

MSH-300

Magnetrührer mit Heizplatte



**Bedienerhandbuch
Zertifikat**

für die Versionen:
V.4AA
V.4AC

Inhalt

1. Sicherheitsvorschriften
2. Allgemeine Informationen
3. Erste Schritte
4. Betrieb
5. Technische Daten
6. Wartung
7. Garantie und Ansprüche
8. Konformitätserklärung

1. Sicherheitsvorschriften

Symbolbedeutung:



Achtung!

Stellen Sie sicher, dass Sie das vorliegende Handbuch gelesen und verstanden haben, bevor Sie die Ausrüstung benutzen. Bitte beachten Sie insbesondere die Absätze, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind.



Achtung!

Die Oberflächen können während des Betriebs heiß werden.



Achtung! Magnetismus!

Die Auswirkungen eines starken Magnetfeldes in den biologischen Systemen müssen berücksichtigt werden. Magnetfelder können Herzschrittmacher, Datenträger etc. beeinflussen.

ALLGEMEINE SICHERHEIT

- Benutzen Sie das Gerät nur in der im Handbuch beschriebenen Form.
- Schützen Sie das Gerät vor Erschütterungen oder Herunterfallen.
- Nach Transport oder Lagerung belassen Sie das Gerät 2 bis 3 Stunden bei Raumtemperatur, bevor Sie es ans Stromnetz anschließen.
- Benutzen Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Reinigungs- und Desinfektionsmethoden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Design der Einheit vor.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

- Schließen Sie die Einheit nur an elektrische Netze an, deren Spannung der auf dem Serientikett angegebenen Spannung entspricht.
- Schließen Sie die Einheit nicht an eine nicht geerdete Steckdose an und benutzen Sie kein nicht geerdetes Verlängerungskabel.
- Stellen Sie sicher, dass Stecker während des Gebrauchs leicht zugänglich ist.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, bevor Sie das Gerät bewegen.
- Falls Flüssigkeit in das Innere der Einheit gelangt, nehmen Sie sie vom Stromnetz und lassen Sie sie von einem Instandsetzungs- und Wartungstechniker überprüfen.

WÄHREND DES BETRIEBS

- Starten Sie den Betrieb nicht bei Höchstgeschwindigkeit.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit aggressiven oder explosiven chemischen Mischungen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, falls es defekt ist oder falsch installiert wurde.
- Lassen Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt, wenn es in Betrieb ist.
- Benutzen Sie es nicht außerhalb von Laboren.
- Vermeiden Sie das Auslaufen von alkalischen Lösungen auf Aluminiumflächen. Alkalische Lösungen können Aluminiumflächen beschädigen.

BIOLOGISCHE SICHERHEIT

- Der Benutzer ist für die angemessene Dekontaminierung verantwortlich, wenn gefährliche Stoffe auf oder in das Innere der Einheit gelangen.

2. Allgemeine Informationen

Der MSH-300 Magnetrührer mit Heiplatte dient dem gleichzeitigen Rhren und Erwärmen von Flüssigkeiten mit unterschiedlicher Viskosität.

Das Gerät wurde für den Betrieb mit Magnetrherelementen unterschiedlicher Größe entworfen (10-50 mm Länge). Er ist für das Rhren von Flüssigkeiten mit einer Rotationsgeschwindigkeit des Magnetelements von bis zu 1250 rpm (max. Geschwindigkeit hängt von der Größe des Magnetelements, dem zu rührenden Volumen, der Viskosität, der Glasgefform etc. ab).

Anwendungsgebiete:

- CHEMIE: Rhren von Reaktionsstoffen während der organischen Feinsynthese, Forschung auf dem Gebiet der organischen Katalyse, Auflösung von chemischen Reagenzien unterschiedlicher Viskosität.
- BIOCHEMIE: Lsungsvorbereitung, Dialyse, Salz- und Alkoholsedimentierung von Makromolekülen, Gradientformung in der Spalte Chromatografie etc.
- BODENKUNDE: Extraktion von biologischen und chemischen Substanzen und Proben, Bodenforschung und Forschung chemischer und biochemischer Bodenverbindungen.
- BIOTECHNOLOGIE: Verwendung als Minireaktor zur Kultivierung von Zellen von Mikroorganismen, Vorbereitung von Kulturmedien, Titration etc.

Der MSH-300 ist mit einem abnehmbaren Ständer SR-1 ausgestattet, der die Einführung von unterschiedlichen Sensoren (Temperatur, pH etc.) in die Flüssigkeit ermöglicht.

Das Gerät ist mit einem Probenberhitzungsschutz und automatischer Ausschaltung bei Überschreitung der eingestellten Temperatur ausgestattet (ber 30°C).

3. Erste Schritte

3.1. Auspacken.

Entfernen Sie vorsichtig das Verpackungsmaterial und legen Sie es für den künftigen Transport oder die Lagerung des Geräts beiseite. Überprüfen Sie sorgfältig das Gerät auf Schäden, die ggf. durch den Transport entstanden sind. Transportschäden gehören nicht zum Deckungsumfang der Garantie.

3.2. Vollständiges Set. Packungsinhalt:

- MSH-300, Magnetrührer mit Heizplatte 1 St.
- Magnetrührelement* 1 St.
- SR-1 aufsteckbarer Ständer 1 St.
- Ersatzsicherung 1 St.
- Bedienerhandbuch, Zertifikat 1 Kopie

3.3. Einstellen:

- Stellen Sie das Gerät auf eine ebene, horizontale, nicht-brennbare Fläche mindestens 30 cm von brennbaren Materialien entfernt.
- Platzieren Sie das Gerät so, dass der Stecker während des Gebrauchs leicht zugänglich ist.

3.4. Installation des SR-1-Ständers

- Lösen Sie die Schraube von der Befestigungsfassung auf der Rückseite des Rührers (Abb. 1/1) und legen Sie sie zur Seite.
- Schrauben Sie den Teil des Ständers mit der Gegenmutter in die Fassung fest und befestigen Sie es mit der Gegenmutter.
- Schrauben Sie den zweiten Teil des Ständers am eingebauten ersten Teil fest.

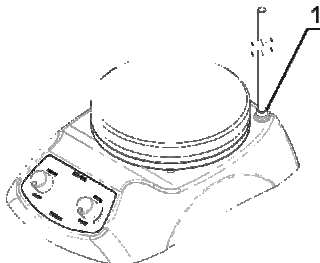


Abb. 1 Installation des SR-1-Ständers

* Zylindrisches Mehrzweckmagnetrührelement (6 x 25 mm) mit PTEF-Beschichtung.

4. Betrieb

Empfehlung während des Betriebs

- Wenn Sie das Gerät zum ersten Mal oder nach einer Lagerung benutzen, stellen Sie die Temperatur auf ~100°C ein (Heizknopf -Position 3) und wärmen Sie die Platte 30 Min vor; dies trägt zum Abbau von Feuchtigkeit im Inneren des Geräts bei.

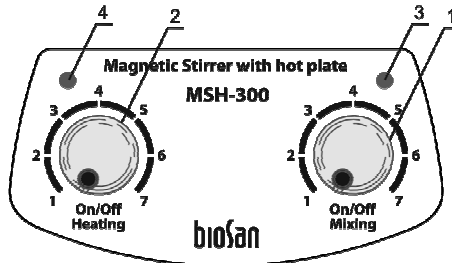


Abb. 2 Steuerung

- 4.1. Schließen Sie das Gerät an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose an.
- 4.2. Stellen Sie ein Glas- oder anderes Chemiegefäß mit Flüssigkeit und das darin eingeführte Magnetrührelement auf die Arbeitsplatte.



Hinweis! Das Gefäß muss einen flachen Boden haben und sich der Arbeitsfläche eines Magnetrührers fest anpassen.



- 4.3. Schalten Sie mit dem Knopf **Mixing** (Mischen) (Abb. 2/1) den Mischmodus auf **On** (Ein) und stellen Sie die gewünschte Geschwindigkeit ein. Die Helligkeit der Mischanzeige (Abb. 2/3) nimmt bei höheren eingestellten Geschwindigkeiten zu.
- 4.4. Schalten Sie mit dem Knopf **Heating** (Heizen) (Abb. 2/2) die Heizung auf **On** (Ein) (die Heizanzeige (Abb. 2/4) leuchtet auf) und stellen Sie die gewünschte Temperatur ein. Die Heizanzeige leuchtet auf, bis die eingestellten Temperatur erreicht ist, und beginnt zu blinken, sobald die eingestellte Temperatur erreicht ist.



Achtung! Um Verbrennungen zu vermeiden, berühren Sie während des Betriebs nicht die Flächen, die heiß werden können.



Hinweis! Die Heizung schaltet sich aus, sobald die aktuelle Temperatur 30°C über die eingestellten Temperatur steigt. Die Heizanzeige beginnt zu blinken (4 mal pro Sek), bis die eingestellte Temperatur erreicht ist.

- 4.5. Nach Beendigung des Betriebs schalten Sie die Knöpfe **Mixing** (Mischen) und **Heating** (Heizen) auf **Off** (Aus).
- 4.6. Ziehen Sie das Gerät aus der Netzsteckdose.

5. Technische Daten

Das Gerät wurde für den Betrieb in Kühlräumen, Inkubatoren und geschlossenen Laborräumen bei einer Umgebungstemperatur von +4 °C bis +40 °C bei maximaler relativer Luftfeuchtigkeit von 80% für Temperaturen bis 31 °C entworfen, die linear auf 50% relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C absinkt.

- Geschwindigkeitseinstellung 250 - 1250 rpm
Die max. Geschwindigkeit hängt von der Größe des Magnetrührers, dem Rührvolumen, der Viskosität, der Form der Glasgefäße etc. ab.
- Plattentemperatureinstellbereich +30 °C ... + 330 °C
- Gleichmäßigkeit auf der Platte ±3 °C
- Arbeitsplattenerwärmungszeit bis max. 15 Min
- Maximale Betriebszeit ohne Unterbrechung 168 h
- Max. Rührvolumen..... 15 l
- Betrieb mit Magnetrührelementen der Länge von 10 bis 50 mm
- Max. Viskosität der Rührflüssigkeit 1170 mPas
- Plattenmaterial Aluminiumlegierung
- Fehleranzeige Sendet akustisches Signal und schaltet die Heizung aus
- Arbeitsplattengröße Ø160 mm
- Größe des aufsteckbaren SR-1-Ständers..... Ø 8 x 320 mm
- Abmessungen 190 x 270 x 100 mm
- Max. Energieverbrauch (Heizmodus) 550 W
- Max. Energieverbrauch (Mischmodus) 8,5 W
- Arbeitsspannung 230 V; 50/60 Hz / 120 V; 50/60 Hz
- Gewicht* 2,9 kg

* Fehlerfrei innerhalb ±10%

Ersatzteile	Beschreibung	Katalognummer
SR-1	Aufsteckbarer Ständer	BS-010302-AK
Magnetrührelement	Zylinderförmiges Magnetrührelement (6 x 25 mm) für den universellen Gebrauch, PTFE-eingekapselt.	BS-010302-S12

Biosan verfolgt ein Programm zur laufenden Verbesserung und behält sich das Recht vor, das Design und die technischen Daten der Ausrüstung ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

6. Wartung

- 6.1. Wenn das Gerät gewartet werden muss, nehmen Sie es vom Stromnetz und wenden Sie sich an Biosan oder Ihren örtlichen Vertreter.
- 6.2. Sämtliche Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem und spezifisch geschultem Personal vorgenommen werden.
- 6.3. Wenn das Gerät ein sich wiederholendes akustisches Signal aussendet, könnte dies an einer Störung des internen Temperatursensors liegen. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es von einem Fachmann überprüfen.
- 6.4. Standardethanol (75%) oder andere Reiniger, die für die Reinigung von Laborausüstung empfohlen werden, können zum Reinigen und Dekontaminieren des Geräts benutzt werden.
- 6.5. Austausch der Sicherung. Ziehen Sie das Gerät aus der Netzsteckdose. Öffnen Sie die Sicherungshalterung auf der Rückseite des Geräts, indem Sie ihre Abdeckung gegen den Uhrzeigersinn abschrauben. Tauschen Sie die Sicherung gegen eine korrekte neue aus (3,15 A für 230 V oder 6,3 A für 120V).
- 6.6. Die unsachgemäße Lagerung des Magnetröhrelements (Lagerung von mehreren Elementen zusammen, was zu einer unerwarteten Desorientierung der magnetischen Domäne führt) ist einer der Gründe für die Abnutzung der Magneteigenschaften des Elements. Ein weiterer Grund ist das Arbeiten bei Temperaturen nahe den Curie-Punkttemperaturen für diese Elemente, die bei 200°C liegen. Platzieren Sie das Element exakt in der Mitte der Arbeitsfläche des Geräts in Übereinstimmung mit den Polen und lassen Sie es 8-12 Stunden liegen, damit es seine ursprünglichen Eigenschaften wiedererlangt.

7. Garantie und Ansprüche

- 7.1. Der Hersteller garantiert die Übereinstimmung des Geräts mit den Anforderungen der technischen Daten, vorausgesetzt, der Kunde befolgt die Betriebs-, Lagerungs- und Transportanweisungen.
- 7.2. Die garantierte Lebensdauer des Geräts vom Datum der Auslieferung an den Kunden beträgt 24 Monate. Um zu prüfen, ob verlängerte Garantieleistungen verfügbar sind, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertreter.
- 7.3. Falls der Kunde Herstellungsfehler entdeckt, sollte ein Beschwerdeformular ausgefüllt, bescheinigt und an die Anschrift des örtlichen Vertreibers gesendet werden. Das Beschwerdeformular erhalten Sie auf der Internetseite www.biosan.lv, Abschnitt Technischer Support.
- 7.4. Falls Garantie- oder Nachgarantieleistungen in Anspruch genommen werden müssen, werden folgende Informationen benötigt. Füllen Sie die nachstehende Tabelle aus und bewahren Sie sie mit Ihren Unterlagen auf.

Modell	MSH-300, Magnetrührer mit Heizplatte
Seriennummer	
Verkaufsdatum	

8. Konformitätserklärung

Declaration of Conformity

Equipment name:	MSH-300
Type of equipment:	Magnetic stirrer with hot plate
Directive:	EMC Directive 2004/108/EC Low Voltage Directive 2006/95/EC RoHS 2011/65/EC WEEE 2002/96/EC & 2012/19/EU
Manufacturer:	SIA BIOSAN Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Latvia
Applied Standards:	EN 61326-1: Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements. General requirements EN 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. General requirements EN 61010-2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials EN 61010-2-051: Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring

We declare that this product conforms to the requirements of the above Directive(s)



Signature
Svetlana Bankovska
Managing director



Signature
Aleksandr Shevchik
Engineer of R&D

12.06.2013

Date

12.06.2013

Date

Biosan SIA

Ratsupites 7, build. 2, Riga, LV-1067, Lettland

Telefon: +371 6742 6137

Fax: +371 6742 8101

<http://www.biosan.lv>

Version 4.03, Juli 2013