktīva 2014/35/EU RoHS2 2011/65/EU WEEE 2012/19/EU
<b>Pielietojamie standarti</b>	<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 61010-2-010: 2015</u> Īpašas prasības laboratorijas iekārtām, kas paredzētas materiālu karsēšanai. <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

07.05.2018

Datums



Paraksts

Aleksandrs Ševčiks  
R&D inženieris

07.05.2018

Datums

# how to choose

A PROPER SHAKER, ROCKER, VORTEX

**bioSan**

Medical-Biological  
Research & Technologies

**Sample volume**  
 $10^3 \dots 10^2$  ml

Erlenmeyer flask  
and Cultivation flask



**Sample volume**  
 $10^1$  ml

Petri dishes, vacutainers  
and tubes up to 50 ml



**Sample volume**  
 $10^0 \dots 10^{-3}$  ml

PCR plates, microtest plates  
and Eppendorf type tubes



**PSU-20i,**  
Orbital Shaker

**ES-20/80,**  
Orbital Shaker-Incubator



**Applications:**

- Microbiology
- Extraction
- Cell cultivation



**PSU-10i,**  
Orbital Shaker



**ES-20,**  
Orbital  
Shaker-Incubator

**Applications:**

- Agglutination
- Gel staining/destaining



**MR-12,**  
Rocker-Shaker



**Multi RS-60,**  
Programmable rotator

**Bio RS-24,**  
Mini-Rotator



**RTS-1 and RTS-1C,**  
Personal bioreactor



**MR-1,**  
Mini Rocker-Shaker



**Multi Bio 3D,**  
Mini Shaker

**Applications:**

- Agglutination
- Extraction
- Blot hybridisation
- Gel staining/destaining



**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



**CVP-2,**  
Centrifuge vortex for PCR plates

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



**V-32,**  
Multi-Vortex

