



**Guardian™ 2000**  
**Hotplate-Stirrer, e-G21**  
**Instruction Manual**





## Table of Contents

1.	INTRODUCTION .....	2
1.1.	Safety Information.....	2
1.2.	Intended Use .....	3
1.3.	Package Contents .....	3
1.4.	Installation.....	4
2.	OVERVIEW .....	5
2.1.	Dimensions .....	5
2.2.	Control Panel .....	8
3.	OPERATION .....	9
3.1.	Getting Ready .....	9
3.2.	Standby Mode.....	9
3.3.	Controlling the Stirrer .....	9
3.4.	Controlling the Top Plate Heater.....	10
4.	MAINTENANCE .....	11
4.1	Cleaning.....	11
4.2	Replacing Power Fuse.....	11
4.3	Troubleshooting .....	13
4.4	Service Information.....	13
5.	TECHNICAL DATA.....	14
6.	COMPLIANCE.....	14

## 1. INTRODUCTION

This manual contains installation, operation and maintenance instructions for the OHAUS Guardian™ 2000 hotplate-stirrer. Please read the manual completely before using.

### 1.1. Safety Information

#### Definition of Signal Warnings and Symbols

Safety notes are marked with signal words and warning symbols. These show safety issues and warnings. Ignoring the safety notes may lead to personal injury, damage to the instrument, malfunctions and false results.

WARNING	For a hazardous situation with medium risk, possibly resulting in severe injuries or death if not avoided.
CAUTION	For a hazardous situation with low risk, resulting in damage to the device or the property or in loss of data, or minor or medium injuries if not avoided.
ATTENTION	For important information about the product. May lead to equipment damage if not avoided.
NOTE	For useful information about the product.

#### Warning Symbols



General hazard



Explosion hazard



Caution, hot surface



Protective conductor terminal



Alternating current



Electrical shock hazard

#### Safety Precautions



**WARNING!** The protection provided by the unit may be impaired if used with accessories not provided or recommended by the manufacturer, or used in a manner not specified by the manufacturer.

- Always operate unit on a level surface for best performance and maximum safety.
- DO NOT lift unit by the top plate.
- To avoid electrical shock, completely cut off power to the unit by disconnecting the power cord from the unit or unplugging from the wall outlet.
- Disconnect unit from the power supply prior to maintenance and servicing.
- Spills should be removed promptly, after the unit has cooled down.
- Alkalis spills, hydrofluoric acid or phosphoric acid spills may damage the unit and lead to thermal failure.
- DO NOT immerse the unit for cleaning.
- DO NOT operate the unit at high temperatures without a vessel/sample on the top plate.
- DO NOT operate the unit if it shows signs of electrical or mechanical damage.
- Protective earthing of the equipment is achieved via connection of the provided power cord to a compatible grounded power outlet.



**WARNING:** unit is not explosion proof. Use caution when unit is on or when heating volatile materials.



**WARNING!** DO NOT use the unit in explosive atmospheres or with materials that could cause a hazardous environment from processing. Keep in mind the material flash point relative to the target temperature that has been set.



**CAUTION!** The top plate can reach 500°C, DO NOT touch the heated surface. Use caution at all times. Keep the unit away from explosive vapors and clear of papers, drapery and other flammable materials. Keep the power cord away from the heater plate.



**CAUTION! Beware of the following risks when heating.**

- Flammable materials
- Low boiling point combustible substances
- Glass breakage as a result of mechanical shaking power
- Incorrect container size
- Too much medium
- Unsafe condition of container



Earth Ground - Protective Conductor Terminal



Alternating Current

## 1.2. Intended Use

This instrument is intended for use in laboratories, pharmacies, schools, businesses and light industry. It must only be used for processing materials as described in these operating instructions. Any other type of use and operation beyond the limits of technical specifications, without written consent from OHAUS, is considered as not intended. This instrument complies with current industry standards and the recognized safety regulations; however, it can constitute a hazard in use. If the instrument is not used according to these operating instructions, the intended protection provided by the instrument may be impaired.

## 1.3. Package Contents

- Hotplate Stirrer
- Power Cord
- Stir Bar

## 1.4. Installation

Upon receiving the Ohaus Hotplate-Stirrer, check to ensure that no damage has occurred during shipment. It is important that any damage that occurred in transport is detected at the time of unpacking. If you do find such damage, the carrier must be notified immediately.

After unpacking, place the Hotplate-Stirrer on a level bench or table, away from explosive vapors. Ensure that the surface on which the unit is placed will withstand typical heat produced by the unit and place the unit a minimum of six (6) inches from vertical surfaces. Do not position the equipment such that it is difficult to disconnect the power cord during use. Always place the unit on a sturdy work surface.

The Hotplate-Stirrer is supplied with a 3 conductor, grounded power cord that should be plugged into a matching standard grounded outlet. If the cord supplied does not meet your needs, please use an approved power cord that has ratings equal or exceeding those of the originally provided cord and that complies with the local/national regulations of the country in which the equipment is to be used. Replacement of the plug must be made by a qualified electrician.

## 2. OVERVIEW

### 2.1. Dimensions

#### Round Top Hotplate-Stirrer



Overall Dimensions (L x W x H)	264 x 163 x 101 mm (10.4 x 6.4 x 4.0")
Top Plate Dimensions	Ø 13.5 cm (5.3")
Top Plate Material	Ceramic coated stainless steel
Electrical (50 / 60 Hz) - Hotplate Stirrer - Hotplate	100 - 120 V ~ 5 A / 220 - 240 V ~ 4 A
Electrical (50 / 60 Hz) - Stirrer	100 - 120 V ~ 2 A / 220 - 240 V ~ 1 A
Fuses - Hotplate Stirrer - Hotplate	10 A, 5 x 20 mm, 250 VAC / 6.3 A, 5 x 20 mm, 250 VAC
Fuses - Stirrer	6.3 A, 5x20 mm, 250 VAC
Temperature Range	50° to 380°C
Temperature Stability of Top Plate <sup>+</sup>	± 3% (> 100° C), ± 3° C (≤ 100° C)
Stir Capacity	15 L
Speed Range <sup>**</sup>	200 to 1600 rpm
Weight Capacity	Up to 15 kg (33 lbs)
Shipping Weight - Hotplate Stirrer - Hotplate - Stirrer	3.1 kg 2.4 kg 2.9 kg

#### Note:

- <sup>+</sup> The parameter in the specification table are applicable to 2" (5 cm) diameter center of the top plate.
- <sup>\*\*</sup> Minimal speed varies depending on the stir bar, vessel and fluid conditions.

## 4x4 Hotplate-Stirrer



Overall Dimensions (L x W x H)	264 x 163 x 110 mm (10.4 x 6.4 x 4.3")
Top Plate Dimensions	10.2 x 10.2 cm (4 x 4")
Top Plate Material - Hotplate Stirrer - Hotplate	Ceramic
Top Plate Material - Stirrer	Resin
Electrical (50 / 60 Hz) - Hotplate Stirrer - Hotplate	100 – 120 V ~ 5 A / 220 – 240 V ~ 4 A
Electrical (50 / 60 Hz) - Stirrer	100 – 120 V ~ 2 A / 220 – 240 V ~ 1 A
Fuses - Hotplate Stirrer - Hotplate	10 A, 5 x 20 mm, 250 VAC / 6.3 A, 5 x 20 mm, 250 VAC
Fuses - Stirrer	6.3 A, 5x20 mm, 250 VAC
Temperature Range	70° to 500°C
Temperature Stability of Top Plate <sup>+</sup>	± 3% (> 100° C), ± 3° C (≤ 100° C)
Stir Capacity	15 L
Speed Range <sup>++</sup>	200 to 1600 rpm
Weight Capacity	Up to 15 kg (33 lbs)
Shipping Weight - Hotplate Stirrer - Hotplate - Stirrer	3.1 kg 2.4 kg 2.6 kg

## Note:

- <sup>+</sup> The parameter in the specification table are applicable to 2" (5 cm) diameter center of the top plate.
- <sup>++</sup> Minimal speed varies depending on the stir bar, vessel and fluid conditions.



## 7x7 Hotplate-Stirrer

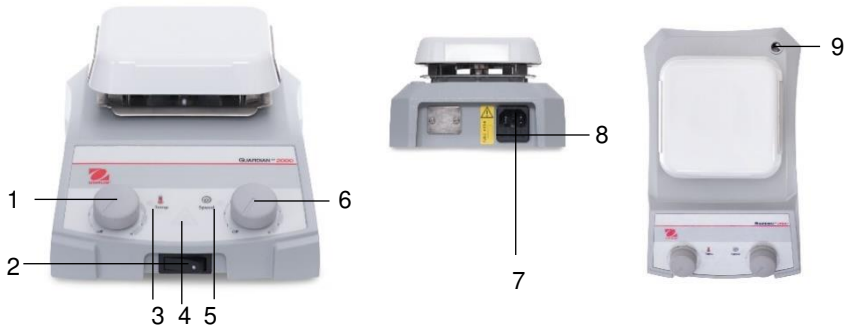


Overall Dimensions (L x W x H)	318 x 223 x 112 mm (12.5 x 8.8 x 4.4")
Top Plate Dimensions	17.8 x 17.8 cm (7 x 7")
Top Plate Material - Hotplate Stirrer - Hotplate	Ceramic
Top Plate Material - Stirrer	Resin
Electrical (50 / 60 Hz) - Hotplate Stirrer - Hotplate	100 - 120 V ~ 10 A / 220 - 240 V ~ 7 A
Electrical (50 / 60 Hz) - Stirrer	100 - 120 V ~ 2 A / 220 - 240 V ~ 1 A
Fuses - Hotplate Stirrer - Hotplate	15 A, 5 x 20 mm, 250 VAC / 10 A, 5 x 20 mm, 250 VAC
Fuses - Stirrer	6.3 A, 5x20 mm, 250 VAC
Temperature Range	70° to 500°C
Temperature Stability of Top Plate <sup>+</sup>	± 3% (> 100° C), ± 3° C (≤ 100° C)
Stir Capacity	15 L
Speed Range <sup>++</sup>	200 to 1600 rpm
Weight Capacity	Up to 15 kg (33 lbs)
Shipping Weight - Hotplate Stirrer - Hotplate - Stirrer	4.6 kg 3.9 kg 3.5 kg

## Note:

- <sup>+</sup> The parameter in the specification table are applicable to 2" (5 cm) diameter center of the top plate.
- <sup>++</sup> Minimal speed varies depending on the stir bar, vessel and fluid conditions.

## 2.2. Control Panel



1. **Left Knob:** Controls temperature.
2. **Standby Switch**
3. **Heater Indicator:** Illuminates when heater is running.
4. **Hot Top Caution Indicator:** Illuminates when the top plate surface is hot. Do not touch!
5. **Speed Indicator:** Illuminates when stirrer is running.
6. **Right Knob:** Controls speed.
7. **Power Entry Module (PEM)**
8. **Fuse**
9. **Accessory Rod Mounting Hole**

**Note:** The top plates are of different dimensions and materials. Please refer to the actual product for details.

### 3. OPERATION

#### 3.1. Getting Ready


To get ready:

1. Plug the female end of the provided power cord into **Power Entry Module (PEM)** on the rear side of the unit.
2. Plug the male end of the power cord into a matching standard grounded outlet.

#### 3.2. Standby Mode

The standby switch on the front side of the unit controls standby mode.



1. When the unit is switched off:
  - a) All heating and stirring function will turn off.
  - b) If the top plate is hot, the  on the control panel will remain illuminated.
2. When the unit is switched on:
  - a) The unit is ready for normal use.
  - b) If the heating and stirring knobs are turned off, heating and stirring functions will remain off.
  - c) If the heating or stirring knobs are turned on, it starts heating or stirring immediately.



#### 3.3. Controlling the Stirrer

1. Rotate the right knob to control the speed setting.
  - a) Clockwise rotation will increase the speed setting.



- b) Counterclockwise rotation will decrease the speed setting.



- To turn on the stirrer, rotate the knob clockwise from the OFF position. The  illuminates to indicate that the stirrer is on.
- To turn off the stirrer, rotate the knob counterclockwise and return to the OFF position. The  light turns off to indicate that the stirrer is off.

### STIRRING OPERATING TIPS

The stirrer increases speed at a steady rate until the setpoint is reached. If the stirrer is not reaching its setpoint: 1) the stir bar may be too large, 2) the liquid may be too viscous, 3) the setpoint speed may need to be reduced. Additionally, the magnetic strength of stir bars reduce over time and may need to be replaced. Apart from that, the bottom surface of the vessel can affect the stirring performance of the magnetic stir bar. Adjust the vessel being used or change the stir bar to optimize mixing in the sample.

When heating and stirring a reaction vessel within an oil bath or similar set-up, the stirring function will stir up to approximately one inch (2.5 cm) from the top plate. The stirring speed will vary according to liquid viscosity, spin bar length, and distance from top plate. Adjust one or all of these to achieve the desired stirring speed. For example: the closer the reaction vessel is to the top plate, the stronger the magnetic connection between the unit and the stir bar.



### 3.4. Controlling the Top Plate Heater

- Rotate the left knob to control the heat setting.
  - Clockwise rotation will increase the heat setting.




- Counterclockwise rotation will decrease the heat setting.



- To turn on the heater, rotate the knob clockwise from the OFF position. The  illuminates to indicate that the heater is running.
- To turn off the heater, rotate the knob counterclockwise and return to the OFF position. The  light turns off to indicate that the heater is off.

**CAUTION: THIS DOES NOT MEAN THAT THE TOP PLATE IS SAFE TO TOUCH.**

Once the heater is turned off and the heater's temperature cools, the  on the control panel will disappear.

**Typical Time to Boil Water**

The chart below is an example of an approximate time to boil for the specified amount of water in a specific vessel. These values are only approximate and can vary from unit to unit. Values are based on 23°C water in an ambient environment of 23°C.

Unit Size	Heater Temp. Limit	Volume of Water	Typical Time to Boil
Round Top	380°C	500mL in 1L beaker	≈ 25 min
7×7	500°C	500mL in 1L beaker	≈ 18 min
4×4	500°C	500mL in 1L beaker	≈ 30 min

**4. MAINTENANCE****4.1 Cleaning**

**WARNING:** Electric Shock Hazard. Disconnect the equipment from the power supply before cleaning.

Make sure that no liquid enters the interior of the instrument.

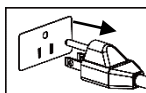


**Attention:** Do not use solvents, harsh chemicals, ammonia or abrasive cleaning agents.

The housing may be cleaned with a cloth dampened with a mild detergent if necessary.

**4.2 Replacing Power Fuse**

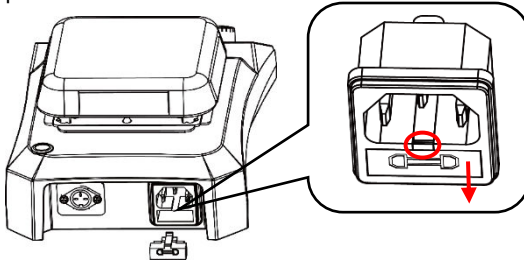
The use of a fuse of a different type or with a different value, or bridging or shunting the fuse is not allowed and can possibly cause a hazard to your safety and lead to instrument damage!



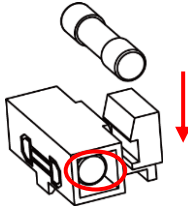
**WARNING: Electric Shock Hazard.** Disconnect the equipment from the power supply before replacing the fuse.

To replace the fuse:

1. Put the tip of a screwdriver or a test pen in the circled position below, and then pull the fuse holder out.



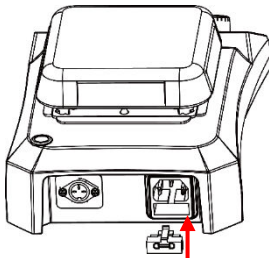
2. Take out the old fuse and then push the new fuse into the slot. Choose the correct fuse to replace according to the fuse specification listed in the **Dimensions** Section.



**Note:** the unit comes with a spare fuse in the fuse holder (in the circled position above).

**Attention:** If the fuse is good and power is available at the outlet, the cord or unit may be defective. Try a new cord. If this does not work, the unit should be sent back for servicing.

3. Push the fuse holder back in to finish the replacement.



### 4.3 Troubleshooting

The following table lists common problems and possible causes and remedies. If the problem persists, contact OHAUS or your authorized dealer.

Table 4-1 Troubleshooting

<b>Error</b>	<b>Cause of Error</b>	<b>How to Fix</b>
Unit fails to power on	Missing or blown fuse	Add or replace fuse as necessary.
Unit fails to heat	Heater over temperature or Heater damage	Unplug and replug the power cord for reset, if the failure consistent, please contact Ohaus.
Unit fails to stir	Motor overload or Motor damage	Smaller vessel or reduce volume in vessel and wait for auto reset, if the failure consistent, please contact Ohaus.

### 4.4 Service Information

If the troubleshooting section does not resolve your problem, contact an authorized OHAUS Service Agent. For Service assistance in the United States, call toll-free 1-800-526-0659 between 8:00 AM and 5:00 PM Eastern Standard Time. An OHAUS Product Service Specialist will be available to assist you. Outside the USA, please visit our website [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) to locate the OHAUS office nearest you.

## 5. TECHNICAL DATA

Equipment Ratings:

Indoor use only

Altitude: 0 to 2000m

Operating temperature: 5°C to 40°C

Storage temperature: -20°C to 65°C

Operating humidity: 20 to 80% relative humidity, non-condensing

Storage humidity: 20 to 80% relative humidity, non-condensing

Voltage fluctuations: Mains supply voltage fluctuations up to  $\pm 10\%$  of the nominal voltage.






Overvoltage category II

(Installation category):

Pollution degree: 2

## 6. COMPLIANCE

Compliance to the following standards is indicated by the corresponding mark on the product.

Mark	Standard
	This product complies with the applicable harmonized standards of EU Directives 2011/65/EU (RoHS), 2014/30/EU (EMC) and 2014/35/EU (LVD). The EU Declaration of Conformity is available online at <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	This product complies with the applicable statutory standards of the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012, UK Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 and Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016. The UK Declaration of Conformity is available online at <a href="http://www.ohaus.com/uk-declarations">www.ohaus.com/uk-declarations</a> .
	This product complies with the EU Directive 2012/19/EU (WEEE). Please dispose of this product in accordance with local regulations at the collecting point specified for electrical and electronic equipment. For disposal instructions in Europe, refer to <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051
	UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### ISED Canada Compliance Statement:

CAN ICES-003(A) / NMB-003(A)

### ISO 9001 Registration

The management system governing the production of this product is ISO 9001 certified.



**FCC Supplier Declaration of Conformity**

Unintentional Radiator per 47CFR Part B  
Trade Name: OHAUS CORPORATION  
Model or Family identification: e-G21xxxxx

**Party issuing Supplier's Declaration of Conformity:**

Ohaus Instruments (Changzhou) Co., Ltd.  
2F, 22 Block, 538 West Hehai Road, Xinbei District, Changzhou  
Jiangsu 213022  
China  
Phone: +86 519 85287270

**Responsible Party – U.S. Contact Information:**

Ohaus Corporation  
7 Campus Drive, Suite 310  
Parsippany, NJ 07054  
United States  
Phone: +1 973 377 9000  
Web: [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com)

**FCC Compliance Statement:**

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

**LIMITED WARRANTY**

OHAUS products are warranted against defects in materials and workmanship from the date of delivery through the duration of the warranty period. During the warranty period OHAUS will repair, or, at its option, replace any component(s) that proves to be defective at no charge, provided that the product is returned, freight prepaid, to OHAUS.

This warranty does not apply if the product has been damaged by accident or misuse, exposed to radioactive or corrosive materials, has foreign material penetrating to the inside of the product, or as a result of service or modification by other than OHAUS. In lieu of a properly returned warranty registration card, the warranty period shall begin on the date of shipment to the authorized dealer. No other express or implied warranty is given by OHAUS Corporation. OHAUS Corporation shall not be liable for any consequential damages.

As warranty legislation differs from state to state and country to country, please contact OHAUS or your local OHAUS dealer for further details.

## **Índice**

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
1.1	Información sobre seguridad .....	2
1.2	Uso previsto.....	3
1.3	Contenido .....	3
1.4	Instalación.....	4
2.	DESCRIPCIÓN GENERAL .....	5
2.1	Dimensiones .....	5
2.2	Panel de control.....	8
3.	FUNCIONAMIENTO.....	9
3.1	Preparándose .....	9
3.2	Modo de reposo.....	9
3.3	Control de la agitadora .....	9
3.4	Control del calentador de la placa superior .....	10
4.	MANTENIMIENTO .....	11
4.1	Limpieza .....	11
4.2	Sustitución del fusible de alimentación .....	12
4.3	Resolución de problemas .....	13
4.4	Información sobre mantenimiento.....	13
5.	DATOS TÉCNICOS.....	14
6.	CONFORMIDAD .....	15

## 1. INTRODUCCIÓN

Este manual contiene instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento para el agitador con parilla de calentamiento Guardian™ 2000 de OHAUS. Lea el manual en su totalidad antes de utilizar el producto.

### 1.1 Información sobre seguridad

#### Definición de las señales de advertencia y los símbolos

Las notas de seguridad están marcadas con palabras y símbolos de advertencia. Estos indican problemas de seguridad y advertencias. No seguir las indicaciones de seguridad, pueden producirse daños personales o materiales, funcionamientos anómalos y resultados incorrectos.

ADVERTENCIA	Corresponde a una situación peligrosa con un riesgo medio, que puede provocar lesiones graves o la muerte si no se evita.
PRECAUCIÓN	Corresponde a una situación peligrosa con un riesgo bajo, que puede provocar daños en el dispositivo o la propiedad, pérdida de datos o lesiones de carácter leve o medio si no se evita.
ATENCIÓN	Corresponde a información importante sobre el producto. Pueden provocarse daños en el equipo si no se evita.
NOTA	Corresponde a información útil sobre el producto.

#### Símbolos de advertencia



Riesgo general



Riesgo de explosión



Precaución, superficie caliente



Terminal conductor de protección



Corriente alterna



Riesgo de descarga eléctrica

#### Precauciones de seguridad



**ADVERTENCIA:** La protección proporcionada por la unidad puede verse afectada si se utiliza con accesorios no suministrados o recomendados por el fabricante, o si se utiliza de una manera no especificada por el fabricante.

- Utilice siempre la unidad sobre una superficie nivelada para obtener el mejor rendimiento y la máxima seguridad.
- NO levante la unidad por la placa superior.
- Para evitar descargas eléctricas, corte completamente la alimentación de la unidad desconectando el cable de alimentación de la unidad o desenchufándolo de la toma de corriente.
- Desconecte la unidad de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o reparación.
- Los derrames deben eliminarse inmediatamente después de que la unidad se haya enfriado.
- Los derrames de álcalis, ácido fluorhídrico o ácido fosfórico pueden dañar la unidad y provocar un fallo térmico.
- NO sumerja la unidad para limpiarla.
- NO utilice la unidad a altas temperaturas sin un recipiente o una muestra en la placa superior.

- NO utilice la unidad si hay indicios de daños en los componentes eléctricos o mecánicos.
- La conexión de protección conectada a tierra del equipo se consigue conectando el cable de alimentación suministrado a una toma de corriente compatible conectada a tierra.



**ADVERTENCIA:** La unidad no es a prueba de explosiones. Tenga cuidado cuando la unidad esté encendida o cuando caliente materiales volátiles.



**ADVERTENCIA:** NO utilice la unidad en atmósferas explosivas o con materiales que puedan provocar un entorno peligroso durante el procesamiento. Tenga en cuenta el punto de ignición del material en relación con la temperatura objetivo establecida.



**PRECAUCIÓN:** La placa superior puede alcanzar los 500 °C, NO toque la superficie calentada. Tenga cuidado en todo momento. Mantenga la unidad alejada de vapores explosivos y de papeles, paños y otros materiales inflamables. Mantenga el cable de alimentación alejado de la placa calentadora.



**PRECAUCIÓN:** Tenga en cuenta los siguientes riesgos cuando la unidad se caliente.

- Materiales inflamables
- Sustancias combustibles con un punto de ebullición bajo
- Rotura del cristal como resultado de la fuerza de agitación mecánica
- Tamaño incorrecto del recipiente
- Exceso de medio
- Estado del recipiente no seguro



Conexión a tierra - Terminal del conductor de protección



Corriente alterna

## 1.2 Uso previsto

Este instrumento está diseñado para su uso en laboratorios, farmacias, escuelas, empresas e industria ligera. Solo debe utilizarse para procesar materiales tal y como se describe en estas instrucciones de uso. Cualquier otro tipo de uso y funcionamiento que difiera de los límites establecidos en las especificaciones técnicas y no cuente con el consentimiento por escrito de OHAUS se considerará no previsto. Este instrumento cumple con los estándares actuales de la industria y las normativas de seguridad reconocidas; sin embargo, puede constituir un peligro durante el uso. Si el instrumento no se utiliza de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento, la protección que ofrece puede verse afectada.

## 1.3 Contenido

- Agitadora con y sin parilla de calentamiento
- Cable de Alimentación
- Barra Agitadora

## 1.4 Instalación

Al recibir la agitadora Ohaus, compruebe que no se hayan producido daños durante el envío. Es importante detectar cualquier daño producido durante el transporte en el momento del desembalaje. Si encuentra este tipo de daños, debe notificarlo de inmediato al transportista.

Después de desembalar la agitadora con y sin parilla de calentamiento, colóquela en una mesa o superficie nivelada, alejado de vapores explosivos. Asegúrese de que la superficie sobre la que se coloque la unidad soporte el calor típico producido por esta y coloque la unidad a una distancia mínima de seis (6) pulgadas de superficies verticales. No coloque el equipo de forma que sea difícil desconectar el cable de alimentación durante el uso. Coloque siempre el equipo sobre una superficie de trabajo firme.

La agitadora se suministra con un cable de alimentación de tres conductores con conexión a tierra que debe conectarse a una toma de corriente estándar con conexión a tierra. Si el cable suministrado no satisface sus necesidades, utilice un cable de alimentación homologado con valores nominales iguales o superiores a los del cable suministrado originalmente y que cumpla con las normativas locales/nacionales del país en el que se vaya a utilizar el equipo. La sustitución del enchufe debe realizarla un electricista cualificado.

## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL

### 2.1 Dimensiones

#### Agitadora con tapa redonda



Dimensiones totales (L x An x Al)	264 x 163 x 101 mm (10,4 x 6,4 x 4,0 pulg.)
Dimensiones de la placa superior	Ø 13,5 cm (5,3 pulg.)
Material de la placa superior	Acero inoxidable recubierto de cerámica
Electricidad (50/60 Hz) - Agitador magnético - Magnético	100-120 V ~ 5 A / 220-240 V ~ 4 A
Eléctricidad (50/60 Hz) - Agitador	100 - 120 V ~ 2 A / 220 - 240 V ~ 1 A
Fusibles - Agitador magnético - Magnético	10 A, 5 x 20 mm, 250 V CA / 6,3A, 5 x 20 mm, 250 V CA /
Fusibles - Agitador	6.3 A, 5x20 mm, 250 VAC
Rango de temperatura	50 °C a 380 °C
Estabilidad de temperatura de la placa superior <sup>+</sup>	± 3% (> 100°C), ± 3°C (≤ 100°C)
Capacidad de Agitación	15 l
Rango de velocidad <sup>**</sup>	De 200 a 1600 rpm
Capacidad de peso	Hasta 15 kg (33 lb)
Peso de transporte - Agitador magnético - Magnético - Agitador	3.1 kg 2.4 kg 2.9 kg

Nota:

- El parámetro de la tabla de especificaciones se aplica a un diámetro central de 5 cm (2 pulg.) de la placa superior.
- \*\* La velocidad mínima varía en función de la barra agitadora, del recipiente y de las condiciones del fluido.

## Agitadora con parrilla de calentamiento 4x4



Dimensiones totales (L x An x Al)	264 × 163 × 110 mm (10,4 × 6,4 × 4,3 pulg.)
Dimensiones de la placa superior	10,2x10,2 cm (4x4' pulg.)
Material de la placa superior - Agitador magnético - Magnético	Cerámica
Material de la placa superior - Agitador	Resina
Electricidad (50/60 Hz) - Agitador magnético - Magnético	100-120 V ~ 5 A / 220-240 V ~ 4 A
Eléctricidad (50/60 Hz) - Agitador	100 – 120 V ~ 2 A / 220 – 240 V ~ 1 A
Fusibles - Agitador magnético - Magnético	10 A, 5 × 20 mm, 250 V CA / 6,3A, 5 × 20 mm, 250 V CA /
Fusibles - Agitador	6.3 A, 5x20 mm, 250 VAC
Rango de temperatura	70 a 500 °C
Estabilidad de temperatura de la placa superior*	± 3% (> 100°C), ± 3°C (≤ 100°C)
Capacidad de Agitación	15 l
Rango de velocidad**	De 200 a 1600 rpm
Capacidad de peso	Hasta 15 kg (33 lb)
Peso de transporte - Agitador magnético - Magnético - Agitador	3.1 kg 2.4 kg 2.6 kg

## Nota:

- \* El parámetro de la tabla de especificaciones se aplica a un diámetro central de 5 cm (2 pulg.) de la placa superior.
- \*\* La velocidad mínima varía en función de la barra agitadora, del recipiente y de las condiciones del fluido.



Agitadora con parilla de calentamiento 7x7

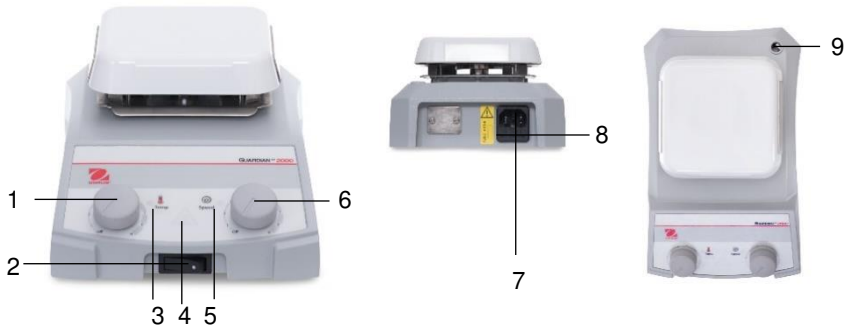


Dimensiones totales (L x An x Al)	318 × 223 × 112 mm (12,5 × 8,8 × 4,4 pulg.)
Dimensiones de la placa superior	17,8 × 17,8 cm (7 × 7' pulg.)
Material de la placa superior - Agitador magnético - Magnético	Cerámica
Material de la placa superior - Agitador	Resina
Electricidad (50/60 Hz) - Agitador magnético - Magnético	100-120 V ~ 10 A / 220-240 V ~ 7 A
Eléctricidad (50/60 Hz) - Agitador	100 - 120 V ~ 2 A / 220 - 240 V ~ 1 A
Fusibles - Agitador magnético - Magnético	15 A, 5 × 20 mm, 250 V CA / 10 A, 5 × 20 mm, 250 V CA /
Fusibles - Agitador	6.3 A, 5x20 mm, 250 VAC
Rango de temperatura	70 a 500 °C
Estabilidad de temperatura de la placa superior*	± 3% (> 100°C), ± 3°C (≤ 100°C)
Capacidad de Agitación	15 l
Rango de velocidad**	De 200 a 1600 rpm
Capacidad de peso	Hasta 15 kg (33 lb)
Peso de transporte - Agitador magnético - Magnético - Agitador	4.6 kg 3.9 kg 3.5 kg

Nota:

- + El parámetro de la tabla de especificaciones se aplica a un diámetro central de 5 cm (2 pulg.) de la placa superior.
- \*\* La velocidad mínima varía en función de la barra agitadora, del recipiente y de las condiciones del fluido.

## 2.2 Panel de control



1. **Control izquierdo:** controla la temperatura
2. **Interruptor del modo de reposo**
3. **Indicador del calentador:** se ilumina cuando el calentador está funcionando.
4. **Indicador de aviso de temperatura excesiva:** se ilumina cuando la superficie de la bandeja superior está caliente. No la toque.
5. **Indicador de velocidad:** se ilumina cuando el agitador está funcionando.
6. **Control derecho:** controla la velocidad.
7. **Módulo de entrada de alimentación (PEM)**
8. **Fusible**
9. **Orificio de montaje de la varilla del accesorio**

**Nota:** Las placas superiores son de dimensiones y materiales diferentes. Examine el producto real para ver los detalles.

### 3. FUNCIONAMIENTO

#### 3.1 Preparándose


Preparación:

1. Conecte el extremo hembra del cable de alimentación suministrado en el **módulo de entrada de alimentación** (PEM) situado en la parte trasera de la unidad.
2. Conecte el extremo macho del cable de alimentación a una toma de corriente con conexión a tierra estándar.

#### 3.2 Modo de reposo

El interruptor del modo de reposo situado en la parte delantera de la unidad controla este modo.



1. Cuando la unidad está apagada:
  - a) Todas las funciones de calentamiento y de agitado se apagarán.
  - b) Si la placa superior está caliente, el símbolo  en el panel de control permanecerá encendido.
2. Cuando la unidad está encendida:
  - d) La unidad está lista para su uso normal.
  - e) Si los mandos de calentamiento y agitado están apagados, las funciones de calentamiento y agitado permanecerán desactivadas.
  - f) Si los mandos de calentamiento o agitado están encendidos, comienza a calentar o agitar inmediatamente.



#### 3.3 Control de la agitadora

1. Gire la perilla de la derecha para controlar el ajuste de velocidad.
  - a) Si lo gira hacia la derecha, se aumentará la velocidad.



- b) Si lo gira hacia la izquierda, se reducirá la velocidad.



- 2 Para encender el agitador, gire el mando en el sentido de las agujas del reloj desde la posición de OFF. El símbolo  se apaga para indicar que el agitador está apagado.
- 3 Para apagar el agitador, gire el mando en sentido contrario a las agujas del reloj y vuelva a la posición de OFF. La luz del símbolo  se apaga para indicar que el agitador está apagado.

### CONSEJOS PARA LA AGITACIÓN

El agitador aumenta la velocidad a un ritmo constante hasta alcanzar el punto de ajuste. Si el agitador no alcanza su punto de ajuste: 1) puede que la barra agitadora sea demasiado grande, 2) puede que el líquido sea demasiado viscoso o 3) puede que sea necesario reducir la velocidad del punto de ajuste. Además, la fuerza magnética de las barras agitadoras se reduce con el tiempo y puede ser necesario sustituirlas. Aparte de eso, la superficie inferior del recipiente puede afectar al rendimiento de la agitación de la barra agitadora magnética. Ajuste el recipiente que está utilizando o cambie la barra agitadora para optimizar la mezcla en la muestra.

Al calentar y agitar un recipiente de reacción en un baño de aceite o una configuración similar, la función de agitación agitará hasta aproximadamente 2,5 cm (1 pulg.) de la placa superior. La velocidad de agitación variará en función de la viscosidad del líquido, la longitud de la barra de centrifugado y la distancia desde la placa superior. Ajuste uno o todos los elementos para alcanzar la velocidad de agitación deseada. Por ejemplo, cuanto más cerca esté el recipiente de reacción de la placa superior, mayor será la fuerza de la conexión magnética entre la unidad y la barra agitadora.



### 3.4 Control del calentador de la placa superior


- 1 Gire el mando izquierdo para controlar el ajuste de calentamiento.
  - c) Si se gira en el sentido de las agujas del reloj, aumentará la configuración del calentamiento.



- d) Si se gira en sentido contrario a las agujas del reloj, disminuirá la configuración del calentamiento.



- 2 Para encender el calentador, gire el mando en el sentido de las agujas del reloj desde la posición de OFF. El símbolo  se apaga para indicar que el calentador está apagado.
- 3 Para apagar el calentador, gire el mando en sentido contrario a las agujas del reloj y vuelva a la posición de OFF. La luz del símbolo  se apaga para indicar que el calentador está apagado.

**PRECAUCIÓN: ESTO NO SIGNIFICA QUE SEA SEGURO TOCAR LA PLACA SUPERIOR.** Una vez el calentador está apagado y que la temperatura del calentador se enfría, el símbolo  el panel de control desaparecerá.

### Tiempo típico para la ebullición del agua

La siguiente tabla es un ejemplo del tiempo aproximado que la cantidad especificada de agua tarda en hervir en un recipiente específico. Estos valores son solo aproximados y pueden variar de una unidad a otra. Los valores se basan en agua a 23 °C y en un entorno a 23 °C.

Tamaño de la unidad	Límite de Temp. del calentador	Volumen de agua	Tiempo típico para hervir
Placa superior redonda	380 °C	500 ml en un vaso de precipitación de 1 l	≈ 25 min
7×7	500 °C	500 ml en un vaso de precipitación de 1 l	≈ 18 min
4×4	500 °C	500 ml en un vaso de precipitación de 1 l	≈ 30 min

## 4. MANTENIMIENTO

### 4.1 Limpieza



**ADVERTENCIA:** Riesgo de descarga eléctrica. Desconecte el equipo de la fuente de alimentación antes de limpiarlo. Asegúrese de que no entre líquido en el interior del instrumento.



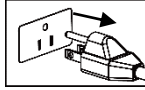
**Atención:** No utilice disolventes, productos químicos agresivos, amoníaco ni agentes de limpieza abrasivos.

La carcasa se puede limpiar con un paño humedecido y un detergente suave si es necesario.

## 4.2 Sustitución del fusible de alimentación



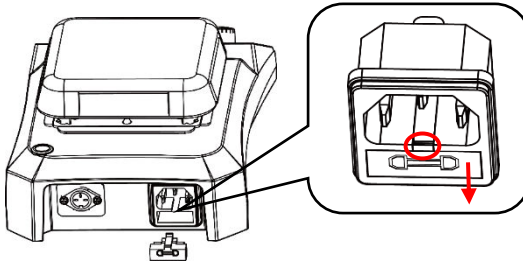
No se permite usar un fusible de otro tipo o con un valor diferente, ni tampoco puentear o desviar el fusible, ya que podría poner en peligro su seguridad y provocar daños en el instrumento.



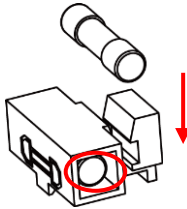
**ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica.** Desconecte el equipo de la fuente de alimentación antes de cambiar el fusible.

Para sustituir el fusible:

1. Coloque la punta de un destornillador o un bolígrafo de prueba en la posición marcada con un círculo en la imagen de abajo, y luego extraiga el portafusibles.



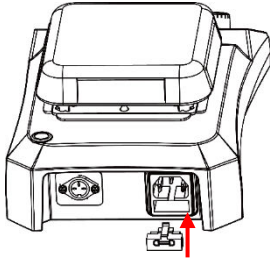
2. Extraiga el fusible antiguo y, a continuación, introduzca el nuevo fusible en la ranura. Elija el fusible correcto respetando las especificaciones de los fusibles indicadas en el apartado **Dimensiones**.



**Nota:** La unidad viene con un fusible de repuesto en el portafusibles (en la posición marcada con un círculo en la imagen de arriba).

**Atención:** Si el fusible está en buen estado y hay corriente en la toma, es posible que el cable o la unidad estén defectuosos. Pruebe con un cable nuevo. Si esto no funciona, la unidad debe devolverse para su reparación.

3. Vuelva a introducir el portafusibles para finalizar la sustitución.



### 4.3 Resolución de problemas

En la siguiente tabla se enumeran los problemas habituales, así como las posibles causas y soluciones. Si el problema persiste, póngase en contacto con OHAUS o con su distribuidor autorizado.

Tabla 4-1: Resolución de problemas

Error	Causa del error	Solución
La unidad no se enciende	No hay fusible o este está fundido	Coloque o sustituya el fusible como corresponda.
La unidad no calienta	Temperatura del calentador excesiva o Daño del calentador	Desenchufe y vuelva a enchufar el cable de corriente para reiniciar; si la avería continúa, póngase en contacto con Ohaus.
La unidad no gita	Sobrecarga del motor o Daños en el motor	Introduzca un recipiente más pequeño o reduzca el volumen en el recipiente y espere a que se reinicie de forma automática; si la avería continúa, póngase en contacto con Ohaus.

### 4.4 Información sobre mantenimiento

Si la sección de resolución de problemas no resuelve su problema, póngase en contacto con un agente de servicio autorizado de OHAUS. Para obtener asistencia en los Estados Unidos, llame gratis al 1-800-526-0659 entre las 8:00 y las 17:00 (EST). Un especialista en mantenimiento de productos OHAUS estará a su disposición para ayudarle. Fuera de EE. UU., visite nuestro sitio web [www.OHAUS.com](http://www.OHAUS.com) para localizar la oficina de OHAUS más cercana a usted.

## 5. DATOS TÉCNICOS

Clasificación de los equipos:

Solo para uso en interiores

Altitud: De 0 a 2000 m

Temperatura de funcionamiento: De 5 °C a 40 °C

Temperatura de almacenamiento: De -20 °C a 65 °C

Humedad relativa de funcionamiento: Del 20 al 80 % de humedad relativa, sin condensación

Humedad de almacenamiento: Del 20 al 80 % de humedad relativa, sin condensación

Fluctuaciones de voltaje: Fluctuaciones de voltaje de la alimentación de red de hasta  $\pm 10$  % de la tensión nominal.






Categoría de sobretensión (categoría de instalación): II

Grado de contaminación: 2



**6. CONFORMIDAD**

El cumplimiento de las siguientes normas se indica mediante la marca correspondiente en el producto.

Marca	Norma
	Este producto cumple con las normas armonizadas aplicables de las Directivas de la UE 2011/65/UE (RoHS), 2014/30/UE (CEM) y 2014/35/UE (LVD). En <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> encontrará la declaración CE de conformidad completa.
	Este producto cumple con las normas reglamentarias aplicables de la restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos de 2012, la normativa de compatibilidad electromagnética del Reino Unido de 2016 y las normativas sobre (seguridad de los) equipos eléctricos de 2016. En <a href="http://www.ohaus.com/uk-declarations">www.ohaus.com/uk-declarations</a> encontrará la declaración de conformidad del Reino Unido completa.
	Este producto cumple con la Directiva de la UE 2012/19/UE (RAEE). Deseche este producto de acuerdo con la normativa local en un lugar de recogida específico para aparatos eléctricos y electrónicos. Para ver las instrucciones de eliminación en Europa, consulte <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA-C22.2 n.º 61010-1, CAN/CSA-C22.2 n.º 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 n.º 61010-2-051
	UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

**Declaración de conformidad de ISED Canada:**

CAN ICES-003(A) / NMB-003(A)

**Registro ISO 9001**

El sistema de administración que regula la producción de este producto está certificado de acuerdo con la norma ISO 9001.

**GARANTÍA LIMITADA**

Los productos de OHAUS están garantizados contra defectos de los materiales y mano de obra desde la fecha de entrega y durante todo el periodo de garantía. Durante el periodo de garantía, OHAUS reparará o, a su discreción, sustituirá cualquier componente que resulte defectuoso sin cargo alguno, siempre que el producto se devuelva a OHAUS con los gastos de envío previamente pagados.

Esta garantía no se aplica si el producto ha sufrido daños por un accidente o un mal uso o se ha expuesto a materiales radiactivos o corrosivos, si ha penetrado material extraño en el interior del producto, o como resultado de un mantenimiento o una modificación por parte de terceros ajenos a OHAUS. A falta de una tarjeta de registro de garantía debidamente devuelta, el periodo de garantía comenzará en la fecha de envío al distribuidor autorizado. OHAUS Corporation no ofrece ninguna otra garantía expresa o implícita. OHAUS Corporation no será responsable de ningún daño consecuente.

Dado que la póliza sobre garantías difiere de un estado a otro y de un país a otro, póngase en contacto con OHAUS o con su distribuidor local de OHAUS para obtener más información.

## Sommaire

1.	INTRODUCTION .....	2
1.1	Consignes de sécurité .....	2
1.2	Utilisation prévue .....	3
1.3	Contenu du pack.....	3
1.4	Installation.....	4
2.	APERÇU .....	5
2.1	Dimensions .....	5
2.2	Panneau de commande.....	8
3.	FONCTIONNEMENT .....	9
3.1	Préparation .....	9
3.2	Mode veille.....	9
3.3	Contrôle de l'agitateur.....	9
3.4	Contrôle du bloc chauffant de la plaque supérieure.....	10
4.	MAINTENANCE .....	11
4.1	Nettoyage .....	11
4.2	Remplacement du fusible secteur.....	11
4.3	Dépannage .....	13
4.4	Informations sur le service technique .....	13
5.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	14
6.	CONFORMITÉ .....	15

## 1. INTRODUCTION

Ce manuel contient les instructions de montage, d'utilisation et d'entretien de l'agitateur magnétique chauffant Guardian™ 2000 d'OHAUS. Veuillez lire le manuel dans son intégralité avant toute utilisation.

### 1.1 Consignes de sécurité

#### Définition des avertissements et des symboles

Les consignes de sécurité sont signalées par des mentions et des symboles d'avertissement. Ces derniers montrent les avertissements et les risques liés à la sécurité. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures corporelles, des dommages à l'instrument, des dysfonctionnements et des résultats erronés.

**AVERTISSEMENT** Signale une situation dangereuse présentant un risque moyen, susceptible d'entraîner des blessures graves ou la mort si elle n'est pas évitée.

**MISE EN GARDE** Signale une situation dangereuse à faible risque, entraînant des dommages à l'appareil ou à la propriété ou une perte de données, ou des blessures mineures ou moyennes si elle n'est pas évitée.

**ATTENTION** Fournit des informations importantes sur le produit. Peut entraîner des dommages à l'équipement si la situation n'est pas évitée.

**REMARQUE** Fournit des informations utiles sur le produit.

#### Symboles d'avertissement



Danger  
général



Risque  
d'explosion



Attention,  
surface chaude



Protection  
de mise  
à la terre



Courant  
alternatif



Risque  
d'électrocution

#### Mesures de sécurité



**AVERTISSEMENT !** Le système de protection de l'unité peut être compromis si cette dernière est utilisée avec des accessoires non fournis ou non recommandés par le fabricant, ou d'une manière non spécifiée par le fabricant.

- Utilisez toujours l'unité sur une surface plane pour des performances et une sécurité optimales.
- **NE SOULEVEZ PAS** l'unité par la plaque supérieure.
- Pour éviter tout risque d'électrocution, coupez complètement l'alimentation de l'unité en débranchant le cordon d'alimentation de l'appareil ou en le débranchant de la prise murale.
- Débranchez l'unité de l'alimentation électrique avant toute opération de maintenance et d'entretien.
- Tout déversement doit être nettoyé rapidement une fois l'unité refroidie.
- Les déversements d'alcalins, d'acide fluorhydrique ou d'acide phosphorique peuvent endommager l'unité et entraîner une défaillance thermique.

- N'IMMERGEZ PAS l'unité pour la nettoyer.
- NE FAITES PAS fonctionner l'unité à des températures élevées sans que la plaque supérieure ne contienne de récipient/d'échantillon.
- NE FAITES PAS fonctionner l'unité si elle présente des signes de dommages électriques ou mécaniques.
- La mise à la terre de l'équipement s'effectue en raccordant le cordon d'alimentation fourni à une prise de courant mise à la terre compatible.



**AVERTISSEMENT** : l'unité n'est pas antidéflagrante. Faites preuve de prudence lorsque l'unité est allumée ou lorsque vous chauffez des produits volatils.



**AVERTISSEMENT ! N'UTILISEZ PAS** l'unité dans des atmosphères explosives ou avec des matériaux susceptibles de constituer un environnement dangereux pendant l'utilisation. Tenez compte du point d'inflammabilité du produit par rapport à la température cible qui a été définie.



**MISE EN GARDE !** La plaque supérieure peut atteindre 500 °C. NE TOUCHEZ PAS la surface chaude. Faites toujours preuve de prudence. Tenez l'unité à l'écart des vapeurs explosives et à l'écart de papiers, rideaux et autres matériaux inflammables. Maintenez le cordon d'alimentation à l'écart de la plaque chauffante.



**MISE EN GARDE ! Tenez compte des risques suivants lors du chauffage.**

- Matières inflammables
- Substances combustibles à faible point d'ébullition
- Bris de verre dû à la force de secouage mécanique
- Taille du récipient non adaptée
- Quantité d'échantillon trop élevée
- État du récipient présentant un risque



Terre – Terminal du conducteur de protection



Courant alternatif

## 1.2 Utilisation prévue

Cet instrument est destiné à être utilisé dans les laboratoires, les pharmacies, les écoles, les entreprises et l'industrie légère. Il ne doit être utilisé que pour le traitement des matériaux décrits dans ce mode d'emploi. Tout autre type d'utilisation et de fonctionnement en dehors des limites des caractéristiques techniques, sans le consentement écrit d'OHAUS, est considéré comme non conforme. Cet instrument est conforme aux normes industrielles en vigueur et aux réglementations en matière de sécurité ; cependant, il peut constituer un danger lors de l'utilisation. Si l'instrument n'est pas utilisé conformément à ce mode d'emploi, la protection prévue fournie par l'instrument peut être altérée.

## 1.3 Contenu du pack

- Agitateur magnétique chauffant
- Câble d'alimentation
- Barre d'agitation

## 1.4 Installation

Lorsque vous recevez l'agitateur magnétique chauffant OHAUS, vérifiez qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Il est important de détecter tout dommage survenu pendant le transport au moment du déballage. Si vous constatez de tels dommages, le transporteur doit en être informé immédiatement.

Après le déballage, placez l'agitateur magnétique chauffant sur une surface ou une table de niveau, à l'écart des vapeurs explosives. Assurez-vous que la surface sur laquelle l'unité est placée résistera à la chaleur généralement produite par l'unité et placez l'unité à au moins six pouces (15 cm) des surfaces verticales. Positionnez l'équipement de manière à ce que le cordon d'alimentation ne soit pas difficile à débrancher pendant utilisation. Placez toujours l'unité sur une surface de travail stable.

L'agitateur magnétique chauffant est fourni avec un cordon d'alimentation à 3 conducteurs mis à la terre qui doit être branché sur une prise de terre standard adaptée. Si le cordon fourni ne convient pas, veuillez utiliser un cordon d'alimentation approuvé dont les caractéristiques nominales sont équivalentes ou supérieures à celles du cordon fourni à l'origine et qui est conforme aux réglementations locales/nationales du pays dans lequel l'équipement doit être utilisé. Le remplacement de la fiche doit être effectué par un électricien qualifié.

## 2. APERÇU

### 2.1 Dimensions

#### Agitateur magnétique chauffant à plaque supérieure ronde



Dimensions hors tout (L x l x H mm)	264 x 163 x 101 mm (10,4 x 6,4 x 4,0 po)
Dimensions de la plaque supérieure	Ø 13,5 cm (5,3 po)
Matériau de la plaque supérieure	Acier inoxydable à revêtement céramique
Alimentation électrique (50/60 Hz) - Agitateur chauffant - Plaque chauffante	100-120 V ~ 5 A/220- 240 V ~ 4 A
Alimentation électrique (50/60 Hz) - Agitateur	100 - 120 V ~ 2 A / 220 - 240 V ~ 1 A
Fusibles - Agitateur chauffant - Plaque chauffante	10 A, 5 x 20 mm, 250 V CA/ 6,3 A, 5 x 20 mm, 250 V CA
Fusibles - Agitateur	6.3 A, 5x20 mm, 250 VAC
Gamme de température	50 °C à 380 °C
Stabilité de la température de la plaque supérieure <sup>+</sup>	± 3% (> 100°C), ± 3°C (≤ 100°C)
Capacité d'agitation	15 L
Plage de vitesse <sup>**</sup>	200 à 1 600 tr/min
Portée maximale	Jusqu'à 15 kg
Poids à l'expédition - Agitateur chauffant - Plaque chauffante - Agitateur	3.1 kg 2.4 kg 2.9 kg

#### Remarque :

- <sup>+</sup> Le paramètre du tableau des spécifications s'applique au centre de la plaque supérieure de 2 po (5 cm) de diamètre.
- <sup>\*\*</sup> La vitesse minimale varie en fonction de l'état de la barre, de la cuve et du fluide.

## Agitateur magnétique chauffant 4x4



Dimensions hors tout (L x l x H mm)	264 x 163 x 110 mm (10,4 x 6,4 x 4,3 po)
Dimensions de la plaque supérieure	10,2 x 10,2 cm (4 x 4 po)
Matériau de la plaque supérieure - Agitateur chauffant - Plaque chauffante	Céramique
Matériau de la plaque supérieure - Agitateur	Résine
Alimentation électrique (50/60 Hz) - Agitateur chauffant - Plaque chauffante	100-120 V ~ 5 A/220- 240 V ~ 4 A
Alimentation électrique (50/60 Hz) - Agitateur	100 – 120 V ~ 2 A / 220 – 240 V ~ 1 A
Fusibles - Agitateur chauffant - Plaque chauffante	10 A, 5 x 20 mm, 250 V CA/ 6,3 A, 5 x 20 mm, 250 V CA
Fusibles - Agitateur	6.3 A, 5x20 mm, 250 VAC
Gamme de température	70 °C à 500 °C
Stabilité de la température de la plaque supérieure <sup>+</sup>	± 3% (> 100°C), ± 3°C (≤ 100°C)
Capacité d'agitation	15 L
Plage de vitesse <sup>**</sup>	200 à 1 600 tr/min
Portée maximale	Jusqu'à 15 kg
Poids à l'expédition - Agitateur chauffant - Plaque chauffante - Agitateur	3.1 kg 2.4 kg 2.6 kg

## Remarque :

- <sup>+</sup> Le paramètre du tableau des spécifications s'applique au centre de la plaque supérieure de 2 po (5 cm) de diamètre.
- <sup>\*\*</sup> La vitesse minimale varie en fonction de l'état de la barre, de la cuve et du fluide.



Agitateur magnétique chauffant 7x7

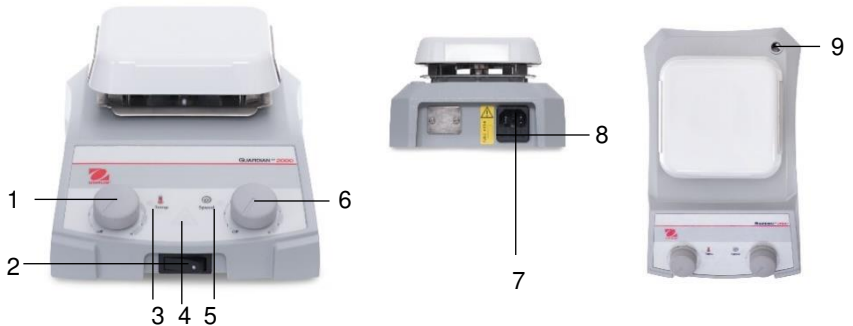


Dimensions hors tout (L x l x H mm)	318 x 223 x 112 mm (12,5 x 8,8 x 4,4 po)
Dimensions de la plaque supérieure	17,8 x 17,8 cm (7 x 7 po)
Matériau de la plaque supérieure - Agitateur chauffant - Plaque chauffante	Céramique
Matériau de la plaque supérieure - Agitateur	Résine
Alimentation électrique (50/60 Hz) - Agitateur chauffant - Plaque chauffante	100-120 V ~ 10 A/220- 240 V ~ 7 A
Alimentation électrique (50/60 Hz) - Agitateur	100 - 120 V ~ 2 A / 220 - 240 V ~ 1 A
Fusibles - Agitateur chauffant - Plaque chauffante	15 A, 5 x 20 mm, 250 V CA/ 10 A, 5 x 20 mm, 250 V CA
Fusibles - Agitateur	6.3 A, 5x20 mm, 250 VAC
Gamme de température	70°C à 500 °C
Stabilité de la température de la plaque supérieure*	± 3% (> 100°C), ± 3°C (≤ 100°C)
Capacité d'agitation	15 L
Plage de vitesse**	200 à 1 600 tr/min
Portée maximale	Jusqu'à 15 kg
Poids à l'expédition - Agitateur chauffant - Plaque chauffante - Agitateur	4.6 kg 3.9 kg 3.5 kg

Remarque :

- \* Le paramètre du tableau des spécifications s'applique au centre de la plaque supérieure de 2 po (5 cm) de diamètre.
- \*\* La vitesse minimale varie en fonction de l'état de la barre, de la cuve et du fluide.

## 2.2 Panneau de commande



1. **Bouton gauche** : Contrôle la température
2. **Interrupteur de mise en veille**
3. **Indicateur du bloc chauffant** : S'allume lorsque le bloc chauffant fonctionne.
4. **Indicateur d'avertissement de plaque supérieure chaude** : S'allume lorsque la surface de la plaque supérieure est chaude. Ne pas toucher.
5. **Indicateur de vitesse** : S'allume lorsque l'agitateur est en marche.
6. **Bouton droit** : Contrôle la vitesse.
7. **Module d'entrée d'alimentation**
8. **Fusible**
9. **Orifice de fixation de la tige**

**Remarque** : les plaques supérieures ont des dimensions différentes et sont fabriquées à partir de matériaux différents. Veuillez vous référer au produit réel pour plus d'informations.

### 3. FONCTIONNEMENT

#### 3.1 Préparation


Lors de la préparation :

1. Branchez l'extrémité femelle du cordon d'alimentation fourni dans le **module d'entrée d'alimentation** situé à l'arrière de l'unité.
2. Branchez l'extrémité mâle du cordon d'alimentation dans une prise de terre standard adaptée.

#### 3.2 Mode veille

Le commutateur de mise en veille situé sur la face avant de l'unité permet de commander le mode veille.



1. Lorsque l'unité est éteinte :
  - a) Toutes les fonctions de chauffage et d'agitation s'éteignent.
  - b) Si la plaque supérieure est chaude, le  du panneau de commande reste allumé.
2. Lorsque l'unité est allumée :
  - a) L'unité est prête pour une utilisation normale.
  - b) Si les boutons de chauffage et d'agitation sont désactivés, les fonctions de chauffage et d'agitation resteront désactivées.
  - c) Si les boutons de chauffage ou d'agitation sont activés, il commence à chauffer ou à agiter immédiatement.



#### 3.3 Contrôle de l'agitateur

1. Tournez le bouton droit pour contrôler le réglage de la vitesse.
  - a) Une rotation dans le sens horaire augmente la vitesse.



- b) Une rotation dans le sens antihoraire réduit la vitesse.



- 2 Pour mettre l'agitateur en marche, tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de la position OFF. Le  s'allume pour indiquer que l'agitateur est en marche.
- 3 Pour éteindre l'agitateur, tournez le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et remettez-le en position OFF. Le  s'éteint pour indiquer que l'agitateur est éteint.

### CONSEILS D'UTILISATION DE L'AGITATEUR

L'agitateur augmente la vitesse pour obtenir une vitesse constante jusqu'à ce que le point de consigne soit atteint. Si l'agitateur n'atteint pas son point de consigne : 1) la barre d'agitation est peut-être trop grande, 2) le liquide est peut-être trop visqueux, 3) la vitesse de consigne doit peut-être être réduite. En outre, la force magnétique des barres d'agitation diminue au fil du temps et il peut être nécessaire de les remplacer. Par ailleurs, le revêtement du fond du récipient peut affecter les performances d'agitation de la barre d'agitation magnétique. Adaptez le récipient utilisé ou changez la barre d'agitation pour optimiser le mélange de l'échantillon. Lors du chauffage et de l'agitation d'un récipient de réaction dans un bain d'huile ou une configuration similaire, l'agitation s'effectue à une distance d'environ un pouce (2,5 cm) de la plaque supérieure. La vitesse d'agitation varie en fonction de la viscosité du liquide, de la longueur de la barre de rotation et de la distance par rapport à la plaque supérieure. Procédez au réglage de l'un ou de l'ensemble de ces paramètres pour obtenir la vitesse d'agitation souhaitée. Par exemple : plus le récipient de réaction est proche de la plaque supérieure, plus l'attraction magnétique entre l'unité et la barre d'agitation est forte.


### 3.4 Contrôle du bloc chauffant de la plaque supérieure


- 1 Tournez le bouton gauche pour procéder au réglage de la température.
  - a) Une rotation dans le sens horaire augmente la température.




- b) Une rotation dans le sens antihoraire réduit la température.



- 2 Pour allumer l'appareil, tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de la position OFF. Le  s'allume pour indiquer que le chauffage est en marche.

- 3 Pour éteindre le chauffage, tournez le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et revenez à la position OFF. Le  s'éteint pour indiquer que le chauffage est éteint.

**AVERTISSEMENT : CELA NE SIGNIFIE PAS QUE LA PLAQUE SUPÉRIEURE PEUT ÊTRE TOUCHÉE.** Une fois que l'appareil est éteint et que la température de l'appareil a refroidi, le  du panneau de commande disparaît.

### Temps d'ébullition moyen de l'eau

Le tableau ci-dessous reprend des exemples du temps approximatif nécessaire pour faire bouillir la quantité d'eau spécifiée dans un récipient spécifique. Ces valeurs sont approximatives et peuvent varier d'une unité à l'autre. Les valeurs sont basées sur une eau à 23 °C dans des conditions ambiantes à 23 °C.

Taille de l'unité	Limite de temp. du bloc chauffant	Volume d'eau	Temps d'ébullition moyen
Plaque ronde	380 °C	500 ml dans un bécher de 1 l	≈ 25 min
7x7	500 °C	500 ml dans un bécher de 1 l	≈ 18 min
4x4	500 °C	500 ml dans un bécher de 1 l	≈ 30 min

## 4. MAINTENANCE

### 4.1 Nettoyage



**AVERTISSEMENT :** Risque d'électrocution. Débranchez l'équipement de la prise secteur avant de procéder au nettoyage. Assurez-vous qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur de l'instrument.



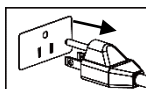
**Attention :** N'utilisez pas de solvants, de produits chimiques agressifs, d'ammoniaque ou de produits de nettoyage abrasifs.

Le boîtier peut être nettoyé à l'aide d'un chiffon imbibé d'un détergent doux si nécessaire.

### 4.2 Remplacement du fusible secteur



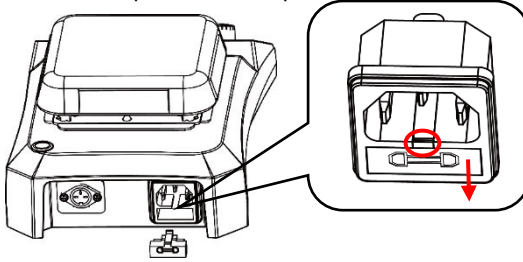
L'utilisation d'un fusible d'un type ou d'une valeur différent(e) ou le pontage ou la dérivation du fusible n'est pas autorisé(e) et peut présenter un risque pour votre sécurité et endommager l'instrument !



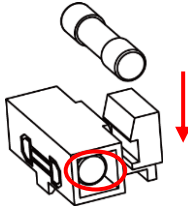
**AVERTISSEMENT : Risque d'électrocution.** Débranchez l'équipement de la prise secteur avant de procéder au remplacement du fusible.

Pour remplacer le fusible :

1. Placez la pointe d'un tournevis ou d'un stylo testeur dans la position indiquée ci-dessous, puis retirez le porte-fusible.



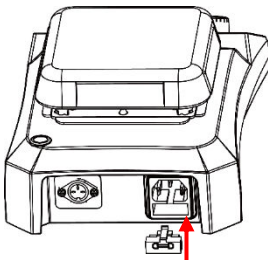
2. Retirez l'ancien fusible, puis mettez le nouveau fusible en place. Choisissez un fusible adéquat en vous référant aux caractéristiques du fusible indiquées à la section **Dimensions**.



**Remarque** : l'unité est livrée avec un fusible de rechange dans le porte-fusible (dans la position indiquée ci-dessus).

**Attention** : Si le fusible et la prise électrique fonctionnent, le cordon ou l'unité est peut-être défectueux/défectueuse. Essayez un nouveau cordon. Si cela ne fonctionne pas, l'unité doit être renvoyée pour réparation.

3. Remettez le porte-fusible en place pour terminer le remplacement.



### 4.3 Dépannage

Le tableau suivant répertorie les défaillances courantes ainsi que les causes et solutions possibles. Si le problème persiste, contactez OHAUS ou votre revendeur agréé.

Tableau 4-1 Dépannage

Erreur	Cause de l'erreur	Solution
L'unité ne s'allume pas	Fusible manquant ou grillé	Ajoutez un fusible ou remplacez un fusible si nécessaire.
L'unité ne chauffe pas	Surchauffe du bloc chauffant ou Endommagement du bloc chauffant	Débranchez et rebranchez le cordon d'alimentation pour réinitialiser la machine. Si l'erreur persiste, veuillez contacter OHAUS.
L'unité n'agit pas	Surcharge du moteur ou Dommages au moteur	Réduisez le volume du récipient et attendez la réinitialisation automatique. Si l'erreur persiste, veuillez contacter OHAUS.

### 4.4 Informations sur le service technique

Si la section Dépannage ne permet pas de résoudre votre problème, contactez un agent du service technique OHAUS. Pour obtenir de l'aide aux États-Unis, appelez gratuitement le 1-800-526-0659 entre 8h et 17h, heure normale de l'Est. Un spécialiste du service produit OHAUS sera à votre disposition pour vous aider. En dehors des États-Unis, veuillez visiter notre site Web [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) pour trouver le bureau OHAUS le plus proche de chez vous.

## 5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques nominales de l'équipement :

Utilisation à l'intérieur uniquement

Altitude : de 0 à 2 000 m

Température de  
fonctionnement : de 5 °C à 40 °C

Température de stockage : de -20 °C à 65 °C

Humidité de fonctionnement : de 20 à 80 % d'humidité relative, sans condensation.

Humidité de stockage : de 20 à 80 % d'humidité relative, sans condensation.

Fluctuations de tension : Fluctuations de tension de l'alimentation secteur  
jusqu'à  $\pm 10$  % de la tension nominale.





Catégorie de surtension  
(catégorie d'installation) : II

Degré de pollution : 2



## 6. CONFORMITÉ

La conformité aux normes suivantes est indiquée par le marquage correspondant sur le produit.

Marquage	Norme
	Ce produit est conforme aux normes harmonisées applicables des directives européennes 2011/65/UE (LdSD), 2014/30/UE (CEM), 2014/35/UE (directive basse tension). La déclaration de conformité européenne complète est disponible en ligne sur le site <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Ce produit est conforme aux normes légales en vigueur relatives à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques de 2012, ainsi qu'aux réglementations sur la compatibilité électromagnétique de 2016, et aux réglementations sur les équipements électriques (sécurité) de 2016. La déclaration de conformité pour le Royaume-Uni complète est disponible en ligne sur le site <a href="http://www.ohaus.com/uk-declarations">www.ohaus.com/uk-declarations</a> .
	Ce produit est conforme à la directive européenne 2012/19/UE (DEEE). Veuillez mettre ce produit au rebut conformément aux réglementations locales au point de collecte spécifié pour les équipements électriques et électroniques. Pour connaître les instructions de mise au rebut en Europe, rendez-vous sur <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA-C22.2 n° 61010-1, CAN/CSA-C22.2 N° 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 N° 61010-2-051
	UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Déclaration de conformité ISED Canada :

CAN ICES-003(A)/NMB-003(A)

### Certification ISO 9001

Le système de gestion régissant la production de ce produit est certifié ISO 9001.

### GARANTIE LIMITÉE

Les produits OHAUS sont garantis contre les défauts matériels et liés à la fabrication depuis la date de livraison jusqu'à la fin de la durée de la garantie. Pendant la durée de la garantie, OHAUS réparera ou, à sa discrétion, remplacera tout composant qui s'avère défectueux sans frais, à condition que le produit soit retourné, frais de port payés, à OHAUS.

Cette garantie ne s'applique pas si le produit a été endommagé par accident ou en raison d'une utilisation non conforme, a été exposé à des substances radioactives ou corrosives, si des corps étrangers pénètrent à l'intérieur du produit, ou à la suite d'un entretien ou d'une modification effectuée(e) par un organisme autre que OHAUS. À titre de carte d'enregistrement de garantie dûment retournée, la période de garantie commence à partir de la date d'envoi au revendeur agréé. OHAUS Corporation n'offre aucune autre garantie expresse ou implicite. OHAUS Corporation décline toute responsabilité en cas de dommages indirects.

Comme la législation relative à la garantie diffère d'un État à l'autre et d'un pays à l'autre, veuillez contacter OHAUS ou votre revendeur local OHAUS pour plus d'informations.

## Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG.....	2
1.1	Sicherheitshinweise.....	2
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
1.3	Lieferumfang.....	3
1.4	Aufstellung.....	4
2.	ÜBERSICHT.....	5
2.1	Technische Daten.....	5
2.2	Bedienfeld.....	8
3.	BETRIEB.....	9
3.1	Erste Schritte:.....	9
3.2	Standby-Modus.....	9
3.3	Bedienung des Rührers.....	9
3.4	Einstellung der Deckplattenheizung.....	10
4.	PFLEGE.....	11
4.1	Reinigung.....	11
4.2	Austausch der Sicherung.....	11
4.3	Fehlerbehebung.....	13
4.4	Serviceinformationen.....	13
5.	TECHNISCHE DATEN.....	14
6.	KONFORMITÄT.....	15

## 1. EINLEITUNG

Dieses Handbuch enthält Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen für den Heizrührer OHAUS Guardian™ 2000. Bitte lesen Sie das Handbuch vor der Verwendung vollständig.

### 1.1 Sicherheitshinweise

#### Definition von Signalwarnungen und Symbolen

Sicherheitshinweise sind mit Signalwörtern und Warnsymbolen gekennzeichnet. Diese zeigen Sicherheitsprobleme und Warnungen an. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Verletzungen, Schäden am Gerät, Fehlfunktionen und falschen Ergebnissen führen.

WARNUNG	Für eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte, wenn sie nicht vermeidbar ist.
VORSICHT	Für eine gefährliche Situation mit geringem Risiko, die zu Schäden am Gerät oder am Eigentum oder zu Datenverlusten oder zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG	Für wichtige Informationen über das Produkt. Kann bei Nichtbeachtung zu Geräteschäden führen.
HINWEIS	Für nützliche Informationen über das Produkt.

#### Warnsymbole



Allgemeine Gefahr



Explosionsgefahr



Vorsicht, heiße Oberfläche



Schutzleiteranschluss



Wechselstrom



Stromschlaggefahr

#### Sicherheitshinweise



**WARNUNG!** Ein Betrieb des Geräts mit Zubehör, das nicht vom Hersteller bereitgestellt oder empfohlen wird, oder ein Betrieb auf andere, nicht vom Hersteller spezifizierte Weise, kann zur Beeinträchtigung der von diesem Gerät bereitgestellten Schutzfunktionen führen.

- Betreiben Sie das Gerät stets auf einer ebenen Unterlage, um eine optimale Leistung und höchste Sicherheit zu gewährleisten.
- Heben Sie das Gerät NICHT an der Deckplatte an.
- Trennen Sie das Gerät zur Vermeidung von Stromschlägen vollständig von der Stromversorgung, indem Sie das Netzkabel vom Gerät trennen oder den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
- Vor Wartungs- und Servicearbeiten ist das Gerät stets von der Stromversorgung zu trennen.
- Verschüttete Flüssigkeiten müssen sofort nach dem Abkühlen des Geräts beseitigt werden.
- Verschüttungen von Laugen, Flusssäure oder Phosphorsäure können zu Geräteschäden und zu thermischem Versagen führen.
- Das Gerät darf NICHT zu Reinigungszwecken eingetaucht werden.

- Betreiben Sie das Gerät mit hoher Temperatur NUR DANN, wenn sich ein Behälter/eine Probe auf der Deckplatte befindet.
- Nehmen Sie das Gerät NICHT in Betrieb, wenn es Anzeichen elektrischer oder mechanischer Schäden aufweist.
- Die Schutzerdung des Geräts erfolgt durch den Anschluss des mitgelieferten Netzkabels an eine kompatible geerdete Netzsteckdose.



**WARNUNG:** Das Gerät ist nicht explosionsgeschützt. Seien Sie vorsichtig, wenn das Gerät eingeschaltet ist oder wenn flüchtige Stoffe erhitzt werden.



**WARNUNG!** Verwenden Sie das Gerät NICHT in explosionsgefährdeten Umgebungen oder im Zusammenhang mit Materialien, die durch ihre Verarbeitung eine gefährliche Atmosphäre erzeugen könnten. Beachten Sie den Flammpunkt des Materials im Verhältnis zur eingestellten Zieltemperatur.



**VORSICHT!** Die Deckplatte kann Temperaturen von bis zu 500 °C erreichen. Berühren Sie die Heizfläche deshalb AUF KEINEN FALL! Sehen Sie sich immer vor. Halten Sie das Gerät von explosiven Dämpfen sowie von Papier, Tüchern und anderen brennbaren Materialien fern. Halten Sie das Netzkabel von der Heizplatte fern.



**VORSICHT! Seien Sie sich beim Aufheizen folgender Risiken bewusst:**

- Brennbare Stoffe
- Brennbare Stoffe mit niedriger Siedetemperatur
- Glasbruchgefahr durch mechanisches Schütteln
- Falsche Behältergröße
- Zu viel Medium im Behälter
- Nicht sicherheitsgerechter Behälterzustand



Schutzerdung – Schutzleiteranschluss



Wechselstrom

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät ist für den Einsatz in Laboratorien, Apotheken, Schulen, Unternehmen und der Leichtindustrie bestimmt. Es darf nur zur Verarbeitung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Materialien verwendet werden. Jede andere Art der Nutzung und des Einsatzes außerhalb der Grenzen der technischen Spezifikationen ohne schriftliche Zustimmung von OHAUS gilt als nicht bestimmungsgemäß. Dieses Gerät entspricht den geltenden, aktuellen Industriestandards und den anerkannten Sicherheitsbestimmungen, kann jedoch bei der Verwendung eine Gefahr darstellen. Wird das Gerät nicht gemäß dieser Gebrauchsanweisung verwendet, kann der vorgesehene Schutz durch das Gerät beeinträchtigt werden.

## 1.3 Lieferumfang

- Heizrührer
- Netzkabel
- Rührstab

## 1.4 Aufstellung

Überprüfen Sie nach dem Erhalt des Ohaus Heizrührers, dass beim Transport keine Schäden aufgetreten sind. Es ist wichtig, dass eventuelle Transportschäden bereits beim Auspacken erkannt werden. Sollten Sie derartige Schäden feststellen, ist das Speditions- oder Transportunternehmen unverzüglich zu benachrichtigen.

Stellen Sie den Hotplate-Stirrer nach dem Auspacken auf eine ebene Arbeitsfläche oder einen Tisch, entfernt von explosiven Dämpfen. Vergewissern Sie sich, dass die Oberfläche, auf der das Gerät aufgestellt wird, der typischen vom Gerät erzeugten Hitze standhält, und platzieren Sie das Gerät in mindestens 15 cm Entfernung zu vertikalen Flächen. Platzieren Sie das Gerät immer so, dass das Netzkabel im Betrieb leicht vom Netzanschluss getrennt werden kann. Das Gerät muss immer auf einer stabilen Arbeitsfläche aufgestellt werden.

Der Heizrührer wird mit einem dreiadrigen, geerdeten Netzkabel geliefert, das in eine passende geerdete Standardsteckdose einzustecken ist. Sollte das mitgelieferte Netzkabel nicht Ihren Anforderungen entsprechen, so verwenden Sie bitte ein zulässiges Netzkabel, das den Nennwerten des Originalkabels entspricht oder diese übersteigt und den örtlichen/nationalen Gesetzen und Vorschriften des jeweiligen Landes entspricht, in dem das Gerät verwendet werden soll. Der Austausch des Steckers muss von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.

## 2. ÜBERSICHT

### 2.1 Technische Daten

#### Heizrührer mit runder Deckplatte



Gesamtabmessungen (L x B x H)	264 x 163 x 101 mm (10,4 x 6,4 x 4,0 Zoll)
Abmessungen der Deckplatte	Ø13,5 cm (5,3 Zoll)
Material der Deckplatte	Keramikbeschichteter Edelstahl
Elektroanschluss (50/60 Hz) - Heizplattenrührer - Heizplatte	100–120 V ~5 A/220–240 V ~4 A
Elektroanschluss (50/60 Hz) - Rührer	100 - 120 V ~ 2 A / 220 - 240 V ~ 1 A
Sicherungen - Heizplattenrührer - Heizplatte	10 A, 5 x 20 mm, 250 V AC / 6,3 A, 5 x 20 mm, 250 V AC
Sicherungen - Rührer	6.3 A, 5x20 mm, 250 VAC
Temperaturbereich	50 °C bis 380 °C
Temperaturstabilität der Deckplatte*	± 3% (> 100°C), ± 3°C (≤ 100°C)
Rührkapazität	15 l
Drehzahlbereich**	200 bis 1.600 U/min
Gewichtsbelastbarkeit	Bis zu 15 kg (33 lbs)
Versandgewicht - Heizplattenrührer - Heizplatte - Rührer	3.1 kg 2.4 kg 2.9 kg

#### Hinweis:

- + Die Parameter in der Spezifikationstabelle gelten für die Deckplatte mit 5 cm Durchmesser (2 Zoll) über Plattenmitte.
- \*\* Die Mindestgeschwindigkeit hängt vom Rührstab, dem Gefäß und den Flüssigkeitsbedingungen ab.

### Heizrührer mit quadratischer Deckplatte (4 Zoll)



Gesamtabmessungen (L x B x H)	264 x 163 x 110 mm (10,4 x 6,4 x 4,3 Zoll)
Abmessungen der Deckplatte	10,2 x 10,2 cm (4 x 4 Zoll)
Material der Deckplatte - Heizplattenrührer - Heizplatte	Keramik
Material der Deckplatte - Rührer	Harz
Elektroanschluss (50/60 Hz) - Heizplattenrührer - Heizplatte	100–120 V ~5 A/220–240 V ~4 A
Elektroanschluss (50/60 Hz) - Rührer	100 – 120 V ~ 2 A / 220 – 240 V ~ 1 A
Sicherungen - Heizplattenrührer - Heizplatte	10 A, 5 x 20 mm, 250 V AC / 6,3 A, 5 x 20 mm, 250 V AC
Sicherungen - Rührer	6.3 A, 5x20 mm, 250 VAC
Temperaturbereich	70 °C bis 500 °C
Temperaturstabilität der Deckplatte*	± 3% (> 100°C), ± 3°C (≤ 100°C)
Rührkapazität	15 l
Drehzahlbereich**	200 bis 1.600 U/min
Gewichtsbelastbarkeit	Bis zu 15 kg (33 lbs)
Versandgewicht - Heizplattenrührer - Heizplatte - Rührer	3.1 kg 2.4 kg 2.6 kg

#### Hinweis:

- \* Die Parameter in der Spezifikationstabelle gelten für die Deckplatte mit 5 cm Durchmesser (2 Zoll) über Plattenmitte.
- \*\* Die Mindestgeschwindigkeit hängt vom Rührstab, dem Gefäß und den Flüssigkeitsbedingungen ab.



## Heizrührer mit quadratischer Deckplatte (7 Zoll)

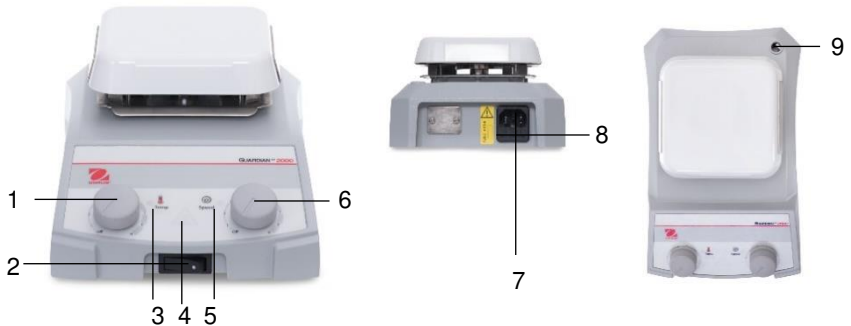


Gesamtabmessungen (L x B x H)	318 x 223 x 112 mm (12,5 x 8,8 x 4,4 Zoll)
Abmessungen der Deckplatte	17,8 x 17,8 cm (7 x 7 Zoll)
Material der Deckplatte - Heizplattenrührer - Heizplatte	Keramik
Material der Deckplatte - Rührer	Harz
Elektroanschluss (50/60 Hz) - Heizplattenrührer - Heizplatte	100–120 V ~10 A/220–240 V ~7 A
Elektroanschluss (50/60 Hz) - Rührer	100 - 120 V ~ 2 A / 220 - 240 V ~ 1 A
Sicherungen - Heizplattenrührer - Heizplatte	15 A, 5 x 20 mm, 250 V AC / 10 A, 5 x 20 mm, 250 V AC
Sicherungen - Rührer	6.3 A, 5x20 mm, 250 VAC
Temperaturbereich	70 °C bis 500 °C
Temperaturstabilität der Deckplatte*	± 3% (> 100°C), ± 3°C (≤ 100°C)
Rührkapazität	15 l
Drehzahlbereich**	200 bis 1.600 U/min
Gewichtsbelastbarkeit	Bis zu 15 kg (33 lbs)
Versandgewicht - Heizplattenrührer - Heizplatte - Rührer	4.6 kg 3.9 kg 3.5 kg

## Hinweis:

- + Die Parameter in der Spezifikationstabelle gelten für die Deckplatte mit 5 cm Durchmesser (2 Zoll) über Plattenmitte.
- \*\* Die Mindestgeschwindigkeit hängt vom Rührstab, dem Gefäß und den Flüssigkeitsbedingungen ab.

## 2.2 Bedienfeld



1. **Linker Knopf:** Temperaturregelung
2. **Standby-Schalter**
3. **Heizungsanzeige:** Leuchtet, wenn die Heizung in Betrieb ist.
4. **Warnanzeige „Heiße Deckplatte!“:** Leuchtet auf, wenn die Deckplatte heiß ist. Bitte, nicht anfassen.
5. **Drehzahlanzeige:** Leuchtet, wenn der Rührer in Betrieb ist.
6. **Rechter Knopf:** Drehzahlregelung.
7. **Netzeingangsmodul (Power Entry Module, PEM)**
8. **Sicherung**
9. **Montagebohrung für Zubehörstab**

**Hinweis:** Die Deckplatten haben unterschiedliche Abmessungen und bestehen aus verschiedenen Materialien. Bitte beziehen Sie sich hinsichtlich Details auf das tatsächliche Produkt.

### 3. BETRIEB

#### 3.1 Erste Schritte:


So bereiten Sie den Betrieb vor:

1. Stecken Sie die Buchse des mitgelieferten Netzkabels in das **Netzeingangsmodul** (PEM) auf der Rückseite des Geräts.
2. Stecken Sie den Stecker des Netzkabels in eine passende geerdete Netzsteckdose.

#### 3.2 Standby-Modus

Der Standby-Schalter an der Vorderseite des Geräts steuert den Standby-Modus.



1. Bei Ausschalten des Geräts:
  - a) Alle Heiz- und Rührfunktionen werden ausgeschaltet.
  - b) Wenn die obere Platte heiß ist, leuchtet die Anzeige  auf dem Display weiter.
2. Bei Einschalten des Geräts:
  - a) Das Gerät ist für den üblichen Betrieb bereit.
  - b) Wenn die Heiz- und Rührschalter ausgeschaltet sind, bleiben die Heiz- und Rührfunktionen ausgeschaltet.
  - c) Wenn die Heiz- oder Rührschalter eingeschaltet sind, beginnt das Gerät sofort mit dem Heizen oder Rühren.



#### 3.3 Bedienung des Rührers

1. Durch Drehen des rechten Knopfs wird die Drehzahl eingestellt.
  - a) Eine Rechtsdrehung erhöht die eingestellte Geschwindigkeit.



- b) Eine Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn verringert die Geschwindigkeit.



- 2 Um das Rührgerät einzuschalten, drehen Sie den Drehknopf von der Position OFF im Uhrzeigersinn. Die Anzeige  leuchtet auf, um anzuzeigen, dass der Rührer eingeschaltet ist.
- 3 Um den Rührer auszuschalten, drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn und stellen Sie ihn wieder auf OFF. Die Anzeige  erlischt, um anzuzeigen, dass der Rührer ausgeschaltet ist.

### BEDIENHINWEISE ZUM RÜHRVORGANG

Der Rührer erhöht seine Drehzahl gleichmäßig, bis der gewünschte Wert erreicht ist. Falls der Rührer seinen Soll-Wert nicht erreicht: 1) ist der Rührstab möglicherweise zu groß, 2) ist die Flüssigkeit möglicherweise zu zähflüssig oder 3) muss möglicherweise die Solldrehzahl reduziert werden. Außerdem lässt die Magnetkraft von Rührstäben mit der Zeit nach, so dass der Rührstab möglicherweise ersetzt werden muss. Abgesehen davon kann die Bodenfläche des Gefäßes Auswirkungen auf die Rührleistung des Magnetrührstabs haben. Verwenden Sie ein anderes Gefäß oder wechseln Sie den Rührstab, um das Mischen in der Probe zu optimieren. Beim Erhitzen und Rühren eines Reaktionsgefäßes in einem Ölbad oder in einem ähnlichen Laboraufbau ist die Rührfunktion bis zu einem Abstand von ca. 2,5 cm (1 Zoll) von der Deckplatte wirksam. Die Rührdrehzahl variiert je nach Flüssigkeitsviskosität, Länge des Drehstabs und Abstand von der Deckplatte. Verändern Sie einen oder alle dieser Faktoren, um die gewünschte Rührdrehzahl zu erreichen. Beispiel: Je näher sich das Reaktionsgefäß an der Deckplatte befindet, desto stärker ist die magnetische Verbindung zwischen Gerät und Rührstab.

### 3.4 Einstellung der Deckplattenheizung


- 1 Durch Drehen des linken Knopfs wird die Heizung eingestellt.
  - a) Durch Rechtsdrehung wird die Einstellung der Heizung erhöht.




- b) Durch Linksdrehung wird die Einstellung der Heizung verringert.



- 2 Um das Heizgerät einzuschalten, drehen Sie den Drehknopf von der Position OFF im Uhrzeigersinn. Die Anzeige  leuchtet auf, um anzuzeigen, dass das Heizgerät in Betrieb ist.

- 3 Um das Heizgerät auszuschalten, drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn und stellen Sie ihn wieder auf OFF. Die Anzeige  erlischt, um anzuzeigen, dass das Heizgerät ausgeschaltet ist.

**ACHTUNG: DIES BEDEUTET NICHT, DASS DIE OBERE PLATTE GEFahrLOS BERÜHRT WERDEN KANN.** Sobald das Heizgerät ausgeschaltet ist und die Temperatur des Heizgeräts abgekühlt ist, erlischt die Anzeige  auf dem Display.

### Typische Zeitdauer zum Erreichen des Siedepunkts von Wasser

In der folgenden Tabelle ist ein Beispiel für die ungefähre Zeitdauer bis zum Erreichen des Siedepunkts für die angegebene Menge von Wasser in einem bestimmten Gefäß dargestellt. Diese Werte sind nur Näherungswerte, die von Gerät zu Gerät abweichen können. Sie basieren auf Wasser mit einer Temperatur von 23 °C in einer Umgebungstemperatur von 23 °C.

Geräteformat	Grenzwert Heiz- temp.	Wasservolumen	Typische Siedezeit
Runde Deckplatte	380 °C	500 ml in 1-l-Becher	ca. 25 min
7 × 7 Zoll	500 °C	500 ml in 1-l-Becher	ca. 18 min
4 × 4 Zoll	500 °C	500 ml in 1-l-Becher	ca. 30 min

## 4. PFLEGE

### 4.1 Reinigung



**WARNUNG:** Stromschlaggefahr. Trennen Sie das Gerät vor der Reinigung von der Stromversorgung. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Geräts eindringt.



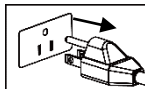
**Achtung:** Verwenden Sie keine Lösungsmittel, aggressiven Chemikalien, Ammoniak oder Scheuermittel.

Das Gehäuse kann bei Bedarf mit einem milden Reinigungsmittel und einem feuchten Tuch gereinigt werden.

### 4.2 Austausch der Sicherung



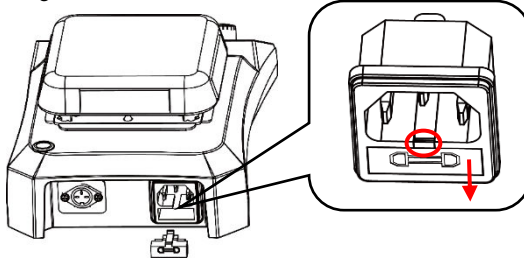
Die Verwendung einer Sicherung eines anderen Typs oder anderen Werts, ein Überbrücken oder ein Rangieren der Sicherung sind unzulässig, da dies Ihre Sicherheit gefährden und Schäden am Gerät hervorrufen kann!



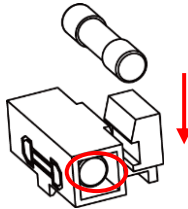
**WARNUNG: Stromschlaggefahr.** Trennen Sie das Gerät vor dem Wechseln der Sicherung von der Stromversorgung.

So wechseln Sie die Sicherung aus:

1. Drücken Sie die Spitze eines Schraubendrehers oder Prüfstifts in die unten eingekreiste Stelle, und ziehen Sie anschließend den Sicherungshalter heraus.



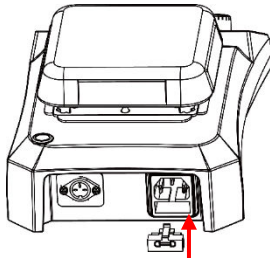
2. Entnehmen Sie die alte Sicherung, und drücken Sie danach eine neue Sicherung in den Sicherungshalter. Wählen Sie beim Sicherungswechsel die richtige Sicherung gemäß der Sicherungsspezifikation aus, die im Abschnitt **Technische Daten** angegeben ist.



**Hinweis:** Das Gerät wird mit einer Ersatzsicherung im Sicherungshalter (an der oben eingekreisten Stelle) geliefert.

**Achtung:** Falls die Sicherung in Ordnung ist und Netzspannung an der Steckdose anliegt, kann ein Defekt am Kabel oder am Gerät selbst vorliegen. Probieren Sie ein neues Netzkabel aus. Wenn auch dies nicht funktioniert, muss das Gerät zum Service eingeschickt werden.

3. Drücken Sie den Sicherungshalter wieder in das Gerät, um den Sicherungswechsel abzuschließen.



### 4.3 Fehlerbehebung

In der folgenden Tabelle sind häufig auftretende Probleme sowie mögliche Ursachen und entsprechende Fehlerbehebungsmaßnahmen aufgeführt. Sollten auch diese Maßnahmen keine Abhilfe schaffen, wenden Sie sich bitte an OHAUS oder Ihren autorisierten Fachhändler.

Tabelle 4-1 Fehlerbehebung

Fehler	Fehlerursache	Behebungsmaßnahmen
Das Gerät lässt sich nicht einschalten	Fehlende oder durchgebrannte Sicherung	Sicherung einsetzen oder austauschen, je nach Erfordernis.
Das Gerät wärmt sich nicht auf	Heizgerät ist zu heiß oder Heizgerät ist beschädigt	Ziehen Sie das Netzkabel aus und stecken Sie es wieder ein, um das Gerät zu resettet; sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an OHAUS.
Das Gerät rührt nicht	Überlastung des Motors oder Motorschaden	Verkleinern Sie das Gefäß oder reduzieren Sie das Volumen im Gefäß und warten Sie auf die automatische Rücksetzung; sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an OHAUS.

### 4.4 Serviceinformationen

Wenn die Fehlerbehebung Ihr Problem nicht löst, wenden Sie sich an einen autorisierten OHAUS-Servicepartner. Wenn Sie in den Vereinigten Staaten Hilfe benötigen, können Sie zwischen 8:00 und 17:00 Uhr Eastern Standard Time gebührenfrei unter der Nummer 1-800-526-0659 anrufen. Ein OHAUS-Produktservicespezialist steht Ihnen gerne zur Verfügung. Außerhalb der USA besuchen Sie bitte unsere Website [www.OHAUS.com](http://www.OHAUS.com), um eine OHAUS-Niederlassung in Ihrer Nähe zu finden.

## 5. TECHNISCHE DATEN

Technische Kenndaten des Geräts:

Nur zur Verwendung in Innenräumen

Höhenlage: 0 bis 2000 m

Betriebstemperatur: 5 °C bis 40 °C

Lagertemperatur -20 °C bis 65 °C

Betriebsfeuchtigkeit: 20 bis 80 % relative Feuchte, nicht kondensierend

Lagerfeuchtigkeit: 20 bis 80 % relative Feuchte, nicht kondensierend

Spannungsschwankungen: Schwankungen der Netzspannung bis zu  $\pm 10$  % der Nennspannung.

Überspannungskategorie

(Installationskategorie):

II

Verschmutzungsgrad:

2



## 6. KONFORMITÄT

Die Einhaltung der folgenden Normen ist durch die entsprechende Kennzeichnung auf dem Produkt ersichtlich.

Kennzeichnung	Standard
	Dieses Produkt entspricht den geltenden EU-Richtlinien 2011/65/EU (RoHS), 2014/30/EU (EMC) und 2014/35/EU (LVD). Die vollständige Konformitätserklärung ist online auf <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> verfügbar.
	Dieses Produkt entspricht den geltenden gesetzlichen Standards der Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten von 2012, den britischen Bestimmungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit von 2016 und den Bestimmungen zu Elektrogeräten (Sicherheit) von 2016. Die Konformitätserklärung des Vereinigten Königreichs ist online unter <a href="http://www.ohaus.com/uk-declarations">www.ohaus.com/uk-declarations</a> verfügbar.
	Dieses Produkt entspricht der EU-Richtlinie 2012/19/EU (EEAG). Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäß den örtlichen Vorschriften bei der für elektrische und elektronische Geräte vorgesehenen Sammelstelle. Hinweise zur Entsorgung in Europa finden Sie unter <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1, CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-2-051
	UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### ISED Canada Konformitätserklärung:

CAN ICES-003(A) / NMB-003(A)

### ISO 9001 Registrierung

Das für die Fertigung dieses Produkts verantwortliche Managementsystem ist nach ISO 9001 zertifiziert.

### EINGESCHRÄNKTE GARANTIE

Für OHAUS-Produkte gilt eine Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler ab dem Datum der Lieferung für die gesamte Dauer der Garantiezeit. Während der Garantiezeit wird OHAUS alle Komponenten, die sich als defekt erweisen, kostenlos reparieren oder nach eigenem Ermessen ersetzen, vorausgesetzt, das Produkt wird frachtfrei an OHAUS zurückgeschickt.

Diese Garantie gilt nicht, wenn das Produkt durch einen Unfall oder Missbrauch beschädigt wurde, wenn es radioaktiven oder korrosiven Materialien ausgesetzt war, wenn Fremdkörper in das Innere des Produkts eingedrungen sind oder wenn das Produkt durch andere Unternehmen als OHAUS gewartet oder verändert wurde. Anstelle einer ordnungsgemäß zurückgesandten Garantierregistrierungskarte beginnt die Garantiezeit mit dem Datum des Versands an den Vertragshändler. Die OHAUS Corporation übernimmt keine weitere ausdrückliche oder stillschweigende Garantie. Die OHAUS Corporation haftet nicht für etwaige Folgeschäden.

Da die gesetzlichen Garantiebestimmungen von Land zu Land unterschiedlich sind, wenden Sie sich bitte an OHAUS oder Ihren örtlichen OHAUS-Händler, um weitere Einzelheiten zu erfahren.

## Sommario

1.	INTRODUZIONE .....	2
1.1	Informazioni sulla sicurezza.....	2
1.2	Uso previsto.....	3
1.3	Contenuto della confezione .....	3
1.4	Installazione.....	4
2.	PANORAMICA .....	5
2.1	Dimensioni .....	5
2.2	Pannello di controllo .....	8
3.	FUNZIONAMENTO .....	9
3.1	Preparativi.....	9
3.2	Modalità standby.....	9
3.3	Controllo dell'agitatore .....	9
3.4	Controllo del riscaldatore della piastra .....	10
4.	MANUTENZIONE.....	11
4.1	Pulizia .....	11
4.2	Sostituzione del fusibile dell'alimentazione elettrica.....	11
4.3	Risoluzione dei problemi.....	13
4.4	Informazioni di assistenza.....	13
5.	DATI TECNICI.....	14
6.	CONFORMITÀ .....	15

## 1. INTRODUZIONE

Il presente manuale contiene istruzioni per l'installazione, l'uso e la manutenzione dell'agitatore con piastra riscaldante Guardian™ 2000 di OHAUS. Leggere completamente il manuale prima dell'uso.

### 1.1 Informazioni sulla sicurezza

#### Definizione dei simboli e dei segnali di avvertenza

Le note di sicurezza sono contrassegnate con termini e simboli di avvertenza. Mostrano problemi di sicurezza e avvertenze. Ignorare le note di sicurezza può portare a lesioni personali, danni allo strumento, malfunzionamenti e risultati errati.

**AVVERTENZA** Indica situazioni pericolose a medio rischio che, se non evitate, potrebbero causare lesioni gravi o morte.

**PERICOLO** Indica situazioni pericolose a basso rischio che, se non evitate, potrebbero causare danni al dispositivo o alla proprietà, perdita di dati o lesioni di entità lieve o media.

**ATTENZIONE** Indica informazioni importanti sul prodotto. Se trascurate, potrebbero causare danni all'apparecchiatura.

**NOTA** Indica informazioni utili sul prodotto.

#### Simboli di avvertenza



Rischio generico



Rischio di esplosione



Attenzione, superficie calda



Terminale conduttore di protezione



Corrente alternata



Rischio di scossa elettrica

#### Precauzioni di sicurezza



**AVVERTENZA!** La protezione fornita dall'unità può essere compromessa se utilizzata con accessori non forniti o raccomandati dal produttore o se utilizzata in modo diverso da quello specificato dal produttore.

- Utilizzare sempre l'unità su una superficie piana per ottenere le migliori prestazioni e la massima sicurezza.
- NON sollevare l'unità afferrandola dalla piastra.
- Per evitare scosse elettriche, interrompere completamente l'alimentazione elettrica dell'unità scollegando il cavo di rete o scollegando la spina dalla presa a muro.
- Scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica prima di eseguire interventi di manutenzione e riparazione.
- Le fuoriuscite devono essere rimosse tempestivamente, dopo che l'unità si è raffreddata.
- Le fuoriuscite di alcali, acido fluoridrico o acido fosforico possono danneggiare l'unità e portare a guasti termici.
- NON immergere l'unità per la pulizia.
- NON utilizzare l'unità ad alte temperature senza un contenitore/campione sulla piastra.

- NON azionare l'unità se presenta segni di danni elettrici o meccanici.
- La messa a terra di protezione dell'apparecchiatura si ottiene collegando il cavo di rete in dotazione a una presa di corrente provvista di messa a terra compatibile.



**AVVERTENZA:** l'unità non è a prova di esplosione. Prestare attenzione quando l'unità è accesa o quando si riscaldano materiali volatili.



**AVVERTENZA!** NON utilizzare l'unità in atmosfere esplosive o con materiali che potrebbero causare un ambiente pericoloso durante la lavorazione. Tenere presente il punto di infiammabilità del materiale in relazione alla temperatura target impostata.



**ATTENZIONE!** La piastra può raggiungere i 500 °C: NON toccare la superficie riscaldata. Prestare sempre attenzione. Tenere l'unità lontana da vapori esplosivi e priva di carta, teli e altri materiali infiammabili. Tenere il cavo di rete lontano dal piano del riscaldatore.



**ATTENZIONE! Prestare attenzione ai seguenti rischi durante il riscaldamento.**

- Materiali infiammabili
- Sostanze combustibili con basso punto di ebollizione
- Rottura del vetro a causa della forza meccanica di agitazione
- Dimensioni del contenitore errate
- Troppo terreno
- Condizione non sicura del contenitore



Messa a terra - terminale conduttore di protezione



Corrente alternata

## 1.2 Uso previsto

Questo strumento è destinato all'uso in laboratori, farmacie, scuole, aziende e industria leggera. Deve essere utilizzato solo per la lavorazione dei materiali come descritto nelle presenti istruzioni per l'uso. Qualsiasi utilizzo o funzionamento diverso da quelli chiaramente indicati nelle specifiche tecniche, senza il consenso scritto di OHAUS, è da considerarsi diverso dall'uso previsto. Questo strumento è conforme agli attuali standard industriali e alle normative di sicurezza riconosciute; tuttavia, può costituire un pericolo durante l'uso. Se lo strumento non viene utilizzato secondo le presenti istruzioni per l'uso, la protezione prevista potrebbe risultare compromessa.

## 1.3 Contenuto della confezione

- Agitatore con piastra riscaldante
- Cavo di alimentazione
- Barra di agitazione

## 1.4 Installazione

Una volta ricevuto l'agitatore con piastra riscaldante Ohaus, controllare che non si siano verificati danni durante la spedizione. È importante che qualsiasi danno verificatosi durante il trasporto venga rilevato al momento del disimballaggio. Se si riscontrano tali danni, informare immediatamente il trasportatore.

Dopo il disimballaggio, posizionare l'agitatore con piastra riscaldante su un banco o tavolo di lavoro piano, lontano da vapori esplosivi. Assicurarsi che la superficie su cui è posizionata l'unità resista al calore tipico prodotto dalla stessa e posizionarla ad almeno 15 cm di distanza dalle superfici verticali. Non posizionare l'apparecchiatura in modo che sia difficile scollegare l'alimentazione elettrica durante l'uso. Posizionare sempre l'unità su una superficie di lavoro stabile.

L'agitatore con piastra riscaldante viene fornito con un cavo di alimentazione a 3 conduttori con messa a terra, da inserire in una presa standard con messa a terra. Se il cavo fornito non soddisfa le vostre esigenze, utilizzare un cavo di alimentazione omologato con valori nominali pari o superiori a quelli del cavo fornito originariamente e conforme alle normative locali/nazionali del paese in cui l'apparecchiatura deve essere utilizzata. La sostituzione della spina deve essere eseguita da un elettricista qualificato.

## 2. PANORAMICA

### 2.1 Dimensioni

#### Agitatore con piastra riscaldante con piastra rotonda



Dimensioni totali (lung. x amp. x alt.)	264 x 163 x 101 mm (10,4 x 6,4 x 4,0")
Dimensioni della piastra	Ø 13,5 cm (5,3")
Materiale della piastra	Acciaio inossidabile con rivestimento in ceramica
Elettrico (50/60 Hz) - Agitatore piastra riscaldante - Piastra riscaldante	100 - 120 V ~ 5 A/220 - 240 V ~ 4 A
Elettrico (50/60 Hz) - Agitatore	100 - 120 V ~ 2 A / 220 - 240 V ~ 1 A
Fusibili - Agitatore piastra riscaldante - Piastra riscaldante	10 A, 5 x 20 mm, 250 VCA/ 6,3 A, 5 x 20 mm, 250 VCA
Fusibili - Agitatore	6.3 A, 5x20 mm, 250 VAC
Gamma di temperatura	Da 50 °C a 380 °C
Stabilità della temperatura del piano*	± 3% (> 100°C), ± 3°C (≤ 100°C)
Portata agitazione	15 l
Gamma di velocità**	Da 200 a 1.600 giri/min
Portata	Fino a 15 kg (33 lb)
Peso di spedizione - Agitatore piastra riscaldante - Piastra riscaldante - Agitatore	3.1 kg 2.4 kg 2.9 kg

Nota:

- + Il parametro nella tabella delle specifiche è applicabile a 5 cm (2") di diametro centrale della piastra.
- \*\* La velocità minima varia a seconda delle condizioni della barra di agitazione, del contenitore e del fluido.

### Agitatore con piastra riscaldante 4x4



Dimensioni totali (lung. x amp. x alt.)	264 x 163 x 110 mm (10,4 x 6,4 x 4,3")
Dimensioni della piastra	10,2 x 10,2 cm (4 x 4")
Materiale della piastra - Agitatore piastra riscaldante - Piastra riscaldante	Ceramica
Materiale della piastra - Agitatore	Resina
Elettrico (50/60 Hz) - Agitatore piastra riscaldante - Piastra riscaldante	100 – 120 V ~ 5 A/220 – 240 V ~ 4 A
Elettrico (50/60 Hz) - Agitatore	100 – 120 V ~ 2 A / 220 – 240 V ~ 1 A
Fusibili - Agitatore piastra riscaldante - Piastra riscaldante	10 A, 5 x 20 mm, 250 VCA/ 6,3 A, 5 x 20 mm, 250 VCA
Fusibili - Agitatore	6.3 A, 5x20 mm, 250 VAC
Gamma di temperatura	Da 70 °C a 500 °C
Stabilità della temperatura del piano*	± 3% (> 100°C), ± 3°C (≤ 100°C)
Portata agitazione	15 l
Gamma di velocità	Da 200 a 1.600 giri/min
Portata	Fino a 15 kg (33 lb)
Peso di spedizione - Agitatore piastra riscaldante - Piastra riscaldante - Agitatore	3.1 kg 2.4 kg 2.6 kg

#### Nota:

- \* Il parametro nella tabella delle specifiche è applicabile a 5 cm (2") di diametro centrale della piastra.
- \*\* La velocità minima varia a seconda delle condizioni della barra di agitazione, del contenitore e del fluido.



**Agitatore con piastra riscaldante 7x7**

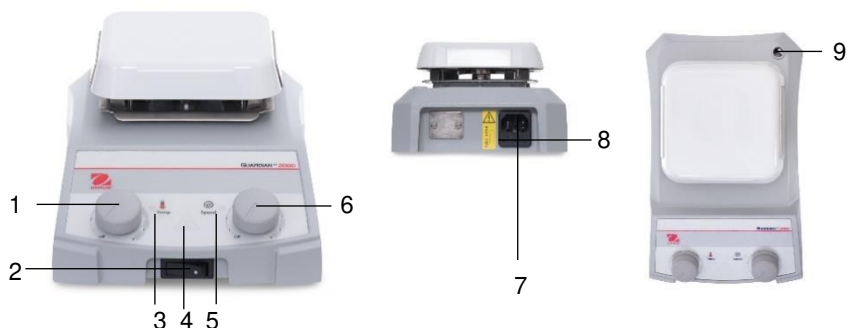


Dimensioni totali (lung. x amp. x alt.)	318 x 223 x 112 mm (12,5 x 8,8 x 4,4")
Dimensioni della piastra	17,8 x 17,8 cm (7 x 7")
Materiale della piastra - Agitatore piastra riscaldante - Piastra riscaldante	Ceramica
Materiale della piastra - Agitatore	Resina
Elettrico (50/60 Hz) - Agitatore piastra riscaldante - Piastra riscaldante	100 - 120 V ~ 10 A / 220 - 240 V ~ 7 A
Elettrico (50/60 Hz) - Agitatore	100 - 120 V ~ 2 A / 220 - 240 V ~ 1 A
Fusibili - Agitatore piastra riscaldante - Piastra riscaldante	15 A, 5 x 20 mm, 250 VCA/ 10 A, 5 x 20 mm, 250 VCA
Fusibili - Agitatore	6.3 A, 5x20 mm, 250 VAC
Gamma di temperatura	Da 70 °C a 500 °C
Stabilità della temperatura del piano*	± 3% (> 100°C), ± 3°C (≤ 100°C)
Portata agitazione	15 l
Gamma di velocità**	Da 200 a 1.600 giri/min
Portata	Fino a 15 kg (33 lb)
Peso di spedizione - Agitatore piastra riscaldante - Piastra riscaldante - Agitatore	4.6 kg 3.9 kg 3.5 kg

**Nota:**

- \* Il parametro nella tabella delle specifiche è applicabile a 5 cm (2") di diametro centrale della piastra.
- \*\* La velocità minima varia a seconda delle condizioni della barra di agitazione, del contenitore e del fluido.

## 2.2 Pannello di controllo



1. **Manopola sinistra:** Controlla la temperatura.
2. **Interruttore di standby**
3. **Indicatore riscaldatore:** Si illumina quando il riscaldatore è in funzione.
4. **Indicatore di pericolo temperatura eccessiva del piano:** Si illumina quando la temperatura del riscaldatore è calda. Non toccare.
5. **Indicatore di velocità:** Si illumina quando l'agitatore è in funzione.
6. **Manopola destra:** Controlla la velocità.
7. **Modulo di ingresso alimentazione (PEM)**
8. **Fusibile**
9. **Foro di montaggio asta accessoria**

**Nota:** I piani sono di dimensioni e materiali diversi. Per i dettagli fare riferimento al prodotto effettivo.

### 3. FUNZIONAMENTO

#### 3.1 Preparativi


Preparazione:

1. Inserire l'estremità femmina del cavo di alimentazione fornito nel **modulo di ingresso alimentazione** (PEM) sul lato posteriore dell'unità.
2. Inserire l'estremità maschio del cavo di alimentazione in una presa con messa a terra standard corrispondente.

#### 3.2 Modalità standby

L'interruttore di standby sul lato anteriore dell'unità controlla la modalità standby.



1. Quando l'unità è spenta:
  - a) Tutte le funzioni di riscaldamento e agitazione si spengono.
  - b) Se la piastra superiore è calda, il  sul pannello di controllo rimane illuminato.
2. All'accensione dell'unità:
  - a) L'unità è pronta per il normale utilizzo.
  - b) Se le manopole del riscaldamento e dell'agitazione sono spente, le funzioni di riscaldamento e agitazione rimangono disattivate.
  - c) Se le manopole di riscaldamento o di agitazione sono accese, il riscaldamento o l'agitazione iniziano immediatamente.



#### 3.3 Controllo dell'agitatore

- 1 Ruotare la manopola destra per controllare l'impostazione della velocità.
  - a) La rotazione in senso orario aumenta l'impostazione della velocità.



- b) La rotazione in senso antiorario diminuisce l'impostazione della velocità.



- 2 Per accendere l'agitatore, ruotare la manopola in senso orario dalla posizione OFF. Il  si illumina per indicare che l'agitatore è acceso.
- 3 Per spegnere l'agitatore, ruotare la manopola in senso antiorario e ritorna in posizione OFF. La spia  si spegne per indicare che l'agitatore è spento.

### CONSIGLI PER L'USO DELL'AGITATORE

L'agitatore aumenta la velocità a un ritmo costante fino al raggiungimento del setpoint. Se l'agitatore non raggiunge il setpoint: 1) la barra di agitazione potrebbe essere troppo grande, 2) il liquido potrebbe essere troppo viscoso, 3) potrebbe essere necessario ridurre la velocità di setpoint. Inoltre, la forza magnetica delle barre di agitazione si riduce nel tempo e potrebbe essere necessario sostituirle. Oltre a ciò, la superficie inferiore del contenitore può influire sulle prestazioni della barra di agitazione. Regolare il contenitore utilizzato o sostituire la barra di agitazione per ottimizzare la miscelazione nel campione.

Durante il riscaldamento e l'agitazione di un contenitore di reazione all'interno di un bagno d'olio o in una configurazione simile, la funzione di agitazione agita fino a circa 2,5 cm dalla piastra. La velocità di agitazione varia in base alla viscosità del liquido, alla lunghezza della barra di rotazione e alla distanza dalla piastra. Regolare uno o tutti questi valori per raggiungere la velocità di agitazione desiderata. Ad esempio: più il contenitore di reazione è vicino alla piastra, più forte è il collegamento magnetico tra l'unità e la barra di agitazione.



### 3.4 Controllo del riscaldatore della piastra


- 1 Ruotare la manopola sinistra per controllare l'impostazione del calore.
  - a) La rotazione in senso orario aumenta l'impostazione del calore.



- b) La rotazione in senso antiorario diminuisce l'impostazione del calore.



- 2 Per accendere il riscaldatore, ruotare la manopola in senso orario dalla posizione OFF. Il  si illumina per indicare che il riscaldatore è in funzione.
- 3 Per spegnere il riscaldatore, ruotare la manopola in senso antiorario e riportarla in posizione OFF. La spia  si spegne per indicare che il riscaldatore è spento.

**ATTENZIONE: QUESTO NON SIGNIFICA CHE POSSA ESSERE SICURO TOCCARE LA PIASTRA SUPERIORE.** Una volta spento il riscaldatore e raffreddata la temperatura, il  sul pannello di controllo scompare.

### Tempo tipico per l'ebollizione dell'acqua

La tabella seguente è un esempio di un tempo approssimativo di ebollizione per una determinata quantità d'acqua in un contenitore specifico. Questi valori sono solo approssimativi e possono variare da unità a unità. I valori si basano su acqua a 23 °C in un ambiente di 23 °C.

Dimensioni unità	Limite Temp. riscaldatore	Quantità d'acqua	Tempo tipico di ebollizione
Piano rotondo	380 °C	500 ml in un becher da 1 l	≈ 25 min
7x7	500 °C	500 ml in un becher da 1 l	≈ 18 min
4x4	500 °C	500 ml in un becher da 1 l	≈ 30 min

## 4. MANUTENZIONE

### 4.1 Pulizia



**AVVERTENZA:** Rischio di scossa elettrica. Scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione elettrica prima della pulizia. Assicurarsi che nessun liquido penetri all'interno dello strumento.



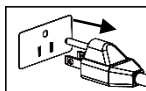
**Attenzione:** non utilizzare solventi, prodotti chimici aggressivi, ammoniaca o detersivi abrasivi.

L'alloggiamento può essere pulito con un panno inumidito con un detergente delicato, se necessario.

### 4.2 Sostituzione del fusibile dell'alimentazione elettrica



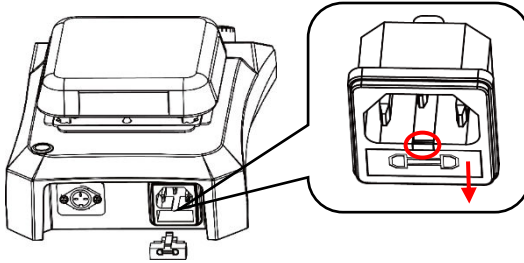
L'uso di un fusibile di tipo diverso o con un valore diverso, o il ponticellamento o la derivazione del fusibile non sono consentiti e possono comportare rischi per la sicurezza e causare danni allo strumento!



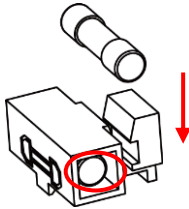
**AVVERTENZA: Rischio di scossa elettrica.** Scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione elettrica prima della sostituzione del fusibile.

Per sostituire il fusibile:

1. Mettere la punta di un cacciavite o un cercafuse nella posizione cerchiata sottostante, quindi estrarre il portafusibili.



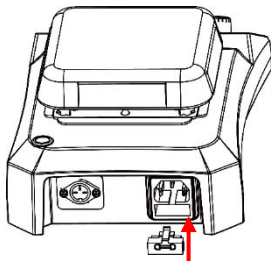
2. Estrarre il vecchio fusibile, quindi inserire il nuovo fusibile nello slot. Scegliere il fusibile corretto da sostituire in base alle specifiche del fusibile indicate nella sezione **Dimensioni**.



**Nota:** l'unità viene fornita con un fusibile di ricambio nel portafusibili (nella posizione cerchiata sopra).

**Attenzione:** Se il fusibile è in buono stato e l'alimentazione è disponibile sulla presa, il cavo o l'unità potrebbero essere difettosi. Provare un nuovo cavo. Se questo non funziona, l'unità deve essere rispedita per l'assistenza.

3. Reinscrivere il portafusibili per completare la sostituzione.



### 4.3 Risoluzione dei problemi

La seguente tabella elenca i problemi comuni e le possibili cause e soluzioni. Se il problema persiste, contattare OHAUS o il proprio rivenditore autorizzato.

Tabella 4-1 Risoluzione dei problemi

Errore	Causa dell'errore	Eliminazione degli errori
L'unità non si accende	Fusibile mancante o bruciato	Aggiungere o sostituire il fusibile, se necessario.
L'unità non riscalda	Riscaldatore sovratemperatura oppure Danni al riscaldatore	Scollegare e ricollegare il cavo di alimentazione per il reset, se il guasto è costante, contattare OHAUS.
L'unità non agita	Sovraccarico motorino oppure Danni al motore	Serbatoio più piccolo o ridurre il volume nel serbatoio e attendere il reset automatico, se il guasto è costante, contattare OHAUS.

### 4.4 Informazioni di assistenza

Se la sezione relativa alla risoluzione dei problemi non risolve il problema, contattare un tecnico dell'assistenza OHAUS autorizzato. Per assistenza negli Stati Uniti, chiamare il numero verde 1-800-526-0659 tra le 8:00 e le 17:00 (EST). Personale specializzato addetto alla manutenzione di OHAUS sarà a vostra disposizione per assistervi. Al di fuori degli Stati Uniti, visitate il nostro sito web [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) per trovare la sede OHAUS più vicina a voi.

## 5. DATI TECNICI

Valori nominali dell'apparecchiatura:

Solo per uso interno

Altitudine: da 0 a 2.000 m

Temperatura di funzionamento: da 5 °C a 40 °C

Temperatura di stoccaggio: da -20 °C a 65 °C

Umidità di funzionamento: umidità relativa dal 20 all'80%, senza condensa

Umidità di stoccaggio: umidità relativa dal 20 all'80%, senza condensa

Fluttuazioni di tensione: Fluttuazioni di tensione dell'alimentazione fino a  $\pm 10\%$  della tensione nominale.

Categoria di sovratensione II

(categoria di installazione):

Grado di inquinamento: 2



## 6. CONFORMITÀ

La conformità ai seguenti standard è indicata dal marchio corrispondente sul prodotto.

Marchio	Standard
	Questo prodotto è conforme agli standard armonizzati applicabili delle Direttive UE 2011/65/UE (RoHS), 2014/30/UE (EMC) e 2014/35/UE (LVD). La Dichiarazione di conformità completa è disponibile online all'indirizzo <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Questo prodotto è conforme agli standard di legge applicabili in materia di restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle normative sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche del 2012, alle normative britanniche sulla compatibilità elettromagnetica del 2016, alle normative relative alle apparecchiature elettriche (sicurezza) del 2016. La Dichiarazione di conformità completa è disponibile online su <a href="http://www.ohaus.com/uk-declarations">www.ohaus.com/uk-declarations</a> .
	Questo prodotto è conforme alla Direttiva UE 2012/19/UE (RAEE). Smaltire questo prodotto in conformità alle normative locali, presso il punto di raccolta specificato per le apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per le istruzioni di smaltimento in Europa, consultare il sito <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA-C22.2 N. 61010-1, CAN/CSA-C22.2 N. 61010-2-010, CAN/CSA-C22.2 N. 61010-2-051
	UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

### Dichiarazione di conformità ISED Canada:

CAN ICES-003(A)/NMB-003(A)

### Registrazione ISO 9001

Il sistema di gestione che regola la produzione di questo prodotto è certificato ISO 9001.

### **GARANZIA LIMITATA**

I prodotti OHAUS sono garantiti contro difetti nei materiali e nella lavorazione dalla data di consegna fino alla durata del periodo di garanzia. Durante il periodo di garanzia, OHAUS riparerà o, a sua discrezione, sostituirà gratuitamente qualsiasi componente che si dimostra difettoso, a condizione che il prodotto venga restituito, franco carico prepagato, a OHAUS.

La presente garanzia non si applica se il prodotto è stato danneggiato da un incidente o da uso improprio, esposto a materiali radioattivi o corrosivi, ha materiale estraneo che è penetrato all'interno del prodotto, o come risultato di servizio o modifica da personale non autorizzato da OHAUS. In alternativa ad una scheda di registrazione della garanzia correttamente restituita, il periodo di garanzia decorrerà dalla data di spedizione al rivenditore autorizzato. Nessun'altra garanzia espressa o implicita è fornita da OHAUS Corporation. OHAUS Corporation non fornisce altre garanzie esplicite o implicite. OHAUS Corporation declina ogni responsabilità per danni indiretti.

Poiché la legislazione sulla garanzia differisce da stato a stato e da paese a paese, contattare OHAUS o il proprio rivenditore OHAUS locale per ulteriori dettagli.





Ohaus Corporation

7 Campus Drive

Suite 310

Parsippany, NJ 07054 USA

Tel: +1 973 377 9000

Fax: +1 973 944 7177

With offices worldwide / Con oficinas en todo el mundo / Avec des bureaux partout dans le monde / Mit Büros weltweit / Con uffici in tutto il mondo

[www.ohaus.com](http://www.ohaus.com)



\* 3 0 6 9 2 7 7 6 \*

P/N 30692776 A © 2022 Ohaus Corporation, all rights reserved / todos los derechos reservados / tous droits réservés / alle Rechte vorbehalten / tutti i diritti riservati