

# MSH-300, Intelli-Stirrer MSH-300i

## Agitadores Magnéticos com Placa Aquecedora



## Manual do Usuário

Se você tiver algum feedback sobre nossos produtos ou serviços, gostaríamos de ouvir você. Por favor, envie todos os comentários para:

**Fabricante:**

SIA Biosan  
Ratsupites 7 k-2, Riga, LV-1067, Latvia

Tel: +371 674 261 37

Fax: +371 674 281 01

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

Marketing: [marketing@biosan.lv](mailto:marketing@biosan.lv)

Serviço: [service@biosan.lv](mailto:service@biosan.lv)

# Conteúdo

1. Sobre esta edição de instruções ao usuário.....	3
2. Precauções de segurança.....	3
3. Informações gerais.....	6
4. Primeiros passos.....	6
5. Operação.....	7
6. Especificações .....	9
7. Informações sobre pedidos .....	11
8. Cuidados e manutenção .....	11
9. Armazenagem e transporte.....	13
10. Garantia .....	13
11. Declaração UE de conformidade .....	15

## 1. Sobre esta edição de instruções ao usuário

1.1 A edição atual das instruções do usuário aplica-se aos seguintes modelos:

Modelo e nome	Versão
MSH-300, agitador magnético com placa aquecedora	V.5AA, V.5AB, V.5A3
Intelli-Stirrer MSH-300i, agitador magnético com placa aquecedora	V.4AD, V.4AE

1.2 Edição 4.-5.01 – Maio de 2022

## 2. Precauções de segurança

**Cuidado!** Certifique-se de ter lido e entendido completamente o presente Manual antes de usar o equipamento. Por favor, preste especial atenção às seções marcadas por este símbolo.



**Cuidado!** As superfícies podem ficar extremamente quentes durante o uso.



**Cuidado! Magnetismo!** Os efeitos de um forte campo magnético nos sistemas biológicos devem levados em conta. Campos magnéticos podem afetar marca-passos cardíacos, portadores de dados etc.

## 2.1 Ícones usados na unidade e na embalagem

	Marcação CE, fabricante afirma conformidade com as normas europeias de saúde, segurança e proteção ambiental, ver <b>11.1</b>
	Marcação da directiva REEE, ver <b>11.1</b>
	Cuidado! Todas as partes da plataforma de trabalho podem ficar extremamente quentes!

## 2.2 Segurança geral

- A protecção fornecida pode ser ineficaz se o funcionamento do aparelho não cumprir os requisitos do fabricante.
- Evite que a unidade sofra choques e quedas.
- Armazenar e transportar a unidade conforme descrito no ponto **8.6. Descarte**. O **Descarte** do aparelho requer precauções especiais e deve ser efetuada num local de eliminação adequado, separado do lixo doméstico normal. Para evitar a poluição do meio ambiente, todos os resíduos resultantes do descarte do produto devem ser coletados e dispostos no país de uso, de acordo com os requisitos aplicáveis para o manuseio de resíduos eletrônicos.
- Armazenamento e transporte na página 13.
- Antes de utilizar quaisquer métodos de limpeza ou descontaminação, exceto os recomendados pelo fabricante, verifique com o fabricante se o método proposto não danificará o equipamento.
- Não faça modificações no projeto da unidade.

## 2.3 Segurança elétrica

- Conecte apenas à rede elétrica com tensão correspondente à da etiqueta do número de série.
- Não conecte a unidade a uma tomada sem aterramento e não use um cabo de extensão sem aterramento.
- Certifique-se de que a tomada de alimentação é facilmente acessível durante a utilização.
- Desconecte a unidade da rede elétrica antes de se movê-la.
- Se o líquido penetrar na unidade, desconecte-o da rede elétrica e faça com que ele seja verificado por um técnico de reparo e manutenção.
- Não opere a unidade em instalações onde a condensação possa se formar. As condições de funcionamento da unidade são definidas na secção **6. Especificações** na página 10.

## 2.4 Durante a operação

- Não inicie a operação na velocidade máxima.
- Não opere a unidade em ambientes com misturas químicas agressivas ou explosivas. Entre em contato com o fabricante para possível operação da unidade em atmosferas específicas.

- Não opere a unidade se ela estiver com defeito ou tiver sido instalada incorretamente.
- Não deixe a unidade operacional desassistida.
- Não utilizar fora das salas de laboratório.
- Evite derramar soluções alcalinas em uma superfície de alumínio. Álcalis podem danificar superfícies de alumínio.

## 2.5 Segurança biológica

- O usuário é responsável por realizar a descontaminação adequada se o material perigoso derramar ou penetrar no equipamento.

### 3. Informações gerais

**MSH-300** e **Intelli-Stirrer MSH-300i** são agitadores magnéticos da nova geração. Os revestimentos dos agitadores são feitos de metal pintado com pó de esmalte quimicamente resistente a ácidos e álcalis. Os agitadores são equipados com um suporte removível para suportar vários elementos sensores (temperatura, pH e outros) dentro do líquido agitado.

Os agitadores são fornecidos com uma barra de agitação magnética em forma de cilindro (6 × 25 mm) para uso universal, coberta com teflon.

As unidades são equipadas com a proteção contra superaquecimento que fornece um desligamento automático do dispositivo quando ocorre superaquecimento para a diferença de temperatura definida.

Os agitadores magnéticos com aquecimento podem ser usados para operações laboratoriais como síntese orgânica, extração, análise de derivados de petróleo, medições de pH, diálise, suspensão do solo, preparação de soluções tampão etc.

A proteção adicional desativa o aquecimento se a temperatura da placa exceder a temperatura definida em 30°C.

Faixa de temperatura de operação +4°C a +40°C (de câmaras frias a incubadoras) com umidade relativa máxima 80%.

**Intelli-Stirrer MSH-300i** é uma versão digital do agitador magnético com aquecimento, projetado para laboratórios com requisitos mais elevados. Oferece ajuste digital e controle de temperatura e velocidade de rotação.

Um poderoso ímã permite misturar soluções com nível de viscosidade de glicerina. O volume máximo de líquido agitado (água) é de 20 litros.

Uma sonda externa para o modelo **Intelli-Stirrer MSH-300i** fornece controle direto da temperatura dos líquidos agitados.

### 4. Primeiros passos

**4.1 Desembalando.** Remova cuidadosamente os materiais de embalagem e guarde-os para futura expedição ou armazenamento da unidade. Examine cuidadosamente a unidade para verificar se há danos sofridos durante o trânsito. A garantia não cobre danos em trânsito. A garantia cobre apenas as unidades transportadas na embalagem original.

**4.2 Conjunto completo.** Conteúdo da embalagem:

**4.2.1** Conjunto padrão:

- **MSH-300 / Intelli-Stirrer MSH-300i** ..... 1 unid.
- Elemento de agitação magnética<sup>1</sup> ..... 1 unid.
- Suporte acoplável SR-1 ..... 1 unid.
- Cabo de alimentação (**somente** MSH-300i) ..... 1 unid.
- Fusível sobressalente (**somente** **MSH-300i**, dentro do suporte) ..... 1 unid.
- Instruções de utilização, declaração de conformidade ..... 1 cópia.

---

<sup>1</sup> Multipurpose cylinder-shaped magnetic stirring element (6x25 mm), encapsulated in PTFE

#### 4.2.2 Acessórios opcionais, a pedido:

- HTP-1, suporte para sondas ..... 1 unid.
- Sonda externa, termopar tipo K (somente **MSH-300i**) ..... 1 unid.



**HTP-1**

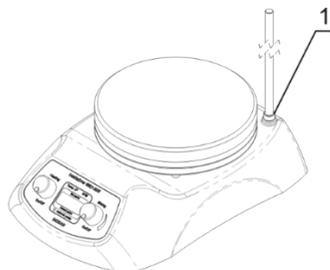


**Sonda externa**

#### 4.3 Configuração.

- Coloque a unidade sobre uma superfície horizontal não inflamável a pelo menos 30 cm de distância de quaisquer materiais inflamáveis.
- Para **MSH-300i**, conecte o cabo de alimentação à tomada na parte traseira da unidade.
- Posicione a unidade de modo que o acesso à tomada de alimentação seja desobstruído.

4.4 **Instalação do suporte SR-1.** Remova o parafuso do soquete de fixação na parte traseira do agitador (fig. 1/1) e guarde para o futuro. Rosqueie a extremidade do suporte com a contraporca no soquete de fixação. Fixe o suporte com a contraporca. Parafuso na segunda parte do suporte na primeira parte anexada.



**Figura 1. Instalação do suporte SR-1**

## 5. Operação

#### 5.1 Recomendações gerais durante a operação:

1. Antes de usar a unidade pela primeira vez ou após o armazenamento, defina a temperatura de aquecimento para 100°C e pré-aqueça a placa por 30 minutos, reduzindo assim os níveis de umidade dentro da unidade.



**Nota.** O recipiente deve ser de fundo plano e encaixar-se firmemente à superfície de trabalho do agitador magnético.



**Cuidado!** Não toque em superfícies, que ficam quentes durante a operação, para evitar queimaduras.

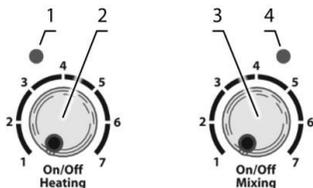


Figura 2. Painel de Controle MSH-300

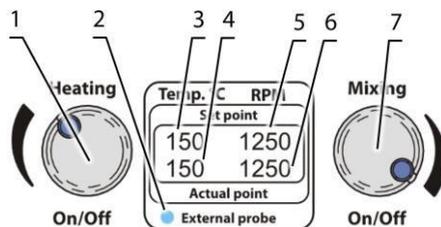


Figura 3. Painel de controle MSH-300i

## 5.2 Trabalhando com o modelo MSH-300.

- 5.2.1 Conecte a unidade a uma tomada corretamente aterrada;
- 5.2.2 Coloque um recipiente de vidro ou outro recipiente químico com líquido sobre a placa de trabalho e mergulhe o elemento agitador magnético nela.
- 5.2.3 Controle de temperatura da placa. Usando o botão de **aquecimento** (fig. 2/2), ligue o aquecimento e ajuste a temperatura necessária, linearmente, na faixa de 30 a 330°C. O indicador de aquecimento (fig. 2/1) acende durante o aquecimento e começa a piscar, 4 vezes por segundo, quando a unidade atinge a temperatura definida.



**Nota.** O aquecimento desliga-se quando a temperatura da placa excede a temperatura definida em mais de 30°C.

- 5.2.4 Controle de mistura. Usando o botão **de mistura** (fig. 2/3), ligue o modo de mistura e defina a velocidade necessária, linearmente, na faixa de 250 a 1250 rpm. O indicador de mistura é ligado (fig. 2/4). Aumente a velocidade suavemente.
- 5.2.5 Depois de terminar a operação, gire os botões de **mistura e aquecimento** no sentido anti-horário para o final para desligar a mistura e o aquecimento.
- 5.2.6 Desconecte a unidade do circuito elétrico.

## 5.3 Trabalhando com o modelo MSH-300i.

- 5.3.1 Conecte a unidade a uma tomada corretamente aterrada;
- 5.3.2 Ligue o interruptor de alimentação no painel traseiro da unidade.
- 5.3.3 As seguintes leituras aparecem na tela:
  - Na linha superior, **Set Point**: indicação do modo de temperatura (OFF) ou temperatura previamente definida (fig. 3/3) de uma superfície de aquecimento ou líquido (se a sonda externa estiver ativada) e velocidade definida do elemento de agitação magnética (fig. 3/5).

- Na linha inferior, **Actual Point**: temperatura real (fig. 3/4) da superfície ou líquido (se a sonda externa estiver ativa) e velocidade da corrente (fig. 3/6).
- 5.3.4 Coloque um recipiente de vidro ou outro recipiente químico com líquido sobre a placa de trabalho e mergulhe o elemento agitador magnético nela.
- 5.3.5 **Controle de temperatura da placa.** Usando o botão de **aquecimento (fig. 3/1)**, ligue o aquecimento e ajuste a temperatura necessária (na faixa de 30 a 330°C).



**Nota.** O aquecimento será desligado quando a temperatura real exceder a temperatura definida acima de 30°C. As leituras de temperatura reais (fig. 3/4) começam a piscar até que a temperatura definida (fig. 3/3) seja atingida.

#### 5.3.6 **Controle de temperatura da sonda externa.**

- Conecte a sonda externa à unidade através do conector tipo K localizado na parte traseira da unidade. Fixe a sonda externa na unidade usando a braçadeira dupla, fixe a sonda externa no suporte SR-1.
- O indicador da sonda externa acende-se no painel de controle (fig. 3/2), mostrando que o controle de temperatura agora é realizado através da sonda externa.
- Mergulhe a sonda externa no recipiente com líquido.
- Usando o botão de **aquecimento (fig. 3/1)**, ligue o aquecimento e ajuste a temperatura do líquido necessária (na faixa de 20°C a 150°C).
- A sonda de controle de temperatura externa manterá a temperatura definida.



**Cuidado!** A lâmpada indicadora (fig. 3/2) piscando mostra que a sonda externa não está mergulhada no líquido e a temperatura da placa atingiu sua máxima de 340°C. Isso pode causar uma emergência, então mergulhe a sonda externa em líquido ou desligue a unidade.

- 5.3.7 **Controle de velocidade de mistura.** Usando o botão de **mistura (fig. 3/7)**, ligue o modo de mistura e defina a velocidade necessária (faixa de 100 a 1250 rpm).
- 5.3.8 Depois de terminar a operação, gire os botões de **mistura e aquecimento** no sentido anti-horário para o final e desligue o interruptor de alimentação no painel traseiro.
- 5.3.9 Desconecte a unidade do circuito elétrico.

## 6. Especificações

A unidade é projetada para operação em câmaras frias e salas de laboratório fechadas à temperatura ambiente de +4°C a +40°C em uma atmosfera sem condensação e umidade relativa máxima de 80% para temperaturas de até 31°C diminuindo linearmente para 50% de umidade relativa a 40°C. A altitude operacional acima do nível do mar é de até 2000 m.

A Biosan está comprometida com um programa contínuo de melhoria e reserva-se o direito de alterar o design e as especificações do equipamento sem aviso prévio.

### 6.1 Especificações de temperatura

Modelo	MSH-300	Intelli-Stirrer MSH-300i
Intervalo de configurações	+30 ... +330 °C	
Faixa de ajuste com sonda	–	+20 ... +150 °C
Resolução de configuração	Linear	1 °C
Uniformidade pela placa	±3 °C	
Tempo de aquecimento máximo	15 min	11 min

## 6.2 Especificações de agitação



**Nota.** A velocidade máxima depende do tamanho do elemento magnético, volume de líquido agitado, viscosidade, forma de vidraria etc.

Modelo	MSH-300	Intelli-Stirrer MSH-300i
Faixa de ajuste de velocidade	250–1250 rpm	100–1250 rpm
Resolução de configuração de velocidade	Linear	10 rpm
Tempo máximo de agitação contínua	168 h	
Volume máximo de agitação	15 L	20 L
Viscosidade máxima do líquido agitado	1170 mPa·s	
Comprimento do elemento de agitação	10–50 mm	20–70 mm

## 6.3 Especificações gerais

Modelo	MSH-300	Intelli-Stirrer MSH-300i
Diâmetro da placa de trabalho	160 mm	
Material da placa de trabalho	Liga de alumínio	
Dimensões do suporte removível SR-1	Ø8x320 mm	
Dimensões da unidade sem SR-1	190x270x100 mm	
Tela	–	LCD
Diagnóstico de erros	Parada de superaquecimento	Parada de superaquecimento, códigos de erro na tela
Potência consumida (aquecimento)	550 W	
Energia consumida (agitação)	8.5 W	
Corrente de funcionamento (ver 7.1)	100–230 V~, 50/60 Hz	
Peso, preciso dentro ±10%	2.9 kg	3.2 kg

## 7. Informações sobre pedidos

### 7.1 Modelos e versões disponíveis:

Model	Version	Description	Catalogue number
MSH-300	V.5AA	230 V, 50 Hz, tomada EU (tipo E/F)	BS-010302-OAA
	V.5AB	230 V, 50 Hz, tomada UK (tipo G)	
	V.5A3	230 V, 50 Hz, tomada AUS (tipo I)	
Intelli-Stirrer MSH-300i	V.4AD	230 V, 50 Hz, tomada EU (tipo E/F)	BS-010309-AAA
	V.4AE	120 V, 60 Hz, tomada EUA (tipo B)	

7.2 Para obter informações ou encomendar os acessórios opcionais ou as peças de substituição, entre em contato com a Biosan ou com seu representante Biosan local.

### 7.3 Acessórios opcionais:

Acessório opcional	Número de catálogo
Suporte HTP-1 para sondas	BS-010309-FK
Sonda de temperatura externa para Intelli-Stirrer MSH-300i Conexão tipo K. Cabo é coberto com teflon, mecanicamente forte, elástico e quimicamente estável contra óleos, ácidos, reagentes agressivos e líquidos. Faixa de temperatura de operação -50°C a +250°C, comprimento do cabo 1 m.	BS-010309-BK

### 7.4 Peças de reposição

Acessório opcional	Catalogue number
Suporte removível SR-1. Ø8x320 mm	BS-010302-AK
Elemento de agitação magnética. Em forma de cilindro (6x25 mm), encapsulado em PTFE	BS-010302-S12

## 8. Cuidados e manutenção

### 8.1 Serviço.

8.1.1 Se a unidade estiver desativada (por exemplo, sem agitação ou aquecimento, sem reação ao giro do botão, etc.) ou precisar de manutenção, desconecte a unidade da rede elétrica e entre em contato com a Biosan ou seu representante Biosan local.

8.1.2 Todas as operações de manutenção e reparo (exceto as listadas abaixo) devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado e especialmente treinado.

8.1.3 Verificação de integridade operacional. Se a unidade seguir o procedimento descrito na seção **Operação**, nenhuma verificação adicional será necessária.

### 8.2 Limpeza e desinfecção.

8.2.1 Use mild soap and water with a soft cloth or sponge for cleaning the exterior. Rinse remaining washing solution with distilled water. Wipe dry the excess water with clean, soft cloth or sponge.

8.2.2 Para desinfetar as partes plásticas, use etanol a 75% ou solução de remoção de DNA/RNA (por exemplo, Biosan PDS-250). Depois de desinfetar é necessário limpar as superfícies secas.

8.2.3 Os elementos magnéticos são autoclaváveis, a 120°C, por 20 min.

8.3 **Diagnóstico de falhas.** Se a falha ou causa não estiverem descritas na tabela abaixo, desconecte a unidade da rede elétrica e entre em contato com a Biosan ou seu representante Biosan local.

Falta	Possível causa	Ação necessária
A unidade não funciona	A unidade não está conectada ao circuito elétrico	Conecte ao circuito elétrico (todos), ligue a unidade ( <b>MSH-300i</b> )
	Falha no circuito elétrico	Verifique se os outros aparelhos elétricos no mesmo circuito estão funcionando
	O <b>MSH-300i</b> não está ligado	Ligue a unidade
	O fusível da unidade queimou	Ver <b>8.4</b>
A temperatura não sobe quando se trabalha com a sonda externa ( <b>MSH-300i</b> )	A temperatura definida é menor do que a temperatura do líquido	Verifique a temperatura definida
	Falha no circuito de controle de temperatura	Ter a unidade verificada por uma pessoa qualificada
Display mostra a leitura ERRORX, sinal sonoro repetitivo é ouvido ( <b>MSH-300i</b> )	Falha do sensor de temperatura interno da placa	Desligue a unidade e faça com que a unidade seja verificada por um técnico de reparo e manutenção
Operando com sonda externa, a temperatura aumenta enquanto a temperatura atual no visor permanece a mesma ( <b>MSH-300i</b> )	Contato térmico fraco com líquido aquecido	Fornecer contato da sonda externa com o líquido aquecido
	Falha no circuito de controle de temperatura	Desligue a unidade e faça com que a unidade seja verificada por um técnico de reparo e manutenção
O elemento agitador não mistura, mas sai do eixo	A velocidade de mistura definida é muito alta	Reinicie a mistura e reduza a velocidade
	Diminuição das propriedades magnéticas do elemento agitador	Retornar as propriedades magnéticas iniciais do elemento agitador. Ver <b>8.5</b> .

#### 8.4 **Substituição do fusível.**

8.4.1 No modelo **MSH-300**, o fusível é interno e só pode ser substituído por pessoal qualificado e especialmente treinado.

8.4.2 No modelo **Intelli-Stirrer MSH-300i**, o fusível está localizado dentro de seu suporte, próximo à tomada (fig. 3/A). Desconecte a unidade da rede elétrica e desconecte o

cabo de alimentação. Puxe o suporte do fusível aplicando alavancagem no recesso. Verifique o fusível e substitua, se necessário, por um correto, veja tabela abaixo. Fusível tipo **M** – tempo de atraso Médio.

Versão	Tensão / frequência	Fusível
V.4AD	230 V / 50 Hz	M 3.15 A
V.4AE	120 V / 60 Hz	M 6.3 A

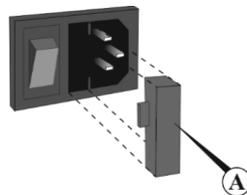


Figura 3. Substituição do fusível no MSH-300i

## 8.5 Perda das propriedades magnéticas do elemento agitador.

### 8.5.1 Causas prováveis:

- Armazenar elementos juntos, causa desorientação imprevisível do domínio magnético.
- Trabalho em temperaturas próximas ao ponto de Curie dos elementos (200 °C).

8.5.2 Restauração. Coloque um elemento na superfície de trabalho exatamente no centro, em conformidade com os postes. Deixe o elemento por 8-12 horas.

8.6 **Descarte.** O descarte do aparelho requer precauções especiais e deve ser efetuada num local de eliminação adequado, separado do lixo doméstico normal. Para evitar a poluição do meio ambiente, todos os resíduos resultantes do descarte do produto devem ser coletados e dispostos no país de uso, de acordo com os requisitos aplicáveis para o manuseio de resíduos eletrônicos.

## 9. Armazenagem e transporte

9.1 Armazenar e transportar a unidade numa posição horizontal (ver rótulo da embalagem) a temperaturas ambientes compreendidas entre -20°C e +60°C e umidade relativa máxima de 80%.

9.2 Após o transporte ou armazenamento e antes de conectá-lo ao circuito elétrico, mantenha a unidade sob temperatura ambiente por 2-3 horas.

9.3 Conservar separadamente os elementos de agitação magnética para evitar a perda de propriedades magnéticas, ver **8.5**.

9.4 Para armazenamento prolongado, a unidade não requer procedimentos especiais.

## 10. Garantia

10.1 O Fabricante garante a conformidade da unidade com os requisitos das **Especificações**, desde que o Cliente siga as instruções de operação, armazenamento e transporte.

10.2 A vida útil garantida da unidade a partir da data de sua entrega ao Cliente é de 24 meses. Para obter a garantia estendida, consulte **10.5**.

10.3 A garantia cobre apenas as unidades transportadas na embalagem original.

- 10.4 Se algum defeito de fabricação for descoberto pelo Cliente, um relatório de equipamento insatisfatório será compilado, certificado e enviado para o endereço do distribuidor local. Para obter o formulário de reclamação, visite a página de **Suporte técnico** em nosso site no link abaixo.
- 10.5 Garantia estendida.
- Para **Intelli-Stirrer MSH-300i**, o modelo da classe *Premium*, um ano de garantia estendida está disponível gratuitamente após o registro, durante 6 meses a partir da data de venda. O formulário de registro on-line pode ser encontrado na seção **Registro de garantia** em nosso site no link abaixo.
  - Para **MSH-300**, o modelo da classe *Basic Plus*, a garantia estendida é um serviço pago. Entre em contato com seu representante Biosan local ou nosso departamento de serviços através da seção de **Suporte técnico** em nosso site no link abaixo.
- 10.6 A descrição das classes de nossos produtos está disponível na seção **Descrição da classe de produto** em nosso site no link abaixo.

**Suporte técnico**



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

**Registro**



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

**Descrição da classe de produto**



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

- 10.7 As informações a seguir serão necessárias caso seja necessário um serviço de garantia ou pós-garantia. Preencha a tabela abaixo e guarde para seus registros.

Modelo	Número de série	Data da venda
<b>MSH-300</b> <b>Intelli-Stirrer MSH-300i,</b> Magnetic stirrers with heating		

- 10.8 **Data de produção.** A data de produção é colocada no número de série, na etiqueta da unidade. O número de série consiste em 14 dígitos denominados XXXXXYYMMZZZZ, onde XXXXXX é o código do modelo, YY e MM – ano e mês de produção, ZZZZ – número da unidade.

## 11. Declaração UE de conformidade

11.1 Os agitadores magnéticos com aquecimento **MSH-300** e Intelli-Stirrer MSH-300i **estão em conformidade com as seguintes legislações relevantes da União** :

<b>LVD 2014/35/EU</b>	<b>LVS EN 61010-1:2011</b> Requisitos de segurança para equipamentos elétricos para medição, controle e uso em laboratório. Requisitos gerais. <b>LVS EN 61010-2-010:2015</b> Requisitos particulares aplicáveis aos equipamentos de laboratório para o aquecimento de materiais. <b>LVS EN 61010-2-010:2015</b> Requisitos particulares aplicáveis aos equipamentos de laboratório para mistura e agitação.
<b>EMC 2014/30/EU</b>	<b>LVS EN 61326-1:2013</b> Equipamentos elétricos para medição, controle e uso em laboratório. Requisitos da EMC. Requisitos gerais.
<b>RoHS3 2015/863/EU</b>	Directiva relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos.
<b>WEEE 2012/19/EU</b>	Directiva relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos.

11.2 A Declaração de Conformidade está disponível para download na página do modelo relevante em nosso site pelos links abaixo, na seção **Downloads**:



**MSH-300**



**Intelli-Stirrer MSH-300i**

**Biosan SIA**

Ratsupites 7 k-2, Riga, LV-1067, Latvia

Tel: +371 67426137 Fax: +371 67428101

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

Edição 4.-5.01 – Maio de 2022