

HORIZON

Model 6FA RegenLab









Operator's Manual

Operator's Manual.....	1
Bedienungsanleitung	15
Manual de instrucciones	32
Manuale dell'operatore.....	49
Manuel d'utilisation.....	66
Manual do operador	83
Uživatelská příručka.....	101
Εγχειρίδιο χειρισμού	118
Brukerhåndbok.....	135
Instrukcja obsługi	152
Kullanma Kılavuzu	169

TABLE OF CONTENTS

Symbols.....	1
Caution & Warning Statements.....	2
Model Description	4
Features.....	4
Intended Use	4
Warranty.....	4
Initial Setup.....	5
Quick Start	6
Operation.....	7
Settings	7
Standard Settings.....	7
Review Cycle Time and Speed Settings	7
Changing Cycle Time and Speed Settings	8
Balancing Loads	8
Care and Preventative Maintenance	9
Cleaning and Disinfection	9
Troubleshooting	10
General Specifications	12
Calculating the G-Force	13
Previous Manual Revisions.....	13

Symbols

Symbol	Definition	Use
	Caution	Caution to safety hazard. Potential risk of personal injury or damage to the instrument if improperly handled. Consult the manual before proceeding.
	Manufacturer	Manufacturer of record.
	Electrical and electronic products recycling symbol	Recycle only as electronic waste. Do not dispose in normal waste.
	RoHS Compliant	Compliance with RoHS environmental standards.
	CE Mark	Denotes conformity to specific European directives and regulations.
	MET Listing	Denotes conformity to specific safety standards and regulations.
	UK Mark	Denotes conformity to specific UK directives and regulations.
FDA LISTED	FDA Listed	Denotes that the product has been properly listed with the FDA.
	ISO Certification	Denotes conformity to quality standards and quality management systems.

CAUTION & WARNING STATEMENTS



This device is intended to be operated by properly trained personnel who have carefully read the operating manual and are familiar with the function of the device. Users should also comply with the specimen receptacle manufacturer's specific instructions for use, in addition to any other protocols established by the testing organization.



WARNING: For the safety of both the operator and service personnel, care should be taken when using this centrifuge if handling substances that are known to be toxic, radioactive or contaminated with pathogenic microorganisms. Use appropriate personal protection equipment (PPE). When Risk Group II materials are used, (as identified in the World Health Organization "Laboratory Bio-Safety Manual"), a Bio-Seal should be employed. In the event that materials of a higher risk group are being used, more than one level of protection must be provided. The use of flammable or explosive materials as well as those materials which have a vigorous chemical reaction is prohibited.



Unplug the centrifuge before cleaning or performing maintenance.



WARNING: Inspect centrifuge for cracks or physical damage to cabinet, lid, rotor, or tube holders. Damage may result in unsafe operation. Discontinue use until repairs have been performed.



The use of flammable or explosive materials as well as those materials which have a vigorous chemical reaction is prohibited.



For your safety and durability of the machine, never transport or store centrifuge with tube holders inside the machine.



WARNING: "Universal precautions"¹ should be followed in handling all items contaminated with blood or other bodily fluids.



This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if not installed and used in accordance with this operator manual, may cause interference to radio communications.



Operation of this equipment in a residential area may cause interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.



Operation of this equipment in a manner not specified by the manufacturer may impair the protection provided by the equipment.



Electrical Safety protection is provided by properly connecting the centrifuge to earth ground. Use only the manufacturer provided line cord and ensure that it is connected to a properly grounded power receptacle. Failure to do so will result in an electrical hazard.



WARNING: Do not make modifications to or remove any hardware from rotor without prior authorization from Drucker Diagnostics.



WARNING: Only use Drucker Diagnostics components in this centrifuge.



Due to the lack of the possibility of human exposure, all Drucker centrifuges and accessories sold by Drucker Diagnostics, Inc. are compliant without any special labeling required by the California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act (Proposition 65).

1 Recommendations for Prevention of HIV Transmission in Health Care Settings. MMWR 1987; 36 (Supplement #2S)

MODEL DESCRIPTION

HORIZON 6FA RegenLab is a versatile line of centrifuges designed with 3 settings preprogrammed with the most convenient settings for ease of use. The cycle settings can be changed to accommodate custom settings.

This general-purpose laboratory centrifuge may also be used to spin approved containers with biologics, chemicals (non-flammable, non-explosive, non-volatile, and non-highly reactive), and environmental samples.

FEATURES

- Three (3) cycles are conveniently preset and labeled for your lab's most common applications. Use the default cycles or customize them as needed. An LED light indicates the current selected setting.
- If desired, the control panel can be locked on one preset cycle for error-free reproducibility.
- Lid lighting indicates the centrifuge's status (ready, running, done), informing the operator when tubes are ready for the analyzer and preventing tubes from being left in the centrifuge longer than necessary (patent pending).
- A traditional audible alert indicates the completion of the cycle.
- Cool-Flow design prevents overheating of samples by using ambient air to keep specimens at room temperature.
- The tube holders are fiber reinforced for high strength, durability, and years of trouble-free use.
- A clear lid permits safe observation of samples and optical calibration of speed.
- The lid safety system prevents the centrifuge from operating unless the lid is closed and latched.
- The lid safety system only allows entry into the centrifuge after the rotor has completely stopped.
- The high-power brushless motors provide years of operation with no routine maintenance.

INTENDED USE

General purpose laboratory centrifuge, intended for the density-based separation of fluids through centripetal acceleration.

WARRANTY

RegenLab warranties that this centrifuge is free from defects in workmanship and parts for 2 years.

INITIAL SETUP

- Unpack and verify that all the following are included:
 - Centrifuge
 - Power cord
 - Tube holders
 - Inserts
 - Operating manual available via QR Code
- Setup the centrifuge on flat and level surface. A bench top clearance height of 21" (54 cm) is required to open the lid.
- The centrifuge should have 6" (15 cm) of clear space around the centrifuge. Proper ventilation is necessary to prevent the overheating of samples as well as premature failure of the centrifuge. Choose an area which allows unencumbered air flow, and where the temperature remains between 16°C and 32°C.
- No hazardous material shall be permitted in the clearance envelope during operation.
- The operator time within the envelope shall be limited to the time necessary for loading, unloading, and centrifuge operation only.
- Plug the line cord into the centrifuge.
- Plug the line cord into an approved electrical outlet.



BE SURE THE ELECTRICAL OUTLET IS ALWAYS ACCESSIBLE AS THE LINE CORD IS THE MEANS OF EMERGENCY DISCONNECTION!

OPERATION

- Place the tubes into the tube holders. Be sure to follow the rules for balanced loads as listed in the next section.
- Close the lid and turn the lid knob clockwise to its complete stop position.
- The front panel LED is illuminated for the currently selected cycle. To select another cycle, press the UNLOCK button in succession until the desired cycle is selected.
- Pushing the START button on the control panel will start the spin cycle.
- When the cycle is completed, the rotor will slow to a complete stop and the lid light will flash.
- The unlocking mechanism will engage for 60 seconds allowing entry into the rotor chamber. To unlock after more than 60 seconds have elapsed, press the UNLOCK button. The lid will unlock for another 15 seconds.
- Turn the lid knob counterclockwise and open the lid. The lid light will turn off.
- You may now safely remove the samples.

SETTINGS

STANDARD SETTINGS

		(1) 5 min	(2) 9 min	(3) 30 min
HORIZON 6FA RegenLab	RPM	3500 RPM	3500 RPM	3500 RPM
	Time	5 minutes	9 minutes	30 minutes
	G-Force	1500xg	1500xg	1500xg

REVIEW CYCLE TIME AND SPEED SETTINGS

Factory programmed cycles are shown on the rear of the centrifuge, on the Factory Set Cycles label. To review current settings, follow this procedure:

- The lid must be open to review the selected cycle time and speed.
- Press and hold the START button until you hear a beep.
- Release the START button. The centrifuge will beep and the LED light will flash once for each minute of run time in the current cycle. 10 beeps / flashes equal 10 minutes of run time. Run time starts when the rotor reaches 90% of desired speed and stops when the rotor starts decelerating.
- Pressing the START button again will cause the unit to beep and the LED light to flash once for each 100 rpm in the current cycle. 38 beeps / flashes equal 38 x 100 or 3,800 Revolutions per Minutes (RPM)
- The centrifuge will automatically revert to normal mode at the end.

CHANGING CYCLE TIME AND SPEED SETTINGS

- The lid must be open to change the selected cycle time and speed.
- Select the cycle you wish to change.
- Press and hold the START and UNLOCK buttons together until the LED light flashes.
- Press the START button for each minute of run time.
- Move to speed setting mode by pressing the UNLOCK button.
- Press the START button once for each 100 rpm.
- Press the UNLOCK button to exit setting mode.

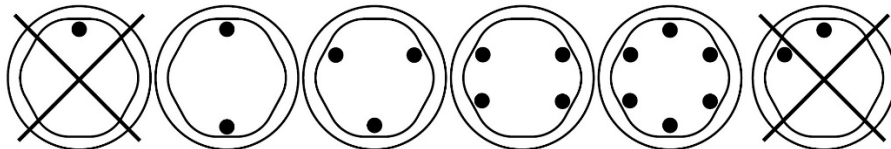
BALANCING LOADS



Your centrifuge must contain a balanced load to work properly. Spinning balanced loads will extend the life of the centrifuge and produce better results. Use the following rules when loading the rotor. If an odd number of samples is to be spun, fill a tube with water to match the weight of the unpaired sample and place it across from this sample.

*Opposing tube holders must be equally loaded or empty or loaded with equally weighted samples.
When loading only 3 tubes, they must be of equal weight.*

6 Tube Centrifuges



*Buckets can be placed around the rotor in any of the rotor loading configurations shown.
Each bucket must be loaded symmetrically with tubes as above.*

CARE AND PREVENTATIVE MAINTENANCE

With proper care and maintenance, your centrifuge will provide years of laboratory service. For proper care, the following steps should be taken:

- **Always Spin Balanced Loads:** Make certain that you are always spinning a balanced load, as shown in the previous section. These centrifuges have a unique counter balanced motor mounting design which produces excellent vibration dampening. However, out-of-balance loads may break glass test tubes and may produce unsatisfactory separation results. Proper load balancing will improve sample separation and extend the life of the centrifuge.
- **Motor and Electrical Maintenance:** The highest quality electrical components have been selected for the centrifuges and should not need maintenance or servicing for the life of the centrifuge.
- **Tube Holder Replacement:** It is recommended that the tube holders be replaced after 24 months of use. Inspect tube holders regularly for cracks. If cracks are discovered, replace immediately.
- **Remove Accessories Before Moving:** All tube holders, samples, and caps must be removed from the rotor chamber before transporting or storing the centrifuge to prevent damage and injury.

CLEANING AND DISINFECTION

To prolong the life of the centrifuge, cleaning and disinfection is recommended every six months or whenever there is a spillage or tube breakage. Contaminants must be removed immediately or corrosion and premature degradation of components can occur. Before using any cleaning or decontamination methods other than those recommended by the manufacturer, users should verify with the manufacturer that the proposed method will not damage the equipment.

- Unplug the centrifuge before cleaning.
- Use appropriate personal protective equipment (PPE).
- Apply cleaning solutions with a dampened towel or cloth **ONLY**. Do not spray or pour cleaning solution directly onto or into the centrifuge. Do not saturate the centrifuge or submerge the centrifuge in water or other cleaning solutions as this will cause damage, create a safety risk, and void the warranty.
- **ONLY** isopropyl alcohol or a 10% (5500 PPM) bleach solution should be used to disinfect the centrifuge and its accessories.
- All surfaces must be dried immediately after cleaning and disinfecting.



TBQ GERMICIDAL PRODUCTS ARE NOT RECOMMENDED AS THEY MAY CAUSE DAMAGE TO THE CENTRIFUGE. WIPE OFF THOROUGHLY AFTER USE TO PREVENT VOIDING THE WARRANTY.

- Fully/partially halogenated hydrocarbons, ketones, esters, ethers, benzyls, ethyl benzenes, and all other chemicals not prescribed by the manufacturer shall not be used as they may cause damage to the rotor chamber, rotor, tube holders, accessories and centrifuge exterior and void the warranty.

TROUBLESHOOTING

NOTE: The latch must be turned completely clockwise to its stop position for the centrifuge to operate.

<p>The centrifuge does not run</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Verify that the centrifuge is powered. One of the LED lights should be on. ○ Make sure the lid latch is turned completely clockwise to its stop position. ○ If the centrifuge still does not run, contact Customer Service.
<p>The rotor does not spin freely</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Make sure nothing has fallen into the rotor chamber, following the procedure above. ○ If nothing obstructs the rotor, the rotor may be damaged. Contact Customer Service for further assistance.
<p>The centrifuge makes a rattling noise when running</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Stop the centrifuge. Open the lid. ○ Wearing PPE, remove tubes and tube holders/buckets and look for fallen objects or debris. Carefully reach inside the rotor chamber with a tool to remove them. ○ Inspect the rotor, tube holders or buckets for damage. ○ If the tube holders or buckets have any damage, even slight, safely dispose of them and replace them. ○ If the rotor appears damaged, contact Customer Service for further assistance.
<p>Excessive noise or vibration when the centrifuge is running</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Verify that all four centrifuge feet are properly seated on a flat surface. ○ Ensure that the load is balanced according to instructions in the “Balancing Loads” section of this manual. ○ Make sure that nothing has fallen into the rotor chamber.
<p>The centrifuge stops and beeps continuously</p>	<p>The load is not balanced. Press the UNLOCK button, open the lid, and balance the load as recommended elsewhere in this manual.</p>
<p>The centrifuge is stuck on one of the settings</p>	<p>Cycle selection is locked. Press the UNLOCK button for 5 seconds.</p>
<p>The cycle time and speed are not set to the desired value</p>	<p>Check the setting by following the instructions in the section on Changing Cycle Settings. If the preset is not the desired length, follow the procedure on the next page to change the preset time.</p>

<p>The centrifuge does not unlock after a run is completed</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Wait until the rotor has come to a complete stop. If the lid knob still cannot be rotated, press the UNLOCK button and try again. <ul style="list-style-type: none"> ○ If no LED light is on, the unit is not powered and the lid will not unlock by conventional means. Remove the latch label and use a pen to manually disengage the locking mechanism. Pull the mechanism towards the control panel and then unlatch and open the lid. ○ If the unit is damaged, contact Customer Service for assistance.
<p>The lid does not open</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ensure that the lid knob is turned fully counterclockwise. ○ If the knob cannot be turned counterclockwise, turn it fully clockwise, press UNLOCK, and turn counterclockwise. ○ If the lid remains locked after this and will not unlock, the electronics may have been damaged. Contact customer service for assistance.
<p>Clicking noise during braking gets loud</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Make sure that the screw in the center of the rotor is tight.
<p>Lid does not stay up</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tighten the center screw on the lid hinge.



GENERAL SPECIFICATIONS

The rotor and accessories are rated for the maximum rotation frequency shown in the table below.

	HORIZON 6FA RegenLab
Tube Capacity	6 tubes – 22 mL or 11 mL w/insert
Dimensions (H x W x D)	14 in x 12 in x 9 in (36 cm x 30 cm x 23 cm)
Weight	12 lbs. (5.4 kg)
Sound Level	64 dB A
Voltage	95 -253 VAC
Frequency	50/60 Hz
Power Requirement	220 Watts
Centrifuge Motor	½ H.P. Brushless
Max g-Force	1,500 xg
Max Speed	3,500 RPM
Cycle Time	1 to 30 minutes (+/- 2%)
Environmental Conditions	
Set-up Site	Indoor Use Only
Altitude	Up to 2,000m from Sea Level
Ambient Temperature	5 °C to 40 °C
Humidity	Maximum relative humidity 80% for temperatures up to 31 °C, decreasing linearly to 50% relative humidity at 40 °C
Overvoltage Category	II
Pollution Degree	2

CALCULATING THE G-FORCE

The I.F.U.s of tube manufacturers recommend cycles at a minimum G-Force, which can be calculated if you know the RPM and the radius. Use the formula below or go to www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/.

In Centimeters:
RCF or G-force = 0.00001118 x
Rotor Radius (cm) x (RPM)²

In Inches:
RCF or G-force = 0.0000284 x
Rotor Radius (in) x (RPM)²

HORIZON 6FA RegenLab

Radius 4.5 in (11.5 cm)

PREVIOUS MANUAL REVISIONS

To access previous manuals, please click the relevant link below:

[Revision B](#)

[Revision C](#)

This operator's manual is part number 03-0-0002-0220 Rev. D

Product Family: HORIZON 6FA RegenLab is part of the HORIZON Series (HORIZON 6, 6 FA, 12, & 24)

Complies with UL61010-1/CSA C22.2 No. 61010-1 and IEC61010-2-020

Protected by U.S. Patents #6,811,531, # 7,422,554, #D718,463, & #D734,489. Other Patents Pending

FDA LISTED



INSTRUCTIONS FOR DISPOSAL OF WEEE BY USERS IN THE EUROPEAN UNION



This product must not be disposed of with other waste. Instead, it is the user's responsibility to dispose of their waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, waste disposal service, or where you purchased the product.



regenlab 

REGENLAB SA, EN BUDRON B2, CH-1052 LE MONT-SUR-LAUSANNE, SWITZERLAND

+41 (0)21 864 0111

www.regenlab.com



REGEN LAB FRANCE S.A.S, 2 AVENUE DE LAPONIE
91940 LES ULIS, FRANCE

HORIZON

Modell 6FA RegenLab









Bedienungsanleitung



INHALTSVERZEICHNIS

Symbole	17
Vorsichts- und Warnhinweise	18
Modellbeschreibung	20
Besonderheiten	20
Verwendungszweck	20
Garantie	20
Inbetriebnahme	21
Quick-Start	22
Betrieb	23
Einstellungen.....	23
Standardeinstellungen.....	23
Überprüfen der Zykluslaufzeit und Drehzahleinstellungen	24
Ändern der Zykluslaufzeit und Drehzahleinstellungen.....	24
Gleichmäßiges Beladen.....	25
Pflege und vorbeugende Wartung.....	25
Reinigung und Desinfektion	26
Problembehebung	27
Allgemeine Anforderungen.....	29
Berechnung der g-Kraft.....	30
Frühere Handbuchrevisionen	30

SYMBOLE

Symbol	Definition	Gebrauchen
	Vorsicht	Vorsicht bei Sicherheitsrisiken. Potenzielles Risiko von Personenschäden oder Schäden am Instrument bei unsachgemäßer Handhabung. Konsultieren Sie das Handbuch, bevor Sie fortfahren.
	Hersteller	Hersteller der Aufzeichnung.
	Symbol für das Recycling von Elektro- und Elektronikprodukten	Nur als Elektronikschrott recyceln. Nicht im normalen Abfall entsorgen.
	RoHS-konform	Einhaltung der RoHS-Umweltstandards.
	CE-Kennzeichnung	Bezeichnet die Konformität mit spezifischen europäischen Richtlinien und Verordnungen.
	UK-Marke	Bezeichnet die Konformität mit bestimmten Richtlinien und Vorschriften des Vereinigten Königreichs.
	MET-Auflistung	Bezeichnet die Konformität mit bestimmten Sicherheitsstandards und -vorschriften.
FDA LISTED	FDA-gelistet	Gibt an, dass das Produkt ordnungsgemäß bei der FDA gelistet wurde.
	ISO-Zertifizierung	Bezeichnet die Konformität mit Qualitätsstandards und Qualitätsmanagementsystemen.

VORSICHTS- UND WARNHINWEISE



Dieses Gerät darf nur von entsprechend geschultem Personal bedient werden, das die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen hat und mit der Funktionsweise des Gerätes vertraut ist. [Beachten Sie das klinische Laborverfahren, das vom Hersteller der Probenbehältnisse angegeben oder von der Medizintechnik für die Anwendungen der Produkte festgelegt wurde.]



WARNUNG: Aus Sicherheitsgründen ist sowohl für den Bediener als auch für das Wartungspersonal bei dieser Zentrifuge beim Umgang mit Substanzen, die giftig, radioaktiv oder durch pathogene Mikroorganismen kontaminiert sind, Vorsicht geboten. Tragen Sie eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA). Wenn Sie Materialien der Risikogruppe 2 verwenden (die im „Laboratory Biosafety Manual“ der Weltgesundheitsorganisation aufgelistet werden), dann sollten Sie ein Siegel mit dem entsprechenden Hinweis darauf verwenden. Falls Materialien einer höheren Risikogruppe eingesetzt werden, muss mehr als eine Schutzstufe gewährleistet werden. Die Verwendung brennbarer oder explosiver Materialien sowie solcher Materialien, bei denen eine starke chemische Reaktion auftritt, ist untersagt.



Ziehen Sie vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten den Netzstecker des Gerätes.



Warnung: Prüfen Sie die Zentrifuge auf Risse oder physische Schäden am Gehäuse, Deckel, Rotor oder an den Röhrchenhalterungen. Ein ungesicherter Betrieb kann zu Schäden führen. Unterbrechen Sie die Nutzung so lange, bis die Schäden repariert wurden.



Die Verwendung brennbarer oder explosiver Materialien sowie solcher Materialien, bei denen eine starke chemische Reaktion auftritt, ist untersagt. For your safety and durability of the machine, never transport or store centrifuge with tube holders inside the machine.



Um Ihre Sicherheit und die Haltbarkeit des Geräts zu gewährleisten, darf die Zentrifuge nicht transportiert oder gelagert werden, wenn sich Röhrchenhalter im Gerät befinden.



WARNUNG: Die „Allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen“¹ sind beim Umgang mit sämtlichen Teilen, die mit Blut oder sonstigen Körperflüssigkeiten in Kontakt geraten sind, einzuhalten.



Dieses Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann solche ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen dieser Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, kann es Funkkommunikationen beeinträchtigen.



Der Betrieb dieses Gerätes kann in einer Wohngegend zu Störungen führen. In diesem Fall ist der Nutzer dafür verantwortlich, die Störungen auf eigene Kosten zu korrigieren.



Der Betrieb dieses Geräts in einer nicht vom Hersteller angegebenen Weise kann den durch das Gerät gebotenen Schutz beeinträchtigen.



Die elektrische Sicherheit wird durch den ordnungsgemäßen Anschluss der Zentrifuge an die Erdung gewährleistet. Verwenden Sie nur das vom Hersteller mitgelieferte Netzkabel und schließen Sie es an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose an. Andernfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.



WARNUNG: Nehmen Sie ohne vorherige Genehmigung von Drucker Diagnostics keine Änderungen am Rotor vor und entfernen Sie keine Hardware vom Rotor.



WARNUNG: Verwenden Sie in dieser Zentrifuge nur Komponenten von Drucker Diagnostics.



Da die Möglichkeit einer Exposition des Menschen nicht besteht, sind alle von Drucker Diagnostics, Inc. verkauften Drucker-Zentrifugen und Zubehörteile konform, ohne dass eine besondere Kennzeichnung gemäß dem California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act (Gesetzesvorschlag 65) erforderlich ist.

1 Empfehlungen für die Prävention von HIV-Übertragungen in Einrichtungen des Gesundheitswesens. MMWR 1987; 36 (Anhang 2S)

MODELLBESCHREIBUNG

HORIZON 6FA RegenLab ist eine vielseitige Zentrifugenreihe mit 3 vorprogrammierten Einstellungen, die eine einfache und bequeme Bedienung ermöglichen. Die Zykloseinstellungen können verändert und an benutzerdefinierte Einstellungen angepasst werden.

Diese Zentrifuge für allgemeine Laborzwecke kann auch zum Zentrifugieren zugelassener Behälter mit biologischen Stoffen, Chemikalien (nicht brennbare, nicht explosive, nicht flüchtige und nicht hochreaktive Chemikalien) und Umweltproben verwendet werden.

BESONDERHEITEN

- Drei (3) Zyklen sind bereits anwenderfreundlich voreingestellt und benannt. Es handelt sich um die gebräuchlichsten Anwendungen in Laboren. Sie können entweder die voreingestellten Zyklen verwenden oder diese nach Bedarf anpassen. Eine LED-Leuchte zeigt die aktuell ausgewählte Einstellung an.
- Das Bedienfeld kann, falls gewünscht, für einen voreingestellten Zyklus gesperrt werden, um eine fehlerfreie Reproduzierbarkeit zu gewährleisten.
- Die Deckelbeleuchtung zeigt den Status der Zentrifuge an (bereit, läuft, fertig), so weiß der Nutzer, wann die Röhrchen für die Analyse bereit sind. Auf diese Weise wird verhindert, dass die Röhrchen länger als notwendig in der Zentrifuge bleiben (Patent angemeldet).
- Ein herkömmlicher akustischer Alarm signalisiert das Ende des Zyklus.
- Der Kühlbetrieb mithilfe der Außenluft verhindert ein Überhitzen der Proben und hält die Proben auf Raumtemperatur.
- Die Röhrchenhalter sind faserverstärkt und ermöglichen somit eine hohe Festigkeit, lange Haltbarkeit und eine jahrelange, störungsfreie Verwendung.
- Der durchsichtige Deckel ermöglicht eine sichere Überwachung der Proben und eine optische Kalibrierung der Drehgeschwindigkeit.
- Das Deckelsicherheitssystem hält die Zentrifuge davon ab, zu starten, bevor der Deckel geschlossen und verriegelt wurde.
- Durch das Deckelsicherheitssystem kann nur in die Zentrifuge gegriffen werden, wenn der Rotor stillsteht.
- Die bürstenlosen Hochleistungsmotoren ermöglichen einen jahrelangen Betrieb ohne Routinewartungsarbeiten.

VERWENDUNGSZWECK

Zentrifuge für allgemeine Laborzwecke für die Trennung von Flüssigkeiten verschiedener Dichte durch Zentripetalbeschleunigung.

GARANTIE

RegenLab gewährleistet, dass diese Zentrifuge für einen Zeitraum von zwei Jahren frei von Verarbeitungsfehlern und Fehlern in Teilen ist.

INBETRIEBNAHME

- Prüfen Sie nach dem Auspacken, ob die folgenden Teile enthalten sind:
 - Zentrifuge
 - Netzkabel
 - Röhrchenhalter
 - Einsätze
 - Bedienungsanleitung über QR Code verfügbar
- Stellen Sie die Zentrifuge auf einer flachen und ebenen Fläche ab. Bei Tischgeräten wird ein Höhenabstand von 54 cm (21 in) benötigt, um den Deckel öffnen zu können.
- Um die Zentrifuge herum sollte zu allen Seiten 15 cm (6 Zoll) Platz sein. Eine ordnungsgemäße Lüftung ist notwendig, um ein Überhitzen der Proben sowie ein vorzeitiges Ausfallen des Gerätes zu verhindern. Wählen Sie einen Ort mit ungehindertem Luftstrom, an dem die Temperatur konstant zwischen 16°C und 32°C beträgt.
- Während des Betriebs sind im Sicherheitsbereich keine Gefahrenstoffe erlaubt.
- Die Zeit, die der Benutzer im Sicherheitsbereich verbringt, ist auf die Zeit für das Befüllen, Leeren und Bedienen der Zentrifuge zu begrenzen.
- Verbinden Sie die Zentrifuge mit dem Netzkabel.
- Verbinden Sie das Netzkabel mit einer zugelassenen Steckdose.



STELLEN SIE SICHER, DASS DIE STECKDOSE IMMER ZUGÄNGLICH IST, DA DAS NETZKABEL IM FALLE EINER NOTABSCHALTUNG VON DER STROMQUELLE GETRENNT WERDEN MUSS.

QUICK-START

Die LED-Anzeige leuchtet für den aktuell gewählten Zyklus:

- | | |
|------------|--|
| (1) 5 min | Dieser Zyklus ist werksseitig voreingestellt auf 3500 U/min bei 1500 xg für eine Dauer von 5 Minuten. |
| (2) 9 Min | Dieser Zyklus ist werksseitig voreingestellt auf 3500 U/min bei 1500 xg für eine Dauer von 9 Minuten. |
| (3) 30 Min | Dieser Zyklus ist werksseitig voreingestellt auf 3500 U/min bei 1500 xg für eine Dauer von 30 Minuten. |



	Start	Startet den durch die LED-Leuchte angezeigten Zyklus. Der Deckel muss geschlossen sein.
	Entriegeln	Die Betätigung des Entriegelungsmechanismus ermöglicht den Zugang zur Rotorkammer. Der Zugriff ist nur möglich, wenn der Rotor stillsteht.
	Stopp	Wenn Sie die Taste ENTRIEGELN während des Betriebs drücken, wird der Durchlauf beendet und der Deckel entriegelt, nachdem der Rotor angehalten hat.

	Zykluswahl	Die LED-Leuchte ist für den aktuell gewählten Zyklus an. Um den gewählten Zyklus zu ändern, drücken Sie die Taste UNLOCK so oft, bis der gewünschte Zyklus gewählt ist. Zwei Sekunden nach der Auswahl wechselt der Knopf wieder zu seiner Entriegelungsfunktion.
	Zyklusauswahl sperren	Wählen Sie den gewünschten Zyklus. Drücken und halten Sie 5 Sekunden lang die Taste ENTRIEGELN. Zwei Signaltöne erklingen zur Bestätigung, dass die Zykluswahl gesperrt ist.
	Zyklusauswahl entriegeln	Halten Sie die Taste ENTRIEGELN 5 Sekunden lang gedrückt, um die Zyklusauswahl wieder zu ermöglichen. Zwei Signaltöne erklingen zur Bestätigung, dass die Zykluswahl nun entsperrt ist.

BETRIEB

- Stecken Sie die Röhrcen in die Röhrcenhalter. Halten Sie sich unbedingt an die Anweisungen zum gleichmäßigen Beladen aus dem folgenden Abschnitt.
- Schließen Sie den Deckel und drehen Sie den Drehschalter auf dem Deckel im Uhrzeigersinn vollständig auf die Stopp-Position.
- Die Frontplatten-LED leuchtet für den aktuell ausgewählten Zyklus. Wenn Sie einen anderen Zyklus auswählen möchten, dann drücken Sie die UNLOCK-Taste so oft nacheinander, bis Sie den gewünschten Zyklus erreicht haben.
- Drücken Sie die Taste START auf dem Bedienfeld, um den Drehvorgang zu starten.
- Wenn der Zyklus durchgelaufen ist, wird der Rotor langsam zum Stillstand kommen und das Deckellicht wird aufleuchten.
- Der Entriegelungsmechanismus ermöglicht 60 Sekunden lang den Zugriff auf die Rotorkammer. Um die Entriegelung nach den 60 Sekunden zu verlängern, drücken Sie die Taste ENTRIEGELN. Der Deckel bleibt weitere 15 Sekunden entriegelt.
- Drehen Sie den Drehschalter auf dem Deckel entgegen dem Uhrzeigersinn und öffnen Sie den Deckel. Das Deckellicht geht nun aus.
- Sie können die Proben jetzt vorsichtig herausnehmen.

EINSTELLUNGEN

STANDARDEINSTELLUNGEN

		(1) 5 min	(2) 9 min	(3) 30 min
HORIZON 6FA RegenLab	U/min	3500 U/min	3500 U/min	3500 U/min
	Zeit	5 Minuten	9 Minuten	30 Minuten
	g-Kraft	1500 xg	1500 xg	1500 xg

ÜBERPRÜFEN DER ZYKLUSLAUFZEIT UND DREHZAHLEINSTELLUNGEN

Die werksseitig programmierten Zyklen sind auf der Rückseite der Zentrifuge auf dem Etikett der Zykluswerkseinstellungen angegeben. Gehen Sie wie folgt vor, um die aktuellen Einstellungen zu überprüfen:

- Der Deckel muss zur Überprüfung der gewählten Zykluslaufzeit und Drehzahl offen sein.
- Drücken und halten Sie die Taste START, bis Sie einen Signalton hören.
- Lassen Sie die Taste START los. Die Zentrifuge lässt einen Signalton erklingen und die LED für jede Minute der Laufzeit des aktuellen Zyklus einmal blinken. 10 Signaltöne/10-maliges Blinken bedeutet 10 Minuten Laufzeit. Die Laufzeit beginnt, sobald der Rotor 90 % der gewünschten Geschwindigkeit erreicht hat, und endet, wenn der Rotor zu verlangsamen beginnt.
- Durch erneutes Drücken der Taste START lässt die Einheit einen Signalton erklingen und die LED pro 100 U/min im aktuellen Zyklus einmal blinken. 38 Signaltöne/38-maliges Blinken bedeutet 38 x 100 bzw. 3.800 Umdrehungen pro Minute (U/Min)
- Die Zentrifuge geht am Ende automatisch in den normalen Modus über.

ÄNDERN DER ZYKLUSLAUFZEIT UND DREHZAHLEINSTELLUNGEN

- Der Deckel muss zum Ändern der gewählten Zykluslaufzeit und Drehzahl offen sein.
- Wählen Sie den Zyklus, den Sie ändern möchten.
- Drücken und halten Sie gleichzeitig die Tasten START und UNLOCK, bis die LED-Leuchte blinkt.
- Drücken Sie die Taste START einmal pro Minute Laufzeit.
- Wechseln Sie durch Drücken der Taste UNLOCK in den Einstellungsmodus für die Drehzahl.
- Drücken Sie die Taste START einmal pro 100 U/min.
- Drücken Sie die Taste UNLOCK, um den Einstellungsmodus zu verlassen.

GLEICHMÄßIGES BELADEN

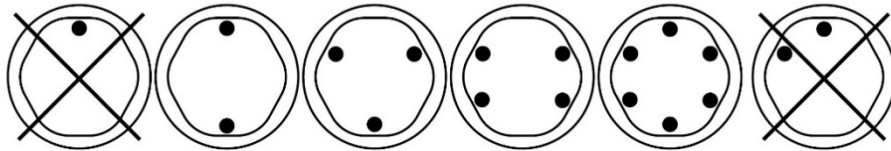


Damit Ihre Zentrifuge richtig arbeiten kann, muss sie gleichmäßig beladen werden. Das Schleudern mit ausbalancierter Beladung wird die Lebensdauer Ihrer Zentrifuge verlängern und zu besseren Ergebnissen führen. Halten Sie sich beim Beladen des Rotors an die folgenden Regeln. Wenn eine ungerade Zahl an Proben geschleudert werden soll, füllen Sie ein Röhrchen mit Wasser, das dem Gewicht der unpaarigen Probe entspricht, und platzieren Sie es gegenüber dieser Probe.

Gegenüberliegende Röhrchenhalter müssen gleich beladen werden, leer sein oder mit gleich schweren Proben beladen werden.

Bei einer Beladung mit nur drei Röhrchen müssen diese jeweils das gleiche Gewicht aufweisen.

6 Tube Centrifuges



Die Behälter können in jeder der dargestellten Beladekonfigurationen um den Rotor platziert werden. Jedes Behältnis muss mit den Röhrchen symmetrisch beladen werden, so wie oben dargestellt.

PFLEGE UND VORBEUGENDE WARTUNG

Bei der richtigen Pflege und Wartung wird Ihnen Ihre Zentrifuge viele Jahre für Laborarbeiten zur Verfügung stehen. Für die richtige Pflege sollten die folgenden Schritte durchgeführt werden:

- **Immer nur gleichmäßige Beladungen schleudern:** Stellen Sie sicher, dass immer nur gleichmäßige Beladungen geschleudert werden, wie im vorherigen Abschnitt erläutert. Diese Zentrifugen besitzen ein einzigartiges, ausgeglichenes Motormontagedesign, das eine hervorragende Vibrationsdämpfung ermöglicht. Bei einer ungleichmäßigen Beladung können Glaströhrchen jedoch zerbrechen und zu nicht zufriedenstellenden Trennungsergebnissen führen. Das ordnungsgemäße, gleichmäßige Beladen verbessert die Trennung der Proben und verlängert die Lebensdauer der Zentrifuge.
- **Wartung des Motors und der Elektronik:** Für die Zentrifugen wurden elektrische Komponenten höchster Qualität ausgewählt. Wartung oder Reparatur sollte für die Lebensdauer der Zentrifuge daher nicht notwendig sein.
- **Austausch der Röhrchenhalterungen:** Es empfiehlt sich, die Röhrchenhalterungen nach 24-monatiger Nutzung auszuwechseln. Prüfen Sie die Röhrchenhalter regelmäßig auf Risse. Tauschen Sie die Röhrchenhalter sofort aus, wenn Sie Risse entdecken.
- **Entfernen der Zubehörteile vor Transport des Geräts:** Bevor Sie die Zentrifuge transportieren oder lagern, müssen Sie alle Röhrchenhalter, Proben und Verschlusskappen aus der Rotorkammer entfernen, um Schäden oder Verletzungen zu verhindern.

REINIGUNG UND DESINFEKTION

Um die Lebensdauer der Zentrifuge zu verlängern, wird empfohlen, die Zentrifuge alle 6 Monate – oder wenn etwas ausgelaufen oder ein Röhren zerbrochen ist – zu reinigen und zu desinfizieren. Verschmutzungen müssen sofort entfernt werden, da es sonst zu Korrosion und einer vorzeitigen Zersetzung der Komponenten kommen kann. Bevor Sie Reinigungs- oder Dekontaminierungsverfahren anwenden, die nicht den vom Hersteller empfohlenen Verfahren entsprechen, sollten Sie beim Hersteller sicherstellen, dass diese Methoden das Gerät nicht schädigen werden.

- Ziehen Sie das Netzkabel der Zentrifuge, bevor Sie sie reinigen.
- Tragen Sie eine entsprechende persönliche Schutzausrüstung (PSA).
- Tragen Sie die Reinigungslösungen NUR mit einem angefeuchteten Handtuch oder Lappen auf. Sprühen oder gießen Sie die Reinigungslösung nicht direkt auf oder in die Zentrifuge. Tauchen Sie die Zentrifuge nicht in Wasser oder andere Reinigungslösungen ein, da dies zu Beschädigungen führt, ein Sicherheitsrisiko darstellt und die Garantie erlischt.
- Zum Desinfizieren der Zentrifuge und der Zubehörteile darf NUR Isopropylalkohol oder eine 10%ige Bleichlösung (5500 PPM) verwendet werden.
- Nach dem Reinigen und Desinfizieren müssen alle Oberflächen sofort getrocknet werden.



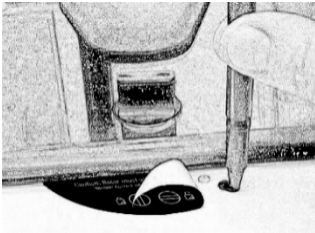
KEIMTÖTENDE TBQ-PRODUKTE WERDEN NICHT EMPFOHLEN, DA DIESE SCHÄDEN AN DER ZENTRIFUGE VERURSACHEN KÖNNEN. NACH DER VERWENDUNG GRÜNDLICH ABWISCHEN, UM EIN ERLÖSCHEN DER GARANTIE ZU VERMEIDEN.

- Ganz oder teilweise halogenierte Kohlenwasserstoffe, Ketone, Ester, Ether, Benzyl, Ethylbenzol und alle anderen Chemikalien, die nicht vom Hersteller vorgeschrieben werden, dürfen nicht verwendet werden, da sie Schäden an der Rotorkammer, dem Rotor, den Röhrenhaltern, den Zubehörteilen und dem Zentrifugenäußeren verursachen können und zum Erlöschen der Garantie führen können.

PROBLEMBEHEBUNG

HINWEIS: Damit die Zentrifuge laufen kann, muss die Verriegelung vollständig im Uhrzeigersinn auf die Stopp-Position gedreht sein.

<p>Die Zentrifuge läuft nicht</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prüfen Sie, ob die Zentrifuge an das Stromnetz angeschlossen ist. Eines der LED-Lichter sollte an sein. ○ Stellen Sie sicher, dass die Verriegelung im Uhrzeigersinn vollständig auf die Stopp-Position gedreht wurde. ○ Wenn die Zentrifuge dann immer noch nicht läuft, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst.
<p>Der Rotor kann sich nicht frei drehen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Stellen Sie sicher, dass nichts in die Rotorkammer gefallen ist. Befolgen Sie dafür den oben beschriebenen Ablauf. ○ Wenn der Rotor durch nichts behindert wird, ist er vielleicht beschädigt. Kontaktieren Sie den Kundendienst für weitere Anweisungen.
<p>Die Zentrifuge macht ein ratterndes Geräusch beim Laufen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Halten Sie die Zentrifuge an. Öffnen Sie den Deckel. ○ Tragen Sie Ihre PSA, entfernen Sie die Röhrchen und -halter/die Behälter und prüfen Sie auf heruntergefallene Objekte oder Schmutz. Greifen Sie vorsichtig mit einem Werkzeug in die Rotorkammer, um diese Teile zu entfernen. ○ Prüfen Sie den Rotor, die Röhrchenhalter oder die Behälter auf Schäden. ○ Entfernen und ersetzen Sie die Röhrchenhalter oder Behälter vorsichtig, wenn diese Schäden aufweisen, selbst bei leichten Schäden. ○ Wenn der Rotor beschädigt zu sein scheint, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst für weitere Anweisungen.
<p>Übermäßiger Lärm oder starke Vibration, wenn die Zentrifuge läuft</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prüfen Sie, ob alle vier Füße der Zentrifuge richtig auf der flachen Unterfläche stehen. ○ Stellen Sie sicher, dass die Zentrifuge gleichmäßig beladen wurde gemäß den Anweisungen im Abschnitt „Gleichmäßiges Beladen“. ○ Stellen Sie sicher, dass nichts in die Rotorkammer gefallen ist.
<p>Die Zentrifuge hält an und piept fortlaufend</p>	<p>Die Beladung wurde ungleichmäßig verteilt. Drücken Sie die Taste ENTRIEGELN, öffnen Sie den Deckel und beladen Sie die Zentrifuge gleichmäßig, so wie es in diesem Handbuch beschrieben wird.</p>
<p>Die Zentrifuge hängt bei einer Einstellung fest</p>	<p>Die Zykluswahl ist gesperrt. Drücken Sie 5 Sekunden lang die Taste ENTRIEGELN.</p>
<p>Zykluszeit und -geschwindigkeit entsprechen nicht den gewünschten Werten</p>	<p>Prüfen Sie die Einstellung, indem Sie die Anweisungen im Abschnitt „Ändern der Zykluseinstellungen“ befolgen. Wenn die voreingestellte Länge nicht der gewünschten entspricht, dann</p>

	<p>befolgen Sie die Vorgehensweise auf der gleichen Seite, um die voreingestellte Zeit zu ändern.</p>
<p>Die Zentrifuge entriegelt nicht, nachdem ein Lauf abgeschlossen ist</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Warten Sie, bis der Rotor vollständig stehen geblieben ist. Wenn der Deckeldreheschalter immer noch nicht gedreht werden kann, drücken Sie die Taste UNLOCK und versuchen Sie es noch einmal.  <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn kein LED-Licht leuchtet, ist das Gerät nicht ans Stromnetz angeschlossen und der Deckel wird sich nicht auf herkömmlichem Wege öffnen lassen. Entfernen Sie das Riegeletikett und verwenden Sie einen Stift, um den Sperrmechanismus von Hand zu deaktivieren. Ziehen Sie den Mechanismus in Richtung des Bedienfelds, entriegeln Sie anschließend und öffnen Sie den Deckel. ○ Kontaktieren Sie den Kundendienst für weitere Anweisungen, wenn das Gerät beschädigt ist.
<p>Der Deckel lässt sich nicht öffnen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Stellen Sie sicher, dass der Deckeldreheschalter vollständig entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wurde. ○ Wenn sich der Dreheschalter nicht entgegen dem Uhrzeigersinn drehen lässt, drehen Sie ihn vollständig im Uhrzeigersinn, drücken Sie die Taste UNLOCK (ENTRIEGELN), und drehen Sie ihn dann wieder entgegen dem Uhrzeigersinn. ○ Wenn der Deckel danach weiterhin verriegelt bleibt und sich nicht entriegeln lässt, wurde vielleicht die Elektronik beschädigt. Kontaktieren Sie den Kundendienst zur Unterstützung.
<p>Das klickende Geräusch wird während des Bremsvorgangs laut.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Stellen Sie sicher, dass die Schraube in der Mitte des Rotors fest ist.
<p>Der Deckel bleibt nicht oben.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Drehen Sie die mittlere Schraube am Deckelscharnier fest.

ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

Der Rotor und die Zubehörteile wurden nach der maximalen Rotationsfrequenz berechnet, siehe folgende Tabelle.

	HORIZON 6FA RegenLab
Röhrchenkapazität	6 Röhrchen – 22 ml bzw. 11 ml pro Einsatz
Maße (H x B x T)	36 cm x 30 cm x 23 cm (14 Zoll x 12 Zoll x 9 Zoll)
Gewicht	5,4 kg. (12 lbs.)
Lautstärkepegel	64 dB A
Umgebungsbedingungen	16–32 °C
Spannung	95–253 Volt AC/DC
Frequenz	50/60 Hz
Energiebedarf	220 Watt
Zentrifugen-Motor	½ H. P. bürstenlos
Maximale g-Kraft	1.500 xg
Maximale Beschleunigung	3.500 U/min
Zykluslaufzeit	1 bis 30 min (+/- 2 %)
Umweltbedingungen	
Standorteinrichtung	Nur für den Innenbereich
Höhenlage	Bis zu 2.000 m über dem Meeresspiegel
Umgebungstemperatur	5 °C bis 40 °C
Luftfeuchtigkeit	Maximale relative Luftfeuchtigkeit 80 % bei Temperaturen bis zu 31 °C, linear abnehmend auf 50 % relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

BERECHNUNG DER G-KRAFT

In den Gebrauchsanweisungen der Röhrenhersteller werden Zyklen mit einer minimalen g-Kraft empfohlen, diese kann mithilfe der U/min und dem Radius berechnet werden. Nutzen Sie die folgende Formel oder gehen Sie auf die Seite www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/.

In Zentimeter:
RZB oder g-Kraft = $0.00001118 \times$
Rotorradius (cm) $\times (U/min)^2$

In Zoll:
RZB oder g-Kraft = $0,0000284 \times$
Rotorradius (Zoll) $\times (U/min)^2$

HORIZON 6FA RegenLab

Radius 11.5 cm (4.5 Zoll)

FRÜHERE HANDBUCHREVISIONEN

Um vorherige Handbücher aufzurufen, klicken Sie bitte auf den entsprechenden Link unten:

[Revision B](#)

[Revision C](#)

Diese Bedienungsanleitung hat die Teilnummer 03-0-0002-0220 Rev. D

Produktfamilie: HORIZON 6FA RegenLab gehört zur HORIZON Serie (HORIZON 6, 6 FA, 12, & 24)

Erfüllt die UL61010-1/CSA C22.2 Nr. 61010-1 und IEC61010-2-020

Geschützt durch die US-Patente Nr. 6,811,531, Nr. 7,422,554, Nr. D718,463 und Nr. D734,489. Weitere Patente angemeldet.

FDA-GELISTET



ANWEISUNGEN ZUR ENTSORGUNG VON ELEKTRO- UND ELEKTRONIK-ALTGERÄTEN FÜR VERBRAUCHER INNERHALB DER EUROPÄISCHEN UNION



Dieses Produkt darf nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es liegt in der Verantwortung des Nutzers, seine Altgeräte an einer ausgewiesenen Recycling-Sammelstelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte zu entsorgen. Die getrennte Sammlung und Wiederverwertung Ihrer Altgeräte zum Zeitpunkt der Entsorgung trägt zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen bei und garantiert eine Wiederverwertung, die die Gesundheit des Menschen und die Umwelt schützt. Für weitere Informationen darüber, wo Sie Ihre Altgeräte zum Recyceln entsorgen können, kontaktieren Sie bitte Ihr Bürgerbüro vor Ort, den Entsorgungsdienst oder die Stelle, bei der Sie das Produkt gekauft haben.



regenlab

REGENLAB SA, EN BUDRON B2, CH-1052 LE MONT-SUR-LAUSANNE, SWITZERLAND

+41 (0)21 864 0111

www.regenlab.com



REGEN LAB FRANCE S.A.S, 2 AVENUE DE LAPONIE
91940 LES ULIS, FRANCE



HORIZON

Modelo 6FA RegenLab









Manual de instrucciones



ÍNDICE

Símbolos	35
Precauciones y advertencias	36
Descripción del modelo	38
Características	38
Uso previsto.....	38
Garantía	38
Instalación inicial	39
Inicio rápido	40
Funcionamiento.....	41
Ajustes	41
Ajustes estándar	41
Revisión de los ajustes de velocidad y duración del ciclo.....	41
Modificación de los ajustes de velocidad y duración del ciclo	42
Equilibrado de la carga	42
Cuidado y mantenimiento preventivo.....	43
Limpieza y desinfección	43
Resolución de problemas	44
Especificaciones generales	46
Cálculo de la fuerza G	47
Revisiones anteriores del manual.....	47

SÍMBOLOS

Símbolo	Definición	Use
	Cautela	Precaución ante el peligro de seguridad. Riesgo potencial de lesiones personales o daños al instrumento si se maneja incorrectamente. Consulte el manual antes de continuar.
	Fabricante	Fabricante de registro.
	Símbolo de reciclaje de productos eléctricos y electrónicos	Recycle only as electronic waste. Do not dispose in normal waste.
	Cumple con RoHS	Cumplimiento de las normas medioambientales RoHS.
	Marca CE	Denota conformidad con directivas y reglamentos europeos específicos.
	Marca del Reino Unido	Denota conformidad con directivas y reglamentos del Reino Unido específicas.
	Listado MET	Denota conformidad con normas y reglamentos de seguridad específicos.
FDA LISTED	Listado por la FDA	Denota que el producto ha sido listado correctamente con la FDA.
	Certificación ISO	Denota conformidad con las normas de calidad y los sistemas de gestión de la calidad.

PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS



Este dispositivo lo debe manipular personal debidamente formado que haya leído detenidamente el manual de instrucciones y esté familiarizado con el funcionamiento del aparato. [Consulte el método de laboratorio clínico especificado por el fabricante del recipiente de muestras o el establecido por la tecnología médica para las aplicaciones de los productos].



ADVERTENCIA: para garantizar la seguridad del operador y del personal de servicio, tenga cuidado al usar la centrífuga mientras manipula sustancias tóxicas, radiactivas o contaminadas con microorganismos patógenos. Utilice un equipo de protección individual (EPI) adecuado. Cuando utilice materiales del Grupo de riesgo II (según el "Manual de bioseguridad en el laboratorio" de la Organización Mundial de la Salud), deberá usar un sello biológico. Si utiliza materiales de un grupo de riesgo más alto, deberá proporcionar más de un nivel de protección. Se prohíbe el uso de materiales inflamables o explosivos, así como de aquellos con una reacción química fuerte.



Desenchufe la centrífuga antes de limpiarla o de realizar trabajos de mantenimiento.



ADVERTENCIA: inspeccione la centrífuga para detectar grietas o daños físicos en la carcasa, la tapa, el rotor o los soportes de los tubos. Cualquier daño podría provocar un funcionamiento inseguro. Deje de usar el dispositivo hasta que se hayan realizado las reparaciones necesarias.



Se prohíbe el uso de materiales inflamables o explosivos, así como de aquellos con una reacción química vigorosa.



Para su seguridad y la durabilidad de la máquina, no transporte ni almacene nunca la centrífuga con los soportes para tubos dentro de la máquina.



ADVERTENCIA: Deben seguirse las «Precauciones universales»¹ al manipular cualquier elemento contaminado con sangre u otros fluidos corporales.



O Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con este manual de instrucciones, podría causar interferencias en las comunicaciones por radio.



El uso de este equipo en una zona residencial puede causar interferencias, en cuyo caso el usuario deberá corregirlas por su cuenta.



El uso de este equipo de una manera no especificada por el fabricante puede perjudicar la protección proporcionada por el equipo.



La protección de la seguridad eléctrica se consigue conectando correctamente la centrífuga a la toma de tierra. Utilice únicamente el cable de alimentación suministrado por el fabricante y asegúrese de que está conectado a una toma de corriente con toma de tierra. Si no lo hace, se producirá un riesgo eléctrico.



ADVERTENCIA: no realice modificaciones ni retire ninguna pieza del rotor sin la autorización previa de Drucker Diagnostics.



ADVERTENCIA: utilice únicamente componentes de Drucker Diagnostics en esta centrífuga.



Debido a la falta de posibilidad de exposición humana, todas las centrífugas Drucker y los accesorios vendidos por Drucker Diagnostics, Inc. son conformes sin ningún etiquetado especial requerido por la Ley de aplicación segura de sustancias tóxicas y agua potable de California (Proposición 65).

1 Recomendaciones para la prevención de la transmisión del VIH en entornos sanitarios. MMWR 1987; 36 (suplemento n.º 25)

DESCRIPCIÓN DEL MODELO

HORIZON 6FA RegenLab es una versátil línea de centrifugas diseñadas con 3 prácticos ajustes preprogramados para facilitar su uso. Los ajustes de los ciclos se pueden modificar para adaptarlos a una configuración personalizada.

Esta centrifuga de laboratorio de uso general también está diseñada para centrifugar recipientes aprobados que contengan productos biológicos, químicos (no inflamables, no explosivos, no volátiles y que no sean altamente reactivos) y muestras ambientales.

CARACTERÍSTICAS

- Cuenta con tres (3) ciclos cómodamente preconfigurados y etiquetados para las aplicaciones más comunes de su laboratorio. Utilice los ciclos por defecto o personalícelos según sus necesidades. Una luz LED indica el ajuste seleccionado actualmente.
- Si lo desea, puede bloquear el panel de control en un ciclo preprogramado para una reproducibilidad sin errores.
- La luz de la tapa indica el estado de la centrifuga (listo, en funcionamiento, finalizado), e informa al operador de cuándo están listos los tubos para el analizador, evitando así que se queden en la centrifuga más tiempo del necesario (patente pendiente).
- Una alerta sonora estándar indica que el ciclo ha terminado.
- Su diseño Cool-Flow evita el sobrecalentamiento de las muestras ya que utiliza aire ambiente para mantenerlas a temperatura ambiental.
- Los soportes de los tubos están reforzados con fibra para una mayor resistencia, durabilidad y años de uso sin problemas.
- Una tapa transparente permite observar las muestras de forma segura y calibrar visualmente la velocidad.
- El sistema de seguridad de la tapa impide que la centrifuga se ponga en marcha a menos que la tapa esté bien cerrada.
- El sistema de seguridad de la tapa solo permite acceder a la centrifuga cuando el rotor se ha detenido por completo.
- Los motores de alta potencia sin escobillas brindan años de funcionamiento sin un mantenimiento periódico.

USO PREVISTO

Centrifuga de laboratorio de uso general, diseñada para la separación de fluidos en función de su densidad mediante aceleración centrípeta.

GARANTÍA

RegenLab garantiza que la centrifuga estará exenta de defectos materiales y de fabricación durante un periodo de 2 años.

INSTALACIÓN INICIAL

- Saque el equipo del embalaje y compruebe que incluye lo siguiente:
 - Centrífuga
 - Cable de alimentación
 - Soportes de los tubos
 - Insertos
 - Manual de instrucciones disponible a través de código QR
- Coloque la centrífuga en una superficie plana y nivelada. Si se coloca sobre una mesa, se requiere un espacio libre en la parte superior de 54 cm (21 pulg.) para poder abrir la tapa.
- La centrífuga debe tener 15 cm (6 pulg.) de espacio libre alrededor. Se requiere una ventilación adecuada para evitar el sobrecalentamiento de las muestras, así como un deterioro prematuro de la centrífuga. Elija una zona que permita un flujo de aire sin obstáculos, con una temperatura entre 16 °C y 32 °C.
- No debe permitirse ningún tipo de material peligroso en el espacio libre de seguridad durante el funcionamiento del equipo.
- El tiempo del operador dentro del espacio libre de seguridad se limitará al tiempo necesario para la carga, descarga y manejo de la centrífuga.
- Enchufe el cable de alimentación a la centrífuga.
- Enchufe el cable de alimentación a una toma de corriente aprobada.



¡ASEGÚRESE DE QUE LA TOMA DE CORRIENTE ESTÉ SIEMPRE ACCESIBLE, YA QUE EL CABLE DE ALIMENTACIÓN ES EL MEDIO PARA LA DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA!

INICIO RÁPIDO

La luz LED indica el ciclo seleccionado actualmente:

- | | |
|------------|---|
| (1) 5 Min | Este ajuste está preconfigurado de fábrica a 3500 RPM (1500 xg) durante 5 minutos. |
| (2) 9 Min | Este ajuste está preconfigurado de fábrica a 3500 RPM (1500 xg) durante 9 minutos. |
| (3) 30 Min | Este ajuste está preconfigurado de fábrica a 3500 RPM (1500 xg) durante 30 minutos. |



	Iniciar	Empieza a ejecutar el ciclo que indica la luz LED indicadora de ciclo. La tapa debe estar cerrada.
	Desbloquear	Permite acceder a la cámara del rotor activando el mecanismo de desbloqueo. Solo se puede acceder cuando el rotor se ha detenido.
	Parar	Si pulsa el botón DESBLOQUEAR mientras el dispositivo está en funcionamiento, se detendrá el ciclo y se desbloqueará la tapa una vez que el rotor se haya detenido.

	Selección de ciclo	La luz LED indica el ciclo seleccionado actualmente. Para cambiar el ciclo seleccionado, pulse sucesivamente el botón DESBLOQUEAR hasta seleccionar el ciclo deseado. Dos segundos después de haberlo seleccionado, el botón volverá a su función de desbloqueo.
	Bloquear la selección de ciclo	Seleccione el ciclo deseado. Mantenga pulsado el botón DESBLOQUEAR durante 5 segundos. Dos pitidos confirmarán que la selección del ciclo está bloqueada.
	Desbloquear la selección de ciclo	Para volver a activar la selección de ciclo, mantenga pulsado el botón DESBLOQUEAR durante 5 segundos. Dos pitidos confirmarán que la selección de ciclo está desbloqueada.

FUNCIONAMIENTO

- Coloque los tubos en los soportes de los tubos. Asegúrese de seguir las reglas para equilibrar la carga que se indican en la siguiente sección.
- Cierre la tapa y gire el seguro de la tapa en sentido horario hasta la posición de tope.
- El LED del panel frontal se enciende para indicar el ciclo seleccionado actualmente. Para seleccionar otro ciclo, pulse sucesivamente el botón DESBLOQUEAR hasta seleccionar el ciclo deseado.
- Al pulsar el botón INICIAR en el panel de control se inicia el ciclo de centrifugado.
- Cuando el ciclo se haya completado, el rotor se detendrá por completo y la luz de la tapa parpadeará.
- Se activará el mecanismo de desbloqueo para permitir el acceso a la cámara del rotor durante 60 segundos. Para desbloquear el dispositivo cuando hayan transcurrido más de 60 segundos, pulse el botón DESBLOQUEAR. La tapa se desbloqueará durante otros 15 segundos.
- Gire el seguro de la tapa en sentido antihorario y ábrala. La luz de la tapa se apagará.
- Ahora puede retirar las muestras de forma segura.

AJUSTES

AJUSTES ESTÁNDAR

		(1) 5 min	(2) 9 min	(3) 30 min
HORIZON 6FA RegenLab	RPM	3500 RPM	3500 RPM	3500 RPM
	Duración	5 minutos	9 minutos	30 minutos
	Fuerza G	1500 xg	1500 xg	1500 xg

REVISIÓN DE LOS AJUSTES DE VELOCIDAD Y DURACIÓN DEL CICLO

Los ciclos programados de fábrica se indican en la parte posterior de la centrífuga, en la etiqueta Factory Set Cycles (Ciclos programados de fábrica). Para revisar los ajustes actuales, realice el siguiente procedimiento:

- La tapa debe estar abierta para revisar la velocidad y la duración del ciclo seleccionado.
- Mantenga pulsado el botón INICIAR hasta oír un pitido.
- Suelte el botón INICIAR. La centrífuga emitirá un pitido y la luz LED parpadeará una vez por cada minuto de funcionamiento en el ciclo actual. Los 10 pitidos/parpadeos equivalen a 10 minutos de funcionamiento. El tiempo de funcionamiento empieza cuando el rotor alcanza el 90 % de la velocidad deseada y finaliza cuando el rotor comienza a desacelerar.
- Si pulsa de nuevo el botón INICIAR, la unidad emitirá un pitido y la luz LED parpadeará una vez por cada 100 rpm en el ciclo actual. Los 38 pitidos/parpadeos equivalen a 38 x 100 o 3800 revoluciones por minuto (RPM).
- La centrífuga volverá automáticamente al modo normal al terminar.

MODIFICACIÓN DE LOS AJUSTES DE VELOCIDAD Y DURACIÓN DEL CICLO

- La tapa debe estar abierta para modificar la velocidad y la duración del ciclo seleccionado.
- Seleccione el ciclo que desea modificar.
- Pulse simultáneamente los botones INICIAR y DESBLOQUEAR hasta que la luz LED parpadee.
- Pulse el botón INICIAR por cada minuto de funcionamiento.
- Pase al modo de ajuste de velocidad pulsando el botón DESBLOQUEAR.
- Pulse el botón INICIAR una vez por cada 100 rpm.
- Pulse el botón DESBLOQUEAR para salir del modo de ajuste.

EQUILIBRADO DE LA CARGA

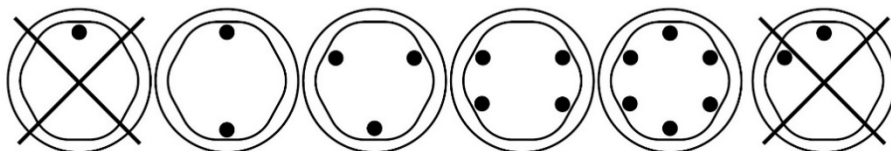


La centrífuga debe contener una carga equilibrada para que funcione correctamente. Centrifugar cargas equilibradas prolongará la vida útil de la centrífuga y producirá mejores resultados. Siga estas reglas al cargar el rotor. Si va a centrifugar un número impar de muestras, llene un tubo con agua, de manera que coincida con el peso de la muestra sin pareja y colóquelo frente a esta muestra.

Los soportes de los tubos que están en el lado opuesto deben estar igual de cargados o vacíos, o estar cargados con muestras con el mismo peso.

Cuando se cargan solo 3 tubos, estos deben tener el mismo peso.

6 Tube Centrifuges



Las cubetas pueden colocarse alrededor del rotor en cualquiera de las configuraciones de carga que se indican. Cada cubeta debe cargarse con tubos de forma simétrica, tal como se indica arriba.

CUIDADO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Con un cuidado y mantenimiento adecuados, la centrífuga le proporcionará años de uso en el laboratorio. Para un cuidado adecuado, debe seguir los siguientes pasos:

- **Centrifugue siempre con cargas equilibradas:** asegúrese de centrifugar siempre con una carga equilibrada, como se indica en la sección anterior. Estas centrífugas tienen un diseño exclusivo de montaje de motor compensado que produce una excelente amortiguación de las vibraciones. Sin embargo, las cargas desequilibradas podrían romper los tubos de ensayo de vidrio y producir resultados de separación no satisfactorios. Un equilibrado adecuado de la carga mejorará la separación de las muestras y alargará la vida útil de la centrífuga.
- **Mantenimiento del motor y el sistema eléctrico:** la centrífuga cuenta con componentes eléctricos de la más alta calidad y no debería necesitar mantenimiento ni revisión durante la vida útil del equipo.
- **Sustitución de los soportes de los tubos:** se recomienda sustituir los soportes de los tubos tras 24 meses de uso. Inspeccione regularmente los soportes de los tubos para detectar grietas. Si detecta alguna grieta, sustitúyalo inmediatamente.
- **Retire los accesorios antes de mover el dispositivo:** debe retirar todos los soportes de los tubos, las muestras y los tapones de la cámara del rotor antes de transportar o guardar la centrífuga, a fin de evitar posibles daños y lesiones.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Para alargar la vida de la centrífuga, se recomienda limpiar y desinfectar la máquina cada seis meses o cada vez que se produzca un derrame o se rompa un tubo. Los contaminantes deben ser eliminados inmediatamente para evitar la corrosión y degradación prematura de los componentes. Antes de usar cualquier método de limpieza o descontaminación diferente al recomendado por el fabricante, debe verificar con el fabricante que el método propuesto no dañará el equipo.

- Desenchufe la centrífuga antes de limpiarla.
- Utilice un equipo de protección individual (EPI) adecuado.
- Aplique las soluciones de limpieza SOLO con un trapo o paño húmedo. No rocíe ni vierta la solución limpiadora directamente sobre la centrífuga ni dentro de ella. No sature la centrífuga ni la sumerja en agua ni en otras soluciones de limpieza, ya que esto causará daños, creará un riesgo para la seguridad y anulará la garantía.
- Para la desinfección de la centrífuga y de sus accesorios solo debe usar alcohol isopropílico o una solución de lejía al 10 % (5500 PPM).
- Debe secar todas las superficies inmediatamente después de su limpieza y desinfección.




NO SE RECOMIENDA EL USO DE PRODUCTOS GERMICIDAS TQQ, YA QUE PUEDEN DAÑAR LA CENTRÍFUGA. LIMPIE BIEN DESPUÉS DE SU USO PARA EVITAR LA ANULACIÓN DE LA GARANTÍA.

- No debe usar hidrocarburos total/parcialmente halogenados, cetonas, ésteres, éteres, bencenos, etilbencenos ni ningún otro producto químico no prescrito por el fabricante, ya que podría causar daños en la cámara del rotor, el rotor, los soportes de los tubos, los accesorios y el exterior de la centrífuga, y anular la garantía.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NOTA: el seguro debe estar completamente girado en sentido horario para que la centrífuga se ponga en marcha.

La centrífuga no funciona	<ul style="list-style-type: none">○ Compruebe que la centrífuga tiene alimentación. Debería estar encendida una de las luces LED.○ Asegúrese de que el seguro de la tapa está completamente girado en sentido horario hasta la posición de tope.○ Si la centrífuga sigue sin funcionar, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
El rotor no gira libremente	<ul style="list-style-type: none">○ Asegúrese de que no haya caído nada en la cámara del rotor; para ello, siga el procedimiento descrito anteriormente.○ Si no hay nada que obstruya el rotor, podría estar dañado. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para obtener más ayuda.
La centrífuga hace un ruido de traqueteo cuando está en funcionamiento	<ul style="list-style-type: none">○ Detenga la centrífuga. Abra la tapa.○ Equipado con un EPI, retire los tubos y los soportes de los tubos/cubetas y compruebe si han caído restos o algún objeto. Con ayuda de una herramienta, acceda con cuidado al interior de la cámara del rotor para retirarlos.○ Inspeccione el rotor, los soportes de los tubos o las cubetas en busca de daños.○ Si los soportes de los tubos o las cubetas tienen algún daño, aunque sea leve, deséchelos de forma segura y sustitúyalos.○ Si el rotor parece estar dañado, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para obtener más ayuda.
Ruido o vibración excesivos cuando la centrífuga está en funcionamiento	<ul style="list-style-type: none">○ Compruebe que las cuatro patas de la centrífuga están correctamente asentadas sobre una superficie plana.○ Asegúrese de que la carga está equilibrada según las instrucciones de la sección "Equilibrado de la carga" de este manual.○ Asegúrese de que no haya caído nada en la cámara del rotor.
La centrífuga se detiene y emite un pitido continuo	La carga no está equilibrada. Pulse el botón DESBLOQUEAR, abra la tapa y equilibre la carga como se recomienda en este manual.
La centrífuga está atascada en uno de los ajustes	La selección de ciclo está bloqueada. Pulse el botón de DESBLOQUEAR durante 5 segundos.
Los ajustes de velocidad y duración del ciclo no están en el valor deseado	Compruebe el ajuste siguiendo las instrucciones de la sección sobre cómo modificar los ajustes del ciclo. Si el ajuste preconfigurado no tiene la duración deseada, siga el procedimiento de la misma página para cambiar la duración.

<p>La centrifuga no se desbloquea después de completar el ciclo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Espere a que el rotor se detenga por completo. Si sigue sin poder girar el seguro de la tapa, pulse el botón DESBLOQUEAR y vuelva a intentarlo.  <ul style="list-style-type: none"> ○ Si no se enciende ninguna luz LED, la unidad no tiene alimentación y la tapa no se desbloqueará utilizando los medios convencionales. Retire la etiqueta de seguridad y, con ayuda de un bolígrafo, desenganche manualmente el mecanismo de cierre. Tire del mecanismo hacia el panel de control y luego desenganche y abra la tapa. ○ Si la unidad está dañada, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para obtener ayuda.
<p>La tapa no se abre</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Asegúrese de que el seguro de la tapa está completamente girado en sentido antihorario. ○ Si el seguro no puede girarse en sentido antihorario, gírelo completamente en sentido horario, pulse DESBLOQUEAR y gire en sentido contrario. ○ Si aun así la tapa sigue bloqueada y no se desbloquea, es posible que el sistema electrónico esté dañado. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para obtener ayuda.
<p>Se oye un fuerte ruido de chasquidos al frenar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Asegúrese de que el tornillo del centro del rotor está apretado.
<p>La tapa no se mantiene arriba</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Apriete el tornillo central de la bisagra de la tapa.

ESPECIFICACIONES GENERALES

El rotor y los accesorios están diseñados para la frecuencia de rotación máxima que se indica en la siguiente tabla.

HORIZON 6FA RegenLab	
Capacidad de tubos	6 tubos de 22 ml o 11 ml con inserto
Dimensiones (alt. x anch. x prof.)	36 cm x 30 cm x 23 cm (14 pulg. x 12 pulg. x 9 pulg.)
Peso	5,4 kg (12 lb)
Nivel de sonido	64 dB A
Rango de temperatura ambiental	16 a 32 °C
Tensión	95 a 253 V CA
Frecuencia	50/60 Hz
Potencia requerida	220 vatios
Motor de la centrifugadora	½ alta potencia sin escobillas
Fuerza G máxima	1500 xg
Velocidad máxima	3500 RPM
Duración del ciclo	1 a 30 minutos (+/- 2 %)
Condiciones medioambientales	
Sitio de instalación	Solo para uso en interiores
Altitud	Hasta 2000 m sobre el nivel del mar
Temperatura ambiente	De 5 °C a 40 °C
Humedad	Humedad relativa máxima del 80 % para temperaturas de hasta 31 °C, disminuyendo linealmente hasta el 50 % de humedad relativa a 40 °C
Categoría de sobretensión	II
Grado de contaminación	2

CÁLCULO DE LA FUERZA G

Las instrucciones de uso de los fabricantes recomiendan ciclos con una fuerza G mínima, que se puede calcular si se conocen los valores de RPM y radio. Use la fórmula siguiente o visite www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/.

En centímetros:
FCR o fuerza G = 0,00001118 x
Radio del rotor (cm) x (RPM)²

En pulgadas:
FCR o fuerza G = 0,0000284 x
Radio del rotor (pulg.) x (RPM)²

HORIZON 6FA RegenLab

Radio 11,5 cm (4,5 pulg.)

REVISIONES ANTERIORES DEL MANUAL

Para acceder a manuales anteriores, haga clic en el enlace correspondiente:

[Revision B](#)

[Revision C](#)

Este manual de instrucciones tiene el número de pieza 03-0-0002-0220 Rev. D

La familia de productos: HORIZON 6FA RegenLab pertenece a la serie HORIZON (HORIZON 6, 6 FA, 12 y 24).

Cumple con las normas UL61010-1/CSA C22.2 n.º 61010-1 e IEC61010-2-020.

Está protegida por las patentes estadounidenses n.º 6,811,531, n.º 7,422,554, n.º D718,463 y n.º D734,489. Otras patentes pendientes.

**LISTADO EN
LA FDA**



INSTRUCCIONES PARA LA ELIMINACIÓN DE RAEE POR PARTE DE LOS USUARIOS DE LA UNIÓN EUROPEA



Este producto no debe desecharse junto con otros residuos. Es responsabilidad del usuario eliminar los aparatos usados entregándolos en un punto de recogida designado para el reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. La recogida selectiva y el reciclaje de los aparatos usados en el momento de la eliminación ayudarán a conservar los recursos naturales y a proteger la salud y el medio ambiente. Para obtener más información sobre los lugares de recogida de aparatos usados para su reciclaje, contacte con su ayuntamiento, el centro de recogida de residuos o el establecimiento en el que ha adquirido el producto.

regenlab 



REGENLAB SA, EN BUDRON B2, CH-1052 LE MONT-SUR-LAUSANNE, SUIZA

+41 (0)21 864 0111

WWW.REGENLAB.COM



REGEN LAB FRANCE S.A.S, 2 AVENUE DE LAPONIE

91940 LES ULIS, FRANCIA



HORIZON

Modello 6FA RegenLab









Manuale dell'operatore



SOMMARIO

Simboli	51
Avvertenze e precauzioni	52
Descrizione del modello	54
Caratteristiche	54
Uso previsto.....	54
Garanzia.....	54
Configurazione iniziale.....	55
Guida rapida	56
Funzionamento.....	57
Impostazioni	57
Impostazioni standard	57
Verifica delle impostazioni della durata del ciclo e della velocità	58
Modifica delle impostazioni della durata del ciclo e della velocità	58
Bilanciamento dei carichi.....	59
Cura e manutenzione preventiva	59
Pulizia e disinfezione	60
Risoluzione dei problemi	61
Specifiche generali.....	63
Calcolo della forza G	64
Revisioni precedenti del manuale	64

SIMBOLI

Simbolo	Definizione	Usare
	Cautela	<p>Attenzione al pericolo per la sicurezza.</p> <p>Potenziale rischio di lesioni personali o danni allo strumento se maneggiato in modo improprio. Consultare il manuale prima di procedere.</p>
	Fabbricante	Produttore di dischi.
	Simbolo di riciclaggio dei prodotti elettrici ed elettronici	Riciclare solo come rifiuti elettronici. Non smaltire nei normali rifiuti.
	Conforme alla direttiva RoHS	Conformità agli standard ambientali RoHS.
	Marchio CE	Denota conformità a specifiche direttive e regolamenti europei.
	Marchio del Regno Unito	Denota conformità a specifiche direttive e regolamenti del Regno Unito.
	Elenco MET	Denota conformità a specifici standard e normative di sicurezza.
FDA LISTED	Fda Elencato	Indica che il prodotto è stato correttamente elencato con la FDA.
	Certificazione ISO	Denota conformità agli standard di qualità e ai sistemi di gestione della qualità.

AVVERTENZE E PRECAUZIONI



Questo dispositivo deve essere utilizzato da persone adeguatamente preparate che abbiano letto attentamente il Manuale dell'operatore e abbiano familiarità con il funzionamento del dispositivo. [Fare riferimento al metodo di laboratorio clinico specificato dal produttore del contenitore per i campioni o stabilito dalla tecnologia medica per le applicazioni dei prodotti.]



AVVERTENZA: per la sicurezza dell'operatore e del personale di servizio, prestare particolare attenzione quando si utilizza la centrifuga per il trattamento di sostanze tossiche, radioattive o contaminate da microrganismi patogeni. Indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) appropriati. Se si utilizzano materiali appartenenti al gruppo a rischio 2 (come identificato nel Manuale di biosicurezza in laboratorio dell'Organizzazione Mondiale della Sanità), occorre utilizzare un sistema di chiusura di biosicurezza. Se si utilizzano materiali appartenenti a un gruppo a più alto rischio, è necessario adottare più di un livello di protezione. È vietato l'uso di materiali infiammabili o esplosivi e di materiali che possono scatenare una reazione chimica potente.



Staccare la presa di corrente della centrifuga prima di effettuare la pulizia o la manutenzione.



AVVERTENZA: ispezionare la centrifuga per verificare se sono visibili crepe o danni fisici al corpo, al coperchio, al rotore o ai portaprovette. Questi danni potrebbero compromettere la sicurezza operativa. Non utilizzare la centrifuga finché non viene riparata.



È vietato l'uso di materiali infiammabili o esplosivi e di materiali che possono scatenare una reazione chimica potente.



Per garantire la sicurezza e la durata della macchina, non trasportare o conservare mai la centrifuga con i portaprovette all'interno della macchina.



AVVERTENZA: attenersi alle "Precauzioni universali"¹ quando si maneggia qualsiasi oggetto contaminato da sangue o altri liquidi corporei.



Dato che questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza, se non viene installata e utilizzata come specificato nel presente Manuale dell'operatore, potrebbe interferire con le comunicazioni radio.



L'impiego della presente apparecchiatura in un'area residenziale potrebbe generare interferenze. In tal caso l'utente dovrà porre rimedio alle interferenze a proprie spese.



Il funzionamento di questa apparecchiatura in modo diverso da quello specificato dal produttore può compromettere la protezione fornita dall'apparecchiatura stessa.



La protezione della sicurezza elettrica è garantita dal corretto collegamento della centrifuga alla messa a terra. Utilizzare esclusivamente il cavo di linea fornito dal produttore e assicurarsi che sia collegato a una presa di corrente con messa a terra adeguata. La mancata osservanza di questa precauzione comporta un rischio elettrico.



AVVERTENZA: non cambiare o rimuovere alcuna parte metallica dal rotore senza la previa autorizzazione di Drucker Diagnostics.



AVVERTENZA: usare esclusivamente componenti Drucker Diagnostics con questa centrifuga.



Grazie all'impossibilità di esposizione umana, tutte le centrifughe e tutti gli accessori Drucker venduti da Drucker Diagnostics, Inc. sono conformi senza le etichette speciali previste dal California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act (Proposition 65).

1 Raccomandazioni per la prevenzione della trasmissione dell'HIV in ambiti sanitari. MMWR 1987; 36 (Supplementa il n. 2S)

DESCRIZIONE DEL MODELLO

HORIZON 6FA RegenLab è una linea versatile di centrifughe progettate con 3 impostazioni pre-programmate con le impostazioni più pratiche per una maggiore facilità d'uso. Le impostazioni del ciclo possono essere modificate in base alle esigenze specifiche.

Questa centrifuga da laboratorio per uso generico può essere utilizzata anche per centrifugare contenitori approvati contenenti campioni biologici, chimici (non infiammabili, non esplosivi, non volatili e non altamente reattivi) e ambientali.

CARATTERISTICHE

- Per praticità, tre (3) cicli sono già stati impostati e contrassegnati in modo da riflettere le applicazioni di laboratorio più frequenti. È possibile utilizzare i cicli predefiniti o personalizzarli in base alle necessità. Una spia LED indica l'impostazione corrente selezionata.
- Se desiderato, è possibile bloccare il pannello di controllo su un ciclo preimpostato, in modo da poterlo rieseguire senza errori.
- Le luci sul coperchio indicano lo stato della centrifuga, ossia quando è pronta all'uso, in funzione o ha terminato il ciclo. In questo modo l'operatore sa quando le provette sono pronte per l'analizzatore e non le lascia nella centrifuga più a lungo del necessario (in attesa di brevetto).
- Al termine del ciclo viene emesso un tipico segnale acustico.
- Il sistema di raffreddamento impedisce il surriscaldamento dei campioni utilizzando un flusso d'aria esterna per mantenere i campioni a temperatura ambiente.
- I portaprovette sono fibrorinforzati per garantire resistenza e durata elevate e anni di utilizzo senza problemi.
- Il coperchio trasparente permette di osservare i campioni in sicurezza e calibrare la velocità a occhio.
- Il sistema di sicurezza del coperchio consente di avviare la centrifuga solo se il coperchio è chiuso e bloccato.
- Tale sistema di sicurezza, inoltre, permette di accedere alla centrifuga solo quando il rotore è completamente fermo.
- I motori brushless ad alta potenza garantiscono anni di funzionamento senza nessuna manutenzione ordinaria.

USO PREVISTO

Centrifuga da laboratorio per uso generico, destinata alla separazione dei liquidi in base alla densità mediante accelerazione centripeta.

GARANZIA

RegenLab garantisce che, per 2 anni, la centrifuga sarà priva di difetti di fabbricazione e delle parti.

CONFIGURAZIONE INIZIALE

- Aprire la confezione e verificare che siano presenti i seguenti componenti:
 - Centrifuga
 - Cavo di alimentazione
 - Portaprovette
 - Inserti
 - Manuale operativo disponibile tramite QR Code
- Appoggiare la centrifuga su una superficie piana e livellata. Assicurarsi che sopra sia presente uno spazio libero di almeno 54 cm (21 pollici) per poter aprire il coperchio.
- Verificare che intorno alla centrifuga ci siano almeno 15 cm (6 pollici) di spazio libero. È necessaria una ventilazione appropriata per evitare il surriscaldamento dei campioni e guasti prematuri della centrifuga. Scegliere un luogo in cui l'aria può circolare liberamente e dove la temperatura è compresa tra 16 °C e 32 °C.
- Durante il funzionamento non deve essere presente materiale pericoloso nella zona di sicurezza intorno alla centrifuga.
- L'operatore deve rimanere all'interno di questa zona solo per le operazioni di carico e scarico e di attivazione della centrifuga.
- Inserire il cavo di alimentazione nella centrifuga.
- Collegare il cavo di alimentazione alla presa elettrica.



VERIFICARE CHE LA PRESA ELETTRICA SIA SEMPRE ACCESSIBILE, IN QUANTO IN CASO DI EMERGENZA OCCORRERÀ SCOLLEGARE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE.

GUIDA RAPIDA

La spia LED è accesa per il ciclo attualmente selezionato:

- | | |
|------------|---|
| (1) 5 min | Questa configurazione è preimpostata in fabbrica a 3.500 giri/min a 1.500 xg per 5 minuti. |
| (2) 9 min | Questa configurazione è preimpostata in fabbrica a 3.500 giri/min a 1.500 xg per 9 minuti. |
| (3) 30 min | Questa configurazione è preimpostata in fabbrica a 3.500 giri/min a 1.500 xg per 30 minuti. |



	Avvio	Inizia a eseguire il ciclo indicato dalla spia LED dell'indicatore di ciclo. Il coperchio deve essere chiuso.
	Sblocco	Consente di accedere alla camera del rotore attivando il meccanismo di sblocco. È possibile accedervi solo a rotore fermo.
	Arresto	La pressione del pulsante SBLOCCO durante il funzionamento interrompe il processo e sblocca il coperchio quando il rotore si arresta.

	Selezione del ciclo	La spia LED è accesa per il ciclo attualmente selezionato. Per modificare il ciclo selezionato, premere ripetutamente il pulsante SBLOCCO fino a selezionare il ciclo desiderato. Due secondi dopo la selezione, il tasto torna alla sua funzione di sblocco.
	Blocco della selezione del ciclo	Selezionare il ciclo desiderato. Premere e tenere premuto il tasto SBLOCCO per 5 secondi. Il blocco della selezione del ciclo sarà confermato dall'emissione di due segnali acustici.
	Sblocco della selezione del ciclo	Per riattivare la selezione del ciclo, premere e tenere premuto il tasto SBLOCCO per 5 secondi. Lo sblocco della selezione del ciclo sarà confermato dall'emissione di tre segnali acustici.

FUNZIONAMENTO

- Posizionare le provette nei portaprovette. Accertarsi di rispettare le regole di bilanciamento dei carichi riportate nella sezione successiva.
- Chiudere il coperchio e girare la relativa manopola in senso orario fino al completo arresto.
- Il LED del pannello frontale si accende per il ciclo attualmente selezionato. Per selezionare un altro ciclo, premere ripetutamente il tasto SBLOCCO fino a selezionare il ciclo desiderato.
- Premere il tasto di avvio sul pannello di controllo per dare inizio al ciclo della centrifuga.
- Al termine del ciclo, il rotore rallenterà fino ad arrestarsi completamente e le luci del coperchio lampeggeranno.
- Il meccanismo di sblocco rimarrà innestato per 60 secondi per permettere di accedere alla camera del rotore. Per sbloccare il coperchio dopo più di 60 secondi, premere il tasto SBLOCCO. Il coperchio rimarrà sbloccato per altri 15 secondi.
- Girare la manopola in senso antiorario e aprire il coperchio. Le luci del coperchio si spegneranno.
- È ora possibile necessario e rimuovere in modo sicuro i campioni.

IMPOSTAZIONI

IMPOSTAZIONI STANDARD

		(1) 5 min	(2) 9 min	(3) 30 min
HORIZON 6FA RegenLab	Giri/min	3.500 giri/min	3.500 giri/min	3.500 giri/min
	Durata	5 minuti	9 minuti	30 minuti
	Forza G	1.500 xg	1.500 xg	1.500 xg

VERIFICA DELLE IMPOSTAZIONI DELLA DURATA DEL CICLO E DELLA VELOCITÀ

I cicli programmati in fabbrica sono indicati sul retro della centrifuga, sull'etichetta Factory Set Cycles (Cicli impostati in fabbrica). Per verificare le attuali impostazioni, attenersi alla seguente procedura:

- Il coperchio deve essere aperto per poter verificare la durata del ciclo e la velocità selezionate.
- Premere e tenere premuto il tasto AVVIO finché non viene emesso un segnale acustico.
- Rilasciare il pulsante AVVIO. La centrifuga emetterà un segnale acustico e la spia a LED lampeggerà una volta per ciascun minuto di tempo di funzionamento del ciclo attuale. 10 segnali acustici/lampeggi equivalgono a 10 minuti di funzionamento. Il tempo di esecuzione inizia quando il rotore raggiunge il 90% della velocità desiderata e si arresta quando il rotore inizia a decelerare.
- Premendo nuovamente il tasto AVVIO, l'unità emetterà un segnale acustico e il numero di lampeggiamenti della spia LED indicherà la velocità del ciclo corrente in centinaia di giri/min. 38 segnali acustici/lampeggi equivalgono a 38 x 100 o 3.800 giri al minuto (giri/min).
- La centrifuga ritornerà automaticamente in modalità normale al termine del processo.

MODIFICA DELLE IMPOSTAZIONI DELLA DURATA DEL CICLO E DELLA VELOCITÀ

- Il coperchio deve essere aperto per poter modificare la durata del ciclo e la velocità selezionate.
- Selezionare il ciclo da modificare.
- Premere e tenere premuti i tasti AVVIO e SBLOCCO insieme finché la spia LED non inizia a lampeggiare.
- Premere il tasto AVVIO per ogni minuto della durata di esecuzione.
- Per passare all'impostazione della velocità premere il tasto SBLOCCO.
- Premere il tasto AVVIO una volta per ogni 100 giri/min.
- Premere il tasto SBLOCCO per uscire dalla modalità di impostazione.

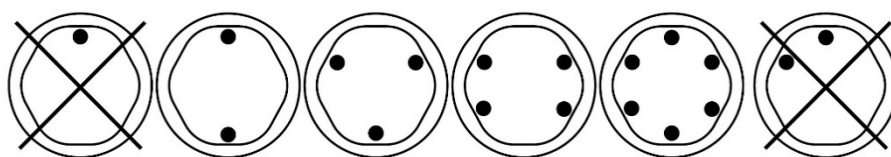
BILANCIAMENTO DEI CARICHI



Affinché la centrifuga funzioni correttamente, il carico al suo interno deve essere bilanciato. Se i carichi sono bilanciati, la centrifuga durerà più a lungo e produrrà risultati migliori. Rispettare le seguenti regole quando si carica il rotore. Se occorre centrifugare un numero dispari di campioni, riempire una provetta con acqua in modo che il peso sia uguale a quello del campione spurio e posizionarla di fronte a tale campione.

*I portaprovette diametralmente opposti devono essere entrambi vuoti o contenere campioni dello stesso peso.
Se si caricano solo 3 provette, devono avere lo stesso peso.*

6 Tube Centrifuges



*I cestelli possono essere collocati intorno al rotore nelle configurazioni di carico illustrate.
Ogni cestello deve essere caricato simmetricamente con le provette come sopra indicato*

CURA E MANUTENZIONE PREVENTIVA

Con una corretta cura e manutenzione, la centrifuga è in grado di fornire anni di servizio di laboratorio. Per assicurare una cura corretta, bisogna rispettare le seguenti indicazioni:

- **Centrifugare sempre carichi bilanciati:** assicurarsi che il carico nella centrifuga sia sempre bilanciato, come illustrato nella sezione precedente. Sebbene il sistema di montaggio del motore di queste centrifughe sfrutti un design di compensazione particolare che assicura un ottimo smorzamento delle vibrazioni, carichi sbilanciati potrebbero causare la rottura delle provette di vetro e produrre risultati di separazione non ottimali. Un corretto bilanciamento del carico consente di ottenere risultati di separazione dei campioni migliori e prolunga la vita della centrifuga.
- **Manutenzione elettrica e del motore:** per queste centrifughe sono stati selezionati componenti elettrici della più alta qualità, che non dovrebbero aver bisogno di manutenzione o servizio per tutta la vita della centrifuga.
- **Sostituzione dei portaprovette:** si consiglia di sostituire i portaprovette dopo 24 mesi di utilizzo. Ispezionare regolarmente i portaprovette per verificare la presenza di eventuali crepe. Se si trovano delle crepe, sostituirli immediatamente.
- **Rimuovere gli accessori prima del trasporto:** bisogna rimuovere tutti i portaprovette, i campioni e i tappi dalla camera del rotore prima di trasportare o riporre la centrifuga, al fine di evitare danni o lesioni.

PULIZIA E DISINFEZIONE

Per prolungare la vita della centrifuga, si consiglia di effettuarne la pulizia e la disinfezione ogni sei mesi o a seguito di fuoriuscite o rotture delle provette. I contaminanti devono essere rimossi immediatamente per evitare corrosione e degradazione prematura dei componenti. Prima di procedere con metodi di pulizia o decontaminazione diversi da quelli raccomandati dal produttore, occorre verificare con il produttore che tale metodo non danneggi l'apparecchiatura.

- Scollegare la centrifuga prima di effettuare la pulizia.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) appropriati.
- Applicare le soluzioni detergenti SOLO con uno strofinaccio o un panno umido. Non spruzzare o versare la soluzione detergente direttamente sulla centrifuga o al suo interno. Non saturare la centrifuga né immergerla in acqua o in altre soluzioni detergenti per evitare di danneggiarla, creare un rischio per la sicurezza e invalidare la garanzia.
- Per disinfettare la centrifuga e i relativi accessori bisogna utilizzare ESCLUSIVAMENTE alcol isopropilico o una soluzione di candeggina al 10% (5500 PPM).
- Tutte le superfici devono essere asciugate subito dopo la pulizia e la disinfezione.




SI SCONSIGLIANO PRODOTTI GERMICIDI TBQ IN QUANTO POTREBBERO DANNEGGIARE LA CENTRIFUGA.
ASCIUGARE ACCURATAMENTE DOPO L'USO PER EVITARE DI INVALIDARE LA GARANZIA.

- Non si devono utilizzare idrocarburi totalmente/parzialmente alogenati, chetoni, esteri, eteri, benzili, benzeni etili o altri prodotti chimici non prescritti dal produttore, poiché potrebbero danneggiare la camera del rotore, il rotore, i portaprovette, gli accessori e l'esterno della centrifuga e invalidare, così, la garanzia.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

NOTA: il dispositivo di chiusura deve essere ruotato completamente in senso orario fino alla posizione di arresto affinché la centrifuga funzioni.

La centrifuga non parte	<ul style="list-style-type: none">○ Verificare che la centrifuga sia alimentata. Una delle spie LED deve essere accesa.○ Assicurarsi che il dispositivo di chiusura del coperchio sia ruotato completamente in senso orario fino a raggiungere la posizione di arresto.○ Se la centrifuga continua a non partire, contattare il servizio clienti.
Il rotore non gira liberamente	<ul style="list-style-type: none">○ Accertarsi che non sia caduto qualcosa nella camera del rotore, attenendosi alla procedura sopra riportata.○ Se il rotore non è ostruito, potrebbe essere danneggiato. Contattare il servizio clienti per ricevere ulteriore assistenza.
La centrifuga fa un rumore sferragliante quando in funzione	<ul style="list-style-type: none">○ Arrestare la centrifuga. Aprire il coperchio.○ Indossando dispositivi di protezione individuale, rimuovere le provette e i portaprovette o i cestelli e individuare gli oggetti o i detriti che sono caduti. Utilizzando un attrezzo, accedere con cautela all'interno della camera del rotore per rimuoverli.○ Controllare che il rotore, i portaprovette e i cestelli non siano danneggiati.○ Se si rilevano danni, anche lievi, nei portaprovette o nei cestelli, smaltirli in modo sicuro e sostituirli.○ Se il rotore appare danneggiato, contattare il servizio clienti per ricevere ulteriore assistenza.
Rumori o vibrazioni eccessive quando la centrifuga è in funzione	<ul style="list-style-type: none">○ Verificare che tutti i quattro piedini della centrifuga siano correttamente appoggiati su una superficie piana.○ Assicurarsi che il carico sia bilanciato, come indicato nella sezione "Bilanciamento dei carichi" di questo manuale.○ Verificare che non sia caduto qualcosa nella camera del rotore.
La centrifuga si ferma ed emette un segnale acustico continuo	Il carico non è bilanciato. Premere il tasto SBLOCCO, aprire il coperchio e bilanciare il carico come indicato in questo manuale.
La centrifuga è bloccata su una delle impostazioni	La selezione del ciclo è bloccata. Premere il tasto SBLOCCO per 5 secondi.
La durata e la velocità del ciclo non sono quelle desiderate	Verificare le impostazioni attenendosi alle istruzioni riportate nella sezione "Impostazione o modifica di un ciclo salvato". Se la durata impostata non è quella desiderata, attenersi alla procedura in tale sezione per modificarla.

<p>La centrifuga non si sblocca alla fine di un ciclo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Attendere che il rotore sia completamente fermo. Se non si riesce a girare la manopola del coperchio, premere il tasto SBLOCCO e riprovare.  <ul style="list-style-type: none"> ○ Se non è accesa nessuna spia LED, l'unità non è alimentata e non sarà possibile sbloccare il coperchio con metodi convenzionali. Rimuovere l'etichetta del dispositivo di chiusura e utilizzare una penna per liberare manualmente il meccanismo di blocco. Tirare il meccanismo verso il pannello di controllo, quindi sbloccare e aprire il coperchio. ○ Se l'unità è danneggiata, contattare il servizio clienti per ricevere ulteriore assistenza.
<p>Il coperchio non si apre</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Verificare che la manopola del coperchio sia ruotata completamente in senso antiorario. ○ Se non è possibile girare la manopola in senso antiorario, ruotarla completamente in senso orario, premere il tasto SBLOCCO e quindi girarla in senso antiorario. ○ Se il coperchio continua a essere bloccato e non si sblocca, è possibile che i componenti elettronici siano danneggiati. Contattare il servizio clienti per ricevere assistenza.
<p>Forte ticchettio durante la frenata</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Verificare che la vite al centro del rotore sia ben serrata.
<p>Il coperchio non rimane aperto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Stringere la vite centrale sulla cerniera del coperchio.

SPECIFICHE GENERALI

Nella seguente tabella sono riportate le frequenze di rotazione massime nominali per il rotore e gli accessori.

HORIZON 6FA RegenLab	
Capacità provette	6 provette - 22 ml o 11 ml con inserto
Dimensioni (A x L x P)	36 cm x 30 cm x 23 cm (14 x 12 x 9 pollici)
Peso	5,4 kg (12 libbre)
Rumorosità	64 dB A
Intervallo temp. ambiente	16 - 32 °C
Tensione	95 -253 VCA
Frequenza	50/60 Hz
Requisiti di alimentazione	220 Watt
Motore della centrifuga	Brushless ½ CV
Forza G massima	1.500 xg
Velocità massima	3.500 giri/min
Durata ciclo	Da 1 a 30 minuti (+/- 2%)
Condizioni ambientali	
Sito di installazione	Solo per uso interno
Altitudine	Fino a 2.000 m sul livello del mare
Temperatura ambiente	Da 5 °C a 40 °C
Umidità	80% di umidità relativa massima per temperature fino a 31 °C, decrescente in modo lineare fino al 50% di umidità relativa a 40 °C
Categoria di sovratensione	II
Grado di inquinamento	2

CALCOLO DELLA FORZA G

Nelle istruzioni per l'uso dei produttori di provette è indicata la forza G minima per i cicli. Questa forza può essere calcolata se si conoscono il numero di giri e il raggio utilizzando la formula riportata di seguito o visitando il sito Web www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/.

In centimetri:
RCF o forza G = 0,00001118 x
Raggio del rotore (cm) x (giri/min)²

In pollici:
RCF o forza G = 0,0000284 x
Raggio del rotore (pollici) x (giri/min)²

HORIZON 6FA RegenLab

Raggio 11,5 cm (4,5")

REVISIONI PRECEDENTI DEL MANUALE

Per accedere ai manuali precedenti, fare clic sul relativo link qui sotto:

[Revision B](#)

[Revision C](#)

Numero di parte del presente Manuale dell'operatore: 03-0-0002-0220 Rev. D

Famiglia di prodotti: HORIZON 6FA RegenLab fa parte della serie HORIZON (HORIZON 6, 6 FA, 12 e 24)

Conformi alle specifiche UL61010-1/CSA C22.2 n. 61010-1 e IEC61010-2-020

Protetti dai brevetti statunitensi n. 6.811.531, 7.422.554, D718.463 e D734.489. Altri brevetti in attesa di approvazione

**APPROVAZIONI
FDA**



ISTRUZIONI PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE) NELL'UNIONE EUROPEA



Questo prodotto non deve essere smaltito insieme agli altri rifiuti. È responsabilità dell'utente smaltire i rifiuti di apparecchiature presso un punto di raccolta designato per il riciclo dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. La raccolta differenziata dei rifiuti di apparecchiature in fase di smaltimento aiuta a limitare lo spreco di risorse naturali e garantisce che tali rifiuti vengano riciclati in modo da non danneggiare la salute delle persone e l'ambiente. Per ulteriori informazioni su dove è possibile portare i rifiuti di apparecchiature per il riciclo, contattare l'ufficio comunale, i servizi di smaltimento dei rifiuti o il luogo di acquisto del prodotto.

regenlab



REGENLAB SA, EN BUDRON B2, CH-1052 LE MONT-SUR-LAUSANNE, SWITZERLAND

+41 (0)21 864 0111

WWW.REGENLAB.COM



REGEN LAB FRANCE S.A.S, 2 AVENUE DE LAPONIE
91940 LES ULIS, FRANCE



HORIZON

Modèle 6FA RegenLab









Manuel d'utilisation



TABLE DES MATIÈRES

Symboles.....	68
Avertissements et mises en garde.....	69
Description du modèle	71
Caractéristiques.....	71
Utilisation prévue	71
Garantie.....	71
Configuration initiale	72
Démarrage rapide.....	73
Fonctionnement	74
Paramètres	74
Réglages standards.....	74
Consulter la durée du cycle et les réglages de la vitesse.....	75
Modifier la durée du cycle et les réglages de la vitesse	75
Équilibrage des charges	76
Entretien et maintenance préventive.....	76
Nettoyage et désinfection	77
Dépannage.....	78
Caractéristiques générales	80
Calcul de la force G.....	81
Révisions antérieures du manuel	81

SYMBOLES

Symbole	Définition	Utiliser
	Prudence	Prudence face au danger pour la sécurité. Risque potentiel de blessure corporelle ou d'endommagement de l'instrument s'il est mal manipulé. Consultez le manuel avant de continuer.
	Fabricant	Fabricant d'enregistrement.
	Symbole de recyclage des produits électriques et électroniques	Recycler uniquement en tant que déchets électroniques. Ne pas jeter dans les déchets normaux.
	Conforme RoHS	Conformité aux normes environnementales RoHS.
	CE Mark	Indique la conformité à des directives et réglementations européennes spécifiques.
	Marque du Royaume-Uni	Indique la conformité aux directives et réglementations spécifiques du Royaume-Uni.
	Liste MET	Indique la conformité à des normes et réglementations de sécurité spécifiques.
FDA LISTED	Liste de la FDA	Indique que le produit a été correctement répertorié auprès de la FDA.
	ISO Certification	Désigne la conformité aux normes de qualité et aux systèmes de gestion de la qualité.

AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE



Cet appareil doit être manipulé par du personnel formé à son utilisation, qui connaît son fonctionnement et qui a soigneusement pris connaissance du présent manuel. [Reportez-vous à la méthode de laboratoire clinique indiquée par le fabricant des récipients d'échantillons ou établie par la technologie médicale en matière d'applications de produits.]



AVERTISSEMENT : pour la sécurité de l'utilisateur et du personnel d'entretien, toutes les précautions nécessaires doivent être prises lors de l'utilisation de la centrifugeuse avec des substances reconnues toxiques, radioactives ou contaminées avec des micro-organismes pathogènes. Portez les équipements de protection individuelle (EPI) adaptés. Lorsque les produits manipulés appartiennent au Groupe de risque 2 (tel que défini dans le « Manuel de sécurité biologique en laboratoire » de l'Organisation mondiale de la Santé), un dispositif « Bio-Seal » doit être utilisé. Si des substances d'un groupe de risque supérieur sont employées, plusieurs niveaux de protection doivent être fournis. L'utilisation de substances inflammables ou explosives et de substances très réactives chimiquement est interdite.



Débranchez la centrifugeuse avant de la nettoyer ou de procéder à une opération de maintenance.



AVERTISSEMENT : recherchez toute trace de fissure ou de dégât matériel sur l'enceinte, le couvercle, le rotor ou les supports de tube de la centrifugeuse. La présence de dégâts matériels peut compromettre le fonctionnement sans risque de l'appareil. Cessez immédiatement de l'utiliser tant qu'il n'a pas été réparé.



L'utilisation de substances inflammables, explosives ou très réactives chimiquement est interdite.



Pour votre sécurité et pour la durabilité de votre appareil, ne transportez jamais et n'entreposez jamais la centrifugeuse lorsque des supports de tubes se trouvent dans la machine.



AVERTISSEMENT : il convient de respecter les « précautions universelles »¹ lors de la manipulation de tout élément contaminé par du sang ou d'autres liquides corporels.



Cet équipement génère, utilise et peut émettre des fréquences radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du présent manuel, peut provoquer des interférences perturbant les communications radio.



Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle peut provoquer des interférences. Dans ce cas, l'utilisateur devra résoudre le problème à ses frais.



Le fonctionnement de cet équipement d'une manière qui n'est pas indiquée par le fabricant peut altérer la protection fournie par l'équipement.



La sécurité électrique est obtenue en raccordant correctement la centrifugeuse à la terre. Utilisez uniquement le cordon d'alimentation fourni par le fabricant et assurez-vous de le connecter à une prise de courant correctement mise à la terre. Le non respect de cette consigne pourrait entraîner un risque électrique.



AVERTISSEMENT : Ne pas apporter de modifications ou retirer des pièces du rotor sans l'autorisation préalable de Drucker Diagnostics.



AVERTISSEMENT : Utiliser uniquement des composants Drucker Diagnostics dans cette centrifugeuse.



En raison de l'absence de risque d'exposition humaine, toutes les centrifugeuses et tous les accessoires Drucker vendus par Drucker Diagnostics, Inc. sont conformes sans nécessiter aucun étiquetage spécial requis par la loi californienne sur la sécurité de l'eau potable et l'application des lois sur les produits toxiques (California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act, Proposition 65).

1 Recommandations visant à prévenir la transmission du VIH en milieu de soins. MMWR 1987 ; 36 (Supplément n° 2S)

DESCRIPTION DU MODELE

HORIZON 6FA RegenLab est une gamme polyvalente de centrifugeuses conçues avec 3 paramètres préprogrammés pour faciliter son utilisation au maximum. Les paramètres de cycle peuvent être personnalisés selon les besoins.

Cette centrifugeuse de laboratoire à usage général peut également être utilisée pour centrifuger des récipients approuvés contenant des produits biologiques, des produits chimiques (inflammables, non explosifs, non volatils et non hautement réactifs) et des échantillons de milieu.

CARACTÉRISTIQUES

- Les trois (3) premiers cycles sont prédéfinis et libellés pour les applications les plus courantes de votre laboratoire, ce qui est très pratique. Utilisez les cycles par défaut ou personnalisez-les au besoin. Un témoin lumineux indique le réglage actuellement sélectionné.
- Si vous le souhaitez, vous pouvez verrouiller le panneau de commande sur un cycle prédéfini pour pouvoir le reproduire sans erreur.
- Les voyants lumineux situés sur le couvercle indiquent l'état de la centrifugeuse (prête, en marche, cycle terminé). Ils permettent à l'utilisateur de savoir à quel moment les tubes sont prêts à être analysés et d'éviter que des tubes restent dans la centrifugeuse plus longtemps que nécessaire (brevet en instance).
- Un avertissement sonore classique indique la fin du cycle.
- Le système « Cool-Flow » empêche la surchauffe des échantillons en utilisant l'air ambiant pour les conserver à température ambiante.
- Les supports de tube sont en fibre renforcée pour garantir une résistance plus élevée, une meilleure durabilité et des années d'utilisation sans problème.
- Le couvercle transparent permet d'observer les échantillons en toute sécurité et de procéder à l'étalonnage optique de la vitesse.
- Le système de sécurité du couvercle empêche la centrifugeuse de démarrer si le couvercle n'est pas fermé et verrouillé.
- Ce système permet d'accéder à la centrifugeuse uniquement après l'arrêt complet du rotor.
- Les puissants moteurs sans balai offre des années d'utilisation sans maintenance régulière.

UTILISATION PREVUE

Centrifugeuse de laboratoire à usage général, destinée à la séparation de fluides basée sur la densité par accélération centripète.

GARANTIE

La société Drucker Diagnostics garantit que cette centrifugeuse est exempte de défauts (pièces et main-d'œuvre) pendant deux (2) ans.

CONFIGURATION INITIALE

- Déballez la centrifugeuse et vérifiez que tous les composants suivants sont bien fournis :
 - Centrifugeuse
 - Cordon d'alimentation
 - Supports de tubes
 - Cartouches
 - Manuel d'utilisation disponible via QR Code
- Installez la centrifugeuse sur une surface plane et horizontale. Une hauteur libre de 54 cm (21 po) sur le dessus de la paillasse est requise pour permettre l'ouverture du couvercle.
- Un espace libre de 15 cm (6 po) doit être laissé tout autour de la centrifugeuse. Un système d'aération adapté est nécessaire pour empêcher la surchauffe des échantillons et toute défaillance prématurée de la centrifugeuse. Choisissez un endroit bien ventilé, où la température est comprise entre 16 °C et 32 °C.
- Aucune substance dangereuse ne doit pénétrer dans la zone de dégagement pendant que la centrifugeuse est en marche.
- Le temps passé par l'utilisateur dans cette zone doit être limité au temps nécessaire pour charger, décharger et faire fonctionner la centrifugeuse.
- Branchez le cordon secteur sur la centrifugeuse.
- Branchez l'autre extrémité du cordon secteur sur une prise électrique aux normes.



ASSUREZ-VOUS QUE LA PRISE ELECTRIQUE EST TOUJOURS ACCESSIBLE, CAR LE CORDON SECTEUR EST LE MOYEN DE DECONNEXION D'URGENCE.

DEMARRAGE RAPIDE

Le témoin lumineux correspond au cycle sélectionné:

- | | |
|------------|--|
| (1) 5 Min | Ce paramètre est pré-réglé en usine à 3500 tr/min à 1500xg pendant 5 minutes. |
| (3) 30 Min | Ce paramètre est pré-réglé en usine à 3500 tr/min à 1500xg pendant 9 minutes. |
| (3) 30 Min | Ce paramètre est pré-réglé en usine à 3500 tr/min à 1500xg pendant 30 minutes. |



	Démarrer	Commence à exécuter le cycle indiqué par le voyant LED indicateur de cycle. Le couvercle doit être fermé.
	Déverrouiller	Permet d'accéder à la cuve du rotor pour actionner le mécanisme de déverrouillage. L'accès n'est possible que si le rotor est à l'arrêt.
	Arrêt	Le fait d'appuyer sur le bouton DÉVERROUILLER pendant que la centrifugeuse est en marche met fin au cycle et déverrouille le couvercle une fois le rotor à l'arrêt.

	Sélection du cycle	Le témoin lumineux correspond au cycle sélectionné. Pour changer le cycle sélectionné, appuyez rapidement plusieurs fois sur le bouton DÉVERROUILLÉ jusqu'à sélectionner le cycle souhaité. Deux secondes après la sélection, le bouton reprend sa fonction DÉVERROUILLER.
	Sélection du cycle de verrouillage	Sélectionnez le cycle voulu. Appuyez sur le bouton DÉVERROUILLER pendant 5 secondes. Deux bips indiquent que la sélection du cycle est verrouillée.
	Sélection du cycle de déverrouillage	Pour réactiver la sélection de cycles, maintenez le bouton DÉVERROUILLER enfoncé pendant 5 secondes. Trois bips indiquent que la sélection du cycle est à présent déverrouillée.

FONCTIONNEMENT

- Placez les tubes dans les supports prévus à cet effet. Suivez scrupuleusement les règles concernant l'équilibrage des charges (reportez-vous à la section suivante).
- Fermez le couvercle et faites tourner le bouton situé dessus dans le sens horaire, jusqu'à ce qu'il soit complètement bloqué .
- Le voyant lumineux du panneau avant allumé correspond au cycle actuellement sélectionné. Pour sélectionner un autre cycle, appuyez sur le bouton DÉVERROUILLÉ jusqu'à ce que le cycle voulu soit sélectionné.
- Appuyez sur le bouton DÉMARRER du panneau de commande pour lancer le cycle de centrifugation.
- Une fois le cycle terminé, le rotor ralentit avant de s'arrêter complètement et le voyant du couvercle clignote.
- Le mécanisme de déverrouillage s'enclenche pendant 60 secondes : la cuve du rotor est alors accessible. Si plus de 60 secondes se sont écoulées, appuyez sur le bouton DÉVERROUILLER, si nécessaire. Le couvercle se déverrouille pendant 15 secondes supplémentaires.
- Faites tourner le bouton situé sur le couvercle dans le sens antihoraire et ouvrez le couvercle. Le voyant situé sur le couvercle s'éteint.
- Vous pouvez à présent retirer les échantillons en toute sécurité.

PARAMÈTRES

RÉGLAGES STANDARDS

		(1) 5 min	(2) 9 min	(3) 30 min
HORIZON 6FA RegenLab	TPM	3 500 tr/min	3 500 tr/min	3 500 tr/min
	Durée	5 minutes	9 minutes	30 minutes
	Force G	1500 xg	1500 xg	1500 xg

CONSULTER LA DUREE DU CYCLE ET LES REGLAGES DE LA VITESSE

Les cycles programmés en usine sont indiqués à l'arrière de la centrifugeuse, sur l'étiquette Factory Set Cycles. Suivez cette procédure pour consulter les paramètres actuels :

- Le couvercle doit être ouvert pour pouvoir consulter la durée du cycle et la vitesse sélectionnées.
- Appuyez sur le bouton DÉMARRER jusqu'à ce que vous entendiez un bip.
- Relâchez le bouton DÉMARRER, la centrifugeuse émet un bip et le témoin lumineux clignote autant de fois que de minutes dans le cycle actuel. 10 bips/clignotements correspondent à 10 minutes d'autonomie. Le temps de fonctionnement démarre lorsque le rotor atteint 90 % de la vitesse souhaitée et s'arrête lorsque le rotor commence à décélérer.
- Si vous appuyez de nouveau sur le bouton DÉMARRER, l'unité émet un bip et le témoin lumineux clignote autant de fois que de tranches de 100 tr/min dans le cycle actuel. 38 bips / clignotements correspondent à 38 x 100 ou 3 800 tours par minute (TPM)
- La centrifugeuse revient automatiquement en mode normal à la fin.

MODIFIER LA DUREE DU CYCLE ET LES REGLAGES DE LA VITESSE

- Le couvercle doit être ouvert pour pouvoir modifier la durée du cycle et la vitesse sélectionnées.
- Sélectionnez le cycle que vous souhaitez changer.
- Appuyez longuement sur les boutons DÉMARRER et DÉVERROUILLER simultanément, jusqu'à ce que le témoin lumineux clignote.
- Appuyez autant de fois sur le bouton DÉMARRER que de minutes dans le cycle.
- Passez en mode de réglage de la vitesse en appuyant sur le bouton DÉVERROUILLER.
- Appuyez autant de fois sur le bouton DÉVERROUILLER que de tranches de 100 tr/min.
- Appuyez sur le bouton DÉVERROUILLER pour quitter le mode de réglage.

ÉQUILIBRAGE DES CHARGES

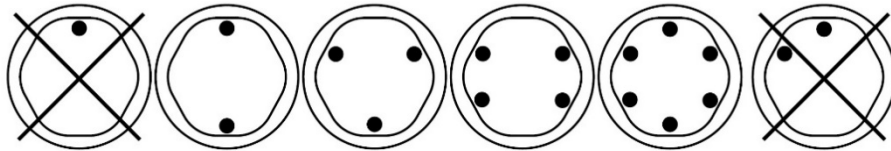


Pour que votre centrifugeuse fonctionne correctement, vous devez équilibrer les charges placées à l'intérieur. La centrifugation de charges équilibrées prolonge la durée de vie de la centrifugeuse et offre de meilleurs résultats. Respectez les consignes ci-après lorsque vous chargez le rotor. Si le nombre d'échantillons à centrifuger est impair, remplissez un tube d'eau correspondant au poids de l'échantillon non apparié et placez-le en face de ce dernier.

Les supports de tube situés l'un en face de l'autre doivent contenir des charges équivalentes, être vides ou bien chargés avec des échantillons de même poids.

Si vous ne chargez que trois (3) tubes, ils doivent faire le même poids.

6 Tube Centrifuges



Les godets peuvent être placés autour du rotor dans toutes les configurations de chargement illustrées. Les tubes doivent être chargés de façon symétrique dans chaque godet (comme dans l'illustration ci-dessus).

ENTRETIEN ET MAINTENANCE PREVENTIVE

Avec l'entretien et la maintenance adaptés, votre centrifugeuse fonctionnera pendant plusieurs années. Pour le bon entretien de votre appareil, appliquez les consignes suivantes :

- **Les charges doivent toujours être équilibrées** : assurez-vous que les charges installées dans la centrifugeuse sont toujours équilibrées, comme l'explique la section précédente. Ces centrifugeuses sont équipées d'un moteur contrebalancé unique, particulièrement performant pour amortir les vibrations. Toutefois, si des charges sont mal réparties, les tubes à essai en verre risquent de se briser et d'altérer les résultats de la séparation. Le bon équilibrage des charges améliore la séparation des échantillons et prolonge la durée de vie de la centrifugeuse.
- **Moteur et maintenance électrique** : les composants électriques de la plus haute qualité ayant été sélectionnés pour équiper la centrifugeuse, aucune opération de maintenance ou d'entretien ne devrait être nécessaire pendant toute la durée de vie de l'appareil.
- **Remplacement des supports de tube** : il est recommandé de remplacer les supports de tube au bout de 24 mois d'utilisation. Inspectez-les régulièrement afin de détecter la présence d'éventuelles fissures. Si des fissures sont repérées, remplacez immédiatement les supports.
- **Retrait des accessoires en cas de déplacement de la centrifugeuse** : retirez tous les supports de tube, échantillons et capuchons de la cuve du rotor avant de transporter ou de ranger la centrifugeuse. Vous éviterez ainsi tout risque de dégât ou de blessure.

NETTOYAGE ET DESINFECTION

Pour prolonger la durée de vie de la centrifugeuse, il est recommandé de la nettoyer et de la désinfecter tous les six (6) mois, ou en cas de renversement ou de bris de tube. Les contaminants doivent être immédiatement retirés sous peine d'entraîner la corrosion et la dégradation prématurée des composants. Avant d'opter pour une méthode de nettoyage ou de décontamination autre que celle recommandée par le fabricant, les utilisateurs doivent s'assurer auprès du fabricant concerné que la méthode suggérée n'endommagera pas l'équipement.

- Débranchez la centrifugeuse avant de la nettoyer.
- Portez les équipements de protection individuelle (EPI) adaptés.
- Utilisez UNIQUEMENT une serviette ou un chiffon humide pour appliquer les solutions de nettoyage. Ne vaporisez pas et versez pas la solution de nettoyage directement sur ou dans la centrifugeuse. Ne saturez pas la centrifugeuse et ne l'immergez pas dans l'eau ni dans aucune autre solution de nettoyage, au risque de détériorer l'appareil, de créer un risque de sécurité et d'annuler la garantie.
- Utilisez EXCLUSIVEMENT de l'alcool isopropylique ou une solution de Javel à 10 % (5 500 ppm) pour désinfecter la centrifugeuse et ses accessoires.
- Toutes les surfaces doivent être séchées immédiatement après le nettoyage et la désinfection.



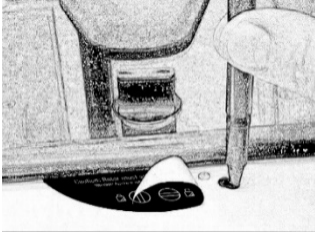
IL N'EST PAS RECOMMANDE D'UTILISER DES PRODUITS GERMICIDES TBQ, QUI RISQUENT D'ENDOMMAGER LA CENTRIFUGEUSE. ESSUYEZ-LES MINUTIEUSEMENT APRES UTILISATION POUR EVITER L'ANNULATION DE LA GARANTIE.

- Les hydrocarbures totalement ou partiellement halogénés, les cétones, les esters, les éthers, les benzyles, les éthylbenzènes et tous les autres produits chimiques non prescrits par le fabricant ne doivent pas être utilisés, car ils risquent d'endommager la cuve du rotor, le rotor, les supports de tube, les accessoires et l'extérieur de la centrifugeuse, et d'annuler la garantie.

DEPANNAGE

REMARQUE : faites complètement tourner le loquet dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il se bloque pour que la centrifugeuse puisse se mettre en marche.

<p>La centrifugeuse ne fonctionne pas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vérifiez que la centrifugeuse est sous tension. L'un des voyants LED doit être éclairé. ○ Vérifiez que le loquet du couvercle est entièrement tourné dans le sens horaire jusqu'en butée. ○ Si la centrifugeuse ne fonctionne toujours pas, contactez le service clients.
<p>Le rotor ne tourne pas librement</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Assurez-vous qu'aucun objet n'est tombé dans la cuve du rotor en suivant la procédure ci-dessus. ○ Si rien n'obstrue le rotor, celui-ci est peut-être endommagé. Contactez le service clients pour obtenir de l'aide.
<p>La centrifugeuse émet un cliquetis lorsqu'elle tourne</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Arrêtez la centrifugeuse. Ouvrez le couvercle. ○ Après avoir mis vos EPI, retirez les tubes et les supports/godets de tube et recherchez les objets qui auraient pu tomber ou les débris. Pour ce faire, utilisez faire un outil vous permettant d'atteindre délicatement toutes les parties de cuve du rotor. ○ Recherchez d'éventuels dégâts sur le rotor, les supports ou les godets de tube. ○ Si les supports ou les godets de tube sont endommagés, même légèrement, mettez-les au rebut avec toutes les précautions requises et remplacez-les. ○ Si le rotor est endommagé, contactez le service clients pour obtenir de l'aide.
<p>Lorsqu'elle tourne, la centrifugeuse fait beaucoup de bruit ou vibre de façon excessive</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Assurez-vous que les quatre (4) pieds de la centrifugeuse sont correctement placés sur une surface plane. ○ Vérifiez le bon équilibrage des charges conformément aux instructions de la section « Équilibrage des charges » du présent manuel. ○ Assurez-vous que rien n'est tombé dans la cuve du rotor.
<p>La centrifugeuse s'arrête et émet un signal sonore continu</p>	<p>La charge n'est pas équilibrée. Appuyez sur le bouton DÉVERROUILLER, ouvrez le couvercle et équilibrez la charge conformément aux instructions fournies dans le présent manuel.</p>
<p>La centrifugeuse se bloque sur un paramètre</p>	<p>La sélection du cycle est verrouillée. Appuyez sur le bouton DÉVERROUILLER pendant 5 secondes.</p>
<p>Il n'est pas possible de sélectionner la durée et la vitesse de cycle voulues</p>	<p>Vérifiez le paramétrage en suivant les consignes de la section relative au changement des paramètres de cycle. Si la valeur</p>

	<p>prédéfinie n'a pas la longueur souhaitée, suivez la procédure donnée à la même page pour changer la durée prédéfinie.</p>
<p>La centrifugeuse ne se déverrouille pas à la fin d'un cycle</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Attendez l'arrêt complet du rotor. Si vous n'arrivez toujours pas à faire tourner le bouton moleté situé sur le couvercle, appuyez sur le bouton DÉVERROUILLER et réessayez. ○ Si aucun voyant LED n'est éclairé, la centrifugeuse n'est pas sous tension et le couvercle ne se déverrouillera pas normalement. Enlevez l'étiquette du loquet et débloquez manuellement le mécanisme de verrouillage à l'aide d'un stylo. Tirez le mécanisme vers le  <ul style="list-style-type: none"> panneau de commande, puis déverrouillez et ouvrez le couvercle. ○ Si la centrifugeuse est endommagée, contactez le service clients pour obtenir de l'aide.
<p>Le couvercle ne s'ouvre pas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Assurez-vous que vous avez complètement fait tourner le bouton du couvercle dans le sens antihoraire. ○ Si vous n'arrivez pas à le faire tourner dans ce sens, faites-le tourner dans le sens horaire jusqu'au bout, appuyez sur DÉVERROUILLER et faites-le tourner dans le sens inverse. ○ Si malgré cela, le couvercle reste verrouillé et ne se débloque pas, il est possible que le circuit électronique soit endommagé. Contactez le service clients pour obtenir de l'aide.
<p>Le cliquetis au cours du freinage devient plus fort</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vérifiez que la vis située au centre du rotor est bien serrée.
<p>Le couvercle ne reste pas ouvert</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Resserrez la vis centrale sur la charnière du couvercle.

CARACTERISTIQUES GENERALES

Le rotor et les accessoires sont conçus pour fonctionner à la fréquence de rotation maximale indiquée dans le tableau ci-dessous.

	HORIZON 6FA RegenLab
Capacité des tubes	6 tubes – 22 mL ou 11 mL avec cartouche
Dimensions (H x L x P)	36 cm x 30 cm x 23 cm (14 po x 12 po x 9 po)
Poids	12 lbs (5,4 kg)
Niveau sonore	64 dBA
Plage de température de fonctionnement	De 16 à 32 degrés Celsius
Tension	De 95 Vca à 253 Vca
Fréquence	50/60 Hz
Alimentation	220 W
Moteur de la centrifugeuse	½ H.P. sans balais
Force G maximale	1 500 xg
Vitesse maximale	3 500 tr/min
Durée du cycle	De 1 minute à 30 minutes (+/- 2 %)
Conditions environnementales	
Site de mise en place	Uniquement pour un usage à l'intérieur
Altitude	Jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer
Température ambiante	5 °C à 40 °C
Humidité	Humidité relative maximale de 80 % pour des températures pouvant atteindre jusqu'à 31 °C, Décroissance linéaire jusqu'à 50 % d'humidité relative à 40 °C
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2

CALCUL DE LA FORCE G

Les modes d'emploi des fabricants de tubes recommandent de lancer des cycles à la force G minimale, que vous pouvez calculer à condition de connaître la valeur TPM et le rayon. Utilisez cette formule ou rendez-vous sur le site www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/.

En centimètres :
FCR ou force G = 0.00001118 x
Rayon du rotor (cm) x (TPM)²

En pouces :
FCR ou force G = 0,0000284 x
Rayon du rotor (po) x (TPM)²

HORIZON 6FA RegenLab

Rayon 11.5 cm (4.5 po)

RÉVISIONS ANTÉRIEURES DU MANUEL

Pour accéder aux manuels précédents, veuillez cliquer sur le lien correspondant ci-dessous :

[Revision B](#)

[Revision C](#)

Ce manuel d'utilisation porte la référence 03-0-0002-0220 Rév. D

Famille de produits : HORIZON 6FA RegenLab fait partie de la série HORIZON (HORIZON 6, 6 FA, 12 et 24)

Conforme aux normes UL61010-1/CSA C22.2 No. 61010-1 et CEI 61010-2-020

Protégé par les brevets américains n° 6811531, n° 7422554, n° D718463 et n° D734489. Autres brevets en instance

**HOMOLOGUÉ
PAR LA FDA**



INSTRUCTIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION DES DEEE DANS L'UNION EUROPÉENNE



Ce produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets. Il incombe à l'utilisateur de mettre au rebut les équipements usagés en les déposant dans un centre de collecte conçu pour le recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques. La collecte et le recyclage distincts de vos équipements usagés au moment où vous les éliminez contribuent à la préservation des ressources naturelles, dans le respect de votre santé et de l'environnement. Pour plus d'informations sur les sites où vous pouvez déposer vos équipements usagés en vue de leur recyclage, veuillez contacter votre mairie, le service d'élimination des déchets ou le magasin où vous avez acheté le produit.

regenlab 



REGENLAB SA, EN BUDRON B2, CH-1052 LE MONT-SUR-LAUSANNE, SUISSE

+41 (0)21 864 0111

WWW.REGENLAB.COM



REGEN LAB FRANCE S.A.S, 2 AVENUE DE LAPONIE
91940 LES ULIS, FRANCE



HORIZON

Modelo 6FA RegenLab









Manual do operador



ÍNDICE

Símbolos	85
Declarações de cuidado e aviso	86
Descrição do modelo	88
Funcionalidades	88
Utilização prevista	88
Garantia	88
Configuração inicial	89
Início rápido	90
Funcionamento	91
Definições	91
Definições padrão	91
Rever as definições de tempo e velocidade de ciclo	92
Alterar as definições de tempo e velocidade de ciclo	92
Equilibrar cargas	93
Cuidados e manutenção preventiva	95
Limpeza e desinfecção	95
Resolução de problemas	96
Especificações gerais	98
Calcular a força G	99
Revisões anteriores do manual	99

SÍMBOLOS

Símbolo	Definição	Usar
	Cuidado	Cuidado com o risco de segurança. Risco potencial de lesão corporal ou dano ao instrumento se manuseado incorretamente. Consulte o manual antes de prosseguir.
	Fabricante	Fabricante de registros.
	Símbolo de reciclagem de produtos elétricos e eletrônicos	Reciclar apenas como lixo eletrônico. Não descarte em resíduos normais.
	Compatível com RoHS	Cumprimento das normas ambientais da RoHS.
	Marco CE	Denota conformidade com diretrizes e regulamentos europeus específicos.
	Marco do Reino Unido	Em conformidade com as diretivas e os regulamentos do Reino Unido específicos.
	MET Listing	Denota conformidade com normas e regulamentos específicos de segurança.
FDA LISTED	Listado pela FDA	Denota que o produto foi devidamente listado com a FDA.
	Certificação ISO	Denota conformidade com padrões de qualidade e sistemas de gestão da qualidade.

DECLARAÇÕES DE CUIDADO E AVISO



Este dispositivo destina-se a ser operado por pessoal com formação adequada que tenha lido com atenção o manual de operações e que esteja familiarizado com as funções do dispositivo. [Consulte o método de laboratório clínico especificado pelo fabricante do recipiente do espécime ou estabelecido pela tecnologia médica para a aplicação dos produtos.]



AVISO: para segurança do operador e da assistência técnica, durante a utilização da centrífuga, deve prestar-se atenção aquando do manuseamento de substâncias conhecidas por serem tóxicas, radioativas ou contaminadas com microrganismos patogénicos. Utilizar o equipamento de proteção individual adequado. Quando forem utilizados materiais no Grupo de Risco II (conforme identificados no "Manual de Segurança Biológica em Laboratório" da Organização Mundial de Saúde), deve aplicar-se um vedante biológico. Caso sejam utilizados materiais num grupo de risco superior, tem de ser fornecido mais do que um nível de proteção. É proibida a utilização de substâncias inflamáveis ou explosivas, bem como de substâncias com uma reação química vigorosa.



Desligue a centrífuga da tomada elétrica antes de a limpar ou de efetuar operações de manutenção.



AVISO: inspecione a centrífuga quanto a fissuras ou danos físicos no revestimento, tampa, rotor ou suportes dos tubos. A operação não segura do aparelho pode causar danos. Não utilize a centrífuga enquanto as reparações não tiverem sido efetuadas.



É proibido o uso de materiais inflamáveis ou explosivos, bem como de materiais sujeitos a reações químicas fortes.



Para sua segurança e a durabilidade da máquina, nunca transporte ou armazene a centrífuga com suportes de tubos dentro da máquina.



AVISO: "precauções universais"¹ devem ser seguidas no manuseio de todos os itens contaminados com sangue ou com outros fluidos corporais.



Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com o presente manual do operador, pode provocar interferências nas comunicações por rádio.



A operação deste equipamento numa área residencial pode provocar interferência, obrigando o utilizador a tomar medidas para corrigir a interferência por sua conta.



A operação deste equipamento de maneira não especificada pelo fabricante pode prejudicar a proteção fornecida pelo equipamento.



A proteção de segurança elétrica é fornecida com a conexão adequada da centrífuga ao aterramento. Use apenas o cabo de alimentação fornecido pelo fabricante e garanta que ele esteja conectado a uma tomada elétrica devidamente aterrada. Caso contrário, isso resultará em risco elétrico.



AVISO: não faça modificações nem remova qualquer hardware do rotor sem autorização prévia da Drucker Diagnostics.



AVISO: use apenas componentes da Drucker Diagnostics nesta centrífuga.



Devido à falta de possibilidade de exposição humana, todas as centrífugas e acessórios Drucker vendidos pela Drucker Diagnostics, Inc. estão em conformidade sem nenhuma rotulagem especial exigida pela Lei de Água Potável Segura e Contra Substâncias Tóxicas da Califórnia (Proposição 65).

1 Recommendations for Prevention of HIV Transmission in Health Care Settings. MMWR 1987; 36 (Supplement #25)

DESCRIÇÃO DO MODELO

A HORIZON 6FA RegenLab é uma linha versátil de centrífugas concebidas com as três definições mais convenientes pré-programadas para uma utilização fácil. As definições de ciclo podem ser alteradas para acomodar definições personalizáveis.

Esta centrífuga para fins gerais de laboratório também pode ser utilizada para centrifugar recipientes aprovados com amostras biológicas, químicas (não inflamáveis, não explosivas, não voláteis e não altamente reativas) e ambientais.

FUNCIONALIDADES

- Três (3) ciclos estão convenientemente predefinidos e etiquetados para as aplicações mais comuns no laboratório. Utilize os ciclos predefinidos ou personalize-os conforme necessário. Uma luz LED indica a definição atualmente selecionada.
- Se necessário, o painel de controlo pode ser bloqueado num ciclo predefinido para uma reprodutibilidade sem erros.
- A luz na tampa indica o estado de centrifugação (pronto, em execução, concluído), informando o operador quando os tubos estão prontos para serem analisados e evitando que estes permaneçam na centrífuga durante mais tempo do que o necessário (patente pendente).
- Um alerta audível tradicional indica a conclusão do ciclo.
- O design Cool-Flow impede o sobreaquecimento das amostras, utilizando o ar ambiente para manter os espécimes à temperatura ambiente.
- Os suportes dos tubos têm reforço de fibra para maior robustez, durabilidade e anos de utilização sem problemas.
- Uma tampa transparente permite a observação segura das amostras e a calibração ótica da velocidade.
- O sistema de segurança da tampa evita que a centrífuga entre em funcionamento sem que a tampa esteja fechada e trancada.
- O sistema de segurança da tampa permite apenas a entrada na centrífuga após a paragem completa do rotor.
- Os motores de comutação eletrónica de alta potência proporcionam anos de operação sem necessidade de manutenção de rotina.

UTILIZAÇÃO PREVISTA

A centrífuga para fins gerais de laboratório destina-se a ser utilizada na separação de fluidos segundo a densidade através de aceleração centrípeta.

GARANTIA

A RegenLab garante esta centrífuga contra defeitos de fabrico e peças durante dois (2) anos.

CONFIGURAÇÃO INICIAL

- Retire da embalagem e verifique a presença dos seguintes itens:
 - Centrifugadora
 - Cabo de alimentação
 - Suportes dos tubos
 - Encaixes
 - Manual de operação disponível via QR Code
- Configure a centrifugadora numa superfície plana e nivelada. É necessária uma altura de 54 cm (21") livre de obstruções para abrir a tampa.
- A centrifugadora deve ter um espaço desobstruído de 15 cm (6") em todo o seu redor. É necessária uma ventilação adequada para evitar o sobreaquecimento das amostras e a avaria prematura da centrifugadora. Escolha uma área que permita a livre circulação de ar e onde a temperatura se mantenha entre 16 °C e 32 °C.
- É proibido colocar qualquer material perigoso no espaço livre durante o funcionamento.
- O tempo de permanência do operador no espaço deve ser limitado ao tempo necessário para as operações de carregamento, descarregamento e centrifugação.
- Ligue o cabo de alimentação à centrifugadora.
- Ligue o cabo de alimentação a uma tomada elétrica aprovada.

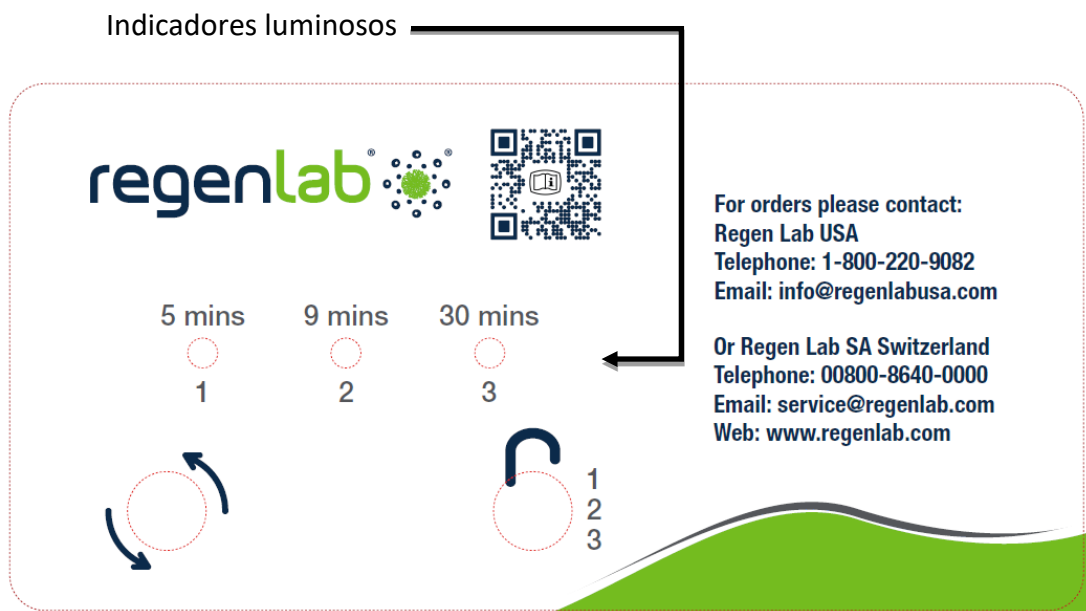


CERTIFIQUE-SE DE QUE A TOMADA ELÉTRICA ESTÁ ACESSÍVEL EM TODOS OS MOMENTOS, UMA VEZ QUE O CABO DE ALIMENTAÇÃO É O MEIO PARA DESLIGAR A MÁQUINA EM CASO DE EMERGÊNCIA!

INÍCIO RÁPIDO

A luz do indicador LED está acesa no ciclo selecionado nesse momento:

- | | |
|------------|--|
| (1) 5 min | Esta é a predefinição para 3500 RPM a 1500 x g durante 5 minutos. |
| (2) 9 min | Esta é a predefinição para 3500 RPM a 1500 x g durante 9 minutos. |
| (3) 30 min | Esta é a predefinição para 3500 RPM a 1500 x g durante 30 minutos. |



	Iniciar	Dá início à execução do ciclo indicado pelo indicador LED de ciclo. A tampa tem de estar fechada.
	Desbloquear	Permite o acesso à câmara do rotor através do acionamento do mecanismo de fecho. Só é possível entrar quando o rotor está parado.
	Parar	Ao premir o botão DESBLOQUEAR durante a operação irá interromper o funcionamento e desbloquear a tampa depois de o rotor parar.

	Seleção do ciclo	A luz LED está iluminada no ciclo selecionado nesse momento. Para alterar o ciclo selecionado, prima o botão DESBLOQUEAR sucessivamente até chegar ao ciclo selecionado. Dois segundos após a seleção, o botão reverte para a função DESBLOQUEAR.
	Bloquear a seleção do ciclo	Selecione o ciclo pretendido. Prima sem soltar o botão DESBLOQUEAR durante 5 segundos. Dois bips irão confirmar que o ciclo selecionado está bloqueado.
	Desbloquear a seleção do ciclo	Para reativar a seleção do ciclo, prima sem soltar o botão DESBLOQUEAR durante 5 segundos. Três sinais sonoros irão confirmar que a seleção do ciclo está desbloqueada.

FUNCIONAMENTO

- Coloque os tubos nos suportes dos tubos. Certifique-se de que respeita as regras de cargas equilibradas listadas na secção seguinte.
- Feche a tampa e rode o botão da tampa no sentido dos ponteiros do relógio até parar completamente.
- O painel LED frontal ilumina-se para o ciclo atualmente selecionado. Para selecionar outro ciclo, prima o botão DESBLOQUEAR sucessivamente até chegar ao ciclo selecionado.
- Prima o botão INICIAR no painel de controlo para dar início ao ciclo de centrifugação.
- Quando o ciclo fica concluído, o rotor desacelera até parar completamente e a luz da tampa fica intermitente.
- O mecanismo de desbloqueio é acionado durante 60 segundos, permitindo a entrada na câmara do rotor. Para desbloquear após terem decorrido mais de 60 segundos, prima o botão DESBLOQUEAR. A tampa ficará desbloqueada durante mais 15 segundos.
- Rode o botão da tampa no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para abrir a tampa. A luz da tampa desliga-se.
- Pode retirar as amostras em segurança.

DEFINIÇÕES

DEFINIÇÕES PADRÃO

		(1) 5 min	(2) 9 min	(3) 30 min
HORIZON 6FA RegenLab	RPM	3500 RPM	3500 RPM	3500 RPM
	Hora	5 minutos	9 minutos	30 minutos
	Força G	1500 x g	1500 x g	1500 x g

REVER AS DEFINIÇÕES DE TEMPO E VELOCIDADE DE CICLO

Os ciclos predefinidos estão indicados na parte de trás da centrífugadora, na etiqueta Predefinição de ciclos. Para rever as definições atuais, siga este procedimento:

- A tampa deve estar aberta para rever o tempo e a velocidade do ciclo selecionado.
- Prima sem soltar o botão INICIAR até ouvir um bip.
- Solte o botão INICIAR. A centrífugadora irá emitir um bip e a luz LED irá piscar uma vez por cada minuto de tempo de execução no ciclo atual. 10 sinais sonoros/intermitências da luz equivalem a 10 minutos de tempo de execução. O tempo de execução tem início quando o rotor atinge 90% da velocidade desejada e para quando o rotor começa a desacelerar.
- Premir novamente o botão INICIAR fará com que a unidade emita um bip e que a luz LED pisque uma vez a cada 100 RPM no ciclo atual. 38 bips/intermitências da luz são iguais a 38 x 100 ou 3800 rotações por minuto (RPM)
- No final, a centrífugadora reverte automaticamente para o modo normal.

ALTERAR AS DEFINIÇÕES DE TEMPO E VELOCIDADE DE CICLO

- A tampa deve estar aberta para alterar o tempo e a velocidade do ciclo selecionado.
- Selecione o ciclo que pretende alterar.
- Prima sem soltar os botões INICIAR e DESBLOQUEAR em simultâneo até a luz LED piscar.
- Prima o botão INICIAR por cada minuto de tempo de execução.
- Passe para o modo de definição de velocidade premindo o botão DESBLOQUEAR.
- Prima o botão INICIAR uma vez por cada 100 rpm.
- Prima o botão DESBLOQUEAR para sair do modo de definição.

EQUILIBRAR CARGAS

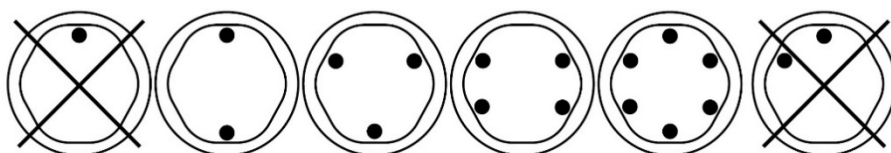


A centrífugadora tem de conter uma carga equilibrada para funcionar corretamente. A centrifugação de cargas equilibradas prolonga a vida da centrífugadora e produz melhores resultados. Utilize as seguintes regras ao carregar o rotor. Se centrifugar um número ímpar de amostras, encha um tubo com água de modo a corresponder ao peso da amostra desemparelhada e coloque-o em frente a esta amostra.

Os suportes dos tubos opostos devem ter uma carga igual, estar vazios ou ter uma carga que corresponda às amostras.

Ao carregar apenas três tubos, estes devem ter o mesmo peso.

6 Tube Centrifuges



Podem ser colocados recipientes à volta do rotor em qualquer uma das configurações apresentadas.

Cada recipiente deve ter uma carga simétrica aos tubos, conforme indicado acima.

CUIDADOS E MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Com os cuidados e a manutenção corretos, a centrífuga funcionará durante vários anos no laboratório. Para um cuidado correto, siga estes passos:

- **Centrifugue sempre cargas equilibradas:** certifique-se de que centrifuga sempre uma carga equilibrada, conforme indicado na secção anterior. Estas centrífugas têm um design exclusivo de motor de compensação que produz um excelente amortecimento da vibração. Todavia, as cargas desequilibradas podem provocar a rutura dos tubos de ensaio e dar origem a resultados de separação insatisfatórios. Um equilíbrio perfeito da carga irá melhorar a separação das amostras e prolongar a vida da centrífuga.
- **Manutenção elétrica e do motor:** foram selecionados os componentes elétricos da mais alta qualidade para estas centrífugas e os mesmos não deverão necessitar de manutenção ao longo de toda a vida útil do aparelho.
- **Substituição do suporte dos tubos:** recomenda-se que os suportes dos tubos sejam substituídos após 24 meses de utilização. Inspeccione regularmente os suportes dos tubos quanto à existência de fissuras. Se encontrar fissuras, substitua imediatamente.
- **Remover os acessórios antes do transporte:** todos os suportes dos tubos, amostras e tampas têm de ser removidos da câmara do rotor antes do transporte ou do armazenamento da centrífuga para evitar danos e lesões.

LIMPEZA E DESINFECÇÃO

Para prolongar a vida útil da centrífuga, recomenda-se que limpe e desinfete a cada seis meses ou sempre que ocorrer um derrame ou rutura de um tubo. Os contaminantes devem ser removidos imediatamente, caso contrário, pode ocorrer corrosão e degradação prematura dos componentes. Antes de utilizar um método de limpeza e descontaminação além dos recomendados pelo fabricante, os utilizadores devem confirmar junto do fabricante que o método proposto não irá danificar o equipamento.

- Desligue a centrífuga antes de proceder à limpeza.
- Utilize o equipamento de proteção individual (EPI) adequado.
- Aplique soluções de limpeza SOMENTE com uma toalha ou pano umedecido. Não borrife ou despeje solução de limpeza diretamente na centrífuga. Não sature a centrífuga nem mergulhe-a em água ou outras soluções de limpeza, pois isso causará danos, criará um risco à segurança e anulará a garantia.
- Deve utilizar APENAS álcool isopropílico ou uma solução de branqueamento a 10% (5500 PPM) para desinfetar a centrífuga e os respetivos acessórios.
- Todas as superfícies têm de ser secas de imediato após a limpeza e desinfeção.



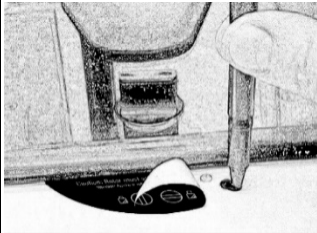
OS PRODUTOS TBQ GERMICIDAS NÃO SÃO RECOMENDADOS PORQUE PODEM CAUSAR DANOS NA CENTRÍFUGA. LIMPE BEM APÓS A UTILIZAÇÃO PARA EVITAR A ANULAÇÃO DA GARANTIA.

- Os hidrocarbonetos total ou parcialmente halogenados, cetonas, ésteres, éteres, benzílicos, etilbenzenos e todas as outras substâncias químicas não recomendadas pelo fabricante não devem ser utilizadas, uma vez que podem causar danos no rotor, na câmara do rotor, nos suportes dos tubos, nos acessórios e no exterior da centrífuga e anular a garantia.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

NOTA: o fecho deve ser rodado no sentido dos ponteiros do relógio até parar totalmente para que a centrífugadora funcione.

A centrífugadora não funciona	<ul style="list-style-type: none">○ Verifique se a centrífugadora está ligada. Uma das luzes LED deve estar acesa.○ Verifique se o fecho da tampa foi totalmente rodado no sentido dos ponteiros do relógio até parar.○ Se a centrífugadora continuar a não funcionar, contacte o Serviço de apoio ao cliente.
O rotor não roda livremente	<ul style="list-style-type: none">○ Verifique se não existe nenhum objeto caído na câmara do rotor, seguindo o procedimento acima.○ Se nada estiver a obstruir o rotor, este pode estar danificado. Contacte o Serviço de apoio ao cliente para obter assistência.
A centrífugadora emite um ruído durante o funcionamento	<ul style="list-style-type: none">○ Pare a centrífugadora. Abra a tampa.○ Utilizando EPI, remova os tubos e os suportes dos tubos/recipientes e verifique se se existem objetos caídos ou resíduos. Cuidadosamente, utilize uma ferramenta para os retirar do interior da câmara do rotor.○ Inspeccione o rotor, os suportes dos tubos ou os recipientes quanto a danos.○ Se os suportes dos tubos ou os recipientes apresentarem danos, ainda que ligeiros, elimine-os em segurança e substitua-os por novos.○ Se o rotor parecer danificado, contacte o Serviço de apoio ao cliente para obter assistência.
Ruído ou vibração excessivo quando a centrífugadora está em funcionamento	<ul style="list-style-type: none">○ Verifique se os quatro pés da centrífugadora estão bem assentes numa superfície plana.○ Certifique-se de que a carga está equilibrada de acordo com as instruções na secção "Equilibrar cargas" deste manual.○ Certifique-se de que não caiu nenhum objeto para o interior da câmara do rotor.
A centrífugadora para e emite um bip contínuo	A carga não está equilibrada. Prima o botão DESBLOQUEAR, abra a tampa e equilibre a carga de acordo com as recomendações neste manual.
A centrífugadora está bloqueada numa das definições	A seleção do ciclo está bloqueada. Prima sem soltar o botão DESBLOQUEAR durante 5 segundos.
O tempo e a velocidade do ciclo não estão definidos para o valor pretendido	Verifique as definições seguindo as instruções na secção Alterar as definições do ciclo. Se a predefinição não tiver a duração pretendida, siga os procedimentos na mesma página para alterar o tempo predefinido.

<p>A centrífugadora não desbloqueia após a conclusão de uma execução</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Espere até que o rotor fique completamente parado. Se, ainda assim, não conseguir rodar o botão, prima o botão DESBLOQUEAR e tente novamente. ○ Se nenhum LED estiver aceso, a unidade está desligada da alimentação e a tampa não desbloqueia através dos métodos convencionais. Remova a etiqueta do fecho e utilize uma caneta para desengatar o mecanismo de bloqueio automaticamente. Puxe o mecanismo em direção ao painel de controlo e, em seguida, desbloqueie e abra a tampa. ○ Se a unidade estiver danificada, contacte o Serviço de apoio ao cliente para obter assistência. 
<p>A tampa não abre</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Certifique-se de que o botão da tampa está totalmente rodado no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. ○ Se não for possível rodar mais o botão no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, rode-o totalmente no sentido dos ponteiros do relógio, prima DESBLOQUEAR e rode novamente no sentido contrário. ○ Se a tampa permanecer fechada depois deste procedimento e não desbloquear, é possível que a parte eletrónica esteja danificada. Contacte o Serviço de apoio ao cliente para obter assistência.
<p>Um ruído de clique durante a desaceleração torna-se mais alto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Certifique-se de que o parafuso no centro do rotor está bem apertado.
<p>A tampa não se mantém levantada</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aperte o parafuso central na dobradiça da tampa.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

O rotor e os acessórios estão classificados para a máxima frequência de rotação indicada na tabela a seguir.

	HORIZON 6FA RegenLab
Capacidade dos tubos	6 tubos – 22 ml ou 11 ml com inserção
Dimensões (A x L x P)	36 cm x 30 cm x 23 cm (14 pol x 12 pol x 9 pol)
Peso	5,4 kg (12 lbs)
Nível sonoro	64 dB A
Intervalo de temperaturas ambiente	16 – 32 graus C
Tensão	95 - 253 VAC
Frequência	50/60 Hz
Requisitos de potência	220 watts
Motor centrífugo	½ H.P. de comutação eletrônica
Máx. força G	1500 x g
Máx. velocidade	3.500 RPM
Tempo de ciclo	1 a 30 minutos (+/- 2%)
Condições ambientais	
Local de montagem	Apenas para uso interno
Altitude	Até 2.000 m do nível do mar
Temperatura do ambiente	5 °C a 40 °C
Umidade	Umidade relativa máxima de 80% para temperaturas de até 31 °C, diminuindo linearmente para 50% de umidade relativa a 40 °C
Categoria de sobretensão	II
Grau de poluição	2

CALCULAR A FORÇA G

As instruções de utilização dos fabricantes do tubo recomendam ciclos com uma força G mínima, que pode ser calculada se conhecer as RPM e o raio. Utilize a seguinte fórmula ou visite www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/.

Em centímetros:
RCF ou força G = 0,00001118 x
Raio do rotor (cm) x (RPM)²

Em polegadas:
RCF ou força G = 0,0000284 x
Raio do rotor (pol) x (RPM)²

HORIZON 6FA RegenLab

Raio 11,5 cm (4,5 pol)

REVISÕES ANTERIORES DO MANUAL

Para acessar os manuais anteriores, clique no link abaixo:

[Revision B](#)

[Revision C](#)

Este manual do operador tem o número de peça 03-0-0002-0220 Rev. D

Família de produtos: HORIZON 6FA RegenLab é parte da HORIZON Series (HORIZON 6, 6 FA, 12 e 24)

Cumpra a UL61010-1/CSA C22.2 N.º 61010-1 e a IEC61010-2-020

Protegido pelas patentes dos EUA com os números 6.811.531, 7.422.554, D718.463 e D734.489. Outras patentes pendentes.

**LISTADO NA
FDA**



INSTRUÇÕES PARA A ELIMINAÇÃO DE REEE PELOS UTILIZADORES NA UNIÃO EUROPEIA Este produto não pode ser eliminado em conjunto com outros resíduos. O utilizador é responsável pela eliminação dos respetivos resíduos ao entregar o equipamento num ponto de recolha designado para a reciclagem de resíduos de equipamento elétrico e eletrónico. A separação e reciclagem dos resíduos de equipamento no momento da eliminação ajudam a conservar os recursos naturais e assegura a reciclagem de forma a proteger a saúde humana e o ambiente. Para mais informações acerca dos pontos de recolha dos resíduos de equipamento para reciclagem, contacte as entidades locais, o serviço de eliminação de resíduos ou o local onde comprou o produto.



regenlab

REGENLAB SA, EN BUDRON B2, CH-1052 LE MONT-SUR-LAUSANNE, SUÍÇA
+41 (0)21 864 0111

WWW.REGENLAB.COM



REGEN LAB FRANCE S.A.S, 2 AVENUE DE LAPONIE
91940 LES ULIS, FRANÇA

HORIZON

Model 6FA RegenLab









Uživatelská příručka



OBSAH

Symboly	103
Upozornění a varování.....	104
Popis modelu	106
Vlastnosti	106
Zamýšlené použití.....	106
Záruka	106
Očáteční nastavení	107
Rychlý start	108
Provoz	109
Nastavení.....	109
Standardní nastavení.....	109
Kontrola nastavení doby a rychlosti pro cyklus	110
Změna nastavení doby a rychlosti cyklu	110
Vyvažování zátěže.....	111
Údržba a preventivní údržba	111
Čištění a dezinfekce	112
Řešení potíží.....	113
Obecné parametry.....	115
Výpočet relativního odstředivého zrychlení.....	116
Předchozí revize příručky.....	116

SYMBOLY

Symbol	Definice	Použití
	Opatrnost	Pozor na bezpečnostní rizika. Potenciální riziko zranění osob nebo poškození přístroje při nesprávném zacházení. Než budete pokračovat, nahlédněte do příručky.
	Výrobce	Výrobce záznamu.
	Symbol recyklace elektrických a elektronických výrobků	Recyklujte pouze jako elektronický odpad. Nevyhazujte do běžného odpadu.
	V souladu se směrnicí RoHS	Soulad s ekologickými normami RoHS.
	Značka CE	Označuje shodu s konkrétními evropskými směrnicemi a předpisy.
	Výpis MET	Označuje shodu se specifickými bezpečnostními normami a předpisy.
	Britská známka	Označuje shodu s konkrétními směrnicemi a předpisy Spojeného království.
FDA LISTED	Uvedeno na seznamu FDA	Označuje, že produkt byl řádně uveden u FDA.
	Certifikace ISO	Označuje shodu s normami kvality a systémy managementu kvality.

UPOZORNĚNÍ A VAROVÁNÍ



Toto zařízení má být používáno řádně vyškoleným personálem, který si pečlivě přečetl uživatelskou příručku a je obeznámen s principem fungování tohoto zařízení. [Viz klinická laboratorní metoda specifikovaná výrobcem nádobek na vzorky nebo stanovená zdravotnickou technologií pro aplikace produktu.]



VAROVÁNÍ: S ohledem na bezpečí uživatelů a servisního personálu je při používání této centrifugy nutné věnovat zvláštní pozornost procesům, při nichž dochází k manipulaci s látkami, o nichž se ví, že jsou toxické, radioaktivní nebo kontaminované patogenními mikroorganismy. Používejte adekvátní osobní ochranné prostředky (OOP). Při používání materiálů patřících do rizikové skupiny 2 (dle definice v „Laboratory Bio-Safety Manual“ (pokynech pro laboratorní biologickou bezpečnost) od Světové zdravotnické organizace) je třeba používat biologické těsnění Bio-Seal. Při používání materiálů patřících do vyšší rizikové skupiny je třeba zajistit více než jednu úroveň ochrany. Používání hořlavých nebo výbušných materiálů a materiálů procházejících prudkými chemickými reakcemi je zakázáno.



Před čištěním nebo prováděním údržby centrifugu odpojte od napájení.



VAROVÁNÍ: Kontrolujte, zda se na centrifuze nevyskytují praskliny nebo jiná fyzická poškození jejího krytu, víka, rotoru nebo držáků zkumavek. V důsledku takových poškození by provoz mohl být nebezpečný. Pokud se vyskytnou, centrifugu nepoužívejte, dokud nebude opravena.



Používání hořlavých nebo výbušných materiálů a materiálů procházejících prudkými chemickými reakcemi je zakázáno.



V zájmu vaší bezpečnosti a odolnosti přístroje nikdy nepřpravujte ani neskladujte centrifugu s držáky zkumavek uvnitř přístroje.



VAROVÁNÍ: „Obecná bezpečnostní opatření“¹ je nutné dodržovat při manipulaci se všemi předměty kontaminovanými krví nebo jinými tělními tekutinami.



Toto zařízení generuje, využívá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii a pokud není nainstalováno a používáno v souladu s touto uživatelskou příručkou, může způsobovat rušení rádiové komunikace.



Provoz tohoto zařízení v obytných oblastech může způsobovat rušení. V takových případech bude po uživateli požadováno, aby rušení zabránil na vlastní náklady.



Provoz tohoto vybavení způsobem, který není specifikován výrobcem, může narušit ochranu poskytovanou vybavením.



Elektrická bezpečnostní ochrana je zajištěna řádným připojením centrifugy k uzemnění. Používejte pouze síťový kabel dodaný výrobcem a zajistěte, aby byl připojen k řádně uzemněné zásuvce. V opačném případě hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



VAROVÁNÍ: Bez předchozího schválení společností Drucker Diagnostics neprovádějte žádné úpravy ani neodstraňujte žádný hardware z rotoru.



VAROVÁNÍ: S centrifugou používejte pouze součásti společnosti Drucker Diagnostics.



Vzhledem k tomu, že expozice člověka není možná, všechny centrifugy a příslušenství prodávané společností Drucker Diagnostics, Inc., jsou vyhovující bez jakýchkoli zvláštních značení vyžadovaných kalifornským zákonem o nezávadné pitné vodě a toxických látkách (návrh 65).

1 Doporučení pro prevenci přenosu HIV ve zdravotnických zařízeních. MMWR 1987; 36 (Doplněk č. 2S)

POPIS MODELU

Modelová řada HORIZON 6FA RegenLab je univerzální řada centrifug, které mají předprogramovaná 3 praktická nastavení pro snadné používání. Nastavení cyklu lze upravit podle potřeby.

Tyto univerzální laboratorní centrifugy lze použít také k odstředění biologických, chemických (nehořlavých, nevýbušných, netěkavých a nikoli vysoce reaktivních) a environmentálních vzorků ve schválených nádobkách.

VLASTNOSTI

- Tři (3) různé cykly jsou prakticky přednastavené a označené tak, aby vyhovovaly aplikacím, které ve vaší laboratoři používáte nejčastěji. Cykly můžete využívat ve výchozím nastavení, nebo si je přizpůsobit podle svých potřeb. Kontrolka LED indikuje aktuálně zvolené nastavení.
- V případě potřeby lze řídicí panel uzamknout na přednastaveném cyklu. Zajistíte tak reprodukovatelnost bez chyb.
- Osvětlení ve víku indikuje stav centrifugy (zda je centrifuga připravená, běží, nebo či je hotovo). Informuje uživatele o tom, kdy jsou zkumavky připravené pro analyzátor, a pomáhá tak předcházet zbytečně dlouhému ponechání zkumavek v centrifuze (patentová přihláška je v řízení).
- Tradiční zvuková výstraha upozorňuje na dokončení cyklu.
- Provedení s chlazením Cool Flow zabraňuje přehřívání vzorků díky využití okolního vzduchu k udržování vzorků při pokojové teplotě.
- Držáky zkumavek jsou vyztuženy vlákny, která jim dodávají vysokou pevnost a odolnost a umožňují mnohaleté bezproblémové používání.
- Díky průhlednému víku je možné bezpečně pozorovat vzorky a vizuálně zkontrolovat rychlost.
- Bezpečnostní systém víka zabraňuje spuštění centrifugy, dokud není víko řádně zavřeno a zajištěno.
- Bezpečnostní systém víka umožňuje přístup do centrifugy pouze po úplném zastavení rotoru.
- Vysoce výkonný bezkartáčový motor zajistí mnohaletý provoz bez rutinní údržby.

ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ

Univerzální laboratorní centrifugy navržené k oddělení tekutin na základě hustoty prostřednictvím dostředivého zrychlení.

ZÁRUKA

Společnost RegenLab poskytuje záruku, že tato centrifuga neobsahuje žádné vady řemeslného zpracování ani dílů, a to s platností na 2 roky.

OČÁTEČNÍ NASTAVENÍ

- Rozbalte zásilku a zkontrolujte, zda jsou v ní obsaženy následující položky:
 - centrifuga,
 - napájecí kabel,
 - držáky zkumavek,
 - vložky,
 - Návod k obsluze dostupný přes QR kód
- Postavte centrifugu na plochý a rovný povrch. Aby bylo možné otevřít víko, je nutné, aby nad pracovní deskou byl volný prostor do výšky 54 cm (21").
- Kolem centrifugy by měl být zachován volný prostor do vzdálenosti 15 cm (6"). Správná ventilace je nezbytná, aby nedocházelo k přehřívání vzorků či předčasným poruchám centrifugy. Zvolte prostor, kde je umožněno ničím neblokované proudění vzduchu a v němž zůstává teplota v rozmezí 16 °C až 32 °C.
- Během provozu se v bezpečnostní vzdálenosti od zařízení nesmí vyskytovat žádný nebezpečný materiál.
- Dobu, kterou uživatel v tomto prostoru tráví, je třeba omezit na nezbytné minimum nutné k vkládání a vyjímání vzorků a ovládání centrifugy.
- Zasuňte napájecí kabel do centrifugy.
- Zasuňte napájecí kabel do schválené elektrické zásuvky.



ZAJISTĚTE, ABY BYLA ELEKTRICKÁ ZÁSUVKA VŽDY SNADNO DOSTUPNÁ, PROTOŽE VYPOJENÍ NAPÁJECÍHO KABELU MŮŽE BÝT VYŽADOVÁNO PŘI PROCESU NOUZOVÉHO ODPOJENÍ!

RYCHLÝ START

Kontrolka LED svítí u aktuálně zvoleného cyklu:

- | | |
|-------------|--|
| (1) 5 min. | Toto tovární nastavení je přednastaveno na 3 500 ot/min při relativním odstředivém zrychlení 1 500 xg na 5 minut. |
| (2) 9 min. | Toto tovární nastavení je přednastaveno na 3 500 ot/min při relativním odstředivém zrychlení 1 500 xg na 9 minut. |
| (3) 30 min. | Toto tovární nastavení je přednastaveno na 3 500 ot/min při relativním odstředivém zrychlení 1 500 xg na 30 minut. |



	Spustit	Zahájí běh cyklu, který je indikován kontrolkou LED vybraného cyklu. Víko musí být zavřené.
	Odemknout	Umožní přístup do komory rotoru aktivací mechanismu odemykání. Přístup je možný výhradně při zastaveném rotoru.
	Zastavit	Stisknutí tlačítka ODEMKNOUT během provozu povede nejprve k ukončení cyklu a teprve po zastavení rotoru dojde k odemknutí víka.

	Výběr cyklu	Kontrolka LED svítí u aktuálně zvoleného cyklu. Změna zvoleného cyklu se provádí opakovaným stisknutím tlačítka ODEMKNOUT. Stisknutí opakujte, dokud nedojde k přepnutí na požadovaný cyklus. 2 sekundy po výběru se funkce tlačítka přepne zpět na funkci ODEMKNOUT.
	Blokace výběru cyklu	Vyberte požadovaný cyklus. Stiskněte a na 5 sekund podržte tlačítko ODEMKNOUT. Dvě pípnutí potvrdí, že je výběr cyklu zablokován.
	Odblokování výběru cyklu	Opětovné povolení výběru cyklu provedete tak, že stisknete a na 5 sekund podržte tlačítko ODEMKNOUT. Tři pípnutí potvrdí, že výběr cyklu je nyní odblokován.

PROVOZ

- Umístěte zkumavky do držáků zkumavek. Dodržujte pravidla pro vyvážené zatížení, která jsou uvedena v následující části.
- Zavřete víko a otočte knoflíkem na víku po směru hodinových ručiček do polohy, v níž se úplně zastaví.
- Kontrolka LED na předním panelu se rozsvítí u aktuálně zvoleného cyklu. Chcete-li vybrat jiný cyklus, stiskněte tlačítko ODEMKNOUT. Stisknutí opakujte, dokud nedojde k přepnutí na požadovaný cyklus.
- Stisknutím tlačítka SPUSTIT na ovládacím panelu spustíte cyklus odstředování.
- Po dokončení cyklu rotor postupně zpomalí až do úplného zastavení a osvětlení ve víku bude blikat.
- Mechanismus odemykání se na 60 sekund aktivuje, čímž umožní přístup do komory rotoru. Budete-li chtít odemknout víko po uplynutí více než 60 sekund, stiskněte tlačítko ODEMKNOUT. Víko se odemkne na dalších 15 sekund.
- Otočte knoflík na víku proti směru hodinových ručiček a otevřete víko. Osvětlení ve víku se vypne.
- Nyní můžete vzorky bezpečně vyjmout.

NASTAVENÍ

STANDARDNÍ NASTAVENÍ

		(1) 5 min.	(2) 9 min.	(3) 30 min.
HORIZON 6FA RegenLab	OT/MIN	3 500 ot/min	3 500 ot/min	3 500 ot/min
	Doba	5 min	9 min	30 min
	Relativní odstředivé zrychlení	1 500 xg	1 500 xg	1 500 xg

KONTROLA NASTAVENÍ DOBY A RYCHLOSTI PRO CYKLUS

Parametry cyklů naprogramovaných ve výrobě jsou uvedeny na zadní straně centrifugy na štítku továrně nastavených cyklů. Kontrola aktuálního nastavení se provádí takto:

- Aby bylo možné zkontrolovat nastavenou dobu a rychlost vybraného cyklu, víko musí být otevřené.
- Stiskněte a podržte tlačítko SPUSTIT, dokud neuslyšíte pípnutí.
- Uvolněte tlačítko SPUSTIT. Centrifuga několikrát pípne a kontrolka LED několikrát blikne. Každé pípnutí/bliknutí odpovídá jedné minutě v nastavení doby běhu pro aktuální cyklus. 10 pípnutí/bliknutí tedy odpovídá 10minutové době běhu. Doba běhu se začíná počítat od okamžiku, kdy rotor dosáhne 90 % z požadované rychlosti, a končí v okamžiku, kdy rotor začne zpomalovat.
- Další stisknutí tlačítka SPUSTIT vyvolá další pípnání centrifugy a blikání kontrolky LED. Tentokrát jedno pípnutí/bliknutí odpovídá každým 100 ot/min v nastavení aktuálního cyklu. 38 pípnutí/bliknutí tedy odpovídá výpočtu 38×100 , tj. 3 800 otáčkám za minutu (ot/min).
- Po skončení této operace se centrifuga automaticky přepne zpět do normálního režimu.

ZMĚNA NASTAVENÍ DOBY A RYCHLOSTI CYKLU

- Aby bylo možné změnit nastavení doby a rychlosti pro vybraný cyklus, víko musí být otevřené.
- Vyberte cyklus, jehož parametry chcete změnit.
- Stiskněte zároveň tlačítko SPUSTIT a tlačítko ODEMKNOUT a podržte je, dokud se nerozbliká kontrolka LED.
- Poté několikrát stiskněte tlačítko SPUSTIT. Každé stisknutí odpovídá jedné minutě požadované doby běhu.
- K nastavení rychlosti se přesunete stisknutím tlačítka ODEMKNOUT.
- Poté několikrát stiskněte tlačítko SPUSTIT. Každé stisknutí odpovídá 100 ot/min v nastavení rychlosti.
- Režim nastavování opustíte stisknutím tlačítka ODEMKNOUT.

VYVAŽOVÁNÍ ZÁTĚŽE

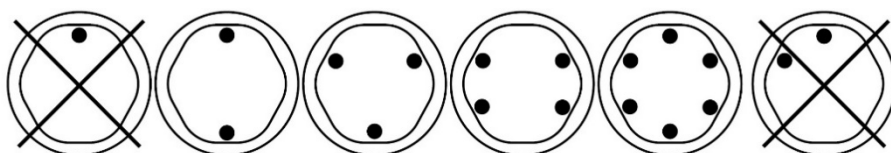


Aby centrifuga fungovala správně, musí být zatížení vyvážené. Důsledné vyvažování odstředované zátěže prodlužuje životnost centrifugy a vede k lepším výsledkům. Při vkládání zátěže do rotoru dodržujte následující pravidla. Pokud máte k odstředění lichý počet vzorků, naplňte jednu zkumavku vodou tak, aby její hmotnost odpovídala vzorku, který je třeba vypárovat, a umístěte ji naproti němu.

Protilehlé držáky zkumavek musí být rovnoměrně zatíženy, tj. obě buď prázdné, nebo zatížené vzorky se stejnou hmotností.

Pokud vkládáte pouze 3 zkumavky, musí mít všechny stejnou hmotnost.

6 Tube Centrifuges



Nádoby lze na obvod rotoru umísťovat v kterékoli ze znázorněných konfigurací zatížení rotoru. Každá nádoba musí být vložena symetricky k ostatním zkumavkám – viz výše.

ÉČE A PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA

Se správnou péčí a údržbou vám bude centrifuga v laboratoři sloužit mnoho let. Správnou péčí zajistíte následovně:

- **Vždy odstředujte vyvážené zátěže:** Před každým odstředováním vyvažte zátěž způsobem uvedeným v předchozí části. Tyto centrifugy mají jedinečně navržené protivážné upevnění motoru, které zajišťuje vynikající tlumení vibrací. Nevyvážené zatížení však může vést k rozbití skleněných zkumavek a odstředění nemusí být uspokojivé. Správné vyvážení zátěže zlepšuje odstředění vzorku a prodlužuje životnost centrifugy.
- **Údržba motoru a elektrických prvků:** Pro tyto centrifugy byly vybrány elektrické komponenty nejvyšší kvality, a proto by po celou dobu životnosti centrifugy nemělo být nutné na nich provádět jakoukoli údržbu nebo opravu.
- **Výměna držáku zkumavek:** Doporučujeme vyměňovat držáky zkumavek každých 24 měsíců používání. Pravidelně kontrolujte, zda se na držácích zkumavek nevyskytují praskliny. Pokud nějaké praskliny najdete, okamžitě je vyměňte.
- **Před přemísťováním odstraňte příslušenství:** Aby se předešlo poškození nebo zranění, je nutné před přepravou nebo uskladněním centrifugy vyjmout z komory rotoru všechny držáky zkumavek, vzorky a víčka.

ČIŠTĚNÍ A DEZINFEKCE

Za účelem prodloužení životnosti centrifugy doporučujeme provádět čištění a dezinfekci každých 6 měsíců používání nebo pokud dojde k rozliti vzorku či prasknutí zkumavky. Veškeré kontaminující látky neprodleně odstraňte, aby nedošlo ke korozi nebo předčasné degradaci součástí. Před použitím jakýchkoli metod čištění nebo dekontaminace neodpovídajícím doporučením výrobce si mají uživatelé u výrobce ověřit, zda navrhovaná metoda nepoškodí zařízení.

- Před čištěním centrifugu odpojte od napájení.
- Používejte adekvátní osobní ochranné prostředky (OOP).
- Čisticí prostředky nanášejte POUZE pomocí navlhčeného ručníku nebo hadříku. Nestříkejte ani nelijte čisticí roztok přímo na centrifugu ani do ní. Zabraňte namočení nebo zaplavení centrifugy vodou nebo jinými čisticími roztoky, aby nedošlo k poškození přístroje, vzniku bezpečnostního rizika a zneplatnění záruky.
- K dezinfekci centrifugy a jejího příslušenství používejte POUZE isopropylalkohol nebo 10% (5 500 PPM) bělicí roztok.
- Ihned po vyčištění a dezinfekci všechny povrchy vysušte.




GERMICIDNÍ PRODUKTY TBQ NEDOPORUČUJEME, PROTOŽE MOHOU ZPŮSOBOVAT POŠKOZENÍ CENTRIFUGY. PO POUŽITÍ CENTRIFUGU DŮKLADNĚ OTŘETE, ABYSTE PŘEDEŠLI ZNEPLATNĚNÍ ZÁRUKY.

- Plně nebo částečně halogenované uhlovodíky, ketony, estery, étery, benzyly, ethylbenzeny a jakékoli další chemikálie, které nejsou předepsané výrobcem, se nesmí používat, protože mohou způsobit poškození rotoru, komory rotoru, držáků zkumavek, příslušenství a vnějšku centrifugy a jejich použití by vedlo k zneplatnění záruky.

ŘEŠENÍ POTÍŽÍ

POZNÁMKA: K provozu centrifugy musí být západka otočená po směru hodinových ručiček až nadoraz.

Centrifugu nelze spustit	<ul style="list-style-type: none">○ Ověřte, zda je centrifuga připojená k napájení. Jedna z kontrolky LED by měla svítit.○ Ujistěte se, že západka víka je zcela otočená po směru hodinových ručiček až nadoraz.○ Pokud centrifugu stále nelze spustit, kontaktujte oddělení služeb pro zákazníky.
Rotor se volně neprotáčí	<ul style="list-style-type: none">○ Pomocí výše uvedeného postupu se ujistěte, že nic nespadlo do komory rotoru.○ Pokud pohybu rotoru nic nebrání, může být poškozený. Kontaktujte oddělení služeb pro zákazníky.
Centrifuga při běhu vydává drnčivý hluk	<ul style="list-style-type: none">○ Zastavte centrifugu. Otevřete víko.○ S nasazenými osobními ochrannými prostředky vyjměte zkumavky a držáky zkumavek nebo nádoby a hledejte zapadlé předměty nebo nečistoty. Opatrně v komoře rotoru použijte adekvátní nástroj k jejich odstranění.○ Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození rotoru, držáků zkumavek nebo nádob.○ Pokud jsou držáky zkumavek nebo nádoby poškozené, byť by šlo jen o nepatrné poškození, bezpečně je zlikvidujte a nahraďte je.○ Máte-li podezření na poškození rotoru, kontaktujte oddělení služeb pro zákazníky.
Nadměrný hluk nebo vibrace při běhu centrifugy	<ul style="list-style-type: none">○ Ověřte, zda jsou všechny čtyři nožky centrifugy řádně usazeny na rovném povrchu.○ Ujistěte se, že je zátěž řádně vyvážená v souladu s pokyny uvedenými v části „Vyvažování zátěže“ této příručky.○ Ujistěte se, že do komory rotoru nic nezapadlo.
Centrifuga se neustále zastavuje a pípá	Zátěž není vyvážená. Stiskněte tlačítko ODEMKNOUT, otevřete víko a vyvažte zátěž podle výše uvedených doporučení.
Centrifuga se zasekla na jednom z nastavení	Výběr cyklu je zablokovaný. Stiskněte tlačítko ODEMKNOUT a podržte je po dobu 5 sekund.
Doba trvání a rychlost cyklu nejsou nastaveny na požadovanou hodnotu	Zkontrolujte nastavení podle pokynů uvedených v části Změna nastavení doby a rychlosti cyklu. Pokud není doba cyklu u daného přednastavení dostatečně dlouhá, podle postupu pro změnu doby cyklu daného přednastavení uvedeného na téže stránce ji změňte.

<p>Centrifuga se po dokončení cyklu neodemkla</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Počkejte, dokud se rotor úplně nezastaví. Pokud stále nelze otočit knoflíkem na víku, stiskněte tlačítko ODEMKNOUT a pokus opakujte.  <ul style="list-style-type: none"> ○ Pokud nesvíí žádná kontrolka LED, jednotka není napájena, a víko proto není možné odemknout obvyklým způsobem. Odstraňte štítek západky a pomocí pera ručně uvolněte mechanismus zámku. Přitáhněte mechanismus směrem k ovládacímu panelu a poté uvolněte západku a otevřete víko. ○ Pokud je jednotka poškozená, kontaktujte oddělení služeb pro zákazníky.
<p>Víko nelze otevřít</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ujistěte se, že knoflík na víku je otočený proti směru hodinových ručiček až nadoraz. ○ Pokud nelze knoflíkem otočit proti směru hodinových ručiček, otočte jím po směru hodinových ručiček až nadoraz. Poté stiskněte tlačítko ODEMKNOUT a otočte knoflíkem zpět proti směru hodinových ručiček. ○ Pokud víko zůstane stále zablokované, může to znamenat, že došlo k poškození elektroniky. Kontaktujte oddělení služeb pro zákazníky.
<p>Zvuk cvakání během brzdění výrazně nabývá na hlasitosti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ujistěte se, že je šroub uprostřed rotoru dotažený.
<p>Víko nezůstává v otevřené poloze</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dotáhněte středový šroub na pantu víka.

OBECNÉ PARAMETRY

Rotor a příslušenství byly specifikovány pro použití do maximální frekvence rotace uvedené v následující tabulce.

HORIZON 6FA RegenLab	
Kapacita pro umístění zkumavek	6 zkumavek – 22 ml nebo 11 ml s vložkou
Rozměry (VxŠxH)	36x30x23 cm (14"x12x9")
Hmotnost	5,4 kg (12 liber)
Hladina hluku	64 dB A
Rozsah okolního prostředí	16–32 °C
Napětí	95–253 V AC
Frekvence	50/60 Hz
Požadovaný příkon	220 wattů
Motor centrifugy	½ H.P. bezkartáčový
Max. relativní odstředivé zrychlení	1 500 xg
Maximální rychlost	3 500 ot/min
Doba cyklu	1 až 30 min (+/- 2 %)
Podmínky prostředí	
Místo instalace	Pouze k použití v interiéru
Nadmořská výška	Až do výšky 2 000 m nad mořem
Okolní teplota	5 °C až 40 °C
Vlhkost	Maximální relativní vlhkost 80 % při teplotách do 31 °C lineárně klesá na 50 % relativní vlhkosti při 40 °C.
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění	2

VÝPOČET RELATIVNÍHO ODSTŘEDIVÉHO ZRYCHLENÍ

Pokyny k použití (IFU) uváděné výrobcí zkumavek doporučují cykly při minimálním relativním odstředivém zrychlení, jehož hodnotu lze spočítat, pokud znáte rychlost otáčení v ot/min a poloměr. Použijte níže uvedený vzorec nebo přejděte ke kalkulačce na stránkách www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/.

V centimetrech:
RCF neboli relativní odstředivé zrychlení =
 $0,00001118 \times$
poloměr rotoru (v cm) \times (hodnota otáček v ot/min)²

V palcích:
RCF neboli relativní odstředivé zrychlení = $0,0000284 \times$
poloměr rotoru (v palcích) \times (hodnota otáček
v ot/min)²

HORIZON 6FA RegenLab

Poloměr 11,5 cm (4,5")

PŘEDCHOZÍ REVIZE PŘÍRUČKY

Chcete-li získat přístup k předchozím příručkám, klikněte na příslušný odkaz níže:

[Revision B](#)

[Revision C](#)

Tato uživatelská příručka má objednáací číslo 03-0-0002-0220 Rev D

Produktová řada: Model HORIZON 6FA RegenLab je součástí řady HORIZON (HORIZON 6, 6 FA, 12 a 24)

Výrobek odpovídá požadavkům norem UL 61010-1 / CSA C22.2 č. 61010-1 a IEC 61010-2-020

Chráněno americkými patenty #6,811,531, # 7,422,554, #D718,463, & #D734,489. Další patentové přihlášky jsou v řízení.

SEZNAM FDA



POKyny K LIKVIDACI ZAŘÍZENÍ OEEZ PRO UŽIVATELE V EVROPSKÉ UNII



Tento produkt nesmí být likvidován společně s komunálním odpadem. Uživatel je povinen zlikvidovat své zařízení předáním na určené sběrné místo pro recyklaci odpadních elektrických a elektronických zařízení. Oddělené shromažďování a recyklace zařízení určených k likvidaci v okamžiku, kdy doslouží, pomáhá šetřit přírodní zdroje a zajišťuje, že recyklace proběhne způsobem, který je ohleduplný k lidskému zdraví a životnímu prostředí. Další informace o sběrných místech pro recyklaci OEEZ získáte od místního městského úřadu, od příslušné služby zabývající se likvidací odpadu nebo na místě, kde jste produkt zakoupili.

regenlab® 



REGENLAB SA, EN BUDRON B2, CH-1052 LE MONT-SUR-LAUSANNE, SWITZERLAND

+41 (0)21 864 0111

WWW.REGENLAB.COM



REGEN LAB FRANCE S.A.S, 2 AVENUE DE LAPONIE
91940 LES ULIS, FRANCE



HORIZON

Model 6FA RegenLab









Εγχειρίδιο χειρισμού



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Σύμβολα.....	120
Δηλώσεις προσοχής και προειδοποίησης.....	121
του μοντέλου	123
Χαρακτηριστικά	123
Χρήση για την οποία προορίζεται	123
Εγγύηση	123
Αρχική ρυθμίση	124
Γρήγορη έναρξη.....	125
Χειρισμός.....	126
Ρυθμίσεις.....	126
Τυπικές ρυθμίσεις	126
Έλεγχος ρυθμίσεων χρόνου και ταχύτητας κύκλου	127
Αλλαγή ρυθμίσεων χρόνου και ταχύτητας κύκλου	127
Εξισορρόπηση φορτίων.....	128
Φροντίδα και προληπτική συντήρηση	128
Καθαρισμός και απολύμανση	129
Αντιμετώπιση προβλημάτων.....	130
Γενικές προδιαγραφές.....	132
Υπολογισμός της επιταχυνσης βαρυτητας	133
Προηγούμενες αναθεωρήσεις εγχειριδίου	133

ΣΥΜΒΟΛΑ

Σύμβολο	Ορισμός	Χρήση
	Προσοχή	Προσοχή στον κίνδυνο ασφαλείας. Πιθανός κίνδυνος τραυματισμού ή βλάβης του οργάνου σε περίπτωση ακατάλληλου χειρισμού. Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο πριν συνεχίσετε.
	Βιομήχανος	Κατασκευαστής εγγραφών.
	Σύμβολο ανακύκλωσης ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών προϊόντων	Ανακυκλώστε μόνο ως ηλεκτρονικά απόβλητα. Μην απορρίπτετε σε κανονικά απόβλητα.
	Συμμόρφωση με RoHS	Συμμόρφωση με τα περιβαλλοντικά πρότυπα RoHS.
	Σήμα CE	Υποδηλώνει συμμόρφωση με συγκεκριμένες ευρωπαϊκές οδηγίες και κανονισμούς.
	Καταχώριση MET	Υποδηλώνει συμμόρφωση με συγκεκριμένα πρότυπα και κανονισμούς ασφαλείας.
	Σήμα Ηνωμένου Βασιλείου	Υποδηλώνει συμμόρφωση με συγκεκριμένες οδηγίες και κανονισμούς του Ηνωμένου Βασιλείου.
FDA LISTED	FDA Εισηγμένη	Υποδηλώνει ότι το προϊόν έχει καταχωρηθεί σωστά με το FDA.
	Πιστοποίηση ISO	Υποδηλώνει συμμόρφωση με τα πρότυπα ποιότητας και τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας.

ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΠΡΟΣΟΧΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ



Αυτή η συσκευή προορίζεται για χρήση από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, το οποίο έχει διαβάσει προσεκτικά το εγχειρίδιο χρήσης και είναι εξοικειωμένο με τη λειτουργία της συσκευής. [Για τις εφαρμογές του προϊόντος, ανατρέξτε στην κλινική εργαστηριακή μέθοδο που καθορίζεται από τον κατασκευαστή του υποδοχέα δειγμάτων ή που έχει καθιερωθεί από την ιατρική τεχνολογία.]



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Για την ασφάλεια τόσο του χειριστή όσο και του προσωπικού σέρβις, πρέπει να δίνεται προσοχή κατά τη χρήση αυτής της φυγόκεντρου όταν γίνεται χειρισμός ουσιών που είναι γνωστό ότι είναι τοξικές, ραδιενεργές ή έχουν μολυνθεί από παθογόνους μικροοργανισμούς. Χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ). Όταν χρησιμοποιούνται υλικά της Ομάδας Κινδύνου II (όπως προσδιορίζονται στο «Εγχειρίδιο Εργαστηριακής Βιοασφάλειας» του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας), θα πρέπει να χρησιμοποιείται Bio-Seal. Σε περίπτωση που χρησιμοποιούνται υλικά ομάδας υψηλότερου κινδύνου, πρέπει να παρέχονται περισσότερα από ένα επίπεδα προστασίας. Απαγορεύεται η χρήση εύφλεκτων ή εκρηκτικών υλικών καθώς και υλικών που έχουν έντονη χημική αντίδραση.



Αποσυνδέστε τη φυγόκεντρο πριν εκτελέσετε εργασίες καθαρισμού ή συντήρησης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Επιθεωρήστε τη φυγόκεντρο για τυχόν ρωγμές ή υλικές ζημιές στο περίβλημα, το καπάκι, τον ρότορα ή τις υποδοχές συγκράτησης σωληναρίων. Οι ζημιές μπορεί να οδηγήσουν σε μη ασφαλή λειτουργία. Διακόψτε τη χρήση μέχρι να ολοκληρωθούν οι επισκευές.



Απαγορεύεται η χρήση εύφλεκτων ή εκρηκτικών υλικών καθώς και υλικών που έχουν έντονη χημική αντίδραση.



Για την ασφάλεια και την ανθεκτικότητα του μηχανήματος, ποτέ μην μεταφέρετε ή να αποθηκεύετε τη φυγόκεντρο με τις υποδοχές συγκράτησης σωληναρίων εντός του μηχανήματος.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Οι “Καθολικές προφυλάξεις”¹ θα πρέπει να ακολουθούνται κατά τον χειρισμό όλων των στοιχείων που έχουν μολυνθεί με αίμα ή με άλλα σωματικά υγρά.



Αυτός ο εξοπλισμός παράγει, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, αν δεν είναι εγκατεστημένος και δεν χρησιμοποιείται σύμφωνα με το παρόν εγχειρίδιο χειρισμού, μπορεί να προκαλέσει παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες.



Η λειτουργία αυτού του εξοπλισμού σε οικιακή περιοχή ενδέχεται να προκαλέσει παρεμβολές, περίπτωση στην οποία θα απαιτηθεί από τον χρήστη να διορθώσει τις παρεμβολές με δικές του δαπάνες.



Η λειτουργία αυτού του εξοπλισμού με τρόπο που δεν καθορίζεται από τον κατασκευαστή μπορεί να εμποδίσει την προστασία που παρέχεται από τον εξοπλισμό.



Η Προστασία ηλεκτρικής ασφάλειας παρέχεται μέσω της σωστής σύνδεσης της φυγόκεντρος στη γείωση. Να χρησιμοποιείτε μόνο το καλώδιο του ρεύματος που παρέχεται από τον κατασκευαστή και να διασφαλίζετε ότι είναι συνδεδεμένο σε έναν σωστά γειωμένο υποδοχέα ισχύος. Αν δεν γίνει αυτό, θα προκληθεί ηλεκτροπληξία.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Μην κάνετε τροποποιήσεις σε ή μην αφαιρείτε κανένα υλισμικό από τον ρότορα χωρίς πρότερη εξουσιοδότηση από τη Drucker Diagnostics.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Να χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα της Drucker Diagnostics σε αυτήν τη φυγόκεντρο.



Λόγω της έλλειψης της πιθανότητας ανθρώπινης έκθεσης, όλοι οι φυγόκεντροι και τα βοηθητικά εξαρτήματα της Drucker που πωλούνται από τη Drucker Diagnostics, Inc. συμμορφώνονται χωρίς καμία ειδική σήμανση που απαιτείται από τον Νόμο επιβολής για το ασφαλές πόσιμο νερό και των τοξικών ουσιών της Καλιφόρνια (Πρόταση 65).

1 Recommendations for Prevention of HIV Transmission in Health Care Settings. MMWR 1987; 36 (Supplement #2S)

ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

Το HORIZON 6FA RegenLab είναι μια ευέλικτη γραμμή φυγοκέντρων που έχει σχεδιαστεί με 3 εκ των προτέρων προγραμματισμένες ρυθμίσεις με τις πιο κοινές ρυθμίσεις, για ευκολία στη χρήση. Οι ρυθμίσεις κύκλου μπορούν να αλλάξουν ώστε να συμφωνούν με προσαρμοσμένες ρυθμίσεις.

Αυτή η εργαστηριακή φυγόκεντρος γενικής χρήσης μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την περιστροφή εγκεκριμένων περιεκτών με βιολογικά, χημικά (μη εύφλεκτα, μη εκρηκτικά, μη πτητικά και μη υψηλής αντιδραστικότητας) και περιβαλλοντικά δείγματα.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Για λόγους ευκολίας, είναι εκ των προτέρων ρυθμισμένοι και επισημασμένοι τρεις (3) κύκλοι, για τις πιο συνηθισμένες εφαρμογές του εργαστηρίου σας. Μπορείτε να χρησιμοποιείτε τους προεπιλεγμένους κύκλους ή να τους προσαρμόζετε κατά περίπτωση. Μια φωτεινή ένδειξη LED επισημαίνει την τρέχουσα επιλεγμένη ρύθμιση.
- Αν το επιθυμείτε, μπορείτε να κλειδώσετε τον πίνακα ελέγχου σε έναν προκαθορισμένο κύκλο, ώστε να παρέχεται αναπαραγωγικότητα χωρίς σφάλματα.
- Ο φωτισμός στο καπάκι υποδεικνύει την κατάσταση της φυγοκέντρου (σε ετοιμότητα, σε λειτουργία, ολοκλήρωση), ενημερώνοντας τον χειριστή όταν τα σωληνάρια είναι έτοιμα για τον αναλυτή και αποτρέποντας την παραμονή των σωληναρίων στη φυγόκεντρο για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από όσο είναι απαραίτητο (εκκρεμεί δίπλωμα ευρεσιτεχνίας).
- Μια παραδοσιακή ηχητική προειδοποίηση υποδεικνύει την ολοκλήρωση του κύκλου.
- Ο σχεδιασμός Cool-Flow αποτρέπει την υπερθέρμανση των δειγμάτων, κάνοντας χρήση αέρα περιβάλλοντος για τη διατήρηση των δειγμάτων σε θερμοκρασία δωματίου.
- Οι υποδοχές συγκράτησης σωληναρίων είναι ενισχυμένες με ίνες για υψηλή αντοχή, ανθεκτικότητα και πολυετή χρήση χωρίς προβλήματα.
- Ένα διαφανές καπάκι επιτρέπει την ασφαλή παρατήρηση των δειγμάτων και την οπτική βαθμονόμηση της ταχύτητας.
- Το σύστημα ασφαλείας του καπακιού εμποδίζει τη λειτουργία της φυγοκέντρου εκτός αν το καπάκι έχει κλείσει και ασφαλίσει στη θέση του.
- Το σύστημα ασφαλείας του καπακιού επιτρέπει την είσοδο στη φυγόκεντρο μόνο μετά την πλήρη διακοπή του ρότορα.
- Οι υψηλής ισχύος κινητήρες χωρίς ψήκτες παρέχουν πολυετή λειτουργία χωρίς συντήρηση ρουτίνας.

ΧΡΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ

Εργαστηριακή φυγόκεντρος γενικής χρήσης, προοριζόμενη για τον διαχωρισμό υγρών με βάση την πυκνότητα, μέσω κεντρομόλου επιτάχυνσης.

ΕΓΓΥΗΣΗ

Η RegenLab εγγυάται ότι αυτή η φυγόκεντρος δεν φέρει ελαττώματα σχετικά με την κατασκευή και τα εξαρτήματα για 2 έτη.

ΑΡΧΙΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ

- Αφαιρέστε από τη συσκευασία και βεβαιωθείτε ότι περιλαμβάνονται όλα τα παρακάτω:
 - Φυγόκεντρος
 - Καλώδιο τροφοδοσίας
 - Υποδοχές συγκράτησης σωληναρίων
 - Ένθετα
 - Εγχειρίδιο λειτουργίας διαθέσιμο μέσω QR Code
- Ρυθμίστε τη φυγόκεντρο επάνω σε λεία και επίπεδη επιφάνεια. Για το άνοιγμα του καπακιού απαιτείται κενός χώρος πάνω από τον πάγκο 54 cm (21").
- Η φυγόκεντρος πρέπει να έχει ελεύθερο χώρο 15 cm (6") γύρω από αυτήν. Ο κατάλληλος αερισμός είναι απαραίτητος για να αποφευχθεί η υπερθέρμανση των δειγμάτων καθώς και η πρόωρη αστοχία της φυγοκέντρου. Επιλέξτε ένα σημείο που επιτρέπει την ανεμπόδιστη ροή αέρα και όπου η θερμοκρασία παραμένει μεταξύ 16 °C και 32 °C.
- Κανένα επικίνδυνο υλικό δεν επιτρέπεται να περιλαμβάνεται στο περιτύπωμα της συσκευής κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.
- Ο χρόνος παραμονής του χειριστή εντός του περιτυπώματος της συσκευής περιορίζεται στον χρόνο που απαιτείται μόνο για τη φόρτωση, την εκφόρτωση και τη λειτουργία φυγοκέντρωσης.
- Συνδέστε το καλώδιο του ρεύματος στη φυγόκεντρο.
- Συνδέστε το καλώδιο σε μια εγκεκριμένη πρίζα ηλεκτρικού ρεύματος.

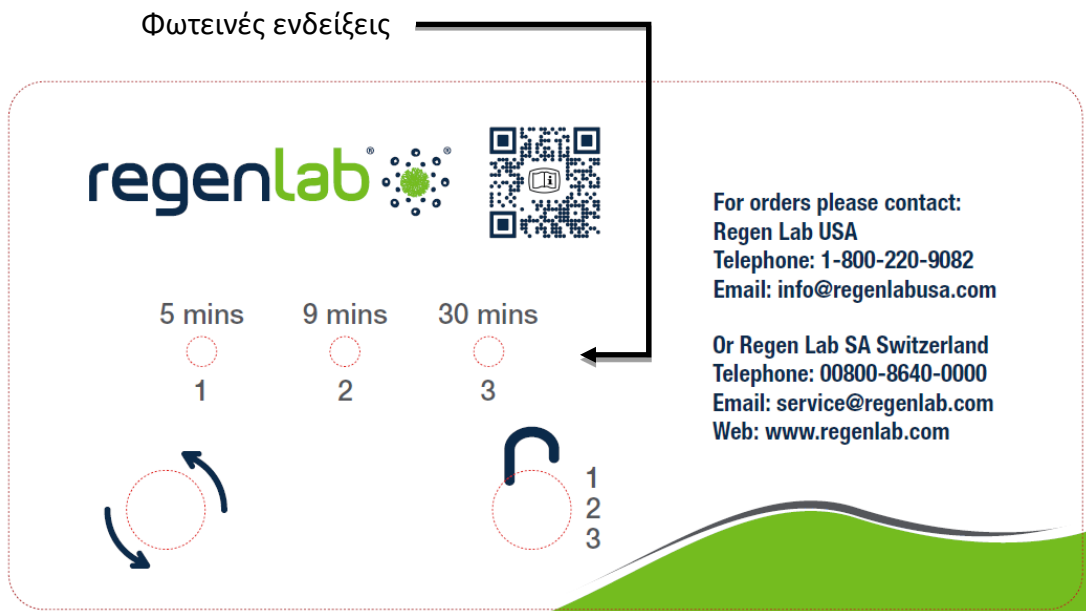


ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Η ΠΡΙΖΑ ΕΙΝΑΙ ΠΑΝΤΑ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΗ, ΚΑΘΩΣ ΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΜΕΣΟ ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ!

ΓΡΗΓΟΡΗ ΕΝΑΡΞΗ

Η φωτεινή ένδειξη LED είναι αναμμένη για τον τρέχοντα επιλεγμένο κύκλο:

- | | |
|-----------------------|---|
| (1) 5 Min (5 λεπτά) | Αυτή η ρύθμιση είναι εργοστασιακά ρυθμισμένη στις 3.500 Σ.Α.Λ. @1.500xg για 5 λεπτά. |
| (2) 9 Min (9 λεπτά) | Αυτή η ρύθμιση είναι εργοστασιακά ρυθμισμένη στις 3.500 Σ.Α.Λ. @1.500xg για 9 λεπτά. |
| (3) 30 Min (30 λεπτά) | Αυτή η ρύθμιση είναι εργοστασιακά ρυθμισμένη στις 3.500 Σ.Α.Λ. @1.500xg για 30 λεπτά. |



	Έναρξη λειτουργίας	Αρχίζει την εκτέλεση του κύκλου που υποδεικνύεται από τη φωτεινή ένδειξη LED κύκλου. Το καπάκι πρέπει να είναι κλειστό.
	Ξεκλείδωμα	Επιτρέπει την πρόσβαση στον θάλαμο του ρότορα, ενεργοποιώντας τον μηχανισμό απασφάλισης. Η είσοδος είναι δυνατή μόνο όταν ο ρότορας είναι σταματημένος.
	Διακοπή	Αν πατήσετε το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, θα τερματιστεί η λειτουργία και θα ξεκλειδωθεί το καπάκι αφού διακοπεί η περιστροφή του ρότορα.

	Επιλογή κύκλου	Η φωτεινή ένδειξη LED είναι αναμμένη για τον τρέχοντα επιλεγμένο κύκλο. Για να αλλάξετε τον επιλεγμένο κύκλο, πατήστε το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ διαδοχικά, μέχρι να επιλεγεί ο επιθυμητός κύκλος. Δύο δευτερόλεπτα μετά την επιλογή, το κουμπί επανέρχεται στη λειτουργία ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑΤΟΣ.
	Κλείδωμα επιλογής κύκλου	Επιλέξτε τον επιθυμητό κύκλο. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ για 5 δευτερόλεπτα. Δύο μπιπ θα επιβεβαιώσουν ότι έχει κλειδώσει η επιλογή κύκλου.
	Ξεκλείδωμα επιλογής κύκλου	Για να επανενεργοποιήσετε τη δυνατότητα επιλογής κύκλου, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ για 5 δευτερόλεπτα. Τρία μπιπ θα επιβεβαιώσουν ότι πλέον έχει ξεκλειδώσει η επιλογή κύκλου.

ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ

- Τοποθετήστε τα σωληνάκια στις υποδοχές συγκράτησης σωληναρίων. Βεβαιωθείτε ότι ακολουθείτε τους κανόνες για ισορροπημένα φορτία, όπως αναφέρονται στην επόμενη ενότητα.
- Κλείστε το καπάκι και στρέψτε το κομβίο στο καπάκι δεξιόστροφα, έως το τέρμα της διαδρομής του.
- Η φωτεινή ένδειξη LED στην πρόσοψη ανάβει για τον τρέχοντα επιλεγμένο κύκλο. Για να επιλέξετε άλλο κύκλο, πατήστε το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ διαδοχικά, μέχρι να επιλεγεί ο επιθυμητός κύκλος.
- Αν πατήσετε το κουμπί ΕΝΑΡΞΗ στον πίνακα ελέγχου, θα ξεκινήσει ο κύκλος περιστροφής.
- Όταν ολοκληρωθεί ο κύκλος, ο ρότορας θα επιβραδυνθεί μέχρι να σταματήσει τελείως και η φωτεινή ένδειξη του καπακιού θα αναβοσβήσει.
- Ο μηχανισμός ξεκλειδώματος θα ενεργοποιηθεί για 60 δευτερόλεπτα, επιτρέποντας την είσοδο στον θάλαμο του ρότορα. Για να ξεκλειδώσετε μετά από περισσότερα από 60 δευτερόλεπτα, πατήστε το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ. Το καπάκι θα ξεκλειδώσει για άλλα 15 δευτερόλεπτα.
- Περιστρέψτε το κομβίο στο καπάκι αριστερόστροφα και ανοίξτε το καπάκι. Η φωτεινή ένδειξη του καπακιού θα σβήσει.
- Τώρα πλέον μπορείτε να αφαιρέσετε με ασφάλεια τα δείγματα.

ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

ΤΥΠΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

		(1) 5 λεπτά	(2) 9 λεπτά	(3) 30 λεπτά
HORIZON 6FA RegenLab	Σ.Α.Λ.	3.500 Σ.Α.Λ.	3.500 Σ.Α.Λ.	3.500 Σ.Α.Λ.
	Χρόνος	5 λεπτά	9 λεπτά	30 λεπτά
	Επιτάχυνση βαρύτητας	1.500xg	1.500xg	1.500xg

ΕΛΕΓΧΟΣ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΧΡΟΝΟΥ ΚΑΙ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΚΥΚΛΟΥ

Οι εργοστασιακά προγραμματισμένοι κύκλοι εμφανίζονται στο πίσω μέρος της φυγόκεντρου, στην ετικέτα Factory Set Cycles (Εργοστασιακά ρυθμισμένοι κύκλοι). Για να ελέγξετε τις τρέχουσες ρυθμίσεις, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

- Το καπάκι πρέπει να είναι ανοιχτό για να ελέγξετε τον χρόνο και την ταχύτητα του επιλεγμένου κύκλου.
- Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί ENAPΞΗ μέχρι να ακούσετε ένα μπιπ.
- Απελευθερώστε το κουμπί ENAPΞΗ. Η φυγόκεντρος θα ηχήσει και η φωτεινή ένδειξη LED θα αναβοσβήσει μία φορά για κάθε λεπτό χρόνου λειτουργίας στον τρέχοντα κύκλο. 10 μπιπ / αναλαμπές ισούνται με χρόνο λειτουργίας 10 λεπτών. Ο χρόνος λειτουργίας αρχίζει όταν ο ρότορας φτάσει το 90% της επιθυμητής ταχύτητας και σταματά όταν ο ρότορας αρχίσει να επιβραδύνει.
- Αν πατήσετε ξανά το κουμπί ENAPΞΗ, η μονάδα θα ηχήσει και η φωτεινή ένδειξη LED θα αναβοσβήσει μία φορά για κάθε 100 Σ.Α.Λ. στον τρέχοντα κύκλο. 38 μπιπ / αναλαμπές ισούνται με 38 x 100 ή 3.800 στροφές ανά λεπτό (Σ.Α.Λ.)
- Στο τέλος, η φυγόκεντρος θα επανέλθει αυτόματα στην κανονική λειτουργία.

ΑΛΛΑΓΗ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΧΡΟΝΟΥ ΚΑΙ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΚΥΚΛΟΥ

- Το καπάκι πρέπει να είναι ανοιχτό για να αλλάξετε τον χρόνο και την ταχύτητα του επιλεγμένου κύκλου.
- Επιλέξτε τον κύκλο που θέλετε να αλλάξετε.
- Πατήστε και κρατήστε πατημένα τα κουμπιά ENAPΞΗ και ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ, μέχρι να αναβοσβήσει η φωτεινή ένδειξη LED.
- Πατήστε το κουμπί ENAPΞΗ για κάθε λεπτό χρόνου λειτουργίας.
- Μετακινηθείτε στη λειτουργία ρύθμισης ταχύτητας πατώντας το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ.
- Πατήστε το κουμπί ENAPΞΗ μία φορά για κάθε 100 Σ.Α.Λ..
- Πατήστε το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ για έξοδο από τη λειτουργία ρύθμισης.

ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ

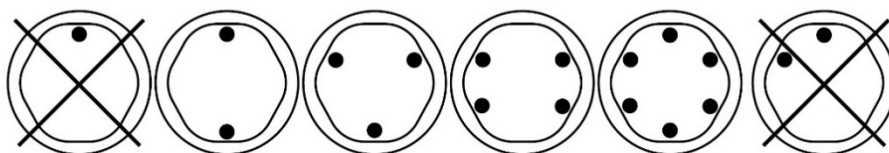


Η φυγόκεντρός σας πρέπει να περιέχει ισορροπημένο φορτίο για να λειτουργήσει σωστά. Η περιστροφή ισορροπημένων φορτίων παρατείνει τη διάρκεια ζωής της φυγοκέντρου και παράγει καλύτερα αποτελέσματα. Χρησιμοποιείτε τους ακόλουθους κανόνες κατά τη φόρτωση του ρότορα. Αν πρέπει να περιστραφεί μονός αριθμός δειγμάτων, γεμίστε ένα σωληνάριο με νερό ώστε να έχει το ίδιο βάρος με αυτό του δείγματος χωρίς ζευγάρι και τοποθετήστε το απέναντι από αυτό το δείγμα.

Οι αντιδιαμετρικές υποδοχές συγκράτησης σωληναρίων πρέπει να είναι εξίσου φορτωμένες ή κενές ή φορτωμένες με δείγματα ίσου βάρους.

Κατά τη φόρτωση μόνο 3 σωληναρίων, πρέπει να είναι όλα ίσου βάρους.

6 Tube Centrifuges



Οι κάδοι μπορούν να τοποθετηθούν γύρω από τον ρότορα σε οποιαδήποτε από τις διαμορφώσεις φόρτωσης του ρότορα που απεικονίζονται.

Κάθε κάδος πρέπει να φορτώνεται συμμετρικά με σωληνάκια όπως παραπάνω.

ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Με την κατάλληλη φροντίδα και συντήρηση, η φυγόκεντρος θα προσφέρει πολλά χρόνια εργαστηριακής υπηρεσίας. Για τη σωστή φροντίδα, ακολουθείτε τα παρακάτω βήματα:

- **Πάντα να περιστρέφετε ισορροπημένα φορτία:** Βεβαιωθείτε ότι περιστρέφετε πάντα ισορροπημένο φορτίο, όπως φαίνεται στην προηγούμενη ενότητα. Αυτές οι φυγόκεντροι διαθέτουν μοναδική σχεδίαση στερέωσης του κινητήρα με αντίβαρα, που εξασφαλίζει εξαιρετική απόσβεση των κραδασμών. Ωστόσο, με χρήση μη ισορροπημένων φορτίων μπορεί να σπάσουν τα γυάλινα σωληνάκια και να προκύψουν μη ικανοποιητικά αποτελέσματα διαχωρισμού. Η σωστή εξισορρόπηση φορτίου βελτιώνει τον διαχωρισμό των δειγμάτων και παρατείνει τη διάρκεια ζωής της φυγοκέντρου.
- **Συντήρηση κινητήρα και ηλεκτρολογική συντήρηση:** Έχουν επιλεγεί ηλεκτρικά εξαρτήματα της υψηλότερης ποιότητας για τις φυγοκέντρος και δεν θα πρέπει να χρειάζονται συντήρηση ή σέρβις για όλη τη διάρκεια ζωής της φυγοκέντρου.
- **Αντικατάσταση υποδοχών συγκράτησης σωληναρίων:** Συνιστάται η αντικατάσταση των υποδοχών συγκράτησης σωληναρίων μετά από 24 μήνες χρήσης. Επιθεωρείτε τακτικά τις υποδοχές συγκράτησης σωληναρίων για τυχόν ρωγμές. Αν διαπιστώσετε ρωγμές, αντικαταστήστε αμέσως.
- **Αφαιρείτε τα παρελκόμενα πριν από τη μετακίνηση:** Όλες οι υποδοχές συγκράτησης σωληναρίων, τα δείγματα και τα καπάκια πρέπει να αφαιρεθούν από τον θάλαμο του ρότορα πριν από τη μεταφορά ή την αποθήκευση της φυγοκέντρου, για την αποφυγή ζημιάς και τραυματισμού.

ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ

Για να παρατείνετε τη διάρκεια ζωής της φυγοκέντρου, συνιστάται καθαρισμός και απολύμανση κάθε έξι μήνες ή όποτε υπάρχει διαρροή ή θραύση κάποιου σωληναρίου. Οι ρύποι πρέπει να αφαιρούνται αμέσως, αλλιώς μπορεί να προκύψει διάβρωση και πρόωρη υποβάθμιση των επιμέρους στοιχείων. Πριν χρησιμοποιηθεί άλλη μέθοδος καθαρισμός ή απολύμανσης εκτός αυτών που συνιστώνται από τον κατασκευαστή, οι χρήστες θα πρέπει να επικοινωνούν με τον κατασκευαστή και να βεβαιώνονται ότι η προτεινόμενη μέθοδος δεν θα προκαλέσει βλάβη στον εξοπλισμό.

- Αποσυνδέστε τη φυγόκεντρο πριν εκτελέσετε εργασίες καθαρισμού.
- Χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (PPE).
- Εφαρμόστε διαλύματα καθαρισμού με μια νωπή πετσέτα ή με ένα πανί ΜΟΝΟ. Μην ψεκάζετε ή ρίχνετε διαλύματα καθαρισμού απευθείας πάνω ή μέσα στη φυγόκεντρο. Μην εμποτίζετε ή εμβυθίζετε τη φυγόκεντρο σε νερό ή σε άλλα διαλύματα καθαρισμού καθώς αυτό θα προκαλέσει βλάβες, θα δημιουργήσει κίνδυνο ως προς την ασφάλεια και θα ακυρώσει την εγγύηση.
- Για την απολύμανση της φυγοκέντρου και των παρελκομένων της πρέπει να χρησιμοποιείται ΜΟΝΟ ισοπροπυλική αλκοόλη ή διάλυμα λευκαντικού 10% (5500 PPM).
- Όλες οι επιφάνειες πρέπει να στεγνώνουν αμέσως μετά τον καθαρισμό και την απολύμανση.



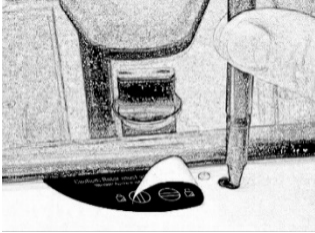
ΔΕΝ ΣΥΝΙΣΤΩΝΤΑΙ ΜΙΚΡΟΒΙΟΚΤΟΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΗΣ ΤΒQ, ΚΑΘΩΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΒΛΑΒΗ ΣΤΗ ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟ. ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ ΣΚΟΥΠΙΖΟΝΤΑΣ ΚΑΛΑ ΜΕΤΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ, ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ ΤΗΝ ΑΚΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ.

- Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πλήρως/μερικώς αλογονωμένοι υδρογονάνθρακες, κετόνες, εστέρες, αιθέρες, βενζόλια, αιθυλοβενζόλια και οποιεσδήποτε άλλες χημικές ουσίες δεν καθορίζονται από τον κατασκευαστή, καθώς μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στον θάλαμο του ρότορα, στον ρότορα, στις υποδοχές συγκράτησης σωληναρίων, στα παρελκόμενα και στο εξωτερικό της φυγοκέντρου και να ακυρώσουν την εγγύηση.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το μάνδαλο πρέπει να περιστραφεί τελείως δεξιόστροφα, στο τέρμα της διαδρομής του για να μπορέσει να λειτουργήσει η φυγόκεντρος.

Η φυγόκεντρος δεν λειτουργεί	<ul style="list-style-type: none">○ Επαληθεύστε ότι η φυγόκεντρος τροφοδοτείται με ηλεκτρικό ρεύμα. Μία από τις φωτεινές ενδείξεις LED θα πρέπει να είναι αναμμένη.○ Βεβαιωθείτε ότι το μάνδαλο στο καπάκι έχει περιστραφεί τελείως δεξιόστροφα, στο τέρμα της διαδρομής του.○ Αν η φυγόκεντρος εξακολουθεί να μην λειτουργεί, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
Ο ρότορας δεν περιστρέφεται ελεύθερα	<ul style="list-style-type: none">○ Βεβαιωθείτε ότι δεν έχει πέσει τίποτα μέσα στον θάλαμο του ρότορα, ακολουθώντας την παραπάνω διαδικασία.○ Αν τίποτα δεν εμποδίζει τον ρότορα, ο ρότορας μπορεί να είναι κατεστραμμένος. Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών για περαιτέρω βοήθεια.
Η φυγόκεντρος κάνει θόρυβο σαν κροτάλισμα όταν λειτουργεί	<ul style="list-style-type: none">○ Σταματήστε τη φυγόκεντρο. Ανοίξτε το καπάκι.○ Φορώντας ΜΑΠ, αφαιρέστε τα σωληνάρια και τις υποδοχές συγκράτησης σωληναρίων/τους κάδους και ψάξτε για πεσμένα αντικείμενα ή υπολείμματα. Φτάστε προσεκτικά μέσα στον θάλαμο του ρότορα με ένα εργαλείο για να τα αφαιρέσετε.○ Επιθεωρήστε τον ρότορα, τις υποδοχές συγκράτησης σωληναρίων ή τους κάδους για τυχόν φθορές.○ Αν οι υποδοχές συγκράτησης σωληναρίων ή οι κάδοι έχουν οποιαδήποτε ζημιά, ακόμα και μικρή, απορρίψτε τα με ασφάλεια και αντικαταστήστε τα.○ Αν ο ρότορας φαίνεται να έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών για περαιτέρω βοήθεια.
Υπερβολικός θόρυβος ή κραδασμοί όταν λειτουργεί η φυγόκεντρος	<ul style="list-style-type: none">○ Επαληθεύστε ότι και τα τέσσερα πόδια της φυγοκέντρου ακουμπούν σταθερά επάνω σε μια επίπεδη επιφάνεια.○ Βεβαιωθείτε ότι το φορτίο είναι ισορροπημένο σύμφωνα με τις οδηγίες στην ενότητα «Εξισορρόπηση φορτίων» του παρόντος εγχειριδίου.○ Βεβαιωθείτε ότι δεν έχει πέσει τίποτα μέσα στον θάλαμο του ρότορα.
Η φυγόκεντρος σταματά και κάνει συνεχώς μπιπ	Το φορτίο δεν είναι ισορροπημένο. Πατήστε το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ, ανοίξτε το καπάκι και ισορροπήστε το φορτίο όπως συνιστάται σε άλλο σημείο του παρόντος εγχειριδίου.
Η φυγόκεντρος έχει κολλήσει σε μία από τις ρυθμίσεις	Η επιλογή κύκλου είναι κλειδωμένη. Πατήστε το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ για 5 δευτερόλεπτα.

<p>Ο χρόνος και η ταχύτητα του κύκλου δεν έχουν ρυθμιστεί στην επιθυμητή τιμή</p>	<p>Ελέγξτε τη ρύθμιση ακολουθώντας τις οδηγίες της ενότητας Αλλαγή ρυθμίσεων κύκλου. Αν η προκαθορισμένη διάρκεια δεν είναι η επιθυμητή, ακολουθήστε τη διαδικασία στην ίδια σελίδα για να αλλάξετε τον προκαθορισμένο χρόνο.</p>
<p>Η φυγόκεντρος δεν ξεκλειδώνει μετά την ολοκλήρωση ενός κύκλου</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Περιμένετε μέχρι να σταματήσει τελείως ο ρότορας. Αν το κομβίο στο καπάκι δεν μπορεί να περιστραφεί, πατήστε το κομπι ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ και ξαναπροσπαθήστε. ○ Αν δεν είναι αναμμένη καμία φωτεινή ένδειξη LED, η μονάδα δεν τροφοδοτείται και το καπάκι δεν ξεκλειδώνει με συμβατικά μέσα. Αφαιρέστε την ετικέτα του μανδάλου και χρησιμοποιήστε ένα στυλό για να αποδεσμεύσετε χειροκίνητα τον μηχανισμό ασφάλισης. Τραβήξτε τον μηχανισμό προς τον πίνακα ελέγχου και στη συνέχεια απασφαλίστε και ανοίξτε το καπάκι. ○ Αν η μονάδα έχει πάθει ζημιά, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών για βοήθεια. 
<p>Το καπάκι δεν ανοίγει</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Βεβαιωθείτε ότι το κομβίο στο καπάκι έχει στραφεί αριστερόστροφα μέχρι το τέλος της διαδρομής του. ○ Αν το κομβίο δεν μπορεί να περιστραφεί αριστερόστροφα, στρέψτε το τελείως δεξιόστροφα, πατήστε ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ και στρέψτε το αριστερόστροφα. ○ Αν το καπάκι παραμένει κλειδωμένο και μετά από αυτό και δεν ξεκλειδώνει, ενδέχεται να έχουν υποστεί ζημιά τα ηλεκτρονικά. Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών για βοήθεια.
<p>Ο θόρυβος κλικ κατά την επιβράδυνση γίνεται δυνατός</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Βεβαιωθείτε ότι η βίδα στο κέντρο του ρότορα είναι σφιχτή.
<p>Το καπάκι δεν μένει όρθιο</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Σφίξτε την κεντρική βίδα στον μεντεσέ του καπακιού.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ο ρότορας και τα παρελκόμενα είναι τεχνικά κατάλληλα για τη μέγιστη συχνότητα περιστροφής που παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

	HORIZON 6FA RegenLab
Χωρητικότητα σωληναρίου	6 σωληνάκια – 22 ml ή 11 ml με ένθετο
Διαστάσεις (Υ x Π x Β)	36 cm x 30 cm x 23 cm (14 in x 12 in x 9 in)
Βάρος	5,4 kg (12 lbs.)
Στάθμη θορύβου	64 dB A
Εύρος περιβαλλοντικών συνθηκών	16 – 32 βαθμοί C
Τάση	95 – 253 VAC
Συχνότητα	50/60 Hz
Απαιτήσεις ισχύος	220 Watt
Κινητήρας φυγοκέντρου	½ H.P. χωρίς ψήκτρες
Μέγ. επιτάχυνση βαρύτητας	1.500 xg
Μέγιστη ταχύτητα	3.500 Σ.Α.Λ.
Χρόνος κύκλου	1 έως 30 λεπτά (+/- 2%)
Περιβαλλοντικές συνθήκες	
Σημείο εγκατάστασης	Μόνο για εσωτερική χρήση
Υψόμετρο	Έως 2.000 μέτρα πάνω από τη θάλασσα
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	5 °C έως 40 °C
Υγρασία	Μέγιστη σχετική υγρασία 80% για θερμοκρασίες έως 31 °C, που μειώνεται γραμμικά έως σχετική υγρασία 50% στους 40 °C
Κατηγορία υπέρτασης	II
Βαθμός μόλυνσης	2

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ

Οι οδηγίες χρήσης των κατασκευαστών σωληναρίων συνιστούν κύκλους με ελάχιστη επιτάχυνση βαρύτητας, η οποία μπορεί να υπολογιστεί εφόσον είναι γνωστές οι Σ.Α.Λ. και η ακτίνα. Χρησιμοποιήστε τον παρακάτω τύπο ή μεταβείτε στη διεύθυνση www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/.

Σε εκατοστά:
RCF (σχετική φυγόκεντρος δύναμη) ή επιτάχυνση
βαρύτητας = 0,00001118 x
Ακτίνα ρότορα (cm) x (Σ.Α.Λ.)²

Σε ίντσες:
RCF (σχετική φυγόκεντρος δύναμη) ή επιτάχυνση
βαρύτητας = 0,0000284 x
Ακτίνα ρότορα (in) x (Σ.Α.Λ.)²

HORIZON 6FA RegenLab

Ακτίνα 11,5 cm (4,5 in)

ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ

Για πρόσβαση στα προηγούμενα εγχειρίδια, κάνετε κλικ στον σχετικό σύνδεσμο παρακάτω:

[Revision B](#)

[Revision C](#)

Το παρόν εγχειρίδιο χειρισμού έχει τον αριθμό ανταλλακτικού 03-0-0002-0220 Αναθ. D

Οικογένεια προϊόντων: Το HORIZON 6FA RegenLab είναι μέρος της σειράς HORIZON (HORIZON 6, 6 FA, 12 και 24)

Συμμορφώνεται με τα UL61010-1/CSA C22.2 Αρ. 61010-1 και IEC61010-2-020

Προστατεύεται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας στις Η.Π.Α. #6,811,531, #7,422,554, #D718,463 και #D734,489. Εκκρεμούν αιτήσεις για άλλα διπλώματα ευρεσιτεχνίας

Εισηγμένη στο
FDA



ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΤΩΝ ΑΗΝΕ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ



Το προϊόν αυτό δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με άλλα απορρίμματα. Αντ' αυτού, αποτελεί ευθύνη του χρήστη να διαθέσει τα απόβλητα του εξοπλισμού του παραδίδοντάς τα σε ένα καθορισμένο σημείο συλλογής για την ανακύκλωση των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Η ξεχωριστή συλλογή και ανακύκλωση των αποβλήτων εξοπλισμού σας κατά τη στιγμή της απόρριψής τους θα βοηθήσει στη διατήρηση των φυσικών πόρων και εξασφαλίζει ότι η ανακύκλωσή τους θα γίνει με τρόπο που θα προστατεύει την υγεία των ανθρώπων και το περιβάλλον. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το πού μπορείτε να παραδώσετε τα απορρίμματά σας για ανακύκλωση, επικοινωνήστε με το τοπικό σας δημαρχείο, με την τοπική υπηρεσία διάθεσης απορριμμάτων ή με το σημείο από όπου αγοράσατε το προϊόν.

regenlab[®]



REGENLAB SA, EN BUDRON B2, CH-1052 LE MONT-SUR-LAUSANNE, ΕΛΒΕΤΙΑ
+41 (0)21 864 0111
WWW.REGENLAB.COM



REGEN LAB FRANCE S.A.S, 2 AVENUE DE LAPONIE
91940 LES ULIS, ΓΑΛΛΙΑ



HORIZON

Modell 6FA RegenLab









Brukerhåndbok



INNHALDSFORTEGNELSE

Symboler	137
Fare- og advarselserklæringer	138
Modellbeskrivelse	140
Funksjoner	140
Tiltenkt bruk	140
Garanti	140
Innledende oppsett	141
Hurtigstart	142
Drift	143
Innstillinger	143
Standardinnstillinger	143
Se gjennom innstillingene for syklustid og hastighet	144
Endre innstillinger for syklustid og -hastighet	144
Balansere laster	145
Stell og forebyggende vedlikehold	145
Rengjøring og desinfeksjon	146
Feilsøking	147
Generelle spesifikasjoner	149
Beregning av G-kraft	150
Tidligere håndbokrevisjoner	150

SYMBOLER

Symbol	Definisjon	Bruken
	Advarsel	Forsiktighet mot sikkerhetsfare. Potensiell risiko for personskade eller skade på instrumentet hvis det håndteres feil. Se håndboken før du fortsetter.
	Produsenten	Produsent av posten.
	Symbol for resirkulering av elektriske og elektroniske produkter	Resirkuleres kun som elektronisk avfall. Skal ikke kastes i vanlig avfall.
	RoHS-kompatibel	Overholdelse av RoHS miljøstandarder.
	CE-merke	Angir samsvar med spesifikke europeiske direktiver og forskrifter.
	MET-oppføring	Angir samsvar med spesifikke sikkerhetsstandarder og forskrifter.
	UK Merket	Denotes conformity to specific UK directives and regulations.
FDA LISTED	FDA oppført	Angir at produktet er riktig oppført hos FDA.
	ISO-sertifisering	Betegner samsvar med kvalitetsstandarder og kvalitetsstyringssystemer.

FARE- OG ADVARSELSESKLÆRINGER



Denne enheten er beregnet på betjening av godt opplært personell som har lest bruksanvisningen nøye og som er kjent med enhetens funksjon. [Se den kliniske laboratoriemetoden spesifisert av prøvebeholderprodusenten eller etablert av medisinsk teknologi for produktenes applikasjoner.]



ADVARSEL: Med tanke på sikkerheten til både operatøren og servicepersonell, må det utvises forsiktighet ved bruk av denne sentrifugen ved håndtering av stoffer som er kjent for å være giftige, radioaktive eller kontaminerte med patogene mikroorganismer. Bruk egnet personlig verneutstyr (PVU). Når Risiko gruppe II-materialer brukes (som identifisert i Verdens helseorganisasjons «Laboratory Bio-Safety Manual»), må en Bio-Seal påføres. I tilfelle det brukes materialer fra en høyere risikogruppe, må det gis mer enn ett beskyttelsesnivå. Det er forbudt å bruke brennbare eller eksplosive materialer, samt materialer som har en kraftig kjemisk reaksjon.



Koble fra sentrifugen før rengjøring eller vedlikehold.



ADVARSEL: Inspiser sentrifugen for sprekker eller fysisk skade på kabinett, lokk, rotor eller rørholdere. Skader kan føre til usikker drift. Avslutt bruken til reparasjoner er utført.



Det er forbudt å bruke brennbare eller eksplosive materialer, samt materialer som har en kraftig kjemisk reaksjon.



For din sikkerhet og maskinens holdbarhet, aldri transporter eller oppbevar sentrifuger med rørholdere inne i maskinen.



ADVARSEL: «Universelle forholdsregler»¹ skal følges ved håndtering av alle gjenstander som er kontaminerte med blod eller andre kroppsvæsker.



Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og brukes i samsvar med denne brukerhåndboken, kan det forårsake forstyrrelser for radiokommunikasjon.



Bruk av dette utstyret i et boligområde kan forårsake forstyrrelser, i så fall vil brukeren bli pålagt å korrigere forstyrrelsen for egen regning.



Bruk av dette utstyret på en måte som ikke er spesifisert av produsenten kan redusere beskyttelsen utstyret gir.



Elektrisk sikkerhetsbeskyttelse gis ved å koble sentrifugen korrekt til jord. Bruk kun ledningen fra produsenten, og påse at den er koblet til et korrekt jordet strømuttak. Dette vil resultere i en elektrisk fare dersom det ikke gjøres.



ADVARSEL: Ikke foreta endringer i eller fjern maskinvare fra rotoren uten forhåndsgodkjenning fra Drucker Diagnostics.



ADVARSEL: Bruk bare Drucker Diagnostics-komponenter i denne sentrifugen.



Grunnet manglende mulighet for menneskelig eksponering, er alle Drucker-sentrifuger og tilbehør som selges av Drucker Diagnostics, Inc. kompatible uten noen spesiell merking som kreves av California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act (proposisjon 65).

1 Anbefalinger for forebygging av HIV-overføring i helsevesenet. MMWR 1987; 36 (tillegg #2S)

MODELLBESKRIVELSE

HORIZON 6FA RegenLab er en allsidig serie sentrifuger designet med tre innstillinger forhåndsprogrammert med de mest praktiske innstillingene for enkel bruk. Syklusinnstillingene kan endres for å gi rom for tilpassede innstillinger.

Denne generelle laboratoriesentrifugen kan også brukes til å spinne godkjente beholdere med biologiske stoffer, kjemikalier (ikke-brennbare, ikke-eksplosive, ikke-flyktige og ikke-svært reaktive) og miljøprøver.

FUNKSJONER

- Tre (3) sykluser er praktisk forhåndsinnstilt og merket for laboratoriets vanligste applikasjoner. Bruk standardsyklusene eller tilpass dem etter behov. Et LED-lys indikerer gjeldende valgte innstilling.
- Kontrollpanelet kan om ønskelig låses på én forhåndsinnstilt syklus for feilfri reproduserbarhet.
- Lokkbelysning indikerer sentrifugens status (klar, kjører, ferdig), informerer operatøren når rørene er klare for analysatoren og forhindrer at rørene blir liggende i sentrifugen lenger enn nødvendig (patentsøkt).
- Et tradisjonelt hørbart varsel indikerer at syklusen er fullført.
- Cool-Flow-design forhindrer overoppheting av prøver ved å bruke omgivelsesluft for å holde prøvene ved romtemperatur.
- Rørholderne er fiberforsterket for høy styrke, holdbarhet og år med problemfri bruk.
- Et klart lokk tillater sikker observasjon av prøver og optisk kalibrering av hastighet.
- Lokkets sikkerhetssystem hindrer drift av sentrifugen med mindre lokket er lukket og låst.
- Lokkets sikkerhetssystem tillater kun inntreden i sentrifugen etter at rotoren har kommet til full stopp.
- De børsteløse motorene med høy effekt gir mange års drift uten rutinemessig vedlikehold.

TILTENKT BRUK

Laboratoriesentrifuge for generell bruk, beregnet for tetthetsbasert separasjon av væsker gjennom sentripetalakselerasjon.

GARANTI

RegenLab garanterer at denne sentrifugen er fri for defekter i utførelse og deler i to år.

INNLEDENDE OPPSETT

- Pakk ut og kontroller at følgende er inkludert:
 - Sentrifuge
 - Strømledning
 - Rørholdere
 - Innsatser
 - Bruksanvisning tilgjengelig via QR-kode
- Sett sentrifugen på flat og jevn overflate. En benkhøyde på 54 cm er nødvendig for å åpne lokket.
- Sentrifugen må ha 15 cm fri plass rundt sentrifugen. Riktig ventilasjon er nødvendig for å forhindre overoppheting av prøvene, samt for tidlig svikt av sentrifugen. Velg et område som muliggjør uhindret luftstrøm, og hvor temperaturen holder seg mellom 16 og 32 °C.
- Farlig materiale må ikke tillates inn i klaringskonvolutten under drift.
- Operatørtiden inne i konvolutten skal begrenses til den tiden som er nødvendig for kun lasting, lossing og sentrifugedrift.
- Koble ledningen til sentrifugen.
- Koble ledningen til en godkjent stikkontakt.

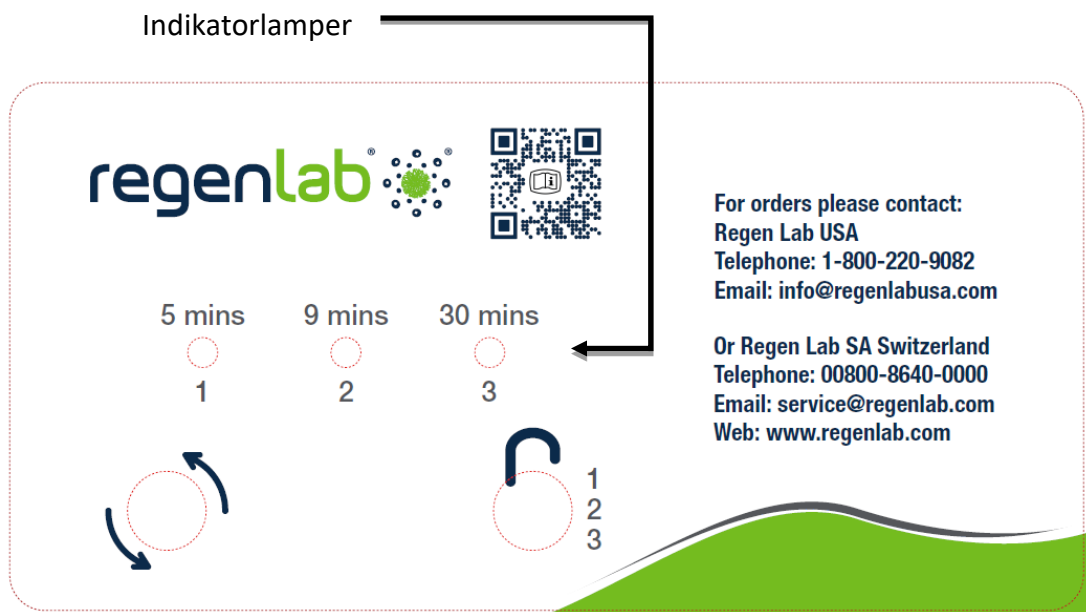


SØRG FOR AT STIKKONTAKTEN ALLTID ER TILGJENGELIG, SIDEN LEDNINGEN ER NØDFRAKOBLINGEN!

HURTIGSTART

LED-indikatorlampen lyser for den valgte syklusen:

- | | |
|------------|--|
| (1) 5 min | Denne innstillingen er fabrikkinnstilt til 3500 O/MIN @ 1500 xg i 5 minutter. |
| (2) 9 min | Denne innstillingen er fabrikkinnstilt til 3500 O/MIN @ 1500 xg i 9 minutter. |
| (3) 30 min | Denne innstillingen er fabrikkinnstilt til 3500 O/MIN @ 1500 xg i 30 minutter. |



	Start	Begynner å kjøre syklusen indikert av syklusindikatorens LED-lampe. Lokket må være lukket.
	Lås opp	Gir tilgang til rotorkammeret ved å aktivere opplåsingsmekanismen. Inngang er bare mulig når rotoren er kommet til full stans.
	Stopp	Hvis du trykker på LÅS OPP-knappen under drift, vil det stanse kjøringen og låse opp lokket etter at rotoren har stoppet.

	Syklusvalg	LED-lampen er på for den syklusen som er valgt. For å endre den valgte syklusen, trykk på LÅS OPP-knappen etter hverandre til ønsket syklus er valgt. To sekunder etter valget går knappen tilbake til LÅS OPP-funksjonen.
	Lås syklusvalg	Velg ønsket syklus. Trykk og hold LÅS OPP-knappen i 5 sekunder. To pip vil bekrefte at syklusvalget er låst.
	Lås opp syklusvalg	For å aktivere syklusvalg igjen, trykk og hold LÅS OPP-knappen i 5 sekunder. Tre pip vil bekrefte at syklusvalget nå er låst opp.

DRIFT

- Plasser rørene inn i rørholderne. Sørg for å følge reglene for balanserte laster som er oppført i neste avsnitt.
- Lukk lokket og vri dekselknappen med klokken til fullstendig stopp-posisjon.
- Frontpanelets LED-lampe lyser for den valgte syklusen. For å velge en annen syklus, trykk på LÅS OPP-knappen etter hverandre til ønsket syklus er valgt.
- Ved å trykke START-knappen på kontrollpanelet, starter sentrifugeringssyklusen.
- Når syklusen er fullført, vil rotoren bremse til fullstendig stopp og lokket blinker.
- Opplåsningsmekanismen vil være aktivert i 60 sekunder for å muliggjøre tilgang til rotorkammeret. For å låse opp etter at mer enn 60 sekunder har passert, trykker du på LÅS OPP-knappen. Lokket vil være opplåst i ytterligere 15 sekunder.
- Vri lokknappen mot klokken og åpne lokket. Lokklyset vil slå seg av.
- Du kan nå trygt fjerne prøvene.

INNSTILLINGER

STANDARDINNSTILLINGER

		(1) 5 min	(2) 9 min	(3) 30 min
HORIZON 6FA RegenLab	O/MIN	3500 O/MIN	3500 O/MIN	3500 O/MIN
	Tid	5 minutter	9 minutter	30 minutter
	G-kraft	1500 xg	1500 xg	1500 xg

SE GJENNOM INNSTILLINGENE FOR SYKLUSTID OG HASTIGHET

Fabrikkprogrammerte sykluser vises på baksiden av sentrifugen, på etiketten «Factory Set Cycles». Følg denne prosedyren for å se gjennom gjeldende innstillinger:

- Lokket må være åpent for å se den valgte syklustiden og hastigheten.
- Trykk og hold START-knappen til du hører et pip.
- Slipp START-knappen. Sentrifugen vil pipe og LED-lampen vil blinke én gang for hvert minutt av kjøretiden i gjeldende syklus. 10 pip/blink tilsvarer 10 minutters kjøretid. Kjøretiden starter når rotoren oppnår 90 % av ønsket hastighet og stopper når rotoren begynner å bremse.
- Ved å trykke på START-knappen igjen vil enheten pipe og LED-lampen blinke én gang for hver 100 o/min i gjeldende syklus. 38 pip/blink tilsvarer 38 x 100 eller 3800 omdreininger per minutt (O/MIN)
- Sentrifugen vil automatisk gå tilbake til normal modus på slutten.

ENDRE INNSTILLINGER FOR SYKLUSTID OG -HASTIGHET

- Lokket må være åpent for å endre valgt syklustid og hastighet.
- Velg syklusen du ønsker å endre.
- Trykk og hold START- og LÅS OPP-knappen samtidig til LED-lampen blinker.
- Trykk på START-knappen for hvert minutt av driftstiden.
- Gå til hastighetsinnstillingsmodus ved å trykke på LÅS OPP-knappen.
- Trykk på START-knappen én gang for hver 100 o/min.
- Trykk på LÅS OPP-knappen for å gå ut av innstillingsmodus.

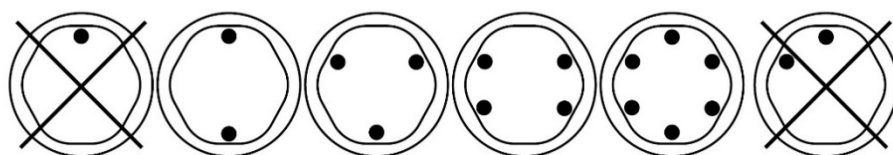
BALANSERE LASTER



Din sentrifuge må inneholde en balansert last for å fungere riktig. Spinning av balanserte laster vil forlenge levetiden til sentrifugen og gi bedre resultater. Bruk følgende regler når du laster rotoren. Hvis et oddetall prøver skal spinnes, fyll et rør med vann for å matche vekten på den uparrede prøven og plasser den overfor denne prøven.

*Motstående rørholdere må være likt lastet eller tomme, eller lastet med likevektede prøver.
Ved kun lasting av 3 rør, må de ha samme vekt.*

6 Tube Centrifuges



*Bøtter kan plasseres rundt rotoren i alle de viste rotorbelastningskonfigurasjonene.
Hver bøtte må lastes symmetrisk med rør som ovenfor.*

STELL OG FOREBYGGENDE VEDLIKEHOLD

Med riktig stell og vedlikehold vil sentrifugen gi mange års laboratorietjeneste. For riktig stell må følgende trinn iverksettes:

- **Alltid spinn balanserte laster:** Forsikre deg om at du alltid spinner en balansert last, som vist i forrige avsnitt. Disse sentrifugene har en unik motbalansert motormonteringsdesign som gir utmerket vibrasjonsdemping. Ubalanserte belastninger kan imidlertid knuse glassprøverør og kan gi utilfredsstillende separasjonsresultater. Riktig lastbalansering vil forbedre prøveseparasjonen og forlenge levetiden til sentrifugen.
- **Motor- og elektrisk vedlikehold:** De elektriske komponentene av høyeste kvalitet er valgt for sentrifugene, og skal ikke trenge vedlikehold eller service i løpet av sentrifugens levetid.
- **Utskifting av rørholder:** Det anbefales at rørholderne skiftes ut etter 24 måneders bruk. Inspiser rørholderne regelmessig for sprekker. Hvis det oppdages sprekker, må disse skiftes ut umiddelbart.
- **Fjern tilbehør før flytting:** Alle rørholdere, prøver og hetter må fjernes fra rotor-kammeret før transport eller lagring av sentrifugen for å forhindre skade og personskade.

RENGJØRING OG DESINFEKSJON

For å forlenge levetiden til sentrifugen, anbefales rengjøring og desinfeksjon hver sjette måned eller hver gang det er søl eller rørbrudd. Forurensninger må fjernes umiddelbart, ellers kan det oppstå korrosjon og for tidlig nedbrytning av komponenter. Før du bruker andre rengjørings- eller dekontamineringsmetoder enn de som er anbefalt av produsenten, bør brukere bekrefte med produsenten at den foreslåtte metoden ikke vil skade utstyret.

- Koble fra sentrifugen før rengjøring.
- Bruk egnet personlig verneutstyr (PVU).
- Påfør rengjøringsløsninger KUN med et håndkle eller klut. Ikke spray eller hell rengjøringsløsning direkte på eller i sentrifugen. Ikke sett sentrifugen eller senk sentrifugen ned i vann eller andre rengjøringsløsninger, ettersom dette vil forårsake skade, skape en sikkerhetsrisiko og gjøre garantien ugyldig.
- KUN isopropylalkohol eller en 10 % (5500 PPM) blekemiddelløsning skal brukes til å desinfisere sentrifugen og dens tilbehør.
- Alle overflater skal tørkes umiddelbart etter rengjøring og desinfisering.



TBQ BAKTERIEDRENDE PRODUKTER ANBEFALES IKKE, SIDEN DE KAN FORÅRSAKE SKADE PÅ SENTRIFUGEN. TØRK GRUNDIG ETTER BRUK FOR Å FORHINDRE AT GARANTIE UGYLDIGGJØRES.

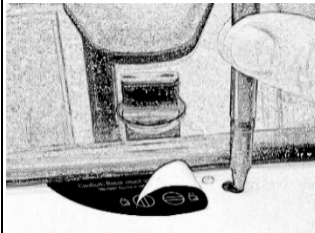
- Helt/delvis halogenerte hydrokarboner, ketoner, estere, etere, benzyler, etylbenzener og alle andre kjemikalier som ikke er foreskrevet av produsenten skal ikke brukes, da de kan forårsake skade på rotorkammeret, rotoren, rørholderne, tilbehøret og sentrifugen utvendig og ugyldiggjøre garantien.

FEILSØKING

MERK: Låsen må dreies helt med klokken til stopp-posisjonen for at sentrifugen skal fungere.

Sentrifugen kjører ikke	<ul style="list-style-type: none">○ Kontroller at sentrifugen har tilførsel av strøm. Én av LED-lampene skal være på.○ Pass på at lokklåsen er vridd helt med klokken til stopposisjonen.○ Hvis sentrifugen fortsatt ikke kjører, kontakt kundeservice.
Rotoren spinner ikke fritt	<ul style="list-style-type: none">○ Sørg for at ingenting har falt ned i rotorkammeret, følg prosedyren ovenfor.○ Hvis ingenting hindrer rotoren, kan rotoren være skadet. Kontakt kundeservice for ytterligere hjelp.
Sentrifugen avgir en raslende lyd når den kjører	<ul style="list-style-type: none">○ Stopp sentrifugen. Åpne lokket.○ Bruk PVU, fjern rør og rørholdere/bøtter, og se etter falne gjenstander eller rusk. Strekk hånden forsiktig inn i rotorkammeret med et verktøy for å fjerne dem.○ Inspiser rotoren, rørholderne eller bøttene for skader.○ Hvis rørholderne eller bøttene har skader, selv små, kasser dem på en sikker måte og skift dem ut.○ Hvis rotoren ser ut til å være skadet, kontakt kundeservice for ytterligere hjelp.
Overdreven støy eller vibrasjoner når sentrifugen kjører	<ul style="list-style-type: none">○ Kontroller at alle de fire sentrifugeføttene er riktig plassert på en flat overflate.○ Sørg for at lasten er balansert i henhold til instruksjonene i avsnittet Balansere laster i denne håndboken.○ Sikre at ingenting har falt ned i rotorkammeret.
Sentrifugen stopper og piper kontinuerlig	Lasten er ikke balansert. Trykk på LÅS OPP-knappen, åpne lokket og balanser lasten som anbefalt andre steder i denne håndboken.
Sentrifugen sitter fast ved en av innstillingene	Syklusvalg er låst. Trykk og hold LÅS OPP-knappen i 5 sekunder.
Syklustiden og -hastigheten er ikke satt til ønsket verdi	Kontroller innstillingen ved å følge instruksjonene i avsnittet Endre syklusinnstillinger. Hvis forhåndsinnstillingen ikke er av ønsket lengde, følg prosedyren på samme side for å endre den forhåndsinnstilte tiden.

<p>Sentrifugen låses ikke opp etter at en kjøring er fullført</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vent til rotoren har kommet til full stans. Hvis lokket fortsatt ikke kan roteres, trykk på LÅS OPP-knappen og prøv igjen. <ul style="list-style-type: none"> ○ Hvis ingen LED-lampe er på, er enheten ikke slått på, og lokket vil ikke låses opp på vanlig måte. Fjern låsetiketten og bruk en penn til å koble fra låsemekanismen manuelt. Trekk mekanismen mot kontrollpanelet, deretter løsne og åpne lokket. ○ Hvis enheten er skadet, kontakt kundeservice for assistanse.
<p>Lokket åpnes ikke</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sørg for at lokknappen er vridd helt mot klokken. ○ Hvis knappen ikke kan dreies mot klokken, drei den helt med klokken, trykk på LÅS OPP og vri den mot klokken. ○ Hvis lokket forblir låst etter dette og ikke kan låses opp, kan elektronikken ha blitt skadet. Kontakt kundeservice for assistanse.
<p>Klukkelyden under bremsing blir høy</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pass på at skruen i midten av rotoren er stram.
<p>Lokket holder seg ikke åpent</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Stram senterskruen på lokkhengslet.



GENERELLE SPESIFIKASJONER

Rotoren og tilbehøret er klassifisert for maksimal rotasjonsfrekvens vist i tabellen nedenfor.

	HORIZON 6FA RegenLab
Rørkapasitet	6 rør – 22 eller 11 ml m/innsats
Dimensjoner (H x B x D)	14 x 12 x 9 tommer (36 x 30 x 23 cm)
Vekt	12 lbs. (5,4 kg)
Lydnivå	64 dB A
Miljøområde	16–32 grader C
Spenning	95–253 VAC
Frekvens	50/60 Hz
Strømkrav	220 watt
Sentrifugemotor	½ hk børsteløs
Maks g-Force	1500 xg
Maksimal hastighet	3500 O/MIN
Syklustid	1 til 30 minutter (+/- 2 %)
Miljøvilkår	
Oppsettside	Kun innendørs bruk
Høyde	Opptil 2000 meter fra havnivå
Omgivelsestemperatur	5 °C til 40 °C
Luftfuktighet	Maksimal relativ luftfuktighet 80 % for temperaturer opp til 31 °C, reduseres lineært til 50 % relativ luftfuktighet ved 40 °C
Overspenningskategori	II
Forurensningsgrad	2

BEREGNING AV G-KRAFT

Bruksanvisningene til rørprodusentene anbefaler sykluser med minimum G-kraft, som kan beregnes hvis du kjenner O/MIN og radiusen. Bruk formelen nedenfor eller gå til www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/.

I centimeter:
RCF eller G-kraft = 0,00001118 x
rotorradius (cm) x (O/MIN)²

I tommer:
RCF eller G-kraft = 0,0000284 x
rotorradius (tommer) x (O/MIN)²

HORIZON 6FA RegenLab

Radius 11,5 cm

TIDLIGERE HÅNDBOKREVISJONER

For å få tilgang til tidligere håndbøker klikk på den relevante lenken nedenfor:

[Revision B](#)

[Revision C](#)

Denne brukerhåndboken er delenummer 03-0-0002-0220 Rev. D

Produktfamilie: HORIZON 6FA RegenLab er en del av HORIZON-serien (HORIZON 6, 6 FA, 12 og 24)

Samsvarer med UL61010-1/CSA C22.2 nr. 61010-1 og IEC61010-2-020

Beskyttet av amerikansk patent nr. 6,811,531, nr. 7,422,554, nr. D718,463 og nr. D734,489. Andre patenter avventer

FDA OPPFØRT



INSTRUKSJONER FOR KASSERING AV ELEKTRISKE OG ELEKTRONISKE APPARATER AV BRUKERE I DEN EUROPEISKE UNION



Dette produktet må ikke kasseres sammen med annet avfall. Det er i stedet brukerens ansvar å kassere avfallsutstyret sitt ved å levere det til et bestemt innsamlingspunkt for resirkulering av elektrisk og elektronisk utstyr. Den separate innsamlingen og resirkuleringen av avfallsutstyret ditt på tidspunktet for kassering vil bidra til å bevare naturressursene og sikre at det resirkuleres på en måte som beskytter menneskers helse og miljøet. For mer informasjon om hvor du kan levere avfallsutstyret for resirkulering, kontakt ditt lokale bykontor, renovasjonstjenesten eller der du kjøpte produktet.



regenlab®

REGENLAB SA, EN BUDRON B2, CH-1052 LE MONT-SUR-LAUSANNE, SVEITS
+41 (0)21 864 0111

WWW.REGENLAB.COM



REGEN LAB FRANCE S.A.S, 2 AVENUE DE LAPONIE
91940 LES ULIS, FRANKRIKE



HORIZON

Model 6FA RegenLab









Instrukcja obsługi



SPIS TREŚCI

Symbole	154
Ostrzeżenie i przestroga	155
Opis modelu.....	157
Cechy	157
Przeznaczenie	157
Gwarancja.....	157
Początkowa konfiguracja	158
Szybki start.....	159
Obsługa	160
Ustawienia	160
Ustawienia standardowe.....	160
Sprawdzenie ustawień czasu cyklu i prędkości.....	161
Zmiana ustawień czasu cyklu i prędkości	161
Równoważenie obciążeń	162
Pielęgnacja i konserwacja zapobiegawcza.....	162
Czyszczenie i dezynfekcja	163
Rozwiązywanie problemów	164
Ogólne dane techniczne	166
Obliczanie siły g	167
Wcześniejsze wydania instrukcji.....	167

SYMBOLE

Symbol	Definicja	Użycia
	Ostrożność	Uwaga na zagrożenie bezpieczeństwa. Potencjalne ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia instrumentu w przypadku niewłaściwego obchodzenia się z nim. Przed kontynuowaniem zapoznaj się z instrukcją.
	Producent	Producent rekordu.
	Symbol recyklingu produktów elektrycznych i elektronicznych	Poddawaj recyklingowi tylko jako odpady elektroniczne. Nie wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami.
	Zgodność z RoHS	Zgodność z normami środowiskowymi RoHS.
	Znak CE	Oznacza zgodność z określonymi dyrektywami i rozporządzeniami europejskimi.
	Wpis na listę MET	Oznacza zgodność z określonymi normami i przepisami bezpieczeństwa.
	Marka brytyjska	Oznacza zgodność z określonymi brytyjskimi dyrektywami i przepisami.
FDA LISTED	Na liście FDA	Oznacza, że produkt został prawidłowo wymieniony w FDA.
	Certyfikacja ISO	Oznacza zgodność z normami jakości i systemami zarządzania jakością.

OSTRZEŻENIE I PRZESTROGA



To urządzenie jest przeznaczone do obsługi przez odpowiednio przeszkolony personel, który dokładnie przeczytał instrukcję obsługi i zna funkcję urządzenia. [Należy zapoznać się z metodą laboratorium klinicznego określoną przez producenta pojemnika na próbkę lub ustaloną przez technologię medyczną dla zastosowań produktów].



OSTRZEŻENIE: dla bezpieczeństwa zarówno operatora, jak i personelu serwisowego, podczas korzystania z tej wirówki należy zachować ostrożność w przypadku pracy z substancjami, o których wiadomo, że są toksyczne, radioaktywne lub skażone mikroorganizmami chorobotwórczymi. Stosować odpowiedni sprzęt ochrony indywidualnej (PPE). W przypadku używania materiałów z grupy ryzyka II (zgodnie z „Podręcznikiem bezpieczeństwa biologicznego laboratoriów” wydanym przez Światową Organizację Zdrowia) należy zastosować Bio-Seal. W przypadku stosowania materiałów z grupy podwyższonego ryzyka należy zapewnić więcej niż jeden poziom ochrony. Zabronione jest stosowanie materiałów palnych lub wybuchowych oraz materiałów, które wchodzą w silne reakcje chemiczne.



Przed przystąpieniem do czyszczenia lub konserwacji wirówkę należy odłączyć.



OSTRZEŻENIE: sprawdzić wirówkę pod kątem pęknięć lub fizycznych uszkodzeń obudowy, pokrywy, rotora lub uchwytów próbek. Uszkodzenie może sprawdzić, że praca urządzenia będzie niebezpieczna. Przerwać użytkowanie do momentu wykonania naprawy.



Zabronione jest stosowanie materiałów palnych lub wybuchowych oraz materiałów, które wchodzą w silne reakcje chemiczne.



Dla własnego bezpieczeństwa i trwałości urządzenia nigdy nie transportować ani nie przechowywać wirówki z uchwytami na próbki wewnątrz urządzenia.



OSTRZEŻENIE: należy przestrzegać „uniwersalnych środków ostrożności”¹ podczas pracy ze wszystkimi przedmiotami zanieczyszczonymi krwią lub innymi płynami ustrojowymi.



To urządzenie generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej. Jeśli nie zostanie ono zainstalowane i nie będzie używane zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi, może powodować zakłócenia w komunikacji radiowej.



Użytkowanie tego sprzętu w obszarze mieszkalnym może powodować zakłócenia. W takim przypadku użytkownik będzie zobowiązany do usunięcia zakłóceń na własny koszt.



Obsługiwanie tego urządzenia w sposób inny niż zgodnie z zaleceniami producenta może pogorszyć ochronę zapewnianą przez urządzenie.



Bezpieczeństwo elektryczne jest zapewnione dzięki odpowiedniemu podłączeniu wirówki do uziemienia. Używać wyłącznie przewodu zasilającego dostarczonego przez producenta i upewnić się, że jest on podłączony do prawidłowo uziemionego gniazdka elektrycznego. W przeciwnym razie wystąpi zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym.



OSTRZEŻENIE: nie wolno dokonywać modyfikacji ani demontować żadnych elementów z rotora bez uprzedniej zgody Drucker Diagnostics.



OSTRZEŻENIE: w tej wirówce należy używać wyłącznie części Drucker Diagnostics.



Ze względu na brak możliwości narażenia ludzi wszystkie wirówki firmy Drucker i akcesoria sprzedawane przez Drucker Diagnostics, Inc. są zgodne z przepisami bez specjalnego oznakowania wymaganego przez ustawę o bezpieczeństwie wody pitnej i zapobieganiu zanieczyszczeniom (California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act), znaną pod nazwą Proposition 65.

1 Recommendations for Prevention of HIV Transmission in Health Care Settings. MMWR 1987; 36 (Supplement #25)

OPIS MODELU

HORIZON 6FA RegenLab to wszechstronna linia wirówek wyposażonych w 3 ustawienia zaprogramowane z najwygodniejszymi ustawieniami dla łatwości użytkowania. Ustawienia cyklu można zmienić, aby dostosować je do ustawień niestandardowych.

Ta uniwersalna wirówka laboratoryjna może być również używana do wirowania zatwierdzonych pojemników z próbkami biologicznymi, substancjami chemicznymi (niepalnymi, niewybuchowymi, nietłymi i mało reaktywnymi) oraz z próbkami środowiskowymi.

CECHY

- Trzy (3) cykle są wygodnie zaprogramowane fabrycznie i oznaczone na potrzeby najczęstszych zastosowań w laboratorium. Można użyć cykli domyślnych lub dostosować je do potrzeb. Dioda LED wskazuje aktualnie wybrane ustawienie.
- W razie potrzeby panel sterowania można zablokować na jednym zaprogramowanym cyklu, aby zapewnić bezbłędną odtwarzalność.
- Podświetlenie pokrywy wskazuje status wirówki (gotowa, pracuje, zakończone), informuje operatora o gotowości próbek do przekazania do analizatora i zapobiega pozostawianiu próbek w wirówce dłużej niż jest to konieczne (zgłoszenie patentowe).
- Tradycyjny alarm dźwiękowy sygnalizuje zakończenie cyklu.
- Konstrukcja Cool-Flow zapobiega przegrzewaniu się próbek dzięki wykorzystaniu powietrza atmosferycznego do utrzymywania próbek w temperaturze pokojowej.
- Uchwyty próbek są wzmocnione włóknem, co zapewnia wysoką wytrzymałość, trwałość i gwarantuje wiele lat bezproblemowego użytkowania.
- Przezroczysta pokrywa umożliwia bezpieczną obserwację próbek i optyczną kalibrację prędkości.
- Zabezpieczenie pokrywy uniemożliwia pracę wirówki, jeśli pokrywa nie jest zamknięta i zablokowana.
- Zabezpieczenie pokrywy umożliwia dostęp wnętrza do wirówki dopiero po całkowitym zatrzymaniu się rotora.
- Bezsztotkowe silniki o dużej mocy zapewniają wiele lat pracy bez rutynowej konserwacji.

PRZEZNACZENIE

Uniwersalna wirówka laboratoryjna, przeznaczona do separacji płynów na podstawie gęstości z wykorzystaniem siły dośrodkowej.

GWARANCJA

Firma RegenLab gwarantuje, że wirówka jest wolna od wad wykonania i części przez 2 lata.

POCZĄTKOWA KONFIGURACJA

- Rozpakować urządzenie i sprawdzić, czy w zestawie znajdują się wszystkie wymienione poniżej elementy:
 - Wirówka
 - Przewód zasilający
 - Uchwyty do probówek
 - Wkładki
 - Instrukcja obsługi dostępna za pomocą kodu QR

- Ustawić wirówkę na płaskiej i równej powierzchni. Aby możliwe było otwarcie pokrywy, wymagana odległość od blatu stołu musi wynosić 21" (54 cm).

- Wokół wirówki należy pozostawić 6" (15 cm) wolnej przestrzeni. Odpowiednia wentylacja jest konieczna, aby zapobiec przegrzaniu próbek oraz przedwczesnej awarii wirówki. Wybrać miejsce, które umożliwia swobodny przepływ powietrza i w którym temperatura utrzymuje się w zakresie od 16°C do 32°C.

- Podczas pracy w strefie wolnej nie mogą znajdować się żadne materiały niebezpieczne.

- Czas przebywania operatora w strefie wolnej jest ograniczony tylko do czasu potrzebnego na załadunek, rozładunek i obsługę wirówki.

- Podłączyć przewód zasilający do wirówki.

- Podłączyć przewód zasilający do zatwierdzonego gniazdka elektrycznego.



UPEWNIĆ SIĘ, ŻE GNIAZDKO ELEKTRYCZNE JEST ZAWSZE DOSTĘPNE, PONIEWAŻ PRZEWÓD ZASILAJĄCY SŁUŻY DO AWARYJNEGO ODŁĄCZENIA!

SZYBKI START

Kontrolka LED świeci dla aktualnie wybranego cyklu:

- (1) 5 min To ustawienie jest fabrycznie ustawione na 3500 obr./min przy 1500 x g przez 5 minut.
- (2) 9 min To ustawienie jest fabrycznie ustawione na 3500 obr./min przy 1500 x g przez 9 minut.
- (3) 30 min To ustawienie jest fabrycznie ustawione na 3500 obr./min przy 1500 x g przez 30 minut.



	Start	Rozpoczyna cykl wskazany przez diodę LED wskaźnika cyklu. Pokrywa musi być zamknięta.
	Odblokuj	Umożliwia dostęp do komory rotora poprzez uruchomienie mechanizmu odblokowującego. Dostęp jest możliwy wyłącznie, gdy rotor jest zatrzymany.
	Stop	Naciśnięcie przycisku ODBLOKUJ podczas pracy spowoduje zakończenie cyklu i odblokowanie pokrywy po zatrzymaniu rotora.

	Wybór cyklu	Dioda LED świeci dla aktualnie wybranego cyklu. Aby zmienić wybrany cykl, należy kolejno naciskać przycisk ODBLOKUJ, aż zostanie wybrany żądany cykl. Dwie sekundy po wybraniu przycisk powraca do funkcji ODBLOKUJ.
	Zablokowanie wybranego cyklu	Wybrać żądany cykl. Nacisnąć przycisk UNLOCK i przytrzymać go przez 5 sekund. Dwa sygnały dźwiękowe potwierdzą, że wybrany cykl został zablokowany.
	Odblokowanie wybranego cyklu	Aby ponownie włączyć wybór cyklu, należy nacisnąć przycisk UNLOCK i przytrzymać go przez 5 sekund. Trzy sygnały dźwiękowe potwierdzą, że wybrany cykl został odblokowany.

OBSŁUGA

- Umieścić próbki w uchwytach próbek. Należy pamiętać o konieczności przestrzegania zasad dotyczących zrównoważonych obciążeń, wymienionych w następnym rozdziale.
- Zamknąć pokrywę i obrócić pokrętkę pokrywy do oporu w prawo.
- Dioda LED na przednim panelu świeci dla aktualnie wybranego cyklu. Aby wybrać inny cykl, należy kolejno naciskać przycisk ODBLOKUJ, aż zostanie wybrany żądany cykl.
- Naciśnięcie przycisku START na panelu sterowania rozpocznie cykl wirowania.
- Po zakończeniu cyklu rotor zwolni do całkowitego zatrzymania, a kontrolka pokrywy zacznie migać.
- Mechanizm odblokowujący uruchomi się na 60 sekund, umożliwiając uzyskanie dostępu do komory rotora. Aby odblokować pokrywę po upływie ponad 60 sekund, należy nacisnąć przycisk ODBLOKUJ. Pokrywa zostanie odblokowana na kolejne 15 sekund.
- Obrócić pokrętkę pokrywy w lewo i otworzyć pokrywę. Podświetlenie pokrywy zgaśnie.
- Można teraz bezpiecznie wyjąć próbki.

USTAWIENIA

USTAWIENIA STANDARDOWE

		(1) 5 min	(2) 9 min	(3) 30 min
HORIZON 6FA RegenLab	OBR./MIN	3500 obr./min	3500 obr./min	3500 obr./min
	Czas	5 minut	9 minut	30 minut
	Prędkość wirowania	1500 x g	1500 x g	1500 x g

SPRAWDZENIE USTAWIENÍ CZASU CYKLU I PRĘDKOŚCI

Fabrycznie zaprogramowane cykle przedstawiono z tyłu wirówki, na etykiecie „Factory Set Cycles”. Aby sprawdzić bieżące ustawienia, należy wykonać następującą procedurę:

- Aby sprawdzić wybrany czas cyklu i prędkość, pokrywa musi być otwarta.
- Nacisnąć przycisk START i przytrzymać go, aż rozlegnie się sygnał dźwiękowy.
- Zwolnić przycisk START. Wirówka wyemituje sygnał dźwiękowy, a dioda LED będzie migać jeden raz na każdą minutę czasu pracy w bieżącym cyklu. 10 sygnałów/mignięć odpowiada 10 minutom pracy. Czas pracy rozpoczyna się, gdy rotor osiąga poziom 90% żądanej prędkości i zatrzymuje się, gdy rotor zaczyna zwalniać.
- Ponowne naciśnięcie przycisku START spowoduje, że urządzenie wyemituje sygnał dźwiękowy, a dioda LED mignie jeden raz na każde 100 obr./min w bieżącym cyklu. 38 dźwięków/mignięć to 38×100 lub 3800 obrotów na minutę (obr./min)
- Na końcu wirówka automatycznie powróci do trybu normalnego.

ZMIANA USTAWIENÍ CZASU CYKLU I PRĘDKOŚCI

- Aby zmienić wybrany czas cyklu i prędkość, pokrywa musi być otwarta.
- Wybrać cykl, który ma zostać zmieniony.
- Nacisnąć jednocześnie przyciski START i ODBLOKIJ i przytrzymać je, aż dioda LED zacznie migać.
- Nacisnąć przycisk START jeden raz dla każdej minuty czasu pracy.
- Przejść do trybu ustawiania prędkości, naciskając przycisk ODBLOKIJ.
- Nacisnąć przycisk START jeden raz na każde 100 obr./min.
- Nacisnąć przycisk ODBLOKIJ, aby zamknąć tryb ustawień.

RÓWNOWAŻENIE OBCIĄŻEŃ

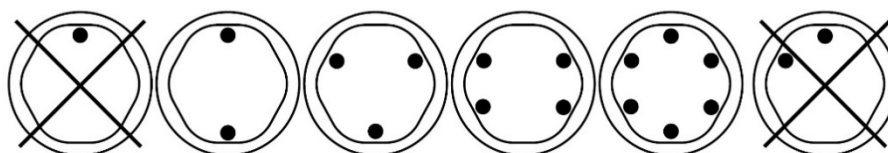


Aby wirówka działała prawidłowo, jej obciążenie musi zostać zrównoważone. Wirowanie zrównoważonych ładunków wydłuży żywotność wirówki i zapewni lepsze wyniki. Podczas ładowania rotora należy przestrzegać poniższych zasad. Jeśli ma być wirowana nieparzysta liczba próbek, należy napełnić probówkę wodą, dopasowując jej wagę do próbki niesparowanej i umieścić ją naprzeciwko tej próbki.

Przeciwnie uchwyty probówek muszą być jednakowo załadowane lub puste lub załadowane próbkami o takiej samej masie.

Jeśli ładowane są tylko 3 probówki, ich masa musi być taka sama.

6 Tube Centrifuges



Kubeczki można umieszczać wokół rotora w dowolnej z przedstawionych konfiguracji ładowania rotora. Każdy kubeczek musi być symetrycznie załadowany próbkami, jak opisano powyżej.

PIELĘGNACJA I KONSERWACJA ZAPOBIEGAWCZA

Przy odpowiedniej pielęgnacji i konserwacji wirówka będzie działać przez wiele lat. W celu właściwej konserwacji należy wykonać następujące czynności:

- Zawsze należy wirować zrównoważone ładunki: upewnić się, że zawsze wirowany jest zrównoważony ładunek, jak przedstawiono w poprzedniej części. Te wirówki mają unikalną konstrukcję mocowania silnika z przeciwwagą, która zapewnia doskonałe tłumienie drgań. Jednak nierównoważone obciążenia mogą spowodować pęknięcie szklanych probówek i mogą sprawić, że wyniki separacji będą niezadowalające. Odpowiednie zrównoważenie obciążenia poprawi separację próbek i wydłuży okres eksploatacji wirówki.
- Konserwacja silnika i instalacji elektrycznej: w wirówkach zastosowano najwyższej jakości podzespoły elektryczne, które nie powinny wymagać konserwacji ani serwisowania przez cały okres eksploatacji wirówki.
- Wymiana uchwytu probówki: zaleca się wymianę uchwytów probówek po 24 miesiącach użytkowania. Należy regularnie sprawdzać uchwyty probówek pod kątem pęknięć. W przypadku wykrycia pęknięć uchwyty należy natychmiast wymienić.
- Przed przystąpieniem do przenoszenia należy usunąć akcesoria: wszystkie uchwyty probówek, próbki i zatyczki muszą zostać usunięte z komory rotora przed przystąpieniem do transportu lub przechowywania wirówki, aby zapobiec uszkodzeniom i obrażeniom.

CZYSZCZENIE I DEZYNFEKCJA

Aby przedłużyć okres eksploatacji wirówki, zaleca się czyszczenie i dezynfekcję co sześć miesięcy lub w razie rozlania lub pęknięcia probówki. Zanieczyszczenia należy natychmiast usunąć. W przeciwnym razie może dojść do korozji i przedwczesnego uszkodzenia elementów urządzenia. Przed zastosowaniem jakichkolwiek metod czyszczenia lub odkażania innych niż zalecane przez producenta, użytkownicy powinni sprawdzić u producenta, czy proponowana metoda nie spowoduje uszkodzenia urządzenia.

- Przed przystąpieniem do czyszczenia należy odłączyć wirówkę.
- Stosować odpowiedni sprzęt ochrony indywidualnej (PPE).
- Roztwory czyszczące należy nanosić WYŁĄCZNIE zwilżonym ręcznikiem lub ściereczką. Nie rozpylać ani nie wlewać roztworu czyszczącego bezpośrednio na wirówkę lub do niej. Nie należy moczyć wirówki ani zanurzać jej w wodzie ani innych roztworach czyszczących, ponieważ może to spowodować uszkodzenie, stworzyć zagrożenie dla bezpieczeństwa i unieważnić gwarancję.
- Do dezynfekcji wirówki i jej akcesoriów należy używać WYŁĄCZNIE alkoholu izopropylowego lub 10% (5500 ppm) roztworu wybielacza.
- Wszystkie powierzchnie należy osuszyć natychmiast po czyszczeniu i dezynfekcji.



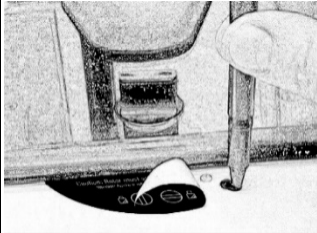
PRODUKTY BAKTERIOBÓJCZE TBQ NIE SĄ ZALECANE, PONIEWAŻ MOGĄ SPOWODOWAĆ USZKODZENIE WIRÓWKI. PO UŻYCIU URZĄDZENIE NALEŻY DOKŁADNIE WYTRZEĆ, ABY ZAPOBIEC UTRACIE GWARANCJI.

- W pełni / częściowo fluorowcowane węglowodory, ketony, estry, etery, benzyle, etylobenzeny i wszystkie inne substancje chemiczne nie zalecane przez producenta nie mogą być używane, ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie komory rotora, rotora, uchwytów probówek, akcesoriów i zewnętrznej części wirówki oraz doprowadzić do utraty gwarancji.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

UWAGA: aby wirówka mogła działać, blokada musi być obrócona do oporu w prawo do pozycji zatrzymania.

Wirówka nie działa	<ul style="list-style-type: none">○ Należy sprawdzić, czy wirówka jest zasilana. Jedna z diod LED powinna świecić.○ Należy się upewnić, że blokada pokrywy jest obrócona do oporu w prawo do pozycji zatrzymania.○ Jeśli wirówka nadal nie działa, należy skontaktować się z działem obsługi klienta.
Rotor nie obraca się swobodnie	<ul style="list-style-type: none">○ Należy się upewnić, że nic nie wpadło do komory rotora, postępując zgodnie z opisaną powyżej procedurą.○ Jeśli nic nie blokuje rotora, może on być uszkodzony. Aby uzyskać dalszą pomoc, należy skontaktować się z działem obsługi klienta.
Wirówka grzechocze podczas pracy	<ul style="list-style-type: none">○ Zatrzymać wirówkę. Otworzyć pokrywę.○ Po założeniu środków ochrony indywidualnej wyjąć probówkę i uchwyty/kubeczki na próbówce i sprawdzić, czy nic nie wpadło do wnętrza wirówki lub czy wewnątrz nie ma żadnych pozostałości. Ostrożnie sięgnąć do komory rotora za pomocą narzędzia, aby je wyjąć.○ Sprawdzić rotor, uchwyty probówek lub kubeczki pod kątem uszkodzeń.○ Jeśli uchwyty probówek lub kubeczki są w jakikolwiek sposób uszkodzone, nawet w niewielkim stopniu, należy je bezpiecznie zutylizować i wymienić.○ Jeśli rotor wygląda na uszkodzony, aby uzyskać dalszą pomoc, należy skontaktować się z działem obsługi klienta.
Nadmierny hałas lub wibracje podczas pracy wirówki	<ul style="list-style-type: none">○ Należy sprawdzić, czy wszystkie cztery stopki wirówki są prawidłowo osadzone na płaskiej powierzchni.○ Należy się upewnić, że obciążenie jest równoważone zgodnie z instrukcjami w punkcie „Równoważenie obciążeń” w tej instrukcji.○ Należy się upewnić, że nic nie wpadło do komory rotora.
Wirówka zatrzymuje się i emituje ciągły sygnał dźwiękowy	<p>Obciążenie nie jest zrównoważone. Nacisnąć przycisk ODBLOKUJ, otworzyć pokrywę i zrównoważyć ładunek zgodnie z zaleceniami w innych częściach tej instrukcji.</p>

Wirówka zatrzymała się na jednym z ustawień	Wybrany cykl jest zablokowany. Należy nacisnąć przycisk UNLOCK i przytrzymać go przez 5 sekund.
Czas cyklu i prędkość nie są ustawione na żądaną wartość	Należy sprawdzić ustawienie, postępując zgodnie z instrukcjami w części „Zmiana ustawień cyklu”. Jeśli ustawienie wstępne nie odpowiada pożądanej długości, należy postępować zgodnie z procedurą na tej samej stronie, aby zmienić wstępnie ustawiony czas.
Wirówka nie odblokowuje się po zakończeniu cyklu	<ul style="list-style-type: none"> ○ Należy poczekać, aż rotor całkowicie się zatrzyma. Jeśli nadal nie można obrócić pokrętła pokrywy, należy nacisnąć przycisk ODBLOKUJ i spróbować ponownie.  <ul style="list-style-type: none"> ○ Jeśli żadna dioda LED nie świeci, urządzenie nie jest zasilane, a pokrywa nie zostanie odblokowana w konwencjonalny sposób. Usunąć etykietę blokady i użyć długopisu, aby ręcznie odłączyć mechanizm blokujący. Pociągnąć mechanizm w kierunku panelu sterowania, a następnie odblokować i otworzyć pokrywę. ○ Jeśli urządzenie jest uszkodzone, aby uzyskać pomoc, należy skontaktować się z działem obsługi klienta.
Pokrywa się nie otwiera	<ul style="list-style-type: none"> ○ Należy się upewnić, że pokrętło pokrywy jest obrócone do oporu w lewo. ○ Jeśli pokrętła nie można obrócić w lewo, należy obrócić je do oporu w prawo, nacisnąć przycisk ODBLOKUJ i obrócić je w lewo. ○ Jeśli po wykonaniu tej czynności pokrywa pozostanie zablokowana i nie odblokowuje się, może to oznaczać, że uszkodzeniu uległy podzespoły elektroniczne. Aby uzyskać pomoc, należy skontaktować się z działem obsługi klienta.
Klikanie podczas hamowania staje się głośniejsze	<ul style="list-style-type: none"> ○ Należy się upewnić, że śruba w środku rotora jest dokręcona.
Pokrywa nie podnosi się	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dokręcić środkową śrubę zawiasu pokrywy.

OGÓLNE DANE TECHNICZNE

Rotor i akcesoria są przystosowane do maksymalnej częstotliwości obrotów przedstawionej w poniższej tabeli.

	HORIZON 6FA RegenLab
Pojemność probówki	6 probówek – 22 ml lub 11 ml z wkładką
Wymiary (wys. × szer. × gł.)	14 in × 12 in × 9 in (36 cm × 30 cm × 23 cm)
Waga	12 lb (5,4 kg)
Poziom głośności	64 dB A
Zakres warunków środowiska	16–32 stopnie C
Napięcie	95–253 V AC
Częstotliwość	50/60 Hz
Pobór mocy	220 W
Silnik wirówki	½ KM, bezszczotkowy
Maksymalna siła g	1500 x g
Maksymalna prędkość	3 500 obr./min
Czas cyklu	1 do 30 minut (±2%)
Warunki środowiska	
Konfiguracja placówki	Do użytku wyłącznie w pomieszczeniach
Wysokość n.p.m.	Do 2000 m n.p.m.
Temperatura otoczenia	od 5°C do 40°C
Wilgotność	Maksymalna wilgotność względna 80% dla temperatur do 31°C, zmniejszająca się liniowo do 50% wilgotności względnej w temperaturze 40°C
Kategoria przepięciowa	II
Stopień skażenia	2

OBLICZANIE SIŁY G

W instrukcjach obsługi producentów próbek zalecane są cykle przy minimalnej sile g, którą można obliczyć, znając prędkość obrotową i promień. Należy użyć wzoru poniżej lub przejść na stronę www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/.

W centymetrach:
RCF lub siła g = 0,00001118 x
Promień rotora (cm) x (obr./min)²

W calach:
RCF lub siła g = 0,0000284 x
Promień rotora (in) x (obr./min)²

HORIZON 6FA RegenLab

Promień 4,5 in (11,5 cm)

WCZEŚNIEJSZE WYDANIA INSTRUKCJI

Aby uzyskać dostęp do poprzednich instrukcji, kliknij odpowiedni link poniżej:

[Revision B](#)

[Revision C](#)

Nr kat. Niniejszej instrukcji obsługi 03-0-0002-0220 wer. D

Rodzina produktów: HORIZON 6FA RegenLab jest częścią serii HORIZON (HORIZON 6, 6 FA, 12 i 24)

Zgodne z UL61010-1/CSA C22.2 nr 61010-1 i IEC61010-2-020

Chronione patentami USA nr 6 811 531, 7 422 554, #D718,463 i #D734,489. Inne postępowania patentowe w toku

**WYMIENIONE
NA LIŚCIE FDA**



INSTRUKCJE USUWANIA ZGODNIE Z WEEE DLA UŻYTKOWNIKÓW W UNII EUROPEJSKIEJ



Tego produktu nie wolno wyrzucać razem z innymi odpadami. Zamiast tego użytkownik odpowiada za usunięcie zużytego sprzętu poprzez przekazanie go do wyznaczonego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Selektywna zbiórka i recykling zużytego sprzętu w momencie usuwania pomoże chronić zasoby naturalne i zapewnić jego recykling w sposób, który chroni zdrowie ludzi i środowisko. Aby uzyskać więcej informacji na temat miejsc, w których można oddać zużyty sprzęt do recyklingu, należy skontaktować się z urzędem miasta, usługą utylizacji odpadów lub miejscem zakupu produktu.



regenlab

REGENLAB SA, EN BUDRON B2, CH-1052 LE MONT-SUR-LAUSANNE, SZWAJCARIA

+41 (0)21 864 0111

WWW.REGENLAB.COM



REGEN LAB FRANCE S.A.S, 2 AVENUE DE LAPONIE
91940 LES ULIS, FRANCJA



HORIZON

Model 6FA RegenLab









Kullanma Kılavuzu



İÇİNDEKİLER

SEMBOL	171
İKAZ VE UYARI BİLDİRİMLERİ	172
MODEL AÇIKLAMASI	174
ÖZELLİKLER	174
KULLANIM AMACI.....	174
GARANTİ	174
İLK KURULUM	175
HIZLI BAŞLANGIÇ.....	176
ÇALIŞTIRMA	177
AYARLAR	177
STANDART AYARLAR.....	177
DEVİR SÜRESİNİ VE HIZ AYARLARINI İNCELEME	177
DEVİR SÜRESİNİ VE HIZ AYARLARINI DEĞİŞTİRME.....	178
YÜKLERİN DENGELENMESİ	178
KORUYUCU VE ÖNLEYİCİ BAKIM.....	179
TEMİZLİK VE DEZENFEKSİYON.....	179
OLASI SORUNLAR VE ÇÖZÜMLER.....	180
G KUVVETİNİN HESAPLANMASI.....	183
ÖNCEKİ KILAVUZ REVİZYONLARI.....	183

SEMBOL

Sembol	Tanım	Kullanım
	Uyarı	Güvenlik tehlikesine karşı uyarı. Yanlış kullanılırsa potansiyel kişisel yaralanma veya cihaza zarar verme riski. Devam etmeden önce kılavuza bakın.
	Üretici	Kayıt üreticisi.
	Elektrikli ve elektronik ürünler geri dönüşüm sembolü	Yalnızca elektronik atık olarak geri dönüştürün. Normal atıklarla birlikte atmayın.
	RoHS Uyumlu	RoHS çevre standartlarına uygunluk.
	CE İşareti	Belirli Avrupa direktiflerine ve düzenlemelerine uygunluğu ifade eder.
	MET Listeleme	Belirli güvenlik standartlarına ve düzenlemelerine uygunluğu ifade eder.
	Birleşik Krallık İşareti	Belirli Birleşik Krallık direktiflerine ve düzenlemelerine uygunluğu belirtir.
FDA LISTED	FDA Listesinde	Ürünün FDA ile uygun şekilde listelendiğini gösterir.
	ISO Belgelendirme	Kalite standartlarına ve kalite yönetim sistemlerine uygunluğu ifade eder..

İKAZ VE UYARI BİLDİRİMLERİ



Cihazın uygun eğitimi almış, kullanma kılavuzunu dikkatli bir şekilde okumuş ve cihazın işlevine hakim olan personel tarafından çalıştırılması gerekmektedir. [Numune kabı üreticisi tarafından belirtilen veya ürün uygulamaları için medikal teknoloji tarafından belirlenen klinik laboratuvar yöntemine başvurunuz.]



UYARI: Operatör ve servis personelinin güvenliği açısından, toksik, radyoaktif veya patojen mikroorganizmalarla kontamine olmuş maddeleri kullanırken dikkatli olunmalıdır. Uygun kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanın. Dünya Sağlık Örgütü'nün Laboratuvar Biyogüvenlik Rehberinde belirtilen Risk Grubu II materyal ile çalışılırken, biyolojik izolasyon sağlayıcı (Bio-Seal) kullanılmalıdır. Daha yüksek risk grubundaki materyallerin kullanılması durumunda, birden fazla güvenlik seviyesi sağlanmalıdır. Yanıcı, patlayıcı veya kuvvetli kimyasal reaksiyona giren materyallerin kullanılması yasaktır.



Temizlik veya bakımdan önce santrifüjü prizden çıkarın.



UYARI: Santrifüjü inceleyerek hazne, kapak, rotor veya taşıyıcı yuvalarda çatlak ve fiziki hasar olup olmadığını kontrol edin. Hasar olması durumunda cihaz güvenli bir biçimde çalışmayabilir. Hasar tamir edilene kadar cihazı kullanmayın.



Yanıcı veya patlayıcı malzemelerle güçlü kimyasal reaksiyonları olan malzemelerin kullanımı yasaktır.



Makinenizin güvenliği ve dayanıklılığı için santrifüjü asla makinenin içinde tüp muhafazaları varken taşımayın veya saklamayın.



UYARI: Kan veya diğer vücut sıvıları bulaşmış tüm nesnelere taşınırken "Genel önlemler"¹ takip edilmelidir.



Bu cihaz, radyo frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir ve bu kullanım kılavuzuna uygun olarak kurulmaz ve kullanılmazsa, radyo frekansı parazitine neden olabilir.



Bu cihazın bir yerleşim bölgesinde çalıştırılması parazite neden olabilir, bu durumda kullanıcının bu durumu masraflar kendisine ait olmak üzere düzeltmesi gerekir.



Bu ekipmanın üretici tarafından belirtilmeyen şekilde çalıştırılması, ekipman tarafından sağlanan korumaya zarar verebilir.



Santrifüjün uygun şekilde topraklanmasıyla Elektrik Güvenliği koruması sağlanır. Yalnızca üretici tarafından sağlanan hat kablosunu kullanın ve düzgün şekilde topraklanmış bir elektrik prizine bağlandığından emin olun. Aksi takdirde elektrikle ilgili tehlikeler oluşabilir.



UYARI: Öncesinde Drucker Diagnostics'in onayını almadan rotor donanımında değişiklik yapmayın veya rotordan herhangi bir donanımı çıkarmayın.



UYARI: Bu santrifüjde yalnızca Drucker Diagnostics tarafından sağlanan parçaları kullanın.



İnsanların maruz kalmasının olanaksız olması nedeniyle, Drucker Diagnostics tarafından satılan tüm Drucker santrifüjleri ve aksesuarları, özel bir etiketle belirtilmesi gerekmeden Kaliforniya Güvenli İçme Suyu ve Zehirli Madde Uygulama Yasası (Öneri 65) ile uyumludur.

1 Sağlık Hizmeti Verilen Ortamlarda HIV Bulaşmasının Önlenmesine Yönelik Öneriler. MMWR 1987; 36 (Ek #2S)

MODEL AÇIKLAMASI

HORIZON 6FA RegenLab, kullanım kolaylığı için en uygun ayarlarla önceden programlanmış 3 ayar ile tasarlanmış çok amaçlı bir santrifüj serisidir. Devir ayarları, özel ayarlara uyacak şekilde değiştirilebilir.

Bu genel amaçlı laboratuvar santrifüjü ayrıca biyolojik maddeler, kimyasallar (sadece yanıcı, patlayıcı, uçucu ve yüksek tepkime eğilimli olmayan kimyasallar) ve ekolojik numuneler içeren onaylı kapları döndürmek için kullanılabilir.

ÖZELLİKLER

- Üç (3) farklı devir, laboratuvarınızın en yaygın uygulamalarına uygun şekilde önceden ayarlanmış ve etiketlenmiştir. Varsayılan devirleri kullanabilir veya ihtiyacınıza göre özelleştirebilirsiniz. LED ışığı mevcut seçili ayarı gösterir.
- Eğer istenirse, kontrol paneli hatasız bir tekrar elde edebilmek için önceden ayarlanmış bir devirde kilitlenebilir.
- Kapakta yer alan aydınlatma santrifüjün durumunu (hazır, çalışıyor, tamamlandı) gösterir, tüplerin hazır olduğu konusunda operatörü bilgilendirir ve tüplerin santrifüjde gereğinden uzun süre kalmasını engeller (patent başvurusu yapılmıştır).
- Sesli bir uyarı devrin tamamlandığını bildirir.
- Cool-Flow tasarımı, numuneleri oda sıcaklığında tutmak için ortam havasını kullanarak numunelerin aşırı ısınmasını önler.
- Taşıyıcı yuvalar, yüksek mukavemet, dayanıklılık ve yıllarca sorunsuz kullanımı mümkün kılmak için fiber ile güçlendirilmiştir.
- Kapağın şeffaf olması, numunelerin güvenli biçimde gözlenmesine ve hızın gözle takip edilmesine olanak sağlar.
- Kapak güvenlik sistemi, kapağın kapalı ve kilitli olmadığı durumlarda santrifüjün çalışmasını önler.
- Kapak güvenlik sistemi sayesinde, santrifüjün içine ancak rotor tamamen durduktan sonra müdahale edilebilir.
- Yüksek güçlü fırçasız motorlar, rutin bakım gerektirmeden yıllarca çalışma olanağı sağlar.

KULLANIM AMACI

Genel amaçlı laboratuvar santrifüjü, sıvıların merkezci ivme yoluyla yoğunluk bazlı ayrıştırılması için tasarlanmıştır.

GARANTİ

RegenLab bu santrifüjü üretimden kaynaklanan kusurlar ve parçalar için 2 yıl süresince garanti altına alır.

İLK KURULUM

- Cihazın ambalajını açın ve aşağıdaki donanımın ambalajda yer aldığından emin olun:
 - Santrifüj
 - Güç kablosu
 - Taşıyıcı yuvalar
 - Taşıyıcı yuva adaptörleri
 - QR Kod ile erişilen kullanım kılavuzu
- Santrifüjü düz ve düzgün bir düzeye yerleştirin. Kapağı açabilmek için santrifüjü yerleştirdiğiniz yüzeyin üzerinde 21" (54 cm) boşluk olmalıdır.
- Santrifüjün etrafında 6" (15 cm) boşluk bırakılmalıdır. Numunelerin fazla ısınmasını ve santrifüjün erken arızalanmasını önlemek için uygun havalandırma koşulları sağlanmalıdır. Engelsiz hava akımının bulunduğu bir alan seçin ve çevre sıcaklığının 16°C ila 32°C arasında olmasını sağlayın.
- Cihaz çalışırken etrafında bırakılan boşlukta herhangi bir tehlikeli madde bulunmamalıdır.
- Operatörün bu alanda bulunacağı süre, numunelerin cihaza yerleştirilmesi, cihazdan çıkarılması ve cihazın çalıştırılması ile sınırlı olmalıdır.
- Kabloyu santrifüje takın.
- Kabloyu uygun bir elektrik prizine takın.



ACİL BİR DURUMDA CİHAZLA BAĞLANTIYI KESMEK İÇİN KABLO KULLANILACAĞINDAN ELEKTRİK PRİZİNİN HER ZAMAN ERİŞİLEBİLİR OLDUĞUNDAN EMİN OLUN!

HIZLI BAŞLANGIÇ

LED gösterge ışığı seçilmiş olan devri gösterecek şekilde yanar:

- (1) 5 Dakika
- (2) 9 Dakika
- (3) 30 Dakika

Bu ayar, 3500 RPM, 1500xg, 5 dakika için fabrika ayarıdır.
Bu ayar, 3500 RPM, 1500xg, 9 dakika için fabrika ayarıdır.
Bu ayar, 3500 RPM, 1500xg, 30 dakika için fabrika ayarıdır.



	Başlatma	LED gösterge ışığının gösterdiği devri çalışmaya başlar. Kapak kapalı olmalıdır.
	Kilidi Açma	Kilit açma mekanizmasını devreye alarak rotor haznesine erişilebilmesine olanak tanır. Yalnızca rotorun tamamen durmuş olması halinde mümkündür.
	Durdurma	Çalıştırma sırasında KİLİT AÇ düğmesine basmak, devri sonlandıracak ve rotor durduktan sonra kapağın kilidini açacaktır.

	Devir Seçimi	LED gösterge ışığı seçilmiş olan devri gösterecek şekilde yanar. Seçilen devri değiştirmek için, KİLİT AÇ düğmesine istediğiniz devir seçilene kadar art arda basın. Seçimden iki saniye sonra düğme, KİLİT AÇMA işlevine geri döner.
	Seçilen Devirin Kilitlenmesi	İstediğiniz devri seçin. KİLİT AÇ düğmesini 5 saniye boyunca basılı tutun. İki bip sesi, devir seçiminin kilitlendiğini gösterir.
	Seçilen Devirin Kilidinin Açılması	Tekrar devir seçebilir duruma gelmek için, KİLİT AÇ düğmesini 5 saniye boyunca basılı tutun. Üç bip sesi, devir seçiminin kilidinin açıldığını gösterir.

ÇALIŞTIRMA

- Tüpleri taşıyıcı yuvalara yerleştirin. Bir sonraki bölümde yer alan, tüplerin dengelenmesi ile ilgili kurallara uyduğunuzdan emin olun.
- Kapağı kapatın ve kapak mandalını saat yönünde, tamamen durma konumuna gelecek şekilde çevirin.
- Ön paneldeki LED ışık, seçilmiş deviri gösterecek şekilde yanar. Başka bir devir seçmek için, istenen devir seçilene kadar KİLİT AÇ düğmesine art arda basın.
- Kontrol panelinde yer alan BAŞLAT düğmesine basıldığında devir başlayacaktır.
- Devir tamamlandığında, rotor yavaşlayarak tamamen duracak ve kapak ışığı yanıp sönecektir.
- Kilit açma mekanizması 60 saniye süreyle devreye girerek rotor bölmesine girilmesine olanak sağlar. 60 saniyeden fazla süre geçtikten sonra kilidi açmak için KİLİT AÇ düğmesine basın. Kapak 15 saniye daha açılacaktır.
- Kapak mandalını saat yönünün tersine çevirin ve kapağı açın. Kapak ışığı sönecektir.
- Bu noktada numunelerinizi güvenle alabilirsiniz.

AYARLAR

STANDART AYARLAR

		(1) 5 dk.	(2) 9 dk.	(3) 30 dk.
HORIZON 6FA RegenLab	RPM	3500 RPM	3500 RPM	3500 RPM
	Süre	5 dakika	9 dakika	30 dakika
	G kuvveti	1500xg	1500xg	1500xg

DEVİR SÜRESİNİ VE HIZ AYARLARINI İNCELEME

Fabrikada programlanan devirler santrifüjün arkasında, Fabrika Ayarlı Devirler etiketinde gösterilir. Geçerli ayarları incelemek için aşağıdaki prosedürü izleyin:

- Seçili devir süresini ve hızı incelemek için kapak açık olmalıdır.
- BAŞLAT düğmesine basın ve bip sesi duyana kadar basılı tutun.
- BAŞLAT düğmesini bırakın. Santrifüj bip sesi çıkaracak ve LED ışığı mevcut devirdeki her çalışma süresi dakikası için bir kez yanıp sönecektir. 10 bip / yanıp sönme, 10 dakikalık çalışma süresine eşittir. Çalışma süresi, rotor istenen hızın %90'ına ulaştığında başlar ve rotor yavaşlamaya başladığında sona erer.
- BAŞLAT düğmesine tekrar basılması, ünitenin bip sesi çıkarmasına ve LED ışığın mevcut devirde her 100 RPM için bir kez yanıp sönmesine neden olur. 38 bip / yanıp sönme, 38 x 100 veya Dakikada 3.800 Devire (RPM) eşittir.
- Santrifüj sonunda otomatik olarak normal moda dönecektir.

DEVİR SÜRESİNİ VE HIZ AYARLARINI DEĞİŞTİRME

- Seçili devir süresini ve hızı değiştirmek için kapak açık olmalıdır.
- Değiştirmek istediğiniz deviri seçin.
- LED ışığı yanıp sönene kadar BAŞLAT ve KİLİT AÇ düğmelerini aynı anda basılı tutun.
- Çalışma süresinin her dakikası için BAŞLAT düğmesine bir kez basın.
- KİLİT AÇ düğmesine basarak hız ayarlarına geçin.
- Her 100 RPM için BAŞLAT düğmesine bir kez basın.
- Ayarlardan çıkmak için KİLİT AÇ düğmesine basın.

YÜKLERİN DENGELENMESİ

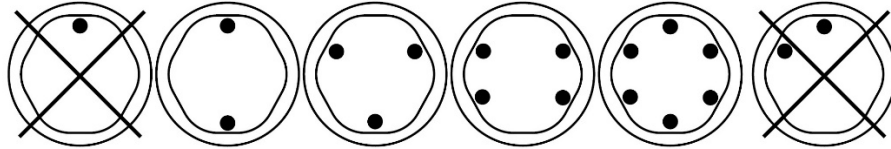


Santrifüjün düzgün çalışması için yüklerin dengelenmesi önemlidir. Dengeli yüklerin döndürülmesi, cihazın daha uzun ömürlü kullanılmasını ve santrifüjleme işleminden daha iyi sonuç almanızı sağlar. Rotora yükleri yerleştirirken aşağıdaki kuralları takip edin. Tek sayıda numune döndürülecekse, eşleştirilmemiş numunenin ağırlığına denk gelecek şekilde bir tüp suyla doldurun ve bu numunenin karşısına yerleştirin.

Karşılıklı taşıyıcı yuvalar eşit şekilde doldurulmalı veya boş olmalı veya eşit ağırlıklı numuneler yerleştirilmelidir.

Sadece 3 tüp yerleştirildiği durumlarda, tüpler eşit ağırlıkta olmalıdırlar.

6 Tube Centrifuges



Kovalar, gösterilen rotor yükleme konfigürasyonlarından herhangi birinde rotorun etrafına yerleştirilebilir. Her kova, yukarıdaki gibi tüplerle simetrik olarak yüklenmelidir.

KORUYUCU VE ÖNLEYİCİ BAKIM

Uygun koruma ve bakım ile santrifüjünüz laboratuvarınızda yıllarca hizmet verecektir. Uygun bir koruma için, aşağıdaki adımlar izlenmelidir:

- **Dönen Yükleri Her Zaman Dengeleyin:** Bir önceki bölümde gösterildiği gibi, dönen yükleri her zaman dengelemeye dikkat edin. Santrifüjün kendine özgü motor montaj tasarımı sayesinde, titreşim mükemmel bir şekilde sönümlenir. Ancak, yüklerin dengesiz olması cam test tüplerinin kırılmasına ve başarısız ayırıştırma sonuçları elde edilmesine neden olabilir. Yüklerin düzgün bir şekilde dengelenmesi numunelerin daha iyi ayrışmasını sağlar ve santrifüjün ömrünü uzatır.
- **Motor ve Elektrikli Aksamın Bakımı:** Santrifüjlerde kullanılan elektrik aksamı en yüksek kalitedeki bileşenlerden seçilmiştir ve santrifüj ömrü boyunca bakım veya servise ihtiyaç duyulmaması beklenmektedir.
- **Taşıyıcı Yuvaların Değiştirilmesi:** Taşıyıcı yuvaların 24 aylık kullanımı takiben değiştirilmesi önerilmektedir. Taşıyıcı yuvalarda çatlak olup olmadığını düzenli olarak kontrol edin. Eğer çatlak varsa, hemen değiştirin.
- **Taşımadan Önce Aksesuarların Çıkarılması:** Herhangi bir zarar veya yaralanmanın önüne geçmek için, santrifüjü taşımadan veya depolamadan önce, tüm taşıyıcı yuvalar, numuneler ve kapaklar rotor haznesinden çıkarılmalıdır.

TEMİZLİK VE DEZENFEKSİYON

Santrifüjün ömrünü uzatmak için, her altı ayda bir veya dökülme veya cam kırılması durumlarında temizlik ve dezenfeksiyon yapılması önerilir. Kontaminantlar hemen temizlenmelidir, aksi takdirde cihazın aşınması veya cihaz parçalarının bozulması gibi durumlarla karşılaşılabilir. Üretici tarafından tavsiye edilenlerin dışında herhangi bir dekontaminasyon veya temizlik yöntemi uygulamadan önce, yapmayı düşündüğünüz uygulamanın cihaza zarar vermeyeceğini teyit etmek için üretici ile iletişime geçin.

- Temizlemeden önce santrifüjü prizden çıkarın.
- Uygun Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) kullanın.
- Temizlik solüsyonlarını YALNIZCA nemli bir havlu veya bezle uygulayın. Temizlik solüsyonunu doğrudan santrifüje doğru püskürtmeyin veya santrifüjün içine dökmeyin. Santrifüjü su veya diğer temizlik solüsyonlarıyla doldurmayın veya bunlara batırmayın. Aksi takdirde santrifüj hasar görebilir, güvenlik riski oluşabilir ve garanti geçersiz kalabilir.
- Santrifüjün ve aksesuarların dezenfeksiyonunda SADECE izopropil alkol veya %10 (5500 PPM) ağartıcı solüsyon kullanılmalıdır.
- Temizlik ve dezenfeksiyonun ardından tüm yüzeyler hemen kurulanmalıdır



TBQ GERMİCİDAL ÜRÜNLERİNİN KULLANIMI SANTRİFÜJE ZARAR VEREBİLECEĞİ İÇİN ÖNERİLMEMEKTEDİR. CİHAZIN GARANTİ KAPSAMINDAN ÇIKMASINI ÖNLEMELİK İÇİN KULLANIMDAN SONRA İYİCE SİLİN.

- Kismen veya tamamen halojenize hidrokarbonlar, ketonlar, esterler, eterler, benziller, etil benzenler ve üretici tarafından önerilmeyen diğer tüm kimyasallar, rotor haznesine, rotora, taşıyıcı yuvalara, aksesuarlara ve santrifüjün dışına zarar verebileceği ve cihazı garanti kapsamından çıkarabileceği için kullanılmamalıdır.

OLASI SORUNLAR VE ÇÖZÜMLER

NOT: Santrifüjün çalışması için mandalın saat yönünde, tamamen durma konumuna döndürülmesi gerekir.

Santrifüj çalışmıyor	<ul style="list-style-type: none">○ Santrifüje elektrik akımı geldiğinden emin olun. LED ışıklardan biri yanar durumda olmalıdır.○ Kapak mandalının saat yönünde tamamen çevrilerek kapalı konuma getirildiğinden emin olun.○ Santrifüj hala çalışmıyorsa, Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin.
Rotor serbest bir şekilde dönmüyor	<ul style="list-style-type: none">○ Yukarıdaki prosedürü takip ederek, rotor haznesine herhangi bir şeyin düşmediğinden emin olun.○ Rotorun hareketini engelleyen bir şey yoksa, rotor hasarlı olabilir. Destek için Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin.
Santrifüj çalışırken tıkrıtlı bir ses çıkarıyor	<ul style="list-style-type: none">○ Santrifüjü durdurun. Kapağı açın.○ Kişisel koruyucu donanım kullanarak, tüp ve taşıyıcı yuvaları/kovaları yerinden çıkarın ve herhangi bir nesne veya artık olup olmadığını kontrol edin. Bunları çıkarmak için bir aletle rotor haznesinin içine dikkatlice ulaşın.○ Rotor, taşıyıcı yuvalar veya kovalarda herhangi bir hasar olup olmadığını kontrol edin.○ Taşıyıcı yuvalar veya kovalarda hafif de olsa bir hasar varsa, güvenli bir şekilde atın ve yenileri ile değiştirin.○ Rotorda hasar varsa, destek için Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin.
Santrifüj çalışırken aşırı ses çıkıyor veya titreşim oluyor	<ul style="list-style-type: none">○ Santrifüjün ayaklarının düz bir yüzeyde düzgün bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun.○ Bu kılavuzun “Yüklerin Dengelenmesi” bölümü uyarınca yüklerin dengelendiğinden emin olun.○ Rotor haznesine herhangi bir şeyin düşmediğinden emin olun.
Santrifüj duruyor ve sürekli bip sesi çıkartıyor	<p>Yükler dengeli durumda değil. KİLİT AÇ düğmesine basın, kapağı açın ve bu kılavuzun ilgili bölümünde tavsiye edildiği şekilde yükleri dengeleyin.</p>
Santrifüj bir ayarda takılı kaldı	<p>Devir seçimi kilitli durumdadır. KİLİT AÇ düğmesine 5 saniye boyunca basınız.</p>
Devir süresi ve hız istenen değerlerde ayarlanmamış	<p>Devir Ayarlarını Değiştirme bölümündeki talimatları izleyerek ayarları kontrol edin. Önceden ayarlı değerler istenen uzunlukta değilse, aynı sayfadaki prosedürü uygulayarak önceden ayarlanmış süreyi değiştirin.</p>

Devir tamamlandıktan sonra santrifüj kilidi açılmıyor	<ul style="list-style-type: none">○ Rotor tamamen durana kadar bekleyin. Kapak mandalı hala çevirilemiyorsa, KİLİT AÇ düğmesine basın ve tekrar deneyin.<ul style="list-style-type: none">○ Hiçbir LED ışığı yanmıyorsa, üniteye elektrik akımı gelmiyor demektir ve kapak normal yolla açılmayacaktır. Etiketi görseldeki gibi kaldırın ve kilitleme mekanizmasını bir kalem yardımıyla manuel olarak devre dışı bırakın. Mekanizmayı kontrol paneline doğru çekin ve mandalı ve kapağı açın.○ Eğer ünite hasar görmüşse, destek almak için Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin.
Kapak açılmıyor	<ul style="list-style-type: none">○ Kapak mandalının saat yönünün tersine tamamen çevrildiğinden emin olun.○ Eğer mandal saat yönünün tersine çevrilemiyorsa, saat yönüne tamamen çevirin, KİLİT AÇ düğmesine basın ve saat yönünün tersine çevirin.○ Eğer bu işlemten sonra kapak kilitli kalır ve açılmazsa, elektronik aksam zarar görmüş olabilir. Destek almak için müşteri hizmetleri ile iletişime geçin.
Cihaz dururken tıkrıdama sesi yükseliyor	<ul style="list-style-type: none">○ Rotorun merkezindeki vidanın iyice sıkılmış olduğundan emin olun.
Kapak yukarıda durmuyor	<ul style="list-style-type: none">○ Kapak menteşesinde merkezdeki vidayı sıkın.

SPESİFİKASYONLAR

Rotor ve aksesuarlar aşağıdaki tabloda yer alan maksimum dönüş frekansı için tasarlanmıştır.

HORIZON 6FA RegenLab	
Tüp Kapasitesi	6 tüp – 22 mL veya taşıyıcı yuva adaptörü ile 11 mL
Boyutlar (Y x G x D):	14 in x 12 in x 9 in (36 cm x 30 cm x 23 cm)
Ağırlık:	12 lbs. (5,4 kg)
Ses Düzeyi:	64 dB A
Ortamin Sıcaklık Aralığı:	16 – 32 °C
Voltaj:	95 -253 VAC
Frekans:	50/60 Hz
Güç Gereksinimi:	220 Watt
Santrifüj Motoru:	½ H.P. Fırçasız
Maksimum g kuvveti:	1,500 xg
Maksimum hız:	3,500 RPM
Devir süresi:	1 ila 30 dakika (+/- 2%)
Çevre Koşulları	
Kurulum Alanı	Yalnızca Kapalı Mekanda Kullanılır
Yükseklik	Deniz Seviyesinden 2.000 metreye kadar
Ortam Sıcaklığı	5 °C ila 40 °C
Nem	31 °C'ye varan sıcaklıklar için %80 maksimum bağıl nem, 40 °C'de doğrusal olarak %50 bağıl neme düşer
Aşırı Gerilim Kategorisi	II
Kirlilik Derecesi	2

G KUVVETİNİN HESAPLANMASI

Tüp üreticilerinin kullanma kılavuzları minimum g kuvvetinde devirler önermektedir, RPM ve yarıçap biliniyorsa g kuvveti hesaplanabilir. Aşağıdaki formülü kullanabilir veya www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/ adresini ziyaret edebilirsiniz.

Santimetre Cinsinden:
RCF veya g kuvveti = 0.00001118 x
Rotor Yarıçapı (cm) x (RPM)²

İnç Cinsinden:
RCF veya g kuvveti = 0.0000284 x
Rotor Yarıçapı (in) x (RPM)²

HORIZON 6FA RegenLab

Yarıçap 4.5 in (11,5 cm)

ÖNCEKİ KILAVUZ REVİZYONLARI

Önceki kılavuzlara erişmek için lütfen aşağıdan ilgili bağlantıya tıklayın:

[Revision B](#)

[Revision C](#)

Kullanma Kılavuzu Numarası: 03-0-0002-0220 Rev D

Ürün Ailesi: HORIZON 6FA RegenLab, HORIZON Serisinin (HORIZON 6, 6 FA, 12, & 24) bir parçasıdır.

UL61010-1/CSA C22.2 No. 61010-1 ve IEC61010-2-020 ile uyumludur.

A.B.D patentleri #6,811,531, # 7,422,554, #D718,463, & #D734,489 ile koruma altındadır. Diğer patentlerin başvurusu yapılmıştır.

**FDA
LISTESİNDE
YER ALDI**



AVRUPA BİRLİĞİNDE YER ALAN KULLANICILAR İÇİN ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALARIN ATILMASI İLE İLGİLİ YÖNERGELER



Bu ürün diğer atıklarla birlikte atılmamalıdır. Cihazın, atık elektrikli ve elektronik cihazların yeniden dönüştürülmesi konusunda yetkilendirilmiş bir toplama noktasına teslim edilmesi kullanıcının sorumluluğundadır. Atık cihazınızın ayrıştırılarak toplanması ve geri dönüştürülmesi, doğal kaynakların korunmasına yardımcı olacak ve cihazın insan sağlığını ve çevreyi koruyacak şekilde geri dönüştürülmesine olanak sağlayacaktır. Atık cihazınızı teslim edebileceğiniz geri dönüşüm noktalarını öğrenmek için, yerel belediyeye, atık imha tesislerine veya ürünü satın aldığınız firmaya başvurunuz.



regenlab

REGENLAB SA, EN BUDRON B2, CH-1052 LE MONT-SUR-LAUSANNE, İSVİÇRE

+41 (0)21 864 0111

WWW.REGENLAB.COM



REGEN LAB FRANCE S.A.S, 2 AVENUE DE LAPONIE
91940 LES ULIS, FRANSA

