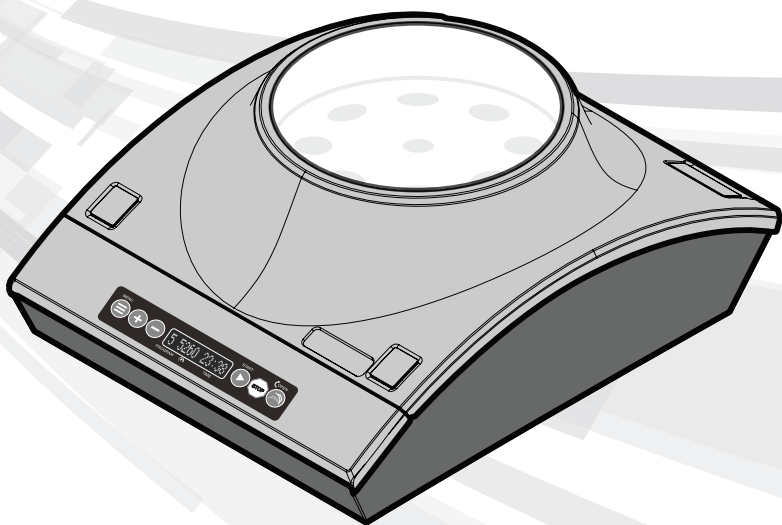


Instruction Manual



Instruction Manual	2
Manuel d'instructions	21
Manual de Instrucciones	40
Bedienungsanleitung	59
Manuale di Istruzioni	81

Table of Contents

Safety Precautions	3
Technical Data	5
Supplied Equipment	5
Compliance Guidelines	6
EC Declaration of Conformity	7
UKCA Declaration of Conformity	8
Display	9
Rear Panel Switch and Connector	9
Operation	10
Rotor Installation & Removal	11
Centrifuge Rotor Balancing	12
Manual Lid Opening Instructions	12
Centrifuge Instructions	13
Error Messages	15
Troubleshooting	16
Maintenance	17
Warranty	18
Return for Repair	19
Disposal Responsibilities	19

Safety Precautions

This centrifuge is intended for use as a general-purpose laboratory instrument for the separation of components through the application of relative centrifugal force. Applications may include the separation of chemicals, industrial or environmental samples, and bodily fluids such as blood and urine, either alone or after the addition of reagents or other additives. Per Rule 5a of the In Vitro Diagnostics Device Regulations (IVDR 2017/746) this instrument falls within the Class A, non-sterile device designation. This centrifuge must be operated by trained laboratory personnel such as a clinical laboratory technician or technologist or similar in a professional healthcare facility environment.

This instruction manual cannot address all safety hazards. It is the responsibility of the user to consult and observe all health and safety precautions and to assess the instrument's suitability to the task.

Caution!

Before starting the device for the first time, please read this instruction manual carefully. This manual contains important information, safeguards, and operating instructions.

1. Always completely inspect the device including the rotor for damage (broken or cracked housing and base, loose fasteners, damage from solvents, etc.) before connecting the power cord and before each use. Do not use this device if any damage is found.
2. Confirm the tubes to be centrifuged fit properly into the rotor, use Heathrow supplied tube adapters and spacers as needed. Do not allow top of tubes to contact inside of lid (scuffing of lid and tube lid damage may occur. Do not allow tubes to fall inside the rotor.
3. Do not attempt to disassemble any part of the centrifuge.
4. Never use this product in any manner inconsistent with these instructions.
5. This product is intended to be used indoors only.
6. Use only the power adapter and grounded (earthed) power cords delivered with the product, use of other power adapters and grounded power cords will void the warranty. Only plug the power cable into properly grounded (earthed) electrical sockets.
7. This centrifuge is intended for separating aqueous solutions in approved test tubes compatible to the RCF of this unit.
8. This centrifuge is not intended to centrifuge very dense materials. Do not use materials with a density greater than 1.2 g/cm³ (1.2 g/mL).
9. Only use rotors supplied by Heathrow. These rotors can withstand 6,000 rpm which is also the maximum speed of the device.
10. Observe general laboratory safety precautions and regulations when using this product.
11. Do not attempt to operate with the cover removed or open.
12. The rotor and lid must always be securely fastened when in operation.
13. Always seat the rotor completely onto the shaft, then hand tighten the rotor nut.

14. Do not use damaged rotors.
15. Do not put hands onto the rotor unless the rotor is completely stopped.
16. Do not move unit while rotor is turning or unit is powered on.
17. Do not immerse the product in water. Injury due to shock or fire may result.
18. The centrifuge rotor must be loaded symmetrically. Operating this unit with an unbalanced rotor will cause severe vibration and damage, which is not covered by warranty.
19. Do not fill tubes while inserted in centrifuging rotors. Spilled liquid may harm unit.
20. Close tube lids before starting centrifuge. Open lids can be torn off during centrifugation and damage the unit. Open lids can cause fluid to be dispersed inside the centrifuge.
21. Do not insert non-standard centrifuge tubes or other foreign articles into the rotor.
22. Follow all precautions from the Material Safety Data Sheet (MSDS) for any reagent you use with this instrument.
23. Do not use solvent or flammable liquids near this or other electrical equipment.
24. Do not centrifuge or stir flammable, explosive, or corrosive materials.
25. Do not operate in a hazardous or flammable environment.
26. Do not use any solvent on the unit that may attack plastic or cause cracks in the rotors or corrode metal parts in the rotors.
27. Ensure rotors are protected from corrosion and mechanical damage at all times. Rotors must be cleaned with a pH-neutral cleaning liquid and immediately dried.
28. Always work in a manner which endangers neither the user nor any other person.
29. Should the instrument fail to work to specification, immediately stop using it. Clean and troubleshoot the instrument according to the instructions under "Trouble Shooting" before any further use of the instrument. Contact an authorized dealer or the manufacturer if trouble persists.
30. Do not attempt to stop a rotor while unit is running. Doing so may cause the unit to fail and will void the warranty.
31. Only use original manufacturer's rotors, AC adapters, tube adapters and any other spare parts.
32. Repairs are to be performed by trained and authorized service personnel only. Contact Heathrow Scientific® LLC.
33. Opening the instrument housing, rotor or improper use of the instrument voids the warranty. If there is a failure during the warranty period, contact Heathrow Scientific® LLC for warranty service.
34. Do not attempt to use units that have not been correctly installed or repaired.
35. Do not attempt to disassemble or modify this product.

36. Store at room temperature in a dry area. Do not expose to sunlight, moisture, or extreme temperatures for prolonged periods of time.
37. Caution: Exposure to certain chemicals can damage unit causing corrosion, crazing, and cracking of housing.
38. Only use consumables within their expiration date.
Note: consumables (tubes, reagents, etc.) are NOT INCLUDED with this product.
39. Do not position device in such a way that it is difficult to operate the On/Off power switch.

Warning!

If the unit is not used as recommended by the manufacturer, the overall safety will be impaired.

Warning!

Check MSDS, wear required Personal Protective Equipment, and observe all applicable local and national regulations before dispensing and disposing of hazardous sample.

Warning!

This product does not contain bio-seals as per IEC/EN/CSA 61010-2-020 and cannot provide any level of containment in case of a spill or release of toxic, radioactive, or pathogenic micro-organisms. These materials should not be used with this product.

Warning!

The laboratory procedure should ensure that no person or hazardous substances are present within a 12" (30cm) zone around the device when operating.

Warning!

Products used in vitro in the preparation of samples that have been obtained for examination are considered neither as IVD nor as accessories and fall outside the scope of the Directive unless, based on their characteristics, they are specifically intended for a particular IVD test.

Technical Data

Supplied Equipment (Spare part item numbers):

Note: consumables (tubes, reagents, etc.) to be used within their expiration date and are NOT INCLUDED with this product.

- Centrifuge
- Universal AC power adapter (120779)
- Set of 4 Universal Grounded mains cables for AC adapter for N. America /Japan, UK, EU, and Australia (120875)
- Standard 8-Tube rotor for 15 mL tubes, 6,000 rpm max (120781)
- 1 bag with 8 ea. tube adapters and 24 ea. tube spacers for smaller tubes; rated for up to 6,000 rpm (120783)

Environmental Ratings:

Note: For Indoor use

Altitude: Up to 2,000 m, Atmospheric Pressure: 80kPa – 107kPa

Operating Temperature: 2°C to 40°C

Maximum Relative Humidity:

80% RH up to 31°C decreasing linearly to 50% RH at 40°C

Environmental Storage and Transport Conditions:

Storage temperature: -20°C – 55°C

Atmospheric pressure: 80kPa – 107kPa

Relative humidity: ≤ 80% RH noncondensing

Light exposure to original packaging: no recommendations, machine is enclosed in opaque packaging.

CAUTION: Light exposure on unpacked centrifuge: UV rays reduce the stability of plastics. Do not subject the centrifuge, rotor, or accessories to direct sunlight/UV light.

Precipitation: both unpacked centrifuge and centrifuge in original packaging must be protected from precipitation

Dimensions: 293mm x 366mm x 148mm (11.54”W x 14.41”D x 5.82”H)

Weight: 4.50 kg (9.93 lbs.) (product with empty rotor)

Capacities: Note: Do not use materials with a density greater than 1.2 g/cm³ (1.2 g/mL) 8-Tube rotor: 120 mL total maximum liquid volume

Speed Range:

500 rpm – 6,000 rpm Max. (tolerance: ≤ 2%, typical: +/- 25rpm @ 6,000 rpm), RCF: 33 x g to 4,668 x g, Speed can be adjusted in 1 rpm increments below 1,000 rpm, 5 rpm increments from 1,000 rpm to 6,000 rpm.

Note: Displayed RCF values are for a typical 15 mL conical tube like those offered by Heathrow Scientific LLC. Other tube lengths will result in differing RCF values. Refer to Heathrow Scientific nomograph for approximate RCF values when using other tubes.

Run Time ranges:

Centrifuge mode: 0:30” – 60’:00” or continuous (Note: time increments vary from 0’:01” to 0’:10” to 1’:00 depending on button hold time)

Electrical:

Power Adapter rating: Input: 100 – 240VAC, 2.5A, 50/60Hz

Output: 12VDC, 12.5A, 150W

Input: 12VDC

Current (under load): Approx. 7.7A

Power: Approx. 93W



Warning! ONLY use power cords and power adapter supplied with unit! Do not unplug device while rotor is turning!

Warning! When plugging the power adapter into any outlet/socket. Only use grounded (earthed) electrical outlets/sockets.

Compliance Guidelines:



This mark is the confirmation that the unit conforms to the EU guidelines and has been tested according to the following EU Declaration of Conformity.



Refer to EC Declaration of Conformity for Intended Purpose (IVDR 2017/746)



Conforms to:

IEC/EN 61010-1
IEC/EN 61010-2-020
IEC/EN 61010-2-101
IEC/EN 61326-2-6

ANSI/UL Std. 61010-1
ANSI/UL Std. 61010-2-020
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1
CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-020



This product has been tested to the requirements of CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 3rd edition, including Amendment 1, or a later version of the same standard incorporating the same level of testing requirements.

This product is FDA listed. Product code: JQC; centrifuges for clinical use.

EC Declaration Of Conformity

Manufacturer: Heathrow Scientific® LLC, 620 Lakeview Parkway, Vernon Hills, IL 60061 USA
European Contact: Emergo, Europe, Princessegracht 20, 2514AP, The Hague, The Netherlands
Product: Clinical Centrifuge
Product Model No(s): 120775, 120776, and variants
Risk Class: Class A, Rule 5a (Article 47, Annex VIII) per IVDR 2017/746

Intended Purpose (IVDR 2017/746)	
What is to be detected or measured?	Not applicable. This centrifuge does not detect or measure any analyte.
Device function such as, screen/ monitor/ diagnose, or aid in diagnosis, prognosis, and prediction:	This centrifuge is intended to separate human samples, including blood, urine and other bodily fluids.
The specific disorder, condition or risk fact of interest that is intended to be detected, defined, or differentiated	Not applicable. This centrifuge is to prepare samples for downstream in vitro diagnostic procedures and it isn't intended to detect or define any clinical condition.
Automation:	Not applicable. This centrifuge is not an automated instrument.
Qualitative, semi-quantitative or quantitative:	Not applicable. This centrifuge does not provide the testing result.
Type of specimen(s):	Human samples, including blood, urine and other bodily fluids.
Testing population:	Not applicable. This centrifuge is for sample preparation and does not provide tests.
Intended user:	This centrifuge should be operated by laboratory professionals only.
For companion diagnostics, the target population and associated medicinal product(s):	Not applicable. This centrifuge is not a companion diagnostics device.

This unit has been constructed and conforms to the following:

Safety Standards and Directives:

EN/IEC 61010-1 ed. 3.1, 2017
EN/IEC 61010-2-020 ed. 3, 2016
EN/IEC 61010-2-101 ed.3, 2018
UL Std. 61010-1 ed. 3, 2019
UL Std. 61010-2-020 ed. 3, 2016
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12 (R2017) CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-020 (R2017)
IVDR 2017/746 (In-Vitro Diagnostic Medical Devices Regulation)
2014/35/EU (Low Voltage Directive)

EMC Standards:

IEC/EN 61326-1: 2020
IEC/EN 61326-2-6: 2020
FCC Part 15, Subpart B: 2015
ICES-003, Issue 7 2012/19/EU (WEEE)
2015/863/EU (RoHS)

Signed:



Gary Kamees
Title: Vice President Product Development/Manufacturing
Location: Vernon Hills, IL
Date of Issue: June 2023



Note: Changes or modifications to the product not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment.

UKCA Declaration Of Conformity

Manufacturer: Heathrow Scientific® LLC, 620 Lakeview Parkway, Vernon Hills, IL 60061 USA

UK Responsible Person: Emergo Consulting (UK) Ltd., Compass House, Viston Park Histon, Cambridge CB24 9BZ

Product: General Purpose Centrifuge

Product Model No(s): 120775, 120776, and and 120xxx (xxx="777-999")

This unit has been constructed and conforms to the following:

Directives and Regulations:

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

EMC Standards and Directives:

EN 61326-1:2020

EN 61326-2-6: 2020

ICES-003, Issue 7

Safety Standards:

EN/IEC 61010-1 ed. 3.1, 2017

EN/IEC 61010-2-020 ed. 3, 2016

EN/IEC 61010-2-101 ed. 3, 2018

UL Std. 61010-1 ed. 3.1, 2017

UL Std. 61010-2-020 ed. 3, 2016

CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12 (R2017)

CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-020 (R2017)

Signed:



Gary Kamees

Title: Vice President Product Development/Manufacturing

Location: Vernon Hills, IL

Date of Issue: March 2023



Note: Changes or modifications to the product not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment.

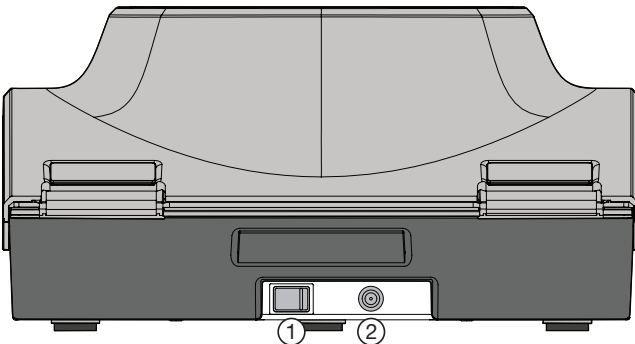
Display



1. MENU Press to step through programming options
2. Plus (+) and Minus (-): to increase or decrease value
3. Start
4. Stop
5. Time Min: Sec or Continuous
6. **OPEN: device will open when rotor is stopped**

Display Status	Possible Cause
COVER OPEN	— Cover is not latched shut.
Program number Speed Time	— Unit is ready to centrifuge.
TILT ERROR	— A sensor in the unit detects device tilt while the rotor is stationary. Only use device on level surface. DO NOT MOVE DEVICE IF POWER IS ON OR ROTOR IS TURNING!!!
SPIN DOWN	— Cycle is slowing down.
ERROR	— An error has occurred. Examine unit for cause. Turn unit OFF then ON to reset program.

Rear Panel Switch & Connector



1. Main On/Off Switch
2. Power Input Connector

Operation

1. Remove the contents from the package examining them carefully for breakage, defects or missing parts.
2. Remove the clear protective film from the window on the top of the lid and from the control panel.
3. Place the product on a clean sturdy, level surface at least 12" (30 cm) away from the edge of the counter and other moving equipment. Make sure the AC power adapter and cords are clear of hot surfaces and other hazards. Ensure no person or hazardous substances are within a 12" (30 cm) zone around the product.
4. Make sure the product has ventilation and is not encased in any material that will limit airflow. An overheating situation could occur.
5. Position product so that it is easy to disconnect from mains outlet.
6. Verify that the power switch in the back of the unit is in the OFF position. Plug the DC cord into the rear of the unit and the AC cord an approved outlet.
7. **ONLY** use Heathrow supplied power cord and adapter.
8. **Do not** unplug unit while rotor is in motion.
9. Turn the power switch on the rear of the unit ON. **DO NOT press the start symbol until after removing the cushioning material surrounding the rotor.**
10. Press the open symbol on the control panel to open the lid.
 - Lift the lid and remove the cushion from the top of the rotor.
 - Turn the power switch OFF (set to "O").
 - Unscrew the knurled rotor lock nut by turning it counterclockwise until it disengages from the threaded motor stud.
 - Remove the rotor to access the additional cushioning material around and under the rotor. Discard the cushioning material.
 - See the following ROTOR INSTALLATION & CHANGING section for reinstalling the rotor prior to use.

Prior to every use:

- Inspect unit for cracks, missing pieces, and or any damage that would result in an impaired performance and notify manufacturer BEFORE use.
- Make sure the power switch on the rear of the unit is set to "O" which stands for "OFF".

Rotor Installation & Changing

Warning!

Do not use damaged or cracked rotors!

To remove rotor:

- With one hand, grasp the rotor. Rotors are retained by a central threaded knob. With your other hand, grasp the knob between your fingers and turn the knob counter clockwise ↺ to unscrew the knob until it disengages from the motor shaft.
- Pull up on the center knob firmly. The rotor should easily lift off the motor drive.

—

To install the rotor:

- Check to make sure the two round black O-rings (flexible bands) on the motor are seated in the two grooves of the motor housing.
Fully seated O-rings will slightly protrude from the motor grooves when correctly installed. The O-rings help center the rotor on the motor and keep it from slipping when turning.
- Set the rotor onto the motor housing and push down until seated.
- With one hand, grasp the rotor. Rotors are retained by a central threaded knob. With the other hand, screw the center knob clockwise ↻ until it engages the motor shaft.
- Keep turning the knob until an increase in resistance is felt and it tightens
- **Do not over tighten the knob.**
- **Do not use tools to grasp the knob, damage may result.**

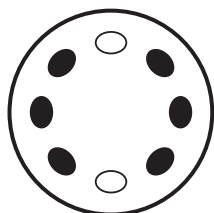
Centrifuge Rotor Balancing

Warning!

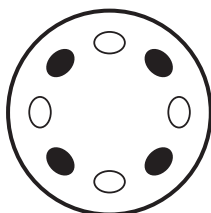
Spin balanced loads only! Unbalanced loads may cause damage to the rotor or centrifuge housing from rotor contact.

Do not place the tubes asymmetrically nor load unequal volume tubes. Improper placement of tubes will lead to insufficient centrifugation and may cause serious injury or an accident.

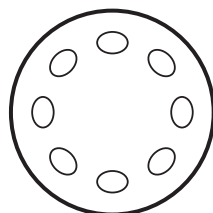
Tubes of equal weight and size should be placed opposite each other. Use additional sample or water in other tubes to provide a balanced rotor. Examples of proper sample balancing are illustrated next.



2 Tubes



4 Tubes



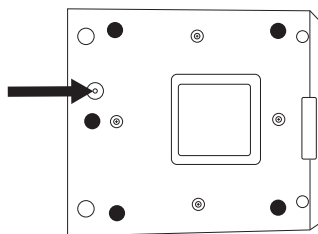
8 Tubes

Warning!

Do not attempt to open lid until rotor has completely stopped! Avoid severe personal injury or property damage from moving parts. Only use rotor compatible with the centrifuge. The lid will unlatch after the cycle has completed.

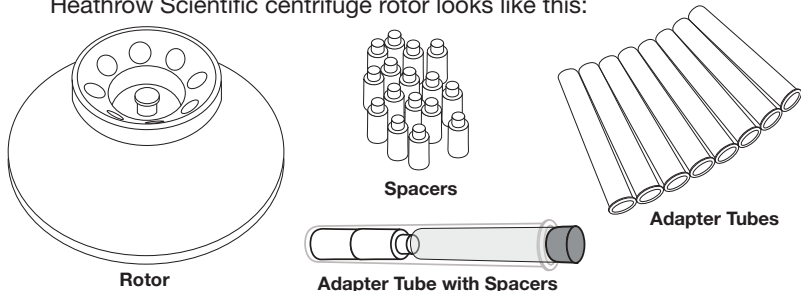
Manual Lid Opening Instructions

1. Make sure the rotor has come to a full stop and is no longer turning.
2. Turn off power to the unit by using the switch at the rear of the housing.
3. Per international safety standards for centrifuges, the lid can be unlatched by inserting a small tool, such as a screwdriver (not included), into the access hole near the front underside of the centrifuge housing (see arrow). Pushing the tool into the hole (toward the lid) will release the latching mechanism and allow the user to open the lid.



Operating Instructions

1. Only centrifuge tubes containing liquid with a maximum density of 1.2 g/cm^3 (1.2 g/mL).
2. Use ONLY Heathrow Scientific® centrifuge rotors tube spacers and tube adapters when centrifuging. Attempted use of any other rotors will void the warranty and may cause damage to the device or the surroundings. Use of any other rotors may cause INJURY. The Heathrow Scientific centrifuge rotor looks like this:



3. Make sure power is off on the main power switch on the rear of the housing.
4. Plug the power adapter plug into the connector on the rear of the centrifuge and make sure the blue light on the power adapter is illuminated.
5. Turn on the main power switch
6. The display will immediately light up to display the software/firmware version.

It will then display # SSSSnTTtt where:	
#	Program number from 0 through 9
SSSS	Speed of rotation in rpm or rcf
n	“r” for rpm” or “g” for rcf
TTtt	Time in minutes and seconds or “Cont.” for continuous running.

Note: When first unpacking the centrifuge, press the lid-open symbol to actuate the lid release (you will hear a short clicking sound), open the lid, remove the packing material on top of and under/around the rotor. Install the rotor.

7. Press the lid-open symbol to actuate the lid release (you will hear a click or clicking sound), open the lid and install the rotor. Tighten the retaining knob in the center of the rotor. Close the lid and make sure it's latched. Display will show program number, speed in RPM or RCF, and run time.
8. Press the “+” symbol to select or enter a program number.
Note: Program “0” does not get stored in memory. Programs “1” through “8” can be saved in memory.
Note: Programs “1” through “8” can be overwritten when the rotor is stopped.
Note: When the centrifuge is first turned ON, the last program that was run will be automatically displayed.

9. Press the MENU symbol to select the speed. Either in revolutions/minute (rpm, indicated by the blinking letter “r”) or Relative Centrifugal Force (RCF in “xg” indicated by the blinking letter “g”).
10. Press the MENU symbol again to select speed value. Increase speed value by pressing “+” or “-“ symbols. Press MENU symbol again to save selected value.
11. Time value in “minutes:seconds” or “continuous” (CONT) will now blink. Enter time value and press MENU symbol. Display will now show “+Save Change”. Press “+” to save value or “-“ symbol to change.
12. You have now saved speed, time, and program number.
13. A short press of the START symbol will initiate the program. The rotor will start turning and accelerate to the selected speed, the remaining run time will be displayed. When the remaining run time is 00:00, the rotor will brake to a stop. The centrifuge may slightly overshoot the selected speed momentarily before settling at the programmed value.
14. The time to accelerate to the programmed speed is dependent on the load in the rotor and the selected speed. If the selected time is too brief, the rotor may not achieve the programmed value. When the programmed time is 00:00, the electronic brake slows the unit to a stop. The time to decelerate to a stop is longer than the acceleration time to help prevent the separated fluid components from remixing.
15. When the rotor stops, the centrifuge will emit a “beep” followed by the lid release momentarily activating allowing the lid to open slightly. The phrase “# Complete” will be displayed. Lifting the cover, will change the display to “Cover Open”. Lift the lid upwards and to the rear of the centrifuge to access tubes in the rotor. When completely open, the lid will be tilted slightly rearward and will remain in that position until the operator moves it forward and down.
16. To repeat the existing program, press the lid shut and press the START symbol. Alternately, the user can select a different program by pressing either the “+” or “-“ symbols.

Note: To stop rotor rotation before the timer gets to 00:00 press the STOP symbol. The remaining time will stop counting down and the speed will display the decreasing speed of the rotor.

Warning: do not unplug the unit while the rotor is turning.

Error Messages:

If an error happens, the unit sounds a tone beep and the display will indicate the error.

Error Status	Resolution
Motor Overload	<ul style="list-style-type: none">— Something is interfering with the rotor or the loaded tubes are too heavy. Clear the rotor and reset.
Balance (when centrifuging)	<ul style="list-style-type: none">— Inspect the tubes for equal tube fill or improper placement. Once corrected, rerun.— If the balance error continues to happen, remove the tubes and determine if the balance error still persists with an empty rotor.— Remove/inspect/reinstall rotor.
Temperature	<ul style="list-style-type: none">— The unit has exceeded the normal operating temperature.— Turn off the unit and allow to cool.
Excessive Tilt	<ul style="list-style-type: none">— The unit detects tilt before the rotor starts spinning (do not move unit while rotor is turning)— Make sure the unit is placed on a level surface. Make sure the rotor is undamaged and properly installed. Once corrected, rerun.
Cover Open	<ul style="list-style-type: none">— The lid has unlatched/open. Check for proper operation of the lid latch mechanism. The lid should stay locked during the entire cycle.

Troubleshooting

Trouble	Resolution
No power present	<ul style="list-style-type: none">– Verify that the proper AC input power cord is securely plugged into the power adapter.– Verify that the proper AC input power cord is fully plugged into a powered wall outlet. A blue indicator light will illuminate on the power adapter indicating that it has power.– Verify that the round low voltage output cable of the AC adapter is plugged into the device.– Verify that the power switch on the rear of the device is turned on
Unit or display is not operating normally	<ul style="list-style-type: none">– Turn off the unit, wait 1 minute to allow the internal components to discharge and reset, and then turn power on
Excessive vibration or excessive noise	<ul style="list-style-type: none">– Inspect the tubes for equal fill or improper placement– Inspect the rotor for improper installation– Remove the tubes and determine if the noise persists with an empty rotor– Inspect the housing to lid interface to make sure all lid cushions are present.
Lid will not close and/or latch	<ul style="list-style-type: none">– Verify that nothing is blocking the lid from fully closing– Verify that nothing has fallen into the lock mechanism opening
Lid will not open	<ul style="list-style-type: none">– If for any reason you need to manually open the lid due to an error or power loss, please perform:<ul style="list-style-type: none">– Remove anything placed on top of the device.– Turn off the unit, remove power cord.– Make sure the rotor has stopped completely.– Use a thin rod as a tool (a #1 cross-head type screwdriver works well) and insert it into the opening on the bottom (approx. 0.5" or 13 mm) until you feel resistance.– Press gently but firmly. You will feel a mechanical movement within the unit and the lid latch will release.– Remove the rod, set the unit on the feet– Remove your tubes and reclose the lid

Maintenance

Your centrifuge is normally maintenance-free. Clean unit only when it is not plugged into an electrical outlet. When necessary, the housing and rotor can be wiped using a damp cloth and a mild, non-corrosive detergent.

Warning!

Do not use any solvent on the unit that may attack plastic or cause cracks in the rotor. Ensure the rotor is protected from corrosion and mechanical damage. The rotor must be cleaned with a neutral cleaning liquid

If **hazardous** material is spilled on the unit and or leaked into the unit, do not run the device unless it is safe to do so.

Disassembly of Rotors for Cleaning:

1. Remove rotor from unit
2. Remove screws from the bottom of the rotor
3. Clean as needed
4. Reassemble rotor, making sure that the alignment tab is engaged into the slot.
5. Test run reassembled EMPTY rotor to ensure it is still balanced.
6. **Note:** Ensure all parts are thoroughly dry prior to operation.
7. **Note:** DO NOT autoclave rotor or its parts!

Hazardous Chemicals:

1. Cleaning and decontamination may be necessary as a safeguard before laboratory centrifuges, rotors, and any accessories are maintained, repaired, or transferred. Therefore, follow **ALL** instructions provided in the manual pertaining to this process.
2. In the event hazardous material is spilt, the user is responsible for carrying out the appropriate decontamination procedure.
3. Before using any cleaning or decontamination methods except those recommended by the manufacturer, users should check with the manufacturer that the proposed methods will not damage the equipment.

Warranty

IN NO EVENT WILL HEATHROW SCIENTIFIC® LLC'S OBLIGATION UNDER THIS WARRANTY EXCEED THE PRICE OF THE PRODUCT.

Limited Warranty

Heathrow Scientific® LLC warrants that your centrifuge will be free from defects in workmanship and material for five years from the date of purchase.

If you believe that there is a defect in the product, you must, during the warranty period, notify Heathrow Scientific® LLC, provide proof of purchase, and return the product to Heathrow Scientific® LLC with a Return Authorization form. To obtain a Return Authorization form, please call 1-847-816-5070. If Heathrow Scientific® LLC is properly notified and, after inspection, confirms that there is a defect and the warranty period has not expired, Heathrow Scientific® LLC will repair, modify, or replace the product, at its sole option, at no charge.

OTHER THAN THIS LIMITED WARRANTY, HEATHROW SCIENTIFIC® LLC MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, WITH RESPECT TO THE QUALITY OR PERFORMANCE OF THE PRODUCT, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR PARTICULAR PURPOSE WHICH ARE HEREBY DISCLAIMED AND EXCLUDED. HEATHROW SCIENTIFIC® LLC WILL IN NO EVENT BE LIABLE FOR ANY LOSS OF USE, LOSS OF PROFITS, CONSEQUENTIAL, SPECIAL, EXEMPLARY OR PUNITIVE DAMAGES.

THIS WARRANTY DOES NOT COVER:

- ANY DEFECT OR DAMAGE CAUSED BY IMPROPER OR UNREASONABLE USE OF THE PRODUCT. (THE CENTRIFUGE IS DESIGNED FOR USE ONLY BY TRAINED LABORATORY TECHNICIANS. USE BY ANYONE ELSE WILL VOID THIS WARRANTY.)
- ANY PRODUCT THAT HAS BEEN, IN HEATHROW SCIENTIFIC® LLC'S SOLE JUDGEMENT, TAMPERED WITH, ALTERED, OR REPAIRED BY ANYONE OTHER THAN HEATHROW SCIENTIFIC® LLC.
- ANY PRODUCT THAT IS INOPERATIVE BECAUSE OF: (a) WEAR OCCASIONED BY USE, (b) NEGLIGENCE, (c) ACCIDENT, (d) INCORRECT MAINTENANCE, OR (e) USE UNDER ABNORMAL CONDITIONS OF TEMPERATURE, DIRT OR CORROSION, OR USE WITH ABRASIVE OR CORROSIVE MATERIALS.
- ACCESSORY PARTS, SUCH AS RUBBER AND PLASTIC PARTS THAT ARE DAMAGED BY LIQUIDS OR MISUSE.

Return for Repair

Important:

Transporting hazardous materials without a permit is a violation of federal law.

Heathrow Scientific® LLC will not accept any product return that is not appropriately cleaned and decontaminated. In the unlikely event of repair, or when damage to the unit necessitates return, contact Heathrow Scientific® LLC, obtain return authorization, and complete a Heathrow decontamination form BEFORE sending your product for service.

Disposal Responsibilities

The equipment you purchased may contain hazardous substances that could impact the environment. Per regulations on electronic devices in the European Community, you must use the appropriate disposal systems to avoid exposure of these substances to the environment. The disposal systems will reuse or recycle hazardous materials from your equipment responsibly.

The crossed-out wheeled bin symbol invites you to use those systems.



If you need more information on the collection, reuse and recycling systems, please contact your local or regional waste administration. You can also contact us for more information on the environmental performance of our products.



620 Lakeview Parkway • Vernon Hills, IL 60061
Phone: 1-847-816-5070 • Fax: 1-847-816-5072
Email: info@heatsci.com
Web: www.heathrowscientific.com

All rights reserved.

06/2023
©Heathrow Scientific® LLC



Usage général Centrifugeuse

Manuel
d'instructions

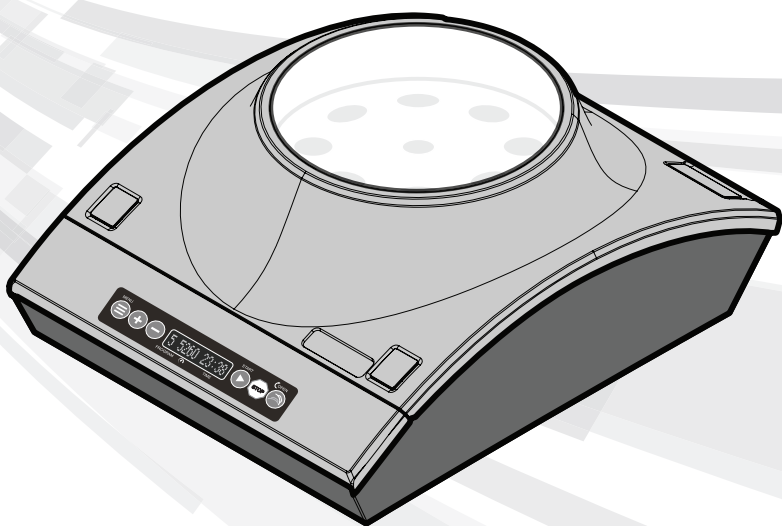


Table des matières

Précautions de sécurité	23
Données techniques	25
Matériel fourni	25
Lignes directrices en matière de conformité	26
Déclaration de conformité CE	27
Affichage	28
Interrupteur et connecteur du panneau arrière	28
Fonctionnement	29
Pose et dépose du rotor	30
Équilibrage des rotors de centrifugeuses	31
Instructions pour l'ouverture manuelle du couvercle	31
Instructions pour la centrifugeuse	32
Messages d'erreur	34
Dépannage	35
Entretien	36
Garantie	37
Retour pour réparation	38
Responsabilités en matière d'élimination	38

Précautions de sécurité

Cette centrifugeuse est destinée à être utilisée comme instrument de laboratoire à usage général pour la séparation de composants par l'application d'une force centrifuge relative. Les applications peuvent inclure la séparation de produits chimiques, d'échantillons industriels ou environnementaux et de fluides corporels tels que le sang et l'urine, seuls ou après l'ajout de réactifs ou d'autres additifs. Conformément à la règle 5a du règlement sur les dispositifs de diagnostic in vitro (IVDR 2017/746), cet instrument relève de la classe A, désignation de dispositif non stérile. Cette centrifugeuse doit être utilisée par du personnel de laboratoire formé, tel qu'un technicien ou un technologue de laboratoire clinique ou similaire, dans un environnement professionnel de soins de santé.

Ce manuel d'instructions ne peut pas couvrir tous les risques de sécurité. Il incombe à l'utilisateur de consulter et d'observer toutes les précautions en matière de santé et de sécurité et d'évaluer l'adéquation de l'instrument à la tâche.

Attention !

Avant de mettre l'appareil en marche pour la première fois, veuillez lire attentivement ce manuel d'instructions. Ce manuel contient des informations importantes, des mesures de protection et des instructions d'utilisation.

1. Avant de brancher le cordon d'alimentation et avant chaque utilisation, inspectez toujours complètement l'appareil, y compris le rotor, pour vérifier qu'il n'est pas endommagé (boîtier et base cassés ou fissurés, fixations desserrées, dommages causés par des solvants, etc.) avant de brancher le cordon d'alimentation et avant chaque utilisation. N'utilisez pas l'appareil s'il est endommagé.
2. S'assurer que les tubes à centrifuger s'insèrent correctement dans le rotor, utiliser les adaptateurs de tubes et les entretoises fournis par Heathrow si nécessaire. Ne pas laisser le haut des tubes entrer en contact avec l'intérieur du couvercle (des éraflures du couvercle et des dommages au couvercle du tube peuvent se produire). Ne pas laisser les tubes tomber à l'intérieur du rotor.
3. N'essayez pas de démonter une partie quelconque de la centrifugeuse.
4. N'utilisez jamais ce produit d'une manière incompatible avec ces instructions.
5. Ce produit est destiné à être utilisé à l'intérieur uniquement.
6. Utilisez uniquement l'adaptateur d'alimentation et les cordons d'alimentation avec mise à la terre fournis avec le produit ; l'utilisation d'autres adaptateurs d'alimentation et cordons d'alimentation avec mise à la terre annulera la garantie. Ne branchez le câble d'alimentation que sur des prises électriques correctement mises à la terre.
7. Cette centrifugeuse est destinée à la séparation de solutions aqueuses dans des tubes à essai approuvés et compatibles avec la FCR de cet appareil.
8. Cette centrifugeuse n'est pas conçue pour centrifuger des matériaux très denses. Ne pas utiliser de matériaux dont la densité est supérieure à 1,2 g/cm³ (1,2 g/mL).
9. N'utilisez que les rotors fournis par Heathrow. Ces rotors peuvent supporter 6 000 tr/min, ce qui correspond également à la vitesse maximale de l'appareil.
10. Observer les précautions et les règles générales de sécurité en laboratoire lors de l'utilisation de ce produit.

11. N'essayez pas de faire fonctionner l'appareil lorsque le couvercle est enlevé ou ouvert.
12. Le rotor et le couvercle doivent toujours être solidement fixés lorsqu'ils sont en fonctionnement.
13. Le rotor doit toujours être placé complètement sur l'arbre, puis l'écrou du rotor doit être serré à la main.
14. Ne pas utiliser de rotors endommagés.
15. Ne pas mettre les mains sur le rotor tant que celui-ci n'est pas complètement arrêté.
16. Ne pas déplacer l'appareil lorsque le rotor tourne ou que l'appareil est sous tension.
17. Ne pas immerger le produit dans l'eau. Des blessures dues à un choc ou à un incendie pourraient en résulter.
18. Le rotor de la centrifugeuse doit être chargé symétriquement. L'utilisation de cet appareil avec un rotor déséquilibré entraînera de fortes vibrations et des dommages qui ne sont pas couverts par la garantie.
19. Ne pas remplir les tubes lorsqu'ils sont insérés dans les rotors de centrifugation. Le liquide renversé peut endommager l'appareil.
20. Fermer les couvercles des tubes avant de commencer la centrifugation. Les couvercles ouverts peuvent être arrachés pendant la centrifugation et endommager l'appareil. Les couvercles ouverts peuvent entraîner une dispersion du liquide à l'intérieur de la centrifugeuse.
21. N'insérez pas de tubes à centrifuger non standard ou d'autres articles étrangers dans le rotor.
22. Respectez toutes les précautions de la fiche de données de sécurité (FDS) pour tout réactif utilisé avec cet instrument.
23. Ne pas utiliser de solvants ou de liquides inflammables à proximité de cet appareil ou d'autres appareils électriques.
24. Ne pas centrifuger ou remuer des matières inflammables, explosives ou corrosives.
25. Ne pas utiliser dans un environnement dangereux ou inflammable.
26. N'utilisez pas de solvant susceptible d'attaquer le plastique, de provoquer des fissures dans les rotors ou de corroder les pièces métalliques des rotors.
27. Veillez à ce que les rotors soient toujours protégés de la corrosion et des dommages mécaniques. Les rotors doivent être nettoyés avec un liquide de nettoyage au pH neutre et immédiatement séchés.
28. Travaillez toujours de manière à ne pas mettre en danger l'utilisateur ou toute autre personne.
29. Si l'instrument ne fonctionne pas conformément aux spécifications, cessez immédiatement de l'utiliser. Nettoyez et dépannez l'instrument conformément aux instructions de la section "Dépannage" avant de l'utiliser à nouveau. Si le problème persiste, contactez un revendeur agréé ou le fabricant.
30. N'essayez pas d'arrêter un rotor lorsque l'appareil est en marche. Cela pourrait entraîner une panne de l'appareil et annulerait la garantie.
31. N'utilisez que des rotors, des adaptateurs CA, des adaptateurs de tube et toute autre pièce de rechange d'origine du fabricant.
32. Les réparations doivent être effectuées uniquement par un personnel formé et autorisé. Contacter Heathrow Scientific® LLC.
33. L'ouverture du boîtier de l'instrument, du rotor ou l'utilisation incorrecte de l'instrument annule la garantie. En cas de panne pendant la période de garantie, contactez Heathrow Scientific® LLC pour obtenir un service de garantie.
34. N'essayez pas d'utiliser des appareils qui n'ont pas été correctement installés ou réparés.

35. N'essayez pas de démonter ou de modifier ce produit.
36. Conserver à température ambiante dans un endroit sec. Ne pas exposer au soleil, à l'humidité ou à des températures extrêmes pendant des périodes prolongées.
37. Attention : L'exposition à certains produits chimiques peut endommager l'appareil en provoquant de la corrosion, des craquelures et des fissures sur le boîtier.
38. N'utilisez les consommables que dans la limite de leur date de péremption.
Note : les consommables (tubes, réactifs, etc.) ne sont pas inclus dans ce produit.
39. Ne pas placer l'appareil de manière à ce qu'il soit difficile d'actionner l'interrupteur marche/arrêt.

Attention !

Si l'appareil n'est pas utilisé conformément aux recommandations du fabricant, la sécurité générale sera compromise.

Attention !

Vérifier la fiche de données de sécurité, porter l'équipement de protection individuelle requis et respecter toutes les réglementations locales et nationales applicables avant de distribuer et d'éliminer un échantillon dangereux.

Attention !

Ce produit ne contient pas de joints biologiques conformément à la norme IEC/EN/CSA 61010-2-020 et ne peut fournir aucun niveau de confinement en cas de déversement ou de libération de micro-organismes toxiques, radioactifs ou pathogènes. Ces matériaux ne doivent pas être utilisés avec ce produit.

Attention !

La procédure de laboratoire doit garantir qu'aucune personne ou substance dangereuse n'est présente dans une zone de 30 cm autour de l'appareil lorsqu'il fonctionne.

Attention !

Les produits utilisés in vitro dans la préparation d'échantillons obtenus pour examen ne sont considérés ni comme des DIV ni comme des accessoires et n'entrent pas dans le champ d'application de la directive, sauf si, sur la base de leurs caractéristiques, ils sont spécifiquement destinés à un test de DIV particulier.

Données techniques

Équipement fourni (numéros de référence des pièces détachées) :

Note : les consommables (tubes, réactifs, etc.) doivent être utilisés avant leur date de péremption et ne sont pas inclus dans ce produit.

- Centrifugeuse
- Adaptateur secteur universel (120779)
- Jeu de 4 câbles secteur universels avec mise à la terre pour adaptateur CA pour N. Amérique/Japon, Royaume-Uni, UE et Australie (120875)
- Rotor standard 8 tubes pour tubes de 15 ml, 6000 rpm max (120781)
- 1 sachet avec 8 adaptateurs de tube et 24 entretoises de tube pour les tubes plus petits ; jusqu'à 6 000 tr/min (120783)

Notes sur l'environnement :

Note : Pour une utilisation à l'intérieur

Altitude : Jusqu'à 2 000 m, Pression atmosphérique : 80kPa - 107kPa

Température de fonctionnement : 2°C à 40°C

Humidité relative maximale :

80% HR jusqu'à 31°C diminuant linéairement jusqu'à 50% HR à 40°C

Conditions environnementales de stockage et de transport :

Température de stockage : -20°C - 55°C

Pression atmosphérique : 80kPa - 107kPa

Humidité relative : ≤ 80% RH sans condensation

Exposition à la lumière de l'emballage d'origine : pas de recommandations, la machine est enfermée dans un emballage opaque.

ATTENTION : Exposition à la lumière sur une centrifugeuse non emballée

: Les rayons UV réduisent la stabilité des matières plastiques. Ne pas exposer la centrifugeuse, le rotor ou les accessoires à la lumière directe du soleil/UV.

Précipitations : la centrifugeuse non emballée et la centrifugeuse dans son emballage d'origine doivent être protégées des précipitations.

Dimensions : 293mm x 366mm x 148mm (11.54 "W x 14.41 "D x 5.82 "H)

Poids : 4,50 kg (produit avec rotor vide)

Capacités : Note : Ne pas utiliser de matériaux dont la densité est supérieure à 1,2 g/cm³. (1,2 g/mL) Rotor à 8 tubes : Volume total maximal de liquide de 120 ml

Gamme de vitesse :

500 tr/min - 6 000 tr/min, max (tolérance : 2%, +/- 25 tr/min @ 6, 000 tr/min), ACR : 33 x g à 4 668 x g. La vitesse peut être réglée par incréments de 1 tr/min en dessous de 1 000 tr/min ; par incréments de 5 tr/min de 1 000 tr/min à 6 000 tr/min.

Note: Les valeurs de RCF affichées sont pour un tube conique typique de 15 ml comme ceux proposés par Heathrow Scientific LLC. D'autres longueurs de tubes donneront des valeurs de FCR différentes. Se reporter au nomographe de Heathrow Scientific pour connaître les valeurs approximatives de l'ACR en cas d'utilisation d'autres tubes.

Plages de temps de fonctionnement :

Mode centrifuge : 0:30" - 60':00" ou continu (Note : les incréments de temps varient de 0':01" à 0':10" à 1':00 en fonction du temps de maintien du bouton.

Électrique :

Puissance de l'adaptateur électrique : Entrée : 100 – 240VAC, 2.5A, 50/60Hz

Sortie : 12VDC, 12.5A, 150W

Entrée : 12VDC

Courant (sous charge) : Environ 7,7A

Power: Approx. 93W



Attention ! Utiliser UNIQUEMENT les cordons d'alimentation et l'adaptateur électrique fournis avec l'appareil ! Ne pas débrancher l'appareil pendant que le rotor tourne !

Attention ! Lorsque vous branchez l'adaptateur d'alimentation sur une prise de courant, quelle qu'elle soit, n'utilisez que des prises de courant avec mise à la terre. N'utilisez que des prises de courant avec mise à la terre.

Conformité Lignes directrices :



Cette marque confirme que l'appareil est conforme aux directives de l'UE et qu'il a été testé conformément à la déclaration de conformité de l'UE suivante.



Se référer à la déclaration de conformité CE pour l'usage prévu (IVDR 2017/746)

Conforme à :

IEC/EN 61010-1

IEC/EN 61010-2-020

IEC/EN 61010-2-101

IEC/EN 61326-2-6

ANSI/UL Std. 61010-1

ANSI/UL Std. 61010-2-020

CAN/CSA C22.2 No. 61010-1

CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-020



710213



Ce produit a été testé conformément aux exigences de la 3e édition de la norme CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, y compris l'amendement 1, ou d'une version ultérieure de la même norme incorporant le même niveau d'exigences en matière de tests.

Ce produit est répertorié par la FDA. Code produit : JQC ; centrifugeuses à usage clinique.

Déclaration de conformité CE

Fabricant : Heathrow Scientific® LLC, 620 Lakeview Parkway, Vernon Hills, IL 60061 USA

Contact européen : Emergo, Europe, Princessegracht 20, 2514AP, La Haye, Pays-Bas

Produit : Centrifugeuse clinique

Numéro(s) de modèle du produit : 120775, 120776 et variantes

Classe de risque : Classe A, règle 5a (article 47, annexe VIII) selon IVDR 2017/746

Objectif visé (IVDR 2017/746)	
Qu'est-ce qui doit être détecté ou mesuré ?	Sans objet. Cette centrifugeuse ne détecte ni ne mesure aucun analyte.
Fonction de l'appareil telle que l'écran, le moniteur, le diagnostic ou l'aide au diagnostic, au pronostic et à la prédiction :	Cette centrifugeuse est destinée à la séparation d'échantillons humains, y compris le sang, l'urine et d'autres fluides corporels.
Le trouble, l'état ou le risque spécifique que l'on cherche à détecter, à définir ou à différencier.	Sans objet. Cette centrifugeuse sert à préparer des échantillons pour des procédures de diagnostic in vitro en aval et n'est pas destinée à détecter ou à définir un état clinique.
Automatisation :	Sans objet. Cette centrifugeuse n'est pas un instrument automatisé.
Qualitatif, semi-quantitatif ou quantitatif :	Sans objet. Cette centrifugeuse ne fournit pas le résultat du test.
Type de spécimen(s) :	Échantillons humains, y compris le sang, l'urine et d'autres fluides corporels.
Population testée	Sans objet. Cette centrifugeuse sert à la préparation des échantillons et ne fournit pas de tests.
Utilisateur prévu :	Cette centrifugeuse ne doit être utilisée que par des professionnels de laboratoire.
Pour les diagnostics compagnons, la population cible et le(s) médicament(s) associé(s) :	Sans objet. Cette centrifugeuse n'est pas un appareil de diagnostic compagnon.

Cet appareil a été construit et est conforme à ce qui suit :

Normes et directives de sécurité :

EN/IEC 61010-1 ed. 3.1, 2017

EN/IEC 61010-2-020 ed. 3, 2016

EN/IEC 61010-2-101 ed.3, 2018

UL Std. 61010-1 ed. 3, 2019

UL Std. 61010-2-020 ed. 3, 2016

CAN/CSA C22.2 n° 61010-1-12 (R2017) CAN/CSA C22.2 n° 61010-2-020 (R2017)

IVDR 2017/746 (Règlement sur les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro)

2014/35/EU (Directive sur la basse tension)

Normes CEM :

IEC/EN 61326-1 : 2020

IEC/EN 61326-2-6 : 2020

FCC Part 15, sous-partie B : 2015

ICES-003, Issue 7 2012/19/EU (WEEE)

2015/863/EU (RoHS)

Signé :



Gary Kamees

Titre : Vice-président Développement des produits/Fabrication

Lieu : VernonHills, IL

Date d'émission : Juin 2023



Note : Les changements ou modifications du produit non expressément approuvés par le fabricant peuvent annuler le droit de l'utilisateur à faire fonctionner l'équipement.

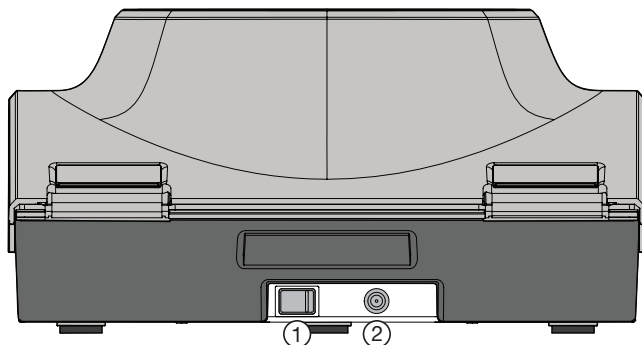
Affichage



1. MENU Appuyez sur cette touche pour passer d'une option de programmation à l'autre
2. Plus (+) et moins (-) : pour augmenter ou diminuer la valeur
3. Démarrage
4. Arrêter
5. Temps Min : Sec ou Continu
6. **OUVERT : le dispositif s'ouvre lorsque le rotor est arrêté**

État de l'affichage	Cause possible
COUVERTURE OUVERTE	— Le couvercle n'est pas verrouillé.
Numéro de programme Vitesse Temps	— L'unité est prête à être centrifugée.
ERREUR D'INCLINAISON	— Un capteur situé dans l'appareil détecte l'inclinaison de l'appareil lorsque le rotor est à l'arrêt. N'utiliser l'appareil que sur une surface plane. NE PAS DÉPLACER L'APPAREIL S'IL EST SOUS TENSION OU SI LE ROTOR TOURNE !!!
SPIN DOWN	— Le cycle ralentit.
ERREUR	— Une erreur s'est produite. Examiner l'unité pour en déterminer la cause. Mettre l'appareil hors tension puis sous tension pour réinitialiser le programme.

Interrupteur et connecteur du panneau arrière



1. Interrupteur principal marche/arrêt
2. Connecteur d'entrée d'alimentation

Fonctionnement

1. Retirer le contenu de l'emballage et l'examiner attentivement pour vérifier qu'il n'y a pas de cassure, de défaut ou de pièce manquante.
2. Retirez le film protecteur transparent de la fenêtre située sur le dessus du couvercle et du panneau de commande.
3. Placez l'appareil sur une surface propre, solide et plane, à au moins 30 cm du bord du comptoir et de tout autre équipement mobile. Assurez-vous que l'adaptateur d'alimentation CA et les cordons ne sont pas exposés à des surfaces chaudes ou à d'autres dangers. Veillez à ce qu'aucune personne ou substance dangereuse ne se trouve dans une zone de 30 cm autour du produit.
4. Assurez-vous que le produit est bien ventilé et qu'il n'est pas enveloppé dans un matériau qui limiterait la circulation de l'air. Une surchauffe pourrait se produire.
5. Placer le produit de manière à ce qu'il soit facile à déconnecter de la prise de courant.
6. Vérifiez que l'interrupteur situé à l'arrière de l'appareil est en position OFF. Branchez le cordon DC à l'arrière de l'appareil et le cordon AC à une prise de courant agréée.
7. Utiliser **UNIQUEMENT les** cordons d'alimentation et l'adaptateur avec mise à la terre fournis par Heathrow.
8. Ne pas débrancher l'appareil lorsque le rotor est en mouvement.
9. Mettez l'interrupteur d'alimentation situé à l'arrière de l'appareil sur la position ON. **N'appuyez pas sur le symbole de démarrage avant d'avoir retiré le matériau de rembourrage entourant le rotor.**
10. Appuyez sur le symbole d'ouverture sur le panneau de commande pour ouvrir le couvercle.
 - Soulever le couvercle et retirer le coussin de la partie supérieure du rotor.
 - Mettez l'interrupteur d'alimentation sur OFF (position "O").
 - Dévisser le contre-écrou moleté du rotor en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il se dégage du goujon fileté du moteur.
 - Retirez le rotor pour accéder au matériau d'amortissement supplémentaire autour et sous le rotor. Jetez le matériau d'amortissement.
 - Voir la section suivante INSTALLATION ET CHANGEMENT DU ROTOR pour la réinstallation du rotor avant utilisation.

Avant chaque utilisation :

- Inspecter l'appareil pour vérifier qu'il n'y a pas de fissures, de pièces manquantes ou de dommages susceptibles d'altérer les performances et en informer le fabricant AVANT l'utilisation.
- Assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation situé à l'arrière de l'appareil est réglé sur "O", ce qui signifie "OFF".

Installation et remplacement des rotors

Attention !

Ne pas utiliser de rotors endommagés ou fissurés !

Pour retirer le rotor :

- D'une main, saisir le rotor. Les rotors sont retenus par un bouton central fileté. De l'autre main, saisissez le bouton entre vos doigts et tournez le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ☹ pour dévisser le bouton jusqu'à ce qu'il se désengage de l'arbre du moteur.
- Tirez fermement sur le bouton central. Le rotor doit se détacher facilement de l'entraînement du moteur.

Pour installer le rotor :

- Vérifiez que les deux joints toriques ronds noirs (bandes flexibles) du moteur sont bien placés dans les deux rainures du carter du moteur. *Les joints toriques complètement installés dépassent légèrement des rainures du moteur lorsqu'ils sont correctement installés. Les joints toriques permettent de centrer le rotor sur le moteur et l'empêchent de glisser lorsqu'il tourne.*
- Placer le rotor sur le carter du moteur et le pousser vers le bas jusqu'à ce qu'il soit en place.
- D'une main, saisir le rotor. Les rotors sont retenus par un bouton central fileté. Avec l'autre main, visser le bouton central dans le sens des aiguilles d'une montre ☺ jusqu'à ce qu'il s'engage dans l'arbre du moteur.
- Continuez à tourner le bouton jusqu'à ce que vous sentiez une augmentation de la résistance et qu'il se resserre.
- **Ne pas trop serrer le bouton.**
- **Ne pas utiliser d'outils pour saisir le bouton, sous peine de l'endommager.**

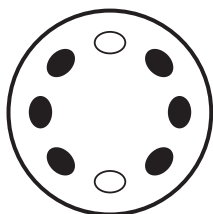
Équilibrage des rotors de centrifugeuses

Attention !

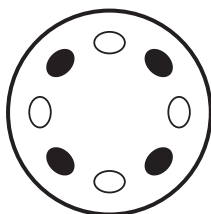
Ne faites tourner que des charges équilibrées ! Les charges non équilibrées peuvent endommager le rotor ou le carter de la centrifugeuse en raison du contact avec le rotor.

Ne placez pas les tubes de manière asymétrique et ne chargez pas de tubes de volume inégal. Un mauvais positionnement des tubes entraîne une centrifugation insuffisante et peut provoquer des blessures graves ou un accident.

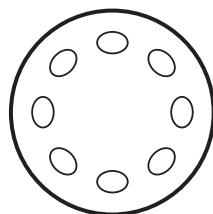
Des tubes de même poids et de même taille doivent être placés l'un en face de l'autre. Utiliser de l'échantillon supplémentaire ou de l'eau dans d'autres tubes pour obtenir un rotor équilibré. Des exemples d'équilibrage correct des échantillons sont illustrés ci-dessous.



2 Tubes



4 Tubes



8 Tubes

Attention !

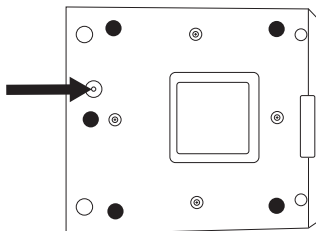
N'essayez pas d'ouvrir le couvercle tant que le rotor n'est pas complètement arrêté ! Éviter les blessures graves ou les dommages matériels causés par les pièces en mouvement. N'utiliser que des rotors compatibles avec la centrifugeuse. Le couvercle se déverrouille à la fin du cycle.

Instructions pour l'ouverture manuelle du couvercle

1. Assurez-vous que le rotor s'est complètement arrêté et qu'il ne tourne plus.
2. Coupez l'alimentation de l'appareil à l'aide de l'interrupteur situé à l'arrière du boîtier.
3. Conformément aux normes internationales de sécurité pour les centrifugeuses, le couvercle peut être déverrouillé en insérant un petit outil, tel qu'un tournevis.

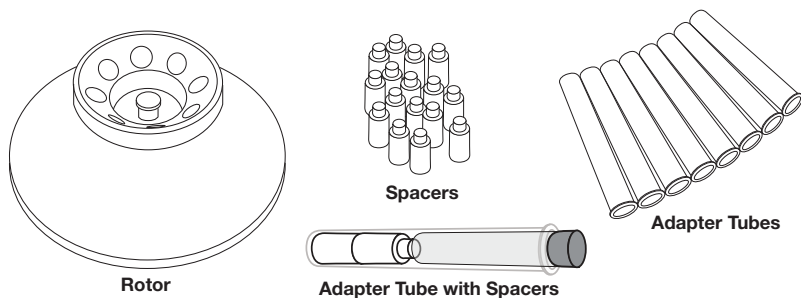
(non inclus), dans le trou d'accès situé près de la face inférieure avant du boîtier de la centrifugeuse.

(voir flèche). En poussant l'outil dans le trou (vers le couvercle), le mécanisme de verrouillage se débloque et permet à l'utilisateur d'ouvrir le couvercle.



Mode d'emploi

1. Seuls les tubes à centrifuger contenant un liquide d'une densité maximale de $1,2 \text{ g/cm}^3$ ($1,2 \text{ g/mL}$).
2. Utiliser **UNIQUEMENT** les rotors de centrifugeuse Heathrow Scientific®, les entretoises de tube et les adaptateurs de tube lors de la centrifugation. Toute tentative d'utilisation d'autres rotors annule la garantie et peut endommager l'appareil. ou l'environnement. L'utilisation d'autres rotors peut entraîner des **BLESSURES**. Le rotor de la centrifugeuse Heathrow Scientific ressemble à ceci :



3. Assurez-vous que l'interrupteur principal situé à l'arrière du boîtier est hors tension.
4. Brancher la fiche de l'adaptateur d'alimentation dans le connecteur situé à l'arrière de la centrifugeuse et s'assurer que le voyant bleu de l'adaptateur d'alimentation est allumé.
5. Enclencher l'interrupteur principal
6. L'écran s'allume immédiatement pour afficher la version du logiciel/ firmware.

Il affichera alors # SSSSnTTtt où :	
#	Numéro de programme de 0 à 9
SSSS	Vitesse de rotation en rpm ou rcf
n	"r" pour rpm" ou "g" pour rcf
TTtt	Temps en minutes et secondes ou "Cont." pour un fonctionnement continu.

Remarque : Lors du premier déballage de la centrifugeuse, appuyer sur le symbole d'ouverture du couvercle pour actionner le déverrouillage du couvercle (vous entendrez un court déclic), ouvrir le couvercle, retirer le matériel d'emballage sur le dessus et sous/autour du rotor. Installer le rotor.

7. Appuyez sur le symbole d'ouverture du couvercle pour actionner l'ouverture du couvercle (vous entendrez un clic), ouvrez le couvercle et installez le rotor. Serrez le bouton de fixation situé au centre du rotor. Fermez le couvercle et assurez-vous qu'il est bien verrouillé. L'écran affiche le numéro du programme, la vitesse en RPM ou RCP et la durée de fonctionnement.
8. Appuyez sur le symbole "+" pour sélectionner ou entrer un numéro de programme.

Remarque : Le programme "0" n'est pas enregistré dans la mémoire. Les programmes "1" à "8" peuvent être enregistrés dans la mémoire.

Remarque : Les programmes "1" à "8" peuvent être écrasés lorsque le rotor est arrêté.

Remarque : Lorsque la centrifugeuse est mise en marche pour la première fois, le dernier programme exécuté s'affiche automatiquement.

9. Appuyez sur le symbole MENU pour sélectionner la vitesse. Soit en tours/minute (rpm, indiqué par la lettre clignotante "r"), soit en force centrifuge relative (RCF en "xg", indiqué par la lettre clignotante "g").
10. Appuyez à nouveau sur le symbole MENU pour sélectionner la valeur de la vitesse. Augmentez la valeur de la vitesse en appuyant sur les symboles "+" ou "-". Appuyez à nouveau sur le symbole MENU pour enregistrer la valeur sélectionnée.
11. La valeur du temps en "minutes:secondes" ou en "continu" (CONT) clignote. Entrez la valeur du temps et appuyez sur le symbole MENU. L'écran affiche alors "+Save Change". Appuyez sur le symbole "+" pour enregistrer la valeur ou sur le symbole "-" pour la modifier.
12. Vous avez maintenant enregistré la vitesse, l'heure et le numéro de programme.
13. Une brève pression sur le symbole START lance le programme. Le rotor commence à tourner et accélère jusqu'à la vitesse sélectionnée, le temps de fonctionnement restant s'affiche. Lorsque la durée restante est de 00:00, le rotor s'arrête. La centrifugeuse peut dépasser légèrement la vitesse sélectionnée momentanément avant de se stabiliser à la valeur programmée.
14. Le temps d'accélération jusqu'à la vitesse programmée dépend de la charge dans le rotor et de la vitesse sélectionnée. Si le temps sélectionné est trop court, le rotor risque de ne pas atteindre la valeur programmée. Lorsque le temps programmé est de 00:00, le frein électronique ralentit l'appareil jusqu'à l'arrêt. Le temps de décélération jusqu'à l'arrêt est plus long que le temps d'accélération afin d'éviter que les composants séparés du fluide ne se mélangent à nouveau.
15. Lorsque le rotor s'arrête, la centrifugeuse émet un "bip" suivi de l'activation momentanée du dispositif d'ouverture du couvercle, qui s'ouvre alors légèrement. La phrase "# Complete" s'affiche. En soulevant le couvercle, l'affichage devient "Couvercle ouvert". Soulever le couvercle vers le haut et vers l'arrière de la centrifugeuse pour accéder aux tubes dans le rotor. Lorsqu'il est complètement ouvert, le couvercle est légèrement incliné vers l'arrière et reste dans cette position jusqu'à ce que l'opérateur le déplace vers l'avant et vers le bas.
16. Pour répéter le programme existant, fermer le couvercle et appuyer sur le symbole START. L'utilisateur peut également sélectionner un programme différent en appuyant sur les symboles "+" ou "-".

Remarque : Pour arrêter la rotation du rotor avant que la minuterie n'atteigne 00:00, appuyez sur le symbole STOP. Le décompte du temps restant s'arrêtera et la vitesse affichera la vitesse décroissante du rotor.

Attention : ne pas débrancher l'appareil pendant que le rotor tourne.

Messages d'erreur :

Si une erreur se produit, l'appareil émet un bip sonore et l'écran indique l'erreur.

Statut de l'erreur	Résolution
Surcharge du moteur	<ul style="list-style-type: none">— Quelque chose interfère avec le rotor ou les tubes chargés sont trop lourds. Dégagez le rotor et réinitialisez.
Balance (lors de la centrifugation)	<ul style="list-style-type: none">— Inspecter les tubes pour vérifier qu'ils ne sont pas remplis de manière égale ou qu'ils ne sont pas placés de manière incorrecte. Une fois la situation corrigée, recommencez.— Si l'erreur d'équilibrage persiste, retirez les tubes et déterminez si l'erreur d'équilibrage persiste avec un rotor vide.— Déposer/inspecter/réinstaller le rotor.
Température	<ul style="list-style-type: none">— L'appareil a dépassé la température normale de fonctionnement.— Éteindre l'appareil et le laisser refroidir.
Inclinaison excessive	<ul style="list-style-type: none">— L'appareil détecte l'inclinaison avant que le rotor ne commence à tourner (ne pas déplacer l'appareil pendant que le rotor tourne).— Assurez-vous que l'appareil est placé sur une surface plane. Assurez-vous que le rotor soit en bon état et correctement installé. Une fois la situation corrigée, réexécutez.
Couvercle ouvert	<ul style="list-style-type: none">— Le couvercle s'est déverrouillé/ouvert. Vérifier le bon fonctionnement du verrou du couvercle— Le couvercle doit rester verrouillé pendant toute la durée du cycle. Le couvercle doit rester verrouillé pendant toute la durée du cycle.

Dépannage

Problèmes	Résolution
Absence de courant	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifiez que le cordon d'alimentation approprié est bien branché sur l'adaptateur d'alimentation. – Vérifiez que le cordon d'alimentation CA approprié est entièrement branché sur une prise murale alimentée. Un voyant bleu s'allume sur l'adaptateur d'alimentation pour indiquer qu'il est alimenté. – Vérifiez que le câble rond de sortie basse tension de l'adaptateur secteur est branché sur l'appareil. – Vérifiez que l'interrupteur d'alimentation situé à l'arrière de l'appareil est en position de marche.
L'appareil ou l'écran ne fonctionne pas normalement	<ul style="list-style-type: none"> – Eteignez l'appareil, attendez 1 minute pour permettre aux composants internes de se décharger et de se réinitialiser, puis rallumez l'appareil.
Vibrations ou bruits excessifs	<ul style="list-style-type: none"> – Inspecter les tubes pour vérifier qu'ils ne sont pas remplis de manière égale ou qu'ils ne sont pas mal placés. – Inspecter le rotor pour vérifier qu'il n'est pas mal installé – Retirer les tubes et déterminer si le bruit persiste avec un rotor vide. – Inspecter l'interface entre le boîtier et le couvercle pour s'assurer que tous les coussins du couvercle sont présents.
Le couvercle ne se ferme pas et/ou ne s'enclenche pas	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier que rien n'empêche la fermeture complète du couvercle. – Vérifier que rien n'est tombé dans l'ouverture du mécanisme de la serrure
Le couvercle ne s'ouvre pas	<ul style="list-style-type: none"> – Si, pour une raison quelconque, vous devez ouvrir manuellement le couvercle en raison d'une erreur ou d'une coupure de courant, veuillez le faire : – Retirez tout ce qui est placé sur le dessus de l'appareil. – Éteindre l'appareil, débrancher le cordon d'alimentation. – S'assurer que le rotor s'est complètement arrêté. – Utilisez une tige fine comme outil (un tournevis à tête cruciforme #1 fonctionne bien) et insérez-la dans l'ouverture du fond (environ 0,5" ou 13 mm) jusqu'à ce que vous sentiez une résistance. – Appuyez doucement mais fermement. Vous sentirez un mouvement mécanique à l'intérieur de l'unité et le verrou du couvercle se déverrouillera. – Retirer la tige, poser l'appareil sur les pieds – Retirez vos tubes et refermez le couvercle

Entretien

Votre centrifugeuse ne nécessite normalement pas d'entretien. Nettoyez l'appareil uniquement lorsqu'il n'est pas branché sur une prise électrique. Si nécessaire, le boîtier et le rotor peuvent être nettoyés à l'aide d'un chiffon humide et d'un détergent doux et non corrosif.

Attention !

Ne pas utiliser de solvant sur l'appareil qui pourrait attaquer le plastique ou provoquer des fissures dans le rotor. Veiller à ce que le rotor soit protégé de la corrosion et des dommages mécaniques. Le rotor doit être nettoyé avec un liquide de nettoyage neutre

Si des matières **dangereuses sont** répandues sur l'appareil ou s'infiltrent à l'intérieur de celui-ci, ne faites pas fonctionner l'appareil si cela ne présente aucun danger

Démontage des rotors pour le nettoyage :

1. Retirer le rotor de l'unité
2. Retirer les vis de la partie inférieure du rotor
3. Nettoyer si nécessaire
4. Remonter le rotor en veillant à ce que la languette d'alignement soit engagée dans la fente.
5. Tester le rotor VIDE remonté pour s'assurer qu'il est toujours équilibré.
6. **Remarque:** Assurez-vous que toutes les pièces sont parfaitement sèches avant de les utiliser.
7. **Note:** NE PAS autoclaver le rotor ou ses pièces !

Produits chimiques dangereux :

1. Le nettoyage et la décontamination peuvent s'avérer nécessaires à titre de précaution avant l'entretien, la réparation ou le transfert des centrifugeuses de laboratoire, des rotors et de leurs accessoires. Par conséquent, suivez **TOUTES les** instructions fournies dans le manuel concernant ce processus.
2. En cas de déversement de produits dangereux, l'utilisateur est responsable de l'application de la procédure de décontamination appropriée.
3. Avant d'utiliser des méthodes de nettoyage ou de décontamination autres que celles recommandées par le fabricant, les utilisateurs doivent s'assurer auprès de ce dernier que les méthodes proposées n'endommageront pas l'équipement.

Garantie

EN AUCUN CAS L'OBLIGATION DE HEATHROW SCIENTIFIC® LLC EN VERTU DE CETTE GARANTIE NE DÉPASSERA LE PRIX DU PRODUIT.

Garantie limitée

Heathrow Scientific® LLC garantit que votre centrifugeuse est exempte de défauts de fabrication et de matériaux pendant cinq ans à compter de la date d'achat.

Si vous pensez que le produit présente un défaut, vous devez, pendant la période de garantie, en informer Heathrow Scientific® LLC, fournir une preuve d'achat et renvoyer le produit à Heathrow Scientific® LLC accompagné d'une copie de la facture d'achat.

Formulaire d'autorisation de retour. Pour obtenir un formulaire d'autorisation de retour, veuillez appeler le 1-847-816-5070. Si Heathrow Scientific® LLC est correctement notifié et, après inspection, confirme qu'il y a un défaut et que la période de garantie n'a pas expiré, Heathrow Scientific® LLC réparera, modifiera ou remplacera le produit, à sa seule discrétion, sans frais.

A L'EXCEPTION DE CETTE GARANTIE LIMITEE, HEATHROW SCIENTIFIC® LLC NE DONNE AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, CONCERNANT LA QUALITE OU LES PERFORMANCES DU PRODUIT, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITE MARCHANDE ET D'ADEQUATION A UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT REJETEES ET EXCLUES PAR LA PRESENTE. HEATHROW SCIENTIFIC® LLC NE SERA EN AUCUN CAS RESPONSABLE DE TOUTE PERTE D'UTILISATION, PERTE DE PROFITS, DOMMAGES CONSÉCUTIFS, SPÉCIAUX, EXEMPLAIRES OU PUNITIFS.

CETTE GARANTIE NE COUVRE PAS

- TOUT DÉFAUT OU DOMMAGE CAUSÉ PAR UNE UTILISATION INAPPROPRIÉE OU DÉRAISONNABLE DU PRODUIT. (LA CENTRIFUGEUSE EST CONÇUE POUR ÊTRE UTILISÉE UNIQUEMENT PAR DES TECHNICIENS DE LABORATOIRE QUALIFIÉS. L'UTILISATION PAR TOUTE AUTRE PERSONNE ANNULERA CETTE GARANTIE).
- TOUT PRODUIT QUI A ÉTÉ, SELON LE SEUL JUGEMENT DE HEATHROW SCIENTIFIC® LLC, ALTÉRÉ, MODIFIÉ OU RÉPARÉ PAR QUELQU'UN D'AUTRE QUE HEATHROW SCIENTIFIC® LLC.
- TOUT PRODUIT QUI NE FONCTIONNE PAS EN RAISON DE : (a) L'USURE OCCASIONNÉE PAR L'UTILISATION, (b) LA NÉGLIGENCE, (c) L'ACCIDENT, (d) UN ENTRETIEN INCORRECT, OU (e) L'UTILISATION DANS DES CONDITIONS ABNORMALES DE TEMPÉRATURE, DE SALEUR OU DE CORROSION, OU L'UTILISATION DE MATÉRIAUX ABRASIFS OU CORROSIFS.
- LES PIÈCES ACCESSOIRES, TELLES QUE LES PIÈCES EN CAOUTCHOUC ET EN PLASTIQUE ENDOMMAGÉES PAR DES LIQUIDES OU UNE MAUVAISE UTILISATION.

Retour pour réparation

Important :

Le transport de matières dangereuses sans permis constitue une violation de la loi fédérale.

Heathrow Scientific® LLC n'acceptera aucun retour de produit qui n'est pas correctement nettoyé et décontaminé. Dans le cas improbable d'une réparation, ou lorsque des dommages à l'appareil nécessitent un retour, contactez Heathrow Scientific® LLC, obtenez une autorisation de retour et remplissez un formulaire de décontamination Heathrow AVANT d'envoyer votre produit pour réparation.

Responsabilités en matière d'élimination

L'équipement que vous avez acheté peut contenir des substances dangereuses susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement. Conformément à la réglementation sur les appareils électroniques en vigueur dans la Communauté européenne, vous devez utiliser les systèmes d'élimination appropriés pour éviter l'exposition de ces substances à l'environnement. Les systèmes d'élimination réutiliseront ou recycleront les substances dangereuses de votre équipement de manière responsable.

Le symbole de la poubelle barrée vous invite à utiliser ces systèmes.



Si vous souhaitez obtenir de plus amples informations sur les systèmes de collecte, de réutilisation et de recyclage, veuillez contacter votre administration locale ou régionale chargée des déchets. Vous pouvez également nous contacter pour obtenir plus d'informations sur les performances environnementales de nos produits.



620 Lakeview Parkway - Vernon Hills, IL 60061 USA
Téléphone : 1-847-816-5070 - Fax : 1-847-816-5072
Email : info@heatsci.com
Web : www.heathrowscientific.com

Tous les droits sont réservés.

06/2023
©Heathrow Scientific® LLC

Manual de
instrucciones

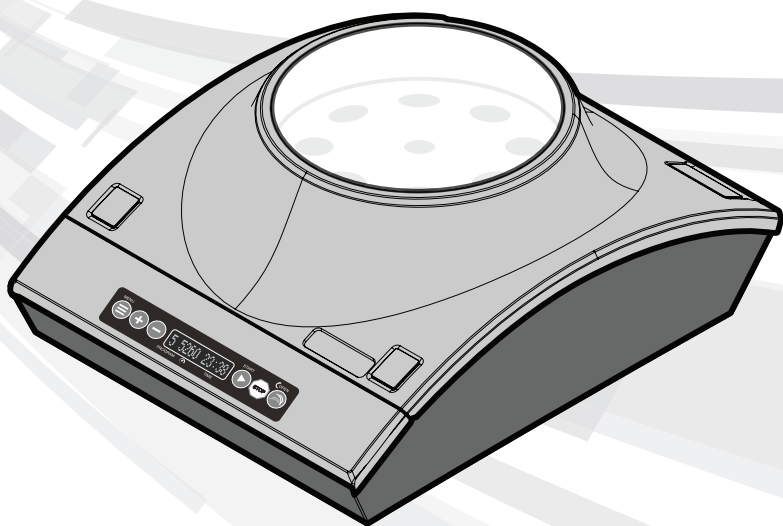


Tabla de contenidos

Precauciones de seguridad _____	42
Datos técnicos _____	44
Equipo suministrado _____	44
Directrices de cumplimiento _____	45
Declaración de conformidad CE _____	46
Pantalla _____	47
Interruptor y conector del panel posterior	47
Funcionamiento _____	48
Instalación y retiro del rotor _____	49
Equilibrado del rotor de la centrífuga	50
Instrucciones para abrir la tapa manualmente	50
Instrucciones de la centrífuga _____	51
Mensajes de error _____	53
Solución de problemas _____	54
Mantenimiento _____	55
Garantía _____	56
Devolución para reparación _____	57
Responsabilidades de eliminación _____	57

Precauciones de seguridad

Esta centrífuga está diseñada para su uso como instrumento de laboratorio de uso general para la separación de componentes mediante la aplicación de una fuerza centrífuga relativa. Las aplicaciones pueden incluir la separación de productos químicos, muestras industriales o ambientales y fluidos corporales como sangre y orina, ya sea solos o después de la adición de reactivos u otros aditivos. Según la Regla 5a del Reglamento de dispositivos de diagnóstico in vitro (IVDR 2017/746), este instrumento se encuentra dentro de la designación de dispositivo no estéril de Clase A. Esta centrífuga debe ser operada por personal de laboratorio capacitado, como un técnico o tecnólogo de laboratorio clínico o similar, en un entorno de centro de atención médica profesional.

Este manual de instrucciones no puede abordar todos los riesgos de seguridad. Es responsabilidad del usuario consultar y observar todas las precauciones de salud y seguridad y evaluar la idoneidad del instrumento para la tarea.

¡Precaución!

Antes de encender el dispositivo por primera vez, lea atentamente este manual de instrucciones. Este manual contiene información importante, medidas de seguridad e instrucciones de funcionamiento.

1. Antes de conectar el cable de alimentación y antes de cada uso, inspeccione siempre completamente el dispositivo, incluido el rotor, en busca de daños (carcasa o base rotas o agrietadas, elementos de fijación sueltos, daños por solventes, etc.). No utilice este dispositivo si encuentra algún daño.
2. Confirme que los tubos que se van a centrifugar encajan correctamente en el rotor, utilice los adaptadores y separadores de tubos suministrados por Heathrow según sea necesario. No permita que la parte superior de los tubos entre en contacto con el interior de la tapa (podría rayarse la tapa y dañarla). No permita que los tubos caigan dentro del rotor.
3. No intente desmontar ninguna pieza de la centrífuga.
4. Nunca use este producto de ninguna manera que no cumpla con estas instrucciones.
5. Este producto está diseñado para usarse solo en interiores.
6. Utilice solamente el adaptador de alimentación y los cables de alimentación conectados a tierra que se suministran con el producto; el uso de otros adaptadores de alimentación y cables de alimentación conectados a tierra anulará la garantía. Conecte el cable de alimentación solamente a enchufes eléctricos debidamente conectados a tierra.
7. Esta centrífuga está diseñada para separar soluciones acuosas en tubos de ensayo aprobados compatibles con el RCF de esta unidad.
8. Esta centrífuga no está diseñada para centrifugar materiales muy densos. No utilice materiales con una densidad superior a 1.2 g/cm³ (1.2 g/mL).
9. Utilice solamente rotores suministrados por Heathrow. Estos rotores pueden soportar 6,000 rpm, que también es la velocidad máxima del dispositivo.
10. Observe las precauciones y normas generales de seguridad del laboratorio cuando utilice este producto.

11. No intente operar con la cubierta retirada o abierta.
12. El rotor y la tapa siempre deben estar bien sujetos cuando estén en funcionamiento.
13. Coloque siempre el rotor completamente sobre el eje y, a continuación, apriete con la mano la tuerca del rotor.
14. No utilice rotores dañados.
15. No coloque las manos sobre el rotor a menos que esté completamente parado.
16. No mueva la unidad mientras el rotor esté girando o la unidad esté encendida.
17. No sumerja el producto en agua. Podrían producirse lesiones a causa de un choque o un incendio.
18. El rotor de la centrífuga debe cargarse simétricamente. El funcionamiento de esta unidad con un rotor desequilibrado provocará graves vibraciones y daños, que no están cubiertos por la garantía.
19. No llene los tubos mientras están insertados en los rotores de centrifugación. El líquido derramado puede dañar la unidad.
20. Cierre las tapas de los tubos antes de iniciar la centrifuga. Las tapas abiertas pueden romperse durante la centrifugación y dañar la unidad. Las tapas abiertas pueden provocar que el líquido se disperse dentro de la centrifuga.
21. No inserte tubos de centrifuga no estándar u otros artículos extraños en el rotor.
22. Siga todas las precauciones de la Hoja de datos de seguridad del material (MSDS) para cualquier reactivo que utilice con este instrumento.
23. No utilice solventes ni líquidos inflamables cerca de este u otro equipo eléctrico.
24. No centrifugue ni revuelva materiales inflamables, explosivos o corrosivos.
25. No lo opere en un entorno peligroso o inflamable.
26. No utilice ningún solvente en la unidad que pueda atacar el plástico o provocar grietas en los rotores o corroer las piezas metálicas de los rotores.
27. Asegúrese de que los rotores estén protegidos de la corrosión y los daños mecánicos en todo momento. Los rotores deben limpiarse con un líquido de limpieza de pH neutro y secarse inmediatamente.
28. Trabaje siempre de una manera que no ponga en peligro ni al usuario ni a ninguna otra persona.
29. Si el instrumento no funciona según las especificaciones, deje de usarlo inmediatamente. Limpie y solucione los problemas del instrumento de acuerdo con las instrucciones de la sección "Solución de problemas" antes de seguir utilizándolo. Póngase en contacto con un distribuidor autorizado o con el fabricante si el problema persiste.
30. No intente detener el rotor mientras la unidad esté funcionando. Si lo hace, la unidad podría fallar y anular la garantía.
31. 31. Utilice solamente rotores, adaptadores de CA, adaptadores de tubo y cualquier otra pieza de repuesto original del fabricante.
32. 32. Las reparaciones deben ser realizadas solamente por personal de servicio capacitado y autorizado. Póngase en contacto con Heathrow Scientific® LLC.
33. La apertura de la carcasa del instrumento, el rotor o el uso incorrecto del instrumento anulan la garantía. Si se produce un fallo durante el período de garantía, póngase en contacto con Heathrow Scientific® LLC para solicitar el servicio de garantía.

34. No intente utilizar unidades que no se hayan instalado o reparado correctamente.
35. No intente desmontar ni modificar este producto.
36. Consérvese a temperatura ambiente en un lugar seco. No lo exponga a la luz solar, a la humedad ni a temperaturas extremas durante períodos prolongados.
37. Precaución: La exposición a ciertos productos químicos puede dañar la unidad y provocar corrosión, fisuras y grietas en la carcasa.
38. Utilice los consumibles solamente dentro de su fecha de vencimiento
Nota: Los consumibles (tubos, reactivos, etc.) NO ESTÁN INCLUIDOS con este producto.
39. No coloque el dispositivo de forma que resulte difícil accionar el interruptor de encendido/apagado.

¡Advertencia!

Si la unidad no se usa según lo recomendado por el fabricante, la seguridad general se verá afectada.

¡Advertencia!

Revise la MSDS, use el equipo de protección personal requerido y observe todas las regulaciones locales y nacionales aplicables antes de dispensar y desechar una muestra peligrosa.

¡Advertencia!

Este producto no contiene sellos biológicos según la norma IEC/EN/CSA 61010-2-020 y no puede proporcionar ningún nivel de contención en caso de derrame o liberación de microorganismos tóxicos, radiactivos o patógenos. Estos materiales no deben usarse con este producto.

¡Advertencia!

El procedimiento de laboratorio debe garantizar que no haya personas ni sustancias peligrosas en una zona de 12" (30 cm) alrededor del dispositivo cuando esté en funcionamiento.

¡Advertencia!

Los productos utilizados in vitro en la preparación de muestras que se han obtenido para su examen no se consideran ni IVD ni accesorios y quedan fuera del ámbito de aplicación de la Directiva a menos que, por sus características, estén específicamente destinados a una prueba de IVD concreta.

Datos técnicos

Equipo suministrado (números de pieza de repuesto):

Nota: Los consumibles (tubos, reactivos, etc.) deben usarse dentro de su fecha de vencimiento y NO ESTÁN INCLUIDOS con este producto.

- Centrífuga
- Adaptador de alimentación de CA universal (120779)
- Juego de 4 cables de red universales con conexión a tierra para adaptador de CA para Norteamérica/Japón, Reino Unido, UE y Australia (120875)
- Rotor estándar de 8 tubos para tubos de 15 mL, 6,000 rpm máx. (120781)
- 1 bolsa con 8 adaptadores de tubos por unidad y 24 separadores de tubos por unidad para tubos más pequeños; capacidad nominal de hasta 6,000 rpm (120783)

Calificaciones ambientales:

Nota: Para uso en interiores

Altitud: Hasta 2,000 m, presión atmosférica: 80 kPa-107 kPa

Temperatura de funcionamiento: 2 °C a 40 °C

Humedad relativa máxima:

80 % de HR hasta 31 °C, disminuyendo linealmente hasta un 50 % de HR a 40 °C

Condiciones ambientales de almacenamiento y transporte:

Temperatura de almacenamiento: -20°C – 55°C

Presión atmosférica: 80kPa – 107kPa

Humedad relativa: ≤80 % HR sin condensación

Exposición a la luz del empaque original: no hay recomendaciones, la máquina viene en un empaque opaco.

PRECAUCIÓN: Exposición a la luz en la centrífuga sin empacar: Los rayos UV reducen la estabilidad de los plásticos. No exponga la centrífuga, el rotor ni los accesorios a la luz solar directa/UV.

Precipitación: tanto la centrífuga sin empacar como la centrífuga en el empaque original deben protegerse de la precipitación

Dimensiones: 293 mm x 366 mm x 148 mm (11.54" de ancho x 14.41" de profundidad x 5.82" de alto)

Peso: 4.50 kg (9.93 libras) (producto con el rotor vacío)

Capacidades: Nota: No utilice materiales con una densidad superior a 1.2 g/cm³ (1.2 g/mL) Rotor de 8 tubos: Volumen de líquido máximo total de 120 mL

Rango de velocidad:

5500 rpm–6,000 rpm, máx. (tolerancia: 2%, +/- 25 rpm @ 6,000 rpm), RCF: de 33 x g a 4,668 x g. La velocidad se puede ajustar en incrementos de 1 rpm por debajo de 1,000 rpm; incrementos de 5 rpm de 1,000 rpm a 6,000 rpm.

Nota: Los valores de RCF que se muestran corresponden a un tubo cónico típico de 15 mL, como los que ofrece Heathrow Scientific LLC. Otras longitudes de tubo darán como resultado valores de RCF diferentes. Consulte el nomógrafo de Heathrow Scientific para conocer los valores aproximados de RCF cuando utilice otros tubos.

Rangos de tiempo de ejecución:

Modo centrífuga: 0:30"–60':00" o continuo (Nota: Los incrementos de tiempo varían de 0':01" a 0':10" y 1':00 en función del tiempo que se mantenga pulsado el botón

Eléctrico:

Clasificación del adaptador de alimentación:

Entrada: 100 – 240VAC, 2.5A, 50/60Hz

Salida: 12VCC, 12.5A, 150W

Input: 12VCC

Current (under load): Approx. 7.7A

Power: Approx. 93W



¡Advertencia! ¡Utilice SOLAMENTE los cables de alimentación y el adaptador de alimentación suministrados con la unidad! ¡No desenchufe el dispositivo mientras el rotor esté girando!

¡Advertencia! Al conectar el adaptador de alimentación a cualquier tomacorriente o enchufe. Utilice solamente tomacorrientes o enchufes eléctricos conectados a tierra.

Directrices de cumplimiento:



Esta marca es la confirmación de que la unidad cumple con las directrices de la UE y ha sido probada de acuerdo con la siguiente Declaración de conformidad de la UE.



Consulte la Declaración de Conformidad de la CE para el propósito previsto (IVDR 2017/746)



Conforme a:

IEC/EN 61010-1

IEC/EN 61010-2-020

IEC/EN 61010-2-101

IEC/EN 61326-2-6

Norma ANSI/UL 61010-1

Norma ANSI/UL 61010-2-020

CAN/CSA C22.2 N.º 61010-1

CAN/CSA C22.2 N.º 61010-2-020



Este producto se ha probado según los requisitos de la 3.ª edición de la norma CAN/CSA C22.2 n.º 61010-1, incluida la Enmienda 1, o una versión posterior de la misma norma que incorpore el mismo nivel de requisitos de prueba.

Este producto está certificado por la FDA. Código de producto: JQC; centrífugas para uso clínico.

Declaración de conformidad de la CE

Fabricante: Heathrow Scientific® LLC, 620 Lakeview Parkway, Vernon Hills, IL 60061 EE. UU.

Contacto europeo: Emergo, Europe, Princessegracht 20, 2514AP, La Haya, Países Bajos

Producto: Centrifuga clínica

N.º de modelo de producto: 120775, 120776 y variantes

Clase de riesgo: Clase A, Regla 5a (artículo 47, Anexo VIII) según IVDR 2017/746

Propósito previsto (IVDR 2017/746)	
¿Qué se debe detectar o medir?	No aplicable. Esta centrifuga no detecta ni mide ningún analito.
Función del dispositivo, como la pantalla, el monitoreo o el diagnóstico, o la ayuda en el diagnóstico, el pronóstico y la predicción:	Esta centrifuga está diseñada para separar muestras humanas, incluyendo sangre, orina y otros fluidos corporales.
El trastorno, afección o hecho de riesgo específico de interés que se pretende detectar, definir o diferenciar	No aplicable. Esta centrifuga sirve para preparar muestras para procedimientos posteriores de diagnóstico in vitro y no pretende detectar ni definir ninguna afección clínica.
Automatización:	No aplicable. Esta centrifuga no es un instrumento automatizado.
Cualitativo, semicuantitativo o cuantitativo:	No aplicable. Esta centrifuga no proporciona el resultado de la prueba.
Tipo de muestra(s):	Muestras humanas, incluidas sangre, orina y otros fluidos corporales.
Población que realiza la prueba:	No aplicable. Esta centrifuga es para la preparación de muestras y no proporciona pruebas.
Usuario previsto:	Esta centrifuga debe ser operada solamente por profesionales de laboratorio.
Para los diagnósticos complementarios, la población objetivo y los medicamentos asociados:	No aplicable. Esta centrifuga no es un dispositivo de diagnóstico complementario.

Esta unidad ha sido construida y se ajusta a lo siguiente:

Normas y directivas de seguridad:

EN/IEC 61010-1 ed. 3.1, 2017

EN/IEC 61010-2-020 ed. 3, 2016

EN/IEC 61010-2-101 ed.3, 2018

Norma UL 61010-1 ed. 3, 2019

Norma UL 61010-2-020 ed. 3, 2016

CAN/CSA C22.2 N.º 61010-1-12 (R2017) CAN/CSA C22.2 N.º 61010-2-020 (R2017)

IVDR 2017/746 (Reglamento de dispositivos médicos para diagnóstico in vitro) 2014/35/UE (Directiva de baja tensión)

Normas EMC:

IEC/EN 61326-1: 2020

IEC/EN 61326-2-6: 2020

FCC, parte 15, subparte B: 2015

ICES-003, Edición 7 2012/19/UE (WEEE)

2015/863/UE (RoHS)

Firmado:



Gary Kamees

Título: Vicepresidente de Desarrollo de Productos

Ubicación de Fabricación: Vernon Hills, IL

Fecha de edición: junio de 2023



Nota: Los cambios o modificaciones del producto que no hayan sido aprobados expresamente por el fabricante podrían anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

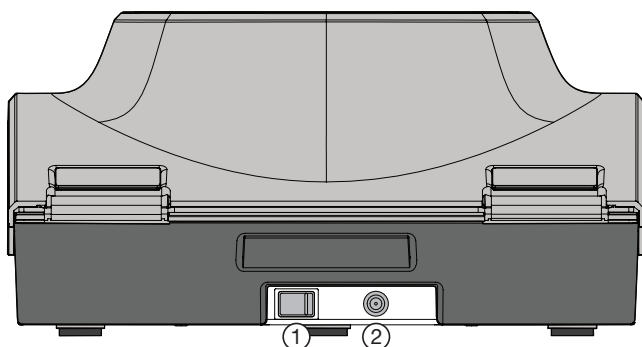
Pantalla



1. Pulse MENU (Menú) para desplazarse por las opciones de programación
2. Más (+) y menos (-): para aumentar o disminuir el valor
3. START (Inicio)
4. STOP (Parar)
5. Tiempo mínimo: segundo o continuo
6. **OPEN: (Abierto): el dispositivo se abrirá cuando el rotor esté parado**

Estado de la pantalla	Causa posible
COVER OPEN (TAPA ABIERTA)	— La tapa no está cerrada con pestillo.
Número de programa Speed Time	— La unidad está lista para centrifugar.
TILT ERROR (ERROR DE INCLINACIÓN)	— Un sensor en la unidad detecta la inclinación del dispositivo mientras el rotor está parado. Solo use el dispositivo en una superficie nivelada. ¡NO MUEVA EL DISPOSITIVO SI LA ALIMENTACIÓN ESTÁ ENCENDIDA O EL ROTOR ESTÁ GIRANDO!
SPIN DOWN (GIRAR HACIA ABAJO)	— El ciclo se está ralentizando.
ERROR	— Se ha producido un error. Examine la unidad para determinar la causa. — Apague (OFF) y encienda (ON) la unidad para restablecer el programa.

Interruptor y conector del panel trasero



1. Interruptor principal de encendido/apagado
2. Conector de entrada de alimentación

Funcionamiento

1. Retire el contenido del empaque examinándolo cuidadosamente para detectar roturas, defectos o piezas faltantes.
2. Retire la película protectora transparente de la ventana situada en la parte superior de la tapa y del panel de control.
3. Coloque el producto sobre una superficie limpia, estable y nivelada, a una distancia mínima de 12" (30 cm) del borde de la encimera y de otros equipos en movimiento. Asegúrese de que el adaptador de alimentación de CA y los cables estén libres de superficies calientes y otros peligros. Asegúrese de que no haya personas ni sustancias peligrosas dentro de una zona de 12" (30 cm) alrededor del producto.
4. Asegúrese de que el producto tenga ventilación y de que no esté envuelto en ningún material que limite el flujo de aire. Podría producirse una situación de sobrecalentamiento.
5. Coloque el producto de manera que sea fácil de desconectar de la toma de corriente.
6. Compruebe que el interruptor de alimentación de la parte posterior de la unidad esté en la posición de OFF (apagado). Conecte el cable de corriente continua a la parte trasera de la unidad y el cable de corriente alterna a una toma aprobada.
7. Utilice **SOLAMENTE** los cables de alimentación y el adaptador con conexión a tierra suministrados por Heathrow.
8. No desenchufe la unidad mientras el rotor esté en movimiento.
9. Encienda el interruptor de alimentación de la parte posterior de la unidad. **NO presione el símbolo de inicio hasta después de retirar el material de amortiguación que rodea el rotor.**
10. Pulse el símbolo de apertura en el panel de control para abrir la tapa.
 - Levante la tapa y retire la amortiguación de la parte superior del rotor.
 - Apague (OFF) el interruptor de alimentación (ajústelo en "O").
 - Desatornille la contratuerca moleteada del rotor girándola en sentido antihorario hasta que se desenganche del perno roscado del motor.
 - Retire el rotor para acceder al material de amortiguación adicional alrededor y debajo del rotor. Deseche el material de amortiguación.
 - Consulte la siguiente sección **INSTALACIÓN Y CAMBIO DEL ROTOR** para volver a instalar el rotor antes de usarlo.

Antes de cada uso:

- Inspeccione la unidad en busca de grietas, piezas faltantes o cualquier daño que pudiera afectar su rendimiento y notifique al fabricante **ANTES** de usarla.
- Asegúrese de que el interruptor de alimentación de la parte posterior de la unidad esté en "O", que significa "OFF" (apagado).

Instalación y cambio de rotores

¡Advertencia!

¡No utilice rotores dañados o agrietados!

Para extraer el rotor:

- Con una mano, agarre el rotor. Los rotores están retenidos por una perilla roscada central. Con la otra mano, sujete la perilla entre los dedos y gírela en sentido antihorario ↺ para desenroscarla hasta que se desenganche del eje del motor.
- Tire firmemente de la perilla central hacia arriba. El rotor debería despegarse fácilmente del accionamiento del motor.

Para instalar el rotor:

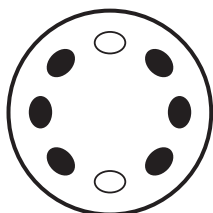
- Compruebe que las dos juntas tóricas negras redondas (bandas flexibles) del motor están asentadas en las dos ranuras de la carcasa del motor.
- Las juntas tóricas completamente asentadas sobresaldrán ligeramente de las ranuras del motor cuando se instalen correctamente. Las juntas tóricas ayudan a centrar el rotor en el motor y evitan que se deslice al girar.
- Coloque el rotor en la carcasa del motor y empújelo hacia abajo hasta que quede asentado.
- Con una mano, agarre el rotor. Los rotores están retenidos por una perilla roscada central. Con la otra mano, atornille la perilla central en sentido horario ↻ hasta que se acople al eje del motor.
- Siga girando la perilla hasta que sienta un aumento en la resistencia y se apriete.
- **No apriete demasiado la perilla.**
- **No utilice herramientas para agarrar la perilla, ya que podrían dañarse.**

Equilibrado del rotor de la centrífuga

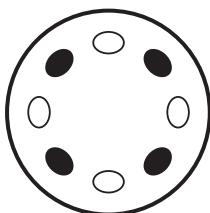
¡Advertencia!

¡Gira solo cargas balanceadas! Las cargas desequilibradas pueden dañar el rotor o la carcasa de la centrífuga debido al contacto con el rotor. No coloque los tubos de forma asimétrica ni cargue tubos de volumen desigual. La colocación incorrecta de los tubos provocará una centrifugación insuficiente y puede provocar lesiones graves o un accidente.

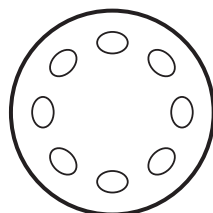
Los tubos de igual peso y tamaño deben colocarse uno frente al otro. Use una muestra adicional o agua en otros tubos para proporcionar un rotor equilibrado. A continuación se ilustran ejemplos de balanceo de muestras adecuado.



2 tubos



4 tubos



8 tubos

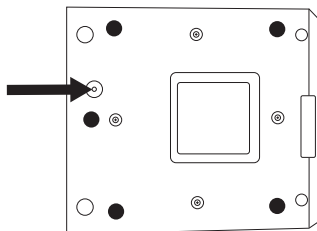
¡Advertencia!

¡No intente abrir la tapa hasta que el rotor se haya detenido por completo! Evite lesiones personales graves o daños a la propiedad causados por piezas móviles. Utilice solamente un rotor compatible con la centrífuga. La tapa se abrirá una vez finalizado el ciclo.

Instrucciones de apertura manual de la tapa

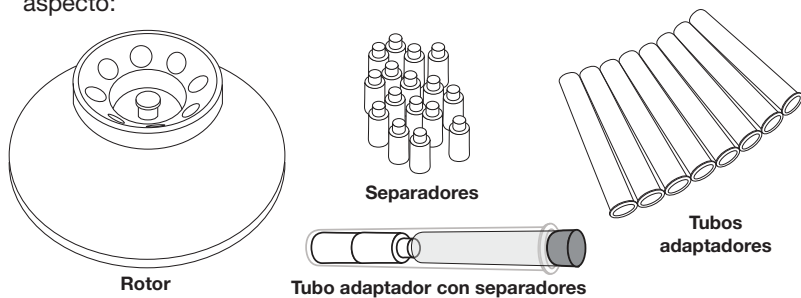
1. Asegúrese de que el rotor se ha detenido por completo y ya no gira.
2. Desconecte la alimentación de la unidad utilizando el interruptor situado en la parte posterior de la carcasa.
3. Según las normas de seguridad internacionales para centrífugas, la tapa se puede abrir insertando una herramienta pequeña, como un destornillador (no incluido), en el orificio de acceso cerca de la parte frontal inferior de la carcasa de la centrífuga

(ver flecha). Al introducir la herramienta en el orificio (hacia la tapa), se liberará el mecanismo de cierre y permitirá al usuario abrir la tapa.



Instrucciones de funcionamiento

1. Solo los tubos de centrifuga que contengan líquido con una densidad máxima de 1.2 g/cm^3 (1.2 g/mL).
2. Utilice SOLAMENTE rotores de centrifuga Heathrow Scientific®, separadores de tubos y adaptadores de tubo al centrifugar. El intento de usar cualquier otro rotor anulará la garantía y puede dañar el dispositivo o los alrededores. El uso de cualquier otro rotor puede provocar LESIONES. El rotor de la centrifuga Heathrow Scientific tiene este aspecto:



3. Asegúrese de que el interruptor de alimentación principal de la parte trasera de la carcasa esté desconectado.
4. Enchufe el adaptador de alimentación al conector de la parte posterior de la centrifuga y asegúrese de que la luz azul del adaptador de alimentación esté encendida.
5. Encienda el interruptor de alimentación principal
6. La pantalla se iluminará inmediatamente para mostrar la versión del software/firmware.

A continuación, mostrará # SSSNtttt donde:	
#	Número de programa de 0 a 9
SSSS	Velocidad de rotación en rpm o rcf
n	"r" para "rpm" o "g" para rcf
TTtt	Tiempo en minutos y segundos o "Cont." para correr de forma continua.

- Nota:** Cuando desempaque la centrifuga por primera vez, pulse el símbolo de apertura de la tapa para activarla (oír un breve chasquido), abra la tapa y retire el material de empaque que se encuentra en la parte superior, debajo o alrededor del rotor. Instale el rotor.
7. Pulse el símbolo de apertura de la tapa para activar la apertura de la tapa (oír un clic o un chasquido), abra la tapa e instale el rotor. Apriete la perilla de retención situada en el centro del rotor. Cierre la tapa y asegúrese de que esté cerrada. La pantalla mostrará el número de programa, la velocidad en RPM o RCP y el tiempo de ejecución.
 8. Pulse el símbolo "+" para seleccionar o introducir un número de programa. **Nota:** El programa "0" no se almacena en la memoria. Los programas "1" a "8" se pueden guardar en la memoria.
Nota: Los programas "1" a "8" se pueden sobrescribir cuando se detiene el rotor.
Nota: Cuando la centrifuga se encienda por primera vez, se mostrará automáticamente el último programa que se ejecutó.

9. Pulse el símbolo MENU para seleccionar la velocidad. Ya sea en revoluciones/minuto (rpm, indicadas con la letra "r" que parpadea) o en fuerza centrífuga relativa (RCF en "xg" se indica con la letra parpadeante "g").
10. Vuelva a pulsar el símbolo MENU para seleccionar el valor de velocidad. Aumente el valor de velocidad pulsando los símbolos "+" o "-". Vuelva a pulsar el símbolo MENU para guardar el valor seleccionado.
11. El valor de tiempo en "minutos:segundos" o "continuo" (CONT) ahora parpadeará. Introduzca el valor de tiempo y pulse el símbolo MENU. La pantalla ahora mostrará "+Save Change" (+Guardar cambio). Pulse "+" para guardar el valor o el símbolo "-" para cambiarlo.
12. Ahora ha guardado la velocidad, el tiempo y el número de programa.
13. Pulsando brevemente el símbolo START (Inicio) se iniciará el programa. El rotor comenzará a girar y acelerará a la velocidad seleccionada; se mostrará el tiempo de funcionamiento restante. Cuando el tiempo de funcionamiento restante sea a las 00:00, el rotor frenará hasta detenerse. La centrífuga puede sobrepasar ligeramente la velocidad seleccionada momentáneamente antes de alcanzar el valor programado.
14. El tiempo para acelerar a la velocidad programada depende de la carga en el rotor y de la velocidad seleccionada. Si el tiempo seleccionado es demasiado breve, es posible que el rotor no alcance el valor programado. Cuando la hora programada es las 00:00, el freno electrónico reduce la velocidad de la unidad hasta detenerla. El tiempo para desacelerar hasta detenerse es mayor que el tiempo de aceleración para ayudar a evitar que los componentes del fluido separados se vuelvan a mezclar.
15. Cuando el rotor se detiene, la centrífuga emite un "pitido" seguido de la liberación de la tapa que se activa momentáneamente y permite que la tapa se abra ligeramente. Aparecerá la frase "# Complete" (# Completado). Al levantar la tapa, la pantalla cambiará a "Cover Open" (Tapa abierta). Levante la tapa hacia arriba y hacia la parte trasera de la centrífuga para acceder a los tubos del rotor. Cuando esté completamente abierta, la tapa se inclinará ligeramente hacia atrás y permanecerá en esa posición hasta que el operador la mueva hacia adelante y hacia abajo.
16. Para repetir el programa existente, cierre la tapa y pulse el símbolo START. Como alternativa, el usuario puede seleccionar un programa diferente pulsando los símbolos "+" o "-".

Nota: Para detener la rotación del rotor antes de que el temporizador llegue a las 00:00 pulse el símbolo STOP (Parar). El tiempo restante detendrá la cuenta regresiva y la velocidad mostrará la velocidad decreciente del rotor.

Advertencia: no desenchufe la unidad mientras el rotor esté girando.

Mensajes de error:

Si se produce un error, la unidad emite un pitido y la pantalla indicará el error.

Estado del error	Resolución
Sobrecarga del motor	— Algo interfiere con el rotor o los tubos cargados son demasiado pesados. Borre el rotor y reinícielo.
Equilibrio (al centrifugar)	— Inspeccione los tubos para ver si están llenos de igual manera o si están mal colocados. Una vez corregido, vuelva a ejecutarlo. — Si el error de equilibrio continúa ocurriendo, retire los tubos y determine si el error de equilibrio persiste con el rotor vacío. — Retire/inspeccione/vuelva a instalar el rotor.
Temperatura	— La unidad ha superado la temperatura normal de funcionamiento. — Apague la unidad y deje que se enfríe.
Inclinación excesiva	— La unidad detecta la inclinación antes de que el rotor comience a girar (no mueva la unidad mientras el rotor esté girando) — Asegúrese de que la unidad esté colocada sobre una superficie nivelada. Asegúrate de que el rotor esté sin daños y correctamente instalado. Una vez corregido, vuelva a ejecutar.
Tapa abierta	— La tapa se ha desenganchado/abierto. Compruebe el correcto funcionamiento del cierre del mecanismo de la tapa. La tapa debe permanecer cerrada durante todo el ciclo.

Solución de problemas

Problema	Resolución
No hay energía presente	<ul style="list-style-type: none"> — Compruebe que el cable de alimentación de entrada de CA adecuado esté bien conectado al adaptador de alimentación. — Compruebe que el cable de alimentación de entrada de CA adecuado esté completamente enchufado a una toma de pared con alimentación. Se encenderá una luz indicadora azul en el adaptador de alimentación para indicar que tiene alimentación. — Compruebe que el cable redondo de salida de bajo voltaje del adaptador de corriente alterna esté conectado al dispositivo. — Compruebe que el interruptor de alimentación de la parte posterior del dispositivo esté encendido
La unidad o la pantalla no funcionan normalmente	<ul style="list-style-type: none"> — Apague la unidad, espere 1 minuto para permitir que los componentes internos se descarguen y se restablezcan y, a continuación, enciéndala
Vibración excesiva o ruido excesivo	<ul style="list-style-type: none"> — Inspeccione los tubos para ver si están llenos de igual manera o si están mal colocados — Inspeccione el rotor para ver si está mal instalado — Retire los tubos y determine si el ruido persiste con el rotor vacío — Inspeccione la interfaz entre la carcasa y la tapa para asegurarse de que todas las amortiguaciones de la tapa estén presentes
La tapa no se cierra y/o no se engancha	<ul style="list-style-type: none"> — Compruebe que no hay nada que impida que la tapa se cierre completamente — Compruebe que no haya caído nada en la abertura del mecanismo de bloqueo
La tapa no se abre	<ul style="list-style-type: none"> — Si por alguna razón necesita abrir la tapa manualmente debido a un error o a una pérdida de energía, realice lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> — Retire todo lo que esté colocado en la parte superior del dispositivo. — Apague la unidad, retire el cable de alimentación. — Asegúrese de que el rotor se ha detenido por completo. — Utilice una varilla delgada como herramienta (un destornillador de estrella n.º 1 funciona bien) e insértela en la abertura de la parte inferior (aproximadamente 0.5" or 13 mm) hasta que sienta resistencia. — Presiona suave pero firmemente. Sentirá un movimiento mecánico dentro de la unidad y el cierre de la tapa se soltará. — Retire la varilla, coloque la unidad sobre los pies — Retire los tubos y vuelva a cerrar la tapa

Mantenimiento

Su centrífuga normalmente no necesita mantenimiento. Limpie la unidad solamente cuando no esté enchufada a una toma eléctrica. Cuando sea necesario, la carcasa y el rotor se pueden limpiar con un paño húmedo y un detergente suave y no corrosivo.

¡Advertencia!

No utilice ningún solvente en la unidad que pueda atacar el plástico o provocar grietas en el rotor. Asegúrese de que el rotor esté protegido contra la corrosión y los daños mecánicos. El rotor debe limpiarse con un líquido de limpieza neutro

Si se derrama material **peligroso** sobre la unidad o se filtra en la unidad, no haga funcionar el dispositivo a menos que sea seguro hacerlo.

Desmontaje de rotores para su limpieza:

1. Retire el rotor de la unidad
2. Retire los tornillos de la parte inferior del rotor
3. Limpiar según sea necesario
4. Vuelva a montar el rotor, asegurándose de que la pestaña de alineación esté enganchada en la ranura
5. Pruebe el rotor VACÍO reensamblado para asegurarse de que aún esté equilibrado
6. **Nota:** Asegúrese de que todas las piezas estén completamente secas antes del funcionamiento
7. **Nota:** ¡NO ESTERILICE el rotor ni sus piezas en autoclave!

Productos químicos peligrosos:

1. La limpieza y la descontaminación pueden ser necesarias como medida de seguridad antes de mantener, reparar o transferir las centrífugas, los rotores y cualquier accesorio de laboratorio. Por lo tanto, siga **TODAS** las instrucciones del manual relacionadas con este proceso.
2. En caso de que se derrame material peligroso, el usuario es responsable de llevar a cabo el procedimiento de descontaminación adecuado.
3. Antes de utilizar cualquier método de limpieza o descontaminación, excepto los recomendados por el fabricante, los usuarios deben comprobar con el fabricante que los métodos propuestos no dañarán el equipo.

Garantía

EN NINGÚN CASO LA OBLIGACIÓN DE HEATHROW SCIENTIFIC® LLC EN VIRTUD DE ESTA GARANTÍA SUPERARÁ EL PRECIO DEL PRODUCTO.

Garantía limitada

Heathrow Scientific® LLC garantiza que su centrífuga estará libre de defectos de mano de obra y materiales durante cinco años a partir de la fecha de compra.

Si cree que hay un defecto en el producto, debe, durante el período de garantía, notificar a Heathrow Scientific® LLC, presentar un comprobante de compra y devolver el producto a Heathrow Scientific® LLC con un formulario de Autorización de devolución. Para obtener un formulario de Autorización de devolución, llame al 1-847-816-5070. Si Heathrow Scientific® LLC recibe la notificación adecuada y, tras la inspección, confirma que hay un defecto y que el período de garantía no ha expirado, Heathrow Scientific® LLC reparará, modificará o sustituirá el producto, según su exclusivo criterio, sin cargo alguno.

APARTE DE ESTA GARANTÍA LIMITADA, HEATHROW SCIENTIFIC® LLC NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, CON RESPECTO A LA CALIDAD O EL RENDIMIENTO DEL PRODUCTO, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, QUE POR EL PRESENTE DOCUMENTO SE NIEGAN Y EXCLUYEN. HEATHROW SCIENTIFIC® LLC NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO DE PÉRDIDA DE USO, PÉRDIDA DE BENEFICIOS O DAÑOS CONSECUENTES, ESPECIALES, EJEMPLARES O PUNITIVOS.

ESTA GARANTÍA NO CUBRE:

- CUALQUIER DEFECTO O DAÑO CAUSADO POR UN USO INADECUADO O IRRAZONABLE DEL PRODUCTO. (LA CENTRÍFUGA ESTÁ DISEÑADA PARA SER UTILIZADA SOLAMENTE POR TÉCNICOS DE LABORATORIO CAPACITADOS. EL USO POR PARTE DE CUALQUIER OTRA PERSONA ANULARÁ ESTA GARANTÍA).
- CUALQUIER PRODUCTO QUE, A JUICIO EXCLUSIVO DE HEATHROW SCIENTIFIC® LLC, HAYA SIDO MANIPULADO, ALTERADO O REPARADO POR UNA PERSONA QUE NO SEA HEATHROW SCIENTIFIC® LLC.
- CUALQUIER PRODUCTO QUE NO FUNCIONE DEBIDO A: (a) EL DESGASTE OCASIONADO POR EL USO, (b) LA NEGLIGENCIA, (c) EL ACCIDENTE, (d) EL MANTENIMIENTO INCORRECTO O (e) EL USO EN CONDICIONES ANORMALES DE TEMPERATURA, SUCIEDAD O CORROSIÓN, O EL USO CON MATERIALES ABRASIVOS O CORROSIVOS.
- PIEZAS ACCESORIAS, COMO PIEZAS DE GOMA Y PLÁSTICO, QUE ESTÁN DAÑADAS POR LÍQUIDOS O POR UN MAL USO.

Devolución para reparación

Importante:

Transportar materiales peligrosos sin un permiso es una violación de la ley federal.

Heathrow Scientific® LLC no aceptará la devolución de ningún producto que no esté debidamente limpio y descontaminado. En el improbable caso de que se produzca una reparación o cuando sea necesario devolver la unidad por daños, póngase en contacto con Heathrow Scientific® LLC, obtenga una autorización de devolución y complete un formulario de descontaminación de Heathrow ANTES de enviar el producto para su reparación.

Responsabilidades de eliminación

El equipo que ha adquirido puede contener sustancias peligrosas que podrían afectar al medio ambiente. Según la normativa sobre dispositivos electrónicos de la Comunidad Europea, debe utilizar los sistemas de eliminación adecuados para evitar la exposición de estas sustancias al medio ambiente. Los sistemas de eliminación reutilizarán o reciclarán los materiales peligrosos de su equipo de manera responsable.

El símbolo del contenedor con ruedas tachado lo invita a usar esos sistemas.



Si necesita más información sobre los sistemas de recolección, reutilización y reciclaje, póngase en contacto con su administración de residuos local o regional. También puede ponerse en contacto con nosotros para obtener más información sobre el rendimiento medioambiental de nuestros productos.



620 Lakeview Parkway • Vernon Hills, IL 60061 EE. UU.
Teléfono: 1-847-816-5070 • Fax: 1-847-816-5072
Correo electrónico: info@heatsci.com
Web: www.heathrowscientific.com

Todos los derechos reservados.

06/2023
©Heathrow Scientific® LLC



Allgemeiner Zweck Zentrifuge

Handbuch

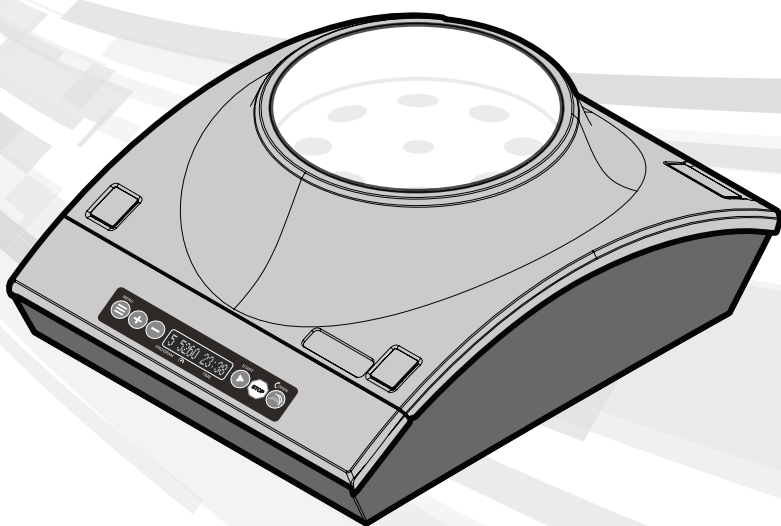


Table of Contents

Sicherheitsvorkehrungen	61
Technische Daten	63
Mitgeliefertes Zubehör	63
Leitlinien zur Einhaltung der Vorschriften	64
EG-Konformitätserklärung	65
Anzeige	66
Schalter und Anschlüsse auf der Rückseite	66
Betrieb	67
Rotoreinbau und -ausbau	68
Auswuchten von Zentrifugenrotoren	69
Anleitung zum manuellen Öffnen des Deckels	69
Zentrifugieren Anweisungen	70
Fehlermeldungen	72
Fehlersuche	73
Wartung	74
Garantie	75
Rücksendung zur Reparatur	76
Entsorgungsrichtlinien	76

Sicherheitsvorkehrungen

Diese Zentrifuge ist für den Einsatz als Allzweck-Laborgerät für die Trennung von Komponenten durch Anwendung der relativen Zentrifugalkraft bestimmt. Die Anwendungen können die Trennung von Chemikalien, Industrie- oder Umweltproben und Körperflüssigkeiten wie Blut und Urin umfassen, entweder allein oder nach Zugabe von Reagenzien oder anderen Zusatzstoffen. Gemäß Regel 5a der Verordnung über In-vitro-Diagnostika-Geräte (IVDR 2017/746) fällt dieses Gerät unter die Bezeichnung Klasse A, nicht steriles Gerät. Diese Zentrifuge muss von geschultem Laborpersonal, wie z. B. einem klinischen Labortechniker oder Technologen oder ähnlichem, in einer professionellen Gesundheitseinrichtung bedient werden.

Diese Bedienungsanleitung kann nicht auf alle Sicherheitsrisiken eingehen. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, alle Gesundheits- und Sicherheitsvorkehrungen zu konsultieren und zu beachten sowie die Eignung des Geräts für die jeweilige Aufgabe zu beurteilen

Achtung!

Bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen.

1. Überprüfen Sie das Gerät einschließlich des Rotors vor dem Anschließen des Netzkabels und vor jedem Gebrauch vollständig auf Schäden (gebrochenes oder gerissenes Gehäuse und Sockel, lose Befestigungselemente, Schäden durch Lösungsmittel usw.). Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie Schäden feststellen.
2. Vergewissern Sie sich, dass die zu zentrifugierenden Röhrchen richtig in den Rotor passen; verwenden Sie bei Bedarf die von Heathrow mitgelieferten Röhrchenadapter und Abstandshalter. Achten Sie darauf, dass die Oberseite der Röhrchen nicht mit der Innenseite des Deckels in Berührung kommt (der Deckel kann aufgescheuert und der Röhrchendeckel beschädigt werden). Achten Sie darauf, dass die Röhrchen nicht in den Rotor fallen.
3. Versuchen Sie nicht, Teile der Zentrifuge zu zerlegen.
4. Verwenden Sie dieses Produkt niemals in einer Weise, die dieser Anleitung widerspricht.
5. Dieses Produkt ist nur für die Verwendung in Innenräumen bestimmt.
6. Verwenden Sie nur den mitgelieferten Netzadapter und das geerdete Netzkabel. Die Verwendung anderer Netzadapter und geerdeter Netzkabel führt zum Erlöschen der Garantie. Schließen Sie das Netzkabel nur an ordnungsgemäß geerdete Steckdosen an.
7. Diese Zentrifuge ist für die Trennung von wässrigen Lösungen in zugelassenen Reagenzgläsern bestimmt, die mit dem RCF dieses Geräts kompatibel sind.
8. Diese Zentrifuge ist nicht zum Zentrifugieren von sehr dichten Materialien geeignet. Verwenden Sie keine Materialien mit einer Dichte von mehr als $1,2 \text{ g/cm}^3$ ($1,2 \text{ g/mL}$).
9. Verwenden Sie nur von Heathrow gelieferte Rotoren. Diese Rotoren können 6.000 Umdrehungen pro Minute standhalten, was auch die maximale Geschwindigkeit des Geräts ist.
10. Beachten Sie bei der Verwendung dieses Produkts die allgemeinen Sicherheitsvorkehrungen und -vorschriften für Labore.
11. Versuchen Sie nicht, das Gerät mit abgenommener oder geöffneter Abdeckung zu betreiben.

12. Der Rotor und der Deckel müssen während des Betriebs immer sicher befestigt sein.
13. Setzen Sie den Rotor immer vollständig auf die Welle und ziehen Sie dann die Rotormutter handfest an.
14. Verwenden Sie keine beschädigten Rotoren.
15. Fassen Sie den Rotor nur an, wenn er vollständig zum Stillstand gekommen ist.
16. Bewegen Sie das Gerät nicht, während sich der Rotor dreht oder das Gerät eingeschaltet ist.
17. Tauchen Sie das Produkt nicht in Wasser ein. Dies kann zu Verletzungen durch Stromschlag oder Feuer führen.
18. Der Zentrifugenrotor muss symmetrisch beladen werden. Der Betrieb des Geräts mit einem unausgewogenen Rotor führt zu starken Vibrationen und Schäden, die nicht von der Garantie abgedeckt sind.
19. Füllen Sie die Röhrchen nicht, während sie in den Zentrifugationsrotoren stecken. Verschüttete Flüssigkeit kann das Gerät beschädigen.
20. Schließen Sie die Röhrchendeckel, bevor Sie die Zentrifuge starten. Offene Deckel können während der Zentrifugation abgerissen werden und das Gerät beschädigen. Offene Deckel können dazu führen, dass Flüssigkeit in der Zentrifuge verstreut wird.
21. Setzen Sie keine nicht genormten Zentrifugenröhrchen oder andere Fremdkörper in den Rotor ein.
22. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise auf dem Sicherheitsdatenblatt (MSDS) für alle Reagenzien, die Sie mit diesem Gerät verwenden.
23. Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder brennbaren Flüssigkeiten in der Nähe dieses oder anderer elektrischer Geräte.
24. Zentrifugieren oder rühren Sie keine brennbaren, explosiven oder ätzenden Materialien.
25. Betreiben Sie das Gerät nicht in einer gefährlichen oder entflammaren Umgebung.
26. Verwenden Sie keine Lösungsmittel für das Gerät, die den Kunststoff angreifen, Risse in den Rotoren verursachen oder Metallteile in den Rotoren korrodieren können.
27. Stellen Sie sicher, dass die Rotoren jederzeit vor Korrosion und mechanischen Beschädigungen geschützt sind. Die Rotoren müssen mit einer pH-neutralen Reinigungsflüssigkeit gereinigt und sofort getrocknet werden.
28. Arbeiten Sie immer so, dass weder der Benutzer noch andere Personen gefährdet werden.
29. Sollte das Gerät nicht entsprechend den Spezifikationen funktionieren, stellen Sie die Verwendung sofort ein. Reinigen Sie das Gerät und führen Sie eine Fehlerbehebung gemäß den Anweisungen unter „Fehlerbehebung“ durch, bevor Sie das Gerät weiter verwenden. Wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder den Hersteller, wenn das Problem weiterhin besteht.
30. Versuchen Sie nicht, einen Rotor zu stoppen, während das Gerät läuft. Andernfalls kann das Gerät ausfallen und die Garantie erlischt.
31. Verwenden Sie nur Original-Rotoren, Wechselstromadapter, Röhrchenadapter und andere Ersatzteile des Herstellers.
32. Reparaturen dürfen nur von geschultem und autorisiertem Servicepersonal durchgeführt werden. Kontaktieren Sie Heathrow Scientific® LLC.
33. Das Öffnen des Gerätegehäuses, des Rotors oder die unsachgemäße Verwendung des Geräts führt zum Erlöschen der Garantie. Sollte während der Garantiezeit ein Defekt auftreten, wenden Sie sich bitte an Heathrow Scientific® LLC für den Garantieservice.
34. Versuchen Sie nicht, Geräte zu verwenden, die nicht korrekt installiert oder repariert wurden.

35. Versuchen Sie nicht, dieses Produkt zu zerlegen oder zu modifizieren.
36. Bei Raumtemperatur an einem trockenen Ort lagern. Nicht über einen längeren Zeitraum dem Sonnenlicht, Feuchtigkeit oder extremen Temperaturen aussetzen.
37. Vorsicht! Der Kontakt mit bestimmten Chemikalien kann das Gerät beschädigen und zu Korrosion, Rissen und Sprüngen im Gehäuse führen.
38. Verwenden Sie Verbrauchsmaterialien nur innerhalb ihres Verfallsdatums.
Hinweis: Verbrauchsmaterialien (Röhrchen, Reagenzien usw.) sind in diesem Produkt NICHT ENTHALTEN.
39. Stellen Sie das Gerät nicht so auf, dass es schwierig ist, den Ein-/Aus-Schalter zu betätigen.

Warnung!

Wenn das Gerät nicht entsprechend den Empfehlungen des Herstellers verwendet wird, ist die Sicherheit insgesamt beeinträchtigt.

Warnung!

Prüfen Sie das Sicherheitsdatenblatt, tragen Sie die erforderliche persönliche Schutzausrüstung und beachten Sie alle geltenden lokalen und nationalen Vorschriften, bevor Sie gefährliche Proben abgeben und entsorgen.

Warnung!

Dieses Produkt enthält keine Bioversiegelungen gemäß IEC/EN/CSA 61010-2-020 und kann im Falle eines Auslaufens oder einer Freisetzung von toxischen, radioaktiven oder pathogenen Mikroorganismen keinen Schutz bieten. Diese Materialien sollten nicht mit diesem Produkt verwendet werden.

Warnung!

Das Laborverfahren sollte sicherstellen, dass sich während des Betriebs keine Personen oder gefährlichen Substanzen in einem Umkreis von 30 cm (12") um das Gerät aufhalten.

Warnung!

Produkte, die in vitro zur Vorbereitung von Proben verwendet werden, die für eine Untersuchung gewonnen wurden, gelten weder als IVD noch als Zubehör und fallen nicht in den Anwendungsbereich der Richtlinie, es sei denn, sie sind aufgrund ihrer Eigenschaften speziell für einen bestimmten IVD-Test bestimmt.

Technische Daten

Mitgeliefertes Zubehör (Ersatzteilnummern):

Hinweis: Verbrauchsmaterialien (Röhrchen, Reagenzien usw.) müssen innerhalb ihres Verfallsdatums verwendet werden und sind in diesem Produkt NICHT ENTHALTEN.

- Zentrifuge
- Universeller AC-Netzadapter (120779)
- Satz mit 4 universellen geerdeten Netzkabeln für AC-Adapter für N. Amerika /Japan, Großbritannien, EU und Australien (120875)
- Standard 8-Röhrchen-Rotor für 15 mL Röhrchen, 6.000 U/min max (120781)
- 1 Beutel mit 8 Stück Röhrchenadaptern und 24 Stück Röhrchenabstandshaltern für kleinere Röhrchen; geeignet für bis zu 6.000 U/min (120783)

Umweltspezifikationen:

Hinweis: Für die Verwendung in Innenräumen

Höhenlage: Bis zu 2.000 m, Luftdruck: 80kPa - 107kPa

Betriebstemperatur: 2°C bis 40°C

Maximale Relative Luftfeuchtigkeit:

80% RH bis zu 31°C, linear abnehmend bis 50% RH bei 40°C

Umweltbedingungen für Lagerung und Transport:

Lagertemperatur: -20°C – 55°C

Atmosphärischer Druck: 80kPa – 107kPa

Relative Luftfeuchtigkeit: ≤ 80% RH nicht kondensierend

Lichteinwirkung auf die Originalverpackung: keine Empfehlung, das Gerät ist in einer undurchsichtigen Verpackung eingeschlossen.

VORSICHT! Lichteinwirkung auf die unverpackte Zentrifuge: UV-Strahlen verringern die Stabilität von Kunststoffen. Setzen Sie die Zentrifuge, den Rotor und das Zubehör nicht direktem Sonnenlicht/UV-Licht aus.

Niederschlag: Sowohl die ausgepackte Zentrifuge als auch die Zentrifuge in der Originalverpackung müssen vor Niederschlag geschützt werden.

Abmessungen: 293mm x 366mm x 148mm (11.54" B x 14.41" T x 5.82" H)

Gewicht: 4.50 kg (Produkt mit leerem Rotor)

Fassungsvermögen: Hinweis: Verwenden Sie keine Materialien mit einer Dichte von mehr als 1,2 g/cm³ (1,2 g/ml) 8-Röhrchen-Rotor: 120 mL maximales Gesamtvolumen der Flüssigkeit

Geschwindigkeitsbereich:

500 U/min - 6.000 U/min, max. (Toleranz: 2%, +/- 25 U/min @ 6, 000 U/min), RCF: 33 x g bis 4.668 x g. Die Drehzahl kann in Schritten von 1 U/min unter 1.000 U/min und in Schritten von 5 U/min von 1.000 U/min bis 6.000 U/min eingestellt werden.

Hinweis: Die angezeigten RCF-Werte gelten für ein typisches konisches 15-mL-Röhrchen, wie es von Heathrow Scientific LLC angeboten wird. Andere Röhrchenlängen führen zu abweichenden RCF-Werten. Siehe Nomogramm von Heathrow Scientific für ungefähre RCF-Werte bei Verwendung anderer Röhrchen.

Laufzeitbereiche:

Zentrifugen-Modus: 0:30" - 60':00" oder kontinuierlich (Hinweis: Die Zeitschritte variieren von 0':01" über 0':10" bis 1':00, je nach Dauer des Tastendrucks.

Elektrisch:

Leistung des Netzadapters: Eingang: 100 – 240VAC, 2.5A, 50/60Hz

Ausgang: 12VDC, 12.5A, 150W

Eingang: 12VDC

Stromstärke (unter Last): Ca. 7,7A

Leistung: Ca. 93W



Warnung! Verwenden Sie NUR die mit dem Gerät gelieferten Netzkabel und Netzadapter! Ziehen Sie nicht den Netzstecker, während sich der Rotor dreht!

Warnung! Stecken Sie den Netzadapter in eine beliebige Steckdose. Verwenden Sie dabei nur geerdete Steckdosen.

Compliance Leitlinien:



Dieses Zeichen ist die Bestätigung, dass das Gerät den EU-Richtlinien entspricht und gemäß der folgenden EU-Konformitätserklärung geprüft wurde.



Siehe EG-Konformitätserklärung für den vorgesehenen Verwendungszweck (IVDR 2017/746)



Konformität mit::

IEC/EN 61010-1
IEC/EN 61010-2-020
IEC/EN 61010-2-101
IEC/EN 61326-2-6

ANSI/UL Std. 61010-1
ANSI/UL Std. 61010-2-020
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1
CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-020



Dieses Produkt wurde gemäß den Anforderungen von CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1, 3. Ausgabe, einschließlich Änderung 1, oder einer späteren Version derselben Norm mit demselben Maß an Prüfanforderungen getestet.

Dieses Produkt ist FDA-gelistet. Produkt-Code: JQC; Zentrifugen für den klinischen Gebrauch.

EU-Konformitätserklärung

Hersteller: Heathrow Scientific® LLC, 620 Lakeview Parkway, Vernon Hills, IL 60061 USA

Europäischer Kontakt: Emergo, Europa, Princessegracht 20, 2514AP, Den Haag, Niederlande

Produkt: Klinische Zentrifuge

Modell-Nr.(en): 120775, 120776 und Varianten

Risikoklasse: Klasse A, Regel 5a (Artikel 47, Anhang VIII) gemäß IVDR 2017/746

Verwendungszweck (IVDR 2017/746)	
Was soll festgestellt oder gemessen werden?	Nicht anwendbar. Diese Zentrifuge erkennt oder misst keine Analyten.
Gerätefunktion wie z. B. Bildschirm/Überwachung/Diagnose oder Hilfe bei Diagnose, Prognose und Vorhersage:	Diese Zentrifuge ist für die Trennung menschlicher Proben, einschließlich Blut, Urin und anderer Körperflüssigkeiten, bestimmt.
Die spezifische Störung, der Zustand oder die Risikofaktoren, die erkannt, definiert oder differenziert werden sollen	Nicht anwendbar. Diese Zentrifuge dient der Vorbereitung von Proben für nachgeschaltete In-vitro-Diagnoseverfahren und ist nicht für den Nachweis oder die Definition eines klinischen Zustands bestimmt.
Automatisierung:	Nicht anwendbar. Diese Zentrifuge ist kein automatisches Gerät.
Qualitativ, semi-quantitativ oder quantitativ:	Nicht anwendbar. Diese Zentrifuge liefert keine Testergebnisse.
Art des/der Exemple(s):	Menschliche Proben, einschließlich Blut, Urin und andere Körperflüssigkeiten.
Testpopulation:	Nicht anwendbar. Diese Zentrifuge dient der Probenvorbereitung und führt keine Tests durch.
Vorgesehener Benutzer:	This centrifuge should be operated by laboratory professionals only.
Bei Begleitdiagnostika die Zielpopulation und das/die entsprechende(n) Arzneimittel:	Nicht anwendbar. Diese Zentrifuge ist kein Begleitdiagnosegerät.

Dieses Gerät wurde konstruiert und erfüllt die folgenden Anforderungen:

Sicherheitsnormen und -richtlinien:

EN/IEC 61010-1 ed. 3.1, 2017

EN/IEC 61010-2-020 ed. 3, 2016

EN/IEC 61010-2-101 ed.3, 2018

UL Std. 61010-1 ed. 3, 2019

UL Std. 61010-2-020 ed. 3, 2016

CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12 (R2017)

CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-020 (R2017)

IVDR 2017/746 (Verordnung über In-vitro-Diagnostika)

2014/35/EU (Low Voltage Directive)

EMV-Normen:

IEC/EN 61326-1: 2020

IEC/EN 61326-2-6: 2020

FCC Teil 15, Unterabschnitt B: 2015

ICES-003, Ausgabe 7 2012/19/EU (WEEE)

2015/863/EU (RoHS)

Unterschrieben:



Gary Kamees

Titel: Vizepräsident Produktentwicklung/Fertigung

Standort: Vernon Hills, IL

Datum der Ausgabe: Juni 2023



Hinweis: Änderungen oder Modifikationen am Produkt, die nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Benutzer die Berechtigung zum Betrieb des Geräts verliert.

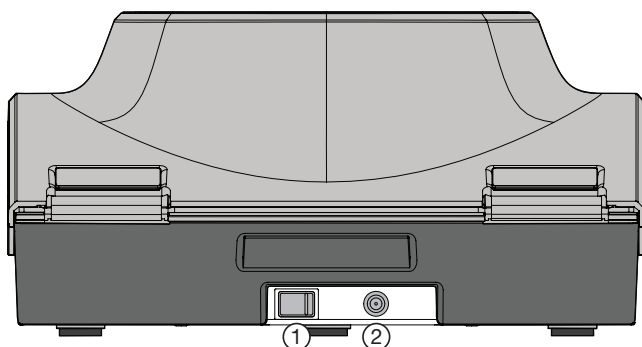
Anzeige



1. MENU Drücken Sie die Taste, um durch die Programmieroptionen zu gehen.
2. Plus (+) und Minus (-): Wert erhöhen oder verringern
3. Start
4. Stopp
5. Zeit Min: Sek oder Kontinuierlich
6. **OPEN: Gerät öffnet sich, wenn der Rotor steht**

Statusanzeigen	Mögliche Ursache
DECKEL OFFEN	– Der Deckel ist nicht verriegelt.
Programmnummer Geschwindigkeit Zeit	– Das Gerät ist bereit zum Zentrifugieren.
NEIGUNGSFEHLER	– Ein Sensor im Gerät erkennt die Neigung des Geräts, während der Rotor stillsteht. Gerät nur auf ebener Fläche verwenden – Oberfläche. GERÄT NICHT BEWEGEN, WENN DER STROM EINGESCHALTET IST ODER SICH DER ROTOR DREHT!!!
SPIN DOWN	– Der Zyklus verlangsamt sich.
ERROR	– Es ist ein Fehler aufgetreten. Prüfen Sie das Gerät auf die Ursache. – Schalten Sie das Gerät AUS und dann EIN, um das Programm zurückzusetzen

Schalter und Anschluss auf der Rückseite



1. Haupt-Ein/Aus-Schalter
2. Stromeingangsanschluss

Bedienung

1. Nehmen Sie den Inhalt aus der Verpackung und untersuchen Sie ihn sorgfältig auf Bruchstellen, Defekte oder fehlende Teile.
2. Entfernen Sie die durchsichtige Schutzfolie vom Fenster auf der Oberseite des Deckels und vom Bedienfeld.
3. Stellen Sie das Gerät auf eine saubere, stabile und ebene Fläche, die mindestens 30 cm von der Kante der Arbeitsfläche und anderen beweglichen Geräten entfernt ist. Vergewissern Sie sich, dass der Netzadapter und die Kabel nicht auf heißen Oberflächen oder in anderen Gefahrenbereichen liegen. Stellen Sie sicher, dass sich im Umkreis von 30 cm (12") um das Gerät keine Personen oder gefährlichen Substanzen befinden.
4. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät belüftet ist und nicht von einem Material umgeben ist, das den Luftstrom einschränkt. Es könnte zu einer Überhitzung kommen.
5. Stellen Sie das Gerät so auf, dass es leicht von der Steckdose getrennt werden kann.
6. Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter auf der Rückseite des Geräts in der Position OFF steht. Schließen Sie das Gleichstromkabel an der Rückseite des Geräts und das Wechselstromkabel an eine zugelassene Steckdose an.
7. Verwenden Sie **NUR** die von Heathrow gelieferten geerdeten Netzkabel und Adapter.
8. Ziehen Sie den Stecker **nicht** aus der Steckdose, wenn der Rotor in Bewegung ist.
9. Schalten Sie den Netzschalter auf der Rückseite des Geräts EIN.
Drücken Sie NICHT auf das Startsymbol, bevor Sie das Polstermaterial um den Rotor entfernt haben.
10. Drücken Sie auf das Öffnungssymbol auf dem Bedienfeld, um den Deckel zu öffnen.
 - Heben Sie den Deckel an und entfernen Sie die Abdeckung von der Oberseite des Rotors.
 - Schalten Sie den Netzschalter **AUS** (auf "O").
 - Schrauben Sie die gerändelte Rotorsicherungsmutter ab, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sie sich vom Motorgewinde löst.
 - Entfernen Sie den Rotor, um auf das zusätzliche Dämpfungsmaterial rund um und unter dem Rotor zuzugreifen. Entsorgen Sie das Dämpfungsmaterial.
 - Für den Wiedereinbau des Rotors vor der Verwendung siehe den folgenden Abschnitt ROTOR EINBAU & AUSTAUSCH.

Vor jedem Gebrauch:

- Überprüfen Sie das Gerät auf Risse, fehlende Teile oder Schäden, die zu einer Beeinträchtigung der Leistung führen könnten, und informieren Sie den Hersteller VOR der Verwendung.
- Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter auf der Rückseite des Geräts auf "O" steht, was für "OFF" steht.

Einbau und Wechsel des Rotors

Warnung!

Verwenden Sie keine beschädigten oder gerissenen Rotoren!

Zum Entfernen des Rotors:

- Greifen Sie den Rotor mit einer Hand. Die Rotoren werden durch einen zentralen Gewindeknopf gehalten. Nehmen Sie den Knopf mit der anderen Hand zwischen die Finger und drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn \curvearrowright bis er sich von der Motorwelle löst.
- Ziehen Sie den Mittelknopf fest nach oben. Der Rotor sollte sich leicht vom Motorantrieb abheben.

So bauen Sie den Rotor ein:

- Vergewissern Sie sich, dass die beiden runden schwarzen O-Ringe (flexible Bänder) am Motor in den beiden Rillen des Motorgehäuses sitzen.
Vollständig eingesetzte O-Ringe ragen bei korrektem Einbau leicht aus den Motornuten heraus. Die O-Ringe helfen, den Rotor auf dem Motor zu zentrieren und verhindern, dass er beim Drehen durchrutscht.
- Setzen Sie den Rotor auf das Motorgehäuse und drücken Sie ihn nach unten, bis er fest sitzt.
- Greifen Sie den Rotor mit einer Hand. Die Rotoren werden durch einen zentralen Gewindeknopf gehalten. Mit der anderen Hand schrauben Sie den zentralen Knopf im Uhrzeigersinn \curvearrowleft bis sie an der Motorwelle anliegt.
- Drehen Sie den Knopf weiter, bis Sie eine Zunahme des Widerstands spüren und er sich festzieht.
- **Ziehen Sie den Drehknopf nicht zu fest an.**
- **Verwenden Sie keine Werkzeuge, um den Knopf zu greifen, da dies zu Schäden führen kann.**

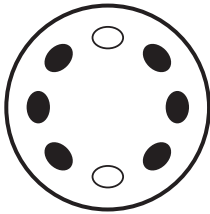
Auswuchten von Zentrifugenrotoren

Warnung!

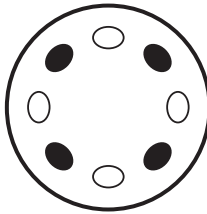
Nur ausgewuchtete Ladungen drehen! Unausgewogene Ladungen können den Rotor oder das Zentrifugegehäuse durch Rotorkontakt beschädigen.

Platzieren Sie die Röhren nicht asymmetrisch und beladen Sie keine Röhren mit ungleichem Volumen. Eine unsachgemäße Platzierung der Röhren führt zu einer unzureichenden Zentrifugation und kann zu schweren Verletzungen oder einem Unfall führen.

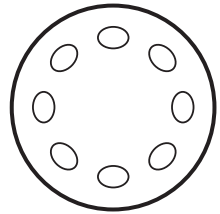
Röhren mit gleichem Gewicht und gleicher Größe sollten einander gegenüber gestellt werden. Verwenden Sie zusätzliche Probe oder Wasser in anderen Röhren, um einen ausgeglichenen Rotor zu erhalten. Beispiele für das richtige Ausbalancieren von Proben sind im Folgenden dargestellt.



2 Röhren



4 Röhren



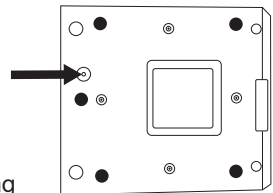
8 Röhren

Warnung!

Versuchen Sie nicht, den Deckel zu öffnen, bevor der Rotor vollständig zum Stillstand gekommen ist! Vermeiden Sie schwere Personen- oder Sachschäden durch bewegliche Teile. Nur einen mit der Zentrifuge kompatiblen Rotor verwenden. Der Deckel wird nach Abschluss des Zyklus entriegelt.

Anleitung zum manuellen Öffnen des Deckels

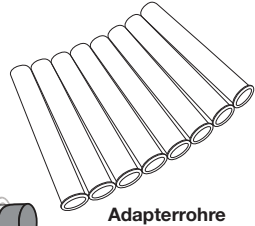
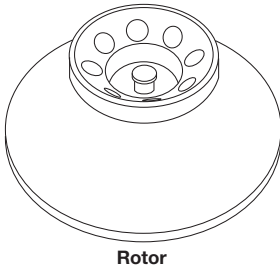
1. Stellen Sie sicher, dass der Rotor zum Stillstand gekommen ist und sich nicht mehr dreht.
2. Schalten Sie das Gerät mit dem Schalter auf der Rückseite des Gehäuses aus.
3. Gemäß den internationalen Sicherheitsstandards für Zentrifugen kann der Deckel mit einem kleinen Werkzeug, z. B. einem Schraubenzieher (nicht im Lieferumfang enthalten), durch die Zugangsöffnung an der vorderen Unterseite des Zentrifugegehäuses (siehe Pfeil) entriegelt werden.



Wenn Sie das Werkzeug in das Loch (in Richtung des Deckels) drücken, wird der Verriegelungsmechanismus gelöst und ermöglicht es dem Benutzer, den Deckel zu öffnen.

Betriebsanleitung

1. Nur Zentrifugenröhrchen, die Flüssigkeit mit einer maximalen Dichte von $1,2 \text{ g/cm}^3$ ($1,2 \text{ g/mL}$).
2. Verwenden Sie zum Zentrifugieren NUR Heathrow Scientific® Zentrifugenrotoren, Röhrchenabstandshalter und Röhrchenadapter. Der Versuch, andere Rotoren zu verwenden, führt zum Erlöschen der Garantie und kann zu Schäden am Gerät oder in der Umgebung führen.



3. Vergewissern Sie sich, dass der Hauptschalter auf der Rückseite des Gehäuses ausgeschaltet ist.
4. Stecken Sie den Stecker des Netzteils in den Anschluss an der Rückseite der Zentrifuge und vergewissern Sie sich, dass die blaue Lampe am Netzteil leuchtet.
5. Schalten Sie den Hauptnetzschalter ein
6. Das Display leuchtet sofort auf und zeigt die Software/Firmware-Version an.

Es wird dann # SSSSnTTt angezeigt, wobei:	
#	Programmnummer von 0 bis 9
SSSS	Drehgeschwindigkeit in rpm oder rcf
n	"r" für rpm" oder "g" für rcf
TTt	Zeit in Minuten und Sekunden oder "Cont." für Dauerbetrieb.

Hinweis: Wenn Sie die Zentrifuge zum ersten Mal auspacken, drücken Sie auf das Deckel-Öffnen-Symbol, um die Deckelentriegelung zu betätigen (Sie hören ein kurzes Klickgeräusch), öffnen Sie den Deckel, entfernen Sie das Verpackungsmaterial auf und unter/um den Rotor. Setzen Sie den Rotor ein.

7. Drücken Sie auf das Deckel-Öffnen-Symbol, um die Deckelentriegelung zu betätigen (Sie hören ein Klick- oder Klackgeräusch), öffnen Sie den Deckel und setzen Sie den Rotor ein. Ziehen Sie den Halteknopf in der Mitte des Rotors fest. Schließen Sie den Deckel und vergewissern Sie sich, dass er eingerastet ist. Auf dem Display werden die Programmnummer, die Geschwindigkeit in RPM oder RCP und die Betriebszeit angezeigt.
8. Drücken Sie das "+"-Symbol, um eine Programmnummer auszuwählen oder einzugeben.

Hinweis: Programm "0" wird nicht im Speicher abgelegt. Die Programme "1" bis "8" können im Speicher abgelegt werden.

Hinweis: Die Programme "1" bis "8" können überschrieben werden, wenn der Rotor angehalten wird.

Hinweis: Wenn die Zentrifuge zum ersten Mal eingeschaltet wird, wird automatisch das zuletzt ausgeführte Programm angezeigt.

9. Drücken Sie das MENU-Symbol, um die Geschwindigkeit zu wählen. Entweder in Umdrehungen/Minute (rpm, angezeigt durch den blinkenden Buchstaben "r") oder Relative Zentrifugalkraft (RCF in "xg", angezeigt durch den blinkenden Buchstaben "g").
10. Drücken Sie das MENU-Symbol erneut, um den Geschwindigkeitswert auszuwählen. Erhöhen Sie den Geschwindigkeitswert durch Drücken der Symbole "+" oder "-". Drücken Sie das MENU-Symbol erneut, um den gewählten Wert zu speichern.
11. Der Zeitwert in "Minuten: Sekunden" oder "kontinuierlich" (CONT) blinkt nun. Geben Sie den Zeitwert ein und drücken Sie das Symbol MENU. Auf dem Display wird nun "+Save Change" angezeigt. Drücken Sie das "+"-Symbol, um den Wert zu speichern oder das "-"-Symbol, um ihn zu ändern.
12. Sie haben nun die Geschwindigkeit, die Zeit und die Programmnummer gespeichert.
13. Mit einem kurzen Druck auf das START-Symbol wird das Programm gestartet. Der Rotor beginnt sich zu drehen und beschleunigt auf die gewählte Drehzahl, die Restlaufzeit wird angezeigt. Wenn die verbleibende Laufzeit 00:00 beträgt, wird der Rotor bis zum Stillstand abgebremst. Die Zentrifuge kann die gewählte Drehzahl kurzzeitig leicht überschreiten, bevor sie sich auf den programmierten Wert einpendelt.
14. Die Zeit, um auf die programmierte Drehzahl zu beschleunigen, hängt von der Belastung des Rotors und der gewählten Drehzahl ab. Wenn die gewählte Zeit zu kurz ist, erreicht der Rotor möglicherweise nicht den programmierten Wert. Wenn die programmierte Zeit 00:00 beträgt, bremst die elektronische Bremse das Gerät bis zum Stillstand ab. Die Zeit zum Abbremsen bis zum Stillstand ist länger als die Beschleunigungszeit, um zu verhindern, dass sich die getrennten Flüssigkeitskomponenten wieder vermischen.
15. Wenn der Rotor anhält, gibt die Zentrifuge einen Piepton ab, gefolgt von einer kurzzeitigen Aktivierung der Deckelentriegelung, die ein leichtes Öffnen des Deckels ermöglicht. Es wird der Satz "# Complete" angezeigt. Wenn Sie den Deckel anheben, wechselt die Anzeige zu "Cover Open". Heben Sie den Deckel nach oben und zur Rückseite der Zentrifuge, um auf die Röhrchen im Rotor zuzugreifen. Wenn der Deckel vollständig geöffnet ist, wird er leicht nach hinten gekippt und bleibt in dieser Position, bis der Bediener ihn nach vorne und unten bewegt.
16. Um das bestehende Programm zu wiederholen, drücken Sie den Deckel zu und drücken Sie das Symbol START. Alternativ kann der Benutzer durch Drücken der Symbole "+" oder "- ein anderes Programm wählen.

Hinweis: Um die Rotordrehung zu stoppen, bevor der Timer 00:00 erreicht, drücken Sie das Symbol STOP. Die verbleibende Zeit hört auf herunterzuzählen und die Geschwindigkeit zeigt die abnehmende Geschwindigkeit des Rotors an.

Achtung: Ziehen Sie nicht den Stecker aus der Steckdose, während sich der Rotor dreht.

Fehlermeldungen:

Wenn ein Fehler auftritt, gibt das Gerät einen Signalton aus und das Display zeigt den Fehler an.

Fehlerstatus	Auflösung
Überlastung des Motors	<ul style="list-style-type: none">– Etwas stört den Rotor oder die geladenen Röhrchen sind zu schwer. Machen Sie den Rotor frei und setzen Sie ihn zurück.
Waage (beim Zentrifugieren)	<ul style="list-style-type: none">– Überprüfen Sie die Röhrchen auf gleichmäßige Füllung oder falsche Platzierung. Wenn dies korrigiert ist, wiederholen Sie den Vorgang.– – Wenn der Auswuchtfehler weiterhin auftritt, entfernen Sie die Röhrchen und stellen Sie fest, ob der Auswuchtfehler bei leerem Rotor weiterhin besteht.– Rotor ausbauen/inspektieren/einbauen.
Temperatur	<ul style="list-style-type: none">– Das Gerät hat die normale Betriebstemperatur überschritten.– Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es abkühlen.
Exzessive Neigung	<ul style="list-style-type: none">– Das Gerät erkennt die Neigung, bevor der Rotor sich zu drehen beginnt (Gerät nicht bewegen, während der Rotor sich dreht)– Stellen Sie sicher, dass das Gerät auf einer ebenen Fläche steht. Stellen Sie sicher, dass der Rotor unbeschädigt und ordnungsgemäß installiert ist. Nach der Korrektur erneut durchführen.
Deckel offen	<ul style="list-style-type: none">– Der Deckel hat sich entriegelt/geöffnet. Prüfen Sie, ob die Deckelverriegelung richtig funktioniert. Der Deckel sollte während des gesamten Zyklus verriegelt bleiben.

Fehlersuche

Probleme	Auflösung
Kein Strom vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> – Vergewissern Sie sich, dass das richtige Netzkabel fest mit dem Netzadapter verbunden ist. – Vergewissern Sie sich, dass das richtige Netzkabel vollständig in eine Steckdose eingesteckt ist. Am Netzteil leuchtet eine blaue Kontrollleuchte auf, die anzeigt, dass das Gerät mit Strom versorgt wird. – Vergewissern Sie sich, dass das runde Niederspannungs-Ausgangskabel des Netzteils in das Gerät eingesteckt ist. – Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter auf der Rückseite des Geräts eingeschaltet ist.
Das Gerät oder das Display funktioniert nicht normal	<ul style="list-style-type: none"> – Schalten Sie das Gerät aus, warten Sie 1 Minute, damit sich die internen Komponenten entladen und zurücksetzen können, und schalten Sie es dann wieder ein.
Übermäßige Vibrationen oder übermäßiger Lärm	<ul style="list-style-type: none"> – Prüfen Sie die Röhrchen auf gleichmäßige Füllung oder unsachgemäße Platzierung – Prüfen Sie den Rotor auf unsachgemäßen Einbau – Entfernen Sie die Röhrchen und stellen Sie fest, ob das Geräusch bei leerem Rotor weiterhin besteht. – Überprüfen Sie die Schnittstelle zwischen Gehäuse und Deckel, um sicherzustellen, dass alle Deckelsicherungen vorhanden sind.
Deckel lässt sich nicht schließen und/oder verriegeln	<ul style="list-style-type: none"> – Vergewissern Sie sich, dass nichts den Deckel am vollständigen Schließen hindert. – Stellen Sie sicher, dass nichts in die Öffnung des Schlossmechanismus gefallen ist.
Deckel lässt sich nicht öffnen	<ul style="list-style-type: none"> – Wenn Sie den Deckel aufgrund eines Fehlers oder eines Stromausfalls manuell öffnen müssen, führen Sie dies bitte aus: <ul style="list-style-type: none"> – Entfernen Sie alles, was sich auf dem Gerät befindet. – Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie das Netzkabel. – Stellen Sie sicher, dass der Rotor vollständig zum Stillstand gekommen ist. – Verwenden Sie einen dünnen Stab als Werkzeug (ein Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 eignet sich gut) und führen Sie ihn in die Öffnung an der Unterseite ein (ca. 0,5" oder 13 mm), bis Sie einen Widerstand spüren. – Drücken Sie leicht, aber fest. Sie spüren eine mechanische Bewegung im Gerät und die Deckelverriegelung löst sich. – Entfernen Sie das Werkzeug, stellen Sie das Gerät auf die Füße – Entnehmen Sie die Röhrchen und schließen Sie den Deckel wieder.

Wartung

Ihre Zentrifuge ist normalerweise wartungsfrei. Reinigen Sie das Gerät nur, wenn es nicht an eine Steckdose angeschlossen ist. Bei Bedarf können Sie das Gehäuse und den Rotor mit einem feuchten Tuch und einem milden, nicht ätzenden Reinigungsmittel abwischen.

Warnung!

Verwenden Sie keine Lösungsmittel für das Gerät, die den Kunststoff angreifen oder Risse im Rotor verursachen können. Stellen Sie sicher, dass der Rotor vor Korrosion und mechanischer Beschädigung geschützt ist. Der Rotor muss mit einer neutralen Reinigungsflüssigkeit gereinigt werden

Wenn **gefährliche** Stoffe auf dem Gerät verschüttet werden oder in das Gerät eindringen, darf das Gerät nur in Betrieb genommen werden, wenn dies gefahrlos möglich ist

Demontage von Rotoren zur Reinigung:

1. Rotor aus dem Gerät entfernen
2. Schrauben an der Unterseite des Rotors entfernen
3. Nach Bedarf reinigen
4. Bauen Sie den Rotor wieder zusammen und achten Sie darauf, dass die Ausrichtungslasche in den Schlitz eingreift.
5. Testen Sie den wieder zusammengebauten LEEREN Rotor, um sicherzustellen, dass er noch ausgewuchtet ist.
6. **Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass alle Teile vor dem Betrieb gründlich trocken sind.
7. **Hinweis:** Den Rotor oder seine Teile NICHT autoklavieren!

Gefährliche Chemikalien:

1. Die Reinigung und Dekontamination kann als Schutzmaßnahme erforderlich sein, bevor Laborzentrifugen, Rotoren und jegliches Zubehör gewartet, repariert oder transferiert werden. Befolgen Sie daher **ALLE** Anweisungen, die in diesem Handbuch zu diesem Verfahren enthalten sind.
2. Sollte gefährliches Material verschüttet werden, ist der Benutzer für die Durchführung der entsprechenden Dekontaminationsverfahren verantwortlich.
3. Bevor Sie andere als die vom Hersteller empfohlenen Reinigungs- oder Dekontaminationsmethoden anwenden, sollten Sie sich beim Hersteller vergewissern, dass die vorgeschlagenen Methoden das Gerät nicht beschädigen.

Garantie

IN KEINEM FALL ÜBERSTEIGT DIE VERPFLICHTUNG VON HEATHROW SCIENTIFIC® LLC IM RAHMEN DIESER GARANTIE DEN PREIS DES PRODUKTS.

Eingeschränkte Garantie

Heathrow Scientific® LLC garantiert, dass Ihre Zentrifuge für fünf Jahre ab Kaufdatum frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern ist.

Wenn Sie glauben, dass das Produkt einen Defekt aufweist, müssen Sie Heathrow Scientific® LLC während der Garantiezeit benachrichtigen, einen Kaufnachweis vorlegen und das Produkt an Heathrow Scientific® LLC mit einem Formular für die Rückgabegenehmigung. Um ein Rückgabegenehmigungsformular zu erhalten, rufen Sie bitte 1-847-816-5070 an. Wenn Heathrow Scientific® LLC ordnungsgemäß benachrichtigt wird und nach der Inspektion bestätigt, dass ein Defekt vorliegt und die Garantiezeit noch nicht abgelaufen ist, wird Heathrow Scientific® LLC das Produkt nach eigenem Ermessen kostenlos reparieren, modifizieren oder ersetzen.

ABGESEHEN VON DIESER BESCHRÄNKTEN GARANTIE GIBT HEATHROW SCIENTIFIC® LLC KEINE AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIE IN BEZUG AUF DIE QUALITÄT ODER LEISTUNG DES PRODUKTS, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDEN GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT ABGELEHNT UND AUSGESCHLOSSEN WERDEN. HEATHROW SCIENTIFIC® LLC HAFTET IN KEINEM FALL FÜR NUTZUNGS-AUSFALL, ENTGANGENEN GEWINN, FOLGESCHÄDEN, BESONDERE SCHÄDEN, SCHADENSERSATZ ODER STRAFSCHADENERSATZ.

DIESE GARANTIE DECKT NICHT AB

- DEFEKTE ODER SCHÄDEN, DIE DURCH UNSACHGEMÄSSEN ODER UNANGEMESSENEN GEBRAUCH DES PRODUKTS ENTSTEHEN. (DIE ZENTRIFUGE IST NUR FÜR DEN GEBRAUCH DURCH GESCHULTE LABORTECHNIKER BESTIMMT. DIE VERWENDUNG DURCH ANDERE PERSONEN FÜHRT ZUM ERLÖSCHEN DIESER GARANTIE).
- JEDES PRODUKT, DAS NACH DEM ALLEINIGEN URTEIL VON HEATHROW SCIENTIFIC® LLC VON EINER ANDEREN PERSON ALS HEATHROW SCIENTIFIC® LLC MANIPULIERT, VERÄNDERT ODER REPARIERT WURDE.
- EDES PRODUKT, das aufgrund von: (a) gebrauchsbedingtem Verschleiß, (b) FAHRLÄSSIGKEIT, (c) UNFALL, (d) INKORREKTER WARTUNG ODER (e) GEBRAUCH UNTER ABNORMALEN TEMPERATUR-, SCHMUTZ- ODER KORROSIONSVERHÄLTNISSEN ODER GEBRAUCH MIT ABRASIVEN ODER KORROSIVEN MATERIALIEN UNFÄLLIG ist.
- ZUBEHÖRTEILE, WIE Z. B. GUMMI- UND KUNSTSTOFFTEILE, DIE DURCH FLÜSSIGKEITEN ODER UNSACHGEMÄSSEN GEBRAUCH BESCHÄDIGT WURDEN.

Rücksendung zur Reparatur

Das ist wichtig:

Der Transport von Gefahrgut ohne Genehmigung ist ein Verstoß gegen das Bundesgesetz.

Heathrow Scientific® LLC akzeptiert keine Rücksendung von Produkten, die nicht ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert sind. Im unwahrscheinlichen Fall einer Reparatur oder wenn eine Beschädigung des Geräts eine Rücksendung erforderlich macht, wenden Sie sich an Heathrow Scientific® LLC, holen Sie eine Rücksendegenehmigung ein und füllen Sie ein Heathrow-Dekontaminationsformular aus, BEVOR Sie Ihr Produkt zur Reparatur einsenden.

Entsorgungsrichtlinien

Das von Ihnen erworbene Gerät kann gefährliche Stoffe enthalten, die die Umwelt belasten können. Gemäß den Vorschriften für elektronische Geräte in der Europäischen Gemeinschaft müssen Sie die entsprechenden Entsorgungssysteme verwenden, um eine Belastung der Umwelt mit diesen Stoffen zu vermeiden. Die Entsorgungssysteme sorgen für eine verantwortungsvolle Wiederverwendung oder Wiederverwertung der gefährlichen Stoffe aus Ihrem Gerät.

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf Rädern lädt Sie ein, diese Systeme zu verwenden.



Wenn Sie weitere Informationen über die Sammel-, Wiederverwendungs- und Recyclingsysteme benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre lokale oder regionale Abfallverwaltung. Sie können sich auch an uns wenden, um weitere Informationen über die Umweltverträglichkeit unserer Produkte zu erhalten.

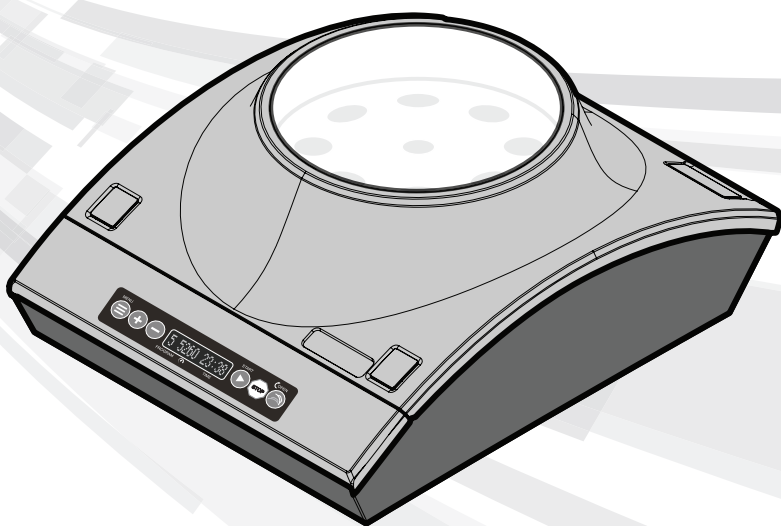


620 Lakeview Parkway • Vernon Hills, IL 60061
Telefon: 1-847-816-5070 • Fax: 1-847-816-5072
Email: info@heatsci.com
Web: www.heathrowscientific.com

Alle Rechte vorbehalten.

06/2023
©Heathrow Scientific® LLC

Manuale
d'istruzione



Precauzioni di sicurezza _____	80
Dati tecnici _____	82
Attrezzature fornite _____	82
Linee guida per la conformità _____	83
Dichiarazione di Conformità CE _____	84
Display _____	85
Interruttore e connettore del pannello posteriore _	85
Funzionamento _____	86
Installazione e rimozione del rotore _____	87
Bilanciamento del rotore della centrifuga _____	88
Istruzioni per l'apertura manuale del coperchio _	88
Istruzioni della centrifuga _____	89
Messaggi di errore _____	91
Risoluzione di problemi _____	92
Manutenzione _____	93
Garanzia _____	94
Spedizione in caso di riparazione _____	95
Responsabilità relative allo smaltimento _____	95

Misure di sicurezza

Questa centrifuga è destinata all'uso come strumento di laboratorio generico per la separazione di componenti mediante l'applicazione di una forza centrifuga relativa. Le applicazioni possono comprendere la separazione di sostanze chimiche, campioni industriali o ambientali e fluidi corporei come sangue e urina, da soli o dopo l'aggiunta di reagenti o altri additivi. Ai sensi del regolamento 5a della normativa sui dispositivi diagnostici in vitro (IVDR 2017/746), questo strumento rientra nella designazione di dispositivo di Classe A, non sterile. Questa centrifuga deve essere utilizzata da personale di laboratorio addestrato, come un tecnico o un tecnologo di laboratorio clinico o simili, in un ambiente sanitario professionale.

Questo manuale d'istruzione non affronta tutti i pericoli di sicurezza. È responsabilità dell'utente consultare e osservare tutte le precauzioni per la salute e la sicurezza e valutare l'adattabilità dello strumento al compito.

Attenzione!

Prima di utilizzare la prima volta l'apparecchio, leggere con attenzione questo manuale d'uso. Questo manuale contiene informazioni importanti, linee guida e istruzioni operative.

1. Verificare sempre se l'apparecchio presenta guasti al rotore (alloggiamento e base rotto o danneggiato, fissaggi allentati, danni a seguito di solventi, ecc.) prima di collegarlo alla corrente elettrica prima di ciascun utilizzo. Non utilizzare questo apparecchio se risulta danneggiato.
2. Verificare che le provette da centrifugare si inseriscano correttamente nel rotore; se necessario, utilizzare gli adattatori per provette e i distanziatori forniti da Heathrow. Non permettere che la parte superiore delle provette entri in contatto con l'interno del coperchio (potrebbero verificarsi danni al coperchio e alle provette). Non lasciare che i tubi cadano all'interno del rotore.
3. Non tentare di smontare alcuna parte della centrifuga.
4. Non utilizzare mai questo prodotto in nessun modo diverso da queste istruzioni.
5. Questo prodotto è destinato solo ad l'uso interno.
6. Utilizzare esclusivamente l'adattatore di alimentazione e i cavi di alimentazione con messa a terra forniti con il prodotto; l'uso di altri adattatori di alimentazione e cavi di alimentazione con messa a terra invalida la garanzia. Collegare il cavo di alimentazione solo a prese di corrente adeguatamente messe a terra.
7. Questo centrifuga serve per la separazione di soluzioni acquose in provette approvate compatibili con RCF di questa unità.
8. Questa centrifuga non può essere usata per la centrifugazione di materiali molto densi. Non usare materiali con una densità superiore a 1,2 g/cm³ (1,2 g/mL).
9. Usare solo rotori forniti da Heathrow. Questi rotori possono sopportare 6.000 rpm, velocità massima dell'apparecchio.
10. Quando si usa il prodotto osservare le precauzioni e i regolamenti di sicurezza generali in laboratorio.
11. Non cercare di utilizzare con il coperchio rimosso o aperto.
12. Il rotore e il coperchio devono essere sempre ben chiusi e avvitati durante il funzionamento.

13. Posizionare sempre il rotore completamente sull'albero, poi avvitare manualmente il dado del rotore.
14. Non utilizzare i rotori danneggiati.
15. Non mettere le mani sul rotore a meno che non sia completamente fermo.
16. Non spostare l'unità mentre il rotore gira o l'unità è accesa.
17. Non immergere il prodotto in acqua. Possono verificarsi lesioni a seguito di scosse o incendio.
18. Il rotore della centrifuga deve essere caricato in maniera simmetrica. L'utilizzo di questa unità con un rotore non bilanciato determinerà forti vibrazioni e danni, non coperti dalla garanzia.
19. Non riempire le provette se inserite nei rotori di centrifuga. Il liquido in fuoriuscita può danneggiare l'unità.
20. Chiudere i coperti delle provette prima di mettere in funzione la centrifuga. I coperchi aperti possono essere usurati durante la centrifugazione e danneggiare l'unità. I coperchi aperti possono determinare la fuoriuscita di fluido e farlo disperdere nella centrifuga.
21. Non inserire provette di centrifuga non standard o altri articoli estranei nel rotore.
22. Osservare tutte le precauzioni della scheda dati sulla sicurezza dei materiali per i reagenti usati con questo strumento.
23. Non usare solventi o liquidi infiammabili vicino a questo strumento elettrico o altri dispositivi.
24. Non centrifugare o mescolare materiali infiammabili, esplosivi o corrosivi.
25. Non utilizzare in un ambiente pericoloso o infiammabile.
26. Non usare nessun solvente sull'unità che può attaccare la plastica o causare danni ai rotori o corrodere le parti metalliche nei rotori.
27. Verificare che i rotori siano sempre protetti da corrosione e danni meccanici. I rotori devono essere puliti con un detersivo a PH neutro e immediatamente asciugati.
28. Lavorare sempre in modo da non danneggiare né l'utente, né altre persone.
29. Se lo strumento dovesse smettere di funzionare secondo le specifiche, interrompere immediatamente l'utilizzo. Pulire e risolvere i problemi allo strumento secondo le istruzioni indicate in "Risoluzione dei problemi" prima di utilizzare ulteriormente lo strumento. Contattare un rivenditore autorizzato o il produttore se il problema persiste.
30. Non cercare di arrestare il rotore se l'unità è in funzione. Questa operazione può determinare guasti al prodotto e invalidare la garanzia.
31. Usare solo i rotori del produttore originale, gli adattatori AC, li adattatori per provette e altre parti di ricambio originali.
32. Le riparazioni devono essere eseguite solo da personale addetto all'assistenza. Contact Heathrow Scientific® LLC.
33. L'apertura dell'involucro dello strumento, del rotore o l'uso improprio dello strumento invalidano la garanzia. Se si verifica un guasto durante il periodo di garanzia, contattare Heathrow Scientific® LLC per il servizio di garanzia.
34. Non cercare di usare le unità che non sono state installate o riparate correttamente.

35. Non cercare di smontare o modificare questo prodotto.
36. Conservare a temperatura ambiente in un'area asciutta. Non esporre a luce solare diretta, umidità o temperature estreme per periodi di tempo prolungati.
37. Attenzione: L'esposizione a determinati prodotti chimici può causare corrosione, crepe e rottura dell'alloggiamento.
38. Utilizzare i materiali di consumo solo entro la data di scadenza.
Nota: i materiali di consumo (provette, reagenti, ecc.) NON SONO INCLUSI in questo prodotto.
39. Non posizionare il dispositivo in modo tale da rendere difficile l'azionamento dell'interruttore di accensione/spegnimento.

Avvertenza!

Se l'unità non è utilizzata come consigliato dal produttore, la sicurezza generale è intaccata.

Avvertenza!

Verificare la scheda dati sulla sicurezza, indossare il dispositivo di protezione personale e rispettare tutti i regolamenti nazionali: e locali in vigore prima di smaltire campioni pericolosi.

Avvertenza!

Questo prodotto non contiene guarnizioni biodegradabili secondo IEC/EN/CSA 61010-2-020 e non può fornire alcun livello di contaminante in caso di perdita o rilascio di sostanze tossiche, radioattive o microrganismi patogeni. Questi materiali non possono essere usati con questo prodotto.

Avvertenza!

La procedura di laboratorio deve garantire che non vi siano persone o sostanze pericolose in una zona di 30 cm intorno all'apparecchio durante l'utilizzo.

Avvertenza!

I prodotti utilizzati in vitro nella preparazione di campioni ottenuti per l'esame non sono considerati né IVD né accessori e non rientrano nell'ambito di applicazione della direttiva a meno che, in base alle loro caratteristiche, non siano specificamente destinati a un particolare test IVD.

Dati tecnici

Apparecchiature in dotazione (numeri di articoli di ricambio):

Nota: i materiali di consumo (provette, reagenti, ecc.) devono essere utilizzati entro la data di scadenza e non sono inclusi in questo prodotto.

- Centrifuga
- Adattatore di alimentazione CA universale (120779)
- Kit di 4 cavi A massa di corrente universali per l'adattatore AC per N. America/Giappone, Regno Unito, UE e Australia (120875)
- Rotore per 8 provette standard per provette 15 mL, 6.000 rpm max (120781)
- 1 sacchetto con 8 adattatori per provette e 24 distanziatori per provette più piccole; adatto fino a 6.000 giri/min (120783)

Valutazione ambientale:

Nota: Per uso interno

Altitudine: Fino a 2.000 m, Pressione atmosferica: 80kPa – 107kPa

Temperatura di esercizio: Da 2°C a 40°C

Umidità relativa massima: 80% di umidità relativa per temperature fino a 31°C con diminuzione lineare fino al 50% di umidità relativa a 40°C

Condizioni ambientali di conservazione e trasporto:

Temperatura di conservazione: -20°C – 55°C

Pressione atmosferica: 80kPa – 107kPa

Umidità relativa: ≤ 80% RH che non condensa

Esposizione alla luce dell'imballaggio originale: nessuna raccomandazione, la macchina è racchiusa in un imballaggio opaco.

ATTENZIONE: Esposizione alla luce sulla centrifuga non imballata: I raggi UV riducono la stabilità delle materie plastiche. Non esporre la centrifuga, il rotore o gli accessori alla luce diretta del sole o dei raggi UV.

Precipitazioni: sia la centrifuga non imballata che quella nell'imballaggio originale devono essere protette dalle precipitazioni.

Dimensioni: 293 mm x 366 mm x 148 mm (11,54" L x 14,41" P x 5,82" A)

Peso: 4,50 kg (9,93 lbs.) (prodotto con rotore vuoto)

Capacità: Nota: Non usare materiali con una densità superiore a 1,2g/ cm³. (1,2 g/mL) Rotore 8 provette: Volume liquido massimo totale 120 mL.

Intervallo di velocità:

500 rpm – 6.000 rpm, max. (tolleranza: 2%, +/- 25 rpm @ 6, 000 rpm), RCF: 33 x g a 4.668 x g. La velocità può essere regolata con incrementi di 1 rpm al di sotto di 1.000 rpm; con incrementi di 5 rpm da 1.000 rpm a 6.000 rpm.

Nota: I valori di RCF visualizzati si riferiscono a una tipica provetta conica da 15 mL, come quelle offerte da Heathrow Scientific LLC. Altre lunghezze di tubo comportano valori di RCF diversi. Fare riferimento al nomografo di Heathrow Scientific per i valori approssimativi di RCF quando si utilizzano altre provette.

Intervalli temporali di esecuzione:

Modalità della centrifuga: 0:30" - 60:00" o continuo (Nota: gli incrementi di tempo variano da 0':01" a 0':10" a 1':00 a seconda del tempo di mantenimento del pulsante)

Impianto elettrico:

Valutazione adattatore: **Ingresso:** 100 – 240VAC, 2,5A, 50/60Hz

Uscita: 12VDC, 12,5A, 150W

Ingresso: 12VCC

Corrente (sotto carico): Ca. 7.7A

Alimentazione: Ca. 93W



Avvertenza! Usare SOLO i cavi e l'adattatore forniti con l'unità! Non scollegare il dispositivo mentre il rotore sta girando!

Avvertenza! Quando si collega l'adattatore di alimentazione a qualsiasi presa di corrente. Utilizzare solo prese elettriche con messa a terra.

Linee guida per la conformità:



Questo simbolo è la conferma che l'unità è conforme con le linee guida dell'UE e che è stata testata secondo la Dichiarazioni di conformità UE.



Fare riferimento alla Dichiarazione di conformità CE per l'uso previsto (IVDR 2017/746)



Conforme a:

IEC/EN 61010-1

IEC/EN 61010-2-020

IEC/EN 61010-2-101

IEC/EN 61326-2-6

ANSI/UL Std. 61010-1

ANSI/UL Std. 61010-2-020

CAN/CSA C22.2 No. 61010-1

CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-020



Questo prodotto è stato testato secondo i requisiti di CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1 3° edizione, compreso Emendamento 1 o una versione successiva dello stesso standard con lo stesso livello di requisiti di prova.

Questo prodotto è elencato dalla FDA. Codice prodotto: JQC; centrifughe per uso clinico.

Dichiarazione di conformità CE

Produttore: Heathrow Scientific® LLC, 620 Lakeview Parkway, Vernon Hills, IL 60061 USA

Contatto europeo: Emergo, Europe, Princessegracht 20, 2514AP, L'Aia, Paesi Bassi

Prodotto: Centrifuga clinica

Modello prodotto: 120775, 120776 e varianti

Classe di rischio: Classe A, regola 5a (articolo 47, allegato VIII) per IVDR 2017/746

Scopo previsto (IVDR 2017/746)	
Cosa si deve rilevare o misurare?	Non applicabile. Questa centrifuga non rileva né misura alcun analita.
Funzione del dispositivo come schermo/monitoraggio/diagnosi o aiuto nella diagnosi, prognosi e previsione:	Questa centrifuga è destinata alla separazione di campioni umani, tra cui sangue, urina e altri fluidi corporei.
Il disturbo, la condizione o il fatto di rischio specifico che si intende rilevare, definire o differenziare	Non applicabile. Questa centrifuga serve a preparare i campioni per le procedure diagnostiche in vitro a valle e non è destinata a rilevare o definire alcuna condizione clinica.
Automazione:	Non applicabile. Questa centrifuga non è uno strumento automatico.
Qualitativo, semiquantitativo o quantitativo:	Non applicabile. Questa centrifuga non fornisce il risultato del test.
Tipo di esemplare/i:	Campioni umani, compresi sangue, urina e altri fluidi corporei.
Popolazione in esame:	Non applicabile. Questa centrifuga serve per la preparazione dei campioni e non fornisce test.
Destinatario:	Questa centrifuga deve essere utilizzata solo da professionisti del laboratorio.
Per la diagnostica di accompagnamento, la popolazione target e il/i medicinale/i associato/i:	Non applicabile. Questa centrifuga non è un dispositivo diagnostico di accompagnamento.

Questa unità è stata costruita e si conforma a quanto segue:

Norme e direttive di sicurezza:

EN/IEC 61010-1 ed. 3.1, 2017

EN/IEC 61010-2-020 ed. 3, 2016

EN/IEC 61010-2-101 ed.3, 2018

UL Std. 61010-1 ed. 3, 2019

UL Std. 61010-2-020 ed. 3, 2016

CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12 (R2017) CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-020 (R2017)

IVDR 2017/746 (Regolamento sui dispositivi medici diagnostici in vitro)

2014/35/EU (Direttiva sulla bassa tensione)

EMC Standards:

IEC/EN 61326-1: 2020

IEC/EN 61326-2-6: 2020

FCC Parte 15, Paragrafo B: 2015

ICES-003, edizione 7 2012/19/UE (RAEE)

2015/863/EU (RoHS)

Firmato:



Gary Kamees

Titolo: Vicepresidente Sviluppo Prodotto/Fabbricazione

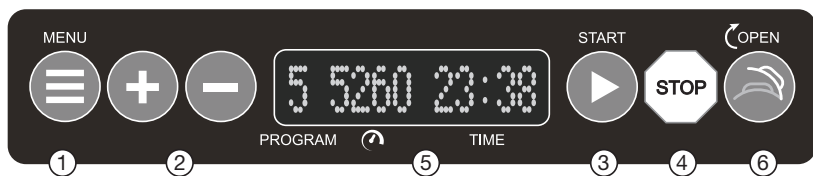
Sede: Vernon Hills, IL

Data: Giugno 2023



Nota: Eventuali modifiche al prodotto non espressamente approvate dal produttore potrebbero determinare la nullità del diritto all'uso dell'apparecchiatura da parte dell'utente.

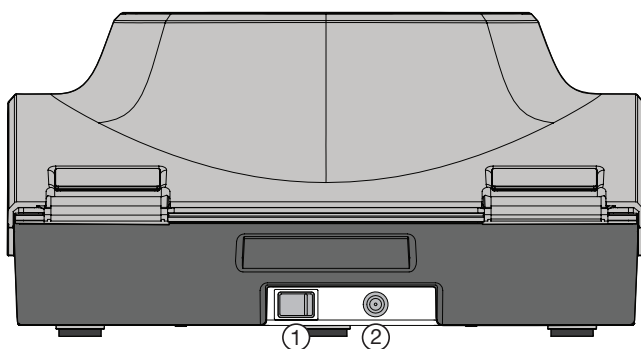
Visualizzazione



1. MENU Premere per scorrere le opzioni di programmazione
2. Più (+) e meno (-): per aumentare o diminuire il valore
3. Iniziate
4. Arresta
5. Tempo min.: Sec o continuo
6. **APERTO: il dispositivo si apre quando il rotore è fermo**

Stato del display	Causa possibile
COPERCHIO APERTO	— Il coperchio non è bloccato.
Numero di programma Velocità Tempo	— L'unità è pronta per centrifugare.
ERRORE DI INCLINAZIONE	— Un sensore nell'unità rileva l'inclinazione del dispositivo mentre il rotore è fermo. Utilizzare il dispositivo solo su una superficie piana. NON SPOSTARE IL DISPOSITIVO SE L'ALIMENTAZIONE È ATTIVA O IL ROTORE STA GIRANDO!!!
MINORE VELOCITÀ	— Il ciclo sta per rallentare.
ERRORE	— Si è verificato un errore. Esaminare l'unità per trovare la causa. SPEGNERE l'unità, poi ACCENDERLA per ripristinare il programma.

Interruttore e connettore del pannello posteriore



1. Interruttore principale di accensione/spegnimento
2. Connettore dell'adattatore

Funzionamento

1. Rimuovere il contenuto dalla confezione esaminandolo con attenzione e verificando se presenta rottura, difetti o parti mancanti.
2. Rimuovere la pellicola protettiva trasparente dalla finestra sulla parte superiore del coperchio e dal pannello di controllo.
3. Mettere il prodotto su una superficie pulita, resistente, piana almeno a 30 cm distante dal bordo del piano e da altri dispositivi mobili. Accertarsi che l'adattatore di corrente AC e i cavi siano lontani da superfici calde e altri pericoli. Verificare che non vi siano persone o sostanze pericolose in una zona di 30 cm intorno al prodotto.
4. Accertarsi che il prodotto riceva sufficiente ventilazione e che non sia messo in nessun luogo che limiti il flusso d'aria. Potrebbe verificarsi surriscaldamento.
5. Posizionare il prodotto in modo che sia facile scollegarlo dalla presa di corrente.
6. Verificare che l'interruttore di alimentazione presente sul retro dell'unità sia in posizione OFF. Inserire il cavo DC sul retro dell'unità e il cavo AC in una presa approvata.
7. Usare **SOLO** i cavi di alimentazione e l'adattatore con messa a terra/ arco forniti da Heathrow.
8. Non scollegare l'unità mentre il rotore è in movimento.
9. Accendere l'interruttore di alimentazione sul retro dell'unità. **NON premere il simbolo di avvio se non dopo aver rimosso il materiale di imbottitura che circonda il rotore.**
10. Premere il simbolo di apertura sul pannello di controllo per aprire il coperchio.
 - Sollevare il coperchio e rimuovere il cuscino dalla parte superiore del rotore.
 - Spegnerne l'interruttore di alimentazione (impostato su "O").
 - Svitare il dado zigrinato di bloccaggio del rotore ruotandolo in senso antiorario fino a sganciarlo dal perno filettato del motore.
 - Entfernen Sie den Rotor, um auf das zusätzliche Dämpfungsmaterial rund um und unter dem Rotor zuzugreifen. Entsorgen Sie das Dämpfungsmaterial.
 - Per reinstallare il rotore prima dell'uso, vedere la seguente sezione **INSTALLAZIONE E CAMBIO DEL ROTORE.**

Prima di ogni utilizzo:

- Controllare se il prodotto presenta crepe, parti mancanti e/o danni che potrebbero determinare una prestazione negativa e segnalare al produttore PRIMA dell'uso.
- Verificare che l'interruttore di alimentazione presente sul retro dell'unità sia impostato su "O" che significa "SPENTO".

Installazione e rimozione del rotore

Avvertenza!

Non utilizzare rotori danneggiati!

Per rimuovere il rotore:

- Prendere il rotore con una mano. I rotori sono tenuti da una manopola filettata centrale. Con l'altra mano afferrare la manopola tra le dita e ruotarla in senso antiorario ↺ per svitare la manopola finché non si sganci dall'albero del motore.
- Tirare saldamente la manopola centrale. Il rotore dovrebbe facilmente venir via dall'unità del motore.

—

Come installare il rotore:

- Verificare che i due O-ring neri rotondi (bande flessibili) del motore siano inseriti nelle due scanalature dell'alloggiamento del motore. *Gli O-ring completamente inseriti sporgono leggermente dalle scanalature del motore quando sono installati correttamente. Gli O-ring aiutano a centrare il rotore sul motore e a evitare che scivoli durante la rotazione.*
- Mettere il rotore sull'alloggiamento del motore e spingere verso il basso finché non si chiude.
- Prendere il rotore con una mano. I rotori sono tenuti da una manopola filettata centrale. Con l'altra mano, avvitare la manopola centrale in senso orario ↻ finché non si innesta nell'albero del motore.
- Continuare a ruotare la manopola fino a quando si avverte un aumento della resistenza e si stringe
- **Non stringere troppo la manopola.**
- **Non utilizzare attrezzi per afferrare la manopola, per evitare di danneggiarla.**

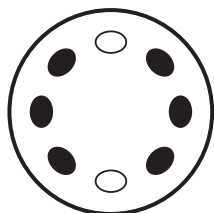
Bilanciamento del rotore della centrifuga

Avvertenza!

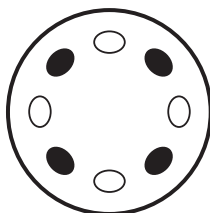
Applicare velocità solo a carichi bilanciati! I carichi sbilanciati possono causare danni al rotore o all'alloggiamento della centrifuga a causa del contatto con il rotore.

Non mettere le provette in modo asimmetrico e non caricare provette di volume disuguale. Il posizionamento scorretto delle provette determinerà centrifugazione insufficiente e può causare lesioni serie o incidenti.

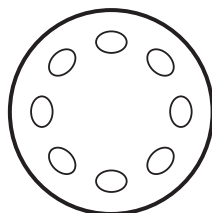
Le provette di peso e dimensione uguale devono essere messe una di fronte all'altra. Usare un altro campione o acqua in altre provette per fornire un rotore bilanciato. Esempi di un corretto bilanciamento sono riportati di seguito.



2 tubi



4 tubi



8 tubi

Avvertenza!

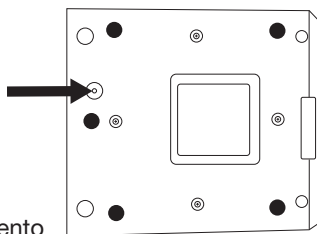
Non cercare di aprire il coperchio se il rotore non è completamente fermo! Evitare lesioni gravi a personale o danni alle cose a seguito delle parti in movimento. Usare solo un rotore compatibile con la centrifuga. Il coperchio si sblocca al termine del ciclo.

Istruzioni per l'apertura manuale del coperchio

1. Assicurarsi che il rotore si sia fermato completamente e non stia più girando.
2. Disattivare l'alimentazione dell'unità utilizzando l'interruttore sul retro dell'alloggiamento.
3. Secondo gli standard di sicurezza internazionali per le centrifughe, il coperchio può essere sbloccato inserendo un piccolo strumento, come un cacciavite

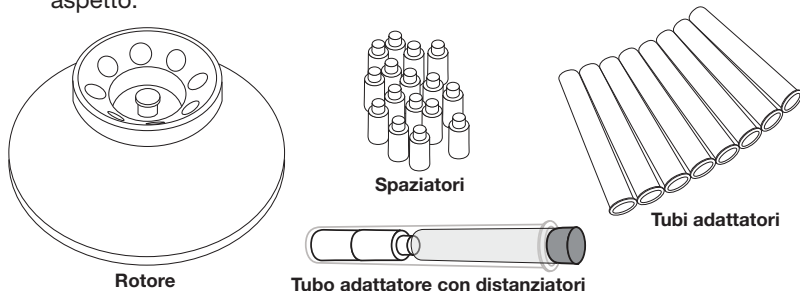
(non incluso), nel foro di accesso vicino alla parte anteriore inferiore dell'alloggiamento della centrifuga

(vedi freccia). Spingendo l'utensile nel foro (verso il coperchio) si sblocca il meccanismo di chiusura e l'utente può aprire il coperchio.



Istruzioni d'uso

1. Solo le provette da centrifuga contenenti liquidi con una densità massima di $1,2 \text{ g/cm}^3$ ($1,2 \text{ g/mL}$).
2. Utilizzare SOLO distanziatori per provette e gli adattatori per provette Heathrow Scientific® durante la centrifugazione. Il tentativo di utilizzare altri rotori invalida la garanzia e può causare danni al dispositivo o l'ambiente circostante. L'uso di altri rotori può causare LESIONI. Il rotore della centrifuga Heathrow Scientific ha questo aspetto:



3. Verificare che l'alimentazione sia disattivata mediante l'interruttore principale presente sul retro dell'alloggiamento.
4. Inserire la spina dell'adattatore di alimentazione nel connettore sul retro della centrifuga e assicurarsi che la luce blu sull'adattatore di alimentazione sia accesa.
5. Accendere l'interruttore di alimentazione principale.
6. Il display si accende immediatamente per visualizzare la versione del software/firmware.

Verrà quindi visualizzato # SSSSnTTtt dove:	
#	Numero di programma da 0 a 9
SSSS	Velocità di rotazione in rpm o rcf
n	"r" per rpm" o "g" per rcf
TTtt	Tempo in minuti e secondi o "Cont." per il funzionamento continuo.

Nota: Al primo disimballaggio della centrifuga, premere il simbolo di apertura del coperchio per azionare lo sblocco del coperchio (si sentirà un breve clic), aprire il coperchio, rimuovere il materiale di imballaggio sopra e sotto/intorno al rotore. Installare il rotore.

7. Premere il simbolo di apertura del coperchio per attivare lo sblocco del coperchio (si sentirà un clic o uno scatto), aprire il coperchio e installare il rotore. Serrare la manopola di mantenimento al centro del rotore. Chiudere il coperchio e verificare che sia bloccato. Il display visualizza il numero del programma, la velocità in RPM o RCP e il tempo di funzionamento.
8. Premere il simbolo "+" per selezionare o inserire un numero di programma. **Nota:** Il programma "0" non viene memorizzato. I programmi da "1" a "8" possono essere salvati in memoria. **Nota:** I programmi da "1" a "8" possono essere sovrascritti quando il rotore è fermo. **Nota:** Quando la centrifuga viene accesa per la prima volta, viene visualizzato automaticamente l'ultimo programma eseguito.

9. Premere il simbolo MENU per selezionare la velocità. In giri/minuto (rpm, indicato dalla lettera "r" lampeggiante) o Forza centrifuga relativa (RCF in "xg", indicato dalla lettera "g" lampeggiante).
10. Premere nuovamente il simbolo MENU per selezionare il valore della velocità. Aumentare il valore della velocità premendo i simboli "+" o "-". Premere nuovamente il simbolo MENU per salvare il valore selezionato.
11. Il valore del tempo in "minuti:secondi" o "continuo" (CONT) ora lampeggia. Inserire il valore dell'ora e premere il simbolo MENU. Il display visualizza ora "+Salva modifica". Premere il simbolo "+" per salvare il valore o "-" per modificarlo.
12. A questo punto sono stati salvati la velocità, l'ora e il numero di programma.
13. Premendo brevemente il simbolo START si avvia il programma. Il rotore inizia a girare e accelera fino alla velocità selezionata; il tempo di funzionamento rimanente viene visualizzato. Quando il tempo di funzionamento rimanente è 00:00, il rotore si arresta. La centrifuga può superare leggermente la velocità selezionata prima di stabilizzarsi sul valore programmato.
14. Il tempo di accelerazione alla velocità programmata dipende dal carico del rotore e dalla velocità selezionata. Se il tempo selezionato è troppo breve, il rotore potrebbe non raggiungere il valore programmato. Quando il tempo programmato è 00:00, il freno elettronico rallenta l'unità fino all'arresto. Il tempo di decelerazione fino all'arresto è più lungo del tempo di accelerazione per evitare che i componenti del fluido separati si rimescolino.
15. Quando il rotore si ferma, la centrifuga emette un "bip" seguito dall'attivazione momentanea dello sblocco del coperchio, che si apre leggermente. Compare la frase "# Completato". Sollevando il coperchio, il display passa a "Coperchio aperto". Sollevare il coperchio verso l'alto e verso la parte posteriore della centrifuga per accedere alle provette nel rotore. Quando è completamente aperto, il coperchio è leggermente inclinato all'indietro e rimane in questa posizione finché l'operatore non lo sposta in avanti e in basso.
16. Per ripetere il programma esistente, chiudere il coperchio e premere il simbolo START. In alternativa, l'utente può selezionare un altro programma premendo i simboli "+" o "-".

Nota: Per arrestare la rotazione del rotore prima che il timer arrivi a 00:00, premere il simbolo STOP. Il tempo rimanente smetterà di contare alla rovescia e la velocità visualizzerà la velocità decrescente del rotore.

Attenzione: non scollegare l'unità mentre il rotore sta girando.

Messaggi di errore:

Se si verifica un errore, l'apparecchio emetterà un bip e il display indicherà l'errore.

Stato errore	Risoluzione
Sovraccarico del motore	— Qualcosa interferisce con il rotore o i tubi caricati sono troppo pesanti. Fermare il rotore e resettare.
Bilancia (quando si centrifuga)	— Controllare che le provette siano riempite equamente o che sono tutte a posto. Dopo la correzione, eseguire il riavvio. — Se l'errore di bilanciamento persiste, togliere le provette e determinare se l'errore di bilanciamento è ancora presente con un rotore vuoto. — Rimuovere/ispezionare/reinstallare il rotore.
di stoccaggio	— L'unità ha superato la temperatura normale di esercizio. — Spegnerne l'unità e attendere che si raffreddi.
Tilt eccessivo	— L'unità rileva l'inclinazione prima che il rotore inizi a girare (non spostare l'unità mentre il rotore sta girando) — Verificare che l'unità sia posizionata su una superficie piana. Assicurati che il rotore sia integro e correttamente installato. Dopo la correzione, eseguire il riavvio.
Coperchio aperto	— Il coperchio si è sganciato/aperto. Controllare il funzionamento corretto del meccanismo di blocco del coperchio. Il coperchio deve stare chiuso per tutto il ciclo.

Risoluzione di problemi

Problema	Risoluzione
Mancanza di corrente	<ul style="list-style-type: none"> – Verificare che il cavo di alimentazione di ingresso CA sia saldamente collegato all'adattatore di alimentazione. – Verificare che il cavo di alimentazione di ingresso CA sia inserito completamente in una presa a muro alimentata. Una spia blu si accende sull'adattatore di alimentazione per indicare che è alimentato. – Verificare che il cavo di uscita circolare a bassa tensione dell'adattatore CA sia collegato al dispositivo. – Verificare che l'interruttore di alimentazione sul retro del dispositivo sia acceso
L'unità o display non funziona correttamente	<ul style="list-style-type: none"> – Spegnerne l'unità, attendere 1 minuto per consentire ai componenti interni di scaricarsi e resettarsi, quindi accendere l'unità
Vibrazioni o rumori eccessivi	<ul style="list-style-type: none"> – Controllare che le provette siano riempite equamente o che sono tutte a posto – Ispezionare il rotore e verificare che sia installato correttamente – Togliere le provette e controllare se il rumore persiste con un rotore vuoto – Ispezionare l'interfaccia tra alloggiamento e coperchio per verificare la presenza di tutti i cuscinetti del coperchio.
Il coperchio non si chiude e/o non si blocca	<ul style="list-style-type: none"> – Verificare che nulla stia bloccando il coperchio dalla chiusura normale – Verificare che non sia caduto nulla nell'apertura del meccanismo di chiusura
Il coperchio non si apre	<ul style="list-style-type: none"> – Se per qualsiasi motivo è necessario aprire manualmente il coperchio a causa di un errore o di una perdita di potenza, eseguire l'operazione: <ul style="list-style-type: none"> – Rimuovere tutto ciò che si trova sopra il dispositivo. – Spegnerne l'unità, togliere il cavo di corrente. – Accertarsi che il rotore sia completamente fermo. – Utilizzare un'asta sottile come strumento (un cacciavite a croce n. 1 funziona bene) e inserirla nell'apertura sul fondo (circa 0,5" o 13 mm) finché non si avverte resistenza. – Premere delicatamente ma saldamente. Si sentirà un movimento meccanico all'interno dell'unità e la chiusura del coperchio si sgancerà. – Rimuovere l'asta, posizionare l'unità sui piedini – Togliere le provette e richiudere il coperchio

Manutenzione

La centrifuga in genere non richiede manutenzione. Pulire l'unità solo se non collegata ad una presa di corrente. Se necessario, l'alloggiamento e il rotore possono essere puliti usando un panno inumidito e un detersivo delicato, non aggressivo.

Avvertenza!

Non usare nessun solvente sull'unità che può attaccare la plastica o causare danni al rotore. Accertarsi che il rotore sia protetto da corrosione e danni meccanici. Il rotore deve essere pulito con un detersivo neutro

Se del materiale **pericoloso** finisce sull'unità o nell'unità, non utilizzare l'apparecchio a meno che non sia stato verificato che non ci siano problemi.

Smontaggio dei rotori per la pulizia:

1. Rimuovere il rotore dall'unità
2. Rimuovere le viti dalla base del rotore
3. Pulire all'occorrenza
4. Montare nuovamente il rotore, accertandosi che la linguetta di allineamento sia inserita nella fessura.
5. Testare poi il funzionamento con rotore VUOTO montato per verificare che sia bilanciato.
6. **Nota:** Assicurarsi che tutte le parti siano ben asciutte prima del funzionamento.
7. **Nota:** NON sterilizzare in autoclave il rotore o le sue parti!

Prodotti chimici pericolosi:

1. La pulizia e la decontaminazione sono necessarie come misura di sicurezza prima dell'esecuzione di lavori di manutenzione, riparazione o spostamenti di centrifughe da laboratorio, rotori e eventuali accessori. L'utente è tenuto a seguire **TUTTE** le istruzioni fornite nel manuale relative a questo processo.
2. Laddove del materiale pericolo dovesse fuoriuscire, l'utente è responsabile dell'esecuzione dell'adeguata procedura di decontaminazione.
3. Prima di usare qualsiasi metodo di pulizia o decontaminazione eccetto quelli suggeriti dal produttore, gli utenti sono tenuti a controllare con il produttore che i metodi proposti non danneggino il dispositivo.

Garanzia

PER NESSUN MOTIVO L'OBBLIGO DA PARTE DI HEATHROW SCIENTIFIC® LLC AI SENSI DI QUESTA GARANZIA SUPERERÀ IL PREZZO DEL PRODOTTO.

Garanzia limitata

Heathrow Scientific® LLC garantisce che la centrifuga è priva di difetti di lavorazione e materiale per cinque anni a partire dalla data di acquisto.

Se il prodotto presenta un difetto, l'utente è tenuto ad avvisare Heathrow Scientific® LLC, entro il periodo di garanzia fornendo la prova di acquisto e restituendo il prodotto a Heathrow Scientific® LLC con un modulo di autorizzazione di reso. Per avere il Modulo di autorizzazione di reso, chiamare 1-847-816-5070. Se Heathrow Scientific® LLC è notificata correttamente e, dopo il controllo, conferma la presenza di un difetto e il periodo di garanzia non è scaduto, Heathrow Scientific® LLC riparerà, modificherà o sostituirà il prodotto, a sua sola discrezione, e gratuitamente.

OLTRE QUESTA GARANZIA LIMITATA, HEATHROW SCIENTIFIC® LLC NON DA GARANZIE, ESPRESSE O IMPLICITE, NEL RISPETTO DELLA QUALITÀ O DELLA PRESTAZIONE DEL PRODOTTO, INCLUSE A SOLO TITOLO ESEMPLIFICATIVO, LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E ADEGUATEZZA ALLO SCOPO PARTICOLARE CHE SONO QUI ESCLUSE. HEATHROW SCIENTIFIC® LLC NON SARÀ RESPONSABILE IN NESSUN CASO DELLA PERDITA DI UTILIZZO, PERDITA DI PROFITTI, DANNI CONSEGUENZIALI, SPECIALI, ESEMPLARI O PUNITIVI.

QUESTA GARANZIA NON COPRE:

- DIFETTI O DANNI CAUSATI DA UTILIZZO IMPROPRIO O IRRAGIONEVOLTE DEL PRODOTTO. (LA CENTRIFUGA È DESTINATA AD ESSERE USATA SOLO DA TECNICI DI LABORATORIO ESPERTI. L'UTILIZZO DA PARTE DI ALTRI DETERMINA L'INVALIDITÀ DELLA GARANZIA.)
- QUALSIASI PRODOTTO CHE È STATO, A SOLA DISCREZIONE DI HEATHROW SCIENTIFIC® LLC MANOMESSO, ALTERATO O RIPARATO DA PERSONE DIVERSE DA HEATHROW SCIENTIFIC® LLC.
- QUALSIASI PRODOTTO RESO INUTILIZZABILE A CAUSA DI: (a) USURA CAUSATA DALL'UTILIZZO, (b) NEGLIGENZA, (c) INCIDENTE, (d) MANUTENZIONE NON CORRETTA OPPURE (e) UTILIZZO IN CONDIZIONI DI TEMPERATURA INSOLITE, SPORCO O CORROSIONE O UTILIZZO CON MATERIALI ABRASIVI O CORROSIVI.
- PARTI ACCESSORIE, COME PARTI IN GOMMA E PLASTICA CHE SONO DANNEGGIATE DA LIQUIDI O UTILIZZO ERRATO.

Spedizione in caso di riparazione

Importante:

La legge federale vieta il trasporto di materiali pericolosi senza un permesso.

Heathrow Scientific® LLC non accetta nessun prodotto se non adeguatamente pulito e decontaminato. Laddove fosse necessaria una riparazione o si verificasse un danno all'unità che prevede la spedizione del prodotto, contattare Heathrow Scientific® LLC, attendere un'autorizzazione di reso e completare la decontaminazione di Heathrow PRIMA di inviare il prodotto in manutenzione.

Responsabilità relative allo smaltimento

Il prodotto acquistato può contenere sostanze pericolose che possono influenzare l'ambiente. Secondo i regolamenti sui dispositivi elettronici della Comunità Europea, è necessario usare gli adeguati sistemi di smaltimento per evitare l'esposizione di queste sostanze all'ambiente. I sistemi di smaltimento riutilizzeranno o ricicleranno i materiali pericolosi dell'attrezzatura in modo responsabile.

Il simbolo con il bidone dell'immondizia con la croce invita ad utilizzare quei sistemi.



Se sono necessarie maggiori informazioni sui sistemi di raccolta, riutilizzo e riciclaggio, contattare l'amministrazione locale o regionale sui rifiuti. È anche possibile contattarci per ulteriori informazioni sulla prestazione ambientale dei nostri prodotti.



620 Lakeview Parkway • Vernon Hills, IL 60061
Telefono: 1-847-816-5070 • Fax: 1-847-816-5072
Email: info@heatsci.com
Web: www.heathrowscientific.com

Tutti i diritti riservati.

06/2023
©Heathrow Scientific® LLC