

MSH-300

Magnētiskais maisītājs ar sildīšanas funkciju



Saturs

1.	Drošības pasākumi	4
2.	Vispārējā informācija	5
3.	Sagatavošana darbam	6
4.	Darbs ar iekārtu.....	7
5.	Specifikācija	8
6.	Tehniskā apkope un tīrīšana	9
7.	Garantijas saistības. Informācija par reklamācijām	10
8.	ES Atbilstības deklarācija.....	11

1. Drošības pasākumi

Tālāk redzamais brīdinājuma simbols tiek izmantots sekojošos gadījumos:



Uzmanību!

Lūdzu, pirms iekārtas lietošanas uzmanīgi izlasiet visu lietošanas instrukciju, īpašu uzmanību veltot punktiem, kas apzīmēti ar šo simbolu.



Uzmanību!

Virsmas var kļūt kastas lietošanas laikā.



Uzmanību! Magnētisms! Jāņem vērā stipra magnētiskā lauka efekts uz bioloģiskām sistēmām. Magnētiskie lauki var ietekmēt sirds ritmizatoru, datu nesēju, u.c. darbību.

VISPĀRĒJĀ DROŠĪBA

- Ierīces ekspluatācijai jānotiek atbilstoši dotajai instrukcijai.
- Ierīce ir jāargā no triecieniem un kritieniem.
- Ja ierīce ir transportēta vai uzglabāta noliktavā, pirms pievienošanas strāvai ir nepieciešams tai ļaut nostāvēt apmēram 2-3 stundas istabas temperatūrā.
- Pirms izmantojiet tīrīšanas un dezinfekcijas līdzekļus un metodes, ko nav ieteicis ražotājs, noskaidrojiet pie ražotāja, ka piedāvāta metode nebojās iekārtu.
- Aizliegts veikt modifikācijas ierīces konstrukcijā.

ELEKTRISKĀ DROŠĪBA

- Ierīci drīkst pieslēgt tikai pie strāvas, kuras spriegums atbilst tam, kas ir norādīts uz uzlīmes, kopā ar ierīces sērijas numuru.
- Ierīces ekspluatācijas laikā ir jābūt viegli pieejamam slēdzim un strāvas tīkla kontaktdakšai.
- Ja ierīci nepieciešams pārvietot, ir jāatslēdz strāvas kabeļa kontaktdakšu no strāvas kontaktlīgzdas.
- Aizliegts pieslēgt ierīci tīkla kontaktlīgzdai bez zemējuma, kā arī izmantot pagarinātāju bez zemējuma.
- Nepieļaujiet šķidrumu iekļūšanu ierīcē; ja tas tomēr ir noticis, nekavējoties atvienojiet ierīci no strāvas un nemēģiniet to ieslēgt. Ierīces apkopi šajā gadījumā drīkst veikt tikai servisa darbinieks.
- Aizliegts izmantot ierīci telpās, kur ir iespējama kondensāta veidošanās. Ierīces ekspluatācijas apstākļi ir aprakstīti punktā Specifikācija.

STRĀDĀJOT AR IERĪCI, IR AIZLIEGTS

- Uzsākt darbu uz vislielākā ātruma.
- Strādāt ar ierīci telpās ar agresīviem un sprādzienbīstamiem ķīmiskiem maisījumiem. Lūdzam sazināties ar ražotāju par darba iespējam konkrētā atmosfērā.
- Atstāt strādājošo ierīci bez uzraudzības.
- Lietot ierīci ārpus laboratorijas telpām.
- Lietot ierīci, kas tika nepareizi instalēta vai salabota.
- Izlīt sārmainus šķīdumus uz alumīnija virsmas. Sārms var bojāt alumīnija virsmas.

BIOLOĢISKĀ DROŠĪBA

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

2. Vispārējā informācija

Magnētiskais maisītājs ar sildīšanas funkciju MSH-300 domāts efektīvai dažādas viskozitātes šķīdumu samaisīšanai.

Ierīce ir paredzēta darbam ar 10–50 mm gariem magnētiskiem maisīšanas elementiem. Ierīce nodrošina šķīdumu maisīšanu ar magnētisko elementu griešanas ātrumu līdz 1250 apgr/min (maksimālais ātrums ir atkarīgs no maisīšanas elementa izmēra, šķīduma tilpuma un viskozitātes, trauka formas utml.).

Iekārtas pielietojums.

ĶĪMIJA: reakcijas komponentu samaisīšanai precīzas organiskās sintēzes, ķīmiskās katalīzes pētījumos un arī tradicionālos dažādas viskozitātes ķīmisko reaģentu šķīdināšanas procesos.

BIOĶĪMIJA: šķīdumu gatavošana, dialīze, sāļu un spirtu makromolekulas nogulsnešana, gradientu iegūšana jonu apmaiņas hromatogrāfijai u.c.

EKOĻOĢISKAIS MONITORINGS: bioloģisko un ķīmisko vielu un paraugu ekstrakcija, augsnes un grunts ķīmiskā un bioloģiskā saturs pētījumi.

BIOTEHNOĻĪJA: tiek izmantots kā minireaktors, lai kultivētu mikroorganismu šūnas, sagatavotu barotnes, buferšķīdumus, veiktu titrēšanu, u.c.

3. Sagatavošana darbam

3.1. Izpakošana

Uzmanīgi izņemiet iekārtu no iepakojuma. Saglabājiet oriģinālo iepakojumu gadījumam, ja iekārta būs jātransportē vai jāglabā. Rūpīgi pārbaudiet, vai ierīce nav ieguvusi jebkādus bojājumus pārsūtīšanas gaitā. Garantija neattiecas uz bojājumiem, kas gūti pārvadāšanas gaitā. Garantija attiecas tikai uz iekārtam, kas tikai transportēti iģinātajā iepakojumā.

3.2. Komplektācija. Iekārtas komplekta sastāvā ietilpst:

Standarta komplekts

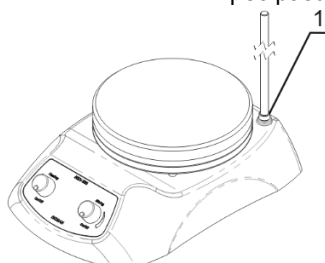
- MSH-300 magnētiskais maisītājs ar sildīšanas funkciju 1 gab.
- Magnētiskais maisītājs* 1 gab.
- Strāvas vads 1 gab.
- SR-1 atvienojamais statīvs 1 gab.
- Lietošanas instrukcija, atbilstības deklarācija 1 kopija

Papildus piederumi:

- HTP-1, temperatūras devēja turētājs pēc pasūtījuma



HTP-1



1. att. Statīva uzstādīšana

3.3. Iekārtas uzstādīšana darba vietā:

- uzstādiet ierīci uz līdzenas horizontālas un neuzliesmojošas virsmas 30 cm tālumā no uzliesmojošām vielām;
- iespraudiet strāvas kabeli kontaktligzdā ierīces aizmugurē un novietojiet ierīci tā, lai var viegli piekļūt strāvas slēdzim un kontaktdakšai.

3.4. SR-1 statīva uzstādīšana

- Atskrūvējiet dekoratīvo skrūvi statīva montēšanas vietā (att. 1/1) ierīces mugurpusē un saglabājiet to nepieciešamības gadījumam.
- Nostipriniet statīva daļu, ieskrūvējot serdeni stiprinājuma vietā, un nofiksējiet to ar kontruzgriezni.
- Ieskrūvējiet statīva otro daļu uzstādītajā statīva daļā.

* Magnētiskais maisīšanas elements cilindriskā formā (6x25 mm) universālai lietošanai, iekapsulēts PTFE.

4. Darbs ar iekārtu

Rekomendācijas strādājot ar ierīci

- Lietojot ierīci pirmo reizi, vai pēc glabāšanas noliktavā, iestatiet sildīšanas temperatūru uz $\sim 100^{\circ}\text{C}$ un karsējiet plītiņu 30 min, tas palīdzēs samazināt mitrumu ierīces iekšpusē.
- 4.1. Pievienojiet ierīci izņemamai kontaktligzdai.
- 4.2. Novietojiet uz darba virsmas trauku ar šķidrumu un ievietojiet tajā magnētisku maisīšanas elementu.



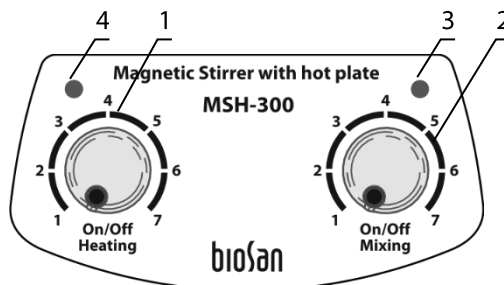
Piezīme. Trauka dibenam jābūt plakanam un cieši piegulēt pie magnētiska maisītāja darba virsmas.



- 4.3. Plītiņas temperatūras kontrole. Ar **Heating** (2/1 att.) regulatoru ieslēdziet sildīšanu un uzstādiet nepieciešamo sildīšanas temperatūru (diapazonā no $+30^{\circ}\text{C}$ līdz $+330^{\circ}\text{C}$).



Piezīme. Ja faktiskā temperatūra pārsniedz uzstādīto temperatūru uz 30°C , sildīšanas režīms atslēdzās. **Heating** indikators (2/4 att.) mirgos 4 reizes sekundē, kamēr faktiskā temperatūra nesasnies uzstādīto.



2. att. Vadības panelis

- 4.4. Maisīšanas ātruma kontrole. Ar **Mixing** (2/2 att.) pagriežamās pogas palīdzību ieslēdziet maisīšanas režīmu un iestatiet nepieciešamo maisīšanas ātrumu (diapazonā no 100 līdz 1250 apgr/min). Indikators **Mixing** spilgtums palielināsies kopā ar ātrumu.



Uzmanību! Nepieskarieties sildīšanas virsmai darbības laikā!

- 4.5. Darba beigās nostādiet **Mixing** un **Heating** pagriežamās pogas stāvoklī **O** (izslēgts).
- 4.6. Atvienojiet ierīci no tīkla.

5. 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% (ja gaisa temperatūra ir līdz 31°C), gaisa mitrumam lineāri samazinoties līdz 50%, ja gaisa temperatūra pieaug līdz 40°C.

5.1. Temperatūras specifikācijas

Temperatūras iestatījuma diapazons+30°C...+330°C
 Temperatūras iestatījuma solis3°C
 Darba virsmas uzsilšana līdz 330°C..... 15 min

5.2. Vispārējās specifikācijas

Ātruma regulēšanas diapazons250-1250 apgr/min
 (maksimālais ātrums ir atkarīgs no viskozitātes, tilpuma, trauka formas, maisīšanas elementa izmēra utml.).
 Maksimālais nepārtrauktās darbības laiks 168 st (7 diennakti)
 Maisāmā šķidrums (H₂O) tilpums, līdz 15 l
 Magnētiskā maisīšanas elementa garums no 10 līdz 50 mm
 Maisāmā šķidrums viskozitātelīdz 1170 mPas
 Darba virsmas materiālsalumīnija sakausējums
 Darba virsmas diametrs Ø160 mm
 Noņemamā statīva gabarīta izmēri Ø8x320 mm
 Gabarīta izmēri 190x270x100 mm
 Patērētā jauda (samaisīšana) 8.5 W
 Patērētā jauda (sildīšana) 550 W
 Darba spriegums 230 V, 50 Hz
 Svars*2.9 kg

Papildus piederumi	Apraksts	Kataloga numurs
DPDM dubultais aizspiednis	SKM2 aizspiedņa nostiprināšanai	BS-010309-AK
SKM2 aizspiednis	Ārējā devēja stiprināšanai	BS-010309-CK

Rezerves daļas	Apraksts	Kataloga numurs
SR-1	Noņemamais statīvs, augstums 320 mm	BS-010302-AK
Magnētiskais maisīšanas elements	cilindriska forma (6x25 mm) universālai lietošanai, iekapsulēts PTFE	BS-010302-S12

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

* Ar precizitāti ap ±10%.

6. Tehniskā apkope un tīrīšana

- 6.1. Ja nepieciešams veikt iekārtas tehnisko apkopi vai remontu, sazinieties ar uzņēmuma Biosan tehniskās apkalpošanas nodaļu vai vietējo izplatītāju.
- 6.2. Iekārtas apkopi un visu veidu remontdarbus drīkst veikt tikai speciāli apmācīti servisa inženiertehniskie darbinieki.
- 6.3. Iekārtas tīrīšanai izmantot šķīdumus, kas nesatur organiskos šķīdinātājus, sārmus vai skābes.
- 6.4. Viens no cēloņiem, kas samazina iekārtas magnētiskās īpašības, ir nepareiza magnētisko elementu glabāšana (ja tos glabā kopā, tas var izraisīt neprognozējamu domēnu pārorientēšanos un centra novirzīšanos). Cits iemesls, kas rada magnētisko domēnu dezorientēšanos, ir saistīts ar darbu temperatūrā, kas atrodas tuvu dotā magnētiskā elementa Kirī punktam (200°C). Lai atjaunotu magnētiskajam maisīšanas elementam sākotnējās īpašības, tas ir jānovieto uz magnētiskā maisītāja darba virsmas tieši centrā (atbilstoši polaritātei) uz 8-12 stundām.

7. Garantijas saistības. Informācija par reklamācijām

- 7.1. Ražotājs garantē ierīces atbilstību specifikācijas prasībām, ja lietotājs ievēro lietošanas, glabāšanas un transportēšanas noteikumus.
- 7.2. Iekārtas darbības garantijas laiks - 24 mēneši (neieskaitot materiālus, kas norādīti rezerves daļu tabulā) no brīža, kad tā piegādāta lietotājam. Par pagarinātās garantijas iespējām, sk. **7.5.**
- 7.3. Garantija attiecas tikai uz iekārtam, kas tikai transportēti oriģinālajā iepakojumā.
- 7.4. 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.
- 7.5. Papildus garantija. Priekš **MSH-300**, kas ir *Basic Plus* klases iekārta, papildus garantija ir maksas pakalpojums. Lūdzam sazināties ar tehniskās apkalpošanas nodaļu mūsu mājas lapā, nodaļā **Tehniskais atbalsts**, pēc saites zemāk.
- 7.6. Iekārtu klašu apraksts ir pieejams mūsu mājas lapā, nodaļā **Produktu klašu salīdzinājums**, pēc saites zemāk.

Tehniskais atbalsts



biosan.lv/lv/support

Produktu klašu salīdzinājums



biosan.lv/classes-lv

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

Modelis	MSH-300, magnētiskais maisītājs ar sildīšanas funkciju
Sērijas numurs	
Pārdošanas datums	

8. ES Atbilstības deklarācija

ES Atbilstības deklarācija

Iekārtas kategorija	Magnētiskie maisītāji ar sildīšanu
Modelis	MSH-300, MSH-300i
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 61010-2-010: 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

19.07.2016.

Datums



Paraksts
Aleksandrs Ševčiks
R&D inženieris

19.07.2016

Datums

Biosan SIA

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

Tel.: +371 6742 6137

Fakss: +371 6742 8101

<http://www.biosan.lv>

Redakcija 4.05 – 2016.g. novembris