

## Instruction Manual

Shaker, Reciprocating, SHRC0719DG

16 kg, Analog, Shaker, Heavy Duty, SHHD1619AL

16 kg, Digital, Shaker, Heavy Duty, SHHD1619DG

23 kg, Analog, Shaker, Heavy Duty, SHHD2325AL

23 kg, Digital, Shaker, Heavy Duty, SHHD2325DG

45 kg, 25 mm Orbit, Digital, Shaker, Heavy Duty, SHHD4525DG

45 kg, 50 mm Orbit, Digital, Shaker, Heavy Duty, SHHD4550DG

68 kg, 25 mm Orbit, Digital, Shaker, Heavy Duty, SHHD6825DG

68 kg, 50 mm Orbit, Digital, Shaker, Heavy Duty, SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124



Revision 7  
28/03/18

**TABLE OF CONTENTS**

Package Contents	1
Service Information	1
Installation	2
Maintenance & Servicing	2
Intended Use	2
Environmental Conditions	2
Equipment Disposal	3
Safety Instructions	3
Standards & Regulations	3
Specifications	4-5
Analog Operating Instructions	6
Digital Control Panel	7
Digital Operating Instructions	8-9
Troubleshooting	10
Platform Usage Chart	11
Flask Clamp Platform Capacity	12-13
Test Tube Rack Platform Capacity	14-15

**PACKAGE CONTENTS**

- Reciprocating or Heavy Duty Shaker
- Non-skid rubber mat
- Power Cord
- Instruction manual
- Warranty card

**SERVICE INFORMATION**

If the troubleshooting section does not resolve or describe your problem, contact your authorized OHAUS service agent. For service assistance or technical support in the United States call toll-free 1-800-672-7722 ext. 7852 between 8:00 AM and 5:00 PM EST. An OHAUS product service specialist will be available to provide assistance. Outside the USA, please visit our web site, [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) to locate the Ohaus office nearest you.

Serial Number: \_\_\_\_\_

Date of Purchase: \_\_\_\_\_

Supplier: \_\_\_\_\_

## INSTALLATION

Upon receiving the Ohaus Heavy Duty or Reciprocating Shaker, 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 shaker 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. Always place the unit on a sturdy work surface.

The Heavy Duty or Reciprocating Shaker is supplied with a power cord that is inserted into the IEC connector on the back of the unit first, then it can be plugged into a properly grounded outlet. The 120V unit plugs into a 120 volt, 50/60 Hz source. The 230V unit plugs into a 230 volt, 50/60 Hz source.

## MAINTENANCE & SERVICING

The Heavy Duty or Reciprocating Shaker is built for long, trouble-free, dependable service. No lubrication or other technical user maintenance is required. It needs no user maintenance beyond keeping the surfaces clean. However at least every three (3) months you should:

- Unplug the unit.
- Remove any accumulated dirt from the base and tray.
- Check all accessible items to make sure they are properly tightened.

The unit should be given the care normally required for any electrical appliance. Avoid wetting or unnecessary exposure to fumes. **DO NOT** use a cleaning agent or solvent on the front panel which is abrasive or harmful to plastics, nor one which is flammable. Always ensure the power is disconnected from the unit prior to any cleaning. If the unit ever requires service, contact your Ohaus representative.

## INTENDED USE

These Shakers are intended for general laboratory use.

## ENVIRONMENTAL CONDITIONS - ANALOG

**Operating Conditions:** Indoor use only.

\*For use in CO<sub>2</sub> environments, incubators, or cold rooms.

Temperature: 0 to 40°C (32 to 104°F)

Humidity: maximum 80% relative humidity, non-condensing

Altitude: 0 to 6,562 ft (2000 M) above sea level

**Non-Operating Storage:**

Temperature: -20 to 65°C (-4 to 149°F)

Humidity: maximum 80% relative humidity, non-condensing

Installation Category II and Pollution Degree 2 in accordance with IEC 664.

## ENVIRONMENTAL CONDITIONS - DIGITAL & RECIPROCATING

**Operating Conditions:** Indoor use only.

\*For use in CO<sub>2</sub> environments, incubators, or cold rooms.

Temperature: -10 to 60°C (14 to 140°F)

Temperature: -10 to 40°C (14 to 104°F) (Heavy Duty Digital)

Humidity: maximum 80% relative humidity, non-condensing

Altitude: 0 to 6,562 ft (2000 M) above sea level

Mains supply voltage: Fluctuations are not to exceed 10 percent of the nominal supply voltage.

**Non-Operating Storage:**

Temperature: -20 to 65°C (-4 to 149°F)

Humidity: maximum 80% relative humidity, non-condensing

Installation Category II and Pollution Degree 2 in accordance with IEC 664.

**\*Avoid cold starts:** Unit is not designed to start after being in a cold room environment. Bring unit into cold room from a room temperature environment, operate and remove unit from cold room as soon as operation is complete.

### EQUIPMENT DISPOSAL

This equipment must not be disposed of with unsorted waste. It is your responsibility to correctly dispose of the equipment at life-cycle-end by handing it over to an authorized facility for separate collection and recycling. It is also your responsibility to decontaminate the equipment in case of biological, chemical and/or radiological contamination, so as to protect the persons involved in the disposal and recycling of the equipment from health hazards.



For more information about where you can drop off your waste of equipment, please contact your local dealer from whom you originally purchased this equipment. By doing so, you will help to conserve natural and environmental resources and you will ensure that your equipment is recycled in a manner that protects human health.

### SAFETY INSTRUCTIONS

Please read the entire instruction manual before operating the Heavy Duty Shaker.

**WARNING!** **DO NOT** use the Heavy Duty Shaker in a hazardous atmosphere or with hazardous materials for which the unit was not designed. Also, the user should be aware that the protection provided by the equipment 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 the unit by the tray.

**CAUTION!** To avoid electrical shock, completely cut off power to the unit by disconnecting the power cord from the unit or unplug from the wall outlet. Disconnect unit from the power supply prior to maintenance and servicing.

Spills should be removed promptly. **DO NOT** immerse the unit for cleaning.

**DO NOT** operate the unit if it shows signs of electrical or mechanical damage.

### STANDARDS & REGULATIONS

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

Mark	Standards and Regulations
	OHAUS Corporation declares that the SHHD, SHLD, SHRC series shakers comply with directives 2011/63/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU and standards EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	This product complies with directive 2012/19/EU. 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 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

#### Global Notice

Warning: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

#### Canada Notice

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

#### FCC Notice

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 Ohaus Corporation could void the user's authority to operate the equipment.

**SPECIFICATIONS**

**16 kg, Shaker, Heavy Duty, SHHD1619**

<b>Overall dimensions LxWxH</b>		16.3 x 14.0 x 5.9" (41.3 x 35.5 x 14.9 cm)
<b>Tray dimensions LxW</b>		13 x 11" (33 x 27.9cm)
<b>Electrical</b>	120 volts:	5 amps, 75 watts
	230 volts:	2.5 amps, 75 watts
<b>Fuses</b>		5mm x 20mm, 5 amp quick acting
<b>Speed Range</b>	Digital:	15 to 500 rpm
	Analog:	25 to 500 rpm
<b>Speed Accuracy</b>	Digital:	
Above 100rpm		±1% of set speed
Below 100rpm		±1rpm
<b>Orbit</b>		0.75" (19mm)
<b>Capacity</b>		16kg @ 75 rpm
		2.3kg @ 500 rpm
<b>Timer</b>	Digital:	1 second to 160 hours
	Analog:	1 to 120 minutes
<b>Controls</b>	Digital:	See page 7
<b>Ship Weight</b>		22.2 kg

**Shaker, Reciprocating, SHRC0719**

<b>Overall dimensions LxWxH</b>		16.3 x 14.0 x 5.9" (41.3 x 35.5 x 14.9 cm)
<b>Tray dimensions LxW</b>		13 x 11" (33 x 27.9cm)
<b>Electrical</b>	120 volts:	5 amps, 40 watts
	230 volts:	2.5 amps, 40 watts
<b>Fuses</b>		5mm x 20mm, 5 amp quick acting
<b>Speed Range</b>		20 to 300 rpm
<b>Speed Accuracy</b>		
Above 100rpm		±1% of set speed
Below 100rpm		±1rpm
<b>Orbit</b>		0.75" (19mm) Total Travel
<b>Capacity</b>		6.8 kg @ 300 rpm
<b>Timer</b>		1 second to 160 hours
<b>Controls</b>		See page 7
<b>Ship Weight</b>		22.2 kg

**23 kg, Shaker, Heavy Duty, SHHD2325**

<b>Overall dimensions LxWxH</b>		24.0 x 26.7 x 5.9" (61.0 x 67.8 x 14.9 cm)
<b>Tray dimensions LxW</b>		18 x 24" (45.7 x 61 cm)
<b>Electrical</b>	120 volts:	5 amps, 75 watts
	230 volts:	2.5 amps, 75 watts
<b>Fuses</b>		5mm x 20mm, 5 amp quick acting
<b>Speed Range</b>	Digital:	20 to 500 rpm
	Analog:	25 to 500 rpm
<b>Speed Accuracy</b>	Digital:	
Above 100rpm		±1% of set speed
Below 100rpm		±1rpm
<b>Orbit</b>		1" (25 mm)
<b>Capacity</b>		23 kg @ 125 rpm
		4.5 kg @ 500 rpm
<b>Timer</b>	Digital:	1 second to 160 hours
	Analog:	1 to 120 minutes
<b>Controls</b>	Digital:	See page 7
<b>Ship Weight</b>		49.5 kg

**SPECIFICATIONS CONT'D**

**45 kg, Shaker, Heavy Duty**

<b>Overall dimensions LxWxH</b>	28.7 x 26.7 x 6.7" (72.9 x 67.8 x 17.0 cm)
<b>Tray dimensions LxW</b>	24 x 24" (70 x 70cm)
<b>Electrical</b>	120 volts: 5 amps, 80 watts
	230 volts: 2.5 amps, 80 watts
<b>Fuses</b>	5mm x 20mm, 5 amp quick acting
<b>Speed Range</b>	10000-1 = 15 to 500 rpm
	10000-2 = 15 to 300 rpm
<b>Speed Accuracy</b>	±1% of set speed
Above 100rpm	±1rpm
Below 100rpm	±1rpm
<b>Orbit</b>	10000-1 = 1" (25mm)
	10000-2 = 2" (50mm)
<b>Capacity</b>	45 kg @ 100 rpm *
	18 kg @ 300 rpm
<b>Timer</b>	1 second to 120 hours
<b>Controls</b>	See page 7
<b>Ship Weight</b>	90.9 kg

**68 kg, Shaker, Heavy Duty**

<b>Overall dimensions LxWxH</b>	29.3 x 36.0 x 6.7" (74.4 x 91.4 x 17.0 cm)
<b>Tray dimensions LxW</b>	24 x 36" (70 x 91.4cm)
<b>Electrical</b>	120 volts: 5 amps, 80 watts
	230 volts: 2.5 amps, 80 watts
<b>Fuses</b>	5mm x 20mm, 5 amp quick acting
<b>Speed Range</b>	15000-1 = 15 to 500 rpm
	15000-2 = 15 to 300 rpm
<b>Speed Accuracy</b>	±1% of set speed
Above 100rpm	±1rpm
Below 100rpm	±1rpm
<b>Orbit</b>	15000-1 = 1" (25mm)
	15000-2 = 2" (50mm)
<b>Capacity</b>	68 kg @ 100 rpm *
	18 kg @ 300 rpm
<b>Timer</b>	1 second to 120 hours
<b>Controls</b>	See page 7
<b>Ship Weight</b>	104.5 kg

**ANALOG HEAVY DUTY SHAKER**

\*With optional platform and flask clamp



## ANALOG HEAVY DUTY SHAKER OPERATING INSTRUCTIONS

The Heavy Duty Shaker is used for general laboratory shaking needs.

### 16 kg, Shaker, Heavy Duty, SHHD1619

#### 1. Getting ready:

- The speed knob should be at their extreme counter-clockwise position or at the #1 on the dial.
- Make sure the rocker switch is in the off position.
- Plug the cord into a properly grounded outlet.

#### 2. Setting speed:

- To run push rocker to the on or position. Set speed knob to desired setting and adjust if necessary. Unit will run until you move the rocker switch to the off position. The microprocessor speed control slowly ramps to set speed to avoid splashing.

#### 3. Turning unit off:

- To stop shaking function, turn the speed knob to the extreme counter-clockwise position and push the rocker switch to the standby position. The shaker should be kept in the standby position when not in use. To completely cut off power to the unit, disconnect the power cord from the unit or unplug from the wall outlet.

### OPERATING TIPS

Centering your sample and even weight distribution on the tray helps with balance and stability.

The shaker will automatically restart after a power interruption.

### 23 kg, Shaker, Heavy Duty, SHHD2325

#### 1. Getting ready:

- The speed and time knobs have a built in on-off switch at their extreme counter-clockwise position. Turn both knobs to the off position.
- Make sure the rocker switch is in the standby position.
- Plug the cord into a properly grounded outlet.

#### 2. Setting speed:

- To run in continuous mode, push rocker to the run position. Set speed knob to desired setting and adjust if necessary. Unit will run until you move the rocker switch to the standby position. The microprocessor speed control slowly ramps to set speed to avoid splashing.

#### 3. Setting time:

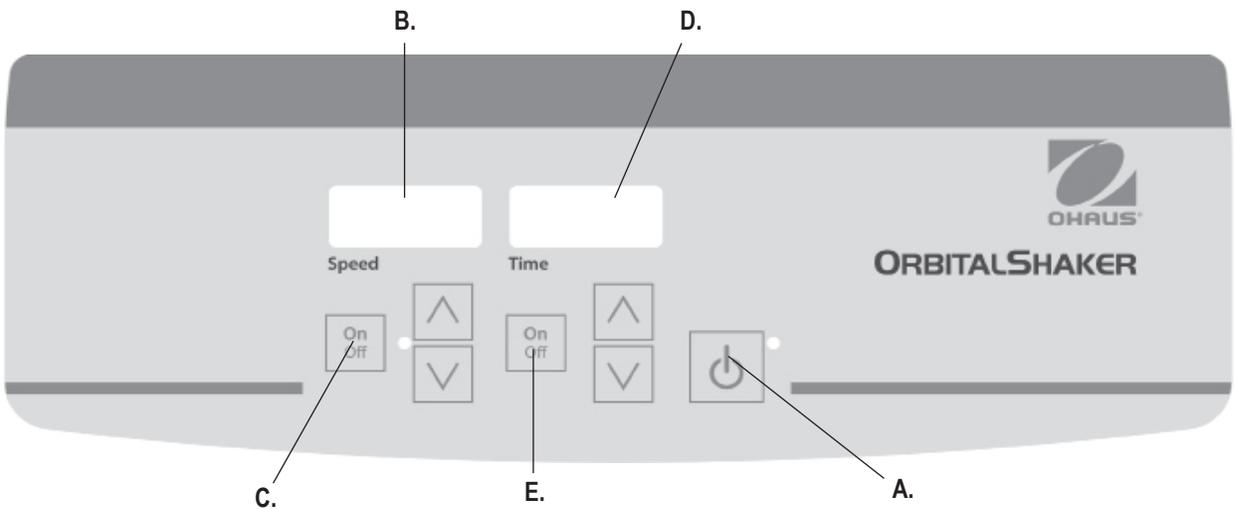
- To run in timed mode, set timer and the speed knob to the desired settings. Press the rocker switch to the time position and release. The shaker will now run for the set time.
- To exit the timed mode turn the time knob to the extreme counter-clockwise position.

#### 4. Turning unit off:

- To stop shaking function, turn the speed knob to the extreme counter clockwise position and push the rocker switch to the standby position. The shaker should be kept in the standby position when not in use. To completely cut off power to the unit, disconnect the power cord from the unit or unplug from the wall outlet.

### OPERATING TIPS

Centering your sample and even weight distribution on the tray helps with balance and stability. As a safety feature, a built-in program will shut power off to the motor if the tray is prevented from rotating, or the unit is overloaded beyond its recommended weight capacity. To reset the unit, press the rocker switch to standby and then press the rocker switch to the on position. The shaker will automatically restart after a power interruption. Built-in memory maintains the last used speed and time settings during a power interruption.



**CONTROL PANEL - DIGITAL HEAVY DUTY SHAKER**

The front panel of the Heavy Duty Shaker contains all the controls and displays needed to operate the unit.

**A. Standby button/standby indicator light:** The standby indicator light will illuminate when the unit is plugged in. The unit will be in standby mode. Press the standby button to start the speed and time functions. The standby indicator light will shut off. Press the standby button again and the unit will once again be in standby mode.

**B. Speed display:** Displays the speed of the shaker.

**C. Up/down arrows:** For set-point control. On/off button starts/stops shaking function.

**D. Time display:** Displays accumulated time (continuous mode) or how much time is remaining (timed mode). The display range is from 0 to 9,999 minutes in one (1) second increments. The display will indicate minutes and seconds until the timer reaches 99 minutes and 59 seconds (99:59), then the display will automatically display minutes up to 9,999.

**E. Up/down arrows for setpoint control.** On/off button starts/stops the timer function.



## DIGITAL HEAVY DUTY SHAKER OPERATING INSTRUCTIONS

The Digital Heavy Duty Shaker has been designed for the speed and time functions to work independently of one another. The speed can be re-set without re-setting the timer and the timer can be stopped and started without interrupting the shaking function.

### 1. Getting ready:

- a. Plug the cord into a properly grounded outlet. The standby indicator light will illuminate, verifying power to the shaker.
- b. Press the standby button to move the unit from standby mode. The standby indicator light will turn off and the speed and time displays will illuminate, displaying the previously used settings.

### 2. Setting speed:

- a. Press the up/down arrow below the speed display until you reach the desired speed. When you release the button, the display will blink off and then on indicating the new set speed has been accepted.
- b. Press the on/off button to start the shaking function. The indicator light below the speed display will illuminate and blink until the setpoint is reached. Once the set-point is reached the light will stop blinking and remain lit until shaking has ceased. The microprocessor controlled ramping feature slowly increases speed until the set-point is reached which helps to avoid splashing, and provides excellent low end control.
- c. Speed adjustments can be made without interrupting shaking by using the up/down arrows below the speed display. After the change has been made and you release the button, the display will blink off and then on indicating the new set speed has been accepted.
- d. To stop the shaking function press the on/off button below the speed display. The speed indicator light will turn off.

### 3. Setting time to zero (0:00) and continuous mode: Accumulated time.

- a. Press and hold the on/off button below the time display. After three (3) seconds, the display will indicate the previous set time.

- b. Simultaneously press both the up and the down arrows, the display will indicate zero (0:00). The unit time is now set to zero (0:00) minutes. Alternately, you can use the up/down arrows to get to zero (0:00).
- c. Press the on/off button below the time display. The display will indicate accumulated time. The up/down arrows will become inactive. To stop timer, press the on/off button again. **IMPORTANT:** This will **NOT** interrupt the shaking function. Press the on/off button below the speed display to interrupt the shaking function.
- d. To reset, press and hold the on/off button below the time display. After three (3) seconds the display will indicate the previous set time, which was zero (0:00).

### 4. Setting timed mode: Programmed time.

- a. Press the up/down arrows below the time display until you reach the desired time.
- b. Start this function by pressing the on/off button below the time display. The unit will run for the selected time, the up/down arrows will become inactive while the timer is running. The unit will stop shaking when time display reaches zero (0:00). Four (4) audible beeps will indicate the count down function is complete. The time display will default back to the set time. To repeat for the same time, simply depress the on/off button again.
- c. To interrupt an automatic timing cycle before it is completed, press the on/off button below the time display. The display will flash off and on to indicate the time function is on "hold". **IMPORTANT:** This will **NOT** interrupt the shaking function. Press the on/off button below the speed display to interrupt the shaking function. Restart the timer by pressing the on/off button below the time display. Unit will continue counting down to zero (0:00). When the display reaches zero (0:00), you will hear the four (4) audible beeps that indicate the count down function is complete and the shaking function will cease.

## OPERATING INSTRUCTIONS CONT'D

### 5. Turning unit off:

- a. To turn the unit off, press the standby button. The speed and time displays will be blank, the standby indicator light will illuminate. The Heavy Duty Shaker should be kept in standby mode when not in use. To completely cut off power to the unit, disconnect the power cord from the unit or unplug from the wall outlet.

### OPERATING TIPS

Centering your sample and even weight distribution on the tray helps with balance and stability. As a safety feature, a built-in program will shut power off to the motor if the tray is prevented from rotating, or the unit is overloaded beyond its recommended weight capacity. The shaker will automatically restart after a power interruption. Built-in memory maintains the last used speed and time settings during a power interruption.

### LOAD SENSING FUNCTION (Digital Heavy Duty Shakers Model 16KG and up)

The Digital Heavy Duty Shaker is equipped with a load sensing function that can be activated by the user. This function provides protection against improper positioning of load and maximum load being exceeded. When activated, the unit will automatically sense improper load conditions and slow to a safe running speed, then display that speed followed by E04 on the speed display. The unit will also beep three (3) times every 60 seconds until the error is reset by pressing the speed on/off button. To activate the load sensing function use the following steps:

1. Place the unit in standby mode.
2. Press and hold the speed on/off button and press the standby button. The unit will beep two (2) times, confirming the function is enabled.
3. To restore normal operation, remove AC power to the unit for ten (10) seconds and then restore. If the E04 error occurs be sure the load is within the maximum specification and properly balanced (centered on tray) and/or reduce sample size/speed before restarting the unit. If the E04 occurs due to acceptable sample vibration or another vibration source, the vibration sensing function can be disabled as described above.

### ADDITIONAL LOAD SENSING FEATURE

The Digital Heavy Duty Shaker Models 3750 and up, are equipped with an additional overload protection feature that lets the user know when the unit's set speed is higher than the achievable speed of the unit. The unit speed display will show an E7. The unit will also beep three (3) times every 60 seconds until the error is reset by pressing the speed on/off button.

To disable this feature perform the following steps:

1. Place the unit in standby mode by pressing the standby button.
2. Press and hold the speed up button and press on/off button. The unit will beep two (2) times, confirming the function is disabled.
3. To restore unit to normal operation, remove AC power to unit (unplug power cord from wall outlet) for ten (10) seconds and restart.

### BEEPER PREFERENCE

To silence beeper operation (except for error codes), with the unit in standby mode, press and hold the time on/off button and press the standby button. To restore normal beeper operation, remove AC power to unit for ten (10) seconds and then restore.

### CALIBRATION PROCEDURE (Digital Heavy Duty Shakers Model 16KG and up)

This procedure is used to self calibrate the Digital Heavy Duty Shaker. The tray should be free of any samples, vessels, and accessories prior to calibrating.

1. Turn unit on. Speed and time displays will be illuminated.
2. Press and hold the standby button and momentarily press the speed on/off button. The speed display should read "CAL".
3. The unit will run for approximately one (1) minute and automatically calibrate.

### RS-232 SERIAL PORT (Digital Heavy Duty Shakers Model 16KG and up)

RS-232 serial port provides two-way communications for data logging and unit control. If you need additional details, please contact your local Ohaus representative or visit ohaus.com. If you need additional details, please contact your local Ohaus representative or visit ohaus.com. **NOTE:** To comply with EMI/EMC requirements, the length of the external cable shall not exceed 3 meters.

## TROUBLESHOOTING - HEAVY DUTY SHAKER

Problem	Cause	Solution
Unit will not run	Mechanical obstruction Motor obstruction	Add or replace fuse as necessary. If problem persists, please contact your Ohaus representative for repair.
Unit is excessively noisy	Sensor fan misaligned Motor misaligned	Ensure that tray is secured tightly. If problem persists, please contact your Ohaus representative for repair.
Unit not shaking at proper speed	-	Perform speed calibration test on page 9. If problem persists, please contact your Ohaus representative for repair.
E3	Mechanical obstruction Drive system failure Ceased bearing Drive belt broken	Remove mechanical obstruction. If problem persists, the reason may be the drive system and should not be addressed by the end user. Contact your Ohaus representative for repair.
E4	Improper positioning of load Maximum load exceeded	Ensure the load is evenly distributed and does not exceed the maximum load capacity for the unit. See "Load Sensing Function" on page 9. If problem persists, please contact your Ohaus representative for repair.
E7	Unable to reach set speed	Reduce the speed setting or weight. This function can be disabled by following the instructions listed under "Additional Load Sensing Feature" on page 9. (NOTE: This function is only available on models 3750 and up and is not available on Model Heavy Duty Shaker 16Kg shakers.)
E8	Electronics error	This error cannot be fixed by the end user. Please contact your Ohaus representative for repair.



## Manuel d'Instruction

Agitateur, Alternatif, SHRC0719DG

16 kg, Analogique, Shaker, Lourd Devoir, SHHD1619AL

16 kg, Numérique, Shaker, Lourd Devoir, SHHD1619DG

23 kg, Analogique, Shaker, Lourd Devoir, SHHD2325AL

23 kg, Numérique, Shaker, Lourd Devoir, SHHD2325DG

45 kg, 25 mm Orbite, Numérique, Agitateur, Lourd Devoir, SHHD4525DG

45 kg, 50 mm Orbite, Numérique, Agitateur, Lourd Devoir, SHHD4550DG

68 kg, 25 mm Orbite, Numérique, Agitateur, Lourd Devoir, SHHD6825DG

68 kg, 50 mm Orbite, Numérique, Agitateur, Lourd Devoir, SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124



## TABLE DES MATIÈRES

Contenu de l'emballage . . . . .	17
Des informations de service . . . . .	17
Installation . . . . .	18
Maintenance et réparation . . . . .	18
Utilisation prévue . . . . .	18
Conditions ambiantes . . . . .	18
Élimination de matériel . . . . .	19
Consignes de sécurité . . . . .	19
Normes et réglementations . . . . .	19
Caractéristiques . . . . .	20-21
Instructions d'utilisation analogiques. . . . .	22
Panneau de commande numérique . . . . .	23
Manuel d'utilisation numérique . . . . .	24-25
Dépannage . . . . .	26
Tableau d'utilisation de la plate-forme. . . . .	27
Capacité de la plate-forme . . . . .	28-29
Capacité de la plate-forme du plateau de test . . . . .	30-31

### CONTENU DE L'EMBALLAGE

Secoueur orbital ou va-et-vient  
Tapis en caoutchouc antidérapant  
Cordon d'alimentation  
Manuel d'instructions  
Carte de garantie

### DES INFORMATIONS DE SERVICE

Si la section de dépannage ne permet pas de résoudre ou ne décrit pas le problème, contacter l'agent d'entretien agréé OHAUS. Pour un service d'assistance ou une prise en charge technique aux États-Unis, composer le numéro gratuit 1-800-672-7722, poste 7852 entre 8h00 et 17h00 (GMT - 5). Un spécialiste du service produit OHAUS est disponible pour apporter son aide. En dehors des États-Unis, bien vouloir se rendre sur notre site web, [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) pour rechercher la filiale OHAUS la plus proche.

Numéro de série: \_\_\_\_\_

Date d'achat: \_\_\_\_\_

Fournisseur: \_\_\_\_\_

## INSTALLATION

Au moment de la réception du lourd ou va-et-vient Ohaus, s'assurer qu'aucun dommage n'a été encouru pendant le transport. Il importe de déterminer tout dommage éventuel encouru pendant le transport au moment du déballage. En cas de dommage, le transporteur doit être informé immédiatement.

Une fois déballé, placer le secoueur sur un plan ou une table de travail nivelée, à l'écart des vapeurs explosives. S'assurer que la surface sur laquelle l'appareil est posé est résistante aux niveaux de chaleur typiquement générés par l'appareil, et placer ce dernier à 15 cm au moins de toute surface verticale. Toujours poser l'appareil sur une surface de travail stable.

Le réception du lourd ou va-et-vient est livré avec un cordon d'alimentation qu'il convient de brancher sur le connecteur CEI situé au dos de l'appareil avant de le brancher sur une prise correctement mise à la terre. L'appareil de 120 V se branche sur une source d'alimentation de 120 volts, 50/60 Hz. L'appareil de 230 V se branche sur une source d'alimentation de 230 volts, 50/60 Hz. Pour empêcher la natte en caoutchouc de glisser, enlevez le support de l'adhésif sur le dessous de la natte, le replacez dans le plateau, et pressez fermement.

## MAINTENANCE ET RÉPARATION

La conception du secoueur orbital ou va-et-vient assure le fonctionnement durable, sans incident et fiable de l'appareil. Aucune lubrification ou autre entretien technique n'est requis de la part de l'utilisateur. L'utilisateur est uniquement tenu de veiller à garder les surfaces propres. Toutefois, au moins une fois tous les trois (3) mois, il convient de:

- Débrancher l'appareil.
- Nettoyer tout résidu accumulé dans le support et le plateau.
- Vérifier toutes les pièces accessibles pour s'assurer qu'elles sont correctement fixées.

L'appareil doit être entretenu selon les procédures généralement requises pour tout appareil électrique. Éviter de mouiller l'appareil ou de l'exposer inutilement aux vapeurs. NE PAS nettoyer le panneau avant avec un produit de nettoyage ou un solvant abrasif, nocif pour les plastiques ou inflammable. Toujours s'assurer que le cordon d'alimentation est débranché de l'appareil avant de procéder à son nettoyage. En cas de besoin de réparation, contacter le représentant Ohaus régional.

## UTILISATION PRÉVUE

Ces secoueurs sont destinés à une utilisation en laboratoire générale.

### CONDITIONS AMBIANTES - ANALOGIQUE

**Conditions d'utilisation:** pour une utilisation intérieure uniquement.

\*Pour utilisation dans des environnements de CO<sub>2</sub>, des incubateurs ou des chambres froides.

Température: 0 à 40°C (32 à 104°F)

Humidité: humidité relative maximale de 80 %, sans condensation

Altitude: 0 à 6562 ft (2000 M) au-dessus du niveau de la mer

**Conditions d'entreposage:**

Température: -20 à 65°C (-4 à 149°F)

Humidité: humidité relative maximale de 80 %, sans condensation

Installation de catégorie II et degré de pollution 2 conformément à la norme CEI 664.

### CONDITIONS AMBIANTES - NUMÉRIQUE & ALTERNATIF

**Conditions d'utilisation:** pour une utilisation intérieure uniquement.

\*Pour utilisation dans des environnements de CO<sub>2</sub>, des incubateurs ou des chambres froides.

Température: -10 à 60°C (14 à 140°F)

Température: -10 à 40°C (14 à 104°F) (Numérique lourde)

Humidité: relative maximale de 80 %, sans condensation

Altitude: 0 à 6562 ft (2000 M) au-dessus du niveau de la mer

Tension d'alimentation: Les fluctuations ne doivent pas dépasser 10% de la tension d'alimentation nominale.

**Conditions d'entreposage:**

Température: -20 à 65°C (-4 à 149°F)

Humidité: humidité relative maximale de 80 %, sans condensation

Installation de catégorie II et degré de pollution 2 conformément à la norme CEI 664.

\* **Éviter les mises sous tension à froid:** cet appareil n'est pas conçu pour être mis sous tension après une exposition prolongée dans une chambre froide. Transférer l'appareil d'un milieu ambiant dans une chambre froide, procéder à son utilisation puis le retirer de la chambre froide dès que l'opération a été réalisée.

## ÉLIMINATION DU MATÉRIEL

Cet équipement ne doit pas être mis au rebut avec les déchets non triés. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de mettre au rebut l'équipement convenablement au terme de son cycle de vie en le remettant à un établissement agréé pour la récolte et le recyclage de ce type de déchets. Il incombe également à l'utilisateur de décontaminer l'équipement en cas de contamination biologique, chimique et/ou radiologique, afin de protéger contre tout danger sanitaire les personnes impliquées dans la mise au rebut et le recyclage de l'équipement.



Pour tout renseignement supplémentaire concernant les établissements de mise au rebut de l'équipement, contacter le distributeur régional responsable de la vente de cet appareil. En procédant de cette manière, l'utilisateur contribue à la conservation des ressources naturelles et de l'environnement et s'assure que l'équipement est recyclé dans le respect de la santé humaine.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Lire entièrement le manuel d'utilisation du secoueur orbital avant de mettre en marche l'appareil.



**AVERTISSEMENT ! NE PAS** utiliser le secoueur orbital dans un milieu dangereux ou en présence de matières dangereuses non conformes à la conception de l'appareil. L'utilisateur doit également être conscient que la protection assurée par l'équipement peut être amoindrie en cas d'utilisation avec tout accessoire autre que ceux fournis ou recommandés par le fabricant ou en cas d'utilisation contraire aux spécifications du fabricant.

Toujours utiliser l'appareil sur une surface nivelée pour assurer une performance optimale et un maximum de sécurité.

**NE PAS** soulever l'appareil en le tenant par le plateau.



**MISE EN GARDE!** Pour éviter les électrocutions, couper complètement l'alimentation électrique de l'appareil en débranchant le cordon d'alimentation de l'appareil ou de la prise murale. Déconnecter l'appareil de la source d'alimentation électrique avant de procéder à tout entretien ou réparation.

Essuyer immédiatement tout liquide renversé par accident.

**NE PAS** immerger l'appareil en vue de son nettoyage.

**NE PAS** utiliser l'appareil en présence de tout signe de dommage électrique ou mécanique.

## NORMES ET RÉGLEMENTATIONS

La conformité aux normes et réglementations suivantes est indiquée par la marque correspondante sur le produit.

Marque	Normes et Réglementations
	OHAUS Corporation déclare que les shakers SHHD, SHLD, SHRC sont conformes aux directives 2011/63 / UE, 2014/30 / UE, 2014/35 / EU et aux normes EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-051, FR 61326-1. Le texte intégral de la déclaration de conformité de l'UE est disponible à l'adresse Internet suivante: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Ce produit est conforme à la directive 2012/19 / UE. Veuillez jeter ce produit conformément à la réglementation locale au point de collecte spécifié pour les équipements électriques et électroniques. Pour obtenir des instructions d'élimination en Europe, consultez <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

### Avis Global

Avertissement: Il s'agit d'un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut causer des interférences radio, auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures adéquates.

### Canada Avis

Cet appareil numérique de classe A est conforme à la norme ICES-003 du Canada.

### Avis de la FCC

REMARQUE: Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe A, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de causer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur devra corriger l'interférence à ses propres frais.

Les modifications ou modifications non expressément approuvées par Ohaus Corporation peuvent annuler l'autorisation de l'utilisateur d'utiliser l'équipement.

## SPÉCIFICATIONS

**16 kg, Secoueur, Lourd Devoir, SHHD1619**

<b>Dimensions générales Lxlxh</b>	16,3 x 14,0 x 5,9" (41,3 x 35,5 x 14,9 cm)
<b>Dimensions du plateau Lxl</b>	13 x 11" (33 x 27,9cm)
<b>Électrique</b>	120 Volts: 5 Ampères, 75 Watts 230 Volts: 2,5 Ampères, 75 Watts
<b>Fusibles</b>	5mm x 20mm, 5 Ampli à action rapide
<b>Plage de vitesse</b>	Numérique: 15 à 500 t/min Analogique: 25 à 500 t/min
<b>Précision de vitesse</b>	Numérique: ±1% de la vitesse réglée
<b>Au-dessus de 100rpm</b>	±1 t/min
<b>Moins de 100rpm</b>	
<b>Orbite</b>	0,75" (19mm)
<b>Capacité</b>	16kg @ 75 t/min 2.3kg @ 500 t/min
<b>Minuteur</b>	Numérique: 1 seconde à 160 heures Analogique: 1 à 120 minutes
<b>Contrôles</b>	Numérique: voir page 23
<b>Poids à l'expédition</b>	22,2 kg

**Secoueur, Alternatif, SHRC0719**

<b>Dimensions générales Lxlxh</b>	16,3 x 14,0 x 5,9" (41,3 x 35,5 x 14,9 cm)
<b>Dimensions du plateau Lxl</b>	13 x 11" (33 x 27,9cm)
<b>Électrique</b>	120 Volts: 5 Ampères, 40 Watts 230 Volts: 2,5 Ampères, 40 Watts
<b>Fusibles</b>	5mm x 20mm, 5 Ampli à action rapide
<b>Plage de vitesse</b>	20 à 300 t/min
<b>Speed Accuracy</b>	
<b>Au-dessus de 100rpm</b>	±1% de la vitesse réglée
<b>Moins de 100rpm</b>	±1t/min
<b>Orbite</b>	0,75" (19mm) Total Voyage
<b>Capacité</b>	6,8 kg @ 300 t/min
<b>Minuteur</b>	1 seconde à 160 heures
<b>Contrôles</b>	voir page 23
<b>Poids à l'expédition</b>	22,2 kg

**23 kg, Secoueur, Lourd Devoir, SHHD2325**

<b>Dimensions générales Lxlxh</b>	24,0 x 26,7 x 5,9" (61,0 x 67,8 x 14,9 cm)
<b>Dimensions du plateau Lxl</b>	18 x 24" (45,7 x 61 cm)
<b>Électrique</b>	120 Volts: 5 Ampères, 75 Watts 230 Volts: 2,5 Ampères, 75 Watts
<b>Fusibles</b>	5mm x 20mm, 5 Ampli à action rapide
<b>Plage de vitesse</b>	Numérique: 20 à 500 t/min Analogique: 25 à 500 t/min
<b>Précision de vitesse</b>	Numérique: ±1% de la vitesse réglée
<b>Au-dessus de 100rpm</b>	±1t/min
<b>Moins de 100rpm</b>	
<b>Orbite</b>	1" (25,4 mm)
<b>Capacité</b>	23 kg @ 125 t/min 4,5 kg @ 500 t/min
<b>Minuteur</b>	Numérique: 1 seconde à 160 heures Analogique: 1 à 120 minutes
<b>Contrôles</b>	Numérique: voir page 23
<b>Poids à l'expédition</b>	49,5 kg



## SPÉCIFICATIONS CONT'D

**45 kg, Secoueur, Lourd Devoir**

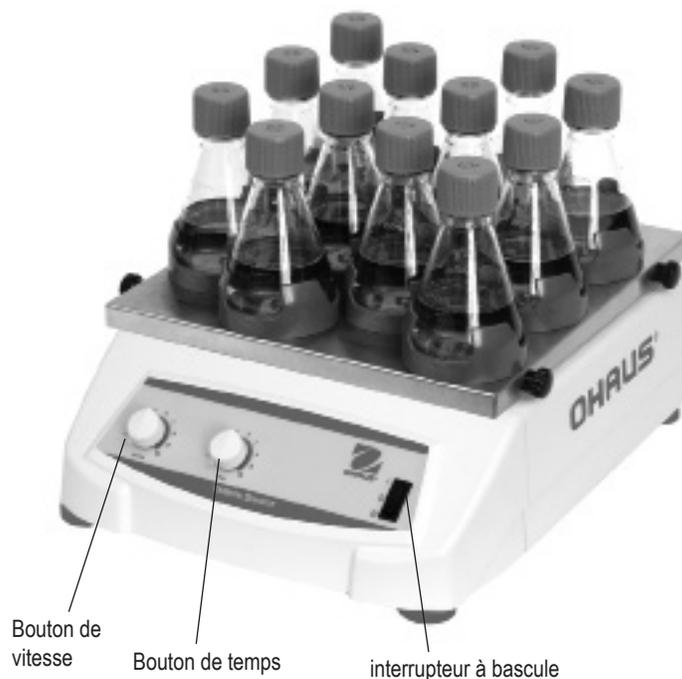
Dimensions générales Lxlxh	28,7 x 26,7 x 6,7" (72,9 x 67,8 x 17,0 cm)
Dimensions du plateau Lxl	24 x 24" (70 x 70cm)
Électrique	120 Volts: 5 Ampères, 80 Watts 230 Volts: 2,5 Ampères, 80 Watts
Fusibles	5mm x 20mm, 5 Ampli à action rapide
Plage de vitesse	10000-1 = 15 à 500 t/min 10000-2 = 15 à 300 t/min
Précision de vitesse	
Au-dessus de 100rpm	±1% de la vitesse réglée
Moins de 100rpm	±1t/min
Orbite	10000-1 = 1" (25mm) 10000-2 = 2" (50mm)
Capacité	45 kg @ 100 t/min * 18 kg @ 300 t/min
Minuteur	1 seconde à 120 heures
Contrôles	voir page 23
Poids à l'expédition	90,9 kg

**68 kg, Secoueur, Lourd Devoir**

Dimensions générales Lxlxh	29,3 x 36,0 x 6,7" (74,4 x 91,4 x 17,0 cm)
Dimensions du plateau Lxl	24 x 36" (70 x 91,4cm)
Électrique	120 Volts: 5 Ampères, 80 Watts 230 Volts: 2,5 Ampères, 80 Watts
Fusibles	5mm x 20mm, 5 Ampli à action rapide
Plage de vitesse	15000-1 = 15 à 500 t/min 15000-2 = 15 à 300 t/min
Précision de vitesse	
Au-dessus de 100rpm	±1% de la vitesse réglée
Moins de 100rpm	±1t/min
Orbite	15000-1 = 1" (25mm) 15000-2 = 2" (50mm)
Capacité	68 kg @ 100 t/min * 18 kg @ 300 t/min
Minuteur	1 seconde à 120 heures
Contrôles	voir page 23
Poids à l'expédition	104,5 kg

## AGITATEUR ANALOGIQUE LOURD

\*Avec plate-forme optionnelle et serre-flacon



## MANUEL D'UTILISATION DU VIBREUR ANALOGIQUE LOURD

L'agitateur lourd est utilisé pour des besoins d'agitation générale dans le laboratoire.

### 16 kg, Agitateur, Lourd, SHHD1619

#### 1. Préparation:

- Le bouton de vitesse doit être à la position anti horaire extrême ou réglé sur #1 au niveau du cadran.
- S'assurer que le commutateur à bascule est réglé à la position d'arrêt.
- Brancher le cordon dans une prise correctement mise à la terre.

#### 2. Réglage de vitesse:

- Pour mettre le levier culbuteur à la position de marche. Régler le bouton de vitesse au réglage souhaité et régler si nécessaire. L'unité fonctionnera jusqu'à ce que le commutateur à bascule soit réglé à la position d'arrêt. Le contrôle de la vitesse du micro processeur descend doucement à la vitesse réglée pour éviter des éclaboussures.

#### 3. Arrêt de l'unité:

- Pour arrêter la fonction d'agitation, régler le bouton de vitesse à la position anti horaire extrême et pousser le commutateur à bascule à la position de veille. L'agitateur doit être maintenu en mode de veille lorsqu'il n'est pas utilisé. Pour couper complètement l'alimentation de l'unité, déconnecter le cordon d'alimentation de l'unité ou débrancher la prise murale.

### ASTUCES D'OPERATION

En centrant votre échantillon et en équilibrant la distribution du poids sur le plateau, la stabilité et l'équilibre sont garantis.

L'agitateur va automatiquement redémarrer après une interruption d'alimentation.

### 23 kg, Secoueur, Lourd, SHHD2325

#### 1. Préparation:

- Les boutons de réglage de la vitesse et du temps disposent d'un interrupteur marche/arrêt intégré qui se déclenche à partir de la position la plus à gauche. Mettre les deux boutons sur leur position « off ».
- S'assurer que l'interrupteur à bascule est sur la position d'attente.

- Brancher le cordon d'alimentation sur une prise correctement mise à la terre.

#### 2. Réglage de la vitesse:

- Pour faire fonctionner l'appareil en mode continu, mettre l'interrupteur en position de marche. Régler le bouton de réglage de la vitesse sur la valeur souhaitée et ajuster si nécessaire. L'appareil reste en marche jusqu'à ce que l'utilisateur mette l'interrupteur sur la position d'attente. La fonction de contrôle de la vitesse du microprocesseur permet d'avancer progressivement vers la vitesse réglée pour éviter toute éclaboussure.

#### 3. Réglage de la durée:

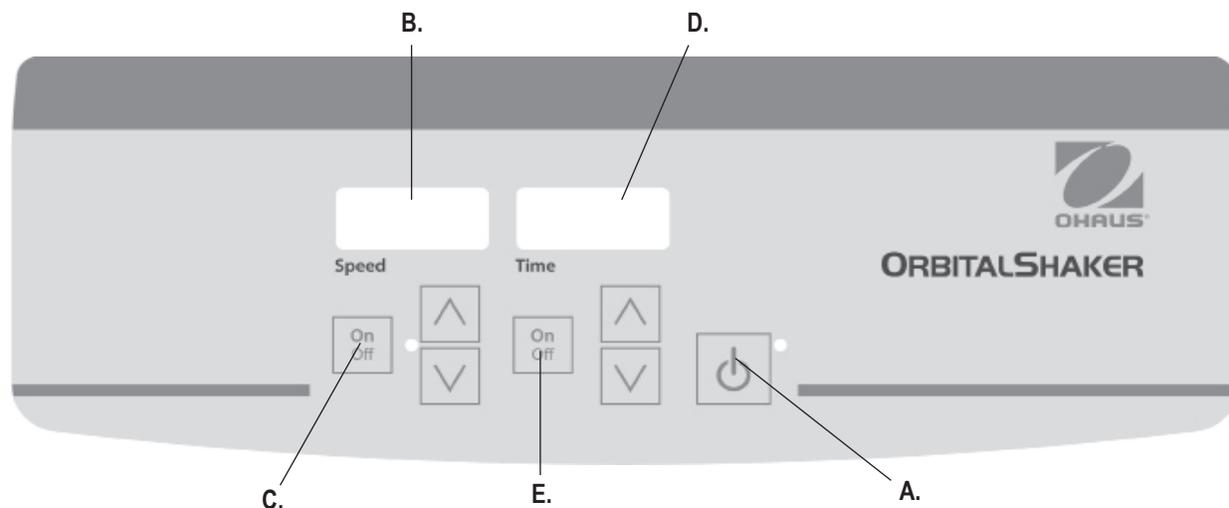
- Pour faire fonctionner l'appareil en mode chronométré, régler les boutons de réglage de la vitesse et du temps sur les valeurs souhaitées. Mettre l'interrupteur à bascule sur la position du chronomètre, puis relâcher. Le secoueur fonctionne pendant toute la durée réglée.
- Pour sortir du mode chronométré, tourner le bouton de réglage du temps sur la position la plus à gauche.

#### 4. Arrêt de l'appareil:

- Pour arrêter la fonction d'agitation, tourner le bouton de réglage de la vitesse sur la position la plus à gauche et mettre l'interrupteur à bascule sur la position d'attente. Le secoueur doit rester en position d'attente lorsqu'il n'est pas en cours d'utilisation. Pour couper complètement l'alimentation de l'appareil, débrancher le cordon d'alimentation de l'appareil ou de la prise murale.

### CONSEILS D'UTILISATION

Pour assurer l'équilibre et la stabilité de l'appareil, centrer l'échantillon et égaliser la distribution du poids. Un programme de sécurité intégré coupe automatiquement l'alimentation du moteur si quelque chose empêche le plateau de tourner ou si l'appareil est chargé au-delà de la capacité recommandée. Pour remettre à zéro l'appareil, mettre l'interrupteur sur la position d'attente, puis sur la position de marche. Le secoueur se remet automatiquement en marche après une interruption de l'alimentation. Une mémoire intégrée retient les dernières valeurs de réglage de vitesse et de temps pendant l'interruption de l'alimentation.



### PANNEAU DE COMMANDE - AGITATEUR NUMÉRIQUE Lourd

Le panneau avant du secoueur orbital avancé comprend toutes les commandes et affichages nécessaires au fonctionnement de l'appareil.

**A. Bouton/voyant lumineux d'attente:** le voyant lumineux d'attente s'allume dès que l'appareil est branché. L'appareil est alors en mode d'attente. Appuyer sur le bouton d'attente pour démarrer les fonctions de vitesse et de chronométrage. Le voyant lumineux d'attente s'éteint. Appuyer de nouveau sur le bouton d'attente pour remettre l'appareil en mode d'attente.

**B. Indicateur de la vitesse:** affiche la vitesse d'agitation du secoueur.

**C. Flèches haut/bas:** servent à ajuster les valeurs de réglage. Le bouton On/off démarre/arrête la fonction d'agitation.

**D. Indicateur du temps:** affiche le temps accumulé (en mode continu) ou le temps restant (en mode chronométré). La plage d'affichage est de 0 à 9999 minutes par incréments d'une (1) seconde. L'indicateur affiche les minutes et les secondes jusqu'au moment où le chronomètre atteint 99 minutes et 59 secondes (99:59), puis l'indicateur affiche automatiquement les minutes jusqu'à 9999.

**E. Les flèches haut/bas servent à ajuster les valeurs de réglage.** Le bouton On/off démarre/arrête la fonction d'agitation.

## AGITATEUR NUMÉRIQUE LOURD CONSIGNES D'UTILISATION

Le secoueur orbital numérique est conçu de manière à permettre aux fonctions de la vitesse et du chronométrage de fonctionner indépendamment l'une de l'autre. L'utilisateur peut remettre à zéro la vitesse sans avoir à remettre à zéro le chronomètre tout comme il peut arrêter et démarrer le chronomètre sans interrompre la fonction d'agitation.

### 1. Préparation:

- Brancher le cordon d'alimentation sur une prise correctement mise à la terre. Le voyant lumineux d'attente s'allume pour indiquer que le secoueur est sous tension.
- Appuyer sur le bouton d'attente pour arrêter le mode d'attente. Le voyant lumineux d'attente s'éteint et les indicateurs de vitesse et de temps s'allument pour afficher les valeurs de la dernière utilisation.

### 2. Réglage de la vitesse:

- Appuyer sur la flèche haut/bas située sous l'indicateur de la vitesse jusqu'à obtenir la vitesse souhaitée. Lorsque l'utilisateur relâche le bouton, l'indicateur s'éteint puis se rallume presque immédiatement pour indiquer que la valeur réglée a été enregistrée.
- Appuyer sur le bouton on/off pour démarrer la fonction d'agitation. Le voyant lumineux situé sous l'indicateur de la vitesse s'allume et clignote jusqu'à atteindre la valeur réglée. Une fois cette valeur atteinte, le voyant s'arrête de clignoter et reste allumé jusqu'à l'interruption de l'agitation. La fonction d'alimentation progressive, contrôlée par microprocesseur, augmente progressivement la vitesse jusqu'à atteindre la valeur de réglage. Ceci permet d'éviter toute éblouissance et assure le contrôle total de la partie inférieure.
- Les ajustements de la vitesse peuvent se faire sans avoir à interrompre l'agitation à l'aide des flèches haut/bas situées sous l'indicateur de la vitesse. Après avoir ajusté la valeur de réglage et relâché le bouton, l'indicateur s'éteint puis se rallume presque immédiatement pour indiquer que la valeur de réglage a été enregistrée.
- Pour interrompre la fonction d'agitation, appuyer sur le bouton on/off situé sous l'indicateur de la vitesse. Le voyant lumineux de la vitesse s'éteint.

### 3. Remise à zéro du chronomètre (0:00) et mode continu: temps accumulé.

- Appuyer et maintenir le bouton on/off situé sous le chronomètre. Au bout de trois (3) secondes, l'indicateur affiche la valeur de réglage de la dernière utilisation.
- Appuyer simultanément sur les flèches haut et bas. L'indicateur affiche zéro (0:00). Le chronomètre de l'appareil est désormais réglé sur zéro (0:00) minute. L'utilisateur peut également remettre à zéro (0:00) le chronomètre en utilisant alternativement les flèches haut et bas.

- Appuyer sur le bouton on/off situé sous le chronomètre. L'indicateur affiche le temps accumulé. Les flèches haut/bas sont alors activées. Pour arrêter le chronomètre, appuyer de nouveau sur le bouton on/off.

**IMPORTANT:** ceci n'interrompt PAS la fonction d'agitation. Pour arrêter la fonction d'agitation, appuyer sur le bouton on/off situé sous l'indicateur de la vitesse.

- Pour remettre à zéro, appuyer sur et maintenir le bouton on/off situé sous le chronomètre. Au bout de trois (3) secondes, l'indicateur affiche la valeur de réglage de la dernière utilisation, à savoir zéro (0:00).

### 4. Réglage du mode chronométré: durée programmée.

- Appuyer sur les flèches haut/bas situées sous le chronomètre jusqu'à obtenir le temps d'agitation souhaité.
- Démarrer cette fonction en appuyant sur le bouton on/off situé sous le chronomètre. L'appareil doit fonctionner pour toute la durée réglée et les flèches haut/bas doivent être inactivées pendant le fonctionnement du chronomètre. L'appareil interrompt la fonction d'agitation dès que le chronomètre affiche zéro (0:00). Quatre (4) bips retentissent pour indiquer que le compte à rebours est terminé. Le chronomètre se règle automatiquement sur la valeur réglée, qui devient la valeur par défaut. Pour reprendre le compte à rebours, il suffit d'appuyer de nouveau sur le bouton on/off.
- Pour interrompre un cycle de chronométrage automatique avant sa fin, appuyer sur le bouton on/off situé sous le chronomètre. L'indicateur se met à clignoter pour indiquer que la fonction de chronométrage est « en attente ». **IMPORTANT:** ceci n'interrompt PAS la fonction d'agitation. Pour arrêter la fonction d'agitation, appuyer sur le bouton on/off situé sous l'indicateur de la vitesse. Pour remettre à zéro le chronomètre, appuyer sur le bouton on/off situé sous le chronomètre. L'appareil continue le compte à rebours jusqu'à atteindre zéro (0:00). Lorsque l'indicateur affiche zéro (0:00), les quatre bips (4) retentissent pour indiquer que le compte à rebours est terminé et que la fonction d'agitation est sur le point de s'arrêter.

### 5. Arrêt de l'appareil:

- Pour arrêter l'appareil, appuyer sur le bouton d'attente. Les indicateurs de la vitesse et du temps n'affichent plus rien et le voyant lumineux d'attente s'allume. Le secoueur orbital doit rester en mode d'attente lorsqu'il n'est pas en cours d'utilisation. Pour couper complètement l'alimentation de l'appareil, débrancher le cordon d'alimentation de l'appareil ou de la prise murale.

## CONSIGNES D'UTILISATION CONT'D

### CONSEILS D'UTILISATION

Le centrage de votre échantillon et même la distribution du poids sur le plateau contribue à l'équilibre et la stabilité. En tant que dispositif de sécurité, un programme intégré coupe l'alimentation au moteur si le plateau est empêché de tourner ou si l'unité est surchargée au-delà de sa capacité de poids recommandée. Le shaker redémarre automatiquement après une coupure de courant. La mémoire intégrée conserve les derniers réglages de vitesse et d'heure pendant une coupure de courant.

### FONCTION DE DETECTION DE CHARGE (Shakers numériques à usage intensif Modèle 16KG et plus)

Le shaker numérique de service lourd est équipé d'une fonction de détection de charge qui peut être activée par l'utilisateur. Cette fonction assure une protection contre le mauvais positionnement de la charge et de la charge maximale. Lorsqu'elle est activée, l'unité détectera automatiquement des conditions de charge incorrectes et ralentira à une vitesse de course sûre, puis affichera cette vitesse suivie de E04 sur l'affichage de la vitesse. L'appareil émettra un bip trois (3) fois toutes les 60 secondes jusqu'à ce que l'erreur soit réinitialisée en appuyant sur le bouton marche / arrêt de la vitesse. Pour activer la fonction de détection de charge, procédez comme suit:

1. Mettre l'appareil en mode d'attente.
2. Appuyer sur et maintenir le bouton on/off de la vitesse et appuyer sur le bouton d'attente. L'appareil émet deux (2) bips pour confirmer que la fonction est activée.
3. Pour revenir en mode normal de fonctionnement, couper l'alimentation électrique de l'appareil pendant dix (10) secondes, puis rétablir l'alimentation. Si l'erreur E04 intervient, s'assurer que la charge ne dépasse pas la charge maximale admissible et qu'elle est correctement équilibrée (centrée sur le plateau) et/ou réduire la taille/vitesse d'agitation de l'échantillon avant de redémarrer l'appareil. Si l'erreur E04 intervient à cause d'une vibration admissible de l'échantillon ou autre source de vibration, la fonction de détection des vibrations peut être désactivée tel que décrit ci-dessus.

### CARACTÉRISTIQUES DE DÉTECTION DE CHARGE SUPPLÉMENTAIRES

Le Shaker numérique à service intensif Modèles 3750 et supérieurs, sont équipés d'une fonction de protection contre les surcharges supplémentaires qui permet à l'utilisateur de savoir quand la vitesse réglée de l'appareil est supérieure à la vitesse atteignable de l'unité. L'affichage de la vitesse de l'unité indique un E7. L'appareil émettra un bip trois (3) fois toutes les 60 secondes jusqu'à ce que l'erreur soit réinitialisée en appuyant sur le bouton marche / arrêt de la vitesse.

Pour désactiver cette fonction, suivre les étapes ci-dessous:

1. Mettre l'appareil en mode d'attente en appuyant sur le bouton d'attente.
2. Appuyer sur et maintenir le bouton de la vitesse et appuyer sur le bouton on/off. L'appareil émet deux (2) bips pour confirmer que la fonction est désactivée.
3. Pour revenir en mode normal de fonctionnement, couper l'alimentation électrique de l'appareil (débrancher le cordon d'alimentation de la prise murale) pendant dix (10) secondes, puis redémarrer l'appareil.

### PRÉFÉRENCE DU BEEPER

Pour désactiver le signal sonore (sauf pour les codes d'erreur), appuyer sur le bouton de mise en veille et appuyer sur le bouton veille. Pour rétablir le fonctionnement normal du signal sonore, retirez le courant alternatif à l'unité pendant dix (10) secondes puis restaurez-le.

### PROCÉDURE D'ÉTALONNAGE (Shakers numériques à service intensif de 16 kg et plus)

Cette procédure permet de calibrer automatiquement le secoueur orbital numérique. Le plateau ne doit contenir aucun échantillon, récipient ou accessoire avant de procéder au calibrage de l'appareil.

1. Mettre l'appareil en marche. Les indicateurs de la vitesse et du temps s'allument.
2. Appuyer sur et maintenir le bouton d'attente et appuyer brièvement sur le bouton on/off de la vitesse. L'indicateur de la vitesse doit afficher « CAL ».
3. L'appareil doit fonctionner pendant environ une (1) minute avant de procéder à son calibrage automatique.

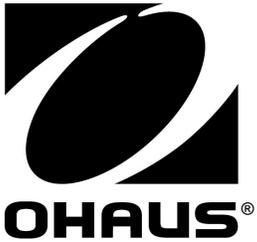
### RS-232 SERIA PORT (Shakers de puissance numérique 16 kg et plus)

Le port série RS-232 fournit des communications bidirectionnelles pour l'enregistrement des données et le contrôle de l'unité. Si vous avez besoin de détails supplémentaires, veuillez contacter votre représentant Ohaus local ou visiter ohaus.com. Si vous avez besoin de détails supplémentaires, veuillez contacter votre représentant Ohaus local ou visiter ohaus.com.

**REMARQUE:** Pour respecter les exigences EMI / EMC, la longueur du câble externe ne doit pas dépasser 3 mètres.

## DÉPANNAGE - AGITATEUR LOURD

Problème	Cause	Solution
L'unité ne fonctionne pas	Obstruction mécanique Obstruction du moteur	Ajouter ou remplacer le fusible selon les besoins. Si le problème persiste, contacter le représentant Ohaus pour programmer une réparation.
L'unité est excessivement bruyante	Mauvais alignement du capteur de ventilateur Mauvais alignement du moteur	S'assurer que le plateau est fermement fixé. Si le problème persiste, contacter le représentant Ohaus pour programmer une réparation.
L'unité ne mélange pas à la bonne vitesse	-	Réaliser le test d'étalonnage de vitesse à la page 25. Si le problème persiste, contacter le représentant Ohaus pour programmer une réparation.
E3	Obstruction mécanique Défaillance du système d'entraînement Palier grippé Courroie d'entraînement cassée	Retirer l'obstruction mécanique. Si le problème persiste, la raison peut être le système d'entraînement et l'utilisateur final ne doit pas effectuer la réparation lui-même. Contacter le représentant Ohaus pour programmer une réparation.
E4	Mauvaise position de la charge Dépassement de la charge maximale	S'assurer que la charge est uniformément répartie et qu'elle ne dépasse pas la capacité maximale de charge de l'unité. Voir « Fonction de détection de charge » page 25. Si le problème persiste, contacter le représentant Ohaus pour programmer une réparation.
E7	Impossible d'atteindre la vitesse définie	Réduire les paramètres de vitesse ou le poids. Cette fonction peut être désactivée en suivant les instructions du chapitre « Caractéristiques additionnelles de détection de charge » page 25. (REMARQUE : Cette fonction est disponible sur les agitateurs 3750, mais pas sur les modèles 3500.)
E8	Erreur électronique	L'utilisateur final ne peut pas réparer cette erreur. Contacter le représentant Ohaus pour programmer une réparation.



## Manual de Instrucciones

Coctelera, Alternativa, SHRC0719DG

16 kg, Analógico, Coctelera, Tarea Pesada, SHHD1619AL

16 kg, Digital, Coctelera, Tarea Pesada, SHHD1619DG

23 kg, Analógico, Coctelera, Tarea Pesada, SHHD2325AL

23 kg, Digital, Coctelera, Tarea Pesada, SHHD2325DG

45 kg, 25 mm Orbita, Digital, Coctelera, Tarea Pesada, SHHD4525DG

45 kg, 50 mm Orbita, Digital, Coctelera, Tarea Pesada, SHHD4550DG

68 kg, 25 mm Orbita, Digital, Coctelera, Tarea Pesada, SHHD6825DG

68 kg, 50 mm Orbita, Digital, Coctelera, Tarea Pesada, SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124



ÍNDICE

Contenidos del paquete . . . . .	33
Servicio de información . . . . .	33
Instalación . . . . .	34
Mantenimiento y servicio . . . . .	34
Uso previsto . . . . .	34
Condiciones ambientales . . . . .	34
Eliminación del equipo . . . . .	35
Instrucciones de seguridad . . . . .	35
Estándares y normativas . . . . .	35
Especificaciones . . . . .	36-37
Instrucciones de funcionamiento analógicas. . . . .	38
Panel de control digital . . . . .	39
Instrucciones de funcionamiento digital . . . . .	40-41
Solución de problemas . . . . .	42
Tabla de uso de la plataforma . . . . .	43
Capacidad de la plataforma de la abrazadera del matraz . . . . .	44-45
Capacidad de la plataforma del estante del tubo de prueba. . . . .	46-47

**CONTENIDOS DEL PAQUETE**

- Agitador alternativo o de servicio pesado
- Estera de goma antideslizante
- Cable de alimentación
- Manual de instrucciones
- Tarjeta de garantía

**SERVICIO DE INFORMACIÓN**

Si el apartado de resolución de problemas no le resulta útil para resolver un problema, puede ponerse en contacto con su agente autorizado OHAUS. Para servicio o soporte técnico en los Estados Unidos puede llamar al servicio de atención al cliente al número gratuito :1-800-672-7722 ext. 7852 entre las 8:00 AM y las 5:00 PM EST. Un especialista en los productos OHAUS se hallará disponible para brindarle la asistencia técnica necesaria. Si reside fuera de los Estados Unidos, por favor, visite nuestra web :[www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) o localice las oficinas de OHAUS más cercanas.

Número de serie: \_\_\_\_\_

Fecha de compra: \_\_\_\_\_

Proveedor: \_\_\_\_\_



## INSTALACIÓN

Cuando reciba el agitador orbital o recíproco Ohaus, compruebe que no ha sufrido daños durante el envío. Es importante que detecte cualquier deterioro ocasionado durante el transporte al desembalar el producto. Si encuentra algún desperfecto, debe notificárselo al transportista de inmediato.

Tras desembalarlo, coloque el agitador en una mesa o un banco plano lejos de vapores explosivos. Asegúrese de que la superficie sobre la que se encuentra la unidad puede soportar el calor que origina y coloque la unidad a un mínimo de quince (15) centímetros de las superficies verticales. Sitúela siempre en una superficie de trabajo sólida y resistente.

El agitador orbital o recíproco viene acompañado de un cable eléctrico que se conecta en primer lugar al conector CEI de la parte trasera de la unidad y después puede conectarse a una toma de corriente con conexión a tierra. La unidad de 120 V se conecta a una fuente de 120 voltios y 50/60 Hz. La unidad de 230 V se conecta a una fuente de 230 voltios y 50/60 Hz.

## MANTENIMIENTO Y SERVICIO

El agitador resistente o recíproco se construye para el servicio largo, sin problemas, confiable. No se requiere lubricación u otro mantenimiento técnico del usuario. No necesita ningún mantenimiento del usuario más allá de mantener las superficies limpias. Sin embargo, al menos cada tres (3) meses debe:

- Desenchufe la unidad.
- Retire la suciedad acumulada de la base y la bandeja.
- Compruebe todos los elementos accesibles para asegurarse de que estén bien apretados.

La unidad debe recibir el cuidado que normalmente se requiere para cualquier aparato eléctrico. Evite mojarse o exposición innecesaria a los vapores. **NO** utilice un agente de limpieza o disolvente en el panel frontal que sea abrasivo o dañino para los plásticos, ni uno que sea inflamable. Asegúrese siempre de que la alimentación eléctrica esté desconectada de la unidad antes de limpiarla. Si la unidad requiere servicio, póngase en contacto con su representante de Ohaus.

## USO PREVISTO

Estos agitadores están diseñados para uso general en laboratorio.

## CONDICIONES AMBIENTALES - ANALÓGICO

**Condiciones de funcionamiento:** Sólo para uso en interiores.

\*Para uso en entornos de CO<sub>2</sub>, incubadoras o cámaras frigoríficas.

Temperatura: 0 a 40 ° C (32 a 104°F)

Humedad: relativa máxima del 80%, sin condensación

Altitud: 0 a 6,562 pies (2000 M) sobre el nivel del mar

**Almacenamiento no operativo:**

Temperatura: -20 a 65 ° C (-4 a 149°F)

Humedad: relativa máxima del 80%, sin condensación

Categoría de instalación II y Grado de contaminación 2 según IEC 664.

## CONDICIONES AMBIENTALES - DIGITAL Y ALTERNATIVO

**Condiciones de funcionamiento:** Sólo para uso en interiores.

\*Para uso en entornos de CO<sub>2</sub>, incubadoras o cámaras frigoríficas.

Temperatura: -10 a 60 ° C (14 a 140°F)

Temperatura: -10 a 40 ° C (14 a 104°F) (Tarea Pesada)

Humedad: relativa máxima del 80%, sin condensación

Altitud: 0 a 6,562 pies (2000 M) sobre el nivel del mar

Tensión de red: Las fluctuaciones no deben exceder el 10 por ciento de la tensión de alimentación nominal.

**Almacenamiento no operativo:**

Temperatura: -20 a 65 ° C (-4 a 149°F)

Humedad: relativa máxima del 80%, sin condensación

Categoría de instalación II y Grado de contaminación 2 según IEC 664.

**\*Evite el arranque en frío:** la unidad no está diseñada para arrancar después de permanecer en una sala de frío. Lleve la unidad a la sala de frío desde un lugar a temperatura ambiente, utilícela y sáquela de la sala de frío tan pronto como haya finalizado su uso.

### ELIMINACIÓN DEL EQUIPO



Este equipo no se debe eliminar con los desechos no clasificados. La correcta eliminación del equipo al final de su ciclo productivo mediante el traslado a una planta autorizada para la recogida por separado y el reciclaje es su responsabilidad. También, la descontaminación del equipo en el caso de contaminación biológica, química o radiológica es su responsabilidad, a fin de proteger a las personas involucradas en el proceso de eliminación y reciclaje del equipo de los peligros para la salud.

Para obtener más información acerca de los sitios donde puede llevar los desechos de equipo, póngase en contacto con su vendedor local de quien adquirió originalmente este equipo. Al hacer esto, usted ayuda en la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, y se asegura de que su equipo va a ser reciclado de una manera que protege la salud humana.

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Lea por favor el manual de instrucciones entero antes de operar el sacudidor de servicio pesado.



**¡ADVERTENCIA! NO** utilice el agitador de servicio pesado en una atmósfera peligrosa o con materiales peligrosos para los que la unidad no fue diseñada. Además, el usuario debe tener en cuenta que la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada si se utiliza con accesorios no suministrados o recomendados por el fabricante o utilizados de una manera no especificada por el fabricante.

Siempre opere la unidad en una superficie nivelada para obtener el mejor rendimiento y máxima seguridad.

**NO** levante la unidad por la bandeja.



**¡PRECAUCIÓN!** Para evitar descargas eléctricas, corte completamente la alimentación de la unidad desconectando el cable de alimentación de la unidad o desconectándola de la toma de corriente. Desconecte la unidad de la fuente de alimentación antes de realizar el mantenimiento y el mantenimiento.

Los derrames deben eliminarse rápidamente. **NO** sumerja la unidad para limpiarla.

**NO** utilice la unidad si presenta signos de daño eléctrico o mecánico.

### NORMAS Y REGLAMENTOS

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

Marca	Normas y reglamentos
	OHAUS Corporation declara que los sacudidores de la serie SHHD, SHLD, SHRC cumplen con las directivas 2011/63 / UE, 2014/30 / UE, 2014/35 / UE y las normas EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-051, ES 61326-1. El texto completo de la declaración de conformidad de la UE está disponible en la siguiente dirección de Internet: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Este producto cumple con la directiva 2012/19 / UE. Elimine este producto de acuerdo con las regulaciones locales en el punto de recogida especificado para equipos eléctricos y electrónicos. Para obtener instrucciones sobre la eliminación en Europa, consulte <a href="http://www.ohaus.com/wEEE">www.ohaus.com/wEEE</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

#### Aviso Global

Advertencia: Este es un producto de Clase A. En un entorno doméstico, este producto puede causar interferencias de radio, en cuyo caso puede ser necesario que el usuario tome las medidas adecuadas.

#### Canadá Aviso

Este aparato digital de Clase A cumple con la norma canadiense ICES-003.

#### Aviso de la FCC

NOTA: Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, de acuerdo con la Parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas cuando el equipo se opera en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencia perjudicial a las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial es probable que cause interferencia perjudicial en cuyo caso el usuario deberá corregir la interferencia a su propio costo.

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por Ohaus Corporation pueden anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

## ESPECIFICACIONES

### 16 kg, Agitador, Resistente, SHHD1619

<b>Dimensiones totales LxWxH</b>	16,3 x 14,0 x 5,9" (41,3 x 35,5 x 14,9 cm)
<b>Dimensiones de la bandeja LxW</b>	13 x 11" (33 x 27,9cm)
<b>Electricidad</b>	120 Voltio: 5 Amperios, 75 vatios 230 Voltio: 2,5 Amperios, 75 vatios
<b>Fusibles</b>	5mm x 20mm, 5 Amperio rápido
<b>Rango de velocidad</b>	Digital: 15 a 500 rpm Analógico: 25 a 500 rpm
<b>Precisión de velocidad</b>	Digital: ±1% de la velocidad ajustada
<b>Por encima de 100rpm</b>	±1rpm
<b>Por debajo de 100rpm</b>	±1rpm
<b>Órbita</b>	0,75" (19mm)
<b>Capacidad</b>	16kg @ 75 rpm 2,3kg @ 500 rpm
<b>Minutero</b>	Digital: 1 segundo a 160 horas Analógico: 1 a 120 minutos
<b>Controles</b>	Digital: Véase página 39
<b>Peso de envío</b>	22,2 kg

### Coctelera, Alternativa, SHRC0719

<b>Dimensiones totales LxWxH</b>	16,3 x 14,0 x 5,9" (41,3 x 35,5 x 14,9 cm)
<b>Dimensiones de la bandeja LxW</b>	13 x 11" (33 x 27,9cm)
<b>Electricidad</b>	120 Voltio: 5 Amperios, 40 vatios 230 Voltio: 2,5 Amperios, 40 vatios
<b>Fusibles</b>	5mm x 20mm, 5 Amperio rápido
<b>Rango de velocidad</b>	20 a 300 rpm
<b>Precisión de velocidad</b>	±1% de la velocidad ajustada
<b>Por encima de 100rpm</b>	±1rpm
<b>Por debajo de 100rpm</b>	±1rpm
<b>Órbita</b>	0,75" (19mm) Total Travel
<b>Capacidad</b>	6,8 kg @ 300 rpm
<b>Minutero</b>	1 segundo a 160 horas
<b>Controles</b>	Véase página 39
<b>Peso de envío</b>	22,2 kg

### 23 kg, Agitador, Resistente, SHHD2325

<b>Dimensiones totales LxWxH</b>	24,0 x 26,7 x 5,9" (61,0 x 67,8 x 14,9 cm)
<b>Dimensiones de la bandeja LxW</b>	18 x 24" (45,7 x 61 cm)
<b>Electricidad</b>	120 Voltio: 5 Amperios, 75 vatios 230 Voltio: 2,5 Amperios, 75 vatios
<b>Fusibles</b>	5mm x 20mm, 5 Amperio rápido
<b>Rango de velocidad</b>	Digital: 20 a 500 rpm Analógico: 25 a 500 rpm
<b>Precisión de velocidad</b>	Digital: ±1% de la velocidad ajustada
<b>Por encima de 100rpm</b>	±1rpm
<b>Por debajo de 100rpm</b>	±1rpm
<b>Órbita</b>	1" (25,4 mm)
<b>Capacidad</b>	23 kg @ 125 rpm 4,5 kg @ 500 rpm
<b>Minutero</b>	Digital: 1 segundo a 160 horas Analógico: 1 a 120 minutos
<b>Controles</b>	Digital: Véase página 39
<b>Peso de envío</b>	49,5 kg

**ESPECIFICACIONES CONT'D****45 kg, Agitador, Resistente**

<b>Dimensiones totales LxWxH</b>	28,7 x 26,7 x 6,7" (72,9 x 67,8 x 17,0 cm)
<b>Dimensiones de la bandeja LxW</b>	24 x 24" (70 x 70cm)
<b>Electricidad</b>	120 Voltio: 5 Amperios, 80 vatios
	230 Voltio: 2,5 Amperios, 80 vatios
<b>Fusibles</b>	5mm x 20mm, 5 Amperio rápido
<b>Rango de velocidad</b>	10000-1 = 15 to 500 rpm
	10000-2 = 15 to 300 rpm
<b>Precisión de velocidad</b>	±1% de la velocidad ajustada
Por encima de 100rpm	±1rpm
Por debajo de 100rpm	±1rpm
<b>Órbita</b>	10000-1 = 1" (25mm)
	10000-2 = 2" (50mm)
<b>Capacidad</b>	45 kg @ 100 rpm *
	18 kg @ 300 rpm
<b>Minutero</b>	1 segundo a 120 horas
<b>Controles</b>	Véase página 39
<b>Peso de envío</b>	90,9 kg

**68 kg, Agitador, Resistente**

<b>Dimensiones totales LxWxH</b>	29,3 x 36,0 x 6,7" (74,4 x 91,4 x 17,0 cm)
<b>Dimensiones de la bandeja LxW</b>	24 x 36" (70 x 91,4cm)
<b>Electricidad</b>	120 Voltio: 5 Amperios, 80 vatios
	230 Voltio: 2,5 Amperios, 80 vatios
<b>Fusibles</b>	5mm x 20mm, 5 Amperio rápido
<b>Rango de velocidad</b>	15000-1 = 15 to 500 rpm
	15000-2 = 15 to 300 rpm
<b>Precisión de velocidad</b>	±1% de la velocidad ajustada
Por encima de 100rpm	±1rpm
Por debajo de 100rpm	±1rpm
<b>Órbita</b>	15000-1 = 1" (25mm)
	15000-2 = 2" (50mm)
<b>Capacidad</b>	68 kg @ 100 rpm *
	18 kg @ 300 rpm
<b>Minutero</b>	1 segundo a 120 horas
<b>Controles</b>	Véase página 39
<b>Peso de envío</b>	104,5 kg

**AGITADOR ANALÓGICO PESADO**

\*Con la plataforma opcional y la abrazadera del frasco



## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO DEL AGITADOR PESADO ANALÓGICO

El Agitador industrial está destinado al uso general de laboratorio.

### 16 kg, Agitador, Industrial, SHHD1619

#### 1. Preparación:

- El mando de ajuste de velocidad debe estar girado en el sentido contrario a las agujas del reloj, o en el número 1 en el dial.
- Asegúrese de que el interruptor del agitador basculante esté en la posición de apagado.
- Enchufe el cable de alimentación a una toma de corriente conectada a tierra.

#### 2. Ajuste de la velocidad:

- Para activarlo empuje el agitador basculante a la posición de encendido. Mueva el mando de velocidad a la posición deseada y ajuste si fuera necesario. La unidad funcionará hasta que mueva el interruptor del agitador basculante a la posición de apagado. El microprocesador de control de velocidad ajusta la velocidad lentamente para evitar salpicaduras.

#### 3. Apagar la unidad:

- Para detener la función de agitación, gire el mando de velocidad en sentido contrario a las agujas del reloj y pulse el interruptor del agitador basculante a la posición de espera. Mantenga el mando de agitación en la posición de espera siempre que no esté en uso. Para cortar completamente el suministro a la unidad, desconecte el cable de alimentación de la unidad, o desenchúfelo de la toma de corriente.

### CONSEJOS DE USO

El centrado de la muestra y la distribución uniforme del peso en la bandeja ayudan al equilibrio y la estabilidad.

El agitador se reiniciará automáticamente si se produce una interrupción de alimentación.

### 23 kg, Agitador, Resistente, SHHD2325

#### 1. Preparación:

- Los botones de velocidad y de tiempo tienen un interruptor de encendido-apagado integrado en la posición extrema izquierda. Gire los dos botones hasta la posición de apagado.

- Compruebe que el interruptor basculante está en la posición de espera.
- Enchufe el cable en una toma de corriente con conexión a tierra.

#### 2. Configuración de la velocidad:

- Para utilizar la unidad en modo continuo, pulse el interruptor basculante y déjelo en la posición de funcionamiento. Coloque el botón de velocidad según la configuración que desee y ajústelo en caso necesario. La unidad funcionará hasta que coloque el interruptor basculante en la posición de espera. El control de velocidad del microprocesador aumenta lentamente la velocidad para evitar las salpicaduras.

#### 3. Configuración del tiempo:

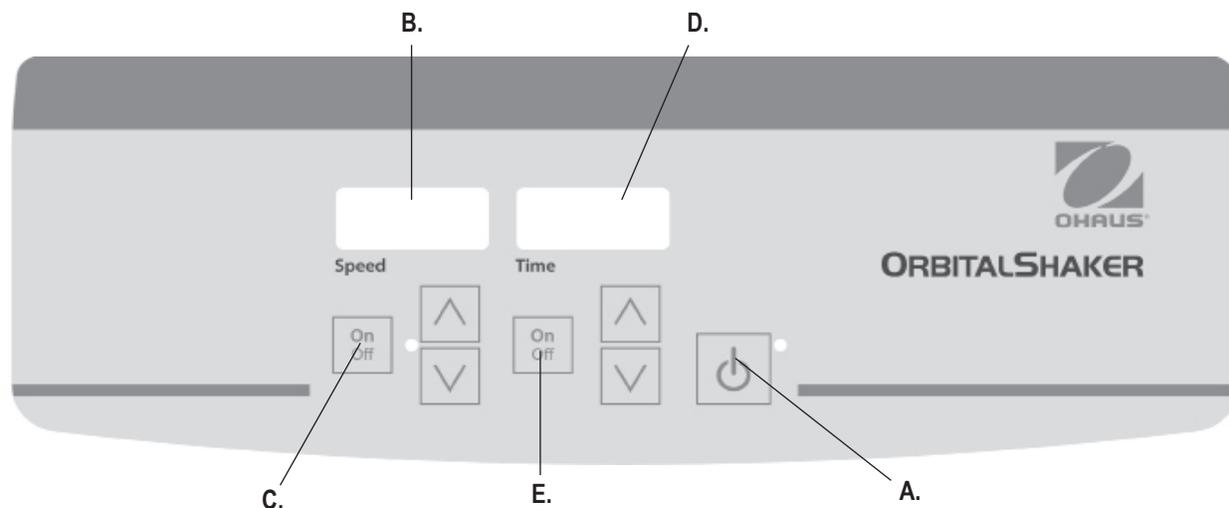
- Para utilizar la unidad en modo temporizado, ajuste el temporizador y el botón de velocidad para seleccionar la configuración que desee. Pulse el interruptor basculante hasta la posición de tiempo y suéltelo. El agitador funcionará durante el tiempo configurado.
- Para salir del modo temporizado, gire el botón de tiempo hasta la posición extrema izquierda.

#### 4. Apagado de la unidad:

- Para detener la función de agitación, gire el botón de velocidad hasta la posición extrema izquierda y pulse el interruptor basculante hasta la posición de espera. El agitador debe estar en la posición de espera cuando no esté en funcionamiento. Para desconectar completamente la corriente de la unidad, desenchufe el cable eléctrico de la unidad o de la toma de la pared.

### CONSEJOS PARA EL FUNCIONAMIENTO

Centrar la muestra y distribuir el peso uniformemente en la bandeja ayuda a conseguir equilibrio y estabilidad. Como función de seguridad, un programa integrado cortará el suministro eléctrico del motor si la bandeja no puede girar o si la unidad lleva una carga superior a la capacidad de peso recomendada. Para restaurar la unidad, pulse el interruptor basculante y colóquelo en la posición de pausa y a continuación en la posición de encendido. El agitador se reiniciará automáticamente tras la interrupción del suministro eléctrico. La memoria integrada mantiene la última velocidad y la última configuración de tiempo utilizadas durante la interrupción del suministro eléctrico.



### Panel de control - Agitador digital de servicio pesado

El panel frontal del agitador de servicio pesado contiene todos los controles y pantallas necesarios para operar la unidad.

**A. Indicador de modo standby / indicador luminoso de espera:** El indicador luminoso de espera se iluminará cuando la unidad esté enchufada. La unidad estará en modo de espera. Pulse el botón de espera para iniciar las funciones de velocidad y tiempo. El indicador luminoso de espera se apagará. Vuelva a pulsar el botón de espera y la unidad volverá a estar en modo de espera.

**B. Visualización de velocidad:** Muestra la velocidad del agitador.

**C. Flechas Arriba / Abajo:** Para el control del punto de ajuste. El botón de encendido / apagado inicia / detiene la función de agitación.

**D. Visualización de la hora:** Muestra el tiempo acumulado (modo continuo) o la cantidad de tiempo restante (modo temporizado). El rango de visualización es de 0 a 9,999 minutos en un (1) segundo incremento. La pantalla indicará minutos y segundos hasta que el temporizador alcance 99 minutos y 59 segundos (99:59), entonces la pantalla mostrará automáticamente minutos hasta 9,999.

**E. Flechas arriba / abajo para el control de consigna.** El botón de encendido / apagado inicia / detiene la función del temporizador.

## Instrucciones de funcionamiento del agitador digital de servicio pesado

El agitador digital de alta resistencia está diseñado para que las funciones de velocidad y de tiempo funcionen de forma independiente. La velocidad puede reajustarse sin tener que reajustar el temporizador y el temporizador puede detenerse e iniciarse sin interrumpir la función de agitación.

### 1. Preparación:

- Enchufe el cable en una toma de corriente con conexión a tierra. El piloto indicador de espera se encenderá, comprobando que el agitador recibe corriente.
- Pulse el botón de espera para mover la unidad desde el modo de espera. El piloto indicador de espera se apagará y las pantallas de velocidad y de tiempo se encenderán y mostrarán la última configuración utilizada.

### 2. Configuración de la velocidad:

- Pulse las flechas arriba/abajo situadas bajo la pantalla de velocidad hasta ajustar la velocidad que desee. Cuando suelte el botón, la pantalla se apagará y se encenderá para indicar que la nueva velocidad ajustada se ha aceptado.
- Pulse el botón de encendido/apagado para iniciar la función de agitación. El piloto indicador situado bajo la pantalla de velocidad se encenderá y parpadeará hasta que se alcance el punto de referencia. Una vez alcanzado el punto de referencia, el piloto dejará de parpadear y permanecerá encendido hasta que finalice la agitación. La función de aumento controlado del microprocesador aumenta lentamente la velocidad hasta llegar al punto de referencia. De esta forma se evitan las salpicaduras y el control de bajas revoluciones es excelente.
- La velocidad se puede ajustar sin interrumpir la agitación utilizando las flechas arriba/abajo situadas bajo la pantalla de velocidad. Tras realizar los cambios y soltar el botón, la pantalla se apagará y se encenderá para indicar que la nueva velocidad ajustada se ha aceptado.
- Para detener la función de agitación, pulse el botón de encendido/apagado situado bajo la pantalla de velocidad. El piloto indicador de velocidad se apagará.

### 3. Ajuste del tiempo a cero (0:00) y modo continuo: tiempo acumulado.

- Mantenga pulsado el botón de encendido/apagado situado bajo la pantalla de tiempo. Después de tres (3) segundos, la pantalla indicará el tiempo anteriormente ajustado.

- Simultáneamente, pulse las flechas arriba y abajo, la pantalla indicará cero (0:00). El tiempo de la unidad se ajusta a cero (0:00) minutos. Alternativamente, puede utilizar las flechas arriba/abajo para llegar a cero (0:00).
- Pulse el botón de encendido/apagado situado bajo la pantalla de tiempo. La pantalla indicará el tiempo acumulado. Las flechas arriba/abajo estarán inactivas. Para detener el temporizador, vuelva a pulsar el botón de encendido/apagado. **IMPORTANTE: NO** se interrumpirá la función de agitación. Pulse el botón de encendido/apagado situado bajo la pantalla de velocidad para interrumpir la función de agitación.
- Para restaurar, mantenga pulsado el botón de encendido/apagado situado bajo la pantalla de tiempo. Después de tres (3) segundos, la pantalla indicará el tiempo anteriormente ajustado, que era cero (0:00).

### 4. Configuración del modo temporizado: tiempo programado.

- Pulse las flechas arriba/abajo situadas bajo la pantalla de tiempo hasta ajustar el tiempo que desee.
- Inicie esta función pulsando el botón de encendido/apagado situado bajo la pantalla de tiempo. La unidad funcionará durante el tiempo seleccionado, las flechas arriba/abajo estarán inactivas mientras el temporizador esté en funcionamiento. La unidad detendrá la agitación cuando la pantalla de tiempo llegue a cero (0:00). Cuatro (4) pitidos audibles indicarán que la función de cuenta atrás se ha completado. La pantalla de tiempo volverá de forma predeterminada al tiempo configurado. Para repetir con el mismo tiempo, vuelva a pulsar el botón de encendido/apagado.
- Para interrumpir un ciclo de tiempo automático antes de que se complete, pulse el botón de encendido/apagado situado bajo la pantalla de tiempo. La pantalla parpadeará para indicar que la función de tiempo está en "espera". **IMPORTANTE: NO** se interrumpirá la función de agitación. Pulse el botón de encendido/apagado situado bajo la pantalla de velocidad para interrumpir la función de agitación. Reinicie el temporizador pulsando el botón de encendido/apagado situado bajo la pantalla de tiempo. La unidad seguirá la cuenta atrás hasta cero (0:00). Cuando la pantalla llegue a cero (0:00), oír los cuatro (4) pitidos audibles que indican que la función de cuenta atrás ha finalizado y la función de agitación terminará.

## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO CONT'D

### 5. Apagado de la unidad:

- Para apagar la unidad, pulse el botón de espera. La pantalla de velocidad y la pantalla de tiempo estarán en blanco y el piloto indicador de espera se encenderá. El agitador orbital debe estar en modo de espera cuando no esté en funcionamiento. Para desconectar completamente la corriente de la unidad, desenchufe el cable eléctrico de la unidad o de la toma de la pared.

### CONSEJOS OPERATIVOS

Centrar la muestra e incluso la distribución del peso en la bandeja ayuda con el equilibrio y la estabilidad. Como característica de seguridad, un programa incorporado apagará la alimentación al motor si se evita que la bandeja gire o se sobrecargue la unidad más allá de su capacidad de peso recomendada. El agitador se reiniciará automáticamente después de una interrupción de la alimentación. La memoria incorporada mantiene la última configuración de velocidad y hora utilizada durante una interrupción de alimentación.

### FUNCIÓN DE DETECCIÓN DE CARGA (Agitadores Pesados Digitales de 16KG y más)

El agitador de servicio pesado digital está equipado con una función de detección de carga que puede ser activada por el usuario. Esta función proporciona protección contra el posicionamiento incorrecto de la carga y la carga máxima que se excede. Cuando se activa, la unidad detecta automáticamente condiciones de carga inadecuadas y se desacelera a una velocidad de marcha segura, luego muestra esa velocidad seguida de E04 en la pantalla de velocidad. La unidad también emitirá un pitido tres (3) veces cada 60 segundos hasta que se restablezca el error pulsando el botón de encendido / apagado de la velocidad. Para activar la función de detección de carga, utilice los siguientes pasos:

- Ponga la unidad en modo de espera.
- Mantenga pulsado el botón de encendido/apagado de velocidad y pulse el botón de espera. La unidad emitirá dos (2) pitidos como confirmación de que la función está activada.
- Para volver al funcionamiento normal, desconecte la CA de la unidad durante diez (10) segundos y vuelva a conectarla. Si se produce el error E04, asegúrese de que la carga no supera el límite máximo especificado y está correctamente equilibrada (centrada en la bandeja) y/o reduzca el tamaño/la velocidad de la muestra antes de reiniciar la unidad. Si se produce el error E04 debido a una vibración aceptable de la muestra o a otra fuente de vibración, la función de detección de vibración puede desactivarse como se describe anteriormente.

### FUNCIÓN ADICIONAL DE DETECCIÓN DE CARGA

Los modelos de agitadores orbitales avanzados 3750 y superiores están equipados con una función de protección de sobrecarga adicional que avisa al usuario si la velocidad configurada de la unidad es superior a la velocidad que puede alcanzar la unidad. La pantalla de velocidad de la unidad indicará E7. Además, la unidad emitirá tres (3) pitidos cada 60 segundos hasta que el error se restaure pulsando el botón de encendido/apagado de velocidad.

Para desactivar esta función, siga estos pasos:

- Ponga la unidad en modo de espera pulsando el botón de espera.
- Mantenga pulsado el botón de aceleración y pulse el botón de encendido/apagado. La unidad emitirá dos (2) pitidos como confirmación de que la función está desactivada.
- Para volver al funcionamiento normal de la unidad, desconecte la CA de la unidad (desconecte el cable eléctrico de la toma de la pared) durante diez (10) segundos y reinicie.

### PREFERENCIA DE PITIDO

Para silenciar el pitido (excepto para códigos de error), con la unidad en modo de espera, mantenga pulsado el botón de encendido/apagado de tiempo y pulse el botón de espera. Para volver al funcionamiento normal del pitido, desconecte la CA de la unidad durante diez (10) segundos y vuelva a conectarla.

### PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN (Agitadores pesados digitales modelo de 16kg y más)

Este procedimiento se utiliza para autocalibrar el agitador digital de servicio pesado. La bandeja debe estar libre de muestras, recipientes y accesorios antes de la calibración.

- Encienda la unidad. Las indicaciones de velocidad y tiempo se iluminarán.
- Presione y mantenga presionado el botón de espera y presione momentáneamente el botón de encendido / apagado de la velocidad. La pantalla de velocidad debe leer "CAL".
- La unidad funcionará durante aproximadamente un (1) minuto y se calibrará automáticamente.

### PUERTA SERIE RS-232 (Agitadores pesados digitales modelo de 16KG y más)

El puerto serie RS-232 proporciona comunicaciones bidireccionales para el registro de datos y el control de unidades. Si necesita más información, póngase en contacto con su representante Ohaus local o visite ohaus.com. Si necesita más información, póngase en contacto con su representante Ohaus local o visite ohaus.com. **NOTA:** Para cumplir con los requisitos de EMI / EMC, la longitud del cable externo no debe exceder los 3 metros.



**SOLUCIÓN DE PROBLEMAS - AGITADOR DE SERVICIO PESADO**

<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
La unidad no funciona	Obstrucción mecánica Obstrucción del motor	Añada o sustituya el fusible si es necesario. Si persiste el problema, contacte con su representante de Ohaus para repararlo.
La unidad es excesivamente ruidosa	Ventilador del sensor mal alineado Motor mal alineado	Fije bien la bandeja. Si persiste el problema, contacte con su representante de Ohaus para repararlo.
La unidad no se agita a la velocidad adecuada	-	Realice la prueba de calibración de velocidad en la pág. 41 Si persiste el problema, contacte con su representante de Ohaus para repararlo.
E3	Obstrucción mecánica Fallo del sistema de transmisión El cojinete cesó Correa de transmisión rota	Elimine la obstrucción mecánica. Si persiste el problema, la razón puede ser el sistema de transmisión y no debe solucionarlo el usuario final. Contacte con su representante de Ohaus para repararlo.
E4	Colocación incorrecta de la carga Carga máxima superada	Distribuya bien la carga y procure que no supere la capacidad máxima de la carga de la unidad. Consulte "Función de detección de carga" en la pág. 41. Si persiste el problema, contacte con su representante de Ohaus para repararlo.
E7	No se puede alcanzar la velocidad establecida	Reduzca el peso o el ajuste de la velocidad. Esta función puede desactivarse siguiendo las instrucciones de "Función de detección de carga adicional" en la pág. 41. (NOTA: Esta función existe en los modelos 3750 y superiores y no en los agitadores modelo 3500).
E8	Error de electrónica	Este error no puede solucionarlo el usuario final. Contacte con su representante de Ohaus para repararlo.



## Manuale di Istruzione

Shaker, Alternativi, SHRC0719DG

16 kg, Analogico, Shaker, Robusto, SHHD1619AL

16 kg, Digitale, Shaker, Robusto, SHHD1619DG

23 kg, Analogico, Shaker, Robusto, SHHD2325AL

23 kg, Digitale, Shaker, Robusto, SHHD2325DG

45 kg, 25 mm Orbita, Digitale, Shaker, Robusto, SHHD4525DG

45 kg, 50 mm Orbita, Digitale, Shaker, Robusto, SHHD4550DG

68 kg, 25 mm Orbita, Digitale, Shaker, Robusto, SHHD6825DG

68 kg, 50 mm Orbita, Digitale, Shaker, Robusto, SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124



## INDICE DEI CONTENUTI

Contenuti della confezione . . . . .	49
Informazioni di servizio . . . . .	49
Installazione . . . . .	50
Manutenzione e servizio tecnico. . . . .	50
Destinazione d'uso . . . . .	50
Condizioni ambientali . . . . .	50
Eliminazione dell'apparecchiatura. . . . .	51
Istruzioni di sicurezza . . . . .	51
Norme e regolamenti . . . . .	51
Specificazioni . . . . .	52-53
Istruzioni per l'uso analogico . . . . .	54
Pannello di controllo digitale . . . . .	55
Istruzioni per l'uso digitale . . . . .	56-57
Risoluzione dei problemi . . . . .	58
Piattaforma Grafico Usage . . . . .	59
Capacità Flask morsetto Platform. . . . .	60-61
Provette Portata piattaforma. . . . .	62-63

### CONTENUTI DELLA CONFEZIONE

Alternativo o pesanti shaker  
 Tappetino di gomma antiscivolo  
 Cavo di alimentazione  
 Manuale di istruzioni  
 Certificato di garanzia

### INFORMAZIONI DI SERVIZIO

Se la Sezione Risoluzione dei Problemi non solve o descrive il vostro problema, contattare il vostro agente di servizio autorizzato OHAUS. Per assistenza di servizio o appoggio tecnico negli Stati Uniti telefonare con chiamata a carico del destinatario il numero 1-800-672-7722 est. 7852 tra le 08:00 AM and e le 05:00 PM EST. Un addetto specialista al servizio dei prodotti OHAUS sarà disponibile per darvi assistenza. Al di fuori degli USA, si prega di visitare il nostro sito web [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) per localizzare l'Ufficio OHAUS più vicino a Voi.

Numero di serie: \_\_\_\_\_

Data di acquisto: \_\_\_\_\_

Fornitore: \_\_\_\_\_

## INSTALLAZIONE

Quando si riceve l'agitatore Ohaus orbitale o alternativo, controllare che non sia danneggiato durante il trasporto. È importante rilevare ogni danno occorso durante il trasporto e durante il disimballaggio. Se vi accorgete di tali danni, avvisate immediatamente il trasportatore.

Dopo averlo disimballato, piazzare l'agitatore su un banco o tavolo a livello, lontano da vapori esplosivi. Assicurarsi che la superficie dove l'unità è piazzata sopporti il calore tipico prodotto dall'unità e collocare l'unità almeno sei 15 cm lontana da superfici verticali. Piazzare sempre l'unità su una superficie di lavoro robusta.

L'agitatore orbitale o alternative è fornito con un cavo di alimentazione che è inserito prima sul connettore CEI dietro all'unità, quindi può essere inserito su una presa debitamente fornita di presa a terra. L'unità a 120V si inserisce su una sorgente a 120V, 50/60 Hz. L'unità a 230V si inserisce su una sorgente a 230V, 50/60 Hz.

## MANUTENZIONE E ASSISTENZA

Il dovere pesante o alternativi Shaker è costruito a lungo, senza problemi, servizio affidabile. Non è richiesta alcuna lubrificazione o di altre operazioni di manutenzione tecnica per l'utente. Non ha bisogno di manutenzione da parte dell'utente al di là di mantenere pulite le superfici. Tuttavia almeno ogni tre (3) mesi si dovrebbe:

- Scollegare l'unità.
- Togliere lo sporco accumulato dalla base e vassoio.
- Controllare tutti gli elementi accessibili per assicurarsi che essi siano correttamente serrati.

L'unità dovrebbe essere data la cura normalmente richiesto per qualsiasi apparecchio elettrico. Evitare l'esposizione bagnatura o inutili ai fumi. **NON** utilizzare un detergente o solvente sul pannello frontale che è abrasivo o dannoso per materie plastiche, non uno che è infiammabile. Assicurarsi sempre l'alimentazione sia scollegato dall'unità prima di qualsiasi operazione di pulizia. Se l'unità necessita mai di servizio, contattare il rappresentante Ohaus.

## DESTINAZIONE D'USO

Questi agitatori sono destinati ad usi generici di laboratorio.

## CONDIZIONI AMBIENTALI - ANALOGICO

**Condizioni di funzionamento:** solo uso interno.

\* Per l'utilizzo in ambienti di CO<sub>2</sub>, incubatori, o celle frigorifere.

Temperatura:	0 a 40 ° C (da 32 a 104 ° F)
Umidità:	massimo 80% di umidità relativa, senza condensazione
Altitudine:	da 0 a 6.562 piedi (2000 m) sopra il livello del mare

**Deposito non operativa:**

Temperatura:	da -20 a 65 ° C (da -4 a 149 ° F)
Umidità:	massimo 80% di umidità relativa, senza condensazione

Categoria di installazione II e grado di inquinamento 2 secondo IEC 664.

## CONDIZIONI AMBIENTALI - DIGITAL & ALTERNATIVI

**Condizioni di funzionamento:** solo uso interno.

\* Per l'utilizzo in ambienti di CO<sub>2</sub>, incubatori, o celle frigorifere.

Temperatura:	-10 a 60 ° C (da 14 a 140 ° F)
Temperatura:	da -10 a 40 ° C (da 14 a 104 ° F) (Digitale Pesanti)
Umidità:	massimo 80% di umidità relativa, senza condensazione
Altitudine:	da 0 a 6.562 piedi (2000 m) sopra il livello del mare
Tensione di rete:	fluttuazioni non devono superare il 10 per cento della tensione di alimentazione nominale.

**Deposito non operativa:**

Temperatura:	da -20 a 65 ° C (da -4 a 149 ° F)
Umidità:	massimo 80% di umidità relativa, senza condensazione

Categoria di installazione II e grado di inquinamento 2 secondo IEC 664.

\* **Evitare avviamenti a freddo:** L'unità non è costruita per essere avviata dopo essere stata in una stanza fredda. Portare l'unità da una stanza a temperatura ambiente dentro una stanza fredda, usare e poi rimuovere l'unità dalla stanza fredda non appena l'operazione è terminata.

## ELIMINAZIONE DELL'APPARECCHIATURA

Questo apparecchio non deve essere smaltito fra i rifiuti indifferenziati. Il corretto smaltimento della strumentazione al termine della sua vita utile è responsabilità dell'utente, che dovrà provvedere ad inoltrarla ad un centro autorizzato di raccolta e recupero. È inoltre responsabilità dell'utente decontaminare l'apparecchio nell'eventualità che sia avvenuta una contaminazione biologica, chimica e/o radiologica, in modo da proteggere da rischi sanitari il personale addetto allo smaltimento e al riciclaggio della strumentazione.



Per ulteriori informazioni su dove consegnare eventuali apparecchiature dismesse, contattare il rappresentante locale presso il quale era stato originariamente effettuato l'acquisto della strumentazione. La vostra collaborazione contribuirà a proteggere l'ambiente e assicurerà il riciclaggio dell'apparecchio secondo modalità che non mettono a rischio la salute umana.

## ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Per favore, prima di operare l'agitatore orbitale leggete interamente il manuale operativo.



**AVVERTIMENTO!! NON USARE** l'agitatore orbitale in ambienti pericolosi o con materiali pericolosi per i quali l'unità non è stata costruita. Inoltre, l'utente dovrebbe essere consapevole che l'uso di accessori non forniti o non raccomandati dal costruttore o usati in modo non specificato dal costruttore potrebbero ridurre l'efficacia della protezione fornita dall'apparecchiatura.

Operare sempre in una superficie livellata, per una prestazione migliore e massima sicurezza.

**NON ALZARE** l'unità dal vassoio.



**ATTENZIONE!** Per evitare scosse elettriche, rimuovere completamente l'alimentazione dall'unità scollegando il cavo di alimentazione dall'unità o dalla presa a parete. Scollegare l'unità dall'alimentatore prima di servirla o mantenerla.

Rimuovere prontamente gli sversamenti. **NON IMMERGERE** l'unità per pulirla.

**NON OPERARE** l'unità quando presenti segni di danni elettrici o meccanici.

## NORME E REGOLAMENTI

Conformità alle seguenti norme e regolamenti è indicata dal contrassegno corrispondente sul prodotto.

Marchio	Norme e Regolamenti
	OHAUS Corporation declares that the SHHD, SHLD, SHRC series shakers comply with directives 2011/63/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU and standards EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	This product complies with directive 2012/19/EU. 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 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

Avviso globale

Attenzione: Questo è un prodotto di classe A. In un ambiente domestico, questo prodotto può causare interferenze radio, nel qual caso l'utente è tenuto ad adottare misure adeguate.

Canada Avviso

Questo apparecchio digitale di classe A è conforme alla norma canadese ICES-003.

Avviso FCC

NOTA: Questo apparecchio è stato testato ed è risultato conforme ai limiti per una classe di dispositivi digitali, ai sensi dell'articolo 15 delle norme FCC. Questi limiti sono progettati per fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un ambiente commerciale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può emettere energia a radiofrequenza e, se non installato e utilizzato in conformità con il manuale di istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Il funzionamento di questa apparecchiatura in un'area residenziale può causare interferenze dannose, nel qual caso l'utente è tenuto a correggere l'interferenza a proprie spese.

Cambiamenti o modifiche non espressamente approvate da Ohaus Corporation potrebbero invalidare il diritto dell'utente ad utilizzare l'apparecchiatura.

## SPECIFICAZIONI

**16 kg, Shaker, Pesante, SHHD1619**

<b>Dimensioni totali LxWxH</b>		16,3 x 14,0 x 5,9" (41,3 x 35,5 x 14,9 cm)
<b>Dimensioni del vassoio LxW</b>		13 x 11" (33 x 27,9cm)
<b>Elettrico</b>	120 volt:	5 amplificatori, 75 watt
	230 volt:	2,5 amplificatori, 75 watt
<b>Fusibili</b>		5mm x 20mm, 5 amp ad azione rapida
<b>Gamma di velocità</b>	Digitale:	15 to 500 rpm
	Analogico:	25 to 500 rpm
<b>Velocità Precisione</b>	Digitale:	
<b>Sopra 100rpm</b>		±1% della velocità impostata
<b>Sotto 100rpm</b>		±1rpm
<b>Orbita</b>		0,75" (19mm)
<b>Capienza</b>		16kg @ 75 rpm
		2,3kg @ 500 rpm
<b>Timer</b>	Digitale:	1 secondo a 160 ore
	Analog:	1 a 120 minuti
<b>Controlli</b>	Digitale:	Vedere paginae 55
<b>Peso alla spedizione</b>		22,2 kg

**Shaker, Reciprocating, SHRC0719**

<b>Dimensioni totali LxWxH</b>		16,3 x 14,0 x 5,9" (41,3 x 35,5 x 14,9 cm)
<b>Dimensioni del vassoio LxW</b>		13 x 11" (33 x 27,9cm)
<b>Elettrico</b>	120 volt:	5 amplificatori, 40 watt
	230 volt:	2,5 amplificatori, 40 watt
<b>Fusibili</b>		5mm x 20mm, 5 amp ad azione rapida
<b>Gamma di velocità</b>		20 to 300 rpm
<b>Velocità Precisione</b>		
<b>Sopra 100rpm</b>		±1% della velocità impostata
<b>Sotto 100rpm</b>		±1rpm
<b>Orbita</b>		0,75" (19mm) Total Travel
<b>Capienza</b>		6,8 kg @ 300 rpm
<b>Timer</b>		1 secondo a 160 ore
<b>Controlli</b>		Vedere paginae 55
<b>Peso alla spedizione</b>		22,2 kg

**23 kg, Shaker, Pesante, SHHD2325**

<b>Dimensioni totali LxWxH</b>		24,0 x 26,7 x 5,9" (61,0 x 67,8 x 14,9 cm)
<b>Dimensioni del vassoio LxW</b>		18 x 24" (45,7 x 61 cm)
<b>Elettrico</b>	120 volt:	5 amplificatori, 75 watt
	230 volt:	2,5 amplificatori, 75 watt
<b>Fusibili</b>		5mm x 20mm, 5 amp ad azione rapida
<b>Gamma di velocità</b>	Digitale:	20 to 500 rpm
	Analogico:	25 to 500 rpm
<b>Velocità Precisione</b>	Digitale:	
<b>Sopra 100rpm</b>		±1% della velocità impostata
<b>Sotto 100rpm</b>		±1rpm
<b>Orbita</b>		1" (25,4 mm)
<b>Capienza</b>		23 kg @ 125 rpm
		4,5 kg @ 500 rpm
<b>Timer</b>	Digitale:	1 secondo a 160 ore
	Analogico:	1 a 120 minuti
<b>Controlli</b>	Digitale:	Vedere paginae 55
<b>Peso alla spedizione</b>		49,5 kg

**SPECIFICAZIONI CONT'D****45 kg, Shaker, Pesante**

<b>Dimensioni totali LxWxH</b>	28,7 x 26,7 x 6,7" (72,9 x 67,8 x 17,0 cm)
<b>Dimensioni del vassoio LxW</b>	24 x 24" (70 x 70cm)
<b>Elettrico</b>	120 volt: 5 amplificatori, 80 watt 230 volt: 2,5 amplificatori, 80 watt
<b>Fusibili</b>	5mm x 20mm, 5 amp ad azione rapida
<b>Gamma di velocità</b>	10000-1 = 15 to 500 rpm 10000-2 = 15 to 300 rpm
<b>Velocità Precisione</b>	±1% della velocità impostata
<b>Sopra 100rpm</b>	±1rpm
<b>Sotto 100rpm</b>	
<b>Orbita</b>	10000-1 = 1" (25mm) 10000-2 = 2" (50mm)
<b>Capienza</b>	45 kg @ 100 rpm * 18 kg @ 300 rpm
<b>Timer</b>	1 secondo a 120 ore
<b>Controlli</b>	Vedere paginæ 55
<b>Peso alla spedizione</b>	90,9 kg

**68 kg, Shaker, Pesante**

<b>Dimensioni totali LxWxH</b>	29,3 x 36,0 x 6,7" (74,4 x 91,4 x 17,0 cm)
<b>Dimensioni del vassoio LxW</b>	24 x 36" (70 x 91,4cm)
<b>Elettrico</b>	120 volt: 5 amplificatori, 80 watt 230 volt: 2,5 amplificatori, 80 watt
<b>Fusibili</b>	5mm x 20mm, 5 amp ad azione rapida
<b>Gamma di velocità</b>	15000-1 = 15 to 500 rpm 15000-2 = 15 to 300 rpm
<b>Velocità Precisione</b>	±1% della velocità impostata
<b>Sopra 100rpm</b>	±1rpm
<b>Sotto 100rpm</b>	
<b>Orbita</b>	15000-1 = 1" (25mm) 15000-2 = 2" (50mm)
<b>Capienza</b>	68 kg @ 100 rpm * 18 kg @ 300 rpm
<b>Timer</b>	1 secondo a 120 ore
<b>Controlli</b>	Vedere paginæ 55
<b>Peso alla spedizione</b>	104,5 kg

**ANALOGICO PESANTI SHAKER**

\*Con la piattaforma opzionale e morsetto pallone



## ISTRUZIONI PER L'USO SHAKER ANALOGICI PESANTI

L'agitatore per carichi pesanti si usa per operazioni generiche di agitazione in laboratorio.

### Agitatore per carichi pesanti, 16 kg, SHHD1619

#### 1. Preparazione:

- La manopola della velocità deve trovarsi alla sua posizione iniziale in senso antiorario, indicata dal n° 1 sul quadrante.
- Assicurarsi che l'interruttore del bilanciamento sia in posizione off.
- Collegare il cavo a una presa correttamente messa a terra.

#### 2. Impostazione della velocità:

- Avviare il bilanciamento portandolo alla posizione on. Impostare la manopola della velocità al valore desiderato e regolare se necessario. L'apparecchio continuerà a funzionare finché si porta l'interruttore del bilanciamento alla posizione off. Il microprocessore di controllo della velocità accelera progressivamente fino ad arrivare alla velocità impostata per evitare schizzi.

#### 3. Spegnimento dell'apparecchio:

- Per arrestare la funzione di agitazione girare la manopola della velocità portandola alla posizione iniziale in senso antiorario e premere l'interruttore del bilanciamento portandolo alla posizione di standby. Se non in uso, l'agitatore deve essere mantenuto in condizione di standby. Per escludere completamente l'apparecchio dall'alimentazione disconnettere il cavo di alimentazione dall'apparecchio o dalla presa a muro.

### CONSIGLI PER L'USO

Si raccomanda di centrare il campione e di distribuire uniformemente il peso sul piatto per ottenere un equilibrio e una stabilità migliori.

L'agitatore ripartirà automaticamente dopo un'interruzione all'alimentazione.

### 23 kg, Shaker, Pesante, SHHD2325

#### 1. Preparazione:

- Il pomo regolatore della velocità e del tempo ha un interruttore On-Off incorporato nella sua ultima posizione antioraria. Girare il pomo nella posizione Off.
- Assicurarsi che la leva dell'interruttore sia nella posizione standby.

- Inserire la spina del cavo di alimentazione su una presa debitamente fornita di presa a terra.

#### 2. Scelta della velocità:

- Per operare in modalità continua, spingere l'interruttore a leva sulla posizione acceso (On). Girare il pomo della velocità sulla posizione desiderata e regolare se necessario. L'unità funzionerà fino a quando non si sposta la leva dell'interruttore nella posizione Off. Per evitare spruzzi il controllo della velocità a microprocessore ramperà lentamente fino alla velocità desiderata.

#### 3. Tempo di assestamento:

- Per operare in modalità temporizzata, regolare il pomo del temporizzatore e della velocità sul valore desiderato. Premere e rilasciare la leva dell'interruttore sulla posizione temporizzazione. Ora l'agitatore opera per il tempo prefissato.
- Per uscire dalla modalità temporizzata, girare il pomo della temporizzazione completamente in senso antiorario.

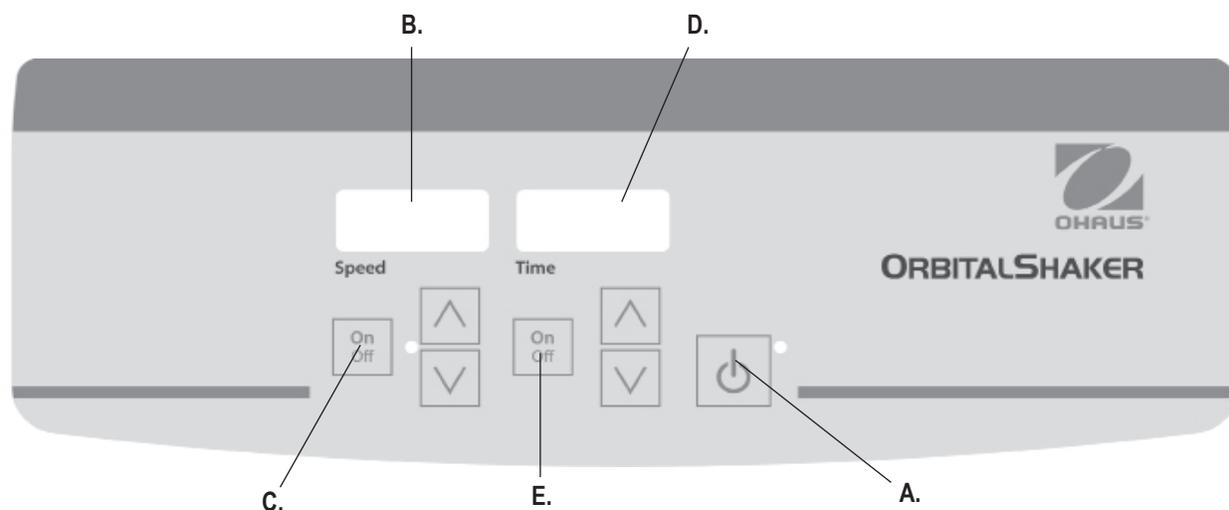
#### 4. Spegnere l'unità:

- Per fermare lo scotimento, girare il pomo della velocità completamente in senso antiorario e spingere la leva dell'interruttore sulla posizione di standby. Quando non è in uso, l'agitatore dovrebbe essere tenuto nella posizione di standby. Per rimuovere completamente l'alimentazione dall'unità scollegare il cavo di alimentazione dall'unità o dalla presa a parete.

### CONSIGLI PER L'USO

Equilibrio e stabilità sono migliorati centrando il campione e distribuendo bene il peso sul vassoio. Come misura di sicurezza, un programma interno toglie corrente al motore se la rotazione del vassoio è ostacolata o se l'unità è caricata oltre il limite di peso raccomandato. Per resettare l'unità, spingere la leva dell'interruttore sulla posizione di standby e quindi sulla posizione On. Dopo un'interruzione di corrente, l'agitatore riparte automaticamente. Durante l'interruzione di corrente la memoria interna mantiene l'ultima regolazione di velocità e temporizzazione usate.





### Pannello di controllo - Shaker Lavori Pesanti digitale

Il pannello frontale dello shaker pesante contiene tutti i comandi e i display necessari per azionare l'unità.

- A. Standby pulsante di standby spia:** L'indicatore luminoso di standby si illumina quando l'unità è collegata; l'unità sarà in modalità standby. Premere il pulsante di standby per avviare le funzioni di velocità e di tempo. La spia di standby si spegne. Premere nuovamente il pulsante di standby e l'unità sarà ancora una volta in modalità standby.
- B. Display velocità:** Visualizza la velocità dello shaker.
- C. Frece su / giù:** Per il controllo del set-point. On / off avvia pulsante / arresta la funzione agitazione.

- D. Tempo di visualizzazione:** visualizza il tempo accumulato (modalità continua) o quanto tempo rimanente (modalità a tempo). La gamma di visualizzazione è da 0 a 9.999 minuti in un (1) secondo incrementi. Il display indicherà minuti e secondi fino a quando il timer raggiunge 99 minuti e 59 secondi (99:59), il display visualizzerà automaticamente minuti fino a 9.999.
- E. Frece su / giù** per il controllo del valore di riferimento. Pulsante on / off avvia / arresta la funzione timer.

## Istruzioni per l'uso Shaker Digitali Pesanti

L'agitatore orbitale avanzato è stato disegnato perché le funzioni di velocità e temporizzazione operino indipendentemente l'una dall'altra. La velocità può essere resettata senza dover resettare anche la temporizzazione, e si può fermare la temporizzazione senza interrompere la funzione di scotimento.

### 1. Preparazione:

- Inserire la spina del cavo di alimentazione su una presa debitamente fornita di presa a terra. La spia dell'indicatore standby s'illumina a verifica che l'agitatore è sotto tensione.
- Premere il pulsante standby per spostare l'unità dalla posizione standby. La spia dell'indicatore standby si spegne e l'indicatore della velocità e della temporizzazione s'illumina mostrando le regolazioni in precedenza impiegate.

### 2. Scelta della velocità:

- Premere le frecce Su / Giù posta sotto l'indicatore di velocità fino a raggiungere la velocità desiderata. Quando rilasciate il pulsante, l'indicatore lampeggerà prima Off e quindi On per indicare che la nuova velocità è stata accettata.
- Premere il pulsante On / Off per avviare / fermare la funzione di scotimento. La spia dell'indicatore sotto l'indicatore si accenderà e lampeggerà fino al raggiungimento della velocità di riferimento. Una volta raggiunto il riferimento, la spia smetterà di lampeggiare e rimarrà accesa fino al termine dello scotimento. La funzione di rampare, controllata da un microprocessore, aumenta lentamente la velocità fino al raggiungimento del riferimento; questa funzione aiuta a prevenire spruzzi e fornisce un eccellente controllo alle basse velocità.
- Le regolazioni della velocità possono essere eseguite senza interrompere lo scotimento usando le frecce Su / Giù situate sotto l'indicatore di velocità. Dopo aver eseguito la variazione e rilasciato il pulsante, l'indicatore lampeggerà prima Off e quindi On per indicare che la nuova velocità è stata accettata.
- Per fermare la funzione di scotimento, premere il pulsante On / Off situato sotto l'indicatore di velocità. L'indicatore di velocità si spegnerà.

### 3. Regolazione della temporizzazione a zero (0:00) e in modalità continua. Tempo accumulato.

- Premere il pulsante On / Off situato sotto l'indicatore della temporizzazione. Dopo tre (3) secondi l'indicatore indicherà la temporizzazione scelta in precedenza.
- Premere contemporaneamente entrambe le frecce Su/Giù, l'indicatore indicherà zero (0:00). L'unità di temporizzazione è ora regolata a zero (0:00) minuti. Alternativamente, per raggiungere lo zero (0:00) si possono usare le frecce Su/Giù.
- Premere il pulsante On / Off situato sotto l'indicatore della temporizzazione. L'indicatore mostrerà il tempo accumulato. Le frecce Su / Giù diverranno inattive. Per fermare il temporizzatore, premere ancora il pulsante On/Off. **IMPORTANTE** Ciò NON fermerà la funzione di scotimento. Premere il pulsante On/Off situato sotto l'indicatore della velocità per fermare la funzione di scotimento.
- Per resettare, premere e mantenere premuto il pulsante On / Off situato sotto l'indicatore della temporizzazione. Dopo tre (3) secondi l'indicatore indicherà la temporizzazione scelta in precedenza, che era zero (0:00).

### 4. Regolazione della modalità temporizzata: Tempo programmato.

- Premere le frecce Su / Giù poste sotto l'indicatore di velocità fino a raggiungere la temporizzazione desiderata.
- Iniziare questa funzione premendo il pulsante On / Off situato sotto l'indicatore della temporizzazione. L'unità funziona per il tempo selezionato, le frecce Su / Giù sono inattive per tutto il tempo in cui il timer è in funzione. L'unità fermerà lo scotimento quando il temporizzatore raggiungerà lo zero (0:00). Quattro bip indicheranno che il conto alla rovescia è finito. L'indicatore della temporizzazione ritornerà alla regolazione prefissata. Per ripetere la stessa temporizzazione, semplicemente premere ancora il pulsante On / Off.
- Per interrompere la temporizzazione automatica prima che sia completa premere il pulsante On / Off situato sotto l'indicatore della temporizzazione. L'indicatore lampeggerà per indicare che la funzione del temporizzatore è in "pausa". **IMPORTANTE** Ciò NON fermerà la funzione di scotimento. Premere il pulsante On/Off situato sotto l'indicatore della velocità per fermare la funzione di scotimento. Iniziare il temporizzatore premendo il pulsante On/Off situato sotto l'indicatore della temporizzazione. L'unità continuerà il conto alla rovescia fino allo zero (0:00). Quando l'indicatore segna zero (0:00), si udiranno i quattro (4) bip a indicare che le funzioni di conteggio alla rovescia di scotimento sono complete.

## Istruzioni per l'uso Shaker Digitali Pesanti cont'd

### 5. Spegner l'unità:

- a. Per spegnere l'unità premere il pulsante standby. Gli indicatori di velocità e di temporizzazione saranno bianchi e la spia dell'indicatore accesa. Quando non è in uso, l'agitatore orbitale dovrebbe essere tenuto nella posizione di standby. Per rimuovere completamente l'alimentazione dall'unità scollegare il cavo di alimentazione dall'unità o dalla presa a parete.

### CONSIGLI PER L'USO

Centrare il tuo campione e distribuzione uniforme del peso sul vassoio aiuta con equilibrio e stabilità. Come misura di sicurezza, un programma integrato si spegnerà spegnimento del motore se il vassoio è impedito di ruotare, o l'unità è in sovraccarico oltre la sua capacità peso raccomandato. L'agitatore si riavvia automaticamente dopo un'interruzione di corrente. memoria incorporata mantiene le ultime impostazioni di velocità e tempo utilizzato durante un'interruzione di corrente.

### FUNZIONE LOAD SENSING (Digitale pesante agitatori duty modello 16KG in su)

L'agitatore orbitale digitale è dotato di una funzione di rilevamento del carico che può essere attivata dall'utente. La funzione fornisce una protezione contro posizionamenti errati del carico e una segnalazione di sovraccarico. Quando è attivata, l'unità rileverà automaticamente le condizioni errate del carico e rallenterà a una velocità di sicurezza, quindi mostrerà sull'indicatore la velocità che l'E4 ha messo in atto. Inoltre l'unità genererà tre (3) bip ogni 60 secondi fino a quando l'errore non è stato corretto premendo il pulsante On / Off della velocità. Per attivare la funzione di rilevamento del carico seguire i seguenti passi:

1. Mettere l'unità in standby.
2. Premere e mantenere il pulsante On / Off della velocità e premere il pulsante standby. L'unità genererà due (2) bip confermando che la funzione è abilitata.
3. Per ripristinare le operazioni normali, rimuovere la corrente AC dall'unità per dieci (10) secondi e quindi riapplicarla. Quando si manifesta l'errore E4, assicurarsi che il carico sia entro i limiti massimi specificati e sia correttamente bilanciato (centrato nel vassoio) e/o ridurre il peso/velocità del campione prima di riavviare l'unità. Se l'E4 avviene a causa di vibrazioni accettabili o a causa di una diversa sorgente di vibrazioni, la funzione di rilevamento delle vibrazioni può essere disabilitata come spiegato sopra.

### FUNZIONI SUPPLEMENTARI DI RILEVAMENTO DEL CARICO

Gli agitatori orbitali avanzati modelli 3750 in su' sono forniti di un'addizionale funzione di protezione contro i sovraccarichi avvisa l'operatore quando la velocità scelta è superiore alla velocità raggiungibile dall'unità. L'indicatore di velocità mostrerà un E7. Inoltre l'unità genererà tre (3) bip ogni 60 secondi fino a quando l'errore non è stato corretto premendo il pulsante On / Off della velocità.

Per disabilitare questa funzione, preformare i passi seguenti:

1. Mettere l'unità in standby premendo il pulsante standby.
2. Premere e mantenere il pulsante della velocità e premere il pulsante On /Off. L'unità genererà due (2) bip confermando che la funzione è disabilitata.
3. Per ripristinare le operazioni normali, rimuovere la corrente AC dall'unità (staccare il cavo di alimentazione dalla presa a muro) per dieci (10) secondi e quindi riattaccarla.

### BEEPER RIFERIMENTO

Per disattivare il funzionamento segnale acustico (tranne che per i codici di errore), con l'unità in modalità standby, premere e tenere premuto il pulsante il tempo di accensione / spegnimento e premere il pulsante di standby. Per ripristinare il normale funzionamento del segnale acustico, scollegare l'alimentazione CA per unità per dieci (10) secondi e poi ripristinare.

### PROCEDURA DI CALIBRAZIONE (Digitale pesante agitatori duty modello 16KG in su)

La procedura è usata per auto calibrare l'agitatore orbitale avanzato. Prima della calibrazione il vassoio deve essere senza campioni, recipienti e accessori.

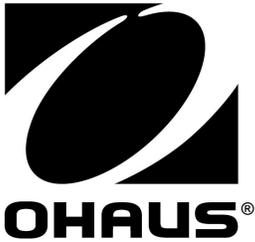
1. Accendere l'unità. Gli indicatori di velocità e temporizzazione s'illuminano.
2. Premere e mantenere il pulsante standby e premere per un attimo il pulsante della velocità. L'indicatore di velocità dovrebbe mostrare "CAL".
3. L'unità dovrebbe funzionare per circa un (1) minuto e calibrarsi automaticamente.

### RS-232 PORTA SERIALE (Digitale pesante agitatori duty modello 16KG in su)

RS-232 fornisce comunicazioni a due vie per la registrazione dei dati e il controllo dell'unità. Se avete bisogno di ulteriori informazioni, si prega di contattare il rappresentante locale Ohaus o visitare ohaus.com. Se avete bisogno di ulteriori informazioni, si prega di contattare il rappresentante locale Ohaus o visitare ohaus.com. **NOTA:** per rispettare i requisiti EMI / EMC, la lunghezza del cavo esterno non deve superare i 3 metri.

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI - PESANTI SHAKER

Problemi	Causa	Soluzione
L'unità non si aziona	Ostruzione meccanica Ostruzione del motore	Aggiungere o sostituire il fusibile secondo la necessità. Se il problema persiste, si prega di contattare il rappresentante Ohaus per la riparazione.
L'unità è eccessivamente rumorosa	Ventilatore del sensore disallineato Motore disallineato	Accertarsi che il vassoio sia ben assicurato. Se il problema persiste, si prega di contattare il rappresentante Ohaus per la riparazione.
L'unità non sta vibrando alla velocità corretta	-	Eseguire la calibrazione della velocità alla pagina 57. Se il problema persiste, si prega di contattare il rappresentante Ohaus per la riparazione.
E3	Ostruzione meccanica Guasto del sistema di trasmissione Cessato supporto Cinghia di trasmissione rotta	Rimuovere l'ostruzione meccanica. Se il problema persiste, la causa può essere il sistema di trasmissione e non può essere risolto dall'utente finale. Si prega di contattare il rappresentante Ohaus per la riparazione.
E4	Posizionamento scorretto del carico Superamento del carico massimo	Assicurarsi che il carico sia distribuito uniformemente e non superi la capacità massima di carico per l'unità. Vedere "Funzione di rilevamento del carico" alla pagina 57. Se il problema persiste, si prega di contattare il rappresentante Ohaus per la riparazione.
E7	Non si può raggiungere la velocità stabilita	Ridurre la configurazione di velocità o il peso. Questa funzione può essere disattivata seguendo le istruzioni a "Caratteristiche aggiuntive della rilevazione del carico" alla pagina 57. (NOTA: Questa funzione è disponibile per i modelli 3750 e sopra e non è disponibile per il modello di agitatori 3500.)
E8	Errore elettronico	Questo errore non può essere risolto dall'utente finale. Si prega di contattare il rappresentante Ohaus per la riparazione.



## Bedienungsanleitung

Shaker, Reziprokieren, SHRC0719DG

16 kg, Analog, Shaker, Schwerlast, SHHD1619AL

16 kg, Digital, Shaker, Schwerlast, SHHD1619DG

23 kg, Analog, Shaker, Schwerlast, SHHD2325AL

23 kg, Digital, Shaker, Schwerlast, SHHD2325DG

45 kg, 25 mm Orbit, Digital, Shaker, Schwerlast, SHHD4525DG

45 kg, 50 mm Orbit, Digital, Shaker, Schwerlast, SHHD4550DG

68 kg, 25 mm Orbit, Digital, Shaker, Schwerlast, SHHD6825DG

68 kg, 50 mm Orbit, Digital, Shaker, Schwerlast, SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124



**INHALTSVERZEICHNIS**

Packungsinhalt	65
Service Information	65
Installation	66
Wartung & Instandhaltung	66
Verwendungszweck	66
Umweltbedingungen	66
Ausrüstung Entsorgung	67
Sicherheitshinweise	67
Normen & Vorschriften	67
Spezifikationen	68-69
Analoge Betriebsanleitung	70
Digitales Bedienfeld	71
Digitale Betriebsanleitung	72-73
Fehlerbehebung	74
Plattformverwendungsdiagramm	75
Flaschenklemmplattenkapazität	76-77
Reagenzglasstände Plattformkapazität	78-79

**PACKUNGSIHALT**

- Hubschrauber oder Schwerlastschüttler
- Rutschfeste Gummimatte
- Netzkabel
- Bedienungsanleitung
- Garantiekarte

**SERVICE INFORMATION**

Wenn der Abschnitt zur Fehlerbehebung Ihr Problem nicht löst oder beschreibt, kontaktieren Sie Ihren autorisierten OHAUS Service-Agent. Für Hilfe oder um den technischen Support in den USA zu erreichen, rufen Sie von 8.00 bis 17.00 Uhr EST. gebührenfrei 1-800-672-7722 ext. 7852 an. Ein OHAUS Produktservice-Spezialist wird Ihnen zur Verfügung stehen, um Hilfe zu leisten. Außerhalb der USA besuchen Sie bitte unsere Website, [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com), um eine OHAUS Niederlassung in Ihrer Nähe zu finden.

Ordnungsnummer: \_\_\_\_\_

Kaufdatum: \_\_\_\_\_

Lieferant: \_\_\_\_\_

## INSTALLATION

Nach Erhalt des Ohaus-Kreisschüttlers oder Reziproschüttlers die Sendung bitte auf eventuelle Transportschäden überprüfen. Es ist wichtig, dass eventuelle Transportschäden schon beim Auspacken festgestellt werden. Bei Schäden ist der Spediteur unverzüglich zu benachrichtigen.

Nach dem Auspacken das Gerät auf einer horizontalen Fläche oder einem Tisch aufstellen, entfernt von explosionsfähigen Dämpfen. Sicherstellen, dass die Aufstellfläche für das Gerät gegen die während des Betriebs entstehende Wärme hitzebeständig ist; das Gerät mindestens 15 cm von vertikalen Flächen entfernt aufstellen. Die Aufstellfläche sollte eine robuste Arbeitsfläche sein.

Das mitgelieferte Netzkabel des Kreis- oder Reziproschüttlers wird zuerst in den IEC-Stecker auf der Rückseite des Geräts und danach in eine geerdete Steckdose eingesteckt. Das Gerät mit 120 V Netzspannung wird an eine 120 Volt, 50/60 Hz Stromquelle angeschlossen. Das Gerät mit 230 V Netzspannung wird an eine 230 Volt, 50/60 Hz Stromquelle angeschlossen.

## WARTUNG & INSTANDHALTUNG

Der Hochleistungs- oder Hubschüttler ist für einen langen, störungsfreien und zuverlässigen Service gebaut. Es ist keine Schmierung oder andere technische Wartung erforderlich. Es braucht keine Benutzerwartung, ohne die Oberflächen sauber zu halten. Doch mindestens alle drei (3) Monate sollten Sie:

- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- Entfernen Sie den angesammelten Schmutz von der Basis und dem Behälter.
- Überprüfen Sie alle zugänglichen Gegenstände, um sicherzustellen, dass sie richtig angezogen sind.

Das Gerät sollte die üblicherweise für ein elektrisches Gerät erforderliche Sorgfalt erhalten. Vermeiden Sie Benetzung oder unnötige Exposition gegenüber Dämpfen. Verwenden Sie **NICHT** ein Reinigungsmittel oder Lösungsmittel auf der Frontplatte, das abrasiv oder schädlich für Kunststoffe ist, noch eines, das entflammbar ist. Achten Sie stets darauf, dass die Stromversorgung vor dem Reinigen vom Gerät getrennt wird. Wenn das Gerät jemals Service benötigt, wenden Sie sich an Ihren Ohaus-Vertreter.

## VERWENDUNGSZWECK

Diese Schüttler sind für den allgemeinen Laborgebrauch bestimmt.

## UMGEBUNGSBEDINGUNGEN - ANALOG

**Betriebsbedingungen:** Nur Innengebrauch.

\* Für den Einsatz in CO<sub>2</sub>-Umgebungen, Inkubatoren oder Kühlräumen.

Temperatur:	0 bis 40 ° C (32 bis 104 ° F)
Luftfeuchtigkeit:	max. 80% relative Feuchte, nicht kondensierend
Höhe:	0 bis 6.562 ft (2000 M) über dem Meeresspiegel

**Nicht-Betriebspeicher:**

Temperatur:	-20 bis 65°C (-4 bis 149°F)
Luftfeuchtigkeit:	max. 80% relative Feuchte, nicht kondensierend

Installation Kategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach IEC 664.

## UMGEBUNGSBEDINGUNGEN - DIGITAL & REZIPROK

**Betriebsbedingungen:** Nur Innengebrauch.

\* Für den Einsatz in CO<sub>2</sub>-Umgebungen, Inkubatoren oder Kühlräumen.

Temperatur:	-10 bis 60 ° C (14 bis 140 ° F)
Temperatur:	-10 bis 40°C (14 bis 104°F) (Heavy Duty Digital)
Luftfeuchtigkeit:	max. 80% relative Feuchte, nicht kondensierend
Höhe:	0 bis 6.562 ft (2000 M) über dem Meeresspiegel

Netzspannung: Schwankungen dürfen 10 Prozent der Nennspannung nicht übersteigen.

**Nicht-Betriebspeicher:**

Temperatur:	-20 bis 65°C (-4 bis 149°F)
Luftfeuchtigkeit:	max. 80% relative Feuchte, nicht kondensierend

Installation Kategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach IEC 664.

\* **Kaltstart vermeiden:** Das Gerät darf nicht nach Anwesenheit in einem Kühlraum gestartet werden. Vor Betrieb in Kühlräumen muss das Gerät zuerst bei normaler Zimmertemperaturumgebung gelagert werden, und nach Betrieb im Kühlraum sofort von dort entfernt werden.

## AUSRÜSTUNG ENTSORGUNG

Dieses Gerät darf nicht im unsortierten Haushaltsmüll entsorgt werden. Es obliegt Ihrer Verantwortung dieses Gerät am Ende seiner Lebensdauer sachgemäß zu entsorgen, indem Sie es an eine zugelassene Sammlungs- und Verarbeitungsstelle übergeben. Es ist ebenfalls Ihre Pflicht, das Gerät gegebenenfalls biologisch, chemisch und/oder radiologisch zu dekontaminieren, um Entsorgungs- und Verarbeitungspersonal keinen Gesundheitsrisiken auszusetzen.



Für nähere Angaben über sachgemäße Geräteentsorgung, wenden Sie sich bitte an den Vertreter, bei dem das Gerät erworben wurde. So tragen Sie dazu bei, dass wertvolle Materialien zurückgewonnen und die negativen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt einer unsachgemäßen Entsorgung verhindert werden.

## SICHERHEITSHINWEISE

Bitte lesen Sie die gesamte Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des Kreisschüttlers sorgfältig durch.



**WARNUNG!** Der Kreisschüttler DARF NICHT in gefährlichen Atmosphären oder unsachgemäß mit Gefahrgut verwendet werden! Anwender sollten sich ebenfalls bewusst sein, dass die Schutzvorrichtungen des Geräts bei Verwendung von unsachgemäßem Zubehör, z.B. Nicht-Originalteile oder Zubehör das nicht vom Hersteller empfohlen wurde, oder bei Verwendung auf eine Art und Weise, die von den Empfehlungen des Herstellers abweicht, beeinträchtigt werden könnte.

Um maximale Standsicherheit und Leistungsverhalten zu gewährleisten, sollte das Gerät auf eine ebene, horizontale Standfläche platziert werden.



Das Gerät **NICHT** an der Schale anheben!

**VORSICHT!** Um eine Gefährdung infolge von Stromschlag zu verhindern, muss die Stromzufuhr zum Gerät durch Herausziehen des Netzkabels vom Gerät bzw. der Wandsteckdose getrennt werden. Vor der Wartung bzw. Instandhaltung sicherstellen, dass das Gerät vom Netz getrennt ist.

Verschüttungen sofort aufnehmen! Das Gerät darf zu Reinigungszwecken **NICHT** in das Reinigungsmittel gelegt bzw. eingetaucht werden!

Bei Anzeichen von elektrischen oder mechanischen Schäden darf das Gerät **NICHT** betrieben werden!

## NORMEN & VORSCHRIFTEN

Die Einhaltung der folgenden Normen und Vorschriften ist durch die entsprechende Marke auf dem Produkt gekennzeichnet.

Kennzeichen	Normen und Vorschriften
	Die OHAUS Corporation erklärt, dass die SHHD-, SHLD- und SHRC-Serienschüttler den Richtlinien 2011/63 / EU, 2014/30 / EU, 2014/35 / EU und den Normen EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN entsprechen 61326-1 Der vollständige Wortlaut der EU-Konformitätserklärung steht unter folgender Adresse zur Verfügung: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Dieses Produkt entspricht der Richtlinie 2012/19 / EU. Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäß den örtlichen Vorschriften an der Sammelstelle für Elektro- und Elektronikgeräte. Informationen 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 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

### Globale Mitteilung

Warnung: Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann der Benutzer entsprechende Maßnahmen ergreifen.

### Kanada Hinweis

Dieses digitale Gerät der Klasse A entspricht dem kanadischen ICES-003.

### FCC Hinweis

HINWEIS: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bieten, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen, und wenn es nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, kann es zu schädlichen Störungen der Funkkommunikation kommen. Der Betrieb dieses Gerätes in einem Wohngebiet kann schädliche Störungen verursachen, in welchem Fall der Benutzer die Störungen auf eigene Kosten beheben muss.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der Ohaus Corporation genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis des Benutzers führen.



## SPEZIFIKATIONEN

**16 kg, Shaker, Heavy Duty, SHHD1619**

<b>Außenabmessungen, LxBxH</b>		16,3 x 14,0 x 5,9" (41,3 x 35,5 x 14,9 cm)
<b>Schalenmaße, L x B</b>		13 x 11" (33 x 27,9cm)
<b>Elektrische Daten</b>	120 Volt:	5 Amps, 75 Watt
	230 Volt:	2,5 Amps, 75 Watt
<b>Sicherungen</b>		5mm x 20mm, 5 amp schnell handeln
<b>Geschwindigkeitsbereich</b>	Digital:	15 bis 500 rpm
	Analog:	25 bis 500 rpm
<b>Geschwindigkeitsgenauigkeit</b>	Digital:	
Über 100rpm		±1% der eingestellten Geschwindigkeit
Unter 100rpm		±1rpm
<b>Orbit</b>		0,75" (19mm)
<b>Kapazität</b>		16kg @ 75 rpm
		2,3kg @ 500 rpm
<b>Zeitschaltuhr</b>	Digital:	1 Sekunde bis 160 Stunden
	Analog:	1 bis 120 Minuten
<b>Bedienungselemente</b>	Digital:	Siehe Seite 71
<b>Versandgewicht</b>		22,2 kg

**Shaker, Reziprokieren, SHRC0719**

<b>Außenabmessungen, LxBxH</b>		16,3 x 14,0 x 5,9" (41,3 x 35,5 x 14,9 cm)
<b>Schalenmaße, L x B</b>		13 x 11" (33 x 27,9cm)
<b>Elektrische Daten</b>	120 Volt:	5 Amps, 40 Watt
	230 Volt:	2,5 Amps, 40 Watt
<b>Sicherungen</b>		5mm x 20mm, 5 amp schnell handeln
<b>Geschwindigkeitsbereich</b>		20 bis 300 rpm
<b>Geschwindigkeitsgenauigkeit</b>		
Über 100rpm		±1% der eingestellten Geschwindigkeit
Unter 100rpm		±1rpm
<b>Orbit</b>		0,75" (19mm) Gesamtreise
<b>Kapazität</b>		6,8 kg @ 300 rpm
<b>Zeitschaltuhr</b>		1 Sekunde bis 160 Stunden
<b>Bedienungselemente</b>		Siehe Seite 71
<b>Versandgewicht</b>		22,2 kg

**23 kg, Shaker, Heavy Duty, SHHD2325**

<b>Außenabmessungen, LxBxH</b>		24,0 x 26,7 x 5,9" (61,0 x 67,8 x 14,9 cm)
<b>Schalenmaße, L x B</b>		18 x 24" (45,7 x 61 cm)
<b>Elektrische Daten</b>	120 Volt:	5 Amps, 75 Watt
	230 Volt:	2,5 Amps, 75 Watt
<b>Sicherungen</b>		5mm x 20mm, 5 amp schnell handeln
<b>Geschwindigkeitsbereich</b>	Digital:	20 bis 500 rpm
	Analog:	25 bis 500 rpm
<b>Geschwindigkeitsgenauigkeit</b>	Digital:	
Über 100rpm		±1% der eingestellten Geschwindigkeit
Unter 100rpm		±1rpm
<b>Orbit</b>		1" (25,4 mm)
<b>Kapazität</b>		23 kg @ 125 rpm
		4,5 kg @ 500 rpm
<b>Zeitschaltuhr</b>	Digital:	1 Sekunde bis 160 Stunden
	Analog:	1 bis 120 Minuten
<b>Bedienungselemente</b>	Digital:	Siehe Seite 71
<b>Versandgewicht</b>		49,5 kg

**SPEZIFIKATIONEN CONT'D**

**45 kg, Shaker, Heavy Duty**

<b>Außenabmessungen, LxBxH</b>		28,7 x 26,7 x 6,7" (72,9 x 67,8 x 17,0 cm)
<b>Schalenmaße, L x B</b>		24 x 24" (70 x 70cm)
<b>Elektrische Daten</b>	120 Volt:	5 Amps, 80 Watt
	230 Volt:	2,5 Amps, 80 Watt
<b>Sicherungen</b>		5mm x 20mm, 5 amp schnell handeln
<b>Geschwindigkeitsbereich</b>		10000-1 = 15 bis 500 rpm 10000-2 = 15 bis 300 rpm
<b>Geschwindigkeitsgenauigkeit</b>		±1% der eingestellten Geschwindigkeit
<b>Über 100rpm</b>		±1rpm
<b>Unter 100rpm</b>		
<b>Orbit</b>		10000-1 = 1" (25mm) 10000-2 = 2" (50mm)
<b>Kapazität</b>		45 kg @ 100 rpm * 18 kg @ 300 rpm
<b>Zeitschaltuhr</b>		1 Sekunde bis 120 Stunden
<b>Bedienungselemente</b>		Siehe Seite 71
<b>Versandgewicht</b>		90,9 kg

**68 kg, Shaker, Heavy Duty**

<b>Außenabmessungen, LxBxH</b>		29,3 x 36,0 x 6,7" (74,4 x 91,4 x 17,0 cm)
<b>Schalenmaße, L x B</b>		24 x 36" (70 x 91,4cm)
<b>Elektrische Daten</b>	120 Volt:	5 Amps, 80 Watt
	230 Volt:	2,5 Amps, 80 Watt
<b>Sicherungen</b>		5mm x 20mm, 5 amp schnell handeln
<b>Geschwindigkeitsbereich</b>		15000-1 = 15 bis 500 rpm 15000-2 = 15 bis 300 rpm
<b>Geschwindigkeitsgenauigkeit</b>		±1% der eingestellten Geschwindigkeit
<b>Über 100rpm</b>		±1rpm
<b>Unter 100rpm</b>		
<b>Orbit</b>		15000-1 = 1" (25mm) 15000-2 = 2" (50mm)
<b>Kapazität</b>		68 kg @ 100 rpm * 18 kg @ 300 rpm
<b>Timer</b>		1 Sekunde bis 120 Stunden
<b>Bedienungselemente</b>		Siehe Seite 71
<b>Versandgewicht</b>		104,5 kg

**ANALOGER HOCHLEISTUNGSSCHÜTTLER**

\*Mit optionaler Plattform und Flaschenklemme



## ANALOGER HOCHLEISTUNGSSCHÜTTLER BETRIEBSANWEISUNGEN

Der Heavy Duty Shaker wird für allgemeinen Schüttelbedürfnisse von Labors benutzt.

### 16 kg, Shaker, Heavy Duty, SHHD1619

#### 1. Vorbereitung:

- Der Geschwindigkeits-Drehknopf sollte sich in der äußersten, dem Uhrzeigersinn entgegengesetzten Position oder bei der #1 auf dem Wahlfeld befinden.
- Stellen Sie sicher, dass der Kippschalter sich in der Off-Position befindet.
- Stecken Sie das Kabel in eine korrekt geerdete Steckdose.

#### 2. Einstellen der Geschwindigkeit:

- Um das Gerät zu betreiben, drücken Sie den Kipphebel auf An oder in die Position. Bringen Sie den Geschwindigkeitsdrehknopf auf die gewünschte Einstellung und passen Sie sie bei Bedarf an. Die Einheit wird laufen, bis Sie den Kippschalter in die Off-Position. Die Geschwindigkeit des Mikroprozessors steigt langsam auf die eingestellte Geschwindigkeit, um ein Spritzen zu vermeiden.

#### 3. Abschalten der Einheit:

- Um die Schüttelfunktion abzuschalten, drehen Sie den Geschwindigkeitsdrehknopf auf die äußerste, im Uhrzeigersinn befindliche Position und drücken Sie den Kippschalter in die Standby-Position. Der Schüttler sollte in Standby-Position gehalten werden, wenn er nicht benutzt wird. Um die Stromzufuhr zur Einheit komplett zu trennen, trennen Sie das Stromkabel von der Einheit oder stecken Sie es aus der Wandsteckdose aus.

#### BETRIEBSHINWEISE

Die Zentrierung Ihrer Probe und eine gleichmäßige Gewichtsverteilung auf dem Tablett bei der Balance und Stabilität.

Der Schüttler wird nach einer Stromunterbrechung automatisch erneut starten.

### 23 kg, Shaker, Heavy Duty, SHHD2325

#### 1. Vorbereitung:

- Die Drehzahl- und Zeiteinstellknöpfe haben einen integrierten EIN/AUS-Schalter in ihrer äußersten Linksstellung (entgegen Uhrzeigersinn). Stellen Sie beide Knöpfe in

die AUS-Position.

- Sicherstellen, dass der Wippschalter in der STANDBY-Position steht.
- Netzkabel in eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose einstecken.

#### 2. Drehzahleinstellung:

- Für Dauerbetrieb wird der Wippschalter in die betrieb-Position gestellt. Drehzahlknopf auf den gewünschten Sollwert einstellen, und ggf. nachstellen. Das Gerät läuft jetzt, bis der Wippschalter in die STANDBY-Position gestellt wird. Der mikroprozessorgesteuerte Drehzahlregler fährt langsam auf die gewählte Drehzahl hoch; damit werden Spritzer/Überschwappen vermieden.

#### 3. Zeiteinstellung:

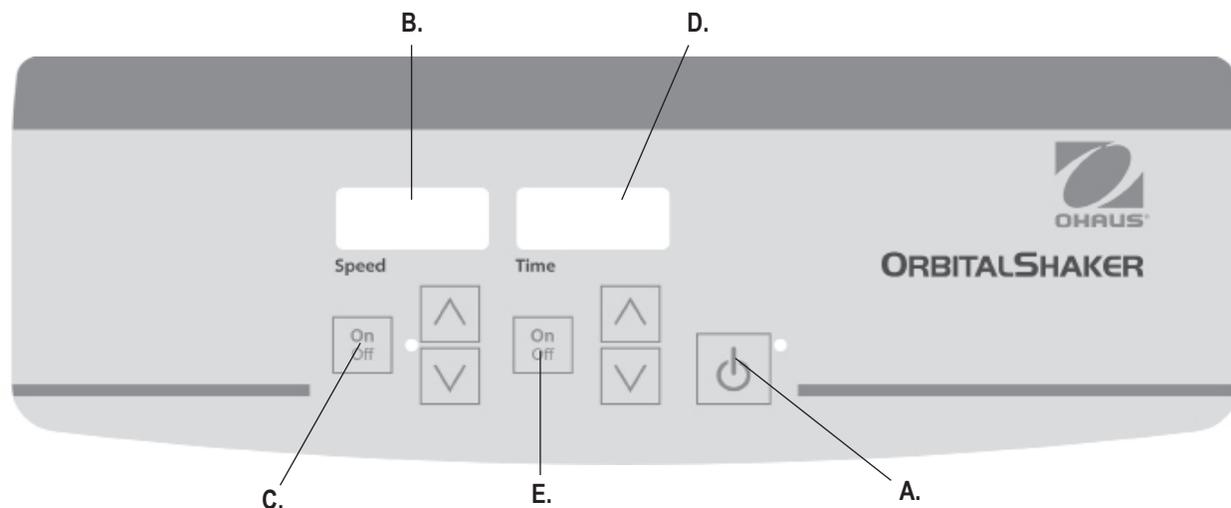
- Für einen zeitgesteuerten Betrieb werden Zeitschalter und Drehzahlknopf auf die gewünschten Sollwerte eingestellt. Dazu den Wippschalter in die ZEIT-Position drücken und loslassen. Der Schüttler läuft nun für die eingestellte Zeit.
- Um den zeitgesteuerten Betrieb zu beenden, wird der Knopf in die äußerste Linksstellung (entgegen Uhrzeigersinn) gedreht.

#### 4. Abschalten des Geräts:

- Zum Abschalten der Schüttelfunktion wird der Drehzahlknopf ganz bis zum linken Anschlag (entgegen Uhrzeigersinn) gedreht und der Wippschalter auf die STANDBY-Position gestellt. Wenn der Schüttler nicht verwendet wird, sollte der Schalter stets in der STANDBY-Position stehen. Um die Stromzufuhr zum Gerät vollständig abzuschalten, muss das Netzkabel vom Gerät getrennt bzw. aus der Wandsteckdose gezogen werden.

#### BETRIEBSHINWEISE

Zentrierung der Proben und eine gleichmäßige Gewichtsverteilung auf der Schale verbessert das Gleichgewicht und die Stabilität. Durch eine integrierte programmierte Sicherheitsfunktion wird der Strom zum Motor abgeschaltet, falls sich die Schale nicht drehen kann oder wenn das Gerät über seine empfohlene Tragfähigkeitsgrenze beladen wird. Um das Gerät rückzusetzen, wird der Wippschalter auf die STANDBY-Position gestellt und der Wippschalter anschließend in die EIN-Position gedrückt. Nach einem Stromausfall läuft der Schüttler von selbst wieder an. Während eines Stromausfalls bleiben die zuletzt verwendeten Drehzahl- und Zeiteinstellungen mittels eines integrierten Speichers erhalten.



### BEDIENFELD - DIGITALES HOCHLEISTUNGSSCHÜTTLER

Die Frontplatte des Hochleistungsschüttlers enthält alle Bedienelemente und Anzeigen, die für den Betrieb des Gerätes benötigt werden.

**A. STANDBY-Knopf und Anzeigeleuchte:** Wenn der Netzkabelstecker des Geräts eingesteckt wird, leuchtet die Anzeigeleuchte; das Gerät ist somit im STANDBY-Modus. Zum Start der Drehzahl- und Zeitfunktionen wird der STANDBY-Knopf gedrückt. Damit geht die STANDBY-Anzeigeleuchte aus. Nach nochmaligem Drücken des STANDBY-Knopfes wird das Gerät wieder in den STANDBY-Modus gesetzt.

**B. Drehzahlanzeige:** Zeigt die Drehzahl des Schüttlers an.

**C. Nach-oben/Nach-unten Pfeiltasten:** Zur Sollwertregelung. Die EIN/AUS-Taste startet/stoppt die Schüttelfunktion.

**D. Zeitanzeige:** Anzeige der akkumulierten Zeit (Dauerbetrieb) bzw. wie viel Zeit noch verbleibt (zeitgesteuerter Betrieb). Der Anzeigebereich erstreckt sich über 0 bis 9999 Minuten in Stufen von einer (1) Sekunde. Die Anzeige ist in Minuten und Sekunden, bis der Zeitschalter 99 Minuten und 59 Sekunden anzeigt (99:59), danach wechselt die Anzeige automatisch auf Minuten, bis 9999.

**E. Nach-oben/Nach-unten Pfeiltasten zur Sollwertregelung.** Die EIN/AUS-Taste startet/stoppt die Zeitschalterfunktion.

## DIGITALER HOCHLEISTUNGSSCHÜTLER BETRIEBSANLEITUNG

Der digitale Hochleistungsschüttler wurde für die Geschwindigkeits- und Zeitfunktionen entwickelt, um unabhängig voneinander zu arbeiten. Die Geschwindigkeit kann wieder eingestellt werden, ohne den Timer neu einzustellen, und der Timer kann gestoppt und gestartet werden, ohne die Schüttelfunktion zu unterbrechen.

### 1. Vorbereitung:

- Netz Kabel in eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose einstecken. Die STANDBY Anzeigeleuchte leuchtet auf, wodurch die Stromzufuhr zum Schüttler bestätigt wird.
- Um das Gerät aus dem STANDBY-Modus zu bringen, den STANDBY-Knopf drücken. Die STANDBY-Anzeigeleuchte geht aus und die Drehzahl- und Zeitanzeigen leuchten auf mit Anzeige der vorherigen Einstellungen.

### 2. Drehzahleinstellung:

- Die gewünschte Drehzahl kann durch Drücken der Nach-oben/Nach-unten Pfeiltaste unterhalb der Drehzahlanzeige erreicht werden. Wenn Sie die Taste loslassen, blinkt die Anzeige aus und danach wieder an, wodurch angezeigt wird, dass die neue Sollwertdrehzahl akzeptiert wurde.
- Durch Drücken der EIN/AUS-Taste wird die Schüttelfunktion gestartet. Nun leuchtet die Anzeigeleuchte unterhalb der Drehzahlanzeige und blinkt, bis der Sollwert erreicht ist. Sobald der Sollwert erreicht ist, hört die Leuchte auf zu blinken und leuchtet dann kontinuierlich, bis die Schüttelfunktion beendet ist. Die mikroprozessorgesteuerte Rampenfunktion fährt die Drehzahl allmählich hoch bis der Sollwert erreicht ist; damit wird Spritzen verhindert sowie eine hervorragende Regelung des unteren Drehzahlbereichs erzielt.
- Drehzahl nachstellungen können mit den Nach-oben/Nach-unten Pfeiltasten unterhalb der Drehzahlanzeige ohne Unterbrechung des Schüttelvorgangs gemacht werden. Nach der Änderung lassen Sie die Taste los, die Anzeige blinkt aus und danach wieder an, wodurch angezeigt wird, dass die neue Sollwertdrehzahl akzeptiert wurde.
- Um die Schüttelfunktion zu beenden, die EIN/AUS-Taste unterhalb der Drehzahlanzeige drücken. Damit geht die Drehzahlanzeigeleuchte aus.

### 3. Nulleinstellung (0:00) und Dauerbetrieb: Akkumulierte Zeit.

- EIN/AUS-Taste unterhalb der Drehzahlanzeige drücken und gedrückt halten. Nach drei (3) Sekunden wird die vorherige Sollwertzeit angezeigt.
- Durch gleichzeitiges Drücken der Nach-oben/Nach-unten Pfeiltasten stellt

sich die Anzeige auf Null (0:00). Die Zeiteinheit ist damit auf Null (0:00) Minuten eingestellt. Als Alternative können die Nach-oben/Nach-unten Pfeiltasten zur Nulleinstellung (0:00) verwendet werden.

- EIN/AUS-Taste unterhalb der Drehzahlanzeige drücken. Auf der Anzeige erscheint die akkumulierte Zeit. Damit werden die Nach-oben/Nach-unten Pfeiltasten deaktiviert. Um den Zeitschalter zu Stoppen, die EIN/AUS-Taste erneut drücken.  
WICHTIG: Dadurch wird die Schüttelfunktion NICHT unterbrochen. Um die Schüttelfunktion zu unterbrechen, die EIN/AUS-Taste unterhalb der Drehzahlanzeige drücken.
  - Zur Rücksetzung EIN/AUS-Taste unterhalb der Drehzahlanzeige drücken und gedrückt halten. Nach drei (3) Sekunden wird die vorherige Sollwertzeit, d.h. Null (0:00), angezeigt.
- ### 4. Einstellung des zeitgesteuerten Betriebs: Programmierbare Zeit.
- Drücken Sie die Nach-oben/Nach-unten Pfeiltaste unterhalb der Drehzahlanzeige, bis die gewünschte Sollwertzeit erreicht wird.
  - Um diese Funktion zu starten, die EIN/AUS-Taste unterhalb der Drehzahlanzeige drücken. Das Gerät läuft dann für die ausgewählte Zeit; damit werden die Nach-oben/Nach-unten Pfeiltasten deaktiviert, während der Zeitschalter läuft. Der Schüttler stoppt, sobald die Anzeige Null (0:00) erreicht. Durch vier (4) Pieptonssignale wird angezeigt, dass die Countdown-Funktion abgeschlossen ist. Die Zeitanzeige geht auf die Vorgabezeit zurück. Um den Vorgang für die gleiche Zeit zu wiederholen, einfach wieder auf die EIN/AUS-Taste drücken.
  - Um einen automatischen Zeitzyklus zu unterbrechen, bevor er beendet ist, die EIN/AUS-Taste unterhalb der Drehzahlanzeige drücken. Die Anzeige blinkt aus/ein, wodurch angezeigt wird, dass sich die Zeitfunktion im „Wartezustand“ befindet. WICHTIG: Dadurch wird die Schüttelfunktion NICHT unterbrochen. Um die Schüttelfunktion zu unterbrechen, die EIN/AUS-Taste unterhalb der Drehzahlanzeige drücken. Um den Zeitschalter wieder einzuschalten, die EIN/AUS-Taste unterhalb der Drehzahlanzeige drücken. Das Gerät zählt dann im Countdown weiter bis auf Null (0:00). Sobald die Anzeige Null (0:00) erreicht, wird durch vier (4) Pieptonssignale angezeigt, dass die Countdown-Funktion abgeschlossen ist, und die Schüttelfunktion hört auf.
- ### 5. Abschalten des Geräts:
- Zum Abschalten des Geräts STANDBY-Knopf drücken. Die Drehzahl- und Zeitanzeigen sind dann leer, und die STANDBY-Anzeigeleuchte leuchtet. Wenn der Schüttler nicht verwendet wird, sollte es im STANDBY-Modus stehen. Um die

## OPERATING INSTRUCTIONS CONT'D

Stromzufuhr zum Gerät vollständig abzuschalten, muss das Netzkabel vom Gerät getrennt bzw. aus der Wandsteckdose gezogen werden.

### BETRIEBLICHE TIPPS

Zentrieren Sie Ihre Probe und sogar Gewichtsverteilung auf dem Tablett hilft mit Gleichgewicht und Stabilität. Als Sicherheitsmerkmal schließt ein eingebautes Programm die Stromversorgung des Motors ab, wenn das Magazin daran gehindert wird, sich zu drehen, oder das Gerät über die empfohlene Gewichtskapazität überlastet ist. Der Shaker startet nach einer Stromunterbrechung automatisch neu. Der eingebaute Speicher behält die zuletzt benutzten Geschwindigkeits- und Zeiteinstellungen während einer Stromunterbrechung bei.

### LADE SENSING FUNKTION (digitale Hochleistungsschüttler Modell 16KG und höher)

Der digitale Hochleistungsschüttler ist mit einer Lasterfassungsfunktion ausgestattet, die vom Anwender aktiviert werden kann. Diese Funktion bietet Schutz gegen unsachgemäße Positionierung der Last und maximale Belastung. Wenn es aktiviert ist, erkennt das Gerät automatisch falsche Lastbedingungen und verlangsamt sich auf eine sichere Laufgeschwindigkeit und zeigt diese Geschwindigkeit an, gefolgt von E04 auf der Geschwindigkeitsanzeige. Das Gerät wird auch drei (3) Mal alle 60 Sekunden piepen, bis der Fehler durch Drücken der Geschwindigkeit Ein / Aus-Taste zurückgesetzt wird. Um die Lasterfassungsfunktion zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Das Gerät in den STANDBY-Modus schalten.
2. EIN/AUS-Taste drücken und gedrückt halten, und STANDBY-Knopf drücken. Das Gerät gibt einen zweimaligen (2) Piepton aus, womit bestätigt wird, dass diese Funktion aktiviert ist.
3. Um das Gerät wieder auf Normalbetrieb umzustellen, Wechselstromzufuhr (Netzstrom) zum Gerät für zehn (10) Sekunden unterbrechen und danach wiederherstellen. Bei Fehleranzeige E04 sicherstellen, dass sich die Beladung innerhalb der zulässigen Maximalgrenzwerte befindet und richtig balanciert ist (mittig auf der Schale) bzw. die Größe der Proben oder die Drehzahl reduzieren, bevor das Gerät wieder eingeschaltet wird. Falls die E04-Anzeige durch eine akzeptable Vibration der Proben oder durch Vibration von einer anderen Vibrationsquelle ausgelöst wird, kann die Vibrationserfassung, wie oben beschrieben, deaktiviert werden.

### ZUSÄTZLICHE LADE SENSING FEATURE

Kreisschüttler Plus Modelle ab 3750 und höher sind mit einer zusätzlichen Überladungsschutzfunktion ausgerüstet, die Anwender informiert, falls der Drehzahlsollwert die mögliche Drehzahlgrenze des Geräts übersteigt. Auf der Drehzahlanzeige erscheint E7.

Das Gerät gibt dann ebenfalls alle 60 Sekunden einen dreimaligen (3) Piepton aus, bis die Fehleranzeige durch Drücken der EIN/AUS-Taste rückgesetzt wird.

Zur Deaktivierung dieser Funktion werden folgende Schritte ausgeführt:

1. Das Gerät durch Drücken des STANDBY-Knopfes in den STANDBY-Modus schalten.
2. Drehzahlknopf drücken und gedrückt halten und EIN/AUS-Taste drücken. Das Gerät gibt einen zweimaligen (2) Piepton aus, womit bestätigt wird, dass diese Funktion inaktiviert ist.
3. Um das Gerät wieder auf Normalbetrieb umzustellen, Wechselstromzufuhr (Netzstrom) zum Gerät unterbrechen (Netzkabel aus der Wandsteckdose herausziehen), zehn (10) Sekunden warten, und dann wieder einschalten.

### PIEPTONEINSTELLUNGEN

Um die Pieptonausgabe auszuschalten (außer Fehlercodeanzeige), im STANDBY-Modus die EIN/AUS-Taste drücken und gedrückt halten und STANDBY-Knopf drücken. Um in die normale Pieptonausgabe wiederherzustellen, Wechselstromzufuhr (Netzstrom) zum Gerät für zehn (10) Sekunden unterbrechen und danach wiederherstellen.

### KALIBRIERUNGSVERFAHREN (Digitale Hochleistungsschüttler Modell 16KG und höher)

Die folgende Vorgehensweise wird für die Selbstkalibrierung des Kreisschüttler Plus verwendet. Dazu dürfen sich vor der Kalibrierung keine Proben, Gefäße und Zubehör auf der Schale befinden.

1. Gerät einschalten. Drehzahl- und Zeitanzeige leuchten auf.
2. STANDBY-Knopf drücken und gedrückt halten, und dann kurz die EIN/AUS-Taste drücken. Die Drehzahlanzeige sollte „CAL“ anzeigen.
3. Das Gerät läuft nun für ca. eine (1) Minute und führt eine Selbstkalibrierung durch.

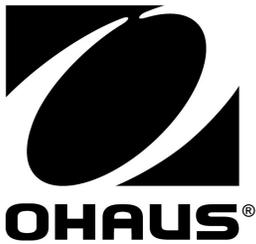
### RS-232 SERIAL PORT (Digitale Hochleistungsschüttler Modell 16KG und höher)

RS-232 serielle Schnittstelle bietet Zwei-Wege-Kommunikation für Datenlogging und Unit Control. Wenn Sie weitere Details benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Ohaus-Vertreter oder besuchen Sie ohaus.com. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Ohaus-Vertreter oder besuchen Sie ohaus.com.

**HINWEIS:** Um die EMI / EMC-Anforderungen zu erfüllen, darf die Länge des externen Kabels 3 Meter nicht überschreiten.

## STÖRUNGSSUCHE - HOCHLEISTUNGSSCHÜTTLER

Problem	Ursache	Lösung
Einheit läuft nicht	Mechanische Blockierung Motorblockierung	Sicherung nach Bedarf einsetzen oder austauschen. Falls das Problem weiter besteht, wenden Sie sich bitte zwecks Reparatur an Ihren Ohaus Vertreter.
Einheit ist übermäßig laut	Sensorlüftung falsch ausgerichtet Motor falsch ausgerichtet	Sicherstellen, dass die Schale sicher befestigt ist. Falls das Problem weiter besteht, wenden Sie sich bitte zwecks Reparatur an Ihren Ohaus Vertreter.
Einheit schüttelt nicht in der richtigen Geschwindigkeit	-	Führen Sie den Geschwindigkeitskalibrierungstest auf Seite 73 durch. Falls das Problem weiter besteht, wenden Sie sich bitte zwecks Reparatur an Ihren Ohaus Vertreter.
E3	Mechanische Blockierung Antriebssystem ausgefallen Beschädigtes Lager Gebrochenes Antriebsband	Mechanische Blockierung beheben.. Falls das Problem weiter besteht, kann die Ursache das Antriebssystem sein. Dieses Problem sollte nicht vom Endnutzer behoben werden. Wenden Sie sich bitte zwecks Reparatur an Ihren Ohaus Vertreter.
E4	Nicht ordnungsgemäße Positionierung der Ladung Maximal zulässige Last überschritten	Stellen Sie sicher, dass die Ladung gleichmäßig verteilt ist und die maximale Ladekapazität der Einheit nicht überschreitet. Siehe "Ladesensorfunktion" auf Seite 73. Falls das Problem weiter besteht, wenden Sie sich bitte zwecks Reparatur an Ihren Ohaus Vertreter.
E7	Kann vorbestimmte Geschwindigkeit nicht erreichen	Reduzieren Sie die Geschwindigkeits- oder Gewichtseinstellung. Diese Funktion kann deaktiviert werden. Befolgen Sie hierzu die Anweisungen unter "Zusätzliche Ladesensorfunktion" auf Seite 73. (HINWEIS: Diese Funktion ist mit den Modellen 3750 und höher verfügbar. Sie ist nicht auf den Schüttlern der Reihe 3500 verfügbar.)
E8	Elektronikfehler	Dieser Fehler kann nicht durch den Endnutzer behoben werden. Wenden Sie sich bitte zwecks Reparatur an Ihren Ohaus Vertreter.



## Manual de Instrução

Agitador, Alternativa, SHRC0719DG

16 kg, Analógico, Agitador, Trabalho pesado, SHHD1619AL

16 kg, Digital, Agitador, Trabalho pesado, SHHD1619DG

23 kg, Analógico, Agitador, Trabalho pesado, SHHD2325AL

23 kg, Digital, Agitador, Trabalho pesado, SHHD2325DG

45 kg, 25 mm Órbita, Digital, Agitador, Trabalho pesado, SHHD4525DG

45 kg, 50 mm Órbita, Digital, Agitador, Trabalho pesado, SHHD4550DG

68 kg, 25 mm Órbita, Digital, Agitador, Trabalho pesado, SHHD6825DG

68 kg, 50 mm Órbita, Digital, Agitador, Trabalho pesado, SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124





**ÍNDICE**

Conteúdo da Caixa	81
Serviço de informação	81
Instalação	82
Manutenção e manutenção	82
Uso pretendido	82
Condições ambientais	82
Eliminação de Equipamentos	83
Instruções de segurança	83
Normas e Regulamentos	83
Especificações	84-85
Instruções de Operação Analógicas	86
Painel de controle digital	87
Instruções Operacionais Digitais	88-89
Solução de problemas	90
Gráfico de utilização da plataforma	91
Capacidade da Plataforma da Prendedor do Frasco	92-93
Plataforma de tubo de teste Capacidade da plataforma	94-95

**CONTEÚDO DO PACOTE**

- Aagitador alternativo ou de serviço pesado
- Tapete de borracha antiderrapante
- Cabo de alimentação
- Manual de instruções
- Cartão de garantia

**SERVIÇO DE INFORMAÇÃO**

Se a seção de solução de problemas não resolver ou descrever o problema, entre em contato com o agente de serviço autorizado OHAUS. Para assistência técnica ou suporte técnico nos Estados Unidos, ligue gratuitamente para 1-800-672-7722 ext. 7852 entre 8:00 AM e 5:00 PM EST. Um especialista do serviço de produtos da OHAUS estará disponível para prestar assistência. Fora dos EUA, visite nosso site, [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com) para localizar o escritório OHAUS mais próximo de você.

Número de série: \_\_\_\_\_

Data da compra: \_\_\_\_\_

Fornecedor: \_\_\_\_\_

## INSTALAÇÃO

Ao receber o Ohaus Agitador Orbital ou Recíproco, certifique-se que nenhum dano ocorreu durante o envio. É importante que qualquer dano que tenha ocorrido durante o transporte seja detectado durante o desembalar. Se você encontrar algum dano, a transportadora deve ser notificada imediatamente.

Depois que desembalar, coloque o Agitador numa superfície de trabalho distante de vapores explosivos. Se assegure que a superfície onde o equipamento funcionará, resistirá ao calor típico produzido pelo equipamento e posicione o equipamento no mínimo 15cm de superfície vertical. Sempre coloque o equipamento numa área firme para funcionamento.

O Agitador Recíproco ou Orbital vem acompanhado de uma tomada para ser primeiramente conectada no adaptador IEC na parte traseira do equipamento, depois deve ser conectada à corrente elétrica que possua um fio terra apropriado. O equipamento de 120v conecta à 120 voltz, fonte de 50/60 Hz. O equipamento de 230v conecta à 230 voltz, fonte de 50/60 Hz.

## MANUTENÇÃO E MANUTENÇÃO

O pesado ou Shaker Reciprocating é construído para serviço longo, livre de problemas, confiável. Nenhuma lubrificação ou outra manutenção técnica do usuário é necessária. Ele não precisa de manutenção do usuário além de manter as superfícies limpas. No entanto, pelo menos a cada três (3) meses você deve:

- Desligue a unidade.
- Remova a sujidade acumulada da base e da bandeja.
- Verifique todos os itens acessíveis para se certificar de que estão correctamente apertados.

A unidade deve receber os cuidados normalmente necessários para qualquer aparelho elétrico. Evitar molhar ou exposição desnecessária aos fumos. **NÃO** use um agente de limpeza ou solvente no painel frontal que seja abrasivo ou prejudicial aos plásticos, nem um que seja inflamável. Certifique-se sempre de que a alimentação está desligada da unidade antes de qualquer limpeza. Se a unidade precisar de assistência técnica, contacte o seu representante da Ohaus.

## USO PRETENDIDO

Estes Agitadores são destinados para uso em laboratório geral.

## CONDIÇÕES AMBIENTAIS - ANALÓGICO

**Condições operacionais:** Somente para uso interno.

\* Para uso em ambientes de CO<sub>2</sub>, incubadoras ou câmaras frias.

Temperatura: 0 a 40 ° C (32 a 104 ° F)

Umidade: 80% humidade relativa máxima, não-condensando

Altitude: 0 a 6,562 pés (2000 M) acima do nível do mar

**Armazenamento não operacional:**

Temperatura: -20 a 65 ° C (-4 a 149 ° F)

Umidade: 80% humidade relativa máxima, não-condensando

Categoria de instalação II e grau de poluição 2 de acordo com a IEC 664.

## CONDIÇÕES AMBIENTAIS - DIGITAL & ALTERNATIVO

**Condições operacionais:** Somente para uso interno.

\* Para uso em ambientes de CO<sub>2</sub>, incubadoras ou câmaras frias.

Temperatura: -10 a 60 ° C (14 a 140 ° F)

Temperatura: -10 a 40 ° C (14 a 104 ° F) (Heavy Duty Digital)

Umidade: 80% humidade relativa máxima, não-condensando

Altitude: 0 a 6,562 pés (2000 M) acima do nível do mar

Tensão de alimentação: As flutuações não devem exceder 10% da tensão de alimentação nominal.

**Armazenamento não operacional:**

Temperatura: -20 a 65 ° C (-4 a 149 ° F)

Umidade: 80% humidade relativa máxima, não-condensando

Categoria de instalação II e grau de poluição 2 de acordo com a IEC 664.

\* **Evite partida fria:** O equipamento não foi projetado para funcionar depois de estar num ambiente frio. Coloque o equipamento num ambiente de temperatura fria, opere e remova o equipamento da área fria logo que a operação esteja completa.

## ELIMINAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Esse equipamento não poder ser colocado em lixo que não seja separado. É sua responsabilidade de entregar esse equipamento para uma companhia autorizada de separação e reciclagem de lixo para que seja corretamente destruído ou reciclado. É também sua responsabilidade descontaminar o equipamento em caso de qualquer contaminação biológica, química e/ou radiológica, a fim de proteger as pessoas envolvidas na eliminação e reciclagem do equipamento contra riscos de saúde.



Para mais informações sobre onde você pode entregar o seu equipamento para ser eliminado, por favor entre em contato com representante local onde você originalmente comprou o seu equipamento. Ao fazer assim, você estará ajudando a conservar recursos naturais e ambientais e você assegurará que seu equipamento será reciclado de forma que protege a saúde humana.

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Por favor, leia o Manual de Instruções antes de operar o Agitador Orbital.



**ADVERTÊNCIA! NÃO** use o Agitador Orbital numa atmosfera arriscada nem com materiais perigosos para os quais o equipamento não foi programado. O operador também deve estar consciente que a proteção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida se utilizado com acessórios não fornecidos e nem recomendados pelo fabricante, nem se for utilizado de alguma maneira não especificada pelo fabricante.

Sempre opere esse equipamento em uma superfície plana para melhor desempenho e segurança máxima.



Não levante o o equipamento pela bandeja

**CUIDADO!** Para evitar choque elétrico, se assegure que não há corrente elétrica nenhuma indo para o equipamento tendo certeza de desconectar a tomada da eletricidade. Desconecte o equipamento da energia elétrica antes de fazer manutenção e algum serviço.

Os derramamentos devem ser retirados imediatamente. **NÃO** afunde em líquido o equipamento para limpeza.

**NÃO** opere o equipamento se tiver sinais aparente de problemas elétricos ou mecânicos.

## NORMAS E REGULAMENTOS

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

Marca	Normas e Regulamentos
	A OHAUS Corporation declara que os shakers SHHD, SHLD, SHRC cumprem as directivas 2011/63 / UE, 2014/30 / UE, 2014/35 / UE e as normas EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-051, PT 61326-1. O texto completo da declaração de conformidade da UE está disponível no seguinte endereço Internet: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Este produto está em conformidade com a directiva 2012/19 / UE. Descarte este produto de acordo com as regulamentações locais no ponto de recolha especificado para equipamentos eléctricos e electrónicos. Para instruções de eliminação na Europa, consulte <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

Aviso Global

Aviso: Este é um produto de Classe A. Em um ambiente doméstico, este produto pode causar interferência de rádio, caso em que o usuário pode ser obrigado a tomar medidas adequadas.

Canadá Aviso

Este aparelho digital Classe A está em conformidade com a norma canadense ICES-003.

Aviso da FCC

NOTA: Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe A, de acordo com a Parte 15 das Regras da FCC. Esses limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial quando o equipamento é operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de frequência de rádio e, se não for instalado e usado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. A operação deste equipamento em uma área residencial é susceptível de causar interferência prejudicial, caso em que o usuário será obrigado a corrigir a interferência por conta própria.

Alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela Ohaus Corporation podem anular a autoridade do usuário para operar o equipamento.

## ESPECIFICAÇÕES

### 16 kg, Agitador, Trabalho pesado, SHHD1619

<b>Dimensões totais (C x L x A)</b>		16,3 x 14,0 x 5,9" (41,3 x 35,5 x 14,9 cm)
<b>Dimensões da bandeja (C x L)</b>		13 x 11" (33 x 27,9cm)
<b>Elétrico</b>	120 volts:	5 Ampères, 75 Watts
	230 volts:	2,5 Ampères, 75 Watts
<b>Fusíveis</b>		5mm x 20mm, 5 amp agindo rapidamente
<b>Faixa de Velocidade</b>	Digital:	15 a 500 rpm
	Analógico:	25 a 500 rpm
<b>Precisão da velocidade</b>	Digital:	
<b>Acima 100rpm</b>		±1% da velocidade ajustada
<b>Abaixo 100rpm</b>		±1rpm
<b>Órbita</b>		0,75" (19mm)
<b>Capacidade</b>		16kg @ 75 rpm 2,3kg @ 500 rpm
<b>Cronômetro</b>	Digital:	1 segundo a 160 horas
	Analógico:	1 a 120 minutos
<b>Controles</b>	Digital:	Ver página 87
<b>Peso de embalagem</b>		22,2 kg

### Stirrer, Alternative, SHRC0719

<b>Dimensões totais (C x L x A)</b>		16,3 x 14,0 x 5,9" (41,3 x 35,5 x 14,9 cm)
<b>Dimensões da bandeja (C x L)</b>		13 x 11" (33 x 27,9cm)
<b>Elétrico</b>	120 volts:	5 Ampères, 40 Watts
	230 volts:	2,5 Ampères, 40 Watts
<b>Fusíveis</b>		5mm x 20mm, 5 amp agindo rapidamente
<b>Faixa de Velocidade</b>		20 a 300 rpm
<b>Precisão da velocidade</b>		
<b>Acima 100rpm</b>		±1% da velocidade ajustada
<b>Abaixo 100rpm</b>		±1rpm
<b>Órbita</b>		0,75" (19mm) Total de Viagens
<b>Capacidade</b>		6,8 kg @ 300 rpm
<b>Cronômetro</b>		1 segundo a 160 horas
<b>Controles</b>		Ver página 87
<b>Peso de embalagem</b>		22,2 kg

### 23 kg, Agitador, Trabalho pesado, SHHD2325

<b>Dimensões totais (C x L x A)</b>		24,0 x 26,7 x 5,9" (61,0 x 67,8 x 14,9 cm)
<b>Dimensões da bandeja (C x L)</b>		18 x 24" (45,7 x 61 cm)
<b>Elétrico</b>	120 volts:	5 Ampères, 75 Watts
	230 volts:	2,5 Ampères, 75 Watts
<b>Fusíveis</b>		5mm x 20mm, 5 amp agindo rapidamente
<b>Faixa de Velocidade</b>	Digital:	20 a 500 rpm
	Analógico:	25 a 500 rpm
<b>Precisão da velocidade</b>	Digital:	
<b>Acima 100rpm</b>		±1% da velocidade ajustada
<b>Abaixo 100rpm</b>		±1rpm
<b>Órbita</b>		1" (25,4 mm)
<b>Capacidade</b>		23 kg @ 125 rpm 4,5 kg @ 500 rpm
<b>Cronômetro</b>	Digital:	1 segundo a 160 horas
	Analógico:	1 a 120 minutos
<b>Controles</b>	Digital:	Ver página 87
<b>Peso de embalagem</b>		49,5 kg

**ESPECIFICAÇÕES CONT'D****45 kg, Agitador, Trabalho pesado**

<b>Dimensões totais (C x L x A)</b>	28,7 x 26,7 x 6,7" (72,9 x 67,8 x 17,0 cm)
<b>Dimensões da bandeja (C x L)</b>	24 x 24" (70 x 70cm)
<b>Elétrico</b>	120 volts: 5 Ampères, 80 Watts
	230 volts: 2,5 Ampères, 80 Watts
<b>Fusíveis</b>	5mm x 20mm, 5 amp agindo rapidamente
<b>Faixa de Velocidade</b>	10000-1 = 15 a 500 rpm
	10000-2 = 15 a 300 rpm
<b>Precisão da velocidade</b>	±1% da velocidade ajustada
<b>Acima 100rpm</b>	±1rpm
<b>Abaixo 100rpm</b>	
<b>Órbita</b>	10000-1 = 1" (25mm)
	10000-2 = 2" (50mm)
<b>Capacidade</b>	45 kg @ 100 rpm *
	18 kg @ 300 rpm
<b>Cronômetro</b>	1 segundo a 120 horas
<b>Controles</b>	Ver página 87
<b>Peso de embalagem</b>	90,9 kg

**68 kg, Agitador, Trabalho pesado**

<b>Dimensões totais (C x L x A)</b>	29,3 x 36,0 x 6,7" (74,4 x 91,4 x 17,0 cm)
<b>Dimensões da bandeja (C x L)</b>	24 x 36" (70 x 91,4cm)
<b>Elétrico</b>	120 volts: 5 Ampères, 80 Watts
	230 volts: 2,5 Ampères, 80 Watts
<b>Fusíveis</b>	5mm x 20mm, 5 amp agindo rapidamente
<b>Faixa de Velocidade</b>	15000-1 = 15 a 500 rpm
	15000-2 = 15 a 300 rpm
<b>Precisão da velocidade</b>	±1% da velocidade ajustada
<b>Acima 100rpm</b>	±1rpm
<b>Abaixo 100rpm</b>	
<b>Órbita</b>	15000-1 = 1" (25mm)
	15000-2 = 2" (50mm)
<b>Capacidade</b>	68 kg @ 100 rpm *
	18 kg @ 300 rpm
<b>Cronômetro</b>	1 segundo a 120 horas
<b>Controles</b>	Ver página 87
<b>Peso de embalagem</b>	104,5 kg

**AGITADOR ANALÓGICO PESADO**

\*Com plataforma opcional e braçadeira do frasco



## AGITADOR ANALÓGICO PESADO INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

O agitador pesado é usado para as necessidades gerais de agitação do laboratório.

### 16 kg, Agitador, Trabalho pesado, SHHD1619

#### 1. Preparar:

- O botão de velocidade deve estar na sua posição extrema no sentido anti-horário ou no # 1 no mostrador.
- Certifique-se de que o interruptor basculante está na posição desligada.
- Ligue o cabo a uma tomada devidamente ligada à terra.

#### 2. Definindo velocidade:

- Para executar o balanceiro de pressão para a posição ligada ou. Ajuste o botão de velocidade para o ajuste desejado e ajuste se necessário. A unidade funcionará até que você mova o interruptor basculante para a posição de desligado. O controle de velocidade do microprocessador rampas lentamente para definir a velocidade para evitar salpicos.

#### 3. Desligando o equipamento:

- Para parar a função de agitação, gire o botão da velocidade para a posição extrema no sentido anti-horário e empurre o botão basculante para a posição de espera. O agitador deve ser mantido na posição de espera quando não estiver em uso. Para desligar completamente a unidade, desconecte o cabo de alimentação da unidade ou desconecte da tomada.

### DICAS DE OPERAÇÃO

Centralizar sua amostra e até mesmo a distribuição de peso na bandeja ajuda com equilíbrio e estabilidade.

O shaker reinicia automaticamente após uma interrupção de energia.

### 23 kg, Agitador, Trabalho pesado, SHHD2325

#### 1. Preparar:

- Os botões de velocidade e tempo possuem uma opção incorporada de liga/desliga na posição extrema anti-horária. Coloque os dois botões na posição desligado.
- Se assegure que o botão está na posição standby (Espera).

- Conecte a extensão na tomada com fio terra.

#### 2. Definindo velocidade:

- Para funcionar em modo contínuo, gire o botão para posição de acionar. Posicione o botão de velocidade na posição desejada e se necessário ajuste. O equipamento funcionará até que o botão seja pressionado para a posição standby (espera). O microprocessador controla o aumento de velocidade lentamente até alcançar a velocidade programada evitando respingar.

#### 3. Definindo tempo:

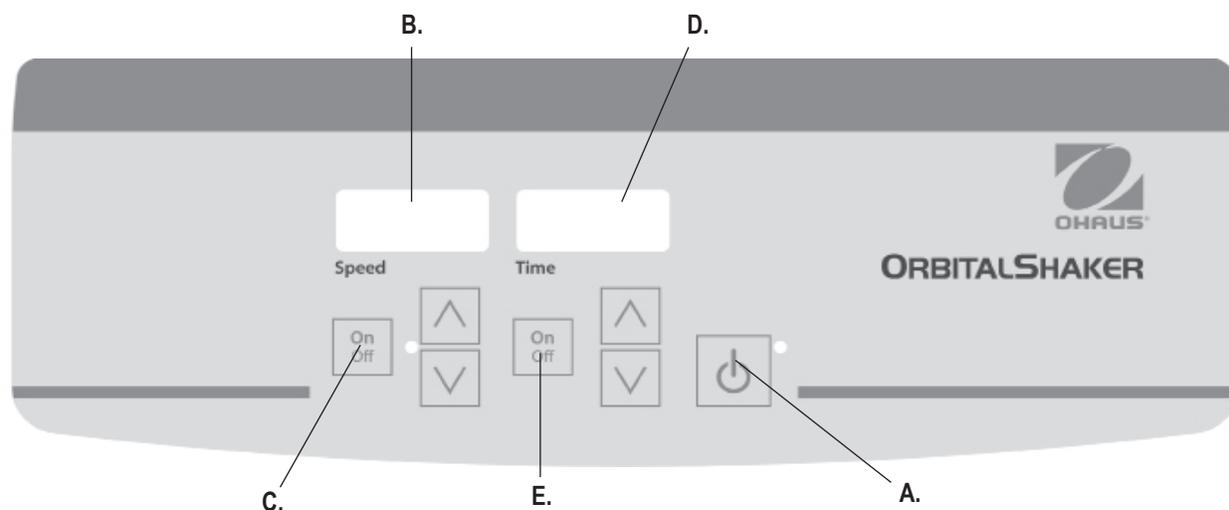
- Para funcionar com tempo programado, ajuste o cronômetro e a velocidade desejada. Pressione o botão para a posição de tempo e solte. O equipamento vai funcionar durante o tempo selecionado.
- Para sair desse modo, gire o botão para a posição extrema no sentido anti-horário.

#### 4. Desligando o equipamento:

- Para parar a função de agitar, gire o botão de velocidade para o sentido anti-horário até o extremo e pressione o botão para a posição standby (espera). O Agitador deve ser mantido em posição de espera quando não estiver sendo utilizado. Para desligar completamente o equipamento, desconecte a tomada do equipamento ou da tomada de rede elétrica.

### CONSELHOS PARA OPERAÇÃO

Centralizar a amostra e distribuição equilibrada do peso na bandeja ajuda a balancear e estabilizar. Como uma característica de segurança, um programa incorporado cortará a corrente elétrica para o motor se a bandeja estiver impedida de girar, ou se o equipamento estiver com peso acima de sua capacidade recomendada. Para regular o equipamento, pressione o botão para espera e depois pressione para a posição ligado. O Agitador reinicia automaticamente após interrupção de corrente elétrica. Uma memória incorporada mantém o histórico das últimas velocidade e tempo usados durante uma interrupção de corrente elétrica.



### Painel de Controle - Shaker Digital de Alta Resistência

O painel frontal do agitador resistente contém todos os controles e monitores necessários para operar a unidade.

**A. Botão/Marcador de Espera:** O marcador acende quando o equipamento é conectado na tomada. O equipamento estará em estado de espera. Pressione o botão de espera para ativar as funções de velocidade e tempo. O marcador de espera apagará. Pressione o botão de espera novamente e o equipamento voltará para o estado de espera.

**B. Marcador de velocidade:** Mostra a velocidade do agitador.

**C. As flexas para cima/baixo:** Indicam o ponto de ajuste marcado. O botão on/off (liga/desliga) iniciam/param a função de agitar.

**D. Marcador de tempo:** Exibe o tempo acumulado (modo contínuo), ou quanto

tempo ainda há disponível (modo marcado). O marcador varia de 0 à 9.999 minutos em incrementos de um (1) segundo. O marcador vai indicar os minutos e segundos até que o cronômetro alcance 99 minutos e 59 segundos (99:59), a partir daí, o marcador passa a marcar automaticamente os minutos até 9.999.

**E. As flexas para cima/baixo:** Indicam o ponto de ajuste marcado. O botão on/off (liga/desliga) iniciam/param a função de tempo.

## Aagitador digital para serviço pesado Instruções de Operação

O agitador de serviço pesado digital foi projetado para as funções de velocidade e tempo para trabalhar independentemente uns dos outros. A velocidade pode ser reposta sem reajustar o temporizador eo temporizador pode ser parado e iniciado sem interromper a função de agitação.

1. **Preparar:**
  - a. Conecte a extensão na tomada com fio terra. O marcador vai acender verificando a energia chegando ao agitador.
  - b. Pressione o botão para o modo standby (espera). O marcador de espera vai apagar e os marcadores de velocidade e tempo acenderão marcando os valores usados anteriormente.
2. **Definindo velocidade:**
  - a. Pressione as flechas para cima/baixo abaixo do marcador de velocidade até que alcance a velocidade desejada. Quando você soltar o botão, o marcador vai apagar e acender indicando que a nova velocidade marcada foi aceita.
  - b. Pressione o botão on/off (liga/desliga) para acionar a função de agitar. O marcador abaixo da velocidade vai acender e piscar até que o ajuste seja alcançado. Quando for alcançado, o marcador vai parar de piscar e ficará aceso até que a agitação pare. A atividade de aumentar lentamente a velocidade controlada pelo microprocessador ocorre até que o ponto de ajuste marcado é alcançado o que ajuda a evitar respingos e fornece um excelente controle a nível baixo.
  - c. Ajustes de velocidade podem ser feitos sem que a agitação seja interrompida usando as flechas para cima/baixo abaixo do marcador de velocidade. Depois que a mudança for feita e soltar o botão, o marcador vai apagar e acender indicando que a nova velocidade foi aceita.
  - d. Para parar a função de agitar, pressione o botão on/off (liga/desliga) abaixo do marcador de velocidade. O marcador vai apagar.
3. **Definindo o tempo para zero (0:00):** Tempo acumulado.
  - a. Pressione e segure o botão on/off (liga/desliga) abaixo do marcador de tempo. Depois de 3 (três) segundos o marcador vai mostrar o tempo marcado anteriormente.
  - b. Pressione ao mesmo tempo as flechas para cima/baixo, o marcador vai indicar zero (0:00). O equipamento está programado para zero (0:00) minutos. Alternativamente, você pode usar as flechas para cima/baixo para chegar a zero (0:00).
  - c. Pressione o botão on/off (liga/desliga) abaixo do marcador de tempo. O marcador vai mostrar o tempo acumulado. As flechas para cima/baixo ficarão inativas. Para parar o cronômetro, pressione o botão on/off (liga/desliga) de novo. **IMPORTANTE:** Isso **NÃO** interromperá a função de agitação. Pressione o botão liga / desliga abaixo do visor de velocidade para interromper a função de agitação.
4. **Definindo tempo programado:** Tempo programado.
  - a. Pressione as flechas para cima/baixo abaixo do marcador de tempo até que alcance o tempo desejado.
  - b. Inicie essa função pressionando o botão on/off (liga/desliga) abaixo de marcador de tempo. O equipamento vai funcionar durante o tempo selecionado, as flechas para cima/baixo ficarão inativas enquanto o cronômetro estiver funcionando. O equipamento vai parar de agitar quando o cronômetro chegar a zero (0:00). Quatro (4) bipes audíveis indicarão que a função está completa. O marcador voltará para o padrão normal do tempo marcado. Para repetir o tempo, simplesmente pressione o botão de on/off (liga/desliga) novamente.
  - c. Para interromper um ciclo automático de tempo antes de que seja completo, pressione o botão on/off (liga/desliga) abaixo do marcador de tempo. O marcador vai piscar indicando que a função está em modo de "hold" espera. **IMPORTANTE:** Isso **NÃO** interromperá a função de agitação. Pressione o botão liga / desliga abaixo do visor de velocidade para interromper a função de agitação. Reinicie o temporizador premindo o botão ligar / desligar abaixo da indicação da hora. A unidade continuará contando até zero (0:00). Quando o display atinge zero (0:00), você ouvirá os quatro (4) bips sonoros que indicam que a função de contagem decrescente está concluída ea função de agitação cessará.
5. **Desligando o equipamento:**
  - a. Para desligar o equipamento, pressione o botão de standby (espera). Os marcadores de velocidade e tempo vai se apagar e o indicardor de espera vai acenter. O Agitador Avançado Orbital deve ser mantido em modo de espera quando não estiver sendo usado. Para desligar completamente o equipamento, desconecte a tomada do equipamento ou a tomada de rede elétrica.



## OPERATING INSTRUCTIONS CONT'D

### DICAS DE OPERAÇÃO

Centralizar sua amostra e até mesmo a distribuição de peso na bandeja ajuda com equilíbrio e estabilidade. Como um recurso de segurança, um programa interno desligará o motor se a bandeja estiver impedida de girar ou a unidade estiver sobrecarregada além da sua capacidade de peso recomendada. O shaker reinicia automaticamente após uma interrupção de energia. A memória incorporada mantém as últimas configurações de velocidade e hora usadas durante uma interrupção de energia.

### FUNÇÃO SENSORIAL DE CARREGAMENTO (agitadores resistentes de Digita 16KG modelo e ascendente)

O Agitador de Serviço Pesado Digital está equipado com uma função de detecção de carga que pode ser ativada pelo usuário. Esta função fornece proteção contra o posicionamento incorreto da carga e da carga máxima que é excedida. Quando ativado, a unidade detectará automaticamente condições de carga inadequadas e retardará para uma velocidade de funcionamento segura, depois exibirá essa velocidade seguida por E04 no visor de velocidade. A unidade também emitirá um sinal sonoro três (3) vezes a cada 60 segundos até que o erro seja reiniciado pressionando o botão de ligar / desligar a velocidade. Para activar a função de detecção de carga, utilize os seguintes passos:

1. Coloque a unidade no modo de espera.
2. Pressione e mantenha pressionado o botão de ligar / desligar a velocidade e pressione o botão de espera. A unidade emitirá um sinal sonoro duas (2) vezes, confirmando que a função está ativada.
3. Para voltar à operação normal, remova a tomada de corrente elétrica do equipamento por dez (10) segundos e reconecte. Se o erro E04 ocorrer, se assegure de que o peso está dentro da especificação máxima e adequadamente equilibrado (centralizado na bandeja) e/ou reduza o tamanho / velocidade da amostra antes de recomeçar o equipamento. Se o erro E04 ocorrer devido a vibração aceitável da amostra ou outra fonte de vibração, a função sensorial de vibração pode ser desativada como descrito acima.

### FUNÇÃO ADICIONAL SENSORIAL DE CARREGAMENTO

O Agitador Avançado Orbital Modelos 3750 e acima, são equipados com uma função adicional sensorial de carregamento que permite que o operador saiba quando a velocidade marcada é mais alta que a velocidade alcançável pelo equipamento. O marcador de velocidade do equipamento mostrará E7. O equipamento também vai bipar

três (3) vezes a cada 60 segundos até que o erro seja regulado pressionando o botão de on/off (liga/desliga) da velocidade.

Para desativar essa função, use os seguintes passos:

1. Coloque o equipamento em modo de espera pressionando o botão de standby (espera).
2. Pressione e segure o botão de velocidade on/off (liga/desliga) e pressione o botão de espera. O equipamento vai bipar duas (2) vezes, confirmando que a função está desativada.
3. Para voltar à operação normal, remova a tomada da corrente elétrica do equipamento por dez (10) segundos e reconecte.

### A PREFERÊNCIA DE BIPE

Para silenciar a operação de bipe (com exceção dos códigos de erro), com o equipamento em modo de espera, pressione e segure o botão de on/off (liga/desliga) do tempo e pressione o botão de espera. Para voltar à operação normal do bipe, remova a tomada da corrente elétrica do equipamento por dez (10) segundos e reconecte.

### PROCESSO PARA CALIBRAÇÃO (Shakers de serviço pesado de 16KG e acima)

Este processo é usado para auto calibrar o Agitador Avançado Orbital. A bandeja deve estar vazia de amostras, recipientes, e acessórios antes de ser calibrado.

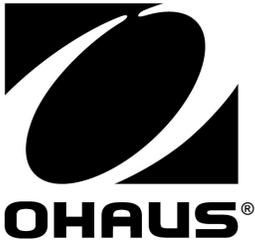
1. Ligue o equipamento. Os marcadores de velocidade e tempo acenderão.
2. Pressione e segure o botão de espera e rapidamente pressione o botão de on/off (liga/desliga) de velocidade. O marcador de velocidade vai mostrar "CAL".
3. O equipamento vai funcionar por aproximadamente um (1) minute e automaticamente vai calibrar.

### RS-232 PORTO DE SÉRIE (Shakers de serviço pesado de 16KG e acima)

A porta serial RS-232 fornece comunicações bidirecionais para registro de dados e controle de unidade. Se precisar de mais detalhes, entre em contato com o representante local da Ohaus ou visite ohaus.com. Se precisar de mais detalhes, entre em contato com o representante local da Ohaus ou visite ohaus.com. **NOTA:** Para atender aos requisitos EMI / EMC, o comprimento do cabo externo não deve exceder 3 metros.

## SOLUÇÃO DE PROBLEMAS - AGITADOR PESADO

Problema	Causa	Solução
O equipamento não liga	Falta ou há fusível queimado	Adicione ou troque o fusível conforme necessário. Se o problema continuar, por favor contate seu representante da Ohaus para conserto.
O equipamento está excessivamente barulhento	Sensor do ventilador está desalinhado Motor está desalinhado	Adicione ou troque o fusível conforme necessário. Se o problema continuar, por favor contate seu representante da Ohaus para conserto.
O equipamento não agita na velocidade marcada	-	Complete calibração de velocidade da página 89. Se o problema continuar, por favor contate seu representante da Ohaus para conserto.
E3	Obstrução mecânica Falha do sistema central Rolamento parou Correia de direção quebrada	Remova a obstrução mecânica. Se o problema continuar, a razão pode ser o sistema de direção e não deve ser mexido pelo operador. Por favor contate seu representante da Ohaus para conserto.
E4	Carga posicionada imprópriamente ou Carga máxima excedida	Se assegure que o peso está distribuído igualmente e não está acima da capacidade máxima do equipamento. Veja "Função Sensorial de Carregamento" nas páginas 89. Se o código de erro continua, por favor contate seu representante da Ohaus para conserto.
E7	Não consegue alcançar a velocidade marcada	Reduza a velocidade marcada ou o peso. Esta função pode ser desativada seguindo as instruções listou embaixo "Função Adicional Sensorial de Carregamento" na página 89. (NOTA: Esta função só está disponível em modelos 3750 e cima e não está disponível em agitador modelo 3500).
E8	Erro de eletrônica	Erro não pode ser resolvido pelo operador. Por favor contate seu representante da Ohaus para conserto.



## Gebruiksaanwijzing

Shaker, Vergeldende, SHRC0719DG

16 kg, Analoog, Shaker, Heavy Duty, SHHD1619AL

16 kg, Digitaal, Shaker, Heavy Duty, SHHD1619DG

23 kg, Analoog, Shaker, Heavy Duty, SHHD2325AL

23 kg, Digitaal, Shaker, Heavy Duty, SHHD2325DG

45 kg, 25 mm Baan, Digitaal, Shaker, Heavy Duty, SHHD4525DG

45 kg, 50 mm Baan, Digitaal, Shaker, Heavy Duty, SHHD4550DG

68 kg, 25 mm Baan, Digitaal, Shaker, Heavy Duty, SHHD6825DG

68 kg, 50 mm Baan, Digitaal, Shaker, Heavy Duty, SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124



## APPARATUUR VERWIJDERING

Dit apparaat mag niet worden weggegooid bij ongesorteerd afval. Het is uw verantwoordelijkheid om correct te beschikken over de apparatuur op life-cycle-end door af te voeren naar een erkende faciliteit voor de gescheiden inzameling en recycling. Het is ook uw verantwoordelijkheid om de apparatuur te ontsmetten in het geval van biologische, chemische en / of radiologische besmetting, teneinde de personen die betrokken zijn bij de verwerking en recycling van de apparatuur van gevaren voor de gezondheid te beschermen.



Voor meer informatie over waar u kunt drop je verspilling van materiaal, neem dan contact op met uw plaatselijke dealer van wie u kocht deze apparatuur. Door dit te doen, zal u helpen om de natuurlijke en ecologische hulpbronnen en zorgt u ervoor dat uw apparatuur wordt verwerkt op een manier die de menselijke gezondheid beschermt.

## VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Lees voor gebruik a.u.b. de volledige instructie van het Orbital Schudapparaat.



**WAARSCHUWING!** Gebruik het Orbital Schudapparaat NIET in een onveilige omgeving, en werk niet met onveilige materialen die niet geschikt/ontworpen zijn voor dit apparaat. Tevens, moet de gebruiker zich ervan bewust zijn dat de van bescherming voorziene installatie wellicht wordt verzwakt als er accessoires gebruikt worden die niet geleverd zijn door, of aanbevolen zijn door de fabrikant, of wordt gebruikt op een manier die niet door de fabrikant omschreven wordt.

Gebruik het apparaat altijd op een vlakke ondergrond(waterpas) voor de best mogelijke uitvoering en maximale veiligheid.

Til het apparaat NIET op aan het blad.



**WAARSCHUWING!** Schakel het apparaat uit voordat er onderhoud en service plaats vind. Haal de stekker uit het stopcontact om een elektrische schok te vermijden

Vlekken moeten direct verwijderd worden. Dompel het apparaat niet in water om het schoon te maken.

Gebruik het apparaat NIET als er tekenen zijn van elektrische of mechanische schade.

## NORMEN & VOORSCHRIFTEN

Naleving van de volgende normen en voorschriften wordt aangegeven door de corresponderende markering op het product.

Merk	Normen en Voorschriften
	OHAUS Corporation verklaart dat het SHHD, SHLD, SHRC serie shakers voldoen aan de Richtlijnen 2011/63 / EU, 2014/30 / EU, 2014/35 / EU en de normen EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-051, NL 61326-1. De volledige tekst van de EU-verklaring van overeenstemming is te vinden op het volgende internetadres: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Dit product voldoet aan Richtlijn 2012/19 / EU. Gooi dit product in overeenstemming met de plaatselijke regelgeving op het verzamelpunt opgegeven voor elektrische en elektronische apparatuur. Voor de afvalverwerking in Europa, zie <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

Global Kennisgeving

Waarschuwing: Dit is een klasse A product. In een huiselijke omgeving kan dit product radiostoring veroorzaken, in welk geval de gebruiker kan worden verplicht om passende maatregelen te nemen.

Canada Kennisgeving

Dit Klasse A digitale apparaat voldoet aan de Canadese ICES-003.

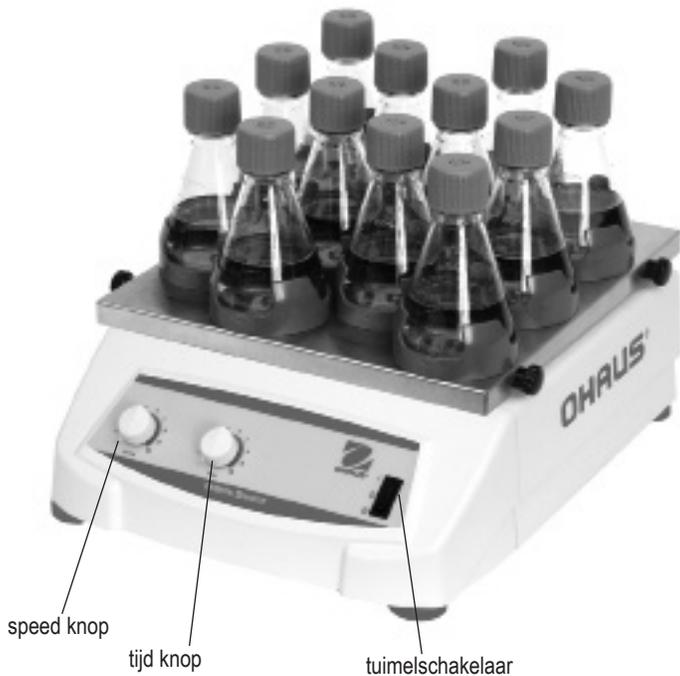
FCC-kennisgeving

OPMERKING: Deze apparatuur is getest en voldoet aan de limieten voor een klasse A digitaal apparaat, conform Deel 15 van de FCC-regels. Deze beperkingen zijn bedoeld om een redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie wanneer de apparatuur wordt gebruikt in een commerciële omgeving. Dit apparaat genereert, gebruikt en kan radiofrequentie-energie uitstralen en kan, indien niet geïnstalleerd en gebruikt in overeenstemming met de instructies, schadelijke storing aan radiocommunicatie veroorzaken. Gebruik van deze apparatuur in een woonwijk zal waarschijnlijk schadelijke storing, in welk geval de gebruiker verplicht om de storing op eigen kosten te verhelpen.

Wijzigingen die niet uitdrukkelijk door Ohaus Corporation zijn goedgekeurd, kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om het apparaat te gebruiken.

## ANALOGE ZWARE SHAKER

\*Met optionele platform en fles klem



## GEBRUIKSAANWIJZING - ANALOGE ZWARE SHAKER

NL

Het Orbital Schudapparaat wordt gebruikt voor algemene laboratorium en meng mogelijkheden.

### 16 kg, Shaker, Heavy Duty, SHHD1619

- Om te starten:**
  - De snelheidsknop moet in de uiterste positie tegen de klok of op de # 1 op de wijzerplaat staan.
  - Zorg ervoor dat de schakelaar in de uit stand staat.
  - Steek het snoer in een goed geaard stopcontact.
- Snelheid instellen:**
  - Om duwknop naar de aan of stand te zetten. Stel de snelheidsschakelaar in op de gewenste instelling en pas indien nodig aan. De eenheid loopt tot u de schakelaar naar de uit stand zet. De microprocessor snelheid regelt langzaam paden om snelheid in te stellen om te voorkomen dat het spat wordt.
- Apparaat uit zetten:**
  - Om te stoppen met de functie, draai de snelheidsknop naar de uiterste positie tegen de klok in en druk de schakelaar in de standby-stand. De shaker moet in de standby-positie worden gehouden wanneer deze niet in gebruik is. Om de stroom volledig uit te schakelen, verwijder dan het netsnoer uit het apparaat of trek het stekker uit het stopcontact.

### GEBRUIKERS TIPS

Het centreren van uw monster en even gewichtverdeling op de lade helpt bij evenwicht en stabiliteit.

De shaker wordt automatisch herstart na een stroomonderbreking.

### 23 kg, Shaker, Heavy Duty, SHHD2325

- Om te starten:**
  - De snelheid en tijd knoppen hebben een ingebouwde aan/uit knop met een

tegen de klok in draai positie. Draai beide knoppen naar de UIT positie.

- b. Wees er zeker van dat de tuimelschakelaar in de STAND-BY positie staat.
- c. Steek de stekker in een geaard stopcontact.

## 2. Snelheid instellen:

- a. Om in de continue stand te werken, zet de schakelaar in de start positie. Zet de snelheid knop in de gewenste stand en pas aan indien nodig. Het apparaat zal lopen tot de schakelaar weer in de stand-by positie wordt gezet. De microprocessor snelheid regelaar zal de snelheid langzaam opbouwen om spatten te vermijden.

## 3. Tijd instellen:

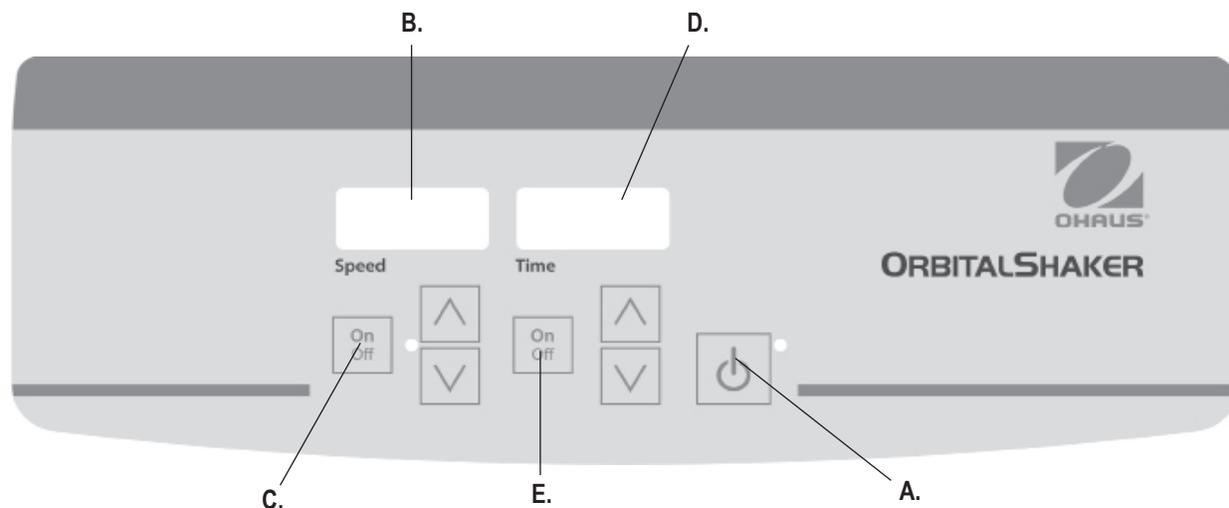
- a. Om te werken in de tijd stand, stel de tijd/snelheid knop in de gewenste stand. Zet de schakelaar in de tijd positie en laat gaan. De Schudder zal nu zolang is ingesteld lopen.
- b. Om de ingestelde stand te beëindigen draait U de tijd knop zover mogelijk tegen de klok in.

## 4. Apparaat uit zetten:

- a. Om de schudfunctie te stoppen, draai de snelheid knop zover mogelijk tegen de klok in positie en zet de schakelaar in de stand-by positie. De schudder moet in de stand-by positie blijven staan als hij niet gebruikt wordt. Om de stroom volledig uit te schakelen dient U de stekker uit het stopcontact te halen.

## GEBRUIKERS TIPS

Het centreren van het testmateriaal en het evenwichtig verdelen op het blad helpt met de balans en stabiliteit. Als veiligheid maatregel, een ingebouwd programma zal de motor doen stoppen als het blad niet kan draaien, of als het apparaat boven het aanbevolen gewicht geladen is. Om het apparaat te resetten, zet de schakelaar eerst op stand-by en daarna op de AAN positie. De schudder zal automatisch herstarten na een stroomonderbreking. Ingebouwd geheugen bewaard de laatst gebruikte snelheid en tijd instellingen tijdens een stroomonderbreking.



### BEDIENINGSPANEEL - DIGITALE ZWARE SHAKER

De voorkant van het geavanceerde Orbital Schudapparaat bevat al de knoppen en displays die nodig zijn om het apparaat te bedienen.

- A. Stand-by knop/stand-by indicatie licht:** Het stand-by indicatielicht zal oplichten als het apparaat op de stroom is aan gesloten. Het apparaat staat dan in de stand-by stand. Druk op de stand-by knop om de tijd en snelheid functie op te starten. Het stand-by indicatie licht zal uit gaan. Druk nogmaals op de stand-by knop en het apparaat staat weer in de stand-by stand.
- B. Snelheid display:** Toont de snelheid van de schudder.
- C. Op/neer pijlen:** Voor ingestelde controle. Aan/uit knop start/stopt de schud functie.

**D. Tijd display:** Toont de opgetelde tijd(continue stand) of hoeveel tijd er nog over is(tijd stand). Het getoonde verloop gaat van 0 tot 9999 minuten met een (1) seconden vermeerderd. Het display toont minuten en seconden tot de timer 99 minuten en 59 seconden (99:59) bereikt, Daarna zal de timer automatisch doorlopen tot 9999.

**E. Op/neer pijlen voor ingestelde controle** Aan/uit knop start/stopt de timer.

**PROBLEMEN OPLOSSEN - ZWARE SHAKER**

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Apparaat gaat niet aan	Mechanische obstructie Motor obstructie	Plaats of vervang zekering indien nodig. Als het probleem blijft , neem dan contact op met Uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.
Apparaat maakt extreem veel geluid	Sensor fan is uit balans Motor is uit balans	Zorg dat het blad goed vast zit. Als het probleem blijft , neem dan contact op met Uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.
Apparaat schud niet op de juiste snelheid	-	Voer een snelheid kalibreer test uit. Als het probleem blijft , neem dan contact op met Uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.
E3	Mechanische obstructie Aandrijf system fout Lager is vastgelopen Aandrijfriem gebroken	Verwijder de mechanische obstructie. Als het probleem blijft , is het probleem waarschijnlijk de aandrijfriem. Dit probleem kan niet door de gebruiker worden opgelost. Neem contact op met Uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.
E4	Onjuiste plaatsing van de lading. Maximale laad capaciteit overschreden.	Wees er zeker van dat de lading gelijk verdeeld is, en de maximale laad capaciteit niet overschreden wordt. Kijk op pag. 10 voor " laad vermogen functie " . Als het probleem blijft , neem dan contact op met Uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.
E7	Onmogelijk om de ingestelde snelheid te bereiken.	Verminder het gewicht of de ingesteld snelheid. Deze functie kan worden uitgeschakeld door de instructies te volgen die staan onder "Overige lading gevoelige eigenschappen". (NB: Deze functie is alleen leverbaar op model 3750 en hoger, en is niet leverbaar op Model 3500 schudders.)
E8	Elektronische fout	Dit probleem kan niet door de gebruiker worden opgelost. Neem contact op met Uw Ohaus vertegenwoordiger voor reparatie.





## Bruksanvisning

Shaker, Alternativ, SHRC0719DG

16 kg, Analog, Shaker, Tungt Arbeid, SHHD1619AL

16 kg, Digitalt, Shaker, Tungt Arbeid, SHHD1619DG

23 kg, Analog, Shaker, Tungt Arbeid, SHHD2325AL

23 kg, Digitalt, Shaker, Tungt Arbeid, SHHD2325DG

45 kg, 25 mm Orbit, Digitalt, Shaker, Tungt Arbeid, SHHD4525DG

45 kg, 50 mm Orbit, Digitalt, Shaker, Tungt Arbeid, SHHD4550DG

68 kg, 25 mm Orbit, Digitalt, Shaker, Tungt Arbeid, SHHD6825DG

68 kg, 50 mm Orbit, Digitalt, Shaker, Tungt Arbeid, SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124



## UTSTYR AVHENDING

Dette utstyret må ikke kastes sammen med usortert avfall. Det er ditt ansvar å korrekt behandle utstyret på livsløps-end ved å levere det til et autorisert anlegg for kildesortering og gjenvinning. Det er også ditt ansvar å rense utstyret i tilfelle av biologiske, kjemiske og / eller radiologisk forurensning, slik som å beskytte de involverte i disponering og gjenvinning av utstyret fra helsefare.



For mer informasjon om hvor du kan levere brukt utstyr, ta kontakt med din lokale forhandleren som du opprinnelig kjøpte dette utstyret. Ved å gjøre dette, vil du bidra til å bevare natur- og miljøressurser, og du vil sikre at utstyret blir resirkulert på en måte som beskytter helse.

## SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Vennligst les hele bruksanvisningen før du bruker heavy duty shaker.



**ADVARSEL! IKKE** bruk heavy duty shaker i en farlig atmosfære eller med farlige stoffer som enheten ikke er beregnet på. I tillegg bør brukeren være klar over at den beskyttelsen som utstyret kan svekkes hvis det brukes med tilbehør som ikke er levert eller anbefalt av produsenten, eller brukt på en måte som ikke er spesifisert av produsenten.

Bruk alltid enheten på en jevn overflate for best ytelse og maksimal sikkerhet.

**IKKE** løfte enheten av skuffen.



**FORSIKTIGHET!** For å unngå elektrisk støt, helt avskåret strøm til enheten ved å koble strømledningen fra enheten eller koble fra stikkontakten. Koble enheten fra strømforsyningen før vedlikehold og service.

Søl bør fjernes omgående. Ikke senk enhet for rengjøring.

**IKKE** bruk enheten hvis den viser tegn til elektrisk eller mekanisk skade.

## STANDARDS OG FORSKRIFTER

Overholdelse av følgende standarder og bestemmelser er angitt med tilsvarende merket på produktet.

Merke	Standarder og forskrifter
	OHAUS Corporation erklærer at SHHD, SHLD, SHRC serien shakers holde direktivene 2011/63 / EU, 2014/30 / EU, 2014/35 / EU og standarder EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1. Den fullstendige teksten i EU-erklæring er tilgjengelig på følgende internettadresse: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Dette produktet er i samsvar med direktiv 2012/19 / EU. Vennligst kast dette produktet i henhold til lokale regler på samlepunkt spesifisert for elektrisk og elektronisk utstyr. For deponering i Europa, se <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

### Global Notice

Advarsel: Dette er et klasse A-produkt. I et hjemmemiljø kan dette produktet forårsake radiointerferens slik at brukeren kan bli pålagt å ta nødvendige forholdsregler.

### Canada Notice

Dette klasse A digitale apparatet er i samsvar med den kanadiske ICES-003.

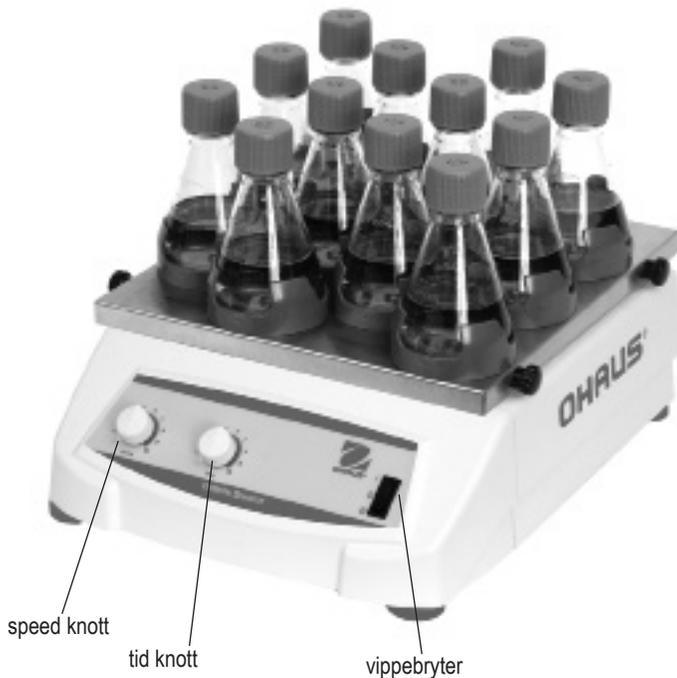
### FCC merknad

MERK: Dette utstyret er testet og funnet i samsvar med grensene for en klasse A digital enhet i henhold til del 15 av FCC-reglene. Disse grensene er utformet for å gi rimelig beskyttelse mot skadelig interferens når utstyret brukes i et kommersielt miljø. Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og brukes i henhold til bruksanvisningen, kan det forårsake skadelig interferens på radiokommunikasjon. Bruk av dette utstyret i et boligområde vil sannsynligvis forårsake skadelig interferens i så fall vil brukeren bli bedt om å korrigere interferensen på egen bekostning.

Endringer eller modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent av Ohaus Corporation, kan frata brukeren retten til å bruke utstyret.

## ANALOG HEAVY DUTY SHAKER

\*Med valgfri plattform og kolbe klemme



NO

## ANALOG HEAVY DUTY SHAKER BRUKSANVISNINGEN

Den kraftige shaker brukes til generelle behov laboratorie risting.

### 16 kg, Shaker, Heavy Duty, SHHD1619

#### 1. Klargjøring:

- Hastigheten knott bør være på sitt ekstreme mot klokka stilling eller på # 1 på skiven.
- Pass på vippebryteren er i av-stilling.
- Koble ledningen til en jordet stikkontakt.

#### 2. Stille inn hastighet

- For å kjøre trykk rocker til på eller posisjon. Sett fart bryteren til ønsket innstilling, og juster om nødvendig. Enheten vil kjøre til du flytter vippebryteren til av-stillingen. Mikroprosessoren hastighetskontroll sakte ramper for å sette fart for å unngå sprut.

#### 3. Slå av enheten:

- For å stoppe risting funksjonen ved å dreie hastighetsbryteren til det ekstreme mot urviseren stilling og skyve vippebryteren til venteposisjon. Den shaker bør holdes i ventestilling når den ikke er i bruk. For å slå av strømmen til enheten, koble strømledningen fra enheten eller koble fra stikkontakten.

### DRIFTS TIPS

Sentre prøven og jevn vektfordeling på brettet hjelper med balanse og stabilitet.

Den shaker starter automatisk på nytt etter et strømbrudd.

### 23 kg, Shaker, Heavy Duty, SHHD2325

#### 1. Klargjøring:

- Hastighets- og tidsbryteren har en innebygd på-av-bryter i ytterste venstre stilling. Vri begge bryterne til av-stilling.
- Kontroller at vippebryteren står i standby-stilling.
- Kontroller at vippebryteren står i standby-stilling.

#### 2. Stille inn hastighet

- a. Skyv vippebryteren til kjøerstilling for å kjøre i kontinuerlig modus. Sett hastighetsbryteren i ønsket stilling og juster ved behov. Enheten kjører til du flytter vippebryteren til standby-stilling. Hastighetskontrollen for mikroprosessen stiger gradvis til innstilt hastighet for unngå spruting.

### 3. Stille inn tid:

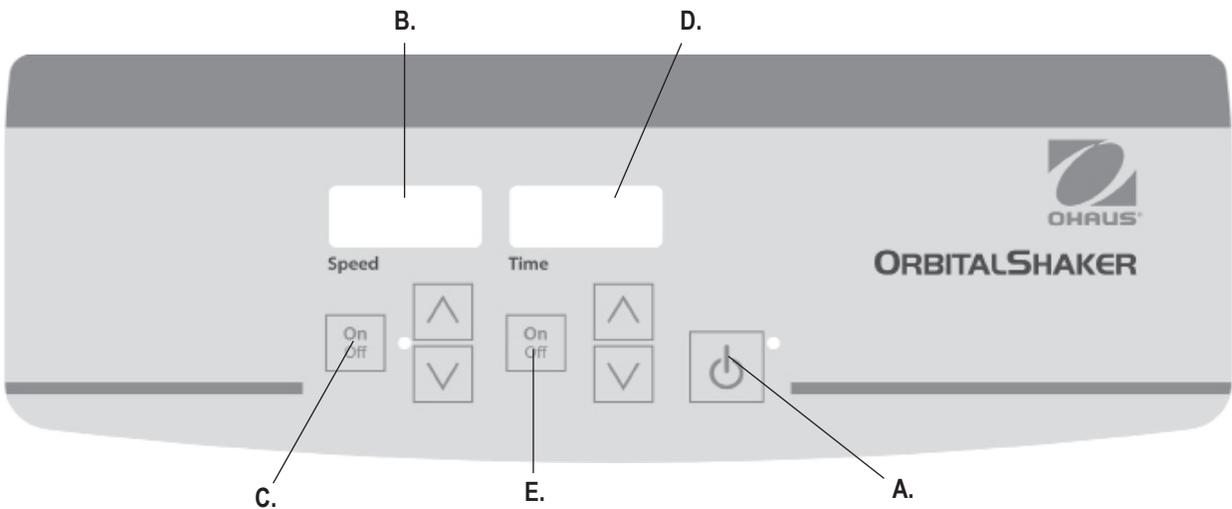
- a. Sett tids- og hastighetsbryteren i ønsket stilling for å kjøre i tidsbestemt modus. Skyv vippebryteren til tidsstillingen og slipp. Risteapparatet kjører nå i innstilt tid.
- b. Vri tidsbryteren til stillingen ytterst til venstre for å gå ut av tidsbestemt modus.

### 4. Slå av enheten:

- a. Vri hastighetsbryteren til stillingen ytterst til venstre og skyv vippebryteren til standby-stilling for å stanse ristefunksjonen. Risteapparatet skal stå i standby-stilling når det ikke er i bruk. Koble strømforsyningen fra enheten ved å trekke ut ledningen fra enheten eller stikkkontakten i veggen.

### DRIFTS TIPS

Sentre prøven og jevn vektfordeling på brettet hjelper med balanse og stabilitet. Som en sikkerhetsfunksjon, vil en innebygd program stenge strømmen til motoren hvis skuffen er forhindret fra å rotere, eller enheten er overbelastet utover den anbefalte vektkapasitet. For å nullstille enheten, trykker du på vippebryteren til standby og trykk på vippebryteren til på-stilling da. Den shaker starter automatisk på nytt etter et strømbrudd. Innebygd minne har de sist brukte fart og tidsinnstillinger under et strømbrudd.



### Kontrollpanel - Digital Heavy Duty Shaker

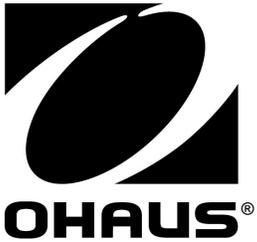
Frontpanelet av heavy duty shaker inneholder alle kontroller og displayer som trengs for å betjene enheten.

- A. Standby-knapp / standby-indikatorlampe:** Standby-indikatorlampen lyser når enheten er koblet til strøm. Enheten forblir i standby-modus. Trykk på standby-knappen for å starte hastighets- og tidsfunksjonene. Standby-indikatorlampen slukker. Trykk på standby-knappen igjen og enheten går tilbake til standby-modus.
- B. Hastighetsdisplay:** Viser hastigheten til risteapparatet.
- C. Opp-/nedpiler:** for innstilling av verdi. På-/av-knappen starter/stopper riste-funksjonen.

- D. Tidsdisplay:** Viser akkumulert tid (kontinuerlig modus) eller hvor mye tid som gjenstår (tidsbestemt modus). Displayområdet er fra 0 til 9999 minutter i trinn på ett (1) sekund. Displayet viser minutter og sekunder til timeren når 99 minutter og 59 sekunder (99:59), så viser det automatisk minutter opptil 9999.
- E. Opp-/nedpiler for innstilling av verdi.** På-/av-knappen starter/stopper tidsfunksjonen

## FEILSØKING - ZWARE SHAKER

Problem	Årsak	Løsning
Enheten kjører ikke.	Mekanisk hindring. Motorhindring.	Sett inn eller skift sikring. Hvis problemet vedvarer, kontakt din Ohaus-representant for reparasjon.
Enheten lager unormalt mye støy.	Sensorviften er skjev. Motoren er skjev.	Kontroller at brettet er festet skikkelig. Hvis problemet vedvarer, kontakt din Ohaus-representant for reparasjon.
Enheten rister ikke i riktig hastighet.	-	Utfør hastighetskalibreringstesten. Hvis problemet vedvarer, kontakt din Ohaus-representant for reparasjon.
E3	Mekanisk hindring. Styringssystemfeil. Stanset lager. Ødelagt drivbelte.	Fjern den mekaniske hindringen. Hvis problemet vedvarer, kan årsaken være styringssystemet og skal ikke håndteres av sluttbrukeren. Kontakt din Ohaus-representant for reparasjon.
E4	Feil plassering av last. Maks. belastning oversteget.	Kontroller at lasten er jevnt fordelt og ikke overstiger maks. belastningskapasitet for enheten. Se "lastsensorfunksjon". Hvis problemet vedvarer, kontakt din Ohaus-representant for reparasjon.
E7	Oppnår ikke innstilt hastighet.	Reduser hastighet eller vekt. Denne funksjonen kan deaktiveres ved å følge instruksjonene under "Ekstra lastsensorfunksjon". (MERK: Denne funksjonen er bare tilgjengelig på modellene fra 3750 og oppover og er ikke tilgjengelig på modell 3500-apparater.)
E8	Oppnår ikke innstilt hastighet.	Denne feilen kan ikke fikses av sluttbruker. Kontakt din Ohaus-representant for reparasjon.



## Instruktionsmanual

Shaker, Tilbagegående, SHRC0719DG

16 kg, Analog, Shaker, Tung Pligt, SHHD1619AL

16 kg, Digital, Shaker, Tung Pligt, SHHD1619DG

23 kg, Analog, Shaker, Tung Pligt, SHHD2325AL

23 kg, Digital, Shaker, Tung Pligt, SHHD2325DG

45 kg, 25 mm Kredsløb, Digital, Shaker, Tung Pligt, SHHD4525DG

45 kg, 50 mm Kredsløb, Digital, Shaker, Tung Pligt, SHHD4550DG

68 kg, 25 mm Kredsløb, Digital, Shaker, Tung Pligt, SHHD6825DG

68 kg, 50 mm Kredsløb, Digital, Shaker, Tung Pligt, SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124



## UDSTYR BORTSKAFFELSE

Dette udstyr må ikke bortskaffes sammen med usorteret affald. Det er dit ansvar at korrekt bortskaffe udstyret på livscyklus-ende ved at overdrage det til et godkendt anlæg til særskilt indsamling og genbrug. Det er også dit ansvar at rense udstyr i tilfælde af biologiske, kemiske og / eller radiologisk forurening, for at beskytte de personer, der er involveret i bortskaffelse og genanvendelse af udstyret fra sundhedsfarer.



For mere information om, hvor du kan aflevere dit affald af udstyr, skal du kontakte din lokale forhandler, som du oprindeligt købte dette udstyr. Ved at gøre dette, vil du være med til at bevare naturens og miljømæssige ressourcer og du vil sikre, at dit udstyr genbruges på en måde, der beskytter menneskers helbred.

## SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Læs venligst hele brugsanvisningen før betjening af tunge shaker.



**ADVARSEL!** Brug **IKKE** den tunge shaker i en farlig atmosfære eller med farlige materialer, som enheden ikke er designet. Desuden bør brugeren være opmærksom på, at den beskyttelse, som udstyret kan forringes, hvis bruges med tilbehør, der ikke leveres eller anbefales af producenten, eller anvendes på en måde, der ikke er specificeret af producenten.

Altid opererer enhed på en plan flade til den bedste ydelse og maksimal sikkerhed.

Løft ikke enheden ved bakken.



**ADVARSEL!** For at undgå elektrisk stød, fuldstændig afskåret strømmen til enheden ved at tage netledningen ud af enheden, eller tag ud af stikkontakten. Afbryd enheden fra strømforsyningen, før vedligeholdelse og servicering.

Spild bør fjernes omgående. **MÅ IKKE** nedsænkes enhed for rengøring.

Lad **IKKE** fungere, hvis det viser tegn på elektrisk eller mekanisk skade.

## STANDARDS & REGULATIONS

Overholdelse af følgende standarder og forskrifter er angivet med det tilsvarende mærke på produktet.

Mærke	Standarder & Regulations
	OHAUS Corporation erklærer, at SHHD, SHLD, SHRC serien shakers overholder direktiverne 2011/63 / EU 2014/30 / EU 2014/35 / EU og standarder EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-051, DA 61326-1. Den fulde ordlyd af EU-overensstemmelseserklæringen er tilgængelig på følgende internetadresse: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Dette produkt er i overensstemmelse med direktiv 2012/19 / EU. Bortskaf dette produkt i overensstemmelse med lokale regler på samlingspunktet angivet for elektrisk og elektronisk udstyr. For instruktioner bortskaffelse i Europa, se <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

### Global Notice

Advarsel: Dette er et klasse A-produkt. I private hjem kan dette produkt forårsage radiointerferens, i hvilket tilfælde brugeren kan være nødt til at træffe passende foranstaltninger.

### Canada Notice

Dette klasse A digitale apparat overholder den canadiske ICES-003.

### Notice FCC

**BEMÆRK:** Dette udstyr er blevet testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for en Klasse A digital enhed i henhold til afsnit 15 i FCC-reglerne. Disse grænser er designet til at give en rimelig beskyttelse mod skadelig interferens, når udstyret betjenes i et kommercielt miljø. Dette udstyr genererer, bruger og kan udstråle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og bruges i overensstemmelse med brugsanvisningen, forårsage skadelig interferens med radiokommunikation. Brug af dette udstyr i et boligområde vil sandsynligvis forårsage skadelig interferens, i hvilket tilfælde brugeren vil være forpligtet til at afhjælpe interferensen for egen regning.

Ændringer eller modifikationer, der ikke udtrykkeligt er godkendt af Ohaus Corporation, kan ophæve brugerens ret til at betjene udstyret.



## ANALOG TUNGE SHAKER

\*Med valgfri platform og kolbe clamp



## ANALOG TUNGE SHAKER BETJENINGSVEJLEDNING

Den kraftige shaker bruges til generelle laboratorie ryste behov.

### 16 kg, Shaker, Tung Pligt, SHHD1619

#### 1. Forberedelse:

- Knappen hastighed skal være på deres ekstreme mod uret position eller på # 1 på skiven.
- Sørg for, at vippen er i off position.
- Sæt ledningen i en stikkontakt med jordforbindelse.

#### 2. Hastighedsindstilling:

- For at køre skubbe rocker til eller position. Indstil hastigheden knappen til den ønskede indstilling, og juster om nødvendigt. Enhed vil køre indtil du flytter vippekontakten til den slukkede position. Mikroprocessoren hastighedskontrol langsomt ramper at indstille hastigheden for at undgå stænk.

#### 3. Slukning af apparat:

- For at stoppe ryste funktion, drej hastigheden knappen til det yderste mod uret position og skubbe vippekontakten til standby position. Rysteapparatet bør holdes i standby-positionen, når den ikke er i brug. For helt afskåret strømmen til enheden, skal du tage netledningen ud af enheden, eller tag ud af stikkontakten.

### TIPS VED BRUG

Centrering din prøve, og selv vægtfordeling på bakken hjælper med balance og stabilitet.

Den shaker genstarter automatisk efter en strømafbrydelse.

### 23 kg, Shaker, Tung Pligt, SHHD2325

#### 1. Forberedelse:

- Hastigheds- og timerknappen har en indbygget tænd-sluk kontakt i deres yderste position mod urets retning. Drej begge knapper i slukket position.

- b. Sørg for at vippekontakten er i standby position.
- c. Stik ledningen i en korrekt jordet stikkontakt.

## 2. Hastighedsindstilling:

- a. For at køre kontinuerlig funktion trykkes vippeknappen i kør positionen. Indstil hastighedsknappen på den ønskede indstilling og justér om nødvendigt. Apparatet vil køre indtil vippeknappen trykkes i standby positionen. Mikroprocessor hastighedskontrollen øger langsomt hastigheden for at undgå sprøjt.

## 3. Tidsindstilling:

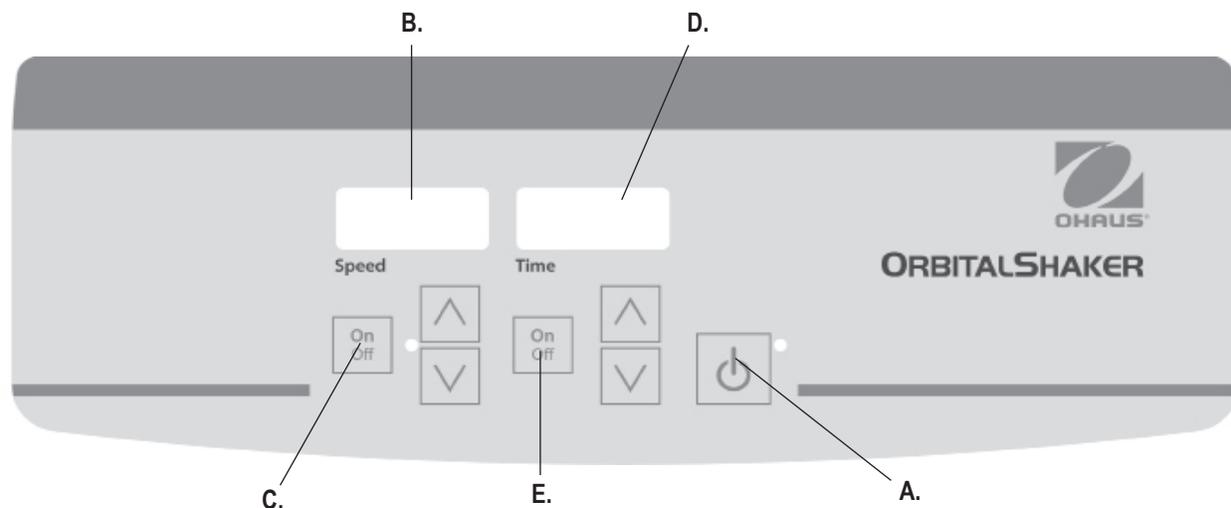
- a. For at køre timer funktion indstilles timer og hastighedsknap på de ønskede indstillinger. Tryk vippeknappen i timer positionen og slip. Rysteren vil nu køre i den indstillede tid.
- b. For at afslutte timer funktionen drejes timerknappen i den yderste position mod urets retning.

## 4. Slukning af apparat:

- a. For at stoppe rystefunktionen drejes hastighedsknappen mod urets retning til den yderste position og vippekontakten trykkes i standby positionen. Rysteapparatet bør stå i standby positionen når det ikke er i brug. For helt at afbryde strømforsyningen skal ledningen trækkes ud af apparatet eller stikket ud af stikkontakten.

## TIPS VED BRUG

Sentrering av prøven og jevn vektfordeling på brettet bidrar til balanse og stabilitet. Som en sikkerhetsfunksjon vil et internt program slå av strømmen til motoren dersom brettet er hindret fra å rotere, eller enheten er overbelastet over den anbefalte vektkapasiteten. Skyv vippebryteren til standby- og deretter på-stilling for å tilbakestille enheten. Risteapparatet vil automatisk starte på nytt etter et strømbrydd. Innebygd minne opprettholder de sist brukte hastighets- og tidsinnstillingen under strømbrydd.



### Betjeningspanel - Digital Tunge Shaker

Betjeningspanelet på den Avancerede Orbital ryster består af alle knapper og display, der er nødvendige for at bruge apparatet.

**A. Standby knap/standby indikator lampe:** Standby indikatorlampen vil lyse, når apparatet er tilsluttet strøm. Apparatet vil være i standby stand. Tryk på standby knappen for at aktivere hastigheds- og tidsfunktionerne. Standby indikator lampen vil slukke. Tryk på standby knappen igen og apparatet vil atter være i standby stand.

**B. Hastigheds display:** Viser rystehastigheden.

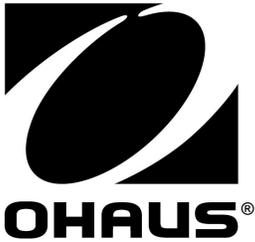
**C. Pile op/ ned til indstilling:** Tænd/sluk knap starter/stopper rystefunktionen.

**D. Timer:** Viser akkumuleret tid (kontinuerlig funktion) eller resterende tid (tidsindstillet funktion). Programmerbar fra 0 til 9999 minutter med et (1) sekund interval. Displayet viser minutter og sekunder indtil tælleren når til 99 minutter og 59 sekunder (99:59), derefter vil displayet automatisk vise minutter frem til 9999.

**E. Pile op/ ned til indstilling.** Tænd/sluk knap starter/stopper timerfunktionen.

## PROBLEMLØSNING - HEAVY DUTY SHAKER

Problem	Årsag	Løsning
Apparatet vil ikke starte	Mekanisk blokering Motor blokering	Skift eller sæt en ny sikring i om nødvendigt. Kontakt en Ohaus repræsentant for reparation, hvis problemet vedvarer.
Apparatet støjer overdrevent	Sensor ventilator ude af position Motor ude af position	Sørg for at bakken er fastgjort ordentligt. Kontakt en Ohaus repræsentant for reparation, hvis problemet vedvarer.
Apparatet ryster ikke den indstillede hastighed	-	Udfør hastighedkalibreringstest som. Kontakt en Ohaus repræsentant for reparation, hvis problemet vedvarer.
E3	Mekanisk blokering Systemfejl drev Defekt kugleleje Defekt drivrem	Fjern den mekaniske blokering. Hvis problemet vedvarer, kan årsagen være en systemfejl, der ikke bør løses af brugeren. Kontakt en Ohaus repræsentant for reparation.
E4	Ukorrekt placering af testmateriale eller Maksimum belastning overskredet	Sørg for at testmaterialet er fordelt jævnt og ikke overstiger den maksimale belastningskapacitet for apparatet. Se "Belastningssensor funktion". Kontakt en Ohaus repræsentant for reparation, hvis problemet vedvarer.
E7	Når ikke indstillet hastighed	Reducér hastighedsindstilling eller vægt. This function can be disabled by following the instructions listed under "Yderligere belastningssensor funktion". (BEMÆRK: Denne funktion findes kun på modeller fra 3750 og opefter og findes ikke på model 3500 rystere.)
E8	Elektronisk fejl	Denne fejl kan ikke repareres af brugeren. Kontakt venligst en Ohaus repræsentant for reparation.



## Bruksanvisning

Shaker, Fram-Och Återgående, SHRC0719DG

16 kg, Analog, Skakapparat, Hög Tull, SHHD1619AL

16 kg, Digital, Skakapparat, Hög Tull, SHHD1619DG

23 kg, Analog, Skakapparat, Hög Tull, SHHD2325AL

23 kg, Digital, Skakapparat, Hög Tull, SHHD2325DG

45 kg, 25 mm Bana, Digital, Skakapparat, Hög Tull, SHHD4525DG

45 kg, 50 mm Bana, Digital, Skakapparat, Hög Tull, SHHD4550DG

68 kg, 25 mm Bana, Digital, Skakapparat, Hög Tull, SHHD6825DG

68 kg, 50 mm Bana, Digital, Skakapparat, Hög Tull, SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124



## BORTSKAFFANDE UTRUSTNING

Denna utrustning får inte kastas tillsammans med osorterat avfall. Det är ditt ansvar att korrekt förfoga över utrustning livscykeln slut genom att överlåta den till en godkänd anläggning för separat insamling och återvinning. Det är också ditt ansvar att sanera utrustning i händelse av biologiska, kemiska och / eller radiologisk förorening, för att skydda de personer som är inblandade i behandlingen och återvinningen av utrustningen från hälsorisker.



För mer information om var du kan lämna ditt avfall av utrustning, kontakta din lokala återförsäljare som du ursprungligen köpt den här utrustningen. Genom att göra så, kommer du att bidra till att bevara natur- och miljöresurser och du kommer att se till att utrustningen återvinns på ett sätt som skyddar människors hälsa.

## SÄKERHETS INSTRUKTIONER

Läs hela bruksanvisningen innan du använder tunga shaker.



**WARNING! ANVÄND INTE** tunga shaker i en farlig atmosfär eller med farligt gods som enheten inte designades. Dessutom bör användaren vara medveten om att det skydd som utrustningen kan försämrats om de används med tillbehör som inte tillhandahålls eller rekommenderas av tillverkaren, eller används på ett sätt som inte anges av tillverkaren.

Använd alltid enheten på en jämn yta för bästa prestanda och maximal säkerhet.

Lyft **INTE** enheten genom facket.



**WARNING!** För att undvika elektriska stötar, helt skära av strömmen till enheten genom att koppla ur strömkabeln från enheten eller koppla ur vägguttaget. Koppla enheten från strömförsörjningen före underhåll och service.

Spill bör tas bort omedelbart. **INTE** ner produkten för rengöring.

Använd **INTE** enheten om den visar tecken på elektrisk eller mekanisk skada.

## STANDARDS & FÖRORDNINGAR

Överensstämmelse med följande standarder och föreskrifter anges med motsvarande markering på produkten.

Markera	Standarder & förordningar
	OHAUS Corporation förklarar att SHHD, SHLD, SHRC serien shakers följer direktiven 2011/63 / EU 2014/30 / EU 2014/35 / EU och standarderna EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-051, SV 61326-1. Den fullständiga texten av EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande Internetadress: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Denna produkt överensstämmer med direktiv 2012/19 / EU. Kassera denna produkt i enlighet med lokala föreskrifter vid uppsamlingspunkten anges för elektrisk och elektronisk utrustning. För destruktion instruktioner i Europa hänvisas till <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

global Observera

Varning: Detta är en klass A-produkt. I hemmiljö kan denna produkt orsaka radiostörningar i vilket fall användaren kan behöva vidta lämpliga åtgärder.

Kanada Observera

Denna klass A digitala apparat överensstämmer med kanadensiska ICES-003.

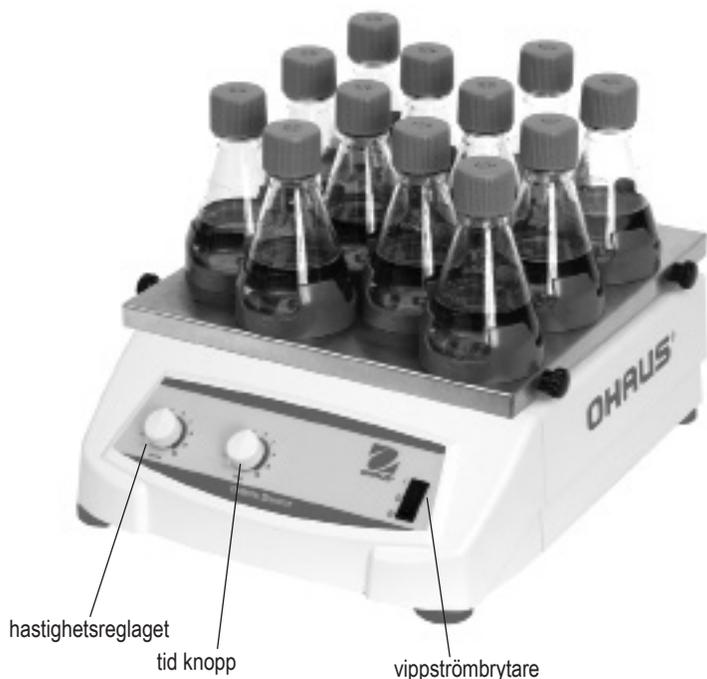
FCC-meddelande

OBS: Denna utrustning har testats och befunnits uppfylla gränserna för en klass A digital enhet, i enlighet med del 15 av FCC-reglerna. Dessa gränser är utformade för att ge rimligt skydd mot skadliga störningar när utrustningen används i en kommersiell miljö. Denna utrustning genererar, använder och kan utstråla radiofrekvent energi och om den inte installeras och används i enlighet med bruksanvisningen, kan den orsaka störningar på radiokommunikation. Användning av denna utrustning i ett bostadsområde kommer sannolikt att orsaka störningar i vilket fall användaren kommer att krävas för att korrigera störningen på egen bekostnad.

Ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen har godkänts av Ohaus Corporation kan upphäva användarens rätt att använda utrustningen.

## ANALOG TUNGA SHAKER

\*Med tillvalet plattform och kolv klämma



## ANALOGA TUNGA SHAKER BRUKSANVISNING

Den tunga shaker används för allmän laboratorie skakar behov.

### 16 kg, Shaker, Tung, SHHD1619

#### 1. Förberedelse:

- Hastigheten ratten bör vara deras extrema moturs läge eller på # 1 på ratten.
- Se till att vippströmbrytaren är i avstängt läge.
- Koppla in sladden i ett jordat uttag.

#### 2. Ställa in hastigheten:

- För att köra tryck rocker till eller ställning. Ställ hastighetsreglaget till önskad inställning och justera vid behov. Enheten kommer att köra tills du flyttar vippknappen till läget. Mikroprocessorn hastighetskontroll långsamt ramper för att ställa in hastigheten för att undvika stänk.

#### 3. Stänga av utrustningen:

- Att sluta skaka funktion, vrid hastighetsreglaget till det yttersta moturs läge och tryck på vippknappen i beredskapsläge. Skakapparaten bör hållas i beredskapsläge när den inte används. För att helt skära av strömmen till enheten, dra ut nätsladden från enheten eller koppla ur vägguttaget.

### DRIFTS TIPS

Centrering ditt prov och jämn viktfordelning på brickan hjälper med balans och stabilitet.

Shaker startar automatiskt om efter ett strömavbrott.

### 23 kg, Shaker, Tung, SHHD2325

#### 1. Förberedelse:

- Vreden för hastighet och tid har en inbyggd på/av-funktion och stängs av då de vrids fullständigt åt vänster. Ställ båda vreden i läge "Av".
- Kontrollera att strömbrytaren står i standbyläge.
- Anslut nätsladden till ett jordat vägguttag.

## 2. Ställa in hastigheten:

- a. Ställ strömbrytaren i läge "Kör" om du vill aktivera kontinuerligt läge. Vrid hastighetsvredet till önskad position och justera efter behov. Skakbordet går nu oavbrutet till dess att strömbrytaren ställs om till standbyläge. Den mikroprocessorstyrda hastighetsmekanismen ökar hastigheten långsamt för att undvika stänk.

## 3. Ställa in tiden:

- a. Om du vill aktivera det tidsbestämda läget ställer du tidtagaren och hastighetsvredet i önskad position. Ställ om strömbrytaren till det tidsbestämda läget och släpp den sedan. Skakbordet går nu oavbrutet under den inställda tidsperioden.
- b. Om du vill avsluta det tidsbestämda läget vrid du tidsinställningsvredet moturs tills det tar stopp.

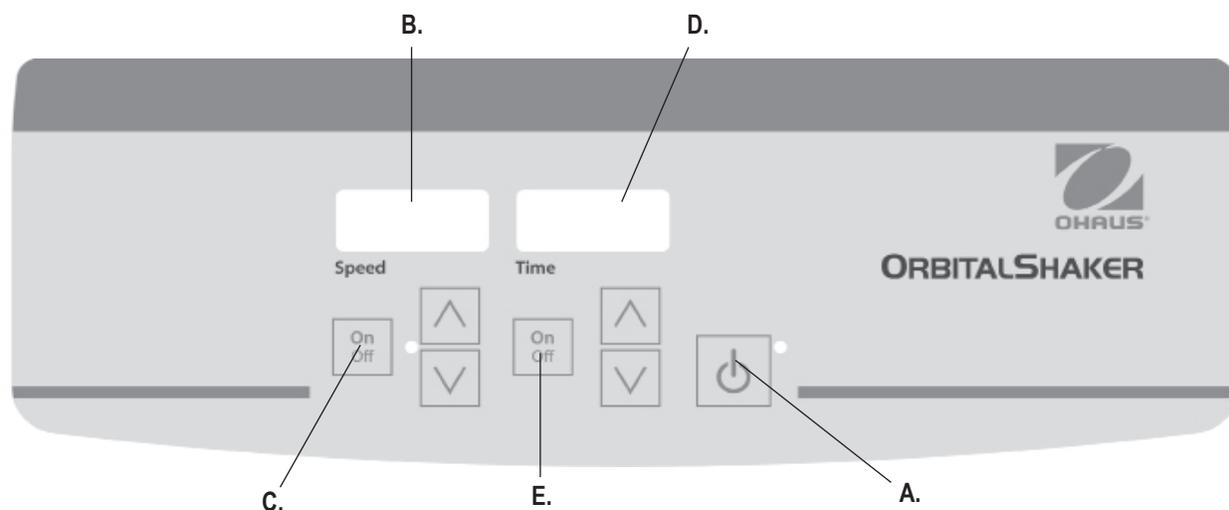
## 4. Stänga av utrustningen:

- a. Om du vill avsluta skakläget vrid du hastighetsinställningsvredet moturs tills det tar stopp och ställer om strömbrytaren till standbyläge. Skakbordet bör stå i standbyläge när det inte används. Bryt strömförsörjningen fullständigt genom att dra ur nätsladden ur enheten eller dra ur kontakten ur vägguttaget.

### DRIFTS TIPS

Centrering ditt prov och jämn viktfördelning på brickan hjälper med balans och stabilitet. Som en säkerhetsåtgärd kommer ett inbyggt program stänga av strömmen till motorn om facket är förhindrad från att rotera, eller enheten är överbelastad bortom den rekommenderade vikt kapacitet. För att återställa enheten, tryck på vippknappen i standby-läge och tryck sedan på vippknappen till läget. Shaker startar automatiskt om efter ett strömavbrott. Inbyggt minne upprätthåller senast använda hastighets- och tidsinställningar under ett strömavbrott.





### Kontrollpanelen - Digital Tunga Shaker

På skakbordets frontpanel sitter alla de kontroller och teckenfönster som behövs för att använda utrustningen.

**A. Standbyknapp/indikatorlampa:** När produkten ansluts till en strömkälla tänds indikatorlampan för standbyläget. Produkten befinner sig i standbyläge. Tryck på standbyknappen om du vill starta funktionerna för hastighet och tidsinställning. Indikatorlampan för standbyläget släcks. Tryck på standbyknappen på nytt om du återigen vill försätta produkten i standbyläge.

**B. Teckenfönster för hastighet:** Visar skakbordets hastighet.

**C. Piltangenter upp/ned:** För inställning av önskade värden. På/av-knappen sätter på respektive stänger av skakfunktionen.

**D. Teckenfönster för tidsangivelse:** Visar sammanlagd tid (kontinuerligt läge) eller återstående tid (tidsinställt läge). Tillgängligt intervall är från 0 till 9999 minuter, med en (1) sekunds noggrannhet. Teckenfönstret visar minuter och sekunder upp till 99 minuter och 59 sekunder (99:59), varpå det automatiskt övergår till att visa minuter upp till 9999.

**E. Piltangenter upp/ned för inställning av önskat värde.** På/av-knappen sätter på respektive stänger av tidtagningsfunktionen.

## FELSÖKNING - TUNGA SHAKER

Problem	Orsak	Lösning
Utrustningen startar inte.	Mekaniskt hinder. Motorfel.	Sätt i en säkring eller byt ut den trasiga efter behov. Kontakta din Ohaus-representant om problemet kvarstår och reparation krävs.
Utrustningen låter ovanligt mycket.	Felriktad sensorfläkt. Felriktad motor.	Kontrollera att skivan sitter ordentligt fast. Kontakta din Ohaus-representant om problemet kvarstår och reparation krävs.
Utrustningen skakar inte med önskad hastighet.	-	Utför hastighetskalibreringen. Kontakta din Ohaus-representant om problemet kvarstår och reparation krävs.
E3	Mekaniskt hinder. Drivsystemfel. Ett kullager är trasigt. Drivremmen har gått av.	Avlägsna det mekaniska hindret. Om problemet kvarstår kan orsaken ligga djupare inne i systemet och kan då inte åtgärdas av användaren. Kontakta din Ohaus-representant för att begära reparation.
E4	Olämplig placering av belastningen. Högsta tillåtna belastning har överskridits.	Kontrollera att belastningen är jämnt fördelad och inte överskrider utrustningens maxkapacitet. Se avsnittet "Belastningssensor". Kontakta din Ohaus-representant om problemet kvarstår och reparation krävs.
E7	Det går inte att uppnå önskad hastighet.	Sänk hastighetsinställningen eller minska provets vikt. Belastningssensorn kan avaktiveras enligt anvisningarna i avsnittet "Extra belastningssensorfunktioner". (OBS! Funktionen är endast tillgänglig på modell 3750 och senare, den ingår inte i skakbord av modell 3500.)
E8	Elektronikfel	Det här felet kan inte åtgärdas av användaren. Kontakta din Ohaus-representant för att begära reparation.



## Käyttöohje

Ravistin, Vaihtaa, SHRC0719DG

16 kg, Analoginen, Ravistin, Raskaiden, SHHD1619AL

16 kg, Digitaalinen, Ravistin, Raskaiden, SHHD1619DG

23 kg, Analoginen, Ravistin, Raskaiden, SHHD2325AL

23 kg, Digitaalinen, Ravistin, Raskaiden, SHHD2325DG

45 kg, 25 mm Kiertorata, Digitaalinen, Ravistin, Raskaiden, SHHD4525DG

45 kg, 50 mm Kiertorata, Digitaalinen, Ravistin, Raskaiden, SHHD4550DG

68 kg, 25 mm Kiertorata, Digitaalinen, Ravistin, Raskaiden, SHHD6825DG

68 kg, 50 mm Kiertorata, Digitaalinen, Ravistin, Raskaiden, SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124



## LAITTEET HÄVITTÄMINEN

Laitetta ei saa hävittää sekajätteen. Se on sinun vastuullasi oikein hävittää laitteiden elinkaaren lopussa toimittamalla se valtuutetulle laitokseen erillinen keräys ja kierrätys. Se on myös sinun vastuullasi puhdistamaan laitteiden tapauksessa biologisten, kemiallisten ja / tai radiologisten saastuminen, jotta voidaan suojella osallistuvien henkilöiden hävittämistä ja kierrätys laitteiden terveysriskejä.



Lisätietoja jossa voit pudottaa pois tuhlausta laitteiden, ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään, jolta alunperin ostit tämän laitteen. Tekemällä niin autat säästämään luonnon ja ympäristön resursseja ja voit varmistaa, että laitteet kierrätetään tavalla, joka suojelee ihmisten terveyttä.

## TURVALLISUUSOHJEET

Lue koko käyttöohje ennen käyttöä raskaiden ravistin.



**VAROITUS! ÄLÄ** käytä raskaiden ravistimella vaarallisen ilmapiirissä tai vaarallisten aineiden kanssa, joille laite ei ole suunniteltu. Lisäksi käyttäjän tulee olla tietoinen siitä, että suoja laitteen antama voi heikentyä, jos käytetään lisävarusteita ei ilmoiteta tai valmistajan suosittelema, tai käytetään tavalla ei valmistajan määrittelemä.

Aina toimivat yksikkö tasaiselle alustalle parhaan suorituskyvyn ja maksimaalisen turvallisuuden.

**ÄLÄ** nosta laitetta lokero.



**VAROITUS!** Sähköiskun välttämiseksi, kokonaan katkaista virtaa laitteeseen irrottamalla virtajohto laitteen tai irrota pistorasiasta. Irrota yksikkö virtalähteestä ennen huolto ja kunnossapito.

Vuodot on poistettava välittömästi. **ÄLÄ** upota laitetta puhdistukseen.

**ÄLÄ** käytä laitetta, jos se osoittaa merkkejä sähkö- tai mekaanisia vaurioita.

## STANDARDIT JA ASETUKSET

Överensstämmelse med följande standarder och föreskrifter anges med motsvarande markering på produkten.

Merkki	Standardit ja asetukset
	Ohaus Corporation vakuuttaa, että SHHD, SHLD, SHRC sarja Shakers noudatettava direktiivien 2011/63 / EU 2014/30 / EU 2014/35 / EU ja standardien EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-051, FI 61326-1. Teksti kokonaisuudessaan EU vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavilla seuraavasta Internet-osoitteesta: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Tämä tuote täyttää direktiivin 2012/19 / EU. Hävitä tuote paikallisten määräysten mukaisesti on keruupisteeseen määritelty sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Hävitysohjeet Euroopassa, katso <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

Global Notice

Varoitus: Tämä on luokan A tuote. Kotikäytössä tämä tuote voi aiheuttaa radiohäiriöitä, jolloin käyttäjän on ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin.

Kanadassa Huomio

Tämä luokan A digitaalinen laite on kanadalaisen ICES-003.

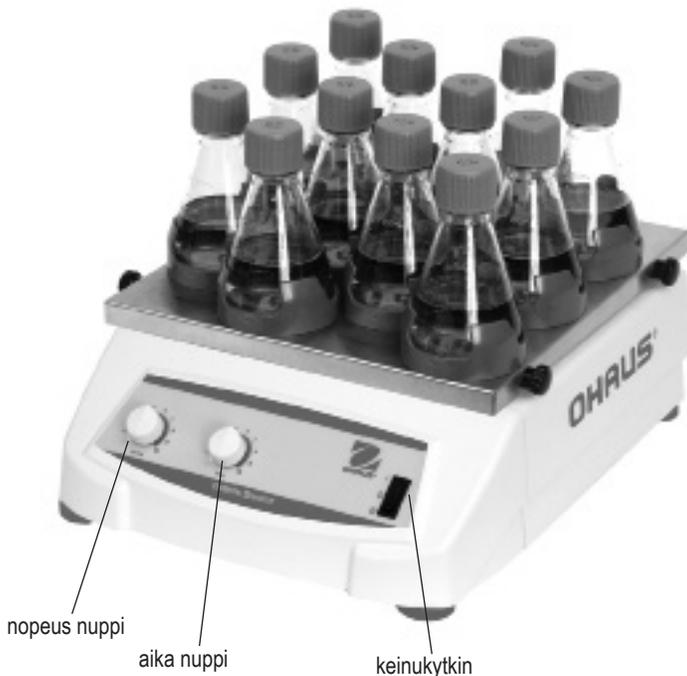
FCC

HUOMAUTUS: Tämä laite on testattu ja todettu noudattavan luokan A digitaalisille laitteille kohdan 15 FCC Rules. Nämä rajat on suunniteltu antamaan kohtuullinen suoja haitallisia häiriöitä vastaan, kun laitetta käytetään kaupallisessa ympäristössä. Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuuksia energiaa ja jos sitä ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti manuaalinen, se voi aiheuttaa häiriöitä radioliikenteelle. Tämän laitteen käyttö asuinalueella aiheuttaa todennäköisesti haitallisia häiriöitä, jolloin käyttäjän on korjattava häiriö omalla kustannuksellaan.

Laitteen muuttaminen ei ole nimenomaisesti hyväksynyt Ohaus Corporation voivat mitätöidä käyttäjän oikeuden käyttää laitetta.

## ANALOGINEN RASKAAN RAVISTIN

\*Lisävarusteena alustan ja pulloon puristin



## ANALOGINEN RASKAAN RAVISTIN KÄYTTÖOHJE

FI

Raskaiden ravistin käytetään yleisiin laboratorio ravistamalla tarpeisiin.

### 16 kg, Ravistin, Raskaiden, SHHD1619

#### 1. Valmistautuminen:

- Nopeuden säädin tulisi olla heidän äärimmäinen vastapäivään asemassa tai # 1 asteikkotauluun.
- Varmista keinukytkintä on off-asennossa.
- Liitä johto maadoitettuun pistorasiaan.

#### 2. Nopeuden asettaminen:

- Juosta push rokkari sen päälle tai asentoon. Aseta nopeus nuppi haluttuun asentoon ja säädä tarvittaessa. Laite käy, kunnes siirät monitoimikytkimellä off-asentoon. Mikroprosessori nopeusrajoituksia hitaasti ramppuja asettaa nopeuden roiskumisen välttämiseksi.

#### 3. Laitteen sammuttaminen:

- Voit lopettaa ravistamalla toiminto, käännä nopeuden nuppia äärimmilleen vastapäivään asentoon ja työnnä keinukytkin valmiusasentoon. Ravistin tulee säilyttää valmiusasentoon kun sitä ei käytetä. Kokonaan katkaista virta, irrota virtajohto laitteesta tai irrota pistorasiasta.

#### Ajovinkkejä

Keskitys näytteen ja jopa painon jakautuminen tarjottimella auttaa tasapainoa ja vakautta.

Ravistin käynnistyy automaattisesti uudelleen sähkökatkoksen jälkeen.

### 23 kg, Ravistin, Raskaiden, SHHD2325

#### 1. Valmistautuminen:

- Nopeus- ja aika painikkeissa on sisäänrakennettu on-off-kytkin niiden äärimmäisessä vastapäivään käännettyssä asennossa. Käännä molemmat säätimet off-asentoon.
- Varmista, että keinukytkin on pois päältä.

c. Kytke johto oikein maadoitettuun pistorasiaan.

## 2. Nopeuden asettaminen:

a. Käynnistääksesi jatkuvassa tilassa, työnnä keinukytkin run-asentoon. Muuta nopeudensäädintä haluttuun kohtaan ja säädä, jos tarpeen. Laite on käynnissä, kunnes liikutat keinukytkintä valmiustila-asentoon. Mikroprosessorin nopeudenhallinta siirtyy hitaasti oikeaan nopeuteen loiskumisen välttämiseksi.

## 3. Ajan asetus:

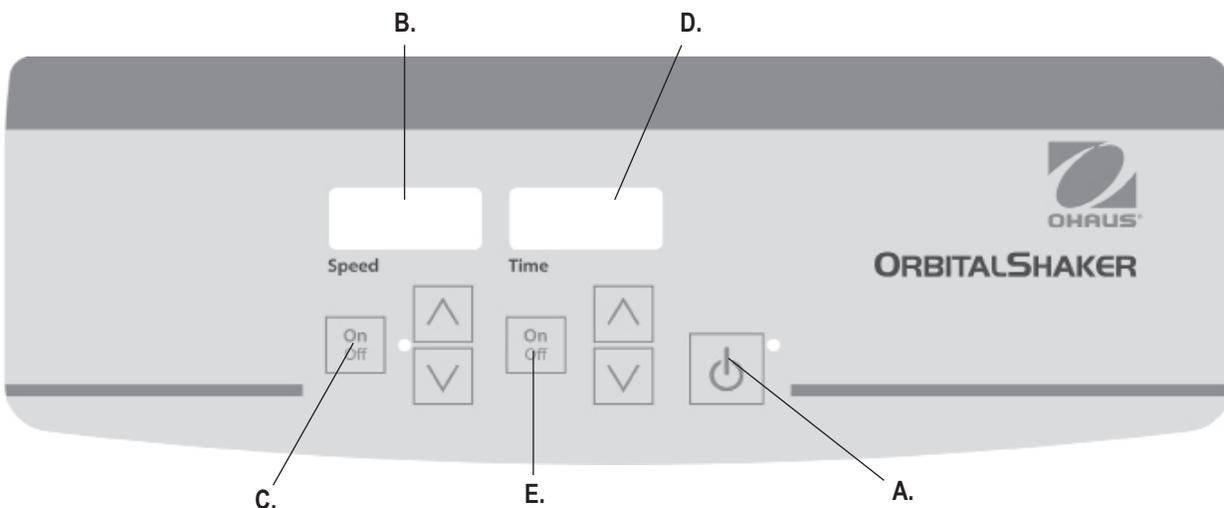
- a. Käynnistääksesi ajastetussa tilassa, aseta ajastin ja nopeuden säädin haluttuun kohtaan. Paina keinukytkin aika-asentoon ja vapauta. Sekoitin on nyt käynnissä asetetun ajan.
- b. Poistuaksesi ajastetusta tilasta, käännä ajansäädintä äärimmäiseen asentoon vastapäivään.

## 4. Laitteen sammuttaminen:

a. Lopettaaksesi ravistelun, käännä nopeuden säädintä äärimmäiseen vastapäiväiseen asentoon ja työnnä keinukytkintä valmiustilaan. Sekoittaja tulisi pitää valmiustilassa silloin kun sitä ei käytetä. Vältäaksesi sähköiskun vaaran, sammuta laitteen virta kokonaan irrottamalla virtajohto laitteesta tai irrota laite pistorasiasta.

## KÄYTTÖVINKIT

Näytteen laittaminen keskelle ja tasainen painon jakautuminen tarjottimella auttaa tasapainon ja vakauden pitämisessä. Turvallisuusominaisuutena sisäänrakennettu ohjelma sammuttaa virran, jos tarjotin ei pylri, tai laite on ylikuormitettu yli sen painokapasiteetin. Resetoidaksesi laitteen, paina keinukytkintä standby-tilaan ja paina keinukytkin sitten on-asentoon. Ravistin käynnistyy uudelleen automaattisesti virran katkaisun jälkeen. Sisäänrakennettu muisti ylläpitää viimeisimmän nopeuden ja aika-asetuksen virtakatkoksen aikana.



### Hallintapaneeli - Digitaalinen Raskaan Ravistin

Etupaneeli raskaiden ravistin sisältää kaikki säätimet ja näytöt tarvitaan laite toimisi.

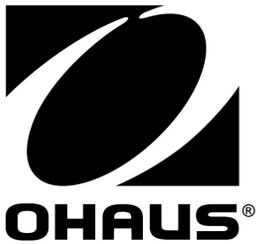
- A. Valmiustila-painike/valmiustilan merkkivalo:** Valmiustilan merkkivalo syttyy, kun laite on kytketty. Laite on valmiustilassa. Paina valmiustilapainiketta käynnistääksesi nopeuden ja ajannäytön toiminnot. Valmiustilan merkkivalo sammuu. Paina valmiustilapainiketta uudelleen ja laite on taas valmiustilassa.
- B. Nopeusnäyttö:** Näyttää ravistimen nopeuden.
- C. Nuolet ylös/alas:** On/off-painike käynnistää/pysäyttää ravistustoiminnon.

- D. Aikanäyttö:** Näyttää kuluneen ajan (jatkuva tilassa) tai kuinka paljon aikaa on jäljellä (ajastettu tila). Näyttöalue on 0-9999 minuutin alueella yhden (1) sekunnin osissa. Näyttö osoittaa minuutit ja skunnit, kunnes ajastin näyttää 99 minuuttia ja 59 sekuntia (99:59), sitten näyttö näyttää minuutit automaattisesti 9999 asti.
- E. Nuolet ylös/alas asetusrvon hallitsemiseksi** On/off-painike käynnistää/pysäyttää ajastintoiminnon.

## VIANETSINTÄ - RASKAAN RAVISTIN

Ongelma	Syy	Ratkaisu
Laite ei käynnisty	Mekaaninen este Moottorin este	Lisää tai vaihda sulake tarvittaessa Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Ohaus-edustajaan korjauksen järjestämiseksi.
Laite pitää kovaa ääntä	Anturin tuuletin väärin suunnattu Moottori väärin suunnattu	Varmista, että tarjotin on tiukasti kiinni. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Ohaus-edustajaan korjauksen järjestämiseksi
Laite ei ravistele oikealla nopeudella	-	Suorita nopeuden kalibrointitesti. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Ohaus-edustajaan korjauksen järjestämiseksi.
E3	Mekaaninen este Käyttöjärjestelmän vika Laakerivika Käyttöhihna rikki	Poista mekaaninen este. Jos ongelma jatkuu, syy voi olla käyttöjärjestelmässä, eikä käyttäjä voi korjata sitä. Ota yhteyttä Ohaus-edustajaan korjauksen järjestämiseksi.
E4	Väärä kuorman asetus Maksimikuorma on ylitetty	Varmista, että kuorma on tasaisesti jakautunut, eikä ylitä laitteen maksimikapasiteettia. Katso "Kuorman tunnistustoiminto". Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Ohaus-edustajaan korjauksen järjestämiseksi.
E7	Ei mene asetettuun nopeuteen	Vähennä nopeuden asetusta tai painoa. Tämä toiminto voidaan ottaa pois käytöstä kohdassa "Lisäkuorman tunnistusominaisuus" olevia ohjeita noudattamalla. (HUOMAA: Tämä toiminto on saatavilla vain malleissa 3750 ja sitä uudemmissa, eikä saatavilla mallin 3500 sekoittimissa.)
E8	Elektroninen virhe	Käyttäjä ei voi korjata tätä vikaa. Ota yhteyttä Ohaus-edustajaan korjauksen järjestämiseksi.





## Használati utasítás

Rázó, Dugattyús, SHRC0719DG

16 kg, Analóg, Rázó, Nagy Teherbírású, SHHD1619AL

16 kg, Digitális, Rázó, Nagy Teherbírású, SHHD1619DG

23 kg, Analóg, Rázó, Nagy Teherbírású, SHHD2325AL

23 kg, Digitális, Rázó, Nagy Teherbírású, SHHD2325DG

45 kg, 25 mm Pálya, Digitális, Rázó, Nagy Teherbírású, SHHD4525DG

45 kg, 50 mm Pálya, Digitális, Rázó, Nagy Teherbírású, SHHD4550DG

68 kg, 25 mm Pálya, Digitális, Rázó, Nagy Teherbírású, SHHD6825DG

68 kg, 50 mm Pálya, Digitális, Rázó, Nagy Teherbírású, SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124



## BERENDEZÉSEK ÁRTALMATLANÍTÁSA

A berendezést nem szabad a vegyes hulladék. Az Ön felelőssége, hogy helyesen dobja a berendezések életciklusa végén leadja az engedélyezett létesítményben az elkülönített gyűjtés és az újrahasznosítás. Azt is az Ön felelőssége, hogy fertőtlenítsen a berendezés esetén a biológiai, kémiai és / vagy radiológiai szennyezettsége, oly módon, hogy megvédje a részt vevő személyek ártalmatlanítása és újrahasznosítása a berendezés egészségügyi veszélyeket.



További információ arról, hogy hol adhatja le a hulladékot a berendezést, kérjük, forduljon a helyi forgalmazóhoz, akitől eredetileg vásárolta a berendezést. Ezzel segít megőrizni a természeti és a környezeti erőforrások és biztosítja, hogy a berendezés az újrahasznosítás olyan módon, hogy megvédi az emberi egészséget.

## BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

Kérjük, a körkörös rázógéppé működtetése előtt olvassa végig a használati utasítást.



**FIGYELMEZTETÉS!** Ne használja a körkörös rázógépet veszélyes környezetben, vagy olyan veszélyes anyagokkal, amelyek nem felelnek meg a készülék rendeltetésének. A felhasználónak tisztában kell lennie azzal is, hogy a berendezés biztonságosságát hátrányosan befolyásolhatja a gyártó által nem javasolt tartozékok használata, vagy ha az alkalmazás nem a gyártó előírásai szerint történik.

A legjobb teljesítmény és a maximális biztonság érdekében a készüléket mindig vízszintes felületen működtesse.

A készüléket **NE** a tálcánál fogva emelje fel.



**VIGYÁZAT!** Az áramütések elkerülése érdekében, kapcsolja le teljesen a készülékhez vezető áramot úgy, hogy a hálózati kábelt lecsatlakoztatja a készülékről, vagy kihúzza a fali konnektorból. Karbantartási vagy szervizelési munkák végzése előtt kapcsolja ki a készülék áramellátását.

A kiömlött anyagokat azonnal el kell távolítani. Tisztításhoz a készüléket **NE** merítse bele a vízbe.

**NE** működtesse a készüléket, ha azon elektromos vagy mechanikai sérülésekre utaló jelek láthatók.

## SZABVÁNYOK ÉS ELŐÍRÁSOK

Megfelelés az alábbi szabványoknak és előírásoknak jelzi a megfelelő jelet a terméken.

Mark	Szabványok és előírások
	OHAUS Corporation kijelenti, hogy a SHHD, SHLD, SHRC sorozat shaker megfelelnek irányelvek 2011/63 / EU, 2014/30 / EU, 2014/35 / EU és az EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-051, HU 61326-1. A teljes szöveg az EU-megfelelőségi nyilatkozat elérhető a következő internetes címen: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Ez a termék megfelel az irányelv 2012/19 / EU. Kérjük, hogy ezt a terméket a helyi előírásoknak megfelelően a kijelölt gyűjtőhelyen az elektromos és elektronikus berendezések. Az ártalmatlanításra vonatkozó utasításokat Európában, lásd <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

globális közlemény

Figyelem: Ez egy A osztályú termék. Otthoni környezetben a termék rádió interferenciát okozhat, amely esetben a felhasználónak meg kell tennie a megfelelő intézkedéseket.

Kanada közlemény

Ez az A osztályú digitális berendezés megfelel a kanadai ICES-003 szabványnak.

FCC-nyilatkozat

Megjegyzés: Ez a berendezés a vizsgálata során köteles betartani az A osztályú digitális eszközökre 15. része szerint az FCC szabályok. Ezeket a határértékeket úgy tervezték, hogy megfelelő védelmet nyújtsanak a káros interferencia ellen, ha a berendezést üzemeltetni kereskedelmi környezetben. Ez a berendezés generál, használ és sugározhat rádió frekvenciás energiát, és ha nincs telepítve, és megfelelően használják fel a használati utasítás, káros interferenciát okozhat a rádió kommunikációban. A berendezés működtetése lakott területen valószínűleg káros interferenciát okoz, amely esetben a felhasználónak kell elhárítani az interferenciát a saját költségén.

Változtatások vagy módosítások által nem kifejezetten jóváhagyott Ohaus Corporation érvénytelenítheti a felhasználó jogosultságát a berendezés működtetésére.

## ANALÓG NEHÉZ SHAKER

\*Az opcionális platform és lombik bilincs



## ANALÓG NEHÉZ SHAKER ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁSOK

HU

Raskaiden ravistin käytetään yleisiin laboratorio ravistamalla tarpeisiin.

### 16 kg, Rázó, Nehéz Szolgálat, SHHD1619

#### 1. Előkészítés:

- A sebesség gomb legyen saját extrém óramutató járásával ellentétes helyzetben, vagy a # 1 a számlapon.
- Ellenőrizze, hogy a rocker kapcsoló kikapcsolt helyzetbe.
- Csatlakoztassa a tápkábelt egy megfelelően földelt konnektorba.

#### 2. Sebesség beállítása:

- Futtatáshoz nyomja rocker a vagy állásba. Állítsa sebesség gombot a kívánt beállítást, majd szükség esetén állítsa be. Unit-ig tart mozgatja a billenőkapcsoló kikapcsolt helyzetbe. A mikroprocesszor sebességszabályozó lassan rámpák beállításához a sebesség a fröccsenés elkerülésére.

#### 3. Készülék kikapcsolása:

- Leállításához rázás funkció, viszont a sebesség gombot, hogy a szélsőséges óramutató járásával ellentétes helyzetben és nyomja meg a billenő kapcsoló készenléti pozícióba. A shaker kell tartani készenléti helyzetben, amikor nincs használatban. Ahhoz, hogy teljesen el van vágva a készülék áramellátását, húzza ki a tápkábelt a készülékből, vagy húzza ki a fali aljzatból.

### MŰKÖDÉSI TIPPEK

Központosító mintát és egyenletes súlyelosztás a tálcán segít az egyensúly és a stabilitás.

A shaker automatikusan újraindul, miután áramkimaradás.

### 23 kg, Rázó, Nehéz Szolgálat, SHHD2325

#### 1. Előkészítés:

- A keverő és az idő gombok rendelkeznek egy beépített be-ki kapcsolóval a szélső balrafordó (óramutató járásával ellentétes) pozíciójukban. Forgassa el mindkét gombot a kikapcsolási pozícióba.

- b. Győződjön meg róla, hogy a billenőkapcsoló standby pozícióban van-e.
- c. Dugja be a kábelt egy megfelelően földelt csatlakozóaljzatba.

## 2. Sebesség beállítása:

- a. Folyamatos üzemmódú működéshöz nyomja a billenőkapcsolót működési pozícióba. Állítsa a sebesség gombot a kívánt beállításra, és szükség esetén szabályozza be. A készülék addig működik, amíg a billenőkapcsolót standby pozícióba nem állítja. A mikroprocesszoros sebességvezérlés lassan emeli a sebességet a kifröccsenés elkerülése érdekében

## 3. Idő beállítása:

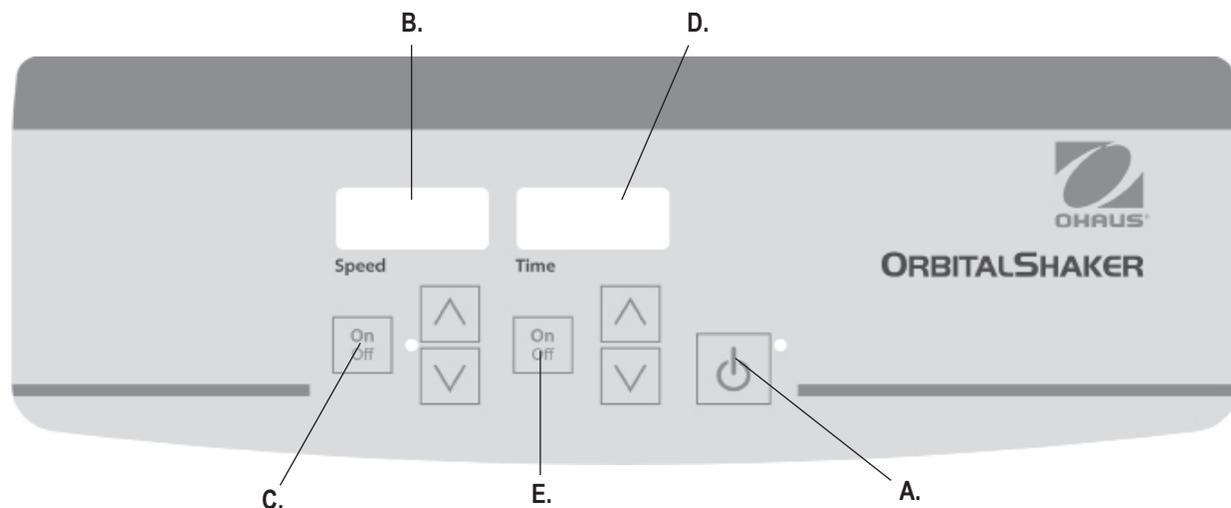
- a. Időzített üzemmódú működéshöz állítsa be az időzítő és a sebesség gombokat a kívánt beállításokra. Nyomja a billenőkapcsolót az idő pozícióba, majd engedje el. A rázógép a beállított ideig fog működni.
- b. Az időzített üzemmódból való kilépéshez forgassa el az idő gombot a szélső balrafordó (órmutató járásával ellentétes) pozíciójába.

## 4. Készülék kikapcsolása:

- a. A rázási funkció leállításához forgassa el a sebesség gombot a szélső balrafordó pozícióba, és nyomja a billenőkapcsolót standby pozícióba. Ha a rázógép nincsen használatban, akkor készenléti pozícióban kell lennie. A készülékhez vezető áram teljes kikapcsolásához csatlakoztassa le a hálózati kábelt a készülékről, vagy húzza ki a fali konnektorból.

## MŰKÖDÉSI TIPPEK

A minta középre helyezése és a súly egyenletes elosztása a tálcán elősegíti a készülék stabilitását és egyensúlyban tartását. Egy biztonsági jellemző, egy beépített program lekapcsolja a motorhoz vezető áramot, ha a tálca akadályoztatva van a mozgásban, vagy ha a készülék nagyobb súllyal van megterhelve, mint az ajánlott teherbírása. A készülék újraindításához nyomja a billenőkapcsolót standby pozícióba, majd nyomja a billenőkapcsolót a "be" pozícióba. A rázógép automatikusan újraindul egy árammegszakadást követően. A beépített memória megőrzi az utoljára használt sebesség és idő beállításokat egy áramkimaradás esetén is.



### Vezérlőpanel - digitális nehéz shaker

Az előlapon a nehéz shaker tartalmazza az összes kezelőszervek és kijelzők működtetéséhez szükséges a készüléket.

**A. Standby (készenlét) gomb/ készenlét jelzőfény:** A standby (készenléti) jelzőfény világít, ha a készülék csatlakozója be van dugva. A készülék készenléti üzemmódban van. A sebesség és idő funkciók beindításához nyomja meg a standby gombot. A standby (készenléti) jelzőfény kialszik. Ha újra megnyomja a standby gombot, a készülék ismét készenléti üzemmódba kerül.

**B. Sebesség kijelzése:** Kijelzi a rázógép sebességét.

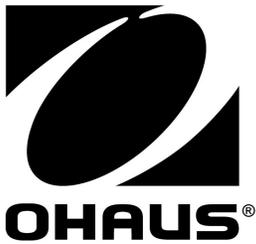
**C. Fel/le nyilak:** A beállított értékek beállításához. A be/ki nyomógomb beindítja/leállítja a rázási funkciót.

**D. Idő kijelzése:** Kijelzi az eltelt időt (folyamatos üzemmód) vagy a még hátralévő időt (időzítési üzemmód). A kijelzési tartomány 0 és 9999 perc között van, egy (1) másodperces növekedéssel. A kijelző perceket és másodperceket jelenít meg, amíg az időzítő el nem éri a 99 perc és 59 másodperc (99:59) pontot, ezt követően a kijelző automatikusan perceket fog megjeleníteni a 9999 értékig.

**E. Fel/le nyilak a megadott értékek beállításához** A be/ki nyomógomb beindítja/leállítja az időzítő funkciót.

## HIBAELHÁRÍTÁS - NEHÉZ SHAKER

Probléma	Ok	Megoldás
Készülék nem működik	Mechanikai akadály Motor akadályoztatása	Szükség szerint helyezzen be egy biztosítékot, vagy cserélje ki azt. Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.
Készülék túlzottan zajos	Szenzor ventilátor illesztése hibás Motor illesztése hibás	Biztosítsa, hogy a tálca szorosan legyen rögzítve. Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.
Készülék nem megfelelő sebességgel ráz	-	Végezze el a sebességkalibrálási tesztet. Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.
E3	Mechanikai akadály Hajtórendszer hiba Csapágy leállt Hajtószíj elszakadt	Távolítsa el a mechanikai akadályt. Ha a probléma továbbra is fennáll, a hajtórendszerben lehet az oka, melynek elhárításához a végső felhasználó ne fogjon hozzá. Lépjen kapcsolatba Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.
E4	Terhelés nem megfelelő elhelyezése Maximális terhelés túllépése	Biztosítsa, hogy a terhelés egyenletesen legyen elosztva, és ne lépje túl a készülékre vonatkozó maximális teherbírást. Lásd a "Terhelés érzékelés funkciót". Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba Ohaus képviselőjével a javítás ügyében.
E7	Készülék nem éri el a beállított sebességet	Csökkentse a beállított sebességet vagy a súlyt. Ez a funkció kikapcsolható a "Kiegészítő terhelésérzékelő jellemző" részben felsorolt utasítások követésével. (FIGYELEM: Ez a funkció csak a 3750-es és annál újabb modelleknél áll rendelkezésre, és nem érhető el a 3500-as rázógépmódelnél.)
E8	Elektronikai hiba	A végső felhasználó nem tudja elhárítani ezt a hibát.



## Instrukcja obsługi

Wytrząsarka, Wahadłowa, SHRC0719DG

16 kg, Analogowy, Wytrząsarka, Heavy Duty, SHHD1619AL

16 kg, Cyfrowy, Wytrząsarka, Heavy Duty, SHHD1619DG

23 kg, Analogowy, Wytrząsarka, Heavy Duty, SHHD2325AL

23 kg, Cyfrowy, Wytrząsarka, Heavy Duty, SHHD2325DG

45 kg, 25 mm Orbita, Cyfrowy, Wytrząsarka, Heavy Duty, SHHD4525DG

45 kg, 50 mm Orbita, Cyfrowy, Wytrząsarka, Heavy Duty, SHHD4550DG

68 kg, 25 mm Orbita, Cyfrowy, Wytrząsarka, Heavy Duty, SHHD6825DG

68 kg, 50 mm Orbita, Cyfrowy, Wytrząsarka, Heavy Duty, SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124



## URZĄDZENIA DO UTYLIZACJI

Urządzenia nie wolno wyrzucać do pojemników na odpady sortowane. Jest odpowiedzialny za prawidłowe wyrzucanie sprzętu w całym cyklu życia, na koniec przez dostarczenie go do autoryzowanego zakładu dla selektywnej zbiórki i recyklingu. Jest również odpowiedzialny za odkażenie urządzenia w przypadku biologicznych, chemicznych i / lub skażenia radiologicznego, tak aby chronić osoby biorące udział w utylizacji i recyklingu sprzętu z zagrożeń dla zdrowia.



Aby uzyskać więcej informacji o tym, gdzie można zostawić swój zużyty sprzęt, skontaktuj się z lokalnym dealerem, u którego został zakupiony sprzęt. W ten sposób można przyczynić się do ochrony zasobów naturalnych i ochrony środowiska, a będziesz mieć pewność, że sprzęt jest przetwarzany w sposób bezpieczny dla zdrowia ludzi.

## ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA

Przed przystąpieniem do obsługi laboratoryjnych wstrząsarek orbitalnych Orbital Shaker prosimy uważnie przeczytać całą instrukcję obsługi.



**OSTRZEŻENIE!** Laboratoryjnych wstrząsarek orbitalnych Orbital Shakers NIE WOLNO stosować w atmosferze niebezpiecznej ani nie wolno w urządzeniach tych stosować materiałów niebezpiecznych, do wstrząsania których nie są one przeznaczone. Należy także mieć świadomość faktu, że ochrona zapewniana przez urządzenie może ulec pogorszeniu w przypadku, jeżeli urządzenie to będzie stosowane wraz z akcesoriami, które nie są dostarczane lub zalecane do stosowania przez producenta urządzenia lub jeżeli urządzenie to będzie stosowane w sposób nie wyspecyfikowany przez producenta.

W celu zapewnienia jak najlepszej jakości pracy oraz najwyższego poziomu bezpieczeństwa, urządzenie to należy w czasie użytkowania zawsze ustawiać na wypoziomowanej powierzchni.

NIE WOLNO podnosić urządzenia za tackę.



**OSTROŻNIE!** W celu uniknięcia porażenia elektrycznego należy całkowicie odciąć napięcie zasilania poprzez odłączenie elektrycznego kabla zasilającego od urządzenia lub poprzez wyjęcie wtyczki z gniazdka ściennego. Przed przystąpieniem do wykonywania czynności konserwacyjnych lub serwisowych należy w pierwszej kolejności odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego.

Wszelkie rozlewy należy bezzwłocznie usuwać. Urządzenia NIE WOLNO zanurzać w celu czyszczenia w żadnej cieczy.

Jeżeli urządzenie będzie wykazywać jakiegokolwiek oznaki uszkodzenia mechanicznego lub elektrycznego NIE WOLNO dalej z niego korzystać

## OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY PRAWNE

Zgodność z następującymi normami i przepisami jest wskazywany przez odpowiednie oznaczenie na produkcie.

Znak	Standardy i regulaminy
	OHAUS Corporation deklaruje, że SHHD, shakery serii SHLD, SHRC zgodne z dyrektywami 2011/63 / UE 2014/30 / UE 2014/35 / UE i normami EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-051, PL 61326-1. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Ten produkt jest zgodny z dyrektywą 2012/19 / UE. Proszę o usunięcie niniejszego produktu zgodnie z lokalnymi przepisami w punkcie zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Instrukcje usuwania w Europie znajdują się <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a>
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

Globalny Wskazówki

Ostrzeżenie: Jest to produkt klasy A. W środowisku domowym produkt ten może powodować zakłócenia radiowe, w którym to przypadku użytkownik może być zmuszony do podjęcia odpowiednich działań.

kanada Wskazówki

To urządzenie cyfrowe klasy A jest zgodne z kanadyjską normą ICES-003.

FCC

UWAGA: To urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te mają na celu zapewnienie odpowiedniej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy sprzęt jest eksploatowany w środowisku komercyjnym. Urządzenie to generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją, może powodować zakłócenia w łączności radiowej. Działanie tego sprzętu w obszarze mieszkalnym może spowodować szkodliwe zakłócenia, w którym to przypadku użytkownik będzie zobowiązany do skorygowania zakłóceń na własny koszt.

Zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez Ohaus Corporation mogą unieważnić prawo użytkownika do korzystania z urządzenia.



## ANALOGOWY HEAVY DUTY WYTRZĄSARKA

\*Z opcjonalnym platformy i zacisku kolby



## ANALOGOWY HEAVY DUTY WYTRZĄSARKA INSTRUKCJE OBSŁUGOWE

Wytrząsarka orbitalna Heavy Duty Shaker jest wykorzystywana do zaspakajania ogólnych potrzeb laboratoryjnych.

### 16 kg, Wytrząsarka, heavy duty, SHHD1619

#### 1. Przygotowanie:

- Pokrętko prędkości powinno znajdować się w najwyższej pozycji w lewo lub na # 1 na tarczy.
- Upewnij się, że przełącznik jest w pozycji wyłączonej.
- Podłącz przewód do prawidłowo uziemionego gniazdka.

#### 2. Nastawianie obrotów:

- Aby uruchomić dzwignię popychającą do położenia włączenia lub położenia. Ustaw pokrętko prędkości na żądane ustawienie i w razie potrzeby wyreguluj. Jednostka będzie działać aż do przesunięcia przełącznika w położenie wyłączone. Kontrola prędkości mikroprocesora powoli wzrasta, aby ustawić prędkość, aby uniknąć rozpryskiwania.

#### 3. Wyłączenie urządzenia:

- Aby wyłączyć funkcję wytrząsania, przekręć pokrętko w najwyższą pozycję przeciwną do ruchu wskazówek zegara i wciśnij przełącznik biegunowy w pozycję gotowości. Wytrząsarka powinna być przechowywana w stanie gotowości, gdy nie jest używana. Aby całkowicie wyłączyć zasilanie urządzenia, odłącz kabel zasilający od urządzenia lub wyjmij wtyczkę z gniazda ściennego.

### WSKAZÓWKI OBSŁUGOWE

Wyśrodkowanie próbki, a nawet rozkład wagi na tacy pomaga w równowadze i stabilności. Wytrząsarka zostanie automatycznie wznowiona po przerwie w zasilaniu.

### 23 kg, Wytrząsarka, heavy duty, SHHD2325

#### 1. Przygotowanie:

- Pokrętła regulacyjne obrotów i czasu pracy mają wbudowane przełączniki, które skrócone w skrajne pozycje w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara włączają i wyłączają funkcje. Oba pokrętła należy ustawić w pozycji wyłączenia.
- Należy sprawdzić, czy przełącznik kołyskowy znajduje się w pozycji czuwania (standby).
- Wtyczkę kabla zasilającego należy włożyć do odpowiednio uziemionego gniazdka

Ściennego.

## 2. Nastawianie obrotów:

- a. W celu nastawienia urządzenia w tryb pracy ciągłej, przełącznik kołyskowy należy przestawić w pozycję pracy (run). Pokrętko regulacji obrotów należy ustawić w żądane położenie i w razie potrzeby doregulować. Wyrząsarka będzie pracować tak długo, aż przełącznik kołyskowy nie zostanie ponownie przestawiony w położenie czuwania. W celu uniknięcia rozprysków, sterowanie mikroprocesorowe będzie podwyższać obroty do wartości zadanej stosunkowo powoli.

## 3. Ustawianie czasu:

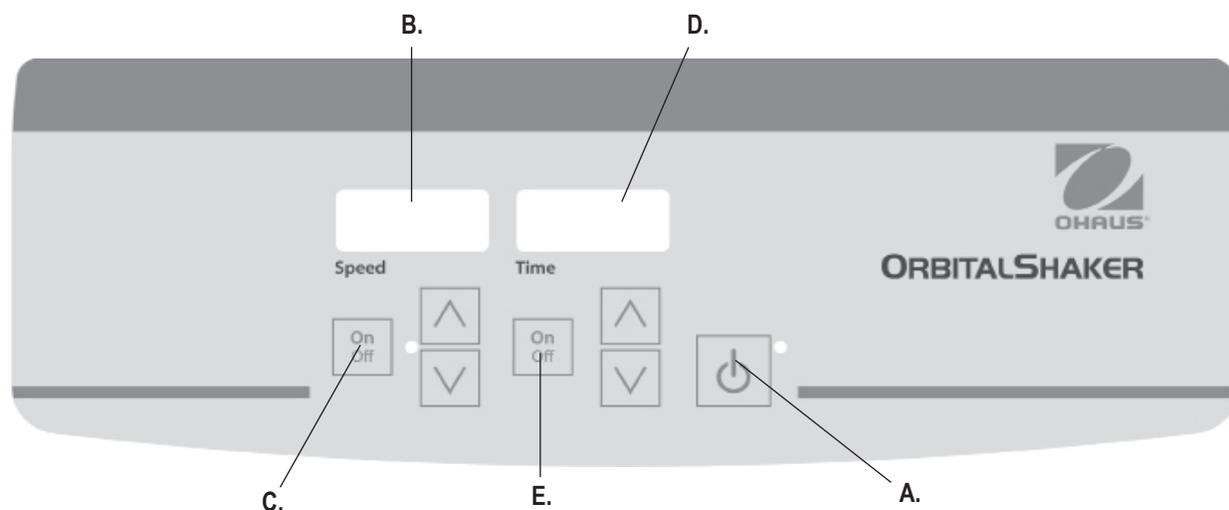
- a. W celu uruchomienia urządzenia do pracy w trybie sterowania czasowego należy pokrętko regulacji czasu oraz obrotów nastawić w żądane położenia. Przełącznik kołyskowy należy przestawić w tryb sterowania czasowego i następnie zwolnić go. Wyrząsarka będzie wówczas pracować przez zadany czas.
- b. W celu wyjścia z trybu sterowania czasowego, pokrętko regulacji czasu należy przestawić w skrajne położenie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

## 4. Wyłączanie urządzenia:

- a. W celu zatrzymania funkcji wyrząsania, pokrętko regulacji obrotów należy przestawić w skrajne położenie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a przełącznik kołyskowy przestawić w pozycję czuwania. W czasie, gdy wyrząsarka nie jest użytkowana, przełącznik kołyskowy powinien być ustawiony w pozycji czuwania. W celu całkowitego odłączenia napięcia elektrycznego należy odłączyć kabel zasilający od urządzenia lub wyjąć wtyczkę z gniazdka ściennego.

## WSKAZÓWKI OBSŁUGOWE

Wycentrowanie próbki oraz równomierne rozłożenie masy na tacce pomoże w wyważeniu i zachowaniu stabilności. W ramach funkcji zabezpieczającej, jeżeli silnik będzie miał trudności w obracaniu się lub urządzenie będzie przeciążone i przekroczy swoją zalecaną wydolność, wbudowany program odetnie zasilanie. W celu zresetowania urządzenia, przełącznik kołyskowy należy przestawić w pion w położenie czuwania, a następnie z powrotem w pozycję włączenia. Po wznowieniu zasilania wyrząsarka uruchomi się ponownie z sposób automatyczny. Wbudowana pamięć przechowuje ostatnie nastawy obrotów i czasu przez cały okres zaniku zasilania.



### Panel sterujący - Cyfrowa Heavy Duty Wyrząsarka

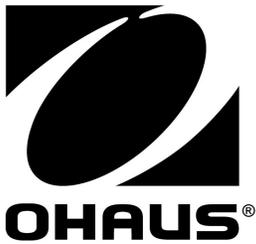
Panel przedni laboratoryjnej wyrząsarki orbitalnej Advanced Orbital Shaker zawiera wszystkie regulatory oraz wyświetlacze niezbędne do obsługi urządzenia.

- A. Przycisk czuwania/kontrolka czuwania:** Po podłączeniu wtyczki urządzenia do sieci zapala się kontrolka czuwania. Urządzenie w tym momencie znajduje się w trybie czuwania. W celu uruchomienia funkcji regulacji prędkości i czasu należy nacisnąć przycisk czuwania (standby). W tym momencie kontrolka czuwania wyłączy się. Aby przywrócić ustawienie urządzenia w stan czuwania, należy przycisk czuwania nacisnąć ponownie.
- B. Wyświetlacz obrotów:** Wyświetla prędkość roboczą wyrząsarki.
- C. Strzałki w górę/w dół:** Służą do nastawiania wartości zadanych. Przycisk on/off (wł./wył.) uruchamia/zatrzymuje funkcję wyrząsania.

- D. Wyświetlacz czasu:** Wyświetla czas sumacyjny (w trybie pracy ciągłej) lub wskazanie informujące ile czasu pozostało (tryb sterowania czasowego). Zakres wyświetlanych wskazań waha się od 0 do 9999 minut w jednosekundowych (1 s) przyrostach. Wyświetlacz wskazuje minuty i sekundy do momentu, aż sterownik czasowy osiągnie wartość 99 minut i 59 sekund (99:59), następnie przejdzie on w sposób automatyczny na wyświetlanie minut, aż do osiągnięcia stanu 9999.
- E. Strzałki w górę / w dół umożliwiają nastawę wartości zadanych.** Przycisk on/off (wł./wył.) uruchomienia/zatrzymania funkcji sterowania czasowego.

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW - HEAVY DUTY WYTRZĄSARKA

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie pracuje	Przeszkoda natury mechanicznej. Utknięcie silnika	W razie potrzeby założyć bezpiecznik lub wymienić na nowy. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.
Urządzenie nadmiernie hałasuje	Bicie wimika wentylatora czujnika Bicie wimika silnika	Należy sprawdzić, czy taca jest umocowana w sposób pewny. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.
Wytrząsarka nie pracuje z prawidłową prędkością	-	Przeprowadzić test kalibracji prędkości przedstawiony. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.
E3	Przeszkoda natury mechanicznej. Usterka systemu napędowego Zatarte łożysko. Zerwany pasek napędowy.	Należy usunąć przeszkodę mechaniczną. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, przyczyna może leżeć po stronie systemu napędowego i użytkownik nie powinien przystępować do samodzielnej naprawy. W celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.
E4	Nieprawidłowe wypozyjonowanie obciążenia Przekroczenie obciążenia maksymalnego.	Należy sprawdzić, czy obciążenie jest rozłożone w sposób równomierny i czy nie przekracza ono granicy maksymalnego obciążenia dopuszczalnego dla tego urządzenia. Patrz: „Funkcja detekcji obciążenia”. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.
E7	Urządzenie jest niezdolne do osiągnięcia zadanych obrotów	Należy zredukować nastawę obrotów lub masę próbki. Funkcję tę można zablokować stosując się do zaleceń instrukcji wymienionych w punkcie „Funkcje detekcji dodatkowego obciążenia”. (UWAGA: Funkcja ta jest dostępna wyłącznie w odniesieniu do modelu 3750 i wyższych i nie jest dostępna w przypadku modeli wytrząsarek 3500.
E8	Usterka urządzeń elektronicznych	Ta usterka nie może zostać usunięta przez użytkownika końcowego. W celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ohaus.



Návod k obsluze

Třepačka, reciproční SHRC0719DG

16 kg, Analogová třepačka, pro velké zatížení, SHHD1619AL

16 kg, Digitální třepačka, pro velké zatížení, SHHD1619DG

23 kg, Analogová třepačka, pro velké zatížení, SHHD2325AL

23 kg, Digitální třepačka, pro velké zatížení, SHHD2325DG

45 kg, 25 mm Orbitální digitální třepačka, pro velké zatížení, SHHD4525DG

45 kg, 50 mm Orbitální digitální třepačka, pro velké zatížení, SHHD4550DG

68 kg, 25 mm Orbitální digitální třepačka, pro velké zatížení, SHHD6825DG

68 kg, 50 mm Orbitální digitální třepačka, pro velké zatížení, SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124



## LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ



Toto zařízení nesmí být zlikvidováno jako netříděný komunální odpad. Je vaší zodpovědností zajistit správnou likvidaci zařízení na konci jeho životnosti a předat ho do zařízení oprávněného ke sběru odpadu a recyklaci. Vaší zodpovědností je také provést dekontaminaci zařízení v případě biologické, chemické a/nebo radiologické kontaminace, a ochránit tak osoby zapojené do likvidace a recyklace zařízení před zdravotními riziky.

Více informací o tom, kde můžete zlikvidovat své zařízení, získáte u místního prodejce, u kterého jste toto zařízení původně zakoupili. Když tak učiníte, pomůžete ochránit přírodní a ekologické zdroje a zajistíte, že vaše zařízení bude recyklováno způsobem, který chrání lidské zdraví.

## BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Před použitím třepačky pro velké zatížení si přečtěte celý návod k obsluze, prosím.



**VAROVÁNÍ! NEPOUŽÍVEJTE** třepačku pro velké zatížení v nebezpečné atmosféře nebo s nebezpečnými materiály, pro které nebylo zařízení navrženo. Uživatel si musí být rovněž vědom toho, že ochrana poskytovaná zařízením může být narušena v případě použití s příslušenstvím nedodaným nebo nedoporučeným výrobcem nebo v případě použití způsobem, který nebyl výrobcem specifikován.

Zařízení vždy používejte na rovném povrchu, abyste zajistili co nejlepší výkonnost a maximální bezpečnost.

Zařízení nezdvihejte za zásobník.



**UPOZORNĚNÍ!** Abyste předešli úrazu elektrickým proudem, napájení zařízení přerušete odpojením napájecího kabelu ze zástrčky. Zařízení od napájení odpojte ještě, než provedete údržbu a servis.

Rozlitou kapalinu je třeba okamžitě odstranit. Zařízení při čištění NEPONORUJTE do vody.

Zařízení NEPOUŽÍVEJTE, pokud prokazuje známky mechanického poškození.

## STANDARDSY A SMĚRNICE

Soulad s následujícími normami a směnicemi je označen odpovídající značkou na produktu.

Značka	Standardsy a směrnice
	OHAUS Corporation prohlašuje, že série třepaček SHHD, SHLD, SHRC splňuje směrnice 2011/63/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU a standardy EN 50581, EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1. Úplný text směrnice EU o souladu je k dispozici na následující adrese: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a> .
	Tento produkt je v souladu se zněním směrnice 2012/19/EU. Tento produkt zlikvidujte v souladu s místními předpisy na sběrném místě určeném pro sběr elektrického a elektronického zařízení. Pokyny k likvidaci v Evropě naleznete na <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> .
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

Globální oznámení

Varování: Toto je výrobek třídy A. V domácím prostředí může tento produkt způsobovat rušení rádiových frekvencí, a v takovém případě je třeba použít odpovídající opatření.

Kanada – upozornění

Tento digitální přístroj třídy A je ve shodě s kanadskou vyhláškou ICES-003.

Oznámení FCC

POZNÁMKA: Toto zařízení bylo testováno a vyhovuje limitům pro digitální zařízení třídy A, podle části 15 Pravidel FCC. Tato omezení poskytují přiměřenou ochranu před škodlivým rušením, je-li systém používán v komerčním prostředí. Tento systém vytváří, využívá a může vyzařovat energie na rádiových frekvencích a není-li nainstalováno a používáno v souladu s pokyny, může způsobit škodlivé rušení rádiových komunikací. Provoz tohoto zařízení v obytných oblastech může způsobit škodlivé interference, v takovém případě bude uživatel nucen opravit interference na své vlastní náklady.

Změny nebo úpravy tohoto zařízení, které nebyly výslovně schváleny stranou odpovídající za soulad, mohou vést ke ztrátě oprávnění uživatele k provozování zařízení.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

**16 kg, Třepačka, pro velké zatížení, SHHD1619**

<b>Celkové rozměry DxŠxV</b>		16,3 x 14,0 x 5,9" (41,3 x 35,5 x 14,9 cm)
<b>Rozměry zásobníku DxŠ</b>		13 x 11" (33 x 22,2 cm)
<b>Elektřina</b>	120 V:	5 amp, 75 wattů
	230 V:	2,5 amp, 75 wattů
<b>Pojistky</b>		5 mm x 20 mm, 5 amp rychlá funkce
<b>Rozsah rychlosti</b>	Digitální:	15 až 500 ot./min
	Analogový:	25 až 500 ot./min
<b>Přesnost rychlosti</b>	Digitální:	
<b>Nad 100 ot./min</b>		±1 % nastavené rychlosti
<b>Pod 100 ot./min</b>		±1 ot./min.
<b>Orbit</b>		0,75" (19 mm)
<b>Kapacita</b>		16 kg @ 75 ot./min. 2,3 kg @ 500 ot./min
<b>Časovač</b>	Digitální:	1 sekunda až 160 hodin
	Analogový:	1–120 minut
<b>Ovládání</b>	Digitální:	Viz str. 142
<b>Hmotnost</b>		22,2 kg

**Třepačka, reciproční, SHRC0719**

<b>Celkové rozměry DxŠxV</b>		16,3 x 14,0 x 5,9" (41,3 x 35,5 x 14,9 cm)
<b>Rozměry zásobníku DxŠ</b>		13 x 11" (33 x 22,2cm)
<b>Elektřina</b>	120 V:	5 amp, 40 wattů
	230 V:	2,5 amp, 40 wattů
<b>Pojistky</b>		5 mm x 20 mm, 5 amp rychlá funkce
<b>Rozsah rychlosti</b>		20 až 300 ot./min.
<b>Přesnost rychlosti</b>		
<b>Nad 100 ot./min</b>		±1 % nastavené rychlosti
<b>Nad 100 ot./min</b>		±1 ot./min
<b>Orbit</b>		0,75" (19 mm) Celkový posuv
<b>Kapacita</b>		6,8 kg @ 300 ot./min
<b>Časovač</b>		1 sekunda až 160 hodin
<b>Ovládání</b>		Viz strana 142
<b>Hmotnost</b>		22,2 kg

**23 kg, Třepačka, pro velké zatížení, SHHD2325**

<b>Celkové rozměry DxŠxV</b>		24,0 x 26,7 x 5,9" (61,0 x 67,8 x 14,9 cm)
<b>Rozměry zásobníku DxŠ</b>		18 x 24" (45,7 x 70 cm)
<b>Elektřina</b>	120 V:	5 amp, 75 wattů
	230 V:	2,5 amp, 75 wattů
<b>Pojistky</b>		5 mm x 20 mm, 5 amp rychlá
<b>Rozsah rychlosti</b>	Digitální:	20 až 500 ot./min
	Analogový:	25 až 500 ot./min
<b>Přesnost rychlosti</b>	Digitální:	
<b>Nad 100 ot./min</b>		±1 % nastavené rychlosti
<b>Nad 100 ot./min</b>		±1 ot./min
<b>Orbit</b>		1" (25,4 mm)
<b>Kapacita</b>		23 kg @ 125 ot./min 4,5 kg @ 500 ot./min
<b>Časovač</b>	Digitální:	1 sekunda až 160 hodin
	Analogový:	1–120 minut
<b>Ovládání</b>	Digitální:	Viz str. 142
<b>Hmotnost</b>		49,5 kg

**TECHNICKÉ ÚDAJE (POKR.)****45 kg, Shaker, Heavy Duty**

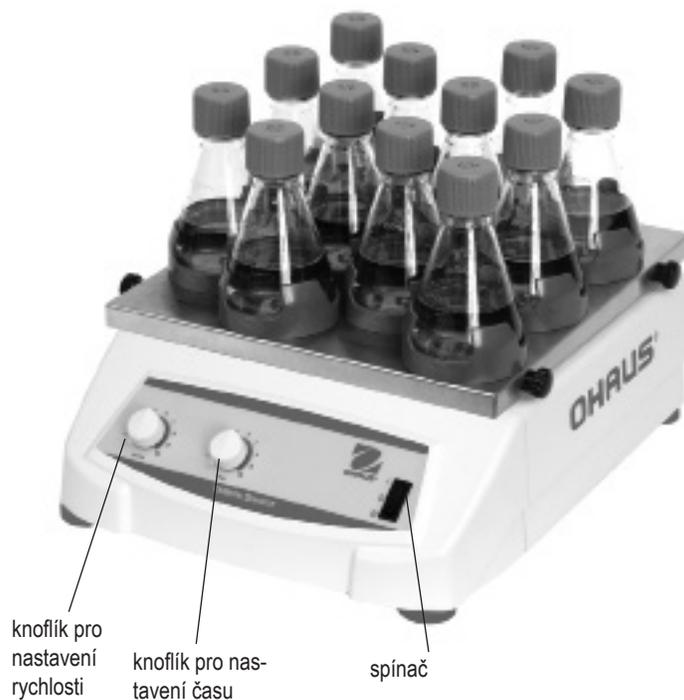
<b>Celkové rozměry DxŠxV</b>	28,7 x 26,7 x 6,7" (72,9 x 67,8 x 17,0 cm)
<b>Rozměry zásobníku DxŠ</b>	24 x 24" (70 x 70cm)
<b>Elektrina</b>	120 volts: 5 amp, 80 wattů
	230 volts: 2,5 amp, 80 wattů
<b>Pojistky</b>	5 mm x 20 mm, 5 amp rychlá funkce
<b>Rozsah rychlostí</b>	10000-1 = 15 až 500 ot./min 10000-2 = 15 až 300 ot./min
<b>Přesnost rychlosti</b>	±1 % nastavené rychlosti
<b>Nad 100 ot./min</b>	±1 ot./min
<b>Nad 100 ot./min</b>	10000-1 = 1"
<b>Orbit</b>	10000-2 = 2"
<b>Kapacita</b>	45 kg @ 100 ot./min. * 18 kg @ 300 ot./min
<b>Časovač</b>	1 sekunda až 120 hodin
<b>Ovládání</b>	Viz strana 8
<b>Hmotnost</b>	90,9 kg

**68 kg, Shaker, Heavy Duty**

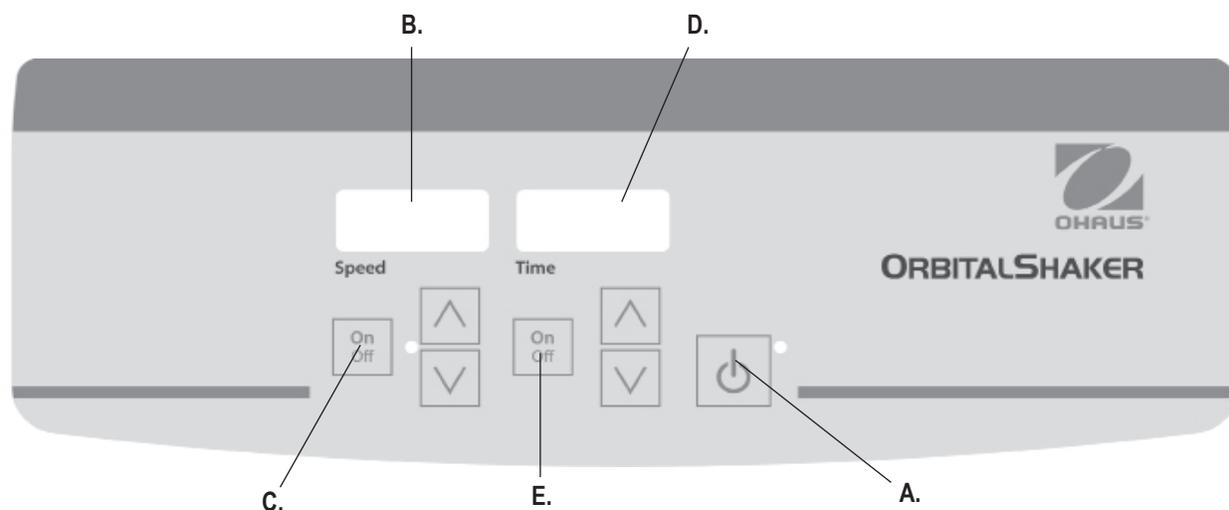
<b>Celkové rozměry DxŠxV</b>	29,3 x 36,0 x 6,7" (74,4 x 91,4 x 17,0 cm)
<b>Rozměry zásobníku DxŠ</b>	24 x 36" (70 x 91,4cm)
<b>Elektrina</b>	120 volts: 5 amp, 80 wattů
	230 volts: 2,5 amp, 80 wattů
<b>Pojistky</b>	5 mm x 20 mm, 5 amp rychlá funkce
<b>Rozsah rychlostí</b>	15000-1 = 15 až 500 ot./min 15000-2 = 15 až 300 ot./min
<b>Přesnost rychlosti</b>	±1 % nastavené rychlosti
<b>Nad 100 ot./min</b>	±1 ot./min
<b>Nad 100 ot./min</b>	15000-1 = 1"
<b>Orbit</b>	15000-2 = 2"
<b>Kapacita</b>	68 kg @ 150 ot./min * 18 kg @ 300 ot./min
<b>Časovač</b>	1 sekunda až 120 hodin
<b>Ovládání</b>	Viz strana 142
<b>Hmotnosť</b>	104,5 kg

**ANALOGOVÁ TŘEPAČKA PRO VELKÉ**

\*S volitelnou platformou a svorkou







### Ovládací panel – digitální třepačka pro velké zatížení

Přední panel třepačky pro velké zatížení obsahuje ovládací prvky a displeje nutné k provozu zařízení.

**A. Tlačítko pohotovostního režimu/kontrolka pohotovostního režimu:** Kontrolka pohotovostního režimu se rozsvítí, jakmile dojde k zapojení zařízení. Zařízení bude v pohotovostním režimu. Stisknutím tlačítka pohotovostního režimu spustíte funkce rychlosti a času. Kontrolka pohotovostního režimu se vypne. Tlačítko pohotovostního režimu stiskněte znovu a zařízení se znovu spustí v pohotovostním režimu.

**B. Zobrazení rychlosti:** Zobrazí rychlost třepačky.

**C. Šipky nahoru/dolů:** Ovládaná nastavené hodnoty. Tlačítko Zap./Vyp. spouští/zastavuje funkci třepání.

**D. Displej – Čas:** Zobrazí celkový čas (průběžný režim) nebo to, kolik času zbývá (načasovaný režim). Rozsah displeje je 0 až 9999 minut, v krocích po jedné (1) sekundě. Na displeji se zobrazí minuty a sekundy, dokud časovač nedosáhne 99 minut a 59 sekund (99:59), potom se na displeji zobrazí pouze minuty, až do 9999 minut

**E. Tlačítka nahoru/dolů** k nastavení hodnoty. Tlačítko Zap./Vyp. spouští/zastavuje funkci časovače.



## 사용 설명서

진탕기, 왕복, SHRC0719DG

16 kg, 아날로그, 진탕기, 헤비 듀티, SHHD1619AL

16 kg, 디지털, 진탕기, 헤비 듀티, SHHD1619DG

23 kg, 아날로그, 진탕기, 헤비 듀티, SHHD2325AL

23 kg, 디지털, 진탕기, 헤비 듀티, SHHD2325DG

45 kg, 25 mm 케도, 디지털, 진탕기, 헤비 듀티, SHHD4525DG

45 kg, 50 mm 케도, 디지털, 진탕기, 헤비 듀티, SHHD4550DG

68 kg, 25 mm 케도, 디지털, 진탕기, 헤비 듀티, SHHD6825DG

68 kg, 50 mm 케도, 디지털, 진탕기, 헤비 듀티, SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124



### 목차

포장 내용물	144
서비스 정보	144
설치	145
유지 보수 및 서비스	145
용도	145
환경 조건	145
장비 폐기	146
안전 지침	146
표준 및 규정	146
사양	147-148
아날로그 사용 지침	149
디지털 제어판	150
디지털 사용 지침	151-152
문제 해결	153
플랫폼 사용 차트	154
플라스크 클램프 플랫폼 용량	155-16
시험관 대 플랫폼 용량	157-158

### 포장 내용물

- 왕복 또는 헤비 듀티 진탕기
- 미끄럼 방지 고무 매트
- 전원 코드
- 사용 설명서
- 보증 카드

### 서비스 정보

문제 해결 섹션에서 해결되지 않거나 설명되지 않은 문제는 공인된 OHAUS 서비스 담당자에게 문의하십시오. 미국에서 서비스 또는 기술 지원을 받으려면 오전 8시부터 오후 5시까지 수신자 부담 번호 1-800-672-7722 및 내선 번호 7852로 전화하십시오. OHAUS의 제품 서비스 전문가가 지원을 제공할 것입니다. 미국 이외의 지역에서는 당사의 웹 사이트를 ([www.ohaus.com](http://www.ohaus.com)) 방문하여 가장 가까운 OHAUS 사무소를 찾으십시오.

일련 번호: \_\_\_\_\_  
 구입 일자: \_\_\_\_\_  
 공급 업체: \_\_\_\_\_

## 설치

Ohaus 헤비 듀티 또는 왕복 진탕기를 수령하는 즉시 수송 중에 손상이 발생하지 않았는지 확인하십시오. 포장을 풀 때 운송 중에 발생한 모든 손상을 감지하는 것이 중요합니다. 그러한 손상을 발견하면 운송인에게 즉시 통보해야 합니다.

포장을 풀고 나서, 폭발성 증기가 없는 수평 작업대 또는 테이블에 진탕기를 올려 놓으십시오. 장치를 높은 표면이 장치에서 발생하는 일반적인 열을 견딜 수 있어야 하고, 장치를 수직 표면에서 최소 15.2cm (6 ") 이상 떨어지게 하십시오. 항상 장치를 튼튼한 작업대 위에 놓으십시오.

헤비 듀티 또는 왕복 진탕기에는 먼저 장치 후면의 IEC 커넥터에 삽입되고, 그런 다음 적절히 접지된 콘센트에 꽂을 수 있는 전원 코드가 공급됩니다. 120V 장치는 120V, 50/60 Hz 전원에 연결하고, 230V 장치는 230V, 50/60 Hz 전원에 연결합니다.

## 유지 보수 및 서비스

헤비 듀티 또는 왕복 진탕기는 오랫동안 고장이 없는 신뢰할 수 있는 서비스를 위해 제작되었습니다. 윤활유 주유 또는 기타 기술적인 사용자 유지 보수가 필요하지 않습니다. 표면을 깨끗하게 유지하는 것 이외에는 사용자 유지 보수가 필요하지 않습니다. 그러나 적어도 3개월에 한 번은 다음을 수행해야 합니다:

- 장치의 플러그를 뽑으십시오.
- 바닥과 트레이에 쌓인 먼지를 제거하십시오.
- 접근 가능한 모든 품목이 제대로 조여졌는지 확인하십시오.

본 장치는 모든 전기 제품에 대한 일반적인 주의를 필요로 합니다. 젖게 하거나 가스에 불필요하게 노출시키지 마십시오. 유출 물은 장치가 식은 후에 즉시 제거해야 합니다. 프런트 패널에는 플라스틱에 유해하거나 인화성이 있는 세제나 솔벤트를 사용하지 마십시오. 청소하기 전에 항상 장치의 전원이 차단되어 있는지 확인하십시오. 장치에 서비스가 필요한 경우에는 Ohaus 담당자에게 문의하십시오.

## 용도

진탕기는 일반적인 실험실에서 사용하기 위한 것입니다.

## 환경 조건 - 아날로그

사용 조건: 실내에서만 사용하십시오.

\* CO2 환경, 인큐베이터 또는 냉장실에서 사용하십시오.

온도: 0 ~ 40°C (32 ~ 104°F)  
 습도: 최대 80% RH, 비 응축  
 고도: 해발 0 ~ 6,562 피트 (2000 M)

사용하지 않을 시 보관:

온도: -20 ~ 65°C (-4 ~ 149°F)  
 습도: 최대 80% RH, 비 응축

IEC 664에 따른 설치 범주 II 및 오염 등급 2.

## 환경 조건 - 디지털 & 왕복

사용 조건: 실내에서만 사용하십시오.

\* CO2 환경, 인큐베이터 또는 냉장실에서 사용하십시오.

온도: -10 ~ 60°C (14 ~ 140°F)  
 온도: -10 ~ 40°C (14 ~ 104°F) (헤비 듀티 디지털)  
 습도: 최대 80% RH, 비 응축  
 고도: 해발 0 ~ 6,562 피트 (2000 M)  
 주 공급 전압: 변동은 공칭 공급 전압을 10 % 이상 초과하지 않아야 합니다.

사용하지 않을 시 보관:

온도: -20 ~ 65°C (-4 ~ 149°F)  
 습도: 최대 80% RH, 비 응축

IEC 664에 따른 설치 범주 II 및 오염 등급 2.

\* 콜드 스타트 방지: 이 장치는 온도가 낮은 실내에 둔 후 시동하도록 설계되지 않았습니다. 장치를 실온 환경에서 냉장실로 가져와 운전하되, 작업이 완료되면 즉시 냉장실에서 장치를 꺼내십시오.

## 장비 폐기



이 장치는 분류되지 않은 폐기물로 처리해서는 안됩니다. 수명이 다한 장치를 수거하고 재활용하기 위해 허가된 시설로 인도하여 올바르게 폐기하는 것은 사용자의 책임입니다. 사용자는 또한 생물학적, 화학적 및 / 또는 방사선 오염의 경우 장치의 오염을 제거하여 장치의 폐기 및 재활용과 관련된 인원의 건강을 위험으로부터 보호해야 할 책임이 있습니다.

장비 폐기물을 인도할 위치에 대한 자세한 내용은 이 장치를 처음 구입한 지역 대리점에 문의하십시오. 이렇게 함으로써 당신은 자연 및 환경 자원을 보존하고 인간의 건강을 보호하는 방식으로 장치를 재활용하는 것을 도울 수 있습니다.

## 안전 지침

헤비 듀티 진탕기를 작동하기 전에 사용 설명서 전체를 읽으십시오.

**경고!** 위험한 환경이나 장치의 용도에 부합하지 않는 위험한 물질에 헤비 듀티 진탕기를 사용하지 마십시오. 또한, 제조업체가 제공하지 않았거나 권장하지 않은 액세서리와 함께 사용하거나 제조업체가 명시하지 않은 방식으로 사용하면 장치의 보호 기능이 손상될 수 있습니다.

최상의 성능과 최대한의 안전을 위해 항상 평평한 표면에서 장치를 작동하십시오.

트레이로 장치를 들어 올리지 마십시오.

**주의!** 전기 충격을 방지하려면 장치에서 전원 코드를 분리하거나 벽면 콘센트에서 플러그를 뽑아 장치의 전원을 완전히 차단하십시오. 유지 보수 및 서비스 전에 장치를 전원 공급 장치에서 분리하십시오.

유출물은 장치를 식힌 후 즉시 제거해야 합니다. 청소를 위해 장치를 물에 담그지 마십시오.

전기적 또는 기계적 손상의 징후가 있는 경우 장치를 작동하지 마십시오.

## 표준 및 규정

다음의 표준 및 규정에 대한 준수는 제품의 해당 마크로 표시됩니다.

마크	표준 및 규정
	OHAUS는 SHHD, SHLD, SHRC 시리즈 진탕기가 2011/63/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU 지침 및 EN 50581, EN61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1 표준을 준수한다고 선언합니다. EU 적합성 선언의 전체 본문은 다음 인터넷 주소에서 볼 수 있습니다: <a href="http://www.ohaus.com/ce">www.ohaus.com/ce</a>
	이 제품은 2012/19/EU 지침을 준수합니다. 이 제품을 폐기할 경우에는 전기 및 전자 장치를 위해 지정된 수집 지정에서 지역 규정에 따라 폐기하십시오. 유럽 폐기 지침에 대한 자세한 내용은 <a href="http://www.ohaus.com/weee">www.ohaus.com/weee</a> 을 참조하십시오.
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

### 전세계 공지 사항

경고: 이 제품은 A등급 제품입니다. 이 제품은 국내 환경에서 무선 간섭을 유발할 수 있으며, 이 경우 사용자는 적절한 조치를 취해야 합니다.

### 캐나다 공지 사항

이 A 등급 디지털 장치는 캐나다 ICES-003을 준수합니다.

### FCC 공지 사항

참고: 이 장치는 테스트를 통해, FCC 규정 제 15 조에 의거, A 등급 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 판명되었습니다. 이 제한은 상업적 환경에서 장치를 작동 할 때 유해한 간섭으로부터 합리적인 보호를 제공하는 것을 목적으로 합니다. 이 장치는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출 할 수 있으며 사용 설명서에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있습니다. 주거 지역에서 이 장치를 작동하면 유해한 간섭이 발생할 가능성이 있으며, 이 경우 사용자는 자신의 부담으로 간섭을 해결해야 합니다. Ohaus로부터 명시적으로 승인받지 않은 변경이나 개조 시, 사용자의 장치 운전 권한이 무효화될 수 있습니다

사양

16KG, 진탕기, 헤비 듀티, SHHD1619

전체 치수 LxWxH		16,3 x 14,0 x 5,9" (41,3 x 35,5 x 14,9 cm)
트레이 치수 LxW		13 x 11" (33 x 27,9cm)
전기	120 volts:	5 amps, 75 watts
	230 volts:	2,5 amps, 75 watts
퓨즈		5mm x 20mm, 5 amp 속도
속도 범위	디지털:	15 to 500 rpm
	Analog:	25 to 500 rpm
속도 정확도	디지털:	설정 속도의 ±1%
		±1rpm
		100rpm 이상
		100rpm 미만
궤도		0,75" (19mm)
용량		16kg @ 75 rpm 2,3kg @ 500 rpm
타이머	디지털:	1 초 ~ 160 시간
	아날로그:	1 ~ 120 분
제어장치	디지털:	145페이지 참조
선적 중량		22,2 kg

진탕기, 왕복, SHRC0719

전체 치수 LxWxH		16,3 x 14,0 x 5,9" (41,3 x 35,5 x 14,9 cm)
트레이 치수 LxW		13 x 11" (33 x 27,9cm)
전기	120 volts:	5 amps, 40 watts
	230 volts:	2,5 amps, 40 watts
퓨즈		5mm x 20mm, 5 amp 속도
속도 범위		20 to 300 rpm
속도 정확도		설정 속도의 ±1%
		±1rpm
		100rpm 이상
		100rpm 미만
궤도		0,75" (19mm) Total Travel
용량		6,8 kg @ 300 rpm
타이머		1 초 ~ 160 시간
제어장치		145페이지 참조
선적 중량		22,2 kg

233KG, 진탕기, 헤비 듀티, SHHD2325

전체 치수 LxWxH		24,0 x 26,7 x 5,9" (61,0 x 67,8 x 14,9 cm)
트레이 치수 LxW		18 x 24" (45,7 x 61 cm)
전기	120 volts:	5 amps, 75 watts
	230 volts:	2,5 amps, 75 watts
퓨즈		5mm x 20mm, 5 amp 속도
속도 범위	디지털:	20 to 500 rpm
	아날로그:	25 to 500 rpm
속도 정확도	디지털:	설정 속도의 ±1%
		±1rpm
		100rpm 이상
		100rpm 미만
궤도		1" (25,4 mm)
용량		23 kg @ 125 rpm 4,5 kg @ 500 rpm
타이머	디지털:	1 초 ~ 160 시간
	아날로그:	1 ~ 120 분
제어장치	디지털:	145페이지 참조
선적 중량		49,5 kg

사양

45KG, 진탕기, 해비 듀티

전체 치수 LxWxH		28,7 x 26,7 x 6,7" (72,9 x 67,8 x 17,0 cm)
트레이 치수 LxW		24 x 24" (70 x 70cm)
전기	120 volts:	5 amps, 80 watts
	230 volts:	2,5 amps, 80 watts
퓨즈		5mm x 20mm, 5 amp 속도
속도 범위		10000-1 = 15 to 500 rpm 10000-2 = 15 to 300 rpm
속도 정확도		설정 속도의 ±1%
100rpm 이상		±1rpm
100rpm 미만		
궤도		10000-1 = 1" (25mm) 10000-2 = 2" (50mm)
용량		45 kg @ 100 rpm * 18 kg @ 300 rpm
타이머		1 초 ~ 120 시간
제어장치		145페이지 참조
선적 중량		90,9 kg

68KG, 진탕기, 해비 듀티

전체 치수 LxWxH		29,3 x 36,0 x 6,7" (74,4 x 91,4 x 17,0 cm)
트레이 치수 LxW		24 x 36" (70 x 91,4cm)
전기	120 volts:	5 amps, 80 watts
	230 volts:	2,5 amps, 80 watts
퓨즈		5mm x 20mm, 5 amp 속도
속도 범위		15000-1 = 15 to 500 rpm 15000-2 = 15 to 300 rpm
속도 정확도		설정 속도의 ±1%
100rpm 이상		±1rpm
100rpm 미만		
궤도		15000-1 = 1" (25mm) 15000-2 = 2" (50mm)
용량		68 kg @ 100 rpm * 18 kg @ 300 rpm
타이머		1 초 ~ 120 시간
제어장치		145페이지 참조
선적 중량		104,5 kg

야날로그 해비 듀티 진탕기

\* 선택형 플랫폼 및 플라스크 클램프 포함



## 아날로그 헤비 듀티 진탕기 사용 지침

헤비 듀티 진탕기는 일반적으로 진동 실험을 위해 사용됩니다.

16 kg, 진탕기, 헤비 듀티, SHHD1619

### 1. 준비하기:

- 가) 속도 노브는 최대한 반 시계 방향 위치에 있거나 다이얼의 # 1에 있어야 합니다..
- 나) 로커 스위치가 꺼짐 위치에 있는지 확인하십시오.
- 다) 올바르게 접지된 콘센트에 코드를 연결하십시오.

### 2. 속도 설정:

- 가) 로커를 On 위치로 밀어 실행합니다. 원하는 설정으로 속도 노브를 설정하고 필요한 경우 조정하십시오. 로커 스위치를 Off 위치로 옮길 때까지 장치가 작동합니다. 마이크로 프로세서 속도 제어 장치가 튀는 것을 피하기 위해 속도를 천천히 설정합니다.

### 3. 장치 끄기:

- 가) 흔들기 기능을 멈추려면 속도 노브를 최대한 반 시계 방향으로 돌리고 로커 스위치를 대기 위치로 누르십시오. 진탕기를 사용하지 않을 때는 대기 위치에 두어야 합니다. 장치의 전원을 완전히 차단하려면 장치에서 전원 코드를 분리하거나 벽면 콘센트에서 플러그를 뽑으십시오.

### 조작 요령

샘플을 중심에 놓고 트레이에 무게를 고르게 분포시키면 균형과 안정성이 향상됩니다. 진탕기는 전원 차단 후 자동으로 재기동합니다.

23 kg, 진탕기, 헤비 듀티, SHHD2325

### 1. 준비하기:

- 가) 속도 및 시간 노브는 반 시계 방향 극단에 On - Off 스위치가 내장되어 있습니다. 두 노브를 모두 Off 위치로 돌리십시오.
- 나) 로커 스위치가 대기 위치에 있는지 확인하십시오.
- 다) 코드를 올바르게 접지된 콘센트에 연결하십시오.

### 2. 속도 설정:

- 가) 연속 모드로 실행하려면 로커를 실행 위치로 미십시오. 속도 노브를 원하는 설정으로 설정하고 필요한 경우 조정하십시오. 로커 스위치를 대기 위치로 옮길 때까지 장치가 작동합니다. 마이크로 프로세서 속도 제어 장치가 튀는 것을 피하기 위해 속도를 천천히 설정합니다.

### 3. 시간 설정:

- 가) 시한 모드에서 실행하려면, 타이머와 속도 노브를 원하는 설정으로 설정하십시오. 로커 스위치를 시간 위치로 누르고 떠십시오. 이제 진탕기가 설정된 시간 동안 실행됩니다.
- 나) 시한 모드를 빠져 나오려면 시간 노브를 반 시계 방향으로 최대한 돌리십시오.

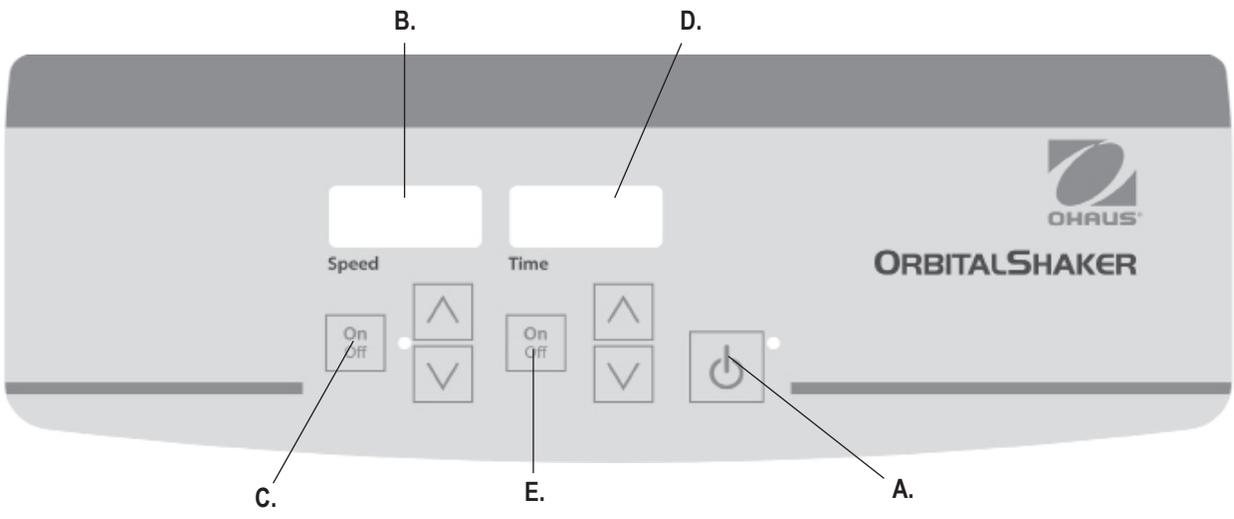
### 4. 장치 끄기:

- 가) 흔들기 기능을 멈추려면, 속도 노브를 반 시계 방향 위치로 끝까지 돌리고 로커 스위치를 대기 위치로 누르십시오. 진탕기를 사용하지 않을 때에는 대기 위치에 두어야 합니다. 장치의 전원을 완전히 차단하려면 장치에서 전원 코드를 분리하거나 벽면 콘센트에서 플러그를 뽑으십시오.

### 조작 요령

샘플을 중심에 놓고 트레이에 무게를 고르게 분포시키면 균형과 안정성이 향상됩니다. 안전 기능으로, 트레이가 회전하지 못하거나 권장 중량을 초과하여 장치에 과부하가 걸리면 내장 프로그램에 의해 모터의 전원이 차단됩니다. 장치를 재설정하려면 로커 스위치를 대기 모드로 누른 다음 로커 스위치를 On 위치로 누릅니다. 진탕기는 전원 차단 후 자동으로 재기동합니다. 내장 메모리는 전원 차단 시 마지막으로 사용 된 속도 및 시간 설정을 유지합니다.





제어판 - 디지털 헤비 듀티 진탕기

헤비 듀티 진탕기의 전면 패널에는 장치를 조작하는 데 필요한 모든 조절 장치와 디스플레이가 있습니다

- A. 대기 버튼 / 대기 표시등: 장치가 전원에 연결되면 대기 표시등이 켜집니다. 장치는 대기 모드에 있게 됩니다. 대기 버튼을 눌러 속도 및 시간 기능을 시작하십시오. 그러면 대기 표시등이 꺼집니다. 대기 버튼을 다시 누르면 장치가 다시 대기 모드로 전환됩니다.
- B. 속도 디스플레이: 진탕기의 속도를 표시합니다.
- C. Up/Down 화살표: 설정 값 조절용. On/Off 버튼은 흔들기 기능을 시작/정지합니다.

- D. 시간 디스플레이: 누적된 시간 (연속 모드) 또는 남아있는 시간 (시한 모드) 을 표시합니다. 디스플레이 범위는 1 초 단위로 0에서 9,999 분까지입니다. 99 분 59 초 (99:59)에 도달 할 때까지 디스플레이에 분과 초가 표시되고, 디스플레이에 자동으로 9,999 분까지 표시됩니다.
- E. Up/Down 화살표: 설정 값 조절용. On/Off 버튼은 타이머 기능을 시작 / 정지합니다.

## 디지털 헤비 듀티 진탕기 사용 지침

디지털 헤비 듀티 진탕기는 속도와 시간 기능이 서로 독립적으로 작동하도록 설계되었습니다. 타이머를 재설정하지 않고 속도를 재설정 할 수 있으며 흔들기 기능을 중단시키지 않고 타이머를 중지하고 시작할 수 있습니다.

### 1. 준비하기:

- 가) 코드를 올바르게 접지된 콘센트에 연결하십시오. 대기 표시등에 불이 들어 오면서 진탕기에 전원이 공급되고 있음을 확인합니다.
- 나) 대기 버튼을 눌러 대기 모드로부터 장치를 이동하십시오. 대기 표시등이 꺼지고 속도 및 시간 디스플레이가 켜지면서 이전에 사용된 설정이 표시됩니다.

### 2. 속도 설정:

- 가) 원하는 속도에 도달할 때까지 속도 디스플레이 아래의 위/아래 화살표를 누릅니다. 버튼에서 손을 떼면 디스플레이가 깜박이며 새로운 설정 속도가 수락되었음을 나타냅니다.
- 나) On/Off 버튼을 눌러 흔들기 기능을 시작하십시오. 속도 디스플레이 아래의 표시등이 켜지고 설정 값에 도달할 때까지 깜박입니다. 설정 값에 도달하면 표시등이 깜박임을 멈추고 요동이 멈출 때까지 켜집니다. 마이크로 프로세서 제어 램핑 기능은 설정 값에 도달할 때까지 속도를 서서히 증가시켜 튀는 것을 방지하고 우수한 로우 엔드 제어 기능을 제공합니다.
- 다) 속도 디스플레이 아래의 위/아래 화살표를 사용하여 흔들기를 중단하지 않고 속도를 조절할 수 있습니다. 변경이 완료된 후 버튼에서 손을 떼면 디스플레이가 깜박이며 새로운 설정 속도가 수락되었음을 나타냅니다.
- 라) 흔들기 기능을 정지하려면 속도 디스플레이 아래의 On/Off 버튼을 누르십시오. 속도 표시등이 꺼집니다.

### 3. 제로 (0:00) 및 연속 모드로 시간 설정: 누적 시간.

- 가) 시간 디스플레이 아래의 On/Off 버튼을 누르고 계십시오. 3 초 후 디스플레이에 이전 설정 시간이 표시됩니다.
- 나) Up/Down 화살표를 동시에 누르면, 디스플레이에 제로(0:00)가 표시됩니다. 장치 시간은 이제 제로 (0:00) 분으로 설정됩니다. 또는 Up/Down 화살표를 사용하여 제로(0:00)로 이동할 수 있습니다.

다) 시간 디스플레이 아래의 On/Off 버튼을 누르면 디스플레이에 누적 시간이 표시됩니다. Up/Down 화살표가 비활성 상태가 됩니다. 타이머를 중지하려면 On/Off 버튼을 다시 누릅니다. 중요: 이 기능은 흔들기 기능을 중단하지 않습니다. 속도 디스플레이 아래에 있는 On/Off 버튼을 눌러 흔들기 기능을 중단하십시오.

라) 재설정하려면 시간 디스플레이 아래에 있는 On/Off 버튼을 누르고 계십시오. 3 초 후 디스플레이에 이전 설정 시간인 제로가 (0:00) 표시됩니다.

### 4. 시한 모드 설정: 프로그래밍 된 시간.

- 가) 원하는 시간에 도달할 때까지 시간 디스플레이 아래에 있는 Up/Down 화살표를 누릅니다.
- 나) 시간 디스플레이 아래에 있는 On/Off 버튼을 눌러 이 기능을 시작하십시오. 선택된 시간 동안 장치가 작동하며, 타이머가 작동하는 동안 Up/Down 화살표가 비활성 상태가 됩니다. 시간 디스플레이가 제로 (0:00)에 도달하면 장치가 흔들기 기능을 중단합니다. 4 번의 경고음이 카운트 다운 기능이 완료되었음을 나타냅니다. 시간 디스플레이가 기본값으로 다시 설정됩니다. 같은 시간 동안 반복하려면 On/Off 버튼을 다시 누르십시오.
- 다) 자동 타이밍 주기가 완료되기 전에 이를 중단하려면 시간 디스플레이 아래의 On/Off 버튼을 누릅니다. 디스플레이가 깜박이면서 기능이 “정지” 상태에 있음을 나타냅니다. 중요: 이것은 흔들기 기능을 방해하지 않습니다. 흔들기 기능을 중단하려면 속도 디스플레이 아래의 On/Off 버튼을 누릅니다. 시간 디스플레이 아래의 On/Off 버튼을 눌러서 타이머를 다시 시작하십시오. 장치는 제로(0:00)까지 계속 카운트 다운 합니다. 디스플레이가 제로(0:00)에 도달하면 카운트 다운 기능이 완료되었음을 나타내는 4 번의 경고음이 울리고 흔들기 기능이 중지됩니다.

## 디지털 해비 듀티 진탕기 사용 지침

### 5. 장비 끄기:

- 가) 장치를 끄려면 대기 버튼을 누르십시오. 속도 및 시간 디스플레이가 공백으로 표시되며 대기 표시등이 켜집니다. 해비 듀티 진탕기를 사용하지 않을 때에는 대기 모드에 유지해야 합니다. 장치의 전원을 완전히 차단하려면 장치에서 전원 코드를 분리하거나 벽면 콘센트에서 플러그를 뽑으십시오.

### 조작 요령

샘플을 중심에 놓고 트레이에 무게를 고르게 분포시키면 균형과 안정성이 향상됩니다. 안전 기능으로서, 트레이가 회전하지 못하거나 권장 중량을 초과하여 장치에 과부하가 걸리면 내장 프로그램에 의해 모터의 전원이 차단됩니다. 진탕기는 전원 차단 후 자동으로 재기동합니다. 내장 메모리는 전원 차단 시 마지막으로 사용된 속도 및 시간 설정을 유지.

### 부하 감지 기능 (디지털 해비 듀티 진탕기 모델 16KG 이상)

듀티 진탕기는 사용자가 작동시킬 수 있는 부하 감지 기능을 갖추고 있습니다. 이 기능은 부적절한 부하 위치 및 최대 부하를 초과하는 것을 방지합니다. 이 기능이 작동되면 장치는 부적절한 부하 상태를 자동으로 감지하여 안전 주행 속도로 늦춘 다음 속도 디스플레이에 속도를 표시하고 E04를 표시합니다. 또한 속도 On/Off 버튼을 눌러 오류가 재설정될 때까지 3번의 신호음이 60초 간격으로 울립니다. 부하 감지 기능을 활성화하려면 다음 단계를 실시하십시오:

1. 장치를 대기 모드로 설정하십시오.
2. 속도 On/Off 버튼을 누른 상태에서 대기 버튼을 누릅니다. 장치가 2번 신호음을 울리면서 기능이 활성화되었음을 확인합니다.
3. 정상적인 작동으로 복원하려면 장치의 AC 전원을 10 초 동안 제거한 다음 복원하십시오. E04 오류가 발생하면, 장치를 재시동하기 전에 부하가 최대 사양 내에서 올바르게 균형을 이루고 (트레이의 가운데에 놓여 있음) 있음을 확인하거나 샘플의 크기와 속도를 줄이십시오. 허용 가능한 샘플 진동 또는 다른 진동 요인으로 인하여 E04가 발생하는 경우 위에서 설명한 바와 같이 진동 감지 기능을 비활성화 할 수 있습니다.

### 추가적인 부하 감지 기능

모델 3750 이상의 디지털 해비 듀티 진탕기는 장치의 설정 속도가 달성 가능한 속도보다 높을 때 이를 사용자에게 알릴 수 있는 추가적인 과부하 보호 기능을 갖추고 있습니다. 이 경우 장치의 속도 디스플레이에 E7이 표시됩니다. 또한 속도 On/Off 버튼을 눌러 오류가 재설정 될 때까지 3번의 신호음이 60초 간격으로 울립니다.

이 기능을 사용하지 않으려면 다음 단계를 수행하십시오:

1. 대기 버튼을 눌러 장치를 대기 모드로 설정하십시오.
2. 속도 Up 버튼을 누른 상태에서 On/Off 버튼을 누릅니다. 장치가 2번 신호음을 울리면서 기능이 비활성화되었음을 확인합니다.
3. 장치를 정상 작동 상태로 복원하려면 장치에서 10 초 동안 AC 전원을 제거한 (벽면 콘센트에서 전원 코드를 뽑음) 후에 재시작하십시오.

### 신호음 장치 (BEEPER) 환경 설정

신호음 장치의 작동을 멈추려면 (오류 코드 제외), 장치를 대기 모드에 두고, 시간 On/Off 버튼을 누른 상태에서 대기 버튼을 누릅니다. 정상적인 신호음 작동을 복원하려면 장치로 가는 AC 전원을 10 초 동안 제거한 다음 복원하십시오.

### 교정 절차 (디지털 해비 듀티 진탕기 모델 16KG 이상)

이 절차는 디지털 해비 듀티 진탕기를 자체적으로 교정하는 데 사용됩니다. 교정하기 전에 트레이에서 샘플, 용기 및 액세서리를 비워야 합니다.

1. 장치를 켜십시오. 속도 및 시간 디스플레이가 켜집니다.
2. 대기 버튼을 누른 상태에서 속도 On/Off 버튼을 잠깐 누르십시오. 속도 디스플레이에 "CAL"이 표시되어야 합니다.
3. 장치가 약 1 분 동안 작동하고 자동으로 보정됩니다.

### RS-232 시리얼 포트 (디지털 해비 듀티 진탕기 모델 16KG 이상)

RS-232 직렬 포트는 데이터 로깅 및 장치 제어를 위한 양방향 통신을 제공합니다. 추가로 세부 정보가 필요하면 가까운 Ohaus 담당자에게 문의하거나 ohaus.com을 방문하십시오.

참고 : EMI / EMC 요구 사항을 준수하기 위해 외부 케이블의 길이는 3 미터를 초과하지 않아야 합니다.

문제 해결 - 헤비 듀티 진탕기

문제	원인	해결책
장치가 실행되지 않습니다.	기계적 장애 모터 장애	필요에 따라 퓨즈를 추가하거나 교체하십시오. 문제가 지속되면 Ohaus 담당자에게 수리를 요청하십시오.
장치가 지나치게 시끄럽습니다.	센서 팬이 정렬 불량 모터 정렬 불량	트레이가 단단히 고정되어 있는지 확인하십시오. 문제가 지속되면 Ohaus 담당자에게 수리를 요청하십시오.
장치가 적절한 속도만큼 흔들리지 않습니다.	-	10 페이지의 속도 보정 시험을 실시하십시오. 문제가 지속되면 Ohaus 담당자에게 수리를 요청하십시오.
E3	기계적 장애 드라이브 시스템 오류 정지된 베어링 부러진 구동 벨트	기계적 장애를 제거하십시오. 문제가 지속되면 드라이브 시스템이 원인일 수 있으며 일반 사용자가 해결할 수 없습니다. Ohaus 담당자에게 수리를 요청하십시오.
E4	부적절한 부하 위치 지정 최대 부하 초과	부하가 균등하게 분배되고 장치의 최대 부하 용량을 초과하지 않는지 확인하십시오. 10 페이지의 “부하 감지 기능”을 참조하십시오. 문제가 지속되면 Ohaus 담당자에게 수리를 요청하십시오.
E7	설정된 속도에 도달할 수 없음	속도 설정 또는 무게를 줄이십시오. 이 기능은 10 페이지의 “추가 부하 감지 기능”에 열거된 지침에 따라 비활성화 할 수 있습니다. (참고: 이 기능은 모델 3750 이상에서만 사용 가능하며 모델 헤비 듀티 진탕기 16Kg에서는 사용할 수 없습니다.)
E8	전자 기기 오류	이 오류는 일반 사용자가 해결할 수 없습니다. Ohaus 담당자에게 수리를 요청하십시오.



取扱説明書

シエラカ、レシプロケイティング、SHRC0719DG

16kg、アナログ、シエラカ、ヘビデューティ、SHHD1619AL

16kg、デジタル、シエラカ、ヘビデューティ、SHHD1619DG

23kg、アナログ、シエラカ、ヘビデューティ、SHHD2325AL

23 kg、デジタル、シエラカ、ヘビデューティ、SHHD2325DG

45kg、25mmオリーブット、デジタル、シエラカ、ヘビデューティ、SHHD4525DG

45kg、50mmオリーブット、デジタル、シエラカ、ヘビデューティ、SHHD4550DG

68kg、25mmオリーブット、デジタル、シエラカ、ヘビデューティ、SHHD6825DG

68kg、50mmオリーブット、デジタル、シエラカ、ヘビデューティ、SHHD6850DG

EN - English	.....	1
FR - Français	.....	11
ES - Español	.....	22
IT - Italiano	.....	33
DE - Deutsch	.....	44
PT - Português	.....	55
NL - Nederlands	.....	66
NO - Norsk	.....	72
DA - Dansk	.....	78
SV - Svenska	.....	84
FI - Suomi	.....	90
HU - Magyar	.....	96
PL - Polski	.....	102
CZ - Czech	.....	108
KR - Korean	.....	113
JP - Japanese	.....	124



目次

梱包物	160
サービス情報	160
設置	161
メンテナンスおよび修理	161
意図された用途	161
環境要件	161
装置廃棄	162
安全に関する情報	162
規格および規制	162
仕入	163-164
アナログ操作説明	165
デジタル操作パネル	166
デジタル操作説明	167-168
トラブルシューティング	169
プラットフォーム使用チャート	170
ラスコ クランプ プラットフォーム容量	171-172
テスト チェック ブラック プラットフォーム容量	173-174

梱包物

- レシプロケイティングまたはヘビードュティ シェルカ
- 滑り止め付きゴムマット
- 電源コード
- 取扱説明書
- 保証書

サービス情報

トラブルシューティング章の記載事項に於いても問題が解決しない場合や、問題の解決法が記載されていない場合は、お近くのOHAUS代理店にお問い合わせください。米国外の場合、弊社のウェブサイトwww.ohaus.com にアクセスし、お近くのOhaus業所をご確認ください。

シリアル ナンバー: \_\_\_\_\_

購入日: \_\_\_\_\_

サプライヤ: \_\_\_\_\_

## 設置

Ohausヘビデューティまたはレシプロケイティング シェカへの受け取り時に、送過程における損傷がないことを確認してください。送過程に損傷があった場合、開封時にそれを見ることが重要です。損傷を見つけた場合は、ただちに運送業者に通知してください。開封後、シェカを、爆性蒸の存在しない水平なベンチ、テーブルまたは場所に設置してください。装置を置く場所が装置から出る熱に耐えられることを確認し、壁などから6インチ以上離して設置してください。装置は、必ず、頑丈な場所に設置してください。ヘビデューティまたはレシプロケイティング シェカの付電源コードは、装置背面のIECコネクタに挿入されています。このコードは、適切に接地されたコンセントに接続できます。100V装置は、100V 50/60Hz電源に接続します。120V装置は、120V 50/60Hz電源に接続します。230V装置は、230V 50/60Hz電源に接続します。

## メンテナンスおよび修理

ヘビデューティまたはレシプロケイティングシェカは、長期に渡りの安定した性能を揮するように製造されています。注油やユザによるその他のメンテナンスは必要ありません。設置場所を清潔に保つ以外、ユザによるメンテナンスは必要ありません。ただし、三ヶ月に一度以上の頻度で、:

- 装置を電源から外してください。
- ベースおよびトレイから、累積したゴミを取り除いてください。
- アクセス可能なすべての部品がしっかりと締結されていることを確認してください。

通常の電機機器に取る取扱いと同にして本装置を取扱ってください。濡らしたり、不必要に煙にさらしたりしないでください。正面パネルにおいて、磨やプラスチックにして腐食性または可燃性の洗剤を使用しないでください。洗を行う前に、装置の電源が切られていることを必ず確認してください。装置の修理が必要な場合は、Ohausの代理店にお問い合わせください。

## 意された用途

これらのシェカは、一般的な研究用途を意しています。

## 環境件 - アナログ

動作時件: 室内使用用です。

\* CO2環境、培養環境、冷室内用です。

度: 0 ~ 40°C (32 ~ 104°F)

度: 最大80%相度、結露なきこと

高度: 海0 ~ 6,562 ft (2000 m)

非動作時件:

度: -20 ~ 65°C (-4 ~ 149°F)

度: 最大80%相度、結露なきこと

設置カテゴリII、汚染度2、IEC 664準

## 環境件-デジタルおよびレシプロケイティング

動作時件: 室内使用用です。

\* CO2環境、培養環境、冷室内用です。

度: -10 ~ 60°C (14 ~ 140°F)

度: -10 ~ 40°C (14 ~ 104°F) (ヘビデューティ デジタル)

度: 最大80%相度、結露なきこと

高度: 海0 ~ 6,562 ft (2000 m)

主電源電: 動は、公電源電の10%以です。

非動作時件:

度: -20 ~ 65°C (-4 ~ 149°F)

度: 最大80%相度、結露なきこと

設置カテゴリII、汚染度2、IEC 664準

\* 冷却態で起動しないでください: 装置は、冷却室環境に置いた後に起動するようには設計されていません。室度環境から装置を冷却室に運び、使用後、装置をただちに冷却室から出してください。

## 装置の廃棄

本装置を分類されていない廃棄物として廃棄しないでください。ライフサイクルの終了時に、分離回収およびリサイクル用の公認施設に装置を渡し、適切な廃棄を行うことはお客様の責任です。生物的、化学的または放射性物質による汚染が装置に生じた場合は、装置の廃棄およびリサイクルに関わる人物を健康被害から守るため、その汚染を取り除くことはお客様の責任です。



装置の廃棄場所に関する詳細については、装置の購入先から現地のディレクターにお問い合わせください。上記を行うことにより、自然および環境資源の保存に貢献でき、また、装置は人間の健康を守る方法でリサイクルされます。

## 安全に関する情報

ヘビータクトシェーカを操作する前に、取扱説明書をすべて読んでください。



**警告！** 装置の想定用途外の有害物質や有害雰囲気としてヘビータクトシェーカを使用しないでください。また、製造者が供給していないまたは推奨していない付属品を使用した場合、または、製造者が指定していない方法で装置を使用した場合、装置の保護の質が低下する恐れがあります。

装置の性能を最大に発揮し、かつ最も安全に使用するため、必ず水平な場所で装置を使用してください。

トレイを掴んで装置を持ち上げないでください。



**注意！** 感電を防ぐために、装置または壁面コンセントから電源ケーブルを取り外し、装置と電源を完全に切り離してください。メンテナンスおよび修理の前に、装置から電源を切り離してください。

液体がこぼれた場合は、速やかに取り除いてください。洗滌時、装置を液体に浸さないでください。

電撃的または機械的損傷の兆候を示している場合、装置を使用しないでください。

## 規格および規制

以下の規格および規制に関する準拠が、製品の適用するマークにより示されています。

マーク	マーク
	OHAUSは、SHHD、SHLD、SHRCシリーズシェーカが、指令2011/63/EU、2014/30/EU、2014/35/EUおよび規格EN 50581、EN 61010-1、EN 61010-2-051、EN 61326-1に準拠していることを宣言します。EU適合性宣言の完全版テキストは、以下のインターネットアドレスにおいて入手可能です。www.ohaus.com/ce.
	本製品は、指令2012/19/EUに準拠しています。電子機器用に指定された回収場所において、現地の規制に従って本装置を廃棄してください。州における廃棄情報については、www.ohaus.com/weeeを参照してください。
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1、CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1、UL 61010-2-051

### 注意事項

**警告：** 本装置はクラスA製品です。家庭環境において、本製品は無線干渉を生じる恐れがあります。その場合、ユザが適切な対策を行う必要があります。

### カナダにおける注意事項

本クラスAデジタル装置は、カナダICES-003に準拠しています。

### FCC通知

**注意：** 本装置は、FCCルールのパート15に従ってテストされ、クラスAデジタル装置の制限に準拠していることが確認されています。この制限は、商業環境において装置が使用された際に、有害干渉を発生して合理的な保護を提供する目的で設計されています。本装置は、高周波エネルギーを使用および放射するため、取扱説明書に必ず設置および使用を行うと無線通信に有害な干渉を生じる恐れがあります。住居エリアにおける本装置の使用は有害な干渉を引き起こす可能性があります。その場合、ユザは自身の負担により干渉対策を講じる必要があります。Ohaus Corporationにより明示的に承認されていない変更や改造を行った場合、ユザが本装置を使用する権利は失われます。



## 仕

## 16KG、シェカ、ヘビ デュテイ、SHHD1619

全体寸法 (行 × 幅 × 高さ)	41,3 x 35,5 x 14,9 cm
トレイ寸法 (行 × 幅)	33 x 27,9cm
電	120V: 5A, 75W 230V: 2,5A, 75W
フーズ	5mm x 20mm、5A急動
速度範	デジタル: 15 ~ 500rpm アナログ: 25 ~ 500rpm
速度精度	デジタル: 設定速度の±1% 100rpmより大きい 100rpmより小さい
ビット	0,75" (19mm)
容量	75rpmで ~ 16kg 500rpmで ~ 2,3kg
タイマ	デジタル: 1秒 ~ 160分 アナログ: 1 ~ 120分
操作	デジタル: 166ページ照
梱包重量	22,2 kg

## シェカ、レシプロケイティング、SHRC0719

全体寸法 (行 × 幅 × 高さ)	41,3 x 35,5 x 14,9 cm
トレイ寸法 (行 × 幅)	33 x 27,9cm
電	120V: 5A, 40W 230V: 2,5A, 40W
フーズ	5mm x 20mm、5A急動
速度範	20 ~ 300rpm
速度精度	設定速度の±1% ±1rpm 100rpmより大きい 100rpmより小さい
ビット	0,75" (19mm) 移動距離
容量	300rpmで ~ 6,8 kg
タイマ	秒 ~ 160分
操作	166ページ照
梱包重量	22,2 kg

## 233KG、シェカ、ヘビ デュテイ、SHHD2325

全体寸法 (行 × 幅 × 高さ)	61,0 x 67,8 x 14,9 cm
トレイ寸法 (行 × 幅)	45,7 x 61 cm
電	120V: 5A, 75W 230V: 2,5A, 75W
フーズ	5mm x 20mm、5A急動
速度範	デジタル: 20 ~ 500rpm アナログ: 25 ~ 500rpm
速度精度	デジタル: 設定速度の±1% 100rpmより大きい 100rpmより小さい
ビット	1" (25,4 mm)
容量	125rpmで ~ 23kg 500rpmで ~ 4,5kg
タイマ	デジタル: 1秒 ~ 160分 アナログ: 1 ~ 120分
操作	デジタル: 8ページ照
梱包重量	49,5kg

仕 器 CONT'D

45KG、シェーカー、ヘビデューティ、SHHD4525  
 全体寸法 (行 x 幅 x 高さ) 72,9 x 67,8 x 17,0 cm  
 トレイ寸法 行 x 幅 70 x 70cm  
 電 圧 120V: 5A, 80W  
 230V: 2,5A, 80W  
 フューズ 5mm x 20mm、5A急動  
 速度範囲 10000-1 = 15 ~ 500rpm  
 10000-2 = 15 ~ 300rpm

速度精度 設定速度の±1%  
 ±1rpm  
 オプション 10000-1 = 1" (25mm)  
 10000-2 = 2" (50mm)

Capacity 100rpmで ~ 45kg\*  
 300rpmで ~ 18kg

Timer 1秒 ~ 120分  
 Controls 166ヘルツ照  
 Ship Weight 90,9kg

68KG、シェーカー、ヘビデューティ  
 全体寸法 (行 x 幅 x 高さ) 74,4 x 91,4 x 17,0 cm  
 トレイ寸法 行 x 幅 70 x 91,4cm  
 電 圧 120V: 5A, 80W  
 230V: 2,5A, 80W  
 フューズ 5mm x 20mm、5A急動  
 速度範囲 15000-1 = 15 to 500 rpm  
 15000-2 = 15 to 300 rpm

速度精度 設定速度の±1%  
 ±1rpm  
 オプション 15000-1 = 1" (25mm)  
 15000-2 = 2" (50mm)

容量 150rpmで ~ 45kg\*  
 300rpmで ~ 18kg

タイマ 1秒 ~ 120分  
 操作 8ヘルツ照  
 梱包重量 104,5kg

アナログヘビデューティシェーカー

\*オプション プラットフォームおよびフラスコ クランプ付き



速度ダイヤル 時間ダイヤル ロックスイッチ

## アナログ ヘビ デュ ティ シェ カ 操作 明

ヘビ デュ ティ シェ カ は、一般的な 研究所のシェイキング ニズ用です。  
16KG、シェ カ、ヘビ デュ ティ、SHHD1619

### 1. はじめに:

- 速度ダイヤルを、反時計回りの一番端またはダイヤルの#1に合わせます。
- ロック スイッチがオフ位置にあることを確認します。
- コドを、適切に接地されたコンセントに接します。

### 2. 速度設定:

- 行するには、ロックをオン位置に押します。速度ダイヤルを任意の場所に設定し、必要にじて調整します。ロック スイッチをオフ位置に動かすまで装置が動作します。マイクロプロセッサ速度制御はゆっくりと速度を加し、飛散を防ぎます

### 3. 装置の電源オフ:

- シェイキング機能を停止するには、速度ダイヤルを反時計回りの端まで回し、ロック スイッチをスタンバイ位置まで押します。シェ カを使用しない時は、スタンバイ モドにしてください。装置または壁面コンセントから電源ケーブルを取り外し、装置と電源を完全に切してください。

### 操作ヒント

サンプルを中心に置き、トレイの重量が均等になるようにすることで、バランスおよび安定性が向上します。

電源中後に、シェ カは自動的に再起動します。

23kg、シェ カ、ヘビ デュ ティ、SHHD2325

### 1. はじめに:

- 速度および時間ダイヤルは、反時計回りの端にオン/オフ スイッチを搭載しています。方のダイヤルをオフ位置に回します。
- ロック スイッチがスタンバイ位置にあることを確認してください。
- コドを適切に接地されたコンセントに接します。

### 2. 速度設定:

- 連モドで使用している場合、ロックを行位置に押します。速度ダイヤルを任意の場所に設定し、必要にじて調整します。ロック スイッチ

をスタンバイ位置に動かすまで装置が動作します。マイクロプロセッサ速度制御はゆっくりと速度を加し、飛散を防ぎます。

### 3. 設定時間:

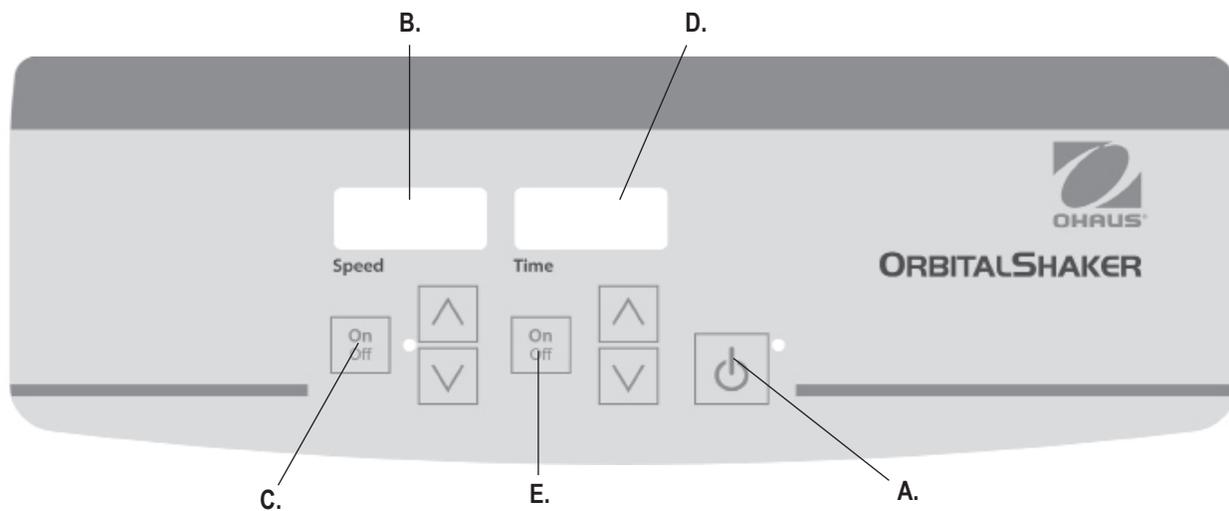
- 時間制限モドで行するには、タイマおよび速度ダイヤルを任意の設定に合わせます。ロック スイッチを時間位置まで押してから離します。シェ カは設定時間だけ動作します。
- 時間制限モドを終了するには、時間ダイヤルを反時計回りの端に回します。

### 4. 装置の電源オフ:

- シェイキング機能を停止するには、速度ダイヤルを反時計回りの端まで回し、ロック スイッチをスタンバイ位置まで押します。シェ カを使用しない時は、スタンバイ モドにしてください。装置または壁面コンセントから電源ケーブルを取り外し、装置と電源を完全に切してください。

### 操作ヒント

サンプルを中心に置き、トレイの重量が均等になるようにすることで、バランスおよび安定性が向上します。トレイの回が妨害された場合、または、装置の推許容重量の超過があった場合、安全エラーとしてプログラムは装置の電源をオフにします。装置をリセットする場合は、ロック スイッチをスタンバイまで押してから、ロック スイッチをオン位置まで押します。電源中後に、シェ カは自動的に再起動します。電源中中、メモリは最後に使用された速度および時間設定を維持します。



### 操作パネル-デジタル ヘビ「デュ「テイ シェ「カ「

ヘビ「デュ「テイ シェ「カ「の正面パネルに、装置の使用に必要なすべての操作ボタンおよびディスプレイが含まれています。

- A. スタンバイ ボタン/スタンバイ インジケ「タ ライト：装置が電源に接「された際にスタンバイ インジケ「タが点灯します。装置はスタンバイ モ「ドです。スタンバイ ボタンを押すと、速度および時間機能が開始されます。スタンバイ インジケ「タ ライトは消えます。もう一度スタンバイ ボタンを押すと装置は再びスタンバイ モ「ドになります。
- B. 速度ディスプレイ：シェ「カ「の速度を表示します。
- C. 上/下矢印キ「：セットポイント調整用です。オン/オフ ボタンによりシェイキング機能を開始/停止します。

- D. 時間ディスプレイ：累積時間（「「モ「ド）または「「り時間（時間制限モ「ド）を表示します。表示範「は0~9999分の間で「減は1秒です。ディスプレイは、タイマが99分59秒（99:59）に到達するまで分と秒を表示し、その後、自動的に9,999まで分を表示します。
- E. 上/下矢印キ「セットポイント調整用です。オン/オフ ボタンによりタイマ機能を開始/停止します。

## デジタル ヘビ デュ ティ シェ カ 操作 明

デジタル ヘビ デュ ティ シェ カ の速度および時間機能は、互いに立って動作するように設計されています。タイマのリセットを行うことなく速度をリセット可能であり、シェイキング機能の中へすることなくタイマの停止および開始を行うことができます。

### 1. はじめに:

- コードを、適切に接地されたコンセントに接続します。スタンバイ インジケータが点灯し、シェーカに電源が供給されていることが確認されます。
- スタンバイ ボタンを押し、装置をスタンバイ モードから変更します。スタンバイ インジケータ ライトが消え、速度および時間ディスプレイが点灯し、前回の設定を表示します。

### 2. 速度設定:

- 任意の時間に到達するまで、時間ディスプレイの下にある上/下矢印キーを押します。ボタンを離すと、ディスプレイはオフ/オンに点滅し、新しい設定速度が登録されたことを示します。
- オン/オフ ボタンを押して、シェイキング機能を開始します。セットポイントに到達するまで、速度ディスプレイの下のインジケータ ライトが点灯および点滅します。セットポイントに到達すると、ライトの点滅が止まり、シェイキングが止まるまで点灯を付けます。マイクロプロセス制御ランピング機能により、セットポイントに到達するまで速度はゆるやかに上昇します。これにより、液体の飛散を防ぎ、優れたロッドエンド制御が可能になります。
- 速度ディスプレイの下の上/下矢印キーを使用することで、シェイキングを中へすることなく、速度調整を行うことができます。変更を行った後にボタンを離すと、ディスプレイはオフ/オンに点滅し、新しい設定速度が登録されたことを示します。
- シェイキング機能を停止するには、速度ディスプレイの下のオン/オフ ボタンを押します。速度インジケータ ライトは消えます。

### 3. 時間のゼロ (0:00) 設定および連モード: 累積時間。

- 時間ディスプレイの下のオン/オフ ボタンを押します。3秒後、ディスプレイは前回の設定時間を表示します。
- 上および下矢印キーを同時に押すと、ディスプレイはゼロ (0:00) を示します。これで、装置の時間がゼロ (0:00) 分に設定されました。別の方

法として、上/下矢印キーを使用してゼロ (0:00) に設定することもできます。

- 時間ディスプレイの下のオン/オフ ボタンを押します。ディスプレイは、累積時間を示します。上/下矢印キーが無くなります。タイマを停止するには、オン/オフ ボタンをもう一度押します。重要: これによりシェイキング機能が中へされることはありません。シェイキング機能の中へする場合は、速度ディスプレイの下のオン/オフ ボタンを押します。
- リセットする場合は、時間ディスプレイの下のオン/オフ ボタンを押します。3秒後、ディスプレイは事前に設定された時間、つまりゼロ (0:00) を示します。

### 4. 時間制限モード設定: プログラムみ時間。

- 任意の時間に到達するまで、時間ディスプレイの下にある上/下矢印キーを押します。
- 時間ディスプレイの下のオン/オフ ボタンを押して、本機能を開始します。装置は、選んだ時間だけ動作します。タイマが動作中、上/下矢印キーは無くなります。時間表示がゼロ (0:00) に到達すると装置はシェイキングを停止します。カウントダウンが完了すると、ビープ音が4回鳴ります。時間ディスプレイは、設定時間に付ります。同じ時間だけ繰り返す場合は、オン/オフ ボタンをもう一度押します。
- 自動タイミング サイクルの完了前に中へする場合は、時間ディスプレイの下のオン/オフ ボタンを押します。ディスプレイはオフおよびオンに点滅し、時間機能が「ホールド」状態であることを示します。重要: これによりシェイキング機能が中へされることはありません。シェイキング機能の中へする場合は、速度ディスプレイの下のオン/オフ ボタンを押します。時間ディスプレイの下のオン/オフ ボタンを押して、タイマを再開します。装置は、ゼロ (0:00) になるまでカウントダウンを付けます。ディスプレイがゼロ (0:00) に到達するとビープ音が4回鳴り、カウントダウン機能の完了およびシェイキング機能の停止を知らせます。

## 操作説明 CONT'D

### 5. 装置の電源オフ:

- スタンバイ ボタンを押して、装置の電源をオフにします。速度および時間ディスプレイが点滅し、スタンバイ インジケータ ライトが点灯します。ヘビ デュ ティ シェ カ モデルを使用しない時は、スタンバイ モードにしてください。装置または壁面コンセントから電源ケーブルを取り外し、装置と電源を完全に切り捨ててください。

### 操作ヒント

サンプルを中心に置き、トレイの重量が均等になるようにすることで、バランスおよび安定性が向上します。トレイの回転が妨害された場合、または装置の推許容重量の超過があった場合、安全エラーとしてプログラムは装置の電源をオフにします。電源オフ後に、シェカは自動的に再起動します。電源オフ中、メモリは最後に使用された速度および時間設定を維持します

荷重感知機能 (デジタル ヘビ デュ ティ シェ カ モデル 16KG 以降) デジタル ヘビ デュ ティ シェ カ には、ユーザが使用可能な荷重感知機能が搭載されています。この機能により、不適切な荷重配置および最大荷重超過についての保護を提供します。有にすると、装置は不適切な荷重条件を自動的に感知し、安全な速度まで減速します。その後、速度ディスプレイにE04とともに速度を表示します。装置は、オン/オフ ボタンが押されエラーがリセットされるまで、60秒ごとに3回ビープ音を鳴らします。荷重感知機能を有効化するには、以下のステップを行います:

- 装置をスタンバイ モードにします
- オン/オフ ボタンを押し、スタンバイ ボタンを押しかけます。装置から2回ビープ音が鳴り、機能が有効になったことを知らせます。
- 通常の動作に戻すには、装置からAC電源を10秒間取り外し、復元します。E04エラーが生じた場合、装置を再開する前に、荷重が最大仕上にあることおよび適切にバランスされていること (トレイの中心) を確認し、また、サンプルの大きさおよび速度を削減してください。許容範囲のサンプル振動または別の振動源が原因でE04エラーが生じた場合、上記の方法で振動感知機能を無化できます。

### 追加荷重感知機能

デジタル ヘビ デュ ティ シェ カ モデル 3750以降には、装置の到達可能速度よりも設定速度が大きい場合にユーザへ通知する、追加荷重超過保護機能が搭載されています。装置の速度ディスプレイにE7が表示されます。装置は、オン/オフ ボタンが押されエラーがリセットされるまで、60秒ごとに3回ビープ音を鳴らします。

この機能を無化するには、以下のステップを行います:

- スタンバイ ボタンを押して、装置をスタンバイ モードにします。
- 速度加ボタンを押し、オン/オフ ボタンを押しかけます。装置から2回ビープ音が鳴り、機能が無になったことを知らせます。
- 装置を通常動作に戻すには、装置へのAC電源を10秒間取り外してから (壁面コンセントから電源コードを取り外す) 再開します。

### ビープ音について

スタンバイ モード時にビープ音を消したい場合は (エラーコードを除く)、時間オン/オフ ボタンを押し、スタンバイ ボタンを押します。通常のビープ音に戻すには、装置からAC電源を10秒間取り外し、復元します。

校正手順 (デジタル ヘビ デュ ティ シェ カ モデル 16KG以降)  
本手順は、デジタル ヘビ デュ ティ シェ カ の自己校正に使用されます。校正前に、トレイからサンプル、容器およびアクセサリを取り除いてください。

- 装置をオンにします。速度および時間ディスプレイが点灯します。
- スタンバイ ボタンを押し、速度オン/オフ ボタンを瞬間的に押しかけます。速度ディスプレイの表示が"CAL"になります。
- 装置は、約1分間動作し、その後自動的に校正を行います。

校正手順 (デジタル ヘビ デュ ティ シェ カ モデル 16KG以降)  
RS-232シリアル ポートは、データ記録および装置制御の方向通信用です。さらに詳細について知る必要がある場合は、お近くのOhaus代理店にお問い合わせいただくか、[ohaus.com](http://ohaus.com)にアクセスしてください。さらに詳細について知る必要がある場合は、お近くのOhaus代理店にお問い合わせいただくか、[ohaus.com](http://ohaus.com)にアクセスしてください。

注: EMI / EMC要件に適合するために、外部ケーブルの長さは3メートルを超えてはならない。

## トラブルシューティングへビデューティシェカ

問題	原因	法
装置が動作しない	機械的障害物 モータ障害物	必要に応じてフューズの追加および交換を行ってください。問題が解決しない場合は、Ohaus代理店に修理の問い合わせを行ってください。
装置から大きな音がする	センサファン取り付け不良 モータ取り付け不良	トレイがしっかりと固定されていることを確認してください。問題が解決しない場合は、Ohaus代理店に修理の問い合わせを行ってください。
シェイキングが適切な速度で行されない	-	10ページの速度校正試行を行ってください。問題が解決しない場合は、Ohaus代理店に修理の問い合わせを行ってください。
E3	機械的障害物 駆動システム不具合 ベアリング不良 駆動ベルト故障	機械的障害物を取り除いてください。問題が解決しない場合、原因が駆動システムに存在する可能性があります。この場合、エンド ユーザによる法は不可です。修理については、Ohaus代理店にお問い合わせください。
E4	荷重の不適切な配置 最大荷重超過	荷重が均等に分散されており、装置の最大許容重量を超過していないことを確認してください。10ページの「荷重感知機能」を参照してください。問題が解決しない場合は、Ohaus代理店に修理の問い合わせを行ってください。
E7	設定速度に到達できない	速度設定または重量を減らしてください。10ページの「追加荷重感知機能」に記載されている手順で、この機能を無効化できます。(注意：この機能は、3750以降のモデルでのみ使用可能であり、へビデューティシェカ16Kgモデルでは使用不可能です。
E8	電子エラー	このエラーは、エンド ユーザが修理を行うことはできません。修理については、Ohaus代理店にお問い合わせください。

