

# BOOST

Model 2+ Flex









*Operator's Manual*

Operator's Manual .....	1
Bedienungsanleitung .....	17
Manual de instrucciones .....	35
Manuale dell'operatore .....	53
Manuel d'utilisation .....	71
Manual do operador .....	89
Uživatelská příručka .....	107
Εγχειρίδιο χειρισμού .....	125
Brukerhåndbok .....	143
Instrukcja obsługi .....	161
Kullanıcı Kılavuzu .....	179

# TABLE OF CONTENTS

Symbols .....	1
Model Description .....	2
Features .....	2
Intended Use .....	2
Warranty.....	2
Caution and Warning Statements.....	3
Initial Setup .....	4
Operation .....	4
Quick Start .....	5
Settings .....	6
Quick Adjust Time and Speed .....	6
Adjusting the Brake Setting .....	6
Changing the Audible Beeper .....	7
Create New Cycle.....	7
Display Cycle Count .....	7
Modifying a Preset.....	8
Deleting a Cycle .....	9
Cycle Lock .....	9
Loading.....	10
Carrier Alignment .....	10
Balancing Loads.....	11
Care and Preventative Maintenance .....	11
Cleaning and Disinfection .....	12
Troubleshooting.....	13
General Specifications .....	15
Calculating the G-Force.....	15

## 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.
<b>FDA LISTED</b>	FDA Listed	Denotes that the product has been properly listed with the FDA.
	ISO Certification	Denotes conformity to quality standards and quality management systems.

## MODEL DESCRIPTION

Satisfy your lab's most diverse processing requirements with the BOOST 2+ Flex. Customize settings and check every detail on the digital display. Program up to 10 custom cycles.

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

- A time and speed/g-force can be quickly entered for a single use cycle. The cycle will not be retained in memory.
- If desired, the control panel can be temporarily locked on one cycle for error-free reproducibility.
- A Preset Lock can be turned on to prevent changes from being made accidentally to programmed cycles.
- Up to 10 cycles can be programmed for time, speed, and braking and labeled with a custom name. Cycles can be programmed by g-force (RCF) or speed to facilitate matching validated cycles and tube manufacturers' IFUs.
- A digital cycle counter tracks the number of cycles the centrifuge has run.
- 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. The audible alert can be muted.
- Cool-Flow design prevents overheating of samples by using ambient air to keep specimens at room temperature.
- The carriers are fiber reinforced for high strength, durability, and years of trouble-free use. (Autoclave-compatible carriers are also available as an alternative option. Contact Drucker Diagnostics Customer Service for more information.)
- 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 motor provides 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

Drucker Diagnostics warrants that this centrifuge is free from defects in workmanship and parts for 2 years.

## CAUTION AND 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. [Refer to the clinical laboratory method specified by the specimen receptacle manufacturer or established by the medical technology for the products applications.]
- **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 carriers. Damage may result in unsafe operation. Discontinue use until repairs have been performed.
- 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.
- 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).
- **WARNING:** Only use Drucker Diagnostics components in this centrifuge.
- **WARNING:** Do not make modifications to or remove any hardware from rotor without prior authorization from Drucker Diagnostics.
- Users of centrifuge should validate the processing of their disposable for their specific application prior to use.
- The maximum combined weight allowed to be loaded into each carrier (including Drucker provided components) shall not exceed maximum specification. Refer to **General Specifications** section for maximum carrier load specification.

## INITIAL SETUP

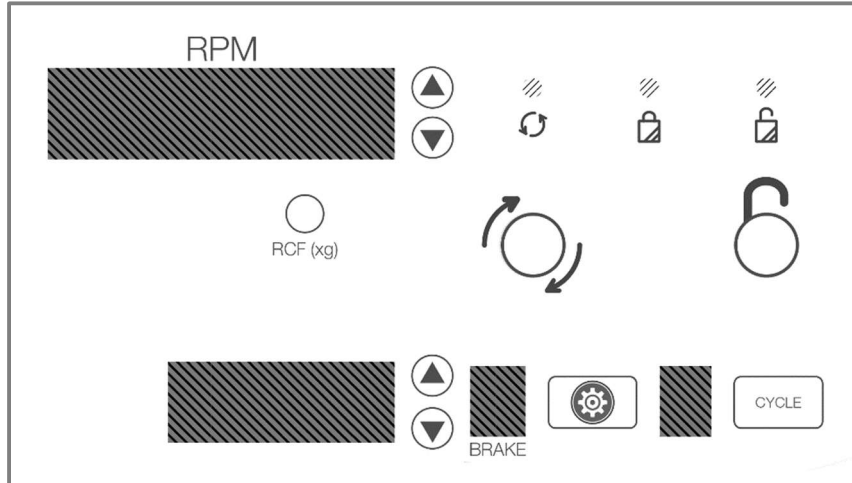
- Unpack and verify that all the following are included:
  - Centrifuge
  - Power cord
  - Carriers
  - Quick Start Insert
- Setup the centrifuge on flat and level surface. A bench top clearance height of 21" (54 cm) is required to open the lid.
- The centrifuge should have 6" (15 cm) of clear space 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 carriers.
  - The maximum combined weight allowed to be loaded into each carrier (including Drucker provided components) shall not exceed maximum specification. Refer to **General Specifications** section for maximum carrier load specification.
  - Be sure to follow the rules for balanced loads as listed in Balancing Loads section.
- Close the lid and turn the lid knob clockwise to its complete stop position.
- The digital screen shows the currently selected cycle. To select another cycle, press the UP or DOWN 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.

## QUICK START

The top screen display alternates between the name and speed of the currently selected cycle. The bottom screen displays the time setting.






	<b>Start</b>	Begins running the cycle displayed on the screen. The lid must be closed.
	<b>Unlock</b>	Allows access into the rotor chamber by engaging the unlocking mechanism. Entry is only possible when the rotor is stopped.
	<b>Stop</b>	Pressing the UNLOCK button during operation will terminate the run and unlock the lid after the rotor has come to a stop.
	<b>Cycle Selection</b>	Press the CYCLE button to select the desired saved cycle.




## SETTINGS

### QUICK ADJUST TIME AND SPEED

Change time, speed (RPM) or g-force (RCF) for a single cycle.




	<p><b>Setting Speed</b></p>	<p>To change the speed (RPM) shown on the top display, use the up and down buttons next to that screen. The CYCLE number is replaced with a "--" in the display, and the top screen displays the speed.</p>
	<p><b>Setting by G-Force</b></p>	<p>Press and hold the RCF (xg) button while changing the displayed setting on the top screen, using the up and down buttons next to it. The RPM will automatically adjust.</p>
	<p><b>Setting Time</b></p>	<p>Press the up and down buttons next to the TIME display.</p>

### ADJUSTING THE BRAKE SETTING



	<p><b>Enter the Advanced Menu</b></p>	<p>Press the GEAR button to enter the advanced menu.</p>
	<p><b>Change Brake Values</b></p>	<p>While in the advanced menu, navigate to "Brake". Use the UP and DOWN buttons next to the TIME screen to adjust brake to the desired value between 0 (no brake applied) and 9 (maximum braking force applied).</p>
	<p><b>Exit the Menu</b></p>	<p>Press the GEAR button.</p>




## CHANGING THE AUDIBLE BEEPER

	<p><b>Enter the Advanced Menu</b></p>	<p>Press the GEAR button to enter the advanced menu.</p>
	<p><b>Turn Beeper On or Off</b></p>	<p>While in the advanced menu, navigate to “Beeper”. Switch ON or OFF with the UP and DOWN buttons next to the TIME display. This setting will apply to all cycles.</p>
	<p><b>Exit the Menu</b></p>	<p>Press the GEAR button.</p>

## CREATE NEW CYCLE











	<p><b>Change Settings</b></p>	<p>Refer to previous table (Quick Adjust Time and Speed) to change speed and time to desired values.</p>
	<p><b>Save Cycle</b></p>	<p>Hold the CYCLE button until you hear a double beep.</p>

## DISPLAY CYCLE COUNT




	<p><b>Display Cycle Count</b></p>	<p>With the lid open and the unit powered, press and hold the START button. The cycle count will be displayed until the START button is released.</p>
---	-----------------------------------	---

## MODIFYING A PRESET

Save up to 10 custom cycles. The top screen alternates between cycle name and speed.




	<b>Select Preset Setting</b>	Press the CYCLE button to select the Preset Setting you would like to modify
	<b>Access the Menu</b>	Hold the CYCLE button until you hear a double beep. The cycle number should begin flashing.
	<b>Setting by G-Force (Recommended)</b>	Press and hold the RCF (xg) button while changing the setting, using the UP and DOWN buttons next to the display. The RPM will automatically adjust.
	<b>Setting Speed (Alternate)</b>	To change the speed (RPM), use the UP and DOWN buttons next to the display. The g-force will adjust automatically and can be verified by pressing the RCF button.
	<b>Setting Time</b>	Press the UP and DOWN buttons next to the TIME display.
	<b>Enter the Advanced Menu</b>	Press the GEAR button to enter the advanced menu.
	<b>Change Brake Values</b>	While in the advanced menu, navigate to "Brake". Use the UP and DOWN buttons next to the TIME screen to turn brake on and off.
	<b>Turn Beeper On or Off</b>	While in the advanced menu, navigate to "Beeper". Switch ON or OFF with the UP and DOWN buttons next to the TIME display. This setting will apply to all cycles.
	<b>Naming the Cycle</b>	While in the advanced menu, navigate to the cycle name with the UP and DOWN arrows. Press the START button. The * indicates the space selected. Use the UP and DOWN buttons to change characters, then move to the next space with the right arrow >. Press the GEAR button to return to the main programming menu.
	<b>Save and Exit Settings Mode</b>	Press the GEAR button, followed by the CYCLE button to exit the menu.

## DELETING A CYCLE

	<p><b>Enter the Advanced Menu</b></p>	<p>With the desired cycle selected, access the menu and enter the advanced menu.</p>
	<p><b>Navigate to Delete</b></p>	<p>Using the UP and DOWN buttons, navigate to DELETE. Exit the menu. <b>WARNING: CYCLE WILL BE DELETED IF MENU IS EXITED WITH DELETE SELECTED</b></p>
	<p><b>Confirm Deletion</b></p>	<p>Press the CYCLE button to Delete the cycle</p>

## CYCLE LOCK

To ensure repeatability, the centrifuge can be locked either on one cycle (Single Cycle Lock) or restricted to the saved cycles (Preset Lock). The Single Cycle Lock also prevents making changes to the selected cycle parameters. The Preset Lock allows selection of any saved cycle and prevents changing the parameters of saved cycles.

	<p><b>Enter Preset Lock</b></p>	<p>Select desired cycle. With lid open, press and hold the UNLOCK button. One beep will confirm that cycle selection is locked.</p>
	<p><b>Enter Single Cycle</b></p>	<p>Continue holding the UNLOCK button to enter Single Cycle Lock. Two beeps will confirm that cycle selection is now locked. <b>NOTE: If preset lock is set, it must be canceled before Single Cycle lock can be set</b></p>
	<p><b>Cancel Lock</b></p>	<p>Hold the UNLOCK button. Three beeps will confirm that the cycle selection is now unlocked.</p>

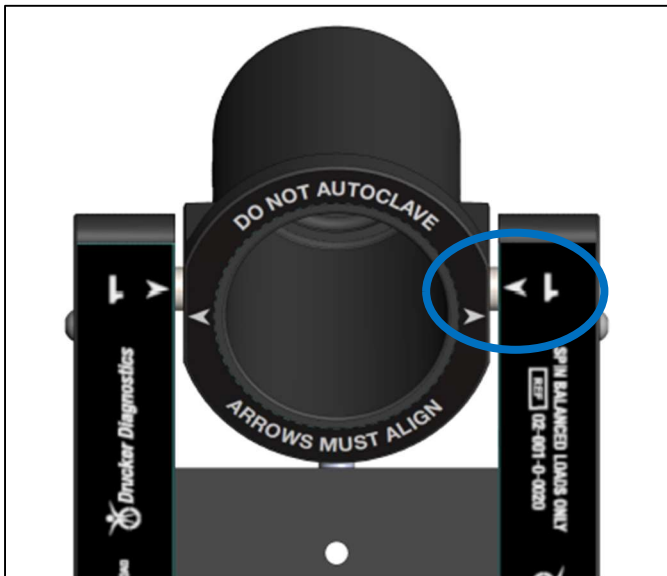
## LOADING

### CARRIER ALIGNMENT

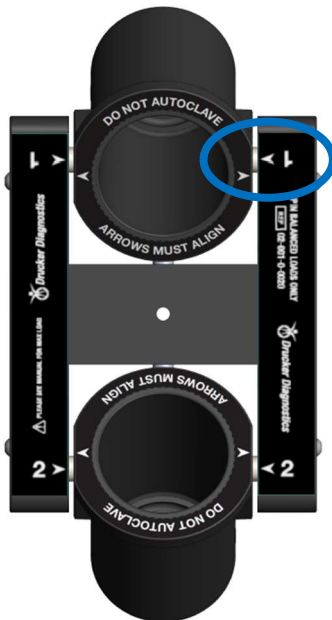
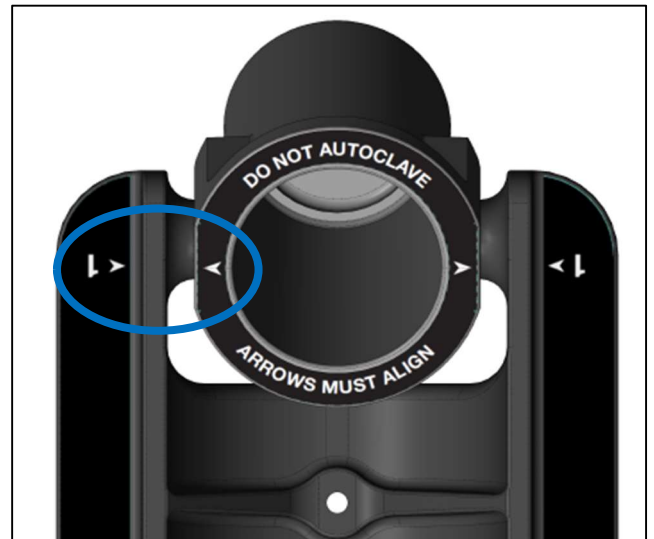
To ensure proper operation, align carriers and rotor utilizing the arrows indicated below.

Verify that carriers are hanging from the rotor pins and swing freely into the horizontal position.

Rotor p/n 02-001-0-0020



Rotor p/n 03-1-0001-0137



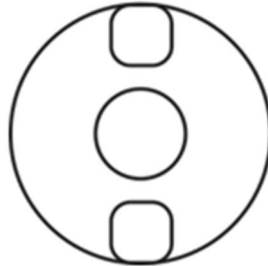
## BALANCING LOADS



**Your centrifuge must contain a balanced load to work properly.** Spinning balanced loads will extend the life of the centrifuge and produce better results. 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 carriers must be equally loaded, or empty, or loaded with equally weighted samples.*

*All buckets in rotor must be from the same manufacturing lot.*



## 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.
- **Carrier Replacement:** It is recommended that the carriers be replaced after 24 months of use. Inspect carriers regularly for cracks. If cracks are discovered, replace immediately.
- **Remove Accessories Before Moving:** All carriers, 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 towel or cloth. Do not submerge the centrifuge in water or other cleaning solutions as this will cause damage 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.



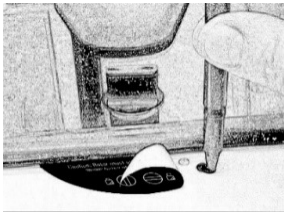
**TBQ GERMICIDAL PRODUCTS ARE NOT RECOMMENDED AS THEY MAY CAUSE DAMAGE TO THE CENTRIFUGE. WIPE OFF THOROUGHLY AFTER USE TO PREVENT VOIDING THE WARRANTY.**

- 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, carriers, 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><b>The centrifuge does not run</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verify that the centrifuge is powered. One of the LED lights should be on.</li> <li>○ If “LID” message is displayed, make sure the lid latch is turned completely clockwise to its stop position.</li> <li>○ If the centrifuge still does not run, contact Customer Service.</li> </ul>
<p><b>The rotor does not spin freely</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Make sure nothing has fallen into the rotor chamber, following the procedure above.</li> <li>○ If nothing obstructs the rotor, the rotor may be damaged. Contact Customer Service for further assistance.</li> </ul>
<p><b>The centrifuge makes a rattling noise when running</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stop the centrifuge. Open the lid.</li> <li>○ Wearing PPE, remove tubes and carriers and look for fallen objects or debris. Carefully reach inside the rotor chamber with a tool to remove them.</li> <li>○ Inspect the rotor and carriers for damage.</li> <li>○ If the carriers have any damage, even slight, safely dispose of them and replace them.</li> <li>○ If the rotor appears damaged, contact Customer Service for further assistance.</li> </ul>
<p><b>Excessive noise or vibration when the centrifuge is running</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verify that all four centrifuge feet are properly seated on a flat surface.</li> <li>○ Ensure that the load is balanced according to instructions in the “Balancing Loads” section of this manual.</li> <li>○ Make sure that nothing has fallen into the rotor chamber.</li> </ul>
<p><b>“Abort” is displayed on the top screen</b></p>	<p>The centrifugation cycle has been interrupted.</p>
<p><b>The centrifuge stops and beeps continuously</b></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><b>The centrifuge is stuck on one of the settings</b></p>	<p>Cycle selection is locked. Press the UNLOCK button for 5 seconds.</p>
<p><b>Only a few cycles can be accessed</b></p>	<p>The Preset Lock is active. To deactivate it, press the UNLOCK button for 5 seconds, until you hear 2 beeps, then again until the next 2 beeps. All cycles can now be accessed and/or amended.</p>
<p><b>The cycle time and speed are not set to the desired value</b></p>	<p>Check the setting by following the instructions in the section on Setting or Modifying a Saved Cycle. If the preset is not the desired length, follow the procedure on the same page to change the preset time.</p>

<p><b>Cycle parameters cannot be changed</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ If cycle selection is locked on one cycle, press the UNLOCK button for 5 seconds. Then, press the GEAR button and follow the instructions elsewhere in this manual.</li> <li>○ If different saved cycles can be selected but not modified, the centrifuge is in Preset Lock mode. Press the UNLOCK button for 5 seconds until two beeps are heard, then again until the next two beeps. You should now be able to change cycle parameters.</li> </ul>
<p><b>The centrifuge does not unlock after a run is completed</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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"> <li>○ 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.</li> </ul> </li> <li>○ If the unit is damaged, contact Customer Service for assistance.</li> </ul> 
<p><b>The lid does not open</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ensure that the lid knob is turned fully counterclockwise.</li> <li>○ If the knob cannot be turned counterclockwise, turn it fully clockwise, press UNLOCK, and turn counterclockwise.</li> <li>○ If the lid remains locked after this and will not unlock, the electronics may have been damaged. Contact customer service for assistance.</li> </ul>
<p><b>Lid does not stay up</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tighten the center screw on the lid hinge.</li> </ul>



## GENERAL SPECIFICATIONS

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

<b>Tube Capacity</b>	2 tubes – up to 1.9" (W) x 5.4" (L)
<b>Dimensions (H x W x D)</b>	13 in x 15 in x 9 in (33 cm x 38 cm x 23 cm)
<b>Weight</b>	34 lbs. (15 kg)
<b>Sound Level</b>	70 dB A
<b>Environmental Range</b>	16 – 32 degree C
<b>Voltage</b>	95 -253 VAC
<b>Frequency</b>	50/60 Hz
<b>Power Requirement</b>	280 Watts
<b>Centrifuge Motor</b>	½ H.P. Brushless
<b>Max g-Force</b>	3,000 xg
<b>Max Speed</b>	4,400 RPM
<b>Max Carrier Load</b>	140.0 grams
<b>Cycle Time</b>	.5 to 99 minutes (+/- 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/](http://www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/).

In Centimeters:  
$$\text{RCF or G-force} = 0.00001118 \times \text{Rotor Radius (cm)} \times (\text{RPM})^2$$

In Inches:  
$$\text{RCF or G-force} = 0.0000284 \times \text{Rotor Radius (in)} \times (\text{RPM})^2$$

**Radius** 5.47 in (13.9cm)  
(Displayed RCF is calculated at 13.9cm radius)

This operator's manual is part number 03-0-0002-0285, Rev. A

Product Family: BOOST Series (BOOST 2+ Flex)

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.



#### 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.

Designed, built, and supported in the USA



200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA  
+1-877-231-3115 (U.S. ONLY) - +1-814-692-7661  
[CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](mailto:CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)  
[DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](http://DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)



# BOOST

2+ Flex









*Bedienungsanleitung*



# INHALTSVERZEICHNIS

Symbole .....	19
Modellbeschreibung .....	20
Besonderheiten .....	20
Verwendungszweck .....	20
Garantie .....	20
Vorsichts- und Warnhinweise .....	21
Inbetriebnahme .....	22
Betrieb .....	22
Quick-Start .....	23
Einstellungen.....	24
Schnellanpassen von Zeit und Geschwindigkeit .....	24
Anpassen der Bremseinstellungen .....	24
Ändern des Signaltons .....	25
Neuen Zyklus Erstellen .....	25
Zykluszähler Anzeigen.....	25
Modifizieren einer Voreinstellung .....	26
Einen Zyklus Löschen .....	27
Zyklus Sperren .....	27
Wird Beladen .....	28
Ausrichtung der Träger .....	28
Gleichmäßiges Beladen.....	29
Pflege und Vorbeugende Wartung .....	29
Reinigung und Desinfektion.....	30
Problembehebung .....	31
Allgemeine Anforderungen.....	33
Berechnung der g-Kraft.....	33

## SYMBOLE

Symbol	Definition	Verwendung
	Vorsicht	Vorsicht vor Sicherheitsrisiken.  Potenzielles Risiko von Verletzungen oder Beschädigung des Geräts bei unsachgemäßer Handhabung. Vor der Inbetriebnahme Handbuch hinzuziehen.
	Hersteller	Hinterlegter Hersteller.
	Symbol für das Recycling elektrischer und elektronischer Produkte	Ausschließlich als elektronischen Abfall recyceln. Nicht im Hausmüll entsorgen.
	RoHS-konform	Konform mit den RoHS-Umweltstandards.
	CE-Kennzeichnung	Kennzeichnet die Konformität mit bestimmten europäischen Richtlinien und Verordnungen.
	MET-Liste	Kennzeichnet die Konformität mit bestimmten Sicherheitsstandards und -verordnungen.
	UK-Kennzeichnung	Kennzeichnet die Konformität mit bestimmten britischen Richtlinien und Verordnungen.
<b>FDA LISTED</b>	FDA-gelistet	Bedeutet, dass das Produkt ordnungsgemäß bei der FDA gelistet wurde.
	ISO-Zertifizierung	Kennzeichnet die Konformität mit Qualitätsstandards und Qualitätsmanagementsystemen.

## MODELLBESCHREIBUNG

Erfüllen Sie mit dem BOOST 2+ Flex die unterschiedlichsten Verarbeitungsanforderungen Ihres Labors. Passen Sie die Einstellungen individuell an und überprüfen Sie auf der Digitalanzeige jedes Detail. Programmieren Sie bis zu 10 benutzerdefinierte Zyklen.

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

- Die Parameter Zeit, Geschwindigkeit und g-Kraft können für einen einmaligen Nutzungszyklus schnell eingegeben werden. Der Zyklus wird nicht gespeichert.
- Das Bedienfeld kann, falls gewünscht, für einen Zyklus gesperrt werden, um eine fehlerfreie Reproduzierbarkeit zu gewährleisten.
- Um zu verhindern, dass versehentlich Änderungen an programmierten Zyklen vorgenommen werden, kann eine voreingestellte Sperre aktiviert werden.
- Bis zu 10 Zyklen können hinsichtlich der Zeit, Geschwindigkeit und Bremsung eingestellt und mit einem Benutzernamen versehen werden. Zyklen können anhand der Geschwindigkeit oder anhand der g-Kraft (RCF) programmiert werden, um die Abstimmung validierter Zyklen mit den Angaben in den Gebrauchsanweisungen der Röhrenhersteller zu erleichtern.
- Die Anzahl an durchlaufenen Zyklen der Zentrifuge wird mithilfe eines digitalen Zykluszählers festgehalten.
- Die Deckelbeleuchtung zeigt den Status der Zentrifuge an (bereit, läuft, fertig), so weiß der Nutzer, wann die Röhren für die Analyse bereit sind. Auf diese Weise wird verhindert, dass die Röhren länger als notwendig in der Zentrifuge bleiben (Patent angemeldet).
- Ein herkömmlicher akustischer Alarm signalisiert das Ende des Zyklus. Der akustische Alarm kann stummgeschaltet werden.
- Der Kühlbetrieb mithilfe der Außenluft verhindert ein Überhitzen der Proben und hält die Proben auf Raumtemperatur.
- Die Träger sind faserverstärkt und ermöglichen somit eine hohe Festigkeit, lange Haltbarkeit und eine jahrelange, störungsfreie Verwendung.  
(Alternativ sind auch autoklavierfähige Träger erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie beim Kundendienst von Drucker Diagnostics.)
- 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.
- Der bürstenlose Hochleistungsmotor ermöglicht einen jahrelangen Betrieb ohne Routinewartungsarbeiten.

## VERWENDUNGSZWECK

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

## GARANTIE

Drucker Diagnostics gewährleistet, dass diese Zentrifuge für einen Zeitraum von zwei (2) Jahren frei von Verarbeitungsfehlern und Fehlern in Teilen ist.

## 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 II 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 Trägern. Ein ungesicherter Betrieb kann zu Schäden führen. Unterbrechen Sie die Nutzung so lange, bis die Schäden repariert wurden.
- 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.
- 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.
- **WARNUNG:** Verwenden Sie in dieser Zentrifuge nur Komponenten von Drucker Diagnostics.
- **WARNUNG:** Nehmen Sie ohne vorherige Genehmigung von Drucker Diagnostics keine Änderungen am Rotor vor und entfernen Sie keine Hardware vom Rotor.
- Benutzer von Zentrifugen sollten vor der Verwendung die Verarbeitungseignung ihrer Einwegartikel für ihre spezifische Anwendung validieren.
- Das in die Träger geladene Gesamtgewicht (einschließlich der von Drucker bereitgestellten Komponenten), darf die maximale Spezifikation nicht überschreiten. Siehe Abschnitt **Allgemeine Anforderungen** zur Spezifikation der maximalen Trägerlast.

## INBETRIEBNAHME

- Prüfen Sie nach dem Auspacken, ob die folgenden Teile enthalten sind:
  - Zentrifuge
  - Netzkabel
  - Träger
  - Quick-Start-Einsatz
- 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.**

## BETRIEB

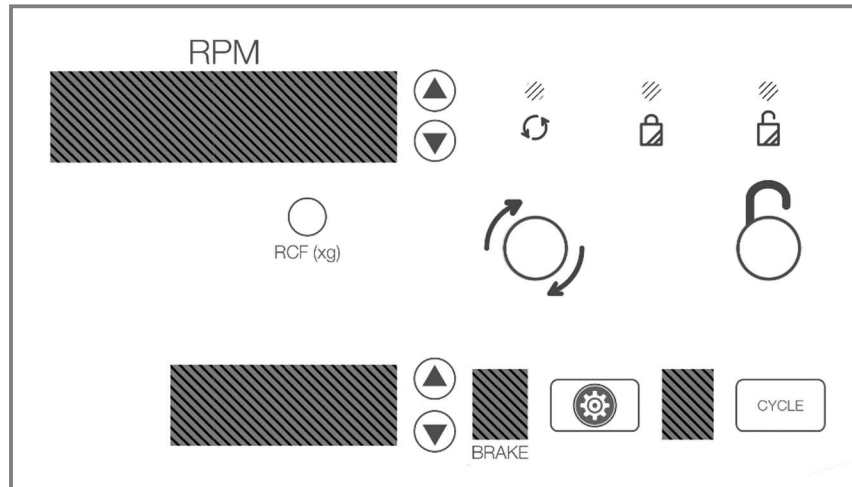
- Setzen Sie die Röhrcen in die Träger ein.
  - Das in die Träger geladene Gesamtgewicht (einschließlich der von Drucker bereitgestellten Komponenten), darf die maximale Spezifikation nicht überschreiten. Siehe Abschnitt **Allgemeine Anforderungen** zur Spezifikation der maximalen Trägerlast.
  - Achten Sie dabei unbedingt auf ausgewogenes Beladen wie im Abschnitt Lastausgleich angegeben.
- Schließen Sie den Deckel und drehen Sie den Drehschalter auf dem Deckel im Uhrzeigersinn vollständig auf die Stopp-Position.
- Die Digitalanzeige gibt den aktuell ausgewählten Zyklus wieder. Wenn Sie einen anderen Zyklus auswählen möchten, dann drücken Sie die AUF- und ABTASTEN so oft hintereinander, 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.

## QUICK-START

Der obere Bildschirm zeigt abwechselnd den Namen und die Geschwindigkeit des aktuell ausgewählten Zyklus an. Auf dem unteren Bildschirm wird die Zeiteinstellung wiedergegeben.






	<b>Start</b>	Startet den auf dem Bildschirm angezeigten Zykluslauf. Der Deckel muss geschlossen sein.
	<b>Entriegeln</b>	Die Betätigung des Entriegelungsmechanismus ermöglicht den Zugang zur Rotorkammer. Der Zugriff ist nur möglich, wenn der Rotor stillsteht.
	<b>Stopp</b>	Wenn Sie die Taste ENTRIEGELN während des Betriebs drücken, wird der Durchlauf beendet und der Deckel entriegelt, nachdem der Rotor angehalten hat.
	<b>Zykluswahl</b>	Drücken Sie die Taste CYCLE, wenn Sie einen gespeicherten Zyklus auswählen möchten.




## EINSTELLUNGEN

### SCHNELLANPASSEN VON ZEIT UND GESCHWINDIGKEIT




Ändern der Dauer, Geschwindigkeit (U/min) oder g-Kraft (RCF) für einen einzelnen Zyklus.

	<b>Einstellung der Drehgeschwindigkeit</b>	Verwenden Sie die Auf- und Abtasten neben der Anzeige für die Geschwindigkeit, um die Geschwindigkeit (U/min) zu ändern. Die ZYKLUS-Nummer wird in der Anzeige durch „--“ ersetzt. Im oberen Bildschirm wird die Geschwindigkeit angezeigt.
	<b>Einstellung der g-Kraft</b>	Halten Sie die Taste RCF (xg) gedrückt, während Sie die angezeigte Einstellung am oberen Bildschirm mittels der Auf- und Abtasten ändern. Die U/min werden sich automatisch anpassen.
	<b>Einstellung der Zeit</b>	Drücken Sie die AUF- und AB-Tasten neben der ZEIT-Anzeige.



### ANPASSEN DER BREMSEINSTELLUNGEN

	<b>Aufrufen des erweiterten Menüs</b>	Drücken Sie die Taste GEAR, um ins erweiterte Menü zu gelangen.
	<b>Ändern der Bremswerte</b>	Gehen Sie im erweiterten Menü zu „Bremse“. Stellen Sie mit den AUF- und AB-Tasten neben der ZEIT-Anzeige die Bremse auf den gewünschten Wert zwischen 0 (keine Bremskraft) und 9 (maximale Bremskraft) ein.
	<b>Verlassen des Menüs</b>	Drücken Sie die Taste GEAR.


## ÄNDERN DES SIGNALTONS

	<b>Aufrufen des erweiterten Menüs</b>	Drücken Sie die Taste GEAR, um ins erweiterte Menü zu gelangen.
	<b>Signalton ein- oder ausschalten</b>	Gehen Sie im erweiterten Menü zu „Signalton“. Drücken Sie zum EIN- bzw. AUSSCHALTEN die AUF- und AB-Tasten neben der ZEIT-Anzeige. Diese Einstellung gilt für alle Zyklen.
	<b>Verlassen des Menüs</b>	Drücken Sie die Taste GEAR.

## NEUEN ZYKLUS ERSTELLEN



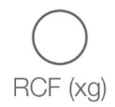







	<b>Ändern der Einstellungen</b>	Siehe vorige Tabelle (Schnellanpassen von Zeit und Geschwindigkeit) für das Ändern von Geschwindigkeit und Zeit auf die gewünschten Werte.
	<b>Zyklus speichern</b>	Halten Sie die Taste CYCLE gedrückt, bis ein zweifacher Signalton zu hören ist.

## ZYKLUSZÄHLER ANZEIGEN




	<b>Zykluszähler anzeigen</b>	Drücken Sie bei geöffnetem Deckel und eingeschaltetem Gerät die Taste START und halten Sie sie gedrückt. Die Anzahl der Zyklen wird bis zum Loslassen der Taste START angezeigt.
---	------------------------------	--

## MODIFIZIEREN EINER VOREINSTELLUNG

Speichern Sie bis zu 10 benutzerdefinierte Zyklen. Die Anzeige des oberen Bildschirms wechselt zwischen dem Namen des Zyklus und der Geschwindigkeit hin und her.




	<b>Voreingestellte Einstellung auswählen</b>	Drücken Sie die Taste CYCLE, um die Voreinstellung auszuwählen, die Sie modifizieren möchten.
	<b>Menü aufrufen</b>	Halten Sie die Taste CYCLE gedrückt, bis ein zweifacher Signalton zu hören ist. Die Zyklusnummer sollte anfangen zu blinken.
	<b>Einstellung der g-Kraft (empfohlen)</b>	Halten Sie die Taste RCF (xg) gedrückt, während Sie die Einstellung mittels der AUF- und AB-Tasten neben der Anzeige ändern. Die U/min werden sich automatisch anpassen.
	<b>Einstellung der Drehgeschwindigkeit (alternativ)</b>	Verwenden Sie die AUF- und AB-Tasten neben der Anzeige, um die Geschwindigkeit (U/min) zu ändern. Die g-Kraft wird sich automatisch anpassen. Sie kann über die Taste RCF geprüft werden.
	<b>Einstellung der Zeit</b>	Drücken Sie die AUF- und AB-Tasten neben der ZEIT-Anzeige.
	<b>Aufrufen des erweiterten Menüs</b>	Drücken Sie die Taste GEAR, um ins erweiterte Menü zu gelangen.
	<b>Ändern der Bremswerte</b>	Gehen Sie im erweiterten Menü zu „Bremsen“. Verwenden Sie die AUF- und AB-Tasten neben der ZEIT-Anzeige, um die Bremsen ein- und auszuschalten.
	<b>Signalton ein- oder ausschalten</b>	Gehen Sie im erweiterten Menü zu „Signalton“. Drücken Sie zum EIN- bzw. AUSSCHALTEN die AUF- und AB-Tasten neben der ZEIT-Anzeige. Diese Einstellung gilt für alle Zyklen.
	<b>Benennen des Zyklus</b>	Gehen Sie im erweiterten Menü mithilfe der AUF- und AB-Pfeile zum Zyklusnamen. Drücken Sie die Taste START. Das * zeigt die ausgewählte Stelle an. Verwenden Sie die AUF- und AB-Tasten, um die Zeichen zu ändern, und gehen Sie dann mit dem Pfeil nach rechts (>) zur nächsten Stelle. Drücken Sie die Taste GEAR, um zum Hauptmenü zurückzukehren.
	<b>Speichern Sie und verlassen Sie den Einstellungsmodus.</b>	Drücken Sie die Taste GEAR und anschließend die Taste CYCLE zum Verlassen des Menüs.

## EINEN ZYKLUS LÖSCHEN

	<b>Aufrufen des erweiterten Menüs</b>	Rufen Sie nach der Auswahl des gewünschten Zyklus das Menü auf und navigieren Sie zum erweiterten Menü.
	<b>Gehen Sie zur Option Löschen</b>	Verwenden Sie die AUF- und AB-Tasten, um zur Option LÖSCHEN zu gelangen. Verlassen Sie das Menü. <b>WARNUNG: DER ZYKLUS WIRD GELÖSCHT, WENN DAS MENÜ MIT AUSGEWÄHLTER OPTION LÖSCHEN VERLASSEN WIRD</b>
	<b>Löschen bestätigen</b>	Drücken Sie die Taste CYCLE, um den Zyklus zu löschen

## ZYKLUS SPERREN

Um die Reproduzierbarkeit zu gewährleisten, kann die Zentrifuge entweder für einen Zyklus gesperrt (Sperrung für einen einzelnen Zyklus) oder auf die gespeicherten Zyklen (voreingestellte Sperrung) beschränkt werden. Das Sperren eines einmaligen Zyklus verhindert auch, dass Änderungen an den gewählten Zyklusparametern vorgenommen werden. Die voreingestellte Sperrung erlaubt das Auswählen eines jeden gespeicherten Zyklus und verhindert das Ändern der Parameter der gespeicherten Zyklen.

	<b>Voreingestellte Sperrung aufrufen</b>	Wählen Sie den gewünschten Zyklus. Halten Sie die Taste ENTRIEGELN lang bei geöffnetem Deckel gedrückt. Ein Signalton erklingt zur Bestätigung, dass die Zykluswahl gesperrt ist.
	<b>Einzelnen Zyklus aufrufen</b>	Halten Sie die Taste ENTRIEGELN weiter gedrückt, um einen gesperrten einmaligen Zyklus aufzurufen. Zwei Signaltöne erklingen zur Bestätigung, dass die Zyklusauswahl nun gesperrt ist. <b>HINWEIS: Wenn eine Sperrung voreingestellt ist, muss sie aufgehoben werden, bevor eine Sperrung eines einmaligen Zyklus eingerichtet werden kann.</b>
	<b>Sperrung aufheben</b>	Halten Sie die Taste ENTRIEGELN gedrückt. Drei Signaltöne erklingen zur Bestätigung, dass die Zykluswahl nun entsperrt ist.

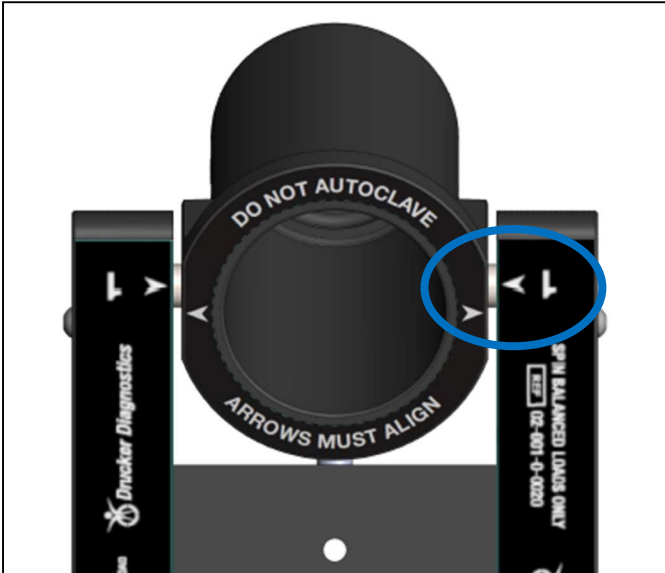
## WIRD BELADEN

### AUSRICHTUNG DER TRÄGER

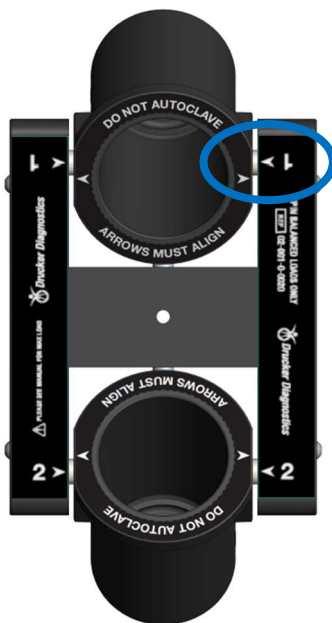
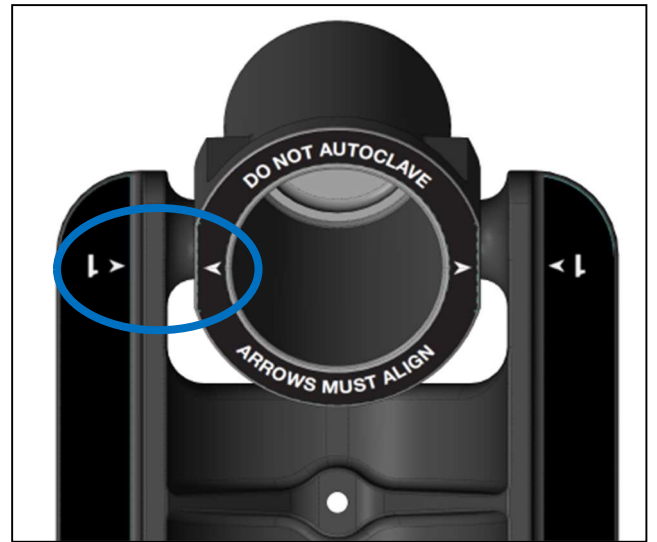
Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, richten Sie Träger und Rotor anhand der unten angegebenen Pfeile aus.

Stellen Sie sicher, dass die Träger an den Rotorstiften hängen und frei in die horizontale Position schwenken können.

Rotor p/n 02-001-0-0020



Rotor p/n 03-1-0001-0137



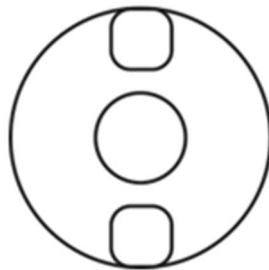
## GLEICHMÄßIGES BELADEN



**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. 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 Träger müssen gleich beladen werden, leer sein oder mit gleich schweren Proben beladen werden.*

*Die Behälter im Rotor müssen aus derselben Fertigungscharge stammen.*



## 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 Glasteströhrchen 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 Träger:** Es empfiehlt sich, die Träger nach 24 Monaten Betrieb auszutauschen. Überprüfen Sie die Träger regelmäßig auf Risse. Tauschen Sie die Träger sofort aus, wenn Sie Risse entdecken.
- **Entfernen der Zubehörteile vor Transport des Geräts:** Bevor Sie die Zentrifuge transportieren oder lagern, müssen Sie alle Träger, 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 mit einem Handtuch oder Lappen auf. Tauchen Sie die Zentrifuge nicht in Wasser oder andere Reinigungslösungen ein, da dies zu Schäden und zum Erlöschen der Garantieleistung führen kann.
- 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.**

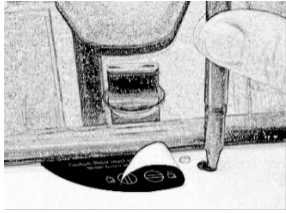
- Ganz oder teilweise halogenierte Kohlenwasserstoffe, Ketone, Ester, Ether, Benzyl, Ethylbenzol und alle anderen Chemikalien, die nicht vom Hersteller vorgeschrieben werden, dürfen nicht verwendet werden, da sie Schäden an der Rotorkammer, dem Rotor, den Trägern, Zubehörteilen und dem Zentrifugenäußeren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

<b>Die Zentrifuge läuft nicht.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Prüfen Sie, ob die Zentrifuge an das Stromnetz angeschlossen ist. Eines der LED-Lichter sollte an sein.</li><li>○ Wenn „LID“ angezeigt wird, stellen Sie sicher, dass die Verriegelung vollständig im Uhrzeigersinn auf die Stopp-Position gedreht wurde.</li><li>○ Wenn die Zentrifuge dann immer noch nicht läuft, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst.</li></ul>
<b>Der Rotor kann sich nicht frei drehen.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Stellen Sie sicher, dass nichts in die Rotorkammer gefallen ist. Befolgen Sie dafür den oben beschriebenen Ablauf.</li><li>○ Wenn der Rotor durch nichts behindert wird, ist er vielleicht beschädigt. Kontaktieren Sie den Kundendienst für weitere Anweisungen.</li></ul>
<b>Die Zentrifuge macht ein ratterndes Geräusch beim Laufen.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Halten Sie die Zentrifuge an. Öffnen Sie den Deckel.</li><li>○ Tragen Sie Schutzkleidung (PSA) entfernen Sie die Röhrchen und Träger und prüfen Sie auf heruntergefallene Objekte oder Schmutz. Greifen Sie vorsichtig mit einem Werkzeug in die Rotorkammer, um diese Teile zu entfernen.</li><li>○ Untersuchen Sie den Rotor und die Träger auf Beschädigungen.</li><li>○ Entfernen und ersetzen Sie die Träger vorsichtig, wenn diese Schäden aufweisen, selbst bei leichten Schäden.</li><li>○ Wenn der Rotor beschädigt zu sein scheint, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst für weitere Anweisungen.</li></ul>
<b>Übermäßiger Lärm oder starke Vibration, wenn die Zentrifuge läuft.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Prüfen Sie, ob alle vier Füße der Zentrifuge richtig auf der flachen Unterfläche stehen.</li><li>○ Stellen Sie sicher, dass die Zentrifuge gleichmäßig beladen wurde gemäß den Anweisungen im Abschnitt „Gleichmäßiges Beladen“.</li><li>○ Stellen Sie sicher, dass nichts in die Rotorkammer gefallen ist.</li></ul>
<b>Auf dem oberen Bildschirm wird „Abbruch“ angezeigt.</b>	Der Zentrifugationszyklus wurde unterbrochen.
<b>Die Zentrifuge hält an und piept fortlaufend.</b>	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.
<b>Die Zentrifuge hängt bei einer Einstellung fest.</b>	Die Zykluswahl ist gesperrt. Drücken Sie 5 Sekunden lang die Taste ENTRIEGELN.
<b>Es kann nur auf einige Zyklen zugegriffen werden.</b>	Die voreingestellte Sperre ist aktiviert. Um dies zu deaktivieren, drücken Sie 5 Sekunden lang die Taste ENTRIEGELN, bis Sie zwei Signaltöne hören, dann noch einmal, bis Sie die nächsten zwei Signaltöne hören. Es kann nun auf alle Zyklen zugegriffen werden und sie können bearbeitet werden.

<p><b>Zykluszeit und -geschwindigkeit entsprechen nicht den gewünschten Werten.</b></p>	<p>Überprüfen Sie die Einstellung anhand der Anweisungen im Abschnitt zum Festlegen oder Ändern eines gespeicherten Zyklus. Wenn die voreingestellte Länge nicht der gewünschten entspricht, dann befolgen Sie die Vorgehensweise auf der gleichen Seite, um die voreingestellte Zeit zu ändern.</p>
<p><b>Die Zyklusparameter können nicht geändert werden.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Drücken Sie 5 Sekunden lang die Taste ENTRIEGELN, wenn die Zyklusauswahl auf einen Zyklus festgestellt ist. Drücken Sie anschließend die Taste GEAR und befolgen Sie die Anweisungen, die dazu in diesem Handbuch formuliert werden.</li> <li>○ Wenn die gespeicherten Zyklen ausgewählt, aber nicht geändert werden können, befindet sich die Zentrifuge im voreingestellten Sperrmodus. Drücken Sie die Taste ENTRIEGELN 5 Sekunden lang, bis Sie zwei Pieptöne hören, dann noch einmal, bis Sie die nächsten zwei Pieptöne hören. Sie sollten jetzt die Zyklenparameter ändern können.</li> </ul>
<p><b>Die Zentrifuge entriegelt nicht, nachdem ein Lauf abgeschlossen ist.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Warten Sie, bis der Rotor vollständig stehengeblieben ist. Wenn der Deckeldrehschalter immer noch nicht gedreht werden kann, drücken Sie die Taste ENTRIEGELN und versuchen Sie es noch einmal. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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.</li> </ul> </li> <li>○ Kontaktieren Sie den Kundendienst für weitere Anweisungen, wenn das Gerät beschädigt ist.</li> </ul> 
<p><b>Der Deckel lässt sich nicht öffnen.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stellen Sie sicher, dass der Deckeldrehschalter vollständig entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wurde.</li> <li>○ Wenn sich der Drehschalter nicht entgegen dem Uhrzeigersinn drehen lässt, drehen Sie ihn vollständig im Uhrzeigersinn, drücken Sie die Taste ENTRIEGELN und drehen Sie ihn dann wieder entgegen dem Uhrzeigersinn.</li> <li>○ Wenn der Deckel danach weiterhin verriegelt bleibt und sich nicht entriegeln lässt, wurde vielleicht die Elektronik beschädigt. Kontaktieren Sie den Kundendienst zur Unterstützung.</li> </ul>
<p><b>Der Deckel bleibt nicht oben.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Drehen Sie die mittlere Schraube am Deckelscharnier fest.</li> </ul>

## ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

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

<b>Röhrchenkapazität</b>	2 Röhren – bis zu 1,9 Zoll (B) x 5,4 Zoll (L)
<b>Maße (H x B x T)</b>	33 cm x 38 cm x 23 cm (13 Zoll x 15 Zoll x 9 Zoll)
<b>Gewicht:</b>	15 kg (34 lbs.)
<b>Lautstärkepegel</b>	70 dB A
<b>Umgebungsbedingungen</b>	16–32 °C
<b>Spannung</b>	95–253 Volt AC/DC
<b>Frequenz</b>	50/60 Hz
<b>Energiebedarf</b>	280 Watt
<b>Zentrifugen-Motor</b>	½ H. P. bürstenlos
<b>Maximale g-Kraft</b>	3.000 xg
<b>Maximale Beschleunigung</b>	4.400 U/min
<b>Maximale Trägerlast</b>	140,0 Gramm
<b>Zykluslaufzeit</b>	0,5 bis 99 min (+/- 2 %)

## BERECHNUNG DER G-KRAFT

In den Gebrauchsanweisungen der Röhrchenhersteller 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 rufen Sie die Seite [www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/](http://www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/) auf.

In Zentimeter:  
$$\text{RCF oder g-Kraft} = 0,00001118 \times \text{Rotorradius (cm)} \times (\text{U/min})^2$$

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

**Radius** 13,9 cm (5,47 Zoll)  
(Der angezeigte RCF wurde bei einem Radius von 13,9 cm berechnet.)

Diese Bedienungsanleitung hat die Teilenummer 03-0-0002-0285 Rev A

Produktfamilie: BOOST Serie (BOOST 2+ Flex)

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.



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.

Entwickelt, gebaut und unterstützt in den USA



200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA  
+1-877-231-3115 (U.S. ONLY) - +1-814-692-7661  
CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM  
DRUCKERDIAGNOSTICS.COM



# BOOST

2+ Flex










*Manual de instrucciones*



# ÍNDICE

Símbolos.....	37
Descripción del Modelo .....	38
Características .....	38
Uso previsto.....	38
Garantía .....	38
Precauciones y advertencias.....	39
Instalación inicial.....	40
Funcionamiento .....	40
Inicio rápido .....	41
Ajustes.....	42
Ajuste rápido de tiempo y velocidad .....	42
Configuración del ajuste de frenado .....	42
Cambio de la alerta sonora.....	43
Creación de un nuevo ciclo.....	43
Mostrar el contador de ciclos.....	43
Modificación de un ajuste preconfigurado.....	44
Eliminación de un ciclo .....	45
Bloqueo de un ciclo .....	45
Carga .....	46
Alineación del portador .....	46
Equilibrado de la carga.....	47
Cuidado y mantenimiento preventivo .....	47
Limpieza y desinfección .....	48
Resolución de problemas.....	49
Especificaciones generales.....	51
Cálculo de la fuerza G .....	51

## SÍMBOLOS

Símbolo	Definición	Uso
	Precaución	Advertencia de un riesgo para la seguridad.  Riesgo potencial de lesiones personales o de daños al instrumento si se manipula incorrectamente. Consulte el manual antes de continuar.
	Fabricante	Fabricante del registro.
	Símbolo de reciclaje de productos eléctricos y electrónicos	Reciclar solo como residuo electrónico. No eliminar con los desechos normales.
	Cumple con RoHS	Cumplimiento de las normas medioambientales de RoHS.
	Marca CE	Indica la conformidad con las directrices y reglamentos europeos específicos.
	Lista MET	Indica la conformidad con normas y reglamentos de seguridad específicos.
	Marca RU	Indica la conformidad con las directrices y reglamentos del Reino Unido específicos.
	Listado en la FDA	Indica que el producto ha sido debidamente registrado en la FDA.
	Certificación ISO	Indica la conformidad con las normas de calidad y los sistemas de gestión de la calidad.

## DESCRIPCIÓN DEL MODELO

Satisfaga las necesidades de procesamiento más diversas de su laboratorio con la BOOST 2+ Flex. Personalice los ajustes y compruebe cada detalle en la pantalla digital. Programe hasta 10 ciclos personalizados.

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

- Se puede introducir rápidamente un tiempo y una velocidad/fuerza para un ciclo de uso único. El ciclo no se conservará en la memoria.
- Si lo desea, puede bloquear temporalmente el panel de control en un ciclo preprogramado para una reproducibilidad sin errores.
- Se puede activar un bloqueo de preselección para evitar que se realicen cambios accidentalmente en los ciclos programados.
- Se pueden programar hasta 10 ciclos por tiempo, velocidad y frenado y etiquetarlos con un nombre personalizado. Los ciclos pueden programarse por fuerza g (FCR) o velocidad para facilitar la correspondencia entre los ciclos validados y las instrucciones de uso de los fabricantes de tubos.
- Un contador de ciclos digital registra el número de ciclos que ha realizado la centrifuga.
- 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. La alerta sonora se puede silenciar.
- Su diseño Cool-Flow evita el sobrecalentamiento de las muestras ya que utiliza aire ambiente para mantenerlas a temperatura ambiental.
- Los portadores están reforzados con fibra para una mayor resistencia, durabilidad y años de uso sin problemas. (También hay disponibles portadores compatibles con autoclave como opción alternativa. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Drucker Diagnostics para obtener más información).
- 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.
- El motor de alta potencia sin escobillas brinda 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

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



## 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), se deberá usar un sello biológico. Si se utilizan materiales de un grupo de riesgo más alto, se 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 vigorosa.
- 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 portadores. Cualquier daño podría resultar en un funcionamiento peligroso. Deje de usar el dispositivo hasta que se hayan realizado las reparaciones necesarias.
- 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 con los gastos por su cuenta.
- 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 de Tóxicos y Agua Potable Segura de California (Proposición 65).
- **ADVERTENCIA:** utilice únicamente componentes de Drucker Diagnostics en esta centrífuga.
- **ADVERTENCIA:** no realice modificaciones ni retire ningún hardware del rotor sin la autorización previa de Drucker Diagnostics.
- Los usuarios de centrífugas deben validar el procesamiento de sus desechables para su aplicación específica antes de su uso.
- El peso combinado máximo que puede cargar cada portador (incluidos los componentes proporcionados por Drucker) no excederá la especificación máxima. Consulte la especificación de carga máxima del portador en la sección **Especificaciones generales**.

## INSTALACIÓN INICIAL

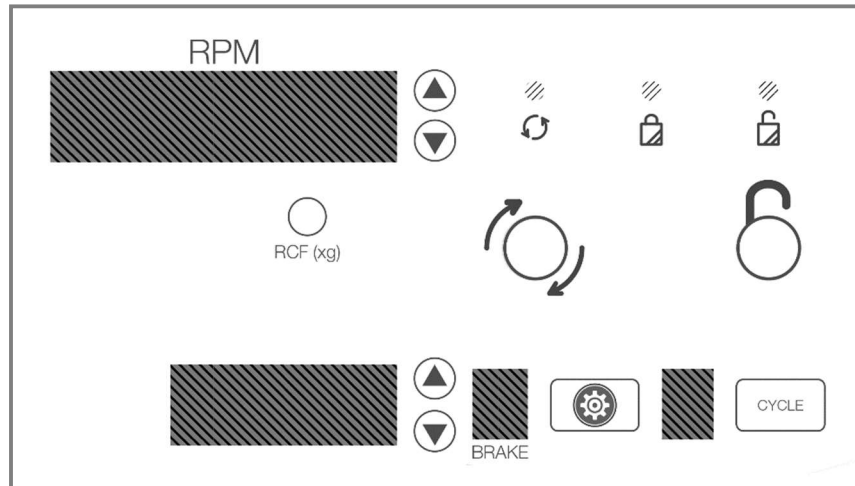
- Saque el equipo del embalaje y compruebe que incluye lo siguiente:
  - Centrífuga
  - Cable de alimentación
  - Portadores
  - Inserto de inicio rápido
- Coloque la centrífuga en una superficie plana y nivelada. Se requiere un espacio libre en la parte superior de 54 cm (21 in) para poder abrir la tapa.
- Debe haber un espacio libre de 15 cm (6 in) alrededor de la centrífuga. Se requiere una ventilación adecuada para evitar tanto el sobrecalentamiento de las muestras, como el 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!

## FUNCIONAMIENTO

- Coloque los tubos en los portadores.
  - El peso combinado máximo permitido que puede cargarse en cada portador (incluidos los componentes proporcionados por Drucker) no excederá la especificación máxima. Consulte la especificación de carga máxima del portador en la sección **Especificaciones generales**.
  - Asegúrese de seguir las reglas de equilibrio de carga que se enumeran en la sección Equilibrio de cargas.
- Cierre la tapa y gire el seguro de la tapa en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición tope.
- La pantalla digital indica el ciclo seleccionado actualmente. Para seleccionar otro ciclo, pulse sucesivamente el botón ARRIBA y ABAJO 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 durante 60 segundos para permitir el acceso a la cámara del rotor. 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 contrario a las agujas del reloj y ábrala. La luz de la tapa se apagará.
- Ahora puede retirar las muestras de forma segura.

## INICIO RÁPIDO

La pantalla superior muestra alternativamente el nombre y la velocidad del ciclo seleccionado en ese momento. La pantalla inferior muestra el ajuste de la hora.






	<b>Iniciar</b>	Comienza a ejecutar el ciclo que aparece en la pantalla. La tapa debe estar cerrada.
	<b>Desbloquear</b>	Permite acceder a la cámara del rotor activando el mecanismo de desbloqueo. Solo se puede acceder cuando el rotor se ha detenido.
	<b>Parar</b>	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.
	<b>Selección de ciclo</b>	Pulse el botón CYCLE para seleccionar el ciclo guardado que desea.




## AJUSTES

### AJUSTE RÁPIDO DE TIEMPO Y VELOCIDAD




Cambie el tiempo, la velocidad (RPM) o la fuerza G (FCR) para un solo ciclo.

	<b>Ajustar la velocidad</b>	Para cambiar la velocidad (RPM) que aparece en la pantalla superior, utilice los botones arriba y abajo que hay junto a la pantalla. El número de CICLO se sustituye por "--" en el indicador y la pantalla superior muestra la velocidad.
	<b>Ajustar la fuerza G</b>	Mantenga pulsado el botón FCR (xg) mientras cambia el ajuste que aparece en la pantalla superior con los botones arriba y abajo situados a su lado. La RPM se ajustará automáticamente.
	<b>Ajustar el tiempo</b>	Pulse los botones arriba y abajo junto a la pantalla que indica el TIEMPO.



### CONFIGURACIÓN DEL AJUSTE DE FRENADO

	<b>Acceder al menú avanzado</b>	Pulse el botón de GEAR para acceder a menú avanzado.
	<b>Cambiar los valores de frenado</b>	En el menú avanzado, navegue hasta "Brake" (Frenado). Utilice los botones ARRIBA y ABAJO situados junto a la pantalla que indica el TIEMPO para ajustar el freno al valor deseado entre 0 (sin freno aplicado) y 9 (máxima fuerza de frenado aplicada).
	<b>Salir del menú</b>	Pulse el botón de GEAR.


## CAMBIO DE LA ALERTA SONORA

	<p><b>Acceder al menu avanzado</b></p>	<p>Pulse el botón de GEAR para acceder a menú avanzado.</p>
	<p><b>Activar o desactivar la alerta</b></p>	<p>En el menú avanzado, navegue hasta “Beeper” (Alerta). Active o desactive la alerta con los botones arriba y abajo junto a la pantalla que indica el TIEMPO. Este ajuste se aplicará a todos los ciclos.</p>
	<p><b>Salir del menú</b></p>	<p>Pulse el botón de GEAR.</p>

## CREACIÓN DE UN NUEVO CICLO











	<p><b>Cambiar los ajustes</b></p>	<p>Consulte la tabla anterior (Ajuste rápido de tiempo y velocidad) para cambiar la velocidad y el tiempo a los valores deseados.</p>
	<p><b>Guardar el ciclo</b></p>	<p>Mantenga pulsado el botón CYCLE hasta escuchar un pitido doble.</p>

## MOSTRAR EL CONTADOR DE CICLOS




	<p><b>Mostrar el contador de ciclos</b></p>	<p>Con la tapa abierta y la unidad encendida, mantenga pulsado el botón START (INICIAR). Se mostrará el contador de ciclos hasta que suelte el botón START (INICIAR).</p>
---	---	---

## MODIFICACIÓN DE UN AJUSTE PRECONFIGURADO

Guarde hasta 10 ciclos personalizados. La pantalla superior alterna entre el nombre del ciclo y la velocidad.




	<b>Seleccionar un ajuste preconfigurado</b>	Pulse el botón CYCLE para seleccionar el ajuste preconfigurado que desea modificar.
	<b>Acceder al menú</b>	Mantenga pulsado el botón CYCLE hasta escuchar un pitido doble. El número de ciclo debería empezar a parpadear.
	<b>Ajustar la fuerza G (Recomendado)</b>	Mantenga pulsado el botón RCF (xg) mientras cambia el ajuste con los botones ARRIBA y ABAJO situados junto a la pantalla. La RPM se ajustará automáticamente.
	<b>Ajustar la velocidad (Alternando)</b>	Para cambiar la velocidad (RPM), utilice los botones ARRIBA y ABAJO situados junto a la pantalla. La fuerza G se ajustará automáticamente y puede comprobarse pulsando el botón RCF.
	<b>Ajustar el tiempo</b>	Pulse los botones ARRIBA y ABAJO junto a la pantalla que indica el TIEMPO.
	<b>Acceder al menú avanzado</b>	Pulse el botón de GEAR para acceder a menú avanzado.
	<b>Cambiar los valores de frenado</b>	En el menú avanzado, navegue hasta "Brake" (Frenado). Utilice los botones ARRIBA y ABAJO situados junto a la pantalla que indica el TIEMPO para activar y desactivar el frenado.
	<b>Activar o desactivar la alerta</b>	En el menú avanzado, navegue hasta "Beeper" (Alerta). Active o desactive la alerta con los botones arriba y abajo junto a la pantalla que indica el TIEMPO. Este ajuste se aplicará a todos los ciclos.
	<b>Asignar un nombre de ciclo</b>	En el menú avanzado, navegue hasta el nombre del ciclo con las flechas ARRIBA y ABAJO. Pulse el botón INICIAR. El * indica el espacio seleccionado. Utilice los botones ARRIBA y ABAJO para cambiar los caracteres y luego pase al espacio siguiente con la flecha derecha >. Pulse el botón de GEAR para volver al menú principal de programación.
	<b>Guardar y salir del modo de configuración</b>	Pulse el botón de GEAR y a continuación el botón CYCLE para salir del menú.

## ELIMINACIÓN DE UN CICLO

	<p><b>Acceder al menú avanzado</b></p>	<p>Con el ciclo que desea seleccionado, acceda al menú y entre en el menú avanzado.</p>
	<p><b>Navegar hasta Eliminar</b></p>	<p>Con las teclas ARRIBA y ABAJO, navegue hasta DELETE (Eliminar). Salga del menú. <b>ADVERTENCIA: EL CICLO SE ELIMINARÁ SI SE SALE DEL MENÚ CON LA OPCIÓN ELIMINAR SELECCIONADA.</b></p>
	<p><b>Confirmar eliminación</b></p>	<p>Pulse el botón CYCLE para eliminar el ciclo.</p>

## BLOQUEO DE UN CICLO

Para garantizar la repetibilidad, la centrífuga puede bloquearse en un ciclo (Single Cycle Lock) o limitarse a los ciclos guardados (Preset Lock). El bloqueo en un solo ciclo también impide realizar cambios en los parámetros del ciclo seleccionado. El bloqueo en los ciclos guardados permite seleccionar cualquier ciclo guardado e impide cambiar los parámetros de los ciclos guardados.

	<p><b>Acceder a la opción de bloqueo en un ciclo guardado</b></p>	<p>Seleccione el ciclo deseado. Con la tapa abierta, mantenga pulsado el botón DESBLOQUEAR. Un pitido confirmará que la selección de ciclo está bloqueada.</p>
	<p><b>Acceder a la opción de bloqueo en un solo ciclo</b></p>	<p>Continúe pulsando el botón DESBLOQUEAR para acceder a la opción de bloqueo en un solo ciclo. Dos pitidos confirmarán que la selección de ciclo ahora está bloqueada. <b>NOTA: si se ha establecido el bloqueo en un ciclo guardado, se deberá cancelar antes de poder establecer el bloqueo en un solo ciclo</b></p>
	<p><b>Cancelar el bloqueo</b></p>	<p>Mantenga pulsado el botón DESBLOQUEAR. Tres pitidos confirmarán que la selección de ciclo está desbloqueada.</p>

## CARGA

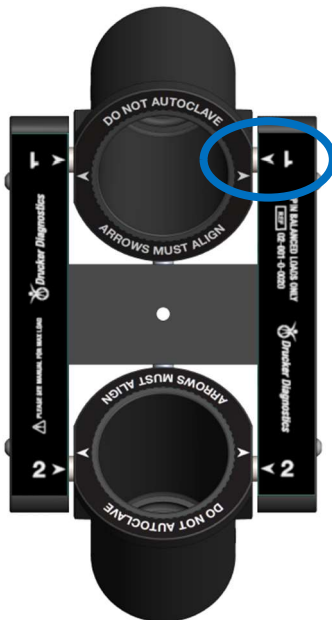
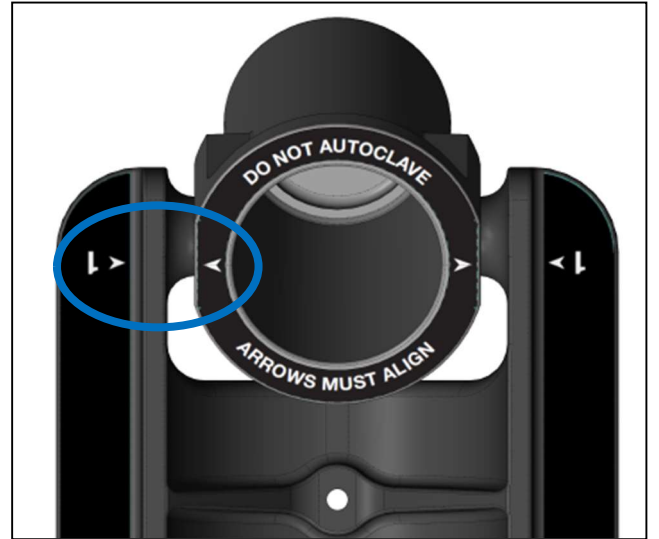
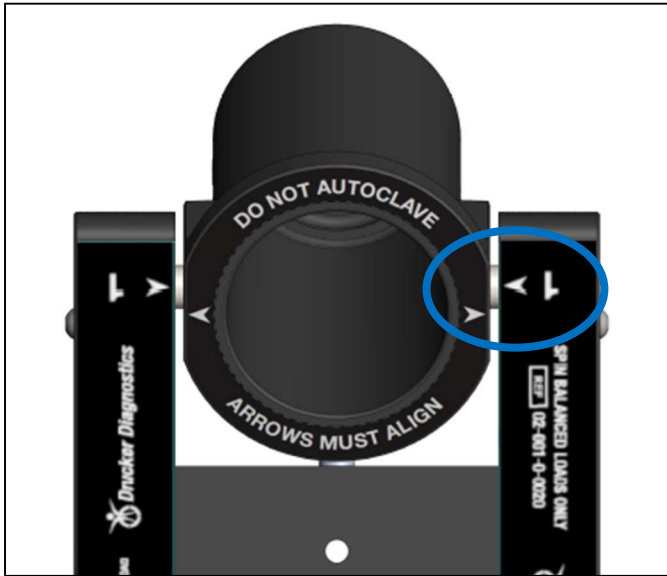
### ALINEACIÓN DEL PORTADOR

Para garantizar un funcionamiento correcto, alinee los portadores y el rotor utilizando las flechas indicadas a continuación.

Compruebe que los portadores cuelgan de los pasadores del rotor y giran libremente en posición horizontal.

N.º de ref. del rotor 02-001-0-0020

N.º de ref. 03-1-0001-0137





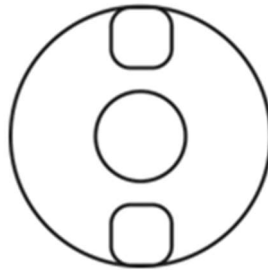
## EQUILIBRADO DE LA CARGA



**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. Si va a centrifugar un número impar de muestras, llene un tubo con una cantidad de agua equivalente al peso de la muestra sin pareja y colóquelo frente a esta muestra.

*Los portadores opuestos deben estar igualmente cargados, o vacíos, o cargados con muestras de igual peso.*

*Todos los cangilones del rotor deben ser del mismo lote de fabricación.*



## 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 del 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 portadores:** se recomienda sustituir los portadores tras 24 meses de uso. Inspeccione regularmente los portadores en busca de grietas. Si detecta alguna grieta, sustitúyalo inmediatamente.
- **Retire los accesorios antes de mover:** se deben retirar todos los portadores, muestras y 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 limpiarla y desinfectarla 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 con un trapo o paño. No sumerja la centrífuga en agua o cualquier otra solución de limpieza, ya que esto causará daños 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 TBQ, YA QUE PUEDEN DAÑAR LA CENTRÍFUGA. LIMPIE BIEN DESPUÉS DE SU USO PARA EVITAR LA ANULACIÓN DE LA GARANTÍA.**

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

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

**NOTA:** el seguro debe estar completamente girado hasta el tope en el sentido de las agujas del reloj para que la centrífuga se ponga en marcha.

<p><b>La centrífuga no funciona</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compruebe que la centrífuga está enchufada. Debería estar encendida una de las luces LED.</li> <li>○ Si aparece el mensaje «LID» (Tapa), asegúrese de que el pestillo de la tapa está completamente girado en el sentido de las agujas del reloj hasta su posición de tope.</li> <li>○ Si la centrífuga sigue sin funcionar, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.</li> </ul>
<p><b>El rotor no gira libremente</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Asegúrese de que no haya caído nada en la cámara del rotor; para ello, siga el procedimiento descrito anteriormente.</li> <li>○ 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.</li> </ul>
<p><b>La centrífuga hace un ruido de traqueteo cuando está en funcionamiento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Detenga la centrífuga. Abra la tapa.</li> <li>○ Utilizando el EPI, retire los tubos y portadores y busque objetos o restos caídos. Si fuera así, con la ayuda de una herramienta, acceda con cuidado al interior de la cámara del rotor para retirarlos.</li> <li>○ Inspeccione el rotor y los portadores en busca de daños.</li> <li>○ Si los portadores presentan algún daño, por leve que sea, deséchelos de forma segura y sustitúyalos.</li> <li>○ Si el rotor parece estar dañado, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para obtener más ayuda.</li> </ul>
<p><b>Ruido o vibración excesivos cuando la centrífuga está en funcionamiento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compruebe que las cuatro patas de la centrífuga están correctamente asentadas sobre una superficie plana.</li> <li>○ Asegúrese de que la carga está equilibrada según las instrucciones de la sección “Equilibrado de la carga” de este manual.</li> <li>○ Asegúrese de que no haya caído nada en la cámara del rotor.</li> </ul>
<p><b>En la pantalla superior aparece «Abort» (Cancelar).</b></p>	<p>El ciclo de centrifugación se ha interrumpido.</p>
<p><b>La centrífuga se detiene y emite un pitido continuo</b></p>	<p>La carga no está equilibrada. Pulse el botón DESBLOQUEAR, abra la tapa y equilibre la carga como se recomienda en este manual.</p>
<p><b>La centrífuga está atascada en uno de los ajustes</b></p>	<p>La selección de ciclo está bloqueada. Pulse el botón DESBLOQUEAR durante 5 segundos.</p>
<p><b>Solo se puede acceder a algunos ciclos</b></p>	<p>El bloqueo en los ciclos guardados está activado. Para desactivarlo, pulse el botón DESBLOQUEAR durante 5 segundos, hasta que oiga 2 pitidos, y luego otra vez hasta los 2 pitidos siguientes. Ahora se puede acceder a todos los ciclos o modificarlos.</p>

<p><b>Los ajustes de velocidad y duración del ciclo no están en el valor deseado</b></p>	<p>Compruebe el ajuste siguiendo las instrucciones de la sección sobre ajuste o modificación de un ciclo guardado. Si el ajuste preconfigurado no tiene la duración deseada, siga el procedimiento de la misma página para cambiar la duración.</p>
<p><b>Los parámetros del ciclo no se pueden modificar</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Si la selección de ciclo está bloqueada en un ciclo, pulse el botón DESBLOQUEAR durante 5 segundos. A continuación, pulse el botón GEAR y siga las instrucciones del resto de este manual.</li> <li>○ Si se pueden seleccionar diferentes ciclos guardados pero no modificarlos, la centrífuga se encuentra en modo de bloqueo en los ciclos guardados. Pulse el botón DESBLOQUEAR durante 5 segundos, hasta que oiga 2 pitidos, y luego otra vez hasta los 2 pitidos siguientes. Ahora debería poder cambiar los parámetros del ciclo.</li> </ul>
<p><b>La centrífuga no se desbloquea después de completar el ciclo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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"> <li>○ 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.</li> </ul> </li> <li>○ Si la unidad está dañada, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para obtener ayuda.</li> </ul> 
<p><b>La tapa no se abre</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Asegúrese de que el seguro de la tapa está completamente girado en sentido contrario al de las agujas del reloj.</li> <li>○ Si el seguro no puede girarse en sentido contrario al de las agujas del reloj, gírelo completamente en el sentido al de las agujas del reloj, pulse DESBLOQUEAR y gire en sentido contrario.</li> <li>○ 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.</li> </ul>
<p><b>La tapa no se mantiene abierta</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apriete el tornillo central de la bisagra de la tapa.</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES GENERALES

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

<b>Capacidad de los tubos</b>	2 tubos - hasta 1,9" (ancho) x 5,4" (largo)
<b>Dimensiones (alt. x anch. x prof.)</b>	33 cm x 38 cm x 23 cm (13 in x 15 in x 9 in)
<b>Peso</b>	15 kg (34 lbs)
<b>Nivel de sonido</b>	70 dB A
<b>Rango de temperatura ambiental</b>	16 a 32 °C
<b>Tensión</b>	95 a 253 V CA
<b>Frecuencia</b>	50/60 Hz
<b>Potencia requerida</b>	280 vatios
<b>Motor de la centrifugadora</b>	½ alta potencia sin escobillas
<b>Fuerza G máxima</b>	3000 xg
<b>Velocidad máxima</b>	4400 RPM
<b>Carga máxima del portador</b>	140,0 gramos
<b>Duración del ciclo</b>	0,5 a 99 minutos (+/- 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 el radio. Use la fórmula siguiente o visite

[www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/](http://www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/).

En centímetros:  
 $RCFo \text{ fuerza G} = 0,00001118 \times$   
 $\text{Radio del rotor (cm)} \times (\text{RPM})^2$

En pulgadas:  
 $FCR \text{ o fuerza G} = 0,0000284 \times$   
 $\text{Radio del rotor (in)} \times (\text{RPM})^2$

**Radio** 13,9 cm (5,47 in)  
(La FCR mostrada se calcula con un radio de 13,9 cm)

Este manual de instrucciones tiene el número de ref. 03-0-0002-0285 Rev. A

Línea de productos: BOOST Series (BOOST 2+ Flex)

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.

Diseñado, construido y respaldado en los EE. UU.



**Drucker Diagnostics**

200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA

+1-877-231-3115 (U.S. ONLY) - +1-814-692-7661

[CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](mailto:CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)

[DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](http://DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)



# BOOST

2+ Flex

*Manuale dell'operatore*











## SOMMARIO

Simboli .....	55
Descrizione del modello.....	56
Caratteristiche .....	56
Uso previsto.....	56
Garanzia.....	56
Attenzione e avvertenze .....	57
Configurazione iniziale.....	58
Funzionamento .....	58
Guida rapida.....	59
Impostazioni.....	60
Regolazione rapida di durata e velocità .....	60
Regolazione dell'impostazione del freno.....	60
Sostituzione del segnalatore acustico .....	61
Creazione di un nuovo ciclo .....	61
Visualizza conteggio cicli.....	61
Modifica di una preimpostazione.....	62
Eliminazione di un ciclo .....	63
Blocco dei cicli.....	63
Caricamento.....	64
Allineamento dei portaprovette .....	64
Bilanciamento dei carichi.....	65
Cura e manutenzione preventiva.....	65
Pulizia e disinfezione.....	66
Risoluzione dei problemi.....	67
Specifiche generali .....	69
Calcolo della forza G .....	69



## SIMBOLI

Simbolo	Definizione	Uso
	Attenzione	Porre attenzione ai pericoli per la sicurezza. La manipolazione impropria può comportare il rischio di lesioni personali o danni allo strumento. Consultare il manuale prima di procedere.
	Produttore	Produttore registrato.
	Simbolo di riciclaggio dei prodotti elettrici ed elettronici	Riciclare solo come rifiuto elettronico. Non smaltire nei normali rifiuti.
	Conformità RoHS	Conformità agli standard ambientali RoHS.
	Marchio CE	Indica la conformità a direttive e normative europee specifiche.
	Elenco MET	Indica la conformità a standard e normative di sicurezza specifici.
	Marchio UK	Indica la conformità a direttive e normative specifiche del Regno Unito.
<b>FDA LISTED</b>	Elenco FDA	Indica che il prodotto è stato correttamente registrato presso l'FDA.
	Certificazione ISO	Indica la conformità agli standard di qualità e ai sistemi di gestione della qualità.

## DESCRIZIONE DEL MODELLO

BOOST 2+ Flex soddisfa i requisiti di lavorazione più diversi del laboratorio. È possibile personalizzare le impostazioni e verificare tutti i dettagli sul display digitale, nonché programmare fino a 10 cicli personalizzati.

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

- È anche possibile specificare rapidamente una durata e una velocità/forza G da utilizzare per un singolo ciclo, che non sarà memorizzato.
- Se richiesto, è possibile bloccare temporaneamente il pannello di controllo su un ciclo, in modo da poterlo rieseguire senza errori.
- È possibile bloccare i cicli preimpostati per impedire che i cicli programmati vengano accidentalmente modificati.
- È possibile programmare fino a 10 cicli, impostando durata, velocità e frenata e assegnando un nome personalizzato. È anche possibile impostare la forza G (RCF o forza centrifuga relativa) o la velocità per rendere più semplice rispettare le specifiche dei cicli convalidati e le istruzioni per l'uso dei produttori di provette.
- Un contatore di cicli digitale tiene traccia del numero di cicli eseguiti dalla centrifuga.
- 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, che può però essere disattivato.
- 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. In alternativa sono disponibili i portaprovette compatibili con l'autoclave. Per ulteriori informazioni, contattare il Servizio clienti di Drucker Diagnostics.
- 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.
- Il motore brushless ad alta potenza garantisce 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

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

## ATTENZIONE E AVVERTENZE

- 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 l'eventuale presenza di 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.
- 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.
- 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).
- AVVERTENZA: usare esclusivamente componenti Drucker Diagnostics con questa centrifuga.
- AVVERTENZA: non cambiare o rimuovere alcuna parte metallica dal rotore senza la previa autorizzazione di Drucker Diagnostics.
- Gli utenti della centrifuga devono convalidare la lavorazione dei materiali monouso per l'applicazione specifica prima dell'utilizzo.
- Il peso combinato massimo consentito per il carico in ogni portaprovette (compresi i componenti forniti da Drucker) non deve superare la specifica massima. Fare riferimento alla sezione **Specifiche generali** per la specifica di carico massimo dei portaprovette.

## CONFIGURAZIONE INIZIALE

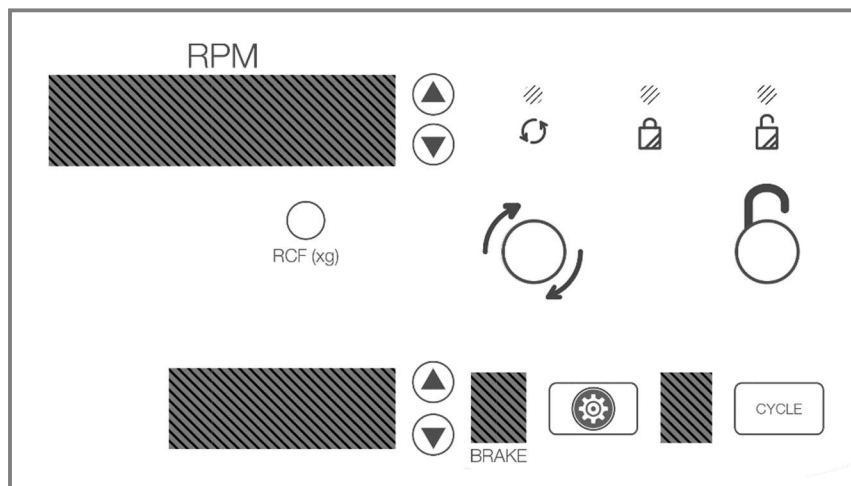
- Aprire la confezione e verificare che siano presenti i seguenti componenti:
  - Centrifuga
  - Cavo di alimentazione
  - Portaprovette
  - Foglietto illustrativo della Guida rapida
- Appoggiare la centrifuga su una superficie piana e livellata. Assicurarsi che sopra sia presente uno spazio libero di 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.





## FUNZIONAMENTO

- Posizionare le provette nei portaprovette.
  - Il peso combinato massimo consentito per il carico in ogni portaprovette (compresi i componenti forniti da Drucker) non deve superare la specifica massima. Fare riferimento alla sezione **Specifiche generali** per la specifica di carico massimo nei portaprovette.
  - Assicuratevi di seguire le regole di bilanciamento del carico elencate nella sezione Bilanciamento dei carichi.
- Chiudere il coperchio e girare la relativa manopola in senso orario fino al completo arresto.
- Sul display digitale appare il ciclo attualmente selezionato. Per selezionare un altro ciclo, premere ripetutamente il pulsante SU o GIÙ fino a visualizzare il ciclo desiderato.
- Premere il pulsante 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 pulsante 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 rimuovere in modo sicuro i campioni.

## GUIDA RAPIDA

Sul display superiore si alternano il nome e la velocità del ciclo attualmente selezionato. Sul display inferiore è visualizzata la durata.






	<b>Avvio</b>	Avvia l'esecuzione del ciclo visualizzato sul display. Il coperchio deve essere chiuso.
	<b>Sblocco</b>	Consente di accedere alla camera del rotore attivando il meccanismo di sblocco. È possibile accedervi solo a rotore fermo.
	<b>Arresto</b>	La pressione del pulsante SBLOCCO durante il funzionamento interrompe il processo e sblocca il coperchio una volta che il rotore è fermo.
	<b>Selezione del ciclo</b>	Premere il pulsante CYCLE per selezionare il ciclo salvato desiderato.




## IMPOSTAZIONI

### REGOLAZIONE RAPIDA DI DURATA E VELOCITÀ




Modifica della durata, della velocità (giri/min) o della forza G (RCF) per un singolo ciclo.

	<b>Impostazione della velocità</b>	Per modificare la velocità (giri/min) mostrata sul display superiore, utilizzare i relativi pulsanti Su e Giù. Sul display CYCLE al posto del numero appaiono due trattini ("--") e sul display superiore è visualizzata la velocità.
	<b>Impostazione della forza G</b>	Premere e tenere premuto il pulsante RCF (xg) mentre si modifica l'impostazione che appare sul display superiore mediante i relativi pulsanti Su e Giù. La velocità si regolerà automaticamente.
	<b>Impostazione della durata</b>	Premere i pulsanti Su e Giù accanto al display DURATA.



### REGOLAZIONE DELL'IMPOSTAZIONE DEL FRENO

	<b>Accedere al Menu Avanzate</b>	Premere il pulsante GEAR per accedere al menu Avanzate.
	<b>Modifica dei valori di freno</b>	Nel menu Avanzate passare a "Freno". Usare i pulsanti SU e GIÙ accanto al display DURATA per impostare il freno sul valore desiderato, compreso tra 0 (nessun freno applicato) e 9 (massima forza di frenata applicata).
	<b>Uscire dal menu</b>	Premere il pulsante GEAR.


## SOSTITUZIONE DEL SEGNALE ACUSTICO

	<p><b>Accedere al Menu Avanzate</b></p>	<p>Premere il pulsante GEAR per accedere al menu Avanzate.</p>
	<p><b>Attivazione o disattivazione del segnale acustico</b></p>	<p>Nel menu Avanzate passare a "Cicalino". Attivare o disattivare mediante i pulsanti SU e GIÙ accanto al display DURATA. Questa impostazione viene applicata a tutti i cicli.</p>
	<p><b>Uscire dal menu</b></p>	<p>Premere il pulsante GEAR.</p>

## CREAZIONE DI UN NUOVO CICLO











	<p><b>Modifica impostazioni</b></p>	<p>Fare riferimento alla tabella precedente (Regolazione rapida di durata e velocità) per modificare la velocità e la durata ai valori desiderati.</p>
	<p><b>Salva ciclo</b></p>	<p>Tenere premuto il pulsante CYCLE finché non viene emesso un doppio segnale acustico.</p>

## VISUALIZZA CONTEGGIO CICLI

	<p><b>Visualizza conteggio cicli</b></p>	<p>Con il coperchio aperto e l'unità alimentata, tenere premuto il pulsante AVVIO. Il conteggio dei cicli viene visualizzato fino al rilascio del pulsante AVVIO.</p>
---	--	---




## MODIFICA DI UNA PREIMPOSTAZIONE

È possibile salvare fino a 10 cicli personalizzati. La schermata superiore alterna il nome del ciclo e la velocità.

	<b>Selezionare l'impostazione predefinita</b>	Premere il pulsante CYCLE per selezionare l'impostazione predefinita che si desidera modificare.
	<b>Accedere al menu</b>	Tenere premuto il pulsante CYCLE finché non viene emesso un doppio segnale acustico. Il numero del ciclo dovrebbe iniziare a lampeggiare.
	<b>Impostazione della forza G (Opzione consigliata)</b>	Premere e tenere premuto il pulsante RCF (xg) mentre si modifica l'impostazione mediante i pulsanti SU e GIÙ accanto al display. La velocità si regolerà automaticamente.
	<b>Impostazione della velocità (Opzione alternativa)</b>	Per modificare la velocità (giri/min), utilizzare i pulsanti SU e GIÙ vicino al display. La forza G si regolerà automaticamente e può essere verificata premendo il pulsante RCF.
	<b>Impostazione della durata</b>	Premere i pulsanti SU e GIÙ accanto al display DURATA.
	<b>Accedere al Menu Avanzate</b>	Premere il pulsante GEAR per accedere al menu Avanzate.
	<b>Modifica dei valori di freno</b>	Nel menu Avanzate passare a "Freno". Utilizzare i pulsanti SU e GIÙ accanto al display DURATA per attivare e disattivare il freno.
	<b>Attivazione o disattivazione del segnale acustico</b>	Nel menu Avanzate passare a "Cicalino". Attivare o disattivare mediante i pulsanti SU e GIÙ accanto al display DURATA. Questa impostazione viene applicata a tutti i cicli.
	<b>Assegnazione di un nome al ciclo</b>	Dal menu Avanzate accedere al nome del ciclo utilizzando i pulsanti SU e GIÙ. Premere il pulsante AVVIO. Il simbolo * indica lo spazio selezionato. Utilizzare i pulsanti SU e GIÙ per modificare i caratteri, quindi passare allo spazio successivo con la freccia destra >. Premere il pulsante GEAR per tornare al menu di programmazione principale.
	<b>Salvataggio e uscita dalla modalità di configurazione</b>	Premere il pulsante GEAR, seguito dal pulsante CYCLE per uscire dal menu.






## ELIMINAZIONE DI UN CICLO

	<p><b>Accedere al Menu Avanzate</b></p>	<p>Dopo aver selezionato il ciclo desiderato, accedere al menu e accedere al menu Avanzate.</p>
	<p><b>Selezionare Elimina</b></p>	<p>Utilizzando i pulsanti SU e GIÙ, navigare fino a ELIMINA. Uscire dal menu. <b>AVVERTENZA: IL CICLO VERRÀ ELIMINATO SE SI ESCE DAL MENU CON L'OPZIONE ELIMINA SELEZIONATA</b></p>
	<p><b>Conferma eliminazione</b></p>	<p>Premere il pulsante CYCLE per eliminare il ciclo.</p>

## BLOCCO DEI CICLI

Per garantire la ripetibilità, è possibile configurare la centrifuga in modo da limitare l'esecuzione a un ciclo (Blocco singolo) o a tutti i cicli salvati (Blocco cicli preimpostati). L'impostazione Blocco singolo impedisce anche di apportare modifiche ai parametri del ciclo selezionato. L'impostazione Blocco preimpostati consente di selezionare uno dei cicli salvati ma impedisce di apportare modifiche ai parametri dei cicli salvati.

	<p><b>Immissione blocco preimpostato</b></p>	<p>Selezionare il ciclo desiderato. Con il coperchio aperto, premere e tenere premuto il pulsante SBLOCCO. Un segnale acustico conferma che la selezione del ciclo è bloccata.</p>
	<p><b>Immettere il ciclo singolo</b></p>	<p>Continuare a tenere premuto il pulsante SBLOCCO per accedere al Blocco singolo. Due segnali acustici confermeranno che la selezione del ciclo è ora bloccata. <b>NOTA: se è impostato il blocco preimpostato, è necessario annullarlo prima di poter impostare il blocco singolo</b></p>
	<p><b>Annullamento blocco</b></p>	<p>Tenere premuto il pulsante SBLOCCO. Lo sblocco della selezione del ciclo sarà confermato dall'emissione di tre segnali acustici.</p>

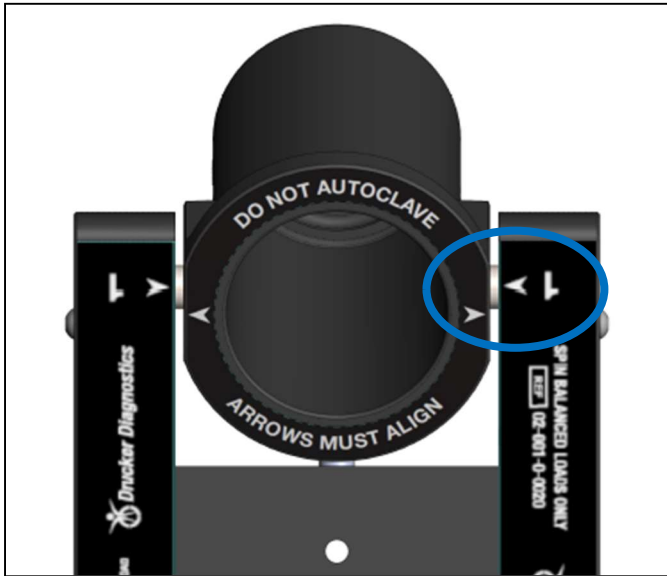
## CARICAMENTO

### ALLINEAMENTO DEI PORTAPROVETTE

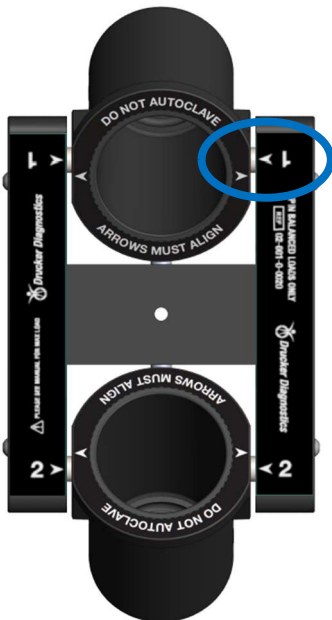
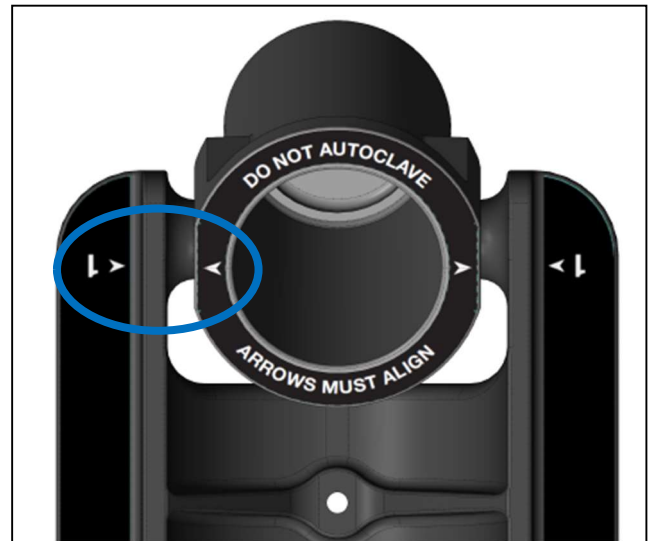
Per garantire il funzionamento corretto, allineare i portaprovette e il rotore in base alle frecce riportate di seguito.

Verificare che i portaprovette siano sospesi dai perni del rotore e girino liberamente in posizione orizzontale.

Rotore c/p/ 02-001-0-0020



Rotore c/p/ 03-1-0001-0137



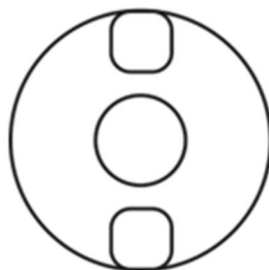
## BILANCIAMENTO DEI CARICHI



**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. 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.*

*Tutti i cestelli nel rotore devono provenire dallo stesso lotto di produzione.*



## 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 dovrebbe 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 l'eventuale presenza di crepe. Se si rilevano delle crepe, sostituirli immediatamente.
- **Rimuovere gli accessori prima del trasporto:** rimuovere tutti i portaprovette, i campioni e i tappi dalla camera del rotore prima di trasportare o stoccare la centrifuga al fine di evitare danni e 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 con un asciugamano o un panno. Non immergere la centrifuga in acqua o altre soluzioni detergenti poiché in questo modo si danneggia la centrifuga e si invalida 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 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.**

<p><b>La centrifuga non parte</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verificare che la centrifuga sia alimentata. Una delle spie LED deve essere accesa.</li> <li>○ Se appare il messaggio "LID", verificare di aver ruotato in senso orario il dispositivo di chiusura del coperchio completamente, fino alla posizione di arresto.</li> <li>○ Se la centrifuga continua a non partire, contattare il servizio clienti.</li> </ul>
<p><b>Il rotore non gira liberamente</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Accertarsi che non sia caduto qualcosa nella camera del rotore, attenendosi alla procedura sopra riportata.</li> <li>○ Se il rotore non è ostruito, potrebbe essere danneggiato. Contattare il servizio clienti per ricevere ulteriore assistenza.</li> </ul>
<p><b>La centrifuga fa un rumore sferragliante quando in funzione</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Arrestare la centrifuga. Aprire il coperchio.</li> <li>○ Indossando dispositivi di protezione individuale, rimuovere le provette e i portaprovette e individuare eventuali oggetti o detriti caduti. Utilizzando un attrezzo, accedere con cautela all'interno della camera del rotore per rimuoverli.</li> <li>○ Ispezionare il rotore e i portaprovette per verificare l'eventuale presenza di danni.</li> <li>○ Se si rilevano danni, anche lievi, nei portaprovette, smaltirli in modo sicuro e sostituirli.</li> <li>○ Se il rotore appare danneggiato, contattare il servizio clienti per ricevere ulteriore assistenza.</li> </ul>
<p><b>Rumori o vibrazioni eccessive quando la centrifuga è in funzione</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verificare che tutti i quattro piedini della centrifuga siano correttamente appoggiati su una superficie piana.</li> <li>○ Assicurarsi che il carico sia bilanciato, come indicato nella sezione "Bilanciamento dei carichi" di questo manuale.</li> <li>○ Verificare che non sia caduto qualcosa nella camera del rotore.</li> </ul>
<p><b>Sul display superiore appare "Interrotto"</b></p>	<p>Il ciclo di centrifugazione è stato interrotto.</p>
<p><b>La centrifuga si ferma ed emette un segnale acustico continuo</b></p>	<p>Il carico non è bilanciato. Premere il pulsante SBLOCCO, aprire il coperchio e bilanciare il carico come indicato in questo manuale.</p>
<p><b>La centrifuga è bloccata su una delle impostazioni</b></p>	<p>La selezione del ciclo è bloccata. Premere il pulsante SBLOCCO per 5 secondi.</p>
<p><b>È possibile accedere solo ad alcuni cicli</b></p>	<p>Blocco preimpostati è attivo. Per disattivarlo, premere il pulsante SBLOCCO per 5 secondi finché non vengono emessi 2 segnali acustici, quindi nuovamente fino a udire altri 2 segnali acustici. Sarà così possibile accedere a o modificare tutti i cicli.</p>

<p><b>La durata e la velocità del ciclo non sono quelle desiderate</b></p>	<p>Verificare l'impostazione 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>
<p><b>I parametri del ciclo non possono essere modificati</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se la selezione del ciclo è bloccata su un singolo ciclo, premere il pulsante SBLOCCO per 5 secondi. Premere quindi il pulsante GEAR e attenersi alle istruzioni appropriate riportate in questo manuale.</li> <li>○ Se è possibile selezionare diversi cicli, ma non modificati, significa che la centrifuga è in modalità Blocco preimpostati. Premere il pulsante SBLOCCO per 5 secondi finché non vengono emessi 2 segnali acustici, quindi nuovamente fino a udire altri 2 segnali acustici. Ora dovrebbe essere possibile modificare i parametri dei cicli.</li> </ul>
<p><b>La centrifuga non si sblocca alla fine di un ciclo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Attendere che il rotore sia completamente fermo. Se non si riesce a girare la manopola del coperchio, premere il pulsante SBLOCCO e riprovare. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se non è accesa alcuna 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.</li> </ul> </li> <li>○ Se l'unità è danneggiata, contattare il servizio clienti per ricevere ulteriore assistenza.</li> </ul> 
<p><b>Il coperchio non si apre</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verificare che la manopola del coperchio sia ruotata completamente in senso antiorario.</li> <li>○ Se non è possibile girare la manopola in senso antiorario, ruotarla completamente in senso orario, premere il pulsante SBLOCCO e quindi girarla in senso antiorario.</li> <li>○ 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.</li> </ul>
<p><b>Il coperchio non rimane aperto</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stringere la vite centrale sulla cerniera del coperchio.</li> </ul>

## SPECIFICHE GENERALI

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

<b>Capacità provette</b>	2 provette, fino a 4,8 cm x 13,7 cm (1,9 x 5,4 pollici) (larghezza x lunghezza)
<b>Dimensioni (A x L x P)</b>	33 cm x 38 cm x 23 cm (13 x 15 x 9 pollici)
<b>Peso</b>	15 kg (34 libbre)
<b>Rumorosità</b>	70 dB A
<b>Intervallo temp. ambiente</b>	16 - 32 °C
<b>Tensione</b>	95 -253 VCA
<b>Frequenza</b>	50/60 Hz
<b>Requisiti di alimentazione</b>	280 Watt
<b>Motore della centrifuga</b>	Brushless ½ CV
<b>Forza G massima</b>	3.000 xg
<b>Velocità massima</b>	4.400 giri/min
<b>Carico massimo portaprovette</b>	140 g
<b>Durata ciclo</b>	Da 0,5 a 99 minuti (+/- 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/](http://www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/).

$$\begin{aligned} &\text{In centimetri:} \\ &\text{RCF o forza G} = 0,00001118 \times \\ &\text{Raggio del rotore (cm)} \times (\text{giri/min})^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{In pollici:} \\ &\text{RCF o forza G} = 0,0000284 \times \\ &\text{Raggio del rotore (pollici)} \times (\text{giri/min})^2 \end{aligned}$$

**Raggio** 13,9 cm (5,47")  
(Il valore RCF visualizzato è calcolato in base  
a un raggio di 13,9 cm)

Numero di parte del presente Manuale dell'operatore 03-0-0002-0285 Rev. A

Famiglia di prodotti: serie BOOST (BOOST 2+ Flex)

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.

Progettato, costruito e supportato negli Stati Uniti



**Drucker Diagnostics**

200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA  
+1-877-231-3115 (U.S. ONLY) - +1-814-692-7661  
[CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](mailto:CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)  
[DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](http://DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)





# BOOST

2+ Flex









*Manuel d'utilisation*



## TABLE DES MATIÈRES

Symboles.....	73
Description du modèle.....	74
Caractéristiques.....	74
Utilisation prévue.....	74
Garantie.....	74
Avertissements et mises en garde.....	75
Configuration initiale.....	76
Fonctionnement.....	76
Démarrage rapide.....	77
Réglages.....	78
Réglage rapide DE LA DURÉE et de la vitesse.....	78
Réglage le freinage.....	78
Réglage le signal sonore.....	79
Créer un nouveau cycle.....	79
Afficher le nombre de cycles.....	79
Modifier un réglage préprogrammé.....	80
Suppression d'un cycle.....	81
Verrouillage sur un cycle.....	81
Chargement.....	82
Alignement des transporteurs.....	82
Équilibrage des charges.....	83
Entretien et maintenance préventive.....	83
Nettoyage et désinfection.....	84
Dépannage.....	85
Caractéristiques générales.....	87
Calcul de la force G.....	87

## SYMBOLES

Symbole	Définition	Utilisation
	Attention	Mise en garde contre les risques pour la sécurité.  Risque potentiel de blessure corporelle ou d'endommagement de l'instrument si ce dernier est mal manipulé. Consultez le manuel avant de continuer.
	Fabricant	Fabricant officiel.
	Symbole de recyclage des produits électriques et électroniques	Recycler uniquement en tant que déchets électroniques. Ne pas jeter cet appareil avec les ordures ménagères.
	Conforme à la Directive RoHS	Conformes aux normes environnementales RoHS.
	Marque CE	Indique la conformité à des directives et règlements européens spécifiques.
	Homologation MET	Indique la conformité à des normes et réglementations de sécurité spécifiques.
	Marque R-U	Indique la conformité à des directives et règlements britanniques spécifiques.
<b>FDA LISTED</b>	Homologué par la FDA	Indique que le produit a été correctement homologué par la FDA.
	Certification ISO	Indique la conformité aux normes de qualité et aux systèmes de gestion de la qualité.

## DESCRIPTION DU MODÈLE

Le BOOST 2+ Flex répond aux exigences de traitement les plus diverses de votre laboratoire. Personnalisez les paramètres et vérifiez chaque détail sur l'écran numérique. Programmez jusqu'à 10 cycles personnalisés.

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

## CARACTÉRISTIQUES

- Il est possible de saisir la durée et la vitesse/force G rapidement pour un cycle unique. Le cycle ne sera pas mémorisé.
- Si vous le souhaitez, vous pouvez temporairement verrouiller le panneau de commande sur un cycle pour une reproductibilité sans erreur.
- Il est possible d'activer un verrou prédéfini pour empêcher toute modification accidentelle des cycles programmés.
- Il est possible de programmer la durée, la vitesse et le freinage, et de personnaliser le nom de 10 cycles au maximum. Les cycles peuvent être programmés avec le paramètre de force G (RCF) ou de la vitesse, afin de faciliter la mise en correspondance des cycles validés avec les modes d'emploi des fabricants de tubes.
- Un compteur de cycles numérique indique le nombre de cycles effectués par la centrifugeuse.
- 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 ne restent dans la centrifugeuse plus longtemps que nécessaire (brevet en instance).
- Un avertissement sonore classique indique la fin du cycle. Cet avertissement sonore peut être coupé.
- Le système « Cool-Flow » empêche la surchauffe des échantillons en utilisant l'air ambiant pour les conserver à température ambiante.
- Les transporteurs sont en fibre renforcée, qui garantit une résistance plus élevée, une meilleure durabilité et des années d'utilisation sans problème.  
(Des transporteurs compatibles avec l'autoclave sont également disponibles comme option alternative. Contactez le service client de Drucker Diagnostics pour plus d'informations.)
- 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.
- Le puissant moteur sans balais offre des années d'utilisation sans maintenance systématique.

## UTILISATION PRÉVUE

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.

## AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE

- Cette centrifugeuse doit être manipulée 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 pour les applications de ces 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 par des micro-organismes pathogènes. Portez les équipements de protection individuelle (EPI) adaptés. Lorsque les produits manipulés appartiennent au Groupe de risque 2 (identifiés 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, explosives ou 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 transporteurs. La présence de dégâts matériels peut exposer à des risques lors de son utilisation. Cessez immédiatement de l'utiliser tant que le dégât n'a pas été réparé.
- Cet appareil 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 appareil dans une zone résidentielle peut provoquer des interférences. Dans ce cas, l'utilisateur devra résoudre le problème à ses frais.
- 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 (Proposition 65).
- AVERTISSEMENT : Utiliser uniquement des composants Drucker Diagnostics dans cette centrifugeuse.
- AVERTISSEMENT : Ne pas apporter de modifications ou retirer des pièces du rotor sans l'autorisation préalable de Drucker Diagnostics.
- Les utilisateurs de centrifugeuses doivent valider le traitement de leurs produits jetables pour leur application spécifique avant de les utiliser.
- Le poids combiné maximal pouvant être chargé dans chaque transporteur (y compris les composants fournis par Drucker) ne doit pas dépasser la spécification maximale. Reportez-vous à la section **Spécifications générales** pour connaître les spécifications de charge maximale du transporteur.

## CONFIGURATION INITIALE

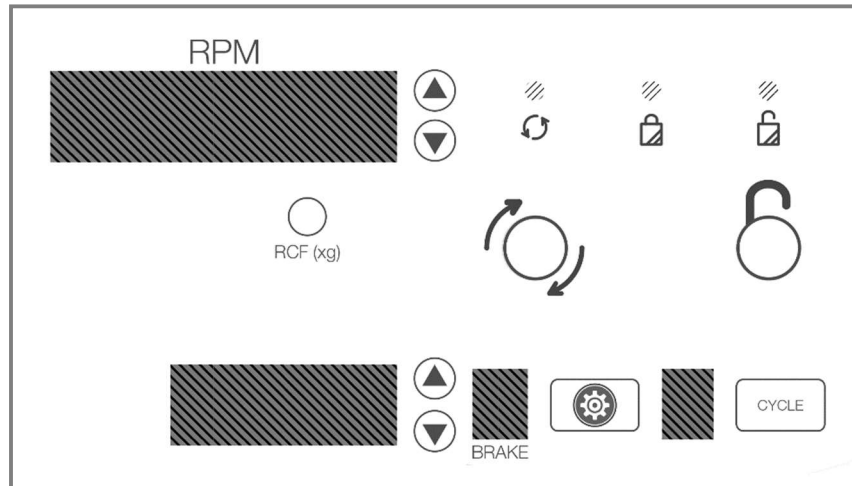
- Déballagez la centrifugeuse et vérifiez que tous les composants suivants sont bien fournis :
  - Centrifugeuse
  - Cordon d'alimentation
  - Transporteurs
  - Insertion de démarrage rapide
- Installez la centrifugeuse sur une surface plane et horizontale. Une hauteur libre de 54 cm (21 po) sur le dessus 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.
- Aucun matériau dangereux 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.

## FONCTIONNEMENT

- Mettez les tubes dans les transporteurs.
  - Le poids combiné maximal pouvant être chargé dans chaque transporteur (y compris les composants fournis par Drucker) ne doit pas dépasser la spécification maximale. Reportez-vous à la section **Spécifications générales** pour connaître la charge maximale du transporteur.
  - Assurez-vous de suivre les règles d'équilibrage de charge décrites dans la section Équilibrage des charges.
- Fermez le couvercle et faites tourner le bouton situé dessus dans le sens horaire, jusqu'à ce qu'il soit complètement bloqué.
- Le cycle actuellement sélectionné s'affiche sur l'écran numérique. Pour sélectionner un autre cycle, appuyez sur le bouton HAUT ou BAS 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.

## DÉMARRAGE RAPIDE

L'écran supérieur indique successivement le nom et la vitesse du cycle actuellement sélectionné. L'écran inférieur affiche la durée.






	<b>Démarrer</b>	Lance le cycle affiché à l'écran. Le couvercle doit être fermé.
	<b>Déverrouiller</b>	Permet d'accéder à la cuve du rotor en actionnant le mécanisme de déverrouillage. L'accès n'est possible que si le rotor est à l'arrêt.
	<b>Arrêt</b>	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.
	<b>Sélection du cycle</b>	Appuyez sur le bouton CYCLE pour sélectionner le cycle enregistré voulu.




## RÉGLAGES

### RÉGLAGE RAPIDE DE LA DURÉE ET DE LA VITESSE

Permet de changer la durée, la vitesse (RPM) ou la force G (RCF) pour un cycle.




	<b>Réglage de la vitesse</b>	Pour modifier la vitesse (RPM) affichée sur l'écran supérieur, utilisez les boutons Haut et Bas, à côté de l'affichage. Le numéro du CYCLE est remplacé par deux tirets (--) sur l'écran et la vitesse s'affiche sur l'écran supérieur.
	<b>Réglage de la force G</b>	Maintenez le bouton RCF (xg) enfoncé tout en modifiant le paramètre affiché sur l'écran supérieur, à l'aide des boutons Haut et Bas situés à côté. Le nombre de RPM s'ajuste automatiquement.
	<b>Réglage de la durée</b>	Appuyez sur les boutons Haut et Bas situés à côté de l'affichage DURÉE.

### RÉGLER LE FREINAGE



	<b>Accéder au Menu avancé</b>	Appuyez sur le bouton ENGRENAGE pour accéder au menu avancé.
	<b>Modifier le réglage du freinage</b>	Dans le menu avancé, accédez à « Freins ». Utilisez les boutons HAUT et BAS à côté de l'affichage DURÉE pour régler le frein à la valeur souhaitée entre 0 (aucun frein appliqué) et 9 (force de freinage maximale appliquée).
	<b>Quitter le menu.</b>	Appuyez sur le bouton ENGRENAGE.




## RÉGLER LE SIGNAL SONORE

	<p><b>Accéder au Menu avancé</b></p>	<p>Appuyez sur le bouton ENGRENAGE pour accéder au menu avancé.</p>
	<p><b>Activer ou désactiver le signal sonore</b></p>	<p>Dans le menu avancé, accédez à « Signal sonore ». Activez ou désactivez-le à l'aide des boutons HAUT et BAS situés à côté de l'affichage DURÉE. Ce paramètre s'appliquera à tous les cycles.</p>
	<p><b>Quitter le menu.</b></p>	<p>Appuyez sur le bouton ENGRENAGE.</p>

## CRÉER UN NOUVEAU CYCLE











	<p><b>Modifier les paramètres</b></p>	<p>Reportez-vous au tableau précédent (Réglage rapide de la durée et de la vitesse) pour modifier la vitesse et la durée aux valeurs souhaitées.</p>
	<p><b>Enregistrer le cycle</b></p>	<p>Maintenez le bouton CYCLE enfoncé jusqu'à ce que vous entendiez un double bip.</p>

## AFFICHER LE NOMBRE DE CYCLES




	<p><b>Afficher le nombre de cycles</b></p>	<p>Lorsque le couvercle est ouvert et que l'appareil sous tension, maintenez le bouton DÉMARRER enfoncé. Le nombre de cycles s'affiche jusqu'à ce que le bouton DÉMARRER soit relâché.</p>
---	--	--

## MODIFIER UN RÉGLAGE PRÉPROGRAMMÉ

Enregistrez jusqu'à 10 cycles personnalisés. L'écran supérieur alterne entre le nom du cycle et la vitesse.




	<b>Sélectionner le réglage des cycles préprogrammés</b>	Appuyez sur le bouton CYCLE pour sélectionner le réglage des cycles préprogrammés que vous souhaitez modifier.
	<b>Accéder au menu</b>	Maintenez le bouton CYCLE enfoncé jusqu'à ce que vous entendiez un double bip. Le numéro de cycle doit commencer à clignoter.
	<b>Configurer la force G (méthode recommandée)</b>	Appuyez sur le bouton RCF (xg) et maintenez-le enfoncé tout en modifiant le paramètre, à l'aide des boutons HAUT et BAS situés à côté de l'affichage. La vitesse en RPM s'ajuste automatiquement.
	<b>Configurer la vitesse (autre méthode)</b>	Pour modifier la vitesse (RPM), utilisez les boutons HAUT et BAS situés à côté de l'affichage. La force G s'ajuste automatiquement. Pour la vérifier, appuyez sur le bouton RCF.
	<b>Configurer la durée</b>	Appuyez sur les boutons Haut et Bas situés à côté de l'affichage DURÉE.
	<b>Accéder au Menu avancé</b>	Appuyez sur le bouton ENGRENAGE pour accéder au menu avancé.
	<b>Modifier le réglage du freinage</b>	Dans le menu avancé, accédez à « Freins ». Utilisez les boutons HAUT et BAS à côté de l'affichage DURÉE pour activer ou désactiver le frein.
	<b>Activer ou désactiver le signal sonore</b>	Dans le menu avancé, accédez à « Signal sonore ». Activez ou désactivez-le à l'aide des boutons HAUT et BAS situés à côté de l'affichage DURÉE. Ce paramètre s'appliquera à tous les cycles.
	<b>Attribution d'un nom au cycle</b>	Lorsque vous êtes dans le menu avancé, accédez au nom du cycle à l'aide des flèches HAUT et BAS. Appuyez sur le bouton DÉMARRER. L'astérisque (*) désigne l'espace sélectionné. Utilisez les boutons HAUT et BAS pour changer de caractère, puis passez à l'espace suivant à l'aide de la flèche droite >. Appuyez sur le bouton ENGRENAGE pour revenir au menu principal de programmation.
	<b>Enregistrement et sortie du mode Réglages</b>	Appuyez sur le bouton ENGRENAGE, puis sur le bouton CYCLE pour quitter le menu.

## SUPPRESSION D'UN CYCLE

	<p><b>Accéder au Menu avancé</b></p>	<p>Une fois que le cycle souhaité a été sélectionné, accédez au menu puis au menu avancé.</p>
	<p><b>Accéder à la fonction de suppression.</b></p>	<p>Accédez à la fonction de suppression à l'aide des boutons HAUT et BAS. Quittez le menu. <b>AVERTISSEMENT : LE CYCLE SERA SUPPRIMÉ SI VOUS QUITTEZ LE MENU ALORS QUE L'OPTION SUPPRIMER EST SÉLECTIONNÉE.</b></p>
	<p><b>Confirmer la suppression</b></p>	<p>Appuyez sur le bouton CYCLE pour supprimer le cycle.</p>

## VERROUILLAGE SUR UN CYCLE

Pour garantir la répétabilité, la centrifugeuse peut être verrouillée sur un cycle (Verrouillage sur un cycle unique) ou limitée aux cycles enregistrés (Verrouillage sur des cycles préprogrammés). La touche de verrouillage sur un cycle unique empêche également de modifier les réglages du cycle sélectionné. La touche de verrouillage sur des cycles préprogrammés permet de sélectionner l'un des cycles enregistrés et empêche de modifier ses réglages.

	<p><b>Accéder au Verrouillage sur des cycles préprogrammés.</b></p>	<p>Sélectionnez le cycle voulu. Lorsque le couvercle est ouvert, appuyez et maintenez le bouton DÉVERROUILLER enfoncé. Un bip confirme que la sélection du cycle est verrouillée.</p>
	<p><b>Accéder à un cycle unique.</b></p>	<p>Continuez à maintenir le bouton DÉVERROUILLER pour entrer dans le verrouillage sur un cycle unique. Deux bips confirmeront que la sélection du cycle est maintenant verrouillée. <b>REMARQUE : si la centrifugeuse est réglée sur le verrouillage sur des cycles préprogrammés, il faut annuler ce réglage pour pouvoir activer le verrouillage sur un cycle unique.</b></p>
	<p><b>Annuler le verrouillage</b></p>	<p>Maintenez le bouton DÉVERROUILLER enfoncé. Trois bips indiquent que la sélection du cycle est maintenant déverrouillée.</p>

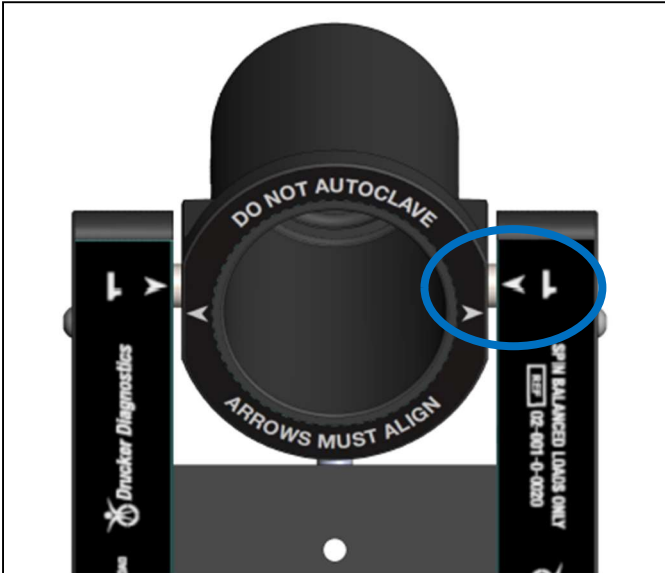
## CHARGEMENT

### ALIGNEMENT DES TRANSPORTEURS

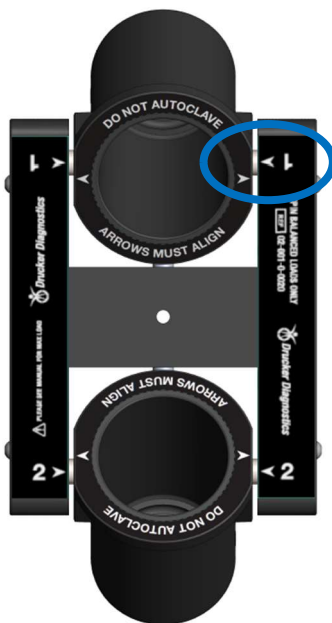
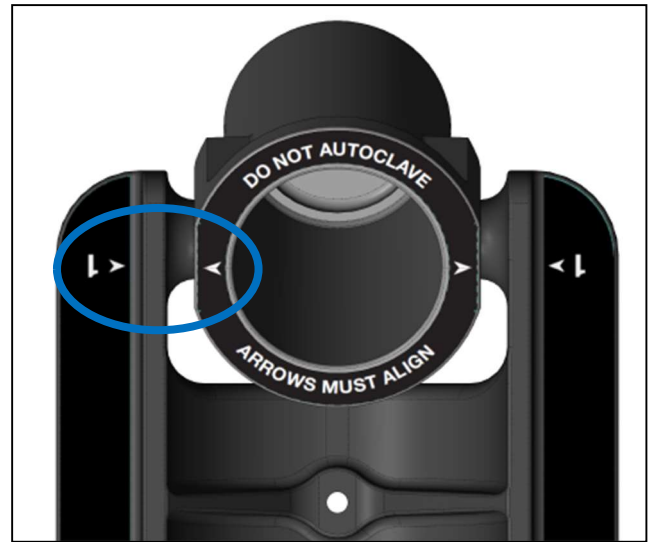
Pour assurer un fonctionnement correct, alignez les transporteurs et le rotor en utilisant les flèches indiquées ci-dessous.

Vérifier que les transporteurs sont suspendus aux axes du rotor et qu'ils pivotent librement en position horizontale.

Rotor p/n 02-001-0-0020



Rotor p/n 03-1-0001-0137



## ÉQUILIBRAGE DES CHARGES

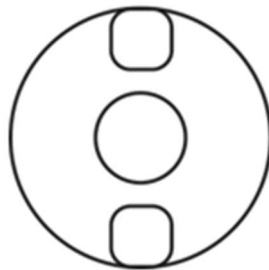


**Pour que votre centrifugeuse fonctionne correctement, vous devez équilibrer les charges placées à l'intérieur.**

La centrifugation de charges équilibrées prolonge la durée de vie de la centrifugeuse et offre de meilleurs résultats. 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 transporteurs situés l'un en face de l'autre doivent contenir des charges équivalentes, être vides ou bien chargés avec des échantillons de même poids.*

*Tous les godets du rotor doivent provenir du même lot de fabrication.*



## ENTRETIEN ET MAINTENANCE PRÉVENTIVE

Avec l'entretien et la maintenance adaptés, votre centrifugeuse fonctionnera pendant plusieurs années. Pour assurer un 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 à contrepoids 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 les résultats de la séparation risquent d'être altérés. 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 transporteurs** : il est recommandé de remplacer les transporteurs de tube au bout de 24 mois d'utilisation. Inspectez les transporteurs régulièrement afin de détecter la présence d'éventuelles fissures. Si des fissures sont repérées, remplacez immédiatement les transporteurs.
- **Retrait des accessoires en cas de déplacement de la centrifugeuse** : retirez tous les transporteurs, 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 DÉSINFECTION

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 une corrosion et une 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 une serviette ou un chiffon pour appliquer les solutions de nettoyage. N'immergez pas la centrifugeuse dans l'eau ni dans aucune autre solution, au risque de détériorer l'appareil 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 RECOMMANDÉ D'UTILISER DES PRODUITS GERMICIDES TBQ, QUI RISQUENT D'ENDOMMAGER LA CENTRIFUGEUSE. ESSUYEZ-LES MINUTIEUSEMENT APRÈS UTILISATION POUR ÉVITER L'ANNULATION DE LA GARANTIE.**

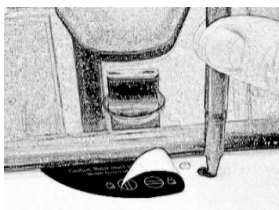
- N'utilisez pas d'hydrocarbures totalement ou partiellement halogénés, de cétones, d'esters, d'éthers, de benzyles, d'éthylbenzènes ni d'autres produits chimiques non prescrits par le fabricant, sous peine d'endommager la cuve du rotor, le rotor, les transporteurs, les accessoires et l'extérieur de la centrifugeuse, et d'annuler la garantie.

## DÉPANNAGE

**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.**

<b>La centrifugeuse ne fonctionne pas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Vérifiez que la centrifugeuse est sous tension. L'un des voyants LED doit être éclairé allumé.</li><li>○ Si le message « LID » (Couvercle) s'affiche, assurez-vous que le loquet du couvercle est complètement verrouillé (totalement tourné dans le sens horaire).</li><li>○ Si la centrifugeuse ne fonctionne toujours pas, contactez le service client.</li></ul>
<b>Le rotor ne tourne pas librement</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Assurez-vous qu'aucun objet n'est tombé dans la cuve du rotor en suivant la procédure ci-dessus.</li><li>○ Si rien n'obstrue le rotor, celui-ci est peut-être endommagé. Contactez le service client pour obtenir de l'aide.</li></ul>
<b>La centrifugeuse fait un bruit de cliquetis lorsqu'elle tourne</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Arrêtez la centrifugeuse. Ouvrez le couvercle.</li><li>○ Après avoir revêtu un EPI, retirez les tubes et les transporteurs et recherchez les objets ou débris tombés. Pour ce faire, utilisez un outil vous permettant d'atteindre délicatement toutes les parties de cuve du rotor.</li><li>○ Vérifiez que le rotor et les transporteurs ne sont pas endommagés.</li><li>○ Si les transporteurs présentent des dommages, même légers, jetez-les en toute sécurité et remplacez-les.</li><li>○ Si le rotor est endommagé, contactez le service client pour obtenir de l'aide.</li></ul>
<b>Lorsqu'elle tourne, la centrifugeuse fait beaucoup de bruit ou vibre de façon excessive</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Assurez-vous que les quatre (4) pieds de la centrifugeuse sont correctement placés sur une surface plane.</li><li>○ Vérifiez le bon équilibrage des charges conformément aux instructions de la section « Équilibrage des charges » du présent manuel.</li><li>○ Assurez-vous que rien n'est tombé dans la cuve du rotor.</li></ul>
<b>Le message « Abort » (Abandonner) s'affiche sur l'écran supérieur</b>	Le cycle de centrifugation a été interrompu.
<b>La centrifugeuse s'arrête et émet un signal sonore continu</b>	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.
<b>La centrifugeuse se bloque sur un paramètre</b>	La sélection du cycle est verrouillée. Appuyez sur le bouton DÉVERROUILLER pendant 5 secondes.
<b>Seuls quelques cycles sont accessibles</b>	Le verrouillage des cycles préprogrammés est activé. Pour le désactiver, appuyez sur le bouton DÉVERROUILLER pendant 5 secondes, jusqu'à ce que vous entendiez 2 bips, puis à nouveau jusqu'aux 2 bips suivants. Tous les cycles sont alors accessibles et/ou peuvent être modifiés.

<p><b>Il n'est pas possible de sélectionner la durée et la vitesse de cycle voulues</b></p>	<p>Vérifiez le paramétrage en suivant les consignes de la section relative au Réglage ou modification d'un cycle enregistré. Si la valeur prédéfinie n'a pas la longueur souhaitée, suivez la procédure donnée à la même page pour changer la durée prédéfinie.</p>
<p><b>Impossible de modifier les paramètres de cycle</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Si la sélection du cycle est verrouillée sur un cycle, appuyez sur le bouton DÉVERROUILLER pendant 5 secondes. Appuyez ensuite sur le bouton ENGRENAGE et suivez les instructions fournies dans le présent manuel.</li> <li>○ Si différents cycles enregistrés peuvent être sélectionnés, mais pas modifiés, la centrifugeuse est en mode Verrouillage des cycles préprogrammés. Appuyez sur le bouton DÉVERROUILLER pendant 5 secondes jusqu'à ce que vous entendiez 2 bips, puis à nouveau jusqu'aux 2 bips suivants. Vous devriez alors pouvoir modifier les paramètres de cycle.</li> </ul>
<p><b>La centrifugeuse ne se déverrouille pas à la fin d'un cycle</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Si aucun voyant LED n'est allumé, 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 panneau de commande, puis déverrouillez et ouvrez le couvercle.</li> </ul> </li> <li>○ Si la centrifugeuse est endommagée, contactez le service client pour obtenir de l'aide.</li> </ul>
<p><b>Le couvercle ne s'ouvre pas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Assurez-vous que vous avez complètement fait tourner le bouton du couvercle dans le sens antihoraire.</li> <li>○ 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.</li> <li>○ Si malgré cela, le couvercle reste verrouillé et ne se débloque pas, il est possible que le circuit électronique soit endommagé. Contactez le service client pour obtenir de l'aide.</li> </ul>
<p><b>Le couvercle ne reste pas ouvert</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Resserrez la vis centrale sur la charnière du couvercle.</li> </ul>





## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

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

<b>Capacité des tubes</b>	2 tubes - jusqu'à 1,9po (4,8 cm) (large) x 5,4 po (13,7 cm) (long)
<b>Dimensions (H x L x P)</b>	33 cm x 38 cm x 23 cm (13 po x 15 po x 9 po)
<b>Poids</b>	15 kg (34 livres)
<b>Niveau sonore</b>	70 dBA
<b>Plage de température de fonctionnement</b>	De 16 à 32 degrés Celsius
<b>Tension</b>	De 95 à 253 Vca
<b>Fréquence</b>	50/60 Hz
<b>Alimentation</b>	280 W
<b>Moteur de la centrifugeuse</b>	½ H.P. sans balais
<b>Force G maximale</b>	3,000 xg
<b>Vitesse maximale</b>	4,400 tr/min
<b>Charge maximale du transporteur</b>	140,0 grammes
<b>Durée du cycle</b>	De 30 secondes à 99 minutes (+/- 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 le nombre de RPM et le rayon du rotor. Utilisez cette formule ou rendez-vous sur le site [www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/](http://www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/).

En centimètres :  
$$\text{RCF ou force G} = 0,00001118 \times \text{Rayon du rotor (cm)} \times (\text{TPM})^2$$

En pouces :  
$$\text{RCF ou force G} = 0,0000284 \times \text{Rayon du rotor (po)} \times (\text{TPM})^2$$

**Rayon** 13,9 cm (5,47 po)  
(La RCF affichée est calculée à un rayon de 13,9 cm)

Ce manuel d'utilisation porte la référence 03-0-0002-0285 Rév. A

Famille de produits : Série BOOST (BOOST 2+ Flex)

Compatible avec les 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.

Conçu, construit et pris en charge aux États-Unis



**Drucker Diagnostics**

200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA

+1-877-231-3115 (U.S. ONLY) - +1-814-692-7661

[CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](mailto:CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)

[DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](http://DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)



# BOOST

2+ Flex

*Manual do operador*



# ÍNDICE

Símbolos.....	91
Descrição do Modelo .....	92
Recursos.....	92
Aplicação.....	92
Garantia .....	92
Cuidados e avisos.....	93
Configuração inicial.....	94
Operação.....	94
Início rápido .....	95
Configurações .....	96
Ajuste rápido de tempo e velocidade.....	96
Ajuste da configuração do freio.....	96
Alteração do alerta sonoro .....	97
Criação de novo ciclo .....	97
Exibição da contagem de ciclos .....	97
Modificação de uma Predefinição .....	98
Exclusão de um ciclo.....	99
Bloqueio do ciclo .....	99
Carregamento .....	100
Alinhamento das caçapas .....	100
Balanceamento de cargas.....	101
Cuidados e manutenção preventiva .....	101
Limpeza e desinfecção .....	102
Resolução de problemas.....	103
Especificações gerais.....	105
Calcular a força G .....	105

## SÍMBOLOS

Símbolo	Definição	Uso
	Cuidado	Cuidado sobre riscos de segurança.  Risco potencial de ferimentos pessoais ou danos ao instrumento, se manuseado incorretamente. Consulte o manual antes de prosseguir.
	Fabricante	Fabricante registrado.
	Símbolo de reciclagem de produtos elétricos e eletrônicos	Recicle apenas como lixo eletrônico. Não descarte no lixo normal.
	Em conformidade com a RoHS	Em conformidade com as normas ambientais RoHS.
	Marca CE	Em conformidade com as diretivas e os regulamentos europeus específicos.
	Listagem MET	Em conformidade com as normas e os regulamentos específicos de segurança.
	Marca UK	Em conformidade com as diretivas e os regulamentos específicos do Reino Unido.
<b>FDA LISTED</b>	Aprovado pela FDA	Indica que o produto foi devidamente aprovado pela FDA.
	Certificação ISO	Em conformidade com os padrões de qualidade e os sistemas de gestão da qualidade.

## DESCRIÇÃO DO MODELO

Satisfaça os mais diversos requisitos de processamento do seu laboratório com o BOOST 2+ Flex. Personalize as configurações e verifique todos os detalhes no visor digital. Programe até 10 ciclos personalizados.

Essa centrífuga para uso geral em laboratório também serve para processar recipientes aprovados com amostras biológicas, químicas (não inflamáveis, não explosivas, não voláteis e não altamente reativas) e ambientais.

## RECURSOS

- Um tempo e uma velocidade/força G podem ser inseridos rapidamente para um único ciclo de uso. O ciclo não será retido na memória.
- Se desejado, o painel de controle pode ser temporariamente bloqueado em um ciclo para reprodutibilidade livre de erros.
- Um Bloqueio predefinido pode ser ativado para evitar que alterações sejam feitas acidentalmente em ciclos programados.
- Até dez ciclos podem ser programados para tempo, velocidade e frenagem e rotulados com um nome personalizado. Os ciclos podem ser programados por força G (RCF) ou velocidade para facilitar a correspondência de ciclos validados e IFUs dos fabricantes de tubos.
- O contador digital controla o número de ciclos que a centrífuga executa.
- A iluminação da tampa indica o status da centrífuga (pronta, em funcionamento ou concluída), informando ao operador quando os tubos estão prontos para o analisador e evitando que os tubos permaneçam na centrífuga por mais tempo do que o necessário (patente pendente).
- Um alerta sonoro tradicional indica a conclusão do ciclo. O alerta sonoro pode ser silenciado.
- O design de fluxo frio evita o superaquecimento das amostras usando o ar exterior para manter as amostras à temperatura ambiente.
- As caçapas são reforçadas com fibra para alta resistência, durabilidade e anos de uso sem problemas. (Caçapas compatíveis com autoclave também estão disponíveis como uma opção alternativa. Entre em contato com o Atendimento ao cliente da Drucker Diagnostics para obter mais informações.)
- Uma tampa transparente permite a observação segura de amostras e a calibração óptica da velocidade.
- O sistema de segurança da tampa impede que a centrífuga funcione se a tampa não estiver fechada e travada.
- O sistema de segurança da tampa permite somente a entrada na centrífuga após o rotor ter parado completamente.
- O motor sem escovas de alta potência fornece anos de operação sem manutenção de rotina.

## APLICAÇÃO

Centrífuga para uso geral em laboratório, destinada à separação de fluidos com base na densidade por meio de aceleração centrípeta.

## GARANTIA

A Drucker Diagnostics garante que essa centrífuga permaneça operante sem defeitos de fábrica e sem peças defeituosas por dois anos.

## CUIDADOS E AVISOS

- Este dispositivo se destina a ser operado por pessoal devidamente treinado, que leia atentamente o manual de instruções e que esteja familiarizado com a função do dispositivo. [Consulte o método de laboratório clínico especificado pelo fabricante do receptáculo da amostra ou estabelecido pela tecnologia médica para as aplicações dos produtos.]
- AVISO: para a segurança do operador e do pessoal de manutenção, deve-se ter cuidado ao usar esta centrífuga para o manuseio de substâncias que são conhecidas como tóxicas, radioativas ou contaminadas por micro-organismos patogênicos. Use o equipamento de proteção individual (EPI) apropriado. Quando materiais do Grupo de risco II forem usados, (como identificado no “Manual de biossegurança laboratorial” da Organização Mundial de Saúde), um Selo biológico deve ser utilizado. No caso da utilização de materiais de um grupo de maior risco, mais de um nível de proteção deve ser fornecido. O uso de materiais inflamáveis ou explosivos, bem como de materiais sujeitos a reações químicas vigorosas, é proibido.
- Desligue a centrífuga antes de limpá-la ou para realizar sua manutenção.
- AVISO: inspecione a centrífuga quanto a rachaduras ou danos físicos ao gabinete, à tampa, ao rotor ou às caçapas. Danos podem resultar em uma operação não segura. Interrompa o uso até que os reparos tenham sido realizados.
- Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com este manual do operador, poderá causar interferência nas comunicações de rádio.
- A operação deste equipamento em uma área residencial pode causar interferência e, nesse caso, o usuário deverá corrigir a interferência por conta própria.
- 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 Tóxica da Califórnia (Proposição 65).
- AVISO: use apenas componentes da Drucker Diagnostics nesta centrífuga.
- AVISO: não faça modificações ou remova qualquer hardware do rotor sem autorização prévia da Drucker Diagnostics.
- Os usuários da centrífuga devem validar o processamento de seus descartáveis para sua aplicação específica antes do uso.
- O peso máximo combinado permitido para ser carregado em cada caçapa (incluindo componentes fornecidos pela Drucker) não deve exceder a especificação máxima. Consulte a seção **Especificações gerais** para obter a especificação de carga máxima na caçapa.

## CONFIGURAÇÃO INICIAL

- Abra o pacote e verifique se todos os itens a seguir estão incluídos:
  - Centrífuga
  - Cabo de energia
  - Caçapas
  - Encarte de início rápido
- Configure a centrífuga em uma superfície plana e nivelada. Uma altura de folga da bancada de 54 cm (21 pol.) é necessária para a abertura da tampa.
- A centrífuga deve ter 15 cm (6 pol.) de espaço livre ao seu redor. A ventilação adequada é necessária para evitar o superaquecimento das amostras, bem como falha prematura da centrífuga. Escolha uma área que permita o fluxo de ar sem obstáculos e onde a temperatura permaneça entre 16 °C e 32 °C.
- Nenhum material perigoso deve ser permitido no espaço livre durante a operação.
- O tempo do operador dentro do espaço livre deve ser limitado apenas ao necessário para carregar, descarregar e operar a centrífuga.
- Conecte o cabo na centrífuga.
- Ligue o fio da linha em uma tomada elétrica aprovada.
- **CERTIFIQUE-SE DE QUE A TOMADA ELÉTRICA ESTEJA SEMPRE ACESSÍVEL, POIS O CABO É O MEIO PARA A DESCONEXÃO DE EMERGÊNCIA!**

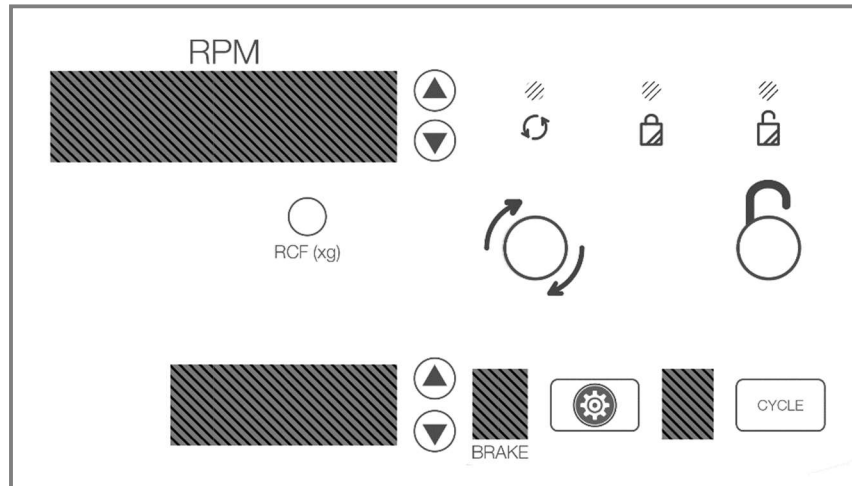
## OPERAÇÃO

- Coloque os tubos nas caçapas.
  - O peso máximo combinado permitido para ser carregado em cada caçapa (incluindo componentes fornecidos pela Drucker) não deve exceder a especificação máxima. Consulte a seção **Especificações gerais** para obter a especificação de carga máxima na caçapa.
  - Certifique-se de seguir as regras para cargas balanceadas listadas na seção Balanceamento de cargas.
- Feche a tampa e gire o seu botão no sentido horário até a posição de parada completa
- A tela digital mostra o ciclo atualmente selecionado. Para selecionar outro ciclo, pressione o botão PARA CIMA ou PARA BAIXO sucessivamente até que o ciclo desejado seja selecionado.
- Pressionar o botão INICIAR no painel de controle iniciará o ciclo de centrifugação.
- Quando o ciclo for concluído, o rotor diminuirá a velocidade até parar completamente e a luz da tampa piscará.
- O mecanismo de desbloqueio funcionará por 60 segundos permitindo a entrada na câmara do rotor. Para desbloquear após mais de 60 segundos, pressione o botão UNLOCK (DESBLOQUEAR). A tampa será desbloqueada por mais 15 segundos.
- Gire o botão da tampa no sentido anti-horário e abra a tampa. A luz da tampa se apagará.
- Você pode remover as amostras com segurança.



## INÍCIO RÁPIDO

O visor da tela superior alterna entre o nome e a velocidade do ciclo selecionado atualmente. A tela inferior exibe a configuração da hora.






	<b>Início</b>	Começa a executar o ciclo exibido na tela. A tampa deve estar fechada.
	<b>Desbloqueio</b>	Permite o acesso à câmara do rotor ao ativar o mecanismo de desbloqueio. A entrada é possível somente quando o rotor está parado.
	<b>Parada</b>	Pressionar o botão UNLOCK (DESBLOQUEAR) durante a operação encerrará a operação e destravará a tampa depois que o rotor tiver parado.
	<b>Seleção de ciclo</b>	Pressione o botão CYCLE (CICLO) para selecionar o ciclo salvo desejado.




## CONFIGURAÇÕES

### AJUSTE RÁPIDO DE TEMPO E VELOCIDADE




Altere o tempo, a velocidade (RPM) ou a força G (RCF) para um único ciclo.

	<b>Configuração da velocidade</b>	Para alterar a velocidade (RPM) mostrada no visor superior, use os botões para cima e para baixo ao lado da tela. O número do CYCLE (CICLO) é substituído por um "--" no visor e a tela superior exibe a velocidade.
	<b>Configuração pela força G</b>	Mantenha o botão RCF (xg) pressionado enquanto altera a configuração exibida na tela superior usando os botões para cima e para baixo ao lado dela. A RPM será ajustada automaticamente.
	<b>Configuração do tempo</b>	Pressione os botões para cima e para baixo ao lado do visor TIME (TEMPO).



### AJUSTE DA CONFIGURAÇÃO DO FREIO

	<b>Entrar no menu avançado</b>	Pressione o botão GEAR (ENGRENAGEM) para entrar no menu avançado.
	<b>Alteração de valores de freio</b>	Enquanto estiver no menu avançado, navegue até "Break" ("Freio"). Use os botões PARA CIMA e PARA BAIXO ao lado da tela TIME (TEMPO) para ajustar o freio para o valor desejado entre 0 (sem freio aplicado) e 9 (máxima força de frenagem aplicada).
	<b>Sair do menu</b>	Pressione o botão GEAR (ENGRENAGEM).


## ALTERAÇÃO DO ALERTA SONORO

	<b>Entrar no menu avançado</b>	Pressione o botão GEAR (ENGRENAGEM) para entrar no menu avançado.
	<b>Ativação ou desativação do alerta sonoro</b>	Enquanto estiver no menu avançado, navegue até “Beeper” (“Alerta sonoro”). Ligue ou desligue com os botões PARA CIMA e PARA BAIXO ao lado do visor TIME (TEMPO). Esta configuração será aplicada a todos os ciclos.
	<b>Sair do menu</b>	Pressione o botão GEAR (ENGRENAGEM).

## CRIAÇÃO DE NOVO CICLO











	<b>Alteração de configurações</b>	Consulte a tabela anterior (Ajuste rápido de tempo e velocidade) para alterar a velocidade e o tempo para os valores desejados.
	<b>Gravação de ciclo</b>	Mantenha pressionado o botão CYCLE (CICLO) até ouvir um bipe duplo.

## EXIBIÇÃO DA CONTAGEM DE CICLOS




	<b>Exibição da contagem de ciclos</b>	Com a tampa aberta e a unidade ligada, mantenha o botão START (INICIAR) pressionado. A contagem de ciclos será exibida até o botão START (INICIAR) ser solto.
---	---------------------------------------	---

## MODIFICAÇÃO DE UMA PREDEFINIÇÃO

Salve até 10 ciclos personalizados. A tela superior alterna entre o nome do ciclo e a velocidade.




	<b>Seleção da configuração predefinida</b>	Pressione o botão CYCLE (CICLO) para selecionar a configuração predefinida que você gostaria de modificar.
	<b>Acesso ao menu</b>	Mantenha pressionado o botão CYCLE (CICLO) até ouvir um bipe duplo. O número do ciclo deve começar a piscar.
	<b>Configuração pela força G (Recomendado)</b>	Mantenha pressionado o botão RCF (xg) enquanto altera a configuração, usando os botões PARA CIMA e PARA BAIXO ao lado da tela. A RPM será ajustada automaticamente.
	<b>Configuração de velocidade (Alternativo)</b>	Para alterar a velocidade (RPM), use os botões PARA CIMA e PARA BAIXO ao lado da tela. A força G se ajustará automaticamente e poderá ser verificada pressionando-se o botão RCF.
	<b>Configuração do tempo</b>	Pressione os botões PARA CIMA e PARA BAIXO ao lado do visor TIME (TEMPO).
	<b>Entrar no menu avançado</b>	Pressione o botão GEAR (ENGRENAGEM) para entrar no menu avançado.
	<b>Alteração de valores de freio</b>	Enquanto estiver no menu avançado, navegue até "Break" ("Freio"). Use os botões PARA CIMA e PARA BAIXO ao lado da tela TIME (TEMPO) para ligar e desligar o freio.
	<b>Ativação ou desativação do alerta sonoro</b>	Enquanto estiver no menu avançado, navegue até "Beeper" ("Alerta sonoro"). Ligue ou desligue com os botões PARA CIMA e PARA BAIXO ao lado do visor TIME (TEMPO). Esta configuração será aplicada a todos os ciclos.
	<b>Nomeação do ciclo</b>	Enquanto estiver no menu avançado, navegue até o nome do ciclo com as setas PARA CIMA e PARA BAIXO. Pressione o botão START (INICIAR). O * indica o espaço selecionado. Use os botões PARA CIMA e PARA BAIXO para alterar os caracteres e, em seguida, passe para o próximo espaço com a seta para a direita >. Pressione o botão GEAR (ENGRENAGEM) para voltar ao menu principal de programação.
	<b>Gravação e saída do modo de configurações</b>	Pressione o botão GEAR (ENGRENAGEM), seguido pelo botão CYCLE (CICLO), para sair do menu.

## EXCLUSÃO DE UM CICLO

	<p><b>Entrar no menu avançado</b></p>	<p>Com o ciclo desejado selecionado, acesse o menu e entre no menu avançado.</p>
	<p><b>Navegação até Delete (Excluir)</b></p>	<p>Usando os botões PARA CIMA e PARA BAIXO, navegue até DELETE (EXCLUIR). Saia do menu. <b>AVISO: O CICLO SERÁ EXCLUÍDO SE VOCÊ SAIR DO MENU COM A OPÇÃO DE EXCLUSÃO SELECIONADA</b></p>
	<p><b>Confirmação da exclusão</b></p>	<p>Pressione o botão CYCLE (CICLO) para excluir o ciclo.</p>

## BLOQUEIO DO CICLO

Para garantir a repetibilidade, a centrífuga pode ser bloqueada em um ciclo (Bloqueio de ciclo único) ou restrita aos ciclos salvos (Bloqueio predefinido). O Bloqueio de ciclo único também evita fazer alterações nos parâmetros de ciclo selecionados. O Bloqueio predefinido permite a seleção de qualquer ciclo salvo e evita a alteração de seus parâmetros.

	<p><b>Entrar em bloqueio predefinido</b></p>	<p>Selecione o ciclo desejado. Com a tampa aberta, mantenha pressionado o botão UNLOCK (DESBLOQUEAR). Um bipe confirmará que a seleção de ciclo está bloqueada.</p>
	<p><b>Entrar em ciclo único</b></p>	<p>Continue segurando o botão UNLOCK (DESBLOQUEAR) para entrar no bloqueio de ciclo único. Dois bipes confirmarão que a seleção de ciclo está agora bloqueada. <b>NOTA: se o bloqueio predefinido for definido, ele deve ser cancelado antes que o bloqueio de ciclo único possa ser definido.</b></p>
	<p><b>Cancelamento de bloqueio</b></p>	<p>Mantenha pressionado o botão UNLOCK (DESBLOQUEAR). Três bipes confirmarão que a seleção de ciclo está agora desbloqueada.</p>

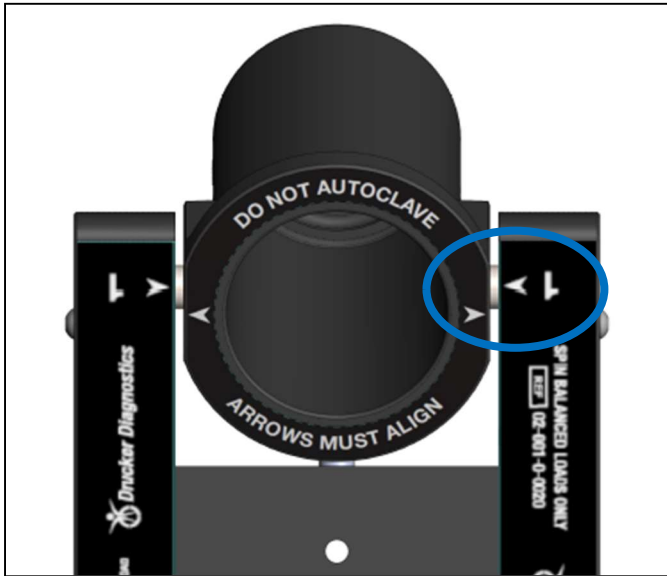
## CARREGAMENTO

### ALINHAMENTO DAS CAÇAPAS

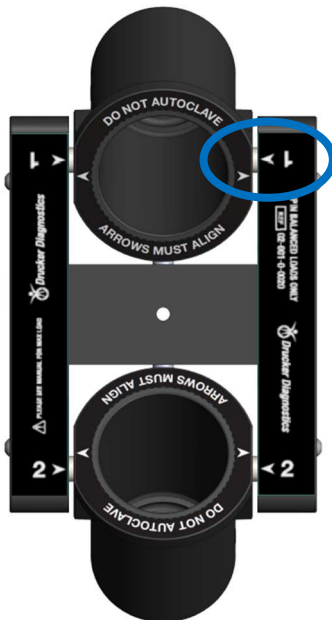
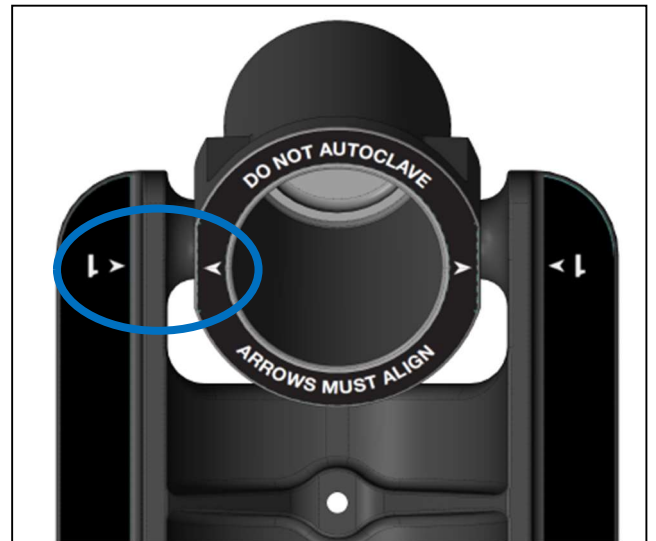
Para garantir a operação adequada, alinhe as caçapas e o rotor utilizando as setas indicadas abaixo.

Verifique se as caçapas estão penduradas nos pinos do rotor e giram livremente na posição horizontal.

Rotor p/n 02-001-0-0020



Rotor p/n 03-1-0001-0137



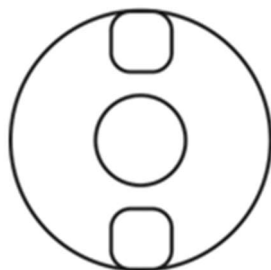
## BALANCEAMENTO DE CARGAS



**Sua centrífuga deve conter uma carga balanceada para funcionar adequadamente.** Centrifugar cargas balanceadas prolongará a vida útil da centrífuga e produzirá melhores resultados. Se um número ímpar de amostras precisa ser centrifugado, encha um tubo com água para corresponder ao peso da amostra não pareada e coloque-o em frente a esta amostra.

*Caçapas opostas devem estar igualmente carregadas ou vazias ou carregadas com amostras igualmente pesadas.*

*Todas as caçambas no rotor devem ser do mesmo lote de fabricação.*



## CUIDADOS E MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Com o cuidado e manutenção adequados, sua centrífuga fornecerá anos de serviço de laboratório. Para um cuidado adequado, os seguintes passos devem ser tomados:

- **Sempre centrifugue cargas balanceadas:** certifique-se de que você sempre esteja centrifugando uma carga balanceada, como mostrado na seção anterior. Estas centrífugas têm um design exclusivo de montagem de motor contrabalanceado que produz um excelente amortecimento de vibrações. No entanto, cargas não balanceadas podem romper os tubos de ensaio de vidro e produzir resultados de separação insatisfatórios. O balanceamento de carga adequado melhorará a separação da amostra e prolongará a vida útil da centrífuga.
- **Manutenção motora e elétrica:** os componentes elétricos da mais alta qualidade foram selecionados para as centrífugas e não deverão precisar de manutenção ou serviço durante a vida útil da centrífuga.
- **Substituição da caçapa:** recomenda-se que as caçapas sejam substituídas após 24 meses de uso. Inspecione as caçapas regularmente em busca de rachaduras. Se forem encontradas rachaduras, substitua-as imediatamente.
- **Remova os acessórios antes de movimentar:** todas as caçapas, amostras e tampas devem ser removidas da câmara do rotor antes de transportar ou armazenar a centrífuga, para evitar danos e ferimentos.

## LIMPEZA E DESINFECÇÃO

Para prolongar a vida útil da centrífuga, recomenda-se limpá-la e desinfetá-la a cada seis meses ou sempre que ocorrer derramamento ou ruptura do tubo. Os contaminantes devem ser removidos imediatamente ou poderá ocorrer corrosão e degradação prematura dos componentes. Antes de usar qualquer método de limpeza ou descontaminação além dos recomendados pelo fabricante, os usuários devem verificar com o fabricante que o método proposto não causará danos ao equipamento.

- Desconecte a centrífuga antes de limpá-la.
- Use o equipamento de proteção individual (EPI) apropriado.
- Aplique soluções de limpeza com uma toalha ou pano. Não mergulhe a centrífuga em água ou em outras soluções de limpeza, pois isso causará danos e anulará a garantia.
- APENAS álcool isopropílico ou uma solução de alvejante a 10% (5.500 PPM) devem ser usados para desinfetar a centrífuga e seus acessórios.
- Todas as superfícies devem ser secas imediatamente após a limpeza e a desinfecção.



**PRODUTOS GERMICIDAS TBQ NÃO SÃO RECOMENDADOS, POIS ELES PODEM PROVOCAR DANOS À CENTRÍFUGA. LIMPE COMPLETAMENTE APÓS O USO PARA EVITAR ANULAR A GARANTIA.**

- Hidrocarbonetos totalmente/parcialmente halogenados, cetonas, ésteres, éteres, benzilas, etil-benzenos e todos os outros produtos químicos não prescritos pelo fabricante não devem ser usados, pois podem causar danos à câmara do rotor, ao rotor, às caçapas, aos acessórios e ao exterior da centrífuga e anular a garantia.

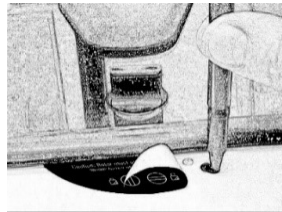


## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

**NOTA:** a trava deve ser girada completamente no sentido horário até a posição de parada para que a centrífuga funcione.

<p><b>A centrífuga não funciona</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verifique se a centrífuga está energizada. Uma das luzes de LED deve estar ligada.</li> <li>○ Se for exibida a mensagem “LID”, verifique se a trava da tampa está totalmente girada no sentido horário até a posição de parada.</li> <li>○ Se a centrífuga ainda não funciona, entre em contato com o Atendimento ao cliente.</li> </ul>
<p><b>O rotor não gira livremente</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Certifique-se de que nada tenha caído na câmara do rotor, seguindo o procedimento acima.</li> <li>○ Se nada estiver obstruindo o rotor, ele pode estar danificado. Entre em contato com o Atendimento ao cliente para obter assistência adicional.</li> </ul>
<p><b>A centrífuga faz um ruído estridente ao funcionar</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pare a centrífuga. Abra a tampa.</li> <li>○ Use EPI, remova os tubos e caçapas e procure objetos caídos ou detritos. Cuidadosamente alcance dentro da câmara do rotor com uma ferramenta para removê-los.</li> <li>○ Inspecione o rotor e as caçapas em busca de danos.</li> <li>○ Se as caçapas tiverem algum dano, mesmo que pequeno, descarte-as com segurança e substitua-as.</li> <li>○ Se o rotor parecer danificado, entre em contato com o Atendimento ao cliente para obter assistência adicional.</li> </ul>
<p><b>Ruído excessivo ou vibração quando a centrífuga está funcionando</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verifique se todos os quatro pés da centrífuga estão bem assentados em uma superfície plana.</li> <li>○ Certifique-se de que a carga esteja equilibrada de acordo com as instruções na seção “Balanceamento de cargas” deste manual.</li> <li>○ Certifique-se de que nada tenha caído na câmara do rotor.</li> </ul>
<p><b>“Abort” (“Abortar”) é exibido na tela superior</b></p>	<p>O ciclo de centrifugação foi interrompido.</p>
<p><b>A centrífuga para e apita continuamente</b></p>	<p>A carga não está balanceada. Pressione o botão UNLOCK (DESBLOQUEAR), abra a tampa e equilibre a carga conforme recomendado em outras partes deste manual.</p>
<p><b>A centrífuga está presa em uma das configurações</b></p>	<p>A seleção de ciclo está bloqueada. Pressione o botão UNLOCK (DESBLOQUEAR) por 5 segundos.</p>
<p><b>Apenas alguns ciclos podem ser acessados</b></p>	<p>O Bloqueio predefinido está ativo. Para desativá-lo, pressione o botão UNLOCK (DESBLOQUEAR) por 5 segundos, até ouvir dois bipes e, em seguida, novamente até os próximos dois bipes. Todos os ciclos podem agora ser acessados e/ou alterados.</p>

<p><b>O tempo e a velocidade do ciclo não estão definidos para o valor desejado</b></p>	<p>Verifique a configuração seguindo as instruções na seção Configurar ou modificar um ciclo salvo. Se a predefinição não tiver a duração desejada, siga o procedimento na mesma página para alterar o tempo predefinido.</p>
<p><b>Parâmetros de ciclo não podem ser alterados</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se a seleção de ciclo estiver bloqueada em um ciclo, pressione o botão UNLOCK (DESBLOQUEAR) por 5 segundos. Em seguida, pressione o botão GEAR (ENGRENAGEM) e siga as instruções contidas neste manual.</li> <li>○ Se diferentes ciclos salvos puderem ser selecionados, mas não modificados, a centrífuga estará no modo de Bloqueio predefinido. Pressione o botão UNLOCK (DESBLOQUEAR) por 5 segundos, até ouvir dois bipes e, em seguida, novamente até os próximos dois bipes. Agora deve ser possível alterar os parâmetros do ciclo.</li> </ul>
<p><b>A centrífuga não desbloqueia após uma execução ser concluída</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Espere até o rotor parar completamente. Se o botão da tampa ainda não puder ser girado, pressione o botão UNLOCK (DESBLOQUEAR) e tente novamente. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se nenhuma luz de LED estiver acesa, a unidade não está ligada e a tampa não será destravada por meios convencionais. Remova a etiqueta da trava e use uma caneta para desengatar manualmente o mecanismo de bloqueio. Puxe o mecanismo em direção ao painel de controle e, em seguida, desbloqueie e abra a tampa.</li> </ul> </li> <li>○ Se a unidade estiver danificada, entre em contato com o atendimento ao cliente para obter assistência.</li> </ul>
<p><b>A tampa não abre</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Certifique-se de que o botão da tampa esteja totalmente virado no sentido anti-horário.</li> <li>○ Se o botão não puder ser girado no sentido anti-horário, gire-o totalmente no sentido horário, pressione UNLOCK (DESBLOQUEAR) e gire no sentido anti-horário.</li> <li>○ Se a tampa permanecer bloqueada depois disso e não for destravada, os componentes eletrônicos podem ter sido danificados. Entre em contato com o atendimento ao cliente para obter assistência.</li> </ul>
<p><b>Tampa não permanece aberta</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aperte o parafuso central na dobradiça da tampa.</li> </ul>



## ESPECIFICAÇÕES GERAIS

O rotor e os acessórios são classificados para a frequência máxima de rotação mostrada na tabela abaixo.

<b>Capacidade de tubos</b>	2 tubos – até 4,8 cm (L) x 13,7 (C)
<b>Dimensões (A x L x D)</b>	33 x 38 x 23 cm (13 pol. x 15 pol. x 9 pol.)
<b>Peso</b>	34 lb (15 kg)
<b>Nível de ruído</b>	70 dB A
<b>Faixa ambiental</b>	16 – 32 graus C
<b>Tensão</b>	95-253 VCA
<b>Frequência</b>	50/60 Hz
<b>Requisito de potência</b>	280 Watts
<b>Motor da centrífuga</b>	½ H.P. sem escovas
<b>Força G máxima</b>	3.000 xg
<b>Velocidade máxima</b>	4.400 RPM
<b>Carga máxima nas caçapas</b>	140 gramas
<b>Tempo de ciclo</b>	0,5 a 99 minutos (+/- 2%)

## CALCULAR A FORÇA G

Os fabricantes de tubos dos EUA recomendam ciclos com um mínimo de força G, que podem ser calculados se você souber a RPM e o raio. Use a fórmula abaixo ou acesse [www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/](http://www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/).

Em centímetros:  
$$\text{RCF ou força G} = 0,00001118 \times \text{Raio do rotor (cm)} \times (\text{RPM})^2$$

Em polegadas:  
$$\text{RCF ou força G} = 0,0000284 \times \text{Raio do rotor (pol.)} \times (\text{RPM})^2$$

**Raio** 13,9 cm (5,47 pol.)  
(O RCF exibido é calculado em um raio de 13,9 cm)

Este manual do operador é o número de peça 03-0-0002-0285 Rev. A

Família de produtos: Série BOOST (BOOST 2+ Flex)

Em conformidade com a UL61010-1/CSA C22.2 Nº 61010-1 e a IEC61010-2-020

Protegido pelas patentes dos EUA nº 6.811.531, nº 7.422.554, nº D718.463, e nº D734.489. Outras patentes pendentes.

**FDA LISTED**



#### INSTRUÇÕES PARA O DESCARTE DE REEE POR USUÁRIOS NA UNIÃO EUROPEIA



Este produto não deve ser descartado com outros resíduos. Em vez disso, é responsabilidade do usuário descartar o equipamento usado entregando-o a um ponto de coleta designado para a reciclagem de equipamentos elétricos e eletrônicos descartados. A coleta seletiva e a reciclagem de seu equipamento usado no momento do descarte ajudarão a conservar os recursos naturais e garantirão a reciclagem de uma maneira que proteja a saúde humana e o meio ambiente. Para obter mais informações sobre onde você pode deixar seu equipamento para reciclagem, entre em contato com a prefeitura local, o serviço de coleta de lixo ou no local em que comprou o produto.

Projetado, construído e suportado nos EUA



**Drucker Diagnostics**

200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA

+1-877-231-3115 (U.S. ONLY) - +1-814-692-7661

[CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](mailto:CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)

[DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](http://DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)



# BOOST

2+ Flex









*Uživatelská příručka*



## OBSAH

Symboly.....	109
Popis modelu .....	110
Vlastnosti .....	110
Zamýšlené použití.....	110
Záruka .....	110
Upozornění a varování.....	111
Počáteční nastavení .....	112
Provoz .....	112
Rychlý start .....	113
Nastavení .....	114
Rychlá úprava času a rychlosti.....	114
Úprava nastavení brzdění.....	114
Změna pípnutí.....	115
Vytvoření nového cyklu .....	115
Zobrazení počtu cyklů.....	115
Úprava přednastavení .....	116
Smazání cyklu .....	117
Zamknutí cyklu.....	117
Zatížení.....	118
Vyrovnání nosiče.....	118
Vyvažování zátěže.....	119
Péče a preventivní údržba.....	119
Čištění a dezinfekce .....	120
Řešení potíží.....	121
Obecné parametry .....	123
Výpočet relativního odstředivého zrychlení .....	123

## SYMBOLY

Symbol	Definice	Použití
	Upozornění	Upozornění na bezpečnostní riziko.  Možné riziko újmy na zdraví nebo poškození přístroje při nesprávné manipulaci. Před zahájením provozu si přečtěte příručku.
	Výrobce	Výrobce.
	Symbol recyklace elektrických a elektronických výrobků	Recyklujte pouze jako elektronický odpad. Nevyhazujte do běžného odpadu.
	Shoda s RoHS	Shoda s environmentálními normami RoHS.
	Označení CE	Označuje shodu s konkrétními evropskými směrnici a nařízeními.
	MET Listing	Označuje shodu s konkrétními bezpečnostními normami a nařízeními.
	Označení UK	Označuje shodu s konkrétními směrnici a nařízeními VB.
<b>FDA LISTED</b>	FDA Listed	Označuje, že byl produkt náležitě uveden v seznamu FDA.
	Certifikace ISO	Označuje shodu s normami kvality a systémy řízení kvality.

## POPIS MODELU

S modelem BOOST 2+ Flex uspokojíte nejrůznější laboratorní požadavky na zpracování. Vhodně přizpůsobíte nastavení a zkontrolujete každý detail na digitálním displeji. Naprogramujete až 10 vlastních cyklů.

Tuto univerzální laboratorní centrifugu lze použít také k odstředění schválených nádob s biologickými a chemickými (nehořlavými, nevýbušnými, netěkavými a nikoli vysoce reaktivními) vzorky a vzorky z okolního prostředí.

## VLASTNOSTI

- U jednorázového cyklu lze rychle zadat čas a rychlost / relativní odstředivé zrychlení. Cyklus se neuchová v paměti.
- V případě potřeby je možné řídicí panel dočasně uzamknout na jednom cyklu, aby se zajistila bezchybná reprodukovatelnost.
- Je možné zapnout zamknutí přednastavení, aby nedošlo k náhodným změnám naprogramovaných cyklů.
- Je možné naprogramovat čas, rychlost a brzdění až u 10 cyklů a označit je vlastním názvem. Cykly je možné naprogramovat relativním odstředivým zrychlením (RCF) nebo rychlostí ke sladění schválených cyklů s pokyny k použití výrobců zkumavek.
- Digitální počítadlo cyklů sleduje počet cyklů, které centrifuga provedla.
- Osvětlení ve víku indikuje stav centrifugy (připravená, běží, hotovo) a informuje operátora o tom, kdy jsou zkumavky připravené pro analyzátor. Pomáhá tak předcházet zbytečně dlouhému ponechání zkumavek v centrifuze (patentová přihláška je v řízení).
- Tradiční zvuková výstraha upozorňuje na dokončení cyklu. Zvukovou výstrahu lze ztišit.
- Model s chlazením Cool Flow zabraňuje přehřívání vzorků, protože využívá okolní vzduch k udržování vzorků při pokojové teplotě.
- Nosiče jsou vyztužené vlákny, které jim dodávají vysokou pevnost a odolnost a umožňují mnohaleté bezproblémové používání.  
(Jako alternativní se nabízejí i nosiče kompatibilní s autoklávem. Pokud potřebujete více informací, kontaktujte oddělení služeb pro zákazníky společnosti Drucker Diagnostics.)
- Číré víko umožňuje bezpečné pozorování vzorků a optickou kalibraci rychlosti.
- 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 běžné údržby.

## ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ

Univerzální laboratorní centrifuga je navržena k separaci kapalin na základě hustoty působením dostředivého zrychlení.

## ZÁRUKA

Společnost Drucker Diagnostics zaručuje, že tato centrifuga neobsahuje žádné vady řemeslného zpracování ani dílů. Záruka platí na 2 roky.



## 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. [Přihlédněte ke klinické laboratorní metodě, která byla určena výrobcem nádob na vzorky nebo založena podle zdravotnické technologie pro aplikace produktu.]
- ⚠ VAROVÁNÍ: S ohledem na bezpečí operátorů a servisního personálu je při používání této centrifugy nutné věnovat zvláštní pozornost procesům, při kterých 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 II (jak je definována v „Příručce o biologické bezpečnosti v laboratořích“ od Světové zdravotnické organizace) je třeba používat biotěsnění 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 krytu, víka, rotoru nebo nosičů. V důsledku takových poškození by provoz mohl být nebezpečný. Pokud se vyskytnou, přerušete používání do provedení oprav.
- ⚠ 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.
- ⚠ Vzhledem k tomu, že expozice člověka není možná, všechny centrifugy a příslušenství prodávané společností Drucker Diagnostics, Inc., jsou vyhovující bez jakýkoli zvláštních značení vyžadovaných kalifornským zákonem o nezávadné pitné vodě a toxických látkách (návrh 65).
- ⚠ VAROVÁNÍ: S centrifugou používejte pouze součásti společnosti Drucker Diagnostics.
- ⚠ VAROVÁNÍ: Bez předchozího schválení společností Drucker Diagnostics neprovádějte žádné úpravy ani neodstraňujte žádný hardware z rotoru.
- ⚠ Uživatelé centrifugy musí před použitím schválit zpracování jednorázových prvků k jejich zvláštnímu použití.
- ⚠ Maximální kombinovaná hmotnost, kterou je možné vložit do každého nosiče (včetně součástí zajišťovaných společností Drucker) nesmí přesáhnout maximální uvedenou hodnotu. Maximální hodnota zatížení nosiče je uvedená v části **Obecné parametry**.

## POČÁTEČNÍ NASTAVENÍ

- Rozbalte zásilku a zkontrolujte, zda jsou v ní následující položky:
  - Centrifuga
  - Napájecí kabel
  - Nosiče
  - Doprovodný díl Rychlý start
- Postavte centrifugu na plochý a rovný povrch. Aby bylo možné otevírat víko, musí být nad pracovní deskou volný prostor do výšky 54 cm.
- Kolem centrifugy by měl být zachován volný prostor do vzdálenosti 15 cm. Správná ventilace je nezbytná kvůli předcházení přehřívání vzorků i riziku předčasných poruch centrifugy. Vyberte prostor, který umožňuje ničím neblokováné proudění vzduchu a ve kterém zůstává teplota v rozmezí 16 °C až 32 °C.
- Během provozu se v bezpečnostní vzdálenosti od zařízení nesmí vyskytovat žádný rizikový materiál.
- Doba, kterou operátor tráví v tomto prostoru, by měla být omezena na nezbytné minimum nutné k vkládání a vyjímání vzorků a ovládání centrifugy.
- Zasuňte napájecí kabel do centrifugy.
- Zasuňte napájecí kabel do schválené elektrické zásuvky.

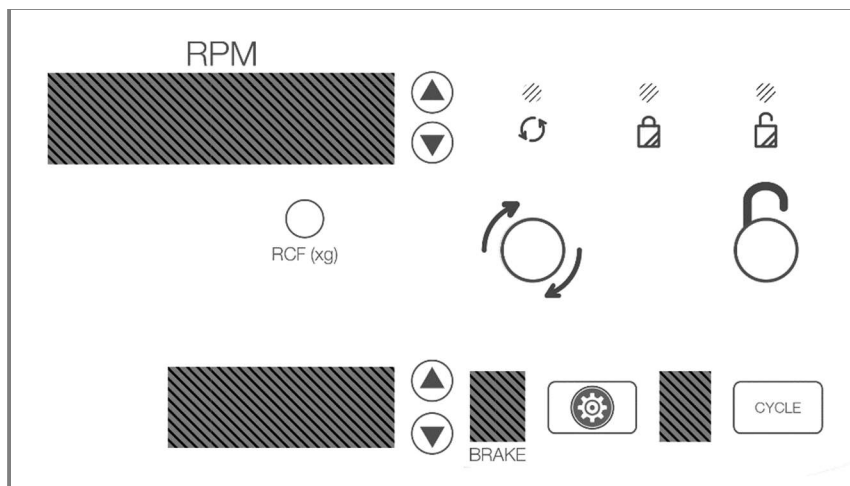
 ZAJISTĚTE, ABY BYLA ELEKTRICKÁ ZÁSUVKA VŽDY SNADNO DOSTUPNÁ, PROTOŽE VYPOJENÍ NAPÁJECÍHO KABELU MŮŽE BÝT VYŽADOVÁNO PŘI PROCESU NOUZOVÉHO ODPOJENÍ!





## PROVOZ

- Umístěte zkumavky do nosičů.
  -  Maximální kombinovaná hmotnost, kterou je možné vložit do každého nosiče (včetně součástí zajišťovaných společností Drucker) nesmí přesáhnout maximální uvedenou hodnotu. Maximální hodnota zatížení nosiče je uvedena v části **Obecné parametry**.
  -  Dodržujte pravidla vyváženého zatížení v části Vyrovnávání zatížení.
- Zavřete víko a otočte knoflíkem na víku po směru hodinových ručiček do polohy, v níž se úplně zastaví.
- Na digitálním displeji se zobrazí aktuálně vybraný cyklus. Pokud chcete vybrat jiný cyklus, přepínejte tlačítkem NAHORU nebo DOLŮ, dokud se nedostanete k požadovanému cyklu.
- 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.

## RYCHLÝ START

Na displeji nahoře se střídá název a rychlost aktuálně vybraného cyklu. Na displeji dole je nastavení času.






	<b>Spustit</b>	Spouští cyklus uvedený na displeji. Víko musí být zavřené.
	<b>Odemknout</b>	Aktivuje mechanismus odemykání a umožní tak přístup do komory rotoru. Přístup je možný pouze při zastaveném rotoru.
	<b>Zastavit</b>	Stisknutím tlačítka ODEMKNOUT během provozu dojde nejprve k ukončení cyklu a teprve po zastavení rotoru dojde k odemknutí víka.
	<b>Výběr cyklu</b>	Stisknutím tlačítka CYCLE (Cyklus) vyberete požadovaný uložený cyklus.




## NASTAVENÍ

### RYCHLÁ ÚPRAVA ČASU A RYCHLOSTI




U jednorázového cyklu můžete nastavit čas, rychlost (otáčky za minutu, RPM) nebo relativní odstředivé zrychlení (RCF).

	<b>Nastavení rychlosti</b>	Pokud chcete změnit rychlost (RPM) zobrazenou na displeji nahoře, použijte tlačítka nahoru a dolů u displeje. Číslo CYKLU je na displeji nahrazené symbolem „--“ a na displeji nahoře se objeví rychlost.
	<b>Nastavení relativního odstředivého zrychlení</b>	Stiskněte a podržte tlačítko RCF (xg) a současně stisknutím tlačítek nahoru a dolů u displeje nahoře zobrazené nastavení upravte. RPM se upraví automaticky.
	<b>Nastavení času</b>	Čas nastavte stisknutím tlačítek nahoru a dolů u zobrazení ČASU.I



### ÚPRAVA NASTAVENÍ BRZDĚNÍ

	<b>Vstup do pokročilé nabídky</b>	Do pokročilé nabídky se dostanete stisknutím tlačítka s OZUBENÝM KOLEČKEM.
	<b>Změna hodnot brzdění</b>	V pokročilé nabídce přejděte do části „Brake“ (Brzdění). Pokud chcete brzdění upravit na požadovanou hodnotu mezi 0 (bez použitého brzdění) a 9 (maximální použitá síla brzdění), použijte tlačítka NAHORU a DOLŮ u zobrazení ČASU.
	<b>Ukončení nabídky</b>	Stiskněte tlačítko s OZUBENÝM KOLEČKEM.


## ZMĚNA PÍPNUTÍ

	<b>Vstup do pokročilé nabídky</b>	Do pokročilé nabídky se dostanete stisknutím tlačítka s OZUBENÝM KOLEČKEM.
	<b>Vypnutí a zapnutí pípnutí</b>	V pokročilé nabídce přejděte do části „Beeper“ (Pípnutí). Pípnutí zapnete nebo vypnete pomocí tlačítek NAHORU a DOLŮ u zobrazení ČASU. Nastavení se použije u všech cyklů.
	<b>Ukončení nabídky</b>	Stiskněte tlačítko s OZUBENÝM KOLEČKEM.

## VYTVOŘENÍ NOVÉHO CYKLU



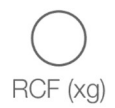







	<b>Změna nastavení</b>	Změnu rychlosti a času na požadované hodnoty najdete v předchozí tabulce (Rychlá úprava času a rychlosti).
	<b>Uložení cyklu</b>	Držte tlačítko CYCLE (Cyklus), dokud neuslyšíte dvojité pípnutí.

## ZOBRAZENÍ POČTU CYKLŮ




	<b>Zobrazení počtu cyklů</b>	Při otevřeném víku a zapnuté jednotce stiskněte a podržte tlačítko SPUSTIT. Dokud tlačítko SPUSTIT neuvolníte, bude se zobrazovat počet cyklů.
---	------------------------------	--

## ÚPRAVA PŘEDNASTAVENÍ

Uložte až 10 vlastních cyklů. Na displeji nahoře se střídá název a rychlost cyklu.




	<b>Výběr přednastavení</b>	Stisknutím tlačítka CYCLE (Cyklus) vyberete přednastavení, které chcete upravit.
	<b>Přístup k nabídce</b>	Držte tlačítko CYCLE (Cyklus), dokud neuslyšíte dvojité pípnutí. Musí začít blikat číslo cyklu.
	<b>Nastavení relativního odstředivého zrychlení (doporučeno)</b>	Stiskněte a podržte tlačítko RCF (xg) a současně stisknutím tlačítek NAHORU a DOLŮ u displeje nastavení upravte. RPM se upraví automaticky.
	<b>Nastavení rychlosti (alternativní)</b>	Pokud chcete změnit rychlost (RPM), použijte tlačítka NAHORU a DOLŮ u displeje. Relativní odstředivé zrychlení se upraví automaticky a můžete ho zkontrolovat stisknutím tlačítka RCF.
	<b>Nastavení času</b>	Čas nastavte stisknutím tlačítek NAHORU a DOLŮ u zobrazení ČASU.
	<b>Vstup do pokročilé nabídky</b>	Do pokročilé nabídky se dostanete stisknutím tlačítka s OZUBENÝM KOLEČKEM.
	<b>Změna hodnot brzdění</b>	V pokročilé nabídce přejděte do části „Brake“ (Brzdění). Pokud chcete zapnout nebo vypnout brzdění, použijte tlačítka NAHORU a DOLŮ u zobrazení ČASU.
	<b>Vypnutí a zapnutí pípnutí</b>	V pokročilé nabídce přejděte do části „Beeper“ (Pípnutí). Pípnutí zapnete nebo vypnete pomocí tlačítek NAHORU a DOLŮ u zobrazení ČASU. Nastavení se použije u všech cyklů.
	<b>Pojmenování cyklu</b>	V pokročilé nabídce přejděte šipkami NAHORU a DOLŮ na název cyklu. Stiskněte tlačítko SPUSTIT. Symbol * označuje vybranou mezeru. Tlačítka NAHORU a DOLŮ změňte znaky a pak se pravou šipkou přesuňte na další mezeru >. Stisknutím tlačítka s OZUBENÝM KOLEČKEM se vrátíte do hlavní programovací nabídky.
	<b>Uložení a ukončení režimu nastavení</b>	Stisknutím tlačítka s OZUBENÝM KOLEČKEM a pak tlačítka CYCLE (Cyklus) nabídku ukončíte.

## SMAZÁNÍ CYKLU

	<p><b>Vstup do pokročilé nabídky</b></p>	<p>Vyberte požadovaný cyklus, přejděte do nabídky a pak do pokročilé nabídky.</p>
	<p><b>Přechod ke smazání</b></p>	<p>Tlačítka NAHORU a DOLŮ přejděte ke SMAZÁNÍ. Nabídku ukončete. <b>VAROVÁNÍ: POKUD NABÍDKU UKONČÍTE VÝBĚREM SMAZÁNÍ, CYKLUS SE SMAŽE.</b></p>
	<p><b>Potvrzení smazání</b></p>	<p>Stisknutím tlačítka CYCLE (Cyklus) cyklus smažete.</p>

## ZAMKNUTÍ CYKLU

Pokud chcete zajistit opakovatelnost, můžete centrifugu buď zamknout na jednom cyklu (zamknutí na jednorázovém cyklu), nebo omezit na uložené cykly (Zamknutí přednastavení). Zamknutí na jednorázovém cyklu také brání provádět změny vybraných parametrů cyklu. Zamknutí přednastavení umožňuje výběr jakéhokoli uloženého cyklu a brání změně parametrů uložených cyklů.

	<p><b>Vstup do zamknutí přednastavení</b></p>	<p>Vyberte požadovaný cyklus. Při otevřeném víku stiskněte a podržte tlačítko ODEMKNOUT. Jedno pípnutí potvrdí, že je výběr cyklu zamknutý.</p>
	<p><b>Vstup do jednorázového cyklu</b></p>	<p>Držte tlačítko ODEMKNOUT dál a vstupte do zamknutí jednorázového cyklu. Dvě pípnutí potvrdí, že je výběr cyklu nyní zamknutý. <b>POZNÁMKA: Pokud jste nastavili zamknutí přednastavení, musíte je před zamknutím jednorázového cyklu zrušit.</b></p>
	<p><b>Zrušení zamknutí</b></p>	<p>Podržte tlačítko ODEMKNOUT. Tři pípnutí potvrdí, že je výběr cyklu nyní odemknutý.</p>

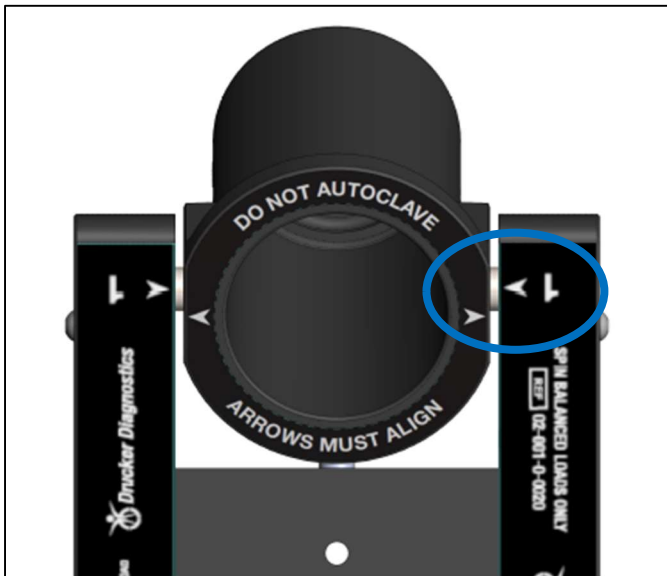
## ZATÍŽENÍ

### VYROVNÁNÍ NOSIČE

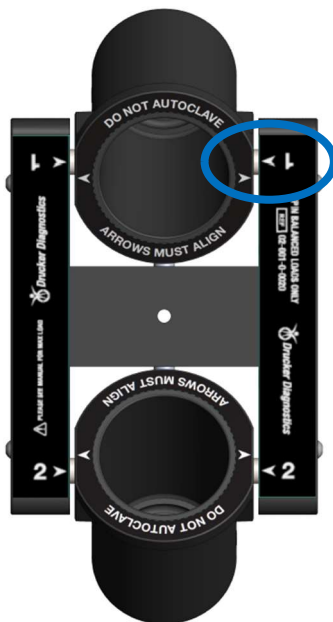
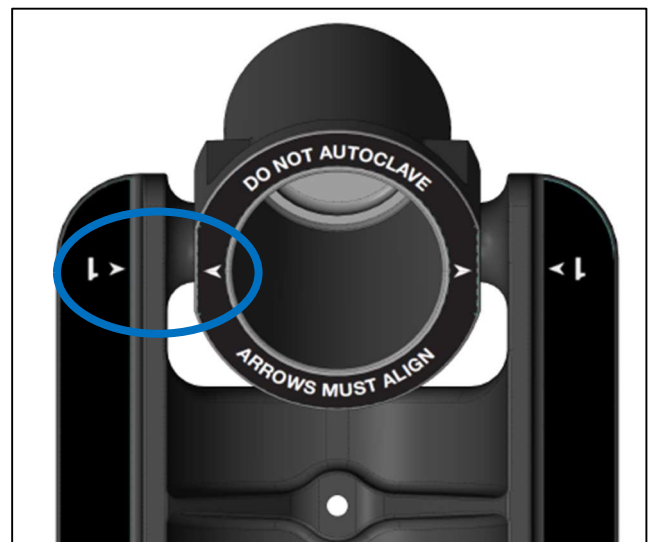
Abyste zajistili správnou funkci, vyrovnejte nosiče a rotor použitím šipek označených níže.

Zkontrolujte, zda nosiče visí z čepů rotoru a volně se houpou do horizontální polohy.

Rotor p/n 02-001-0-0020



Rotor p/n 03-1-0001-0137





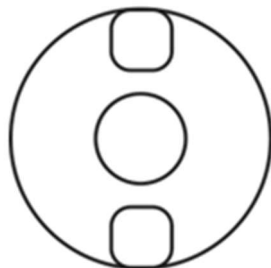
## VYVAŽOVÁNÍ ZÁTĚŽE



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

*Protilehlé nosiče musí být zatížené rovnoměrně, tj. obě zkumavky buď prázdné, nebo zatížené vzorky se stejnou hmotností.*

*Všechny nádoby v rotoru musí být ze stejné výrobní šarže.*



## PÉČE A PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA

Se správnou péčí a údržbou vám centrifuga vydrží mnoho let laboratorního používání. Správnou péči 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 produkovat neuspokojivé výsledky separace. Správné vyvážení zátěže zlepšuje separaci 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 provádět na nich jakoukoli údržbu nebo opravu.
- **Výměna nosiče:** Nosiče doporučujeme vyměňovat po každých 24 měsících používání. Pravidelně kontrolujte, zda se na nosičích nevyskytují praskliny. Pokud se nějaké praskliny objeví, okamžitě nosiče vyměňte.
- **Vyjmutí příslušenství před přemísťováním:** Aby nedošlo k žádnému poškození ani zranění, je nutné před přepravou nebo uskladněním centrifugy vyjmout z komory rotoru všechny nosiče, vzorky a víčka.

## ČIŠTĚNÍ A DEZINFEKCE

Kvůli prodloužení životnosti centrifugy doporučujeme provádět čištění a dezinfekci po každých 6 měsících používání nebo po každém rozlité vzorku či prasknutí zkumavky. Okamžitě odstraňte jakékoli kontaminující látky, aby nedošlo ke korozi nebo předčasné degradaci komponentů. Před aplikací jakýchkoli postupů čištění nebo dekontaminace, které neodpovídají doporučením výrobce, by si uživatelé měli u výrobce ověřit, zda navrhovaný postup nepoškodí zařízení.

- Před čištěním centrifugu odpojte od napájení.
- Používejte adekvátní osobní ochranné prostředky (OOP).
- Čisticí prostředky nanášejte pomocí ručníku nebo hadříku. Zabraňte zaplavení centrifugy vodou nebo jinými čisticími roztoky, aby nedošlo k poškození zařízení 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 předepsány výrobcem, se nesmí používat, protože mohou způsobit poškození rotoru, komory rotoru, nosičů, 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.**

<b>Centrifugu nelze spustit</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Ověřte, zda je centrifuga připojená k napájení. Jedna z kontrol LED by měla svítit.</li><li>○ Pokud se zobrazí hlášení „LID“ (víčko), zkontrolujte, zda je západka víka zcela otočená po směru hodinových ručiček až nadoraz.</li><li>○ Pokud centrifugu stále nelze spustit, kontaktujte oddělení služeb pro zákazníky.</li></ul>
<b>Rotor se volně neprotáčí</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Pomocí výše uvedeného postupu se ujistěte, že nic nespadlo do komory rotoru.</li><li>○ Pokud pohybu rotoru nic nebrání, může být rotor poškozený. Kontaktujte oddělení služeb pro zákazníky.</li></ul>
<b>Centrifuga při běhu vydává drnčivý hluk</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Zastavte centrifugu. Otevřete víko.</li><li>○ S nasazenými osobními ochrannými prostředky vyjměte zkumavky a nosiče a hledejte zapadlé předměty nebo nečistoty. Opatrně se natáhněte ke komoře rotoru, abyste je mohli vhodným nástrojem odstranit.</li><li>○ Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození rotoru nebo nosičů.</li><li>○ Pokud jsou nosiče poškozené, byť by šlo jen o nepatrné poškození, bezpečně je zlikvidujte a vyměňte.</li><li>○ Máte-li podezření na poškození rotoru, kontaktujte oddělení služeb pro zákazníky.</li></ul>
<b>Nadměrný hluk nebo vibrace při běhu centrifugy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Ověřte, zda jsou všechny čtyři nožky centrifugy řádně usazeny na plochem povrchu.</li><li>○ Ujistěte se, že je zátěž řádně vyvážená v souladu s pokyny uvedenými v části „Vyvažování zátěže“ v této příručce.</li><li>○ Ujistěte se, že nic nezapadlo do komory rotoru.</li></ul>
<b>Na displeji nahoře se objeví „Abort“ (Přerušeni)</b>	Cyklus centrifugace se přerušil.
<b>Centrifuga se neustále zastavuje a pípá</b>	Zátěž není vyvážená. Stiskněte tlačítko ODEMKNOUT, otevřete víko a vyvažte zátěž podle výše uvedených doporučení.
<b>Centrifuga se zasekla na jednom z nastavení</b>	Výběr cyklu je zablokovaný. Stiskněte tlačítko ODEMKNOUT a podržte je na 5 sekund.
<b>Je možné získat přístup pouze k několika cyklům</b>	Zamknutí přednastavení je aktivní. Pokud ho chcete deaktivovat, stiskněte tlačítko ODEMKNOUT a podržte je na 5 sekund, dokud neuslyšíte 2 pípnutí, a poté znovu, dokud neuslyšíte další 2 pípnutí. Nyní je možné získat přístup ke všem cyklům nebo je upravovat.

<p><b>Doba trvání a rychlost cyklu nejsou nastavené na požadovanou hodnotu</b></p>	<p>Podle pokynů uvedených v části Nastavení nebo úprava uloženého cyklu nastavení zkontrolujte. Pokud není doba cyklu u daného přednastavení dostatečně dlouhá, postupujte podle pokynů uvedených na stejné stránce a dobu cyklu daného přednastavení upravte.</p>
<p><b>Parametry cyklu nelze měnit</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pokud je výběr cyklu zamčený na jednom cyklu, stiskněte tlačítko ODEMKNOUT a na 5 sekund je podržte. Pak stiskněte tlačítko s OZUBENÝM KOLEČKEM a postupujte podle pokynů uvedených v jiné části tohoto návodu.</li> <li>○ Pokud je možné vybrat různé uložené cykly, ale není možné je upravit, centrifuga je v režimu Zamknutí přednastavení. Stiskněte tlačítko ODEMKNOUT a podržte je na 5 sekund, dokud neuslyšíte dvě pípnutí, a poté znovu, dokud neuslyšíte další dvě pípnutí. Nyní můžete parametry cyklu změnit.</li> </ul>
<p><b>Centrifuga se po dokončení cyklu neodemkla</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Počkejte, dokud se rotor úplně nezastaví. Pokud nelze otočit knoflíkem na víku, stiskněte tlačítko ODEMKNOUT a pokus opakujte.</li> </ul> <div data-bbox="706 835 987 1045" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pokud nesvítí žádná kontrolka LED, jednotka není napájena, a víko se proto nedá 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.</li> <li>○ Pokud je jednotka poškozená, kontaktujte oddělení služeb pro zákazníky.</li> </ul>
<p><b>Víko nelze otevřít</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ujistěte se, že knoflík na víku je otočený proti směru hodinových ručiček až nadoraz.</li> <li>○ 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.</li> <li>○ Pokud víko zůstane stále zablokované, může to znamenat, že došlo k poškození elektroniky. Kontaktujte oddělení služeb pro zákazníky.</li> </ul>
<p><b>Víko nezůstává v otevřené poloze</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dotáhněte středový šroub na pantu víka.</li> </ul>

## OBEČNÉ PARAMETRY

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

<b>Kapacita k umístění zkumavek</b>	2 zkumavky – až 1,9" (Š) × 5,4" (D)
<b>Rozměry (V × Š × H)</b>	33 cm × 38 cm × 23 cm (13 palců × 15 palců × 9 palců)
<b>Hmotnost</b>	15 kg (34 liber)
<b>Hladina hluku</b>	70 dB A
<b>Rozsah okolního prostředí</b>	16–32 °C
<b>Napětí</b>	95–253 V AC
<b>Frekvence</b>	50/60 Hz
<b>Požadovaný příkon</b>	280 wattů
<b>Motor centrifugy</b>	½ H.P. bezkartáčový
<b>Max. relativní odstředivé zrychlení</b>	3 000 xg
<b>Maximální rychlost</b>	4 400 ot/min
<b>Maximální zatížení nosiče</b>	140,0 g
<b>Doba cyklu</b>	5 až 99 min (+/- 2 %)

## VÝPOČET RELATIVNÍHO ODSTŘEDIVÉHO ZRYCHLENÍ

Pokyny k použití (IFU) uváděné výrobcem 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 stránce [www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/](http://www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/).

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

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

**Poloměr** 13,9 cm (5,47 palců)  
(Zobrazené RCF se počítá při poloměru 13,9 cm)

Tato uživatelská příručka má objednáací číslo 03-0-0002-0285 Rev. A

Produktová řada: Řada BOOST (BOOST 2+ Flex)

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.

**FDA LISTED**



#### 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.

Navrženo, vyrobeno a podporováno v USA



200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA  
+1-877-231-3115 (U.S. ONLY) - +1-814-692-7661  
[CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](mailto:CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)  
[DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](http://DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)



# BOOST

2+ Flex

*Εγχειρίδιο χειρισμού*











## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Σύμβολα .....	127
Περιγραφή του μοντέλου .....	128
Χαρακτηριστικά .....	128
Χρήση για την οποία προορίζεται .....	128
Εγγύηση .....	128
Δηλώσεις προσοχής και προειδοποίησης .....	129
Αρχική ρύθμιση.....	130
Χειρισμός .....	130
Γρήγορη έναρξη .....	131
Ρυθμίσεις .....	132
Γρήγορη προσαρμογή χρόνου και ταχύτητας .....	132
Προσαρμογή της ρύθμισης πέδησης .....	132
Αλλαγή της ηχητικής προειδοποίησης .....	133
Δημιουργία νέου κύκλου.....	133
Εμφάνιση του αριθμού των κύκλων .....	133
Τροποποίηση μιας προκαθορισμένης ρύθμισης .....	134
Διαγραφή ενός κύκλου .....	135
Κλείδωμα κύκλου .....	135
Φόρτωση.....	136
Ευθυγράμμιση φορέων .....	136
Εξισορρόπηση φορτίων .....	137
Φροντίδα και προληπτική συντήρηση .....	137
Καθαρισμός και απολύμανση.....	138
Αντιμετώπιση προβλημάτων .....	139
Γενικές προδιαγραφές.....	141
Υπολογισμός της επιτάχυνσης βαρύτητας .....	141



## ΣΥΜΒΟΛΑ

Σύμβολο	Ορισμός	Χρήση
	Προσοχή	Προσοχή. Κίνδυνος για την ασφάλεια. Δυνητικός κίνδυνος προσωπικού τραυματισμού ή βλάβης στο όργανο αν γίνει λανθασμένος χειρισμός. Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο πριν προχωρήσετε.
	Κατασκευαστής	Καταχωρημένος κατασκευαστής.
	Σύμβολο ανακύκλωσης ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών προϊόντων	Να γίνεται ανακύκλωση μόνο ως ηλεκτρονικό απόβλητο. Μην απορρίπτετε μαζί με τα οικιακά απορρίμματα.
	Συμμόρφωση με την οδηγία RoHS	Συμμόρφωση με τα περιβαλλοντικά πρότυπα RoHS.
	Σήμανση CE	Δηλώνει συμμόρφωση με συγκεκριμένες ευρωπαϊκές οδηγίες και κανονισμούς.
	Καταχώρηση MET	Δηλώνει συμμόρφωση με συγκεκριμένα πρότυπα ασφαλείας και κανονισμούς.
	Σήμανση Η.Β.	Δηλώνει συμμόρφωση με συγκεκριμένες οδηγίες και κανονισμούς του Η.Β.
<b>FDA LISTED</b>	Καταχώρηση FDA	Δηλώνει ότι το προϊόν έχει καταχωρηθεί σωστά στον FDA.
	Πιστοποίηση ISO	Δηλώνει συμμόρφωση με πρότυπα ποιότητας και συστήματα διαχείρισης ποιότητας.

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

Ικανοποιήστε τις πιο ποικίλες απαιτήσεις του εργαστηρίου σας με το BOOST 2+ Flex. Προσαρμόστε τις ρυθμίσεις και ελέγξτε κάθε λεπτομέρεια στην ψηφιακή οθόνη. Προγραμματίστε έως και 10 προσαρμοσμένους κύκλους.

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

- Μπορεί να εισαχθεί γρήγορα ένας χρόνος καθώς και η ταχύτητα/δύναμη g για έναν κύκλο μίας χρήσης. Ο κύκλος δεν θα διατηρηθεί στη μνήμη.
- Αν επιθυμείτε, ο πίνακας ελέγχου μπορεί να κλειδωθεί προσωρινά σε έναν κύκλο για αναπαραγωγή του κύκλου χωρίς λάθη.
- Ένα Προκαθορισμένο κλείδωμα μπορεί να ενεργοποιηθεί για την αποφυγή της πραγματοποίησης αλλαγών σε προγραμματισμένους κύκλους τυχαία.
- Μπορούν να προγραμματιστούν έως και 10 κύκλοι όσον αφορά τον χρόνο, την ταχύτητα και την πέδηση και να επισημαίνονται με ένα προσαρμοσμένο όνομα. Οι κύκλοι μπορούν να προγραμματιστούν ανάλογα με τη δύναμη g (RCF) ή την ταχύτητα για τη διευκόλυνση της αντιστοίχισης επικυρωμένων κύκλων και των Οδηγιών χρήσης του κατασκευαστή για το σωληνάριο.
- Ένας ψηφιακός μετρητής κύκλων καταγράφει τον αριθμό των κύκλων που έχει εκτελέσει η φυγόκεντρος.
- 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. Μπορεί να γίνει σίγαση της ηχητικής προειδοποίησης.
- Ο σχεδιασμός Cool-Flow αποτρέπει την υπερθέρμανση των δειγμάτων, κάνοντας χρήση αέρα περιβάλλοντος για τη διατήρηση των δειγμάτων σε θερμοκρασία δωματίου.
- Οι φορείς είναι ενισχυμένοι με ίνες για υψηλή αντοχή, ανθεκτικότητα και πολυετή χρήση χωρίς προβλήματα. (Είναι επίσης διαθέσιμοι ως εναλλακτική επιλογή και φορείς συμβατοί με αυτόκλειστο. Επικοινωνήστε με την Υποστήριξη πελατών της Drucker Diagnostics για περισσότερες πληροφορίες.)
- 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 κίνησης του ρότορα.
- Ο υψηλός ισχύος κινητήρας χωρίς ψήκτες παρέχει 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 Drucker Diagnostics εγγυάται ότι αυτή η φυγόκεντρος δεν διαθέτει ελαττώματα ως προς την ποιότητα κατασκευής και τα εξαρτήματά της για 2 έτη.

## 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.
- 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.
- 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).
- ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Να χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα της Drucker Diagnostics σε αυτήν τη φυγόκεντρο.
- ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Μην κάνετε τροποποιήσεις σε ή μην αφαιρείτε κανένα υλικό από τον ρότορα χωρίς πρότερη εξουσιοδότηση από τη Drucker Diagnostics.
- Οι χρήστες της φυγόκεντρου πρέπει να επικυρώνουν την επεξεργασία των αναλώσιμων τους όσον αφορά τη συγκεκριμένη τους εφαρμογή πριν από τη χρήση.
- Το μέγιστο συνδυασμένο βάρος που επιτρέπεται να φορτωθεί σε κάθε φορέα (συμπεριλαμβανομένων των παρεχόμενων από την Drucker εξαρτημάτων ) δεν πρέπει να υπερβαίνει τη μέγιστη προδιαγραφή. Ανατρέξτε στην ενότητα **Γενικές προδιαγραφές** για τις προδιαγραφές του μέγιστου φορτίου φορέα.

## ΑΡΧΙΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ

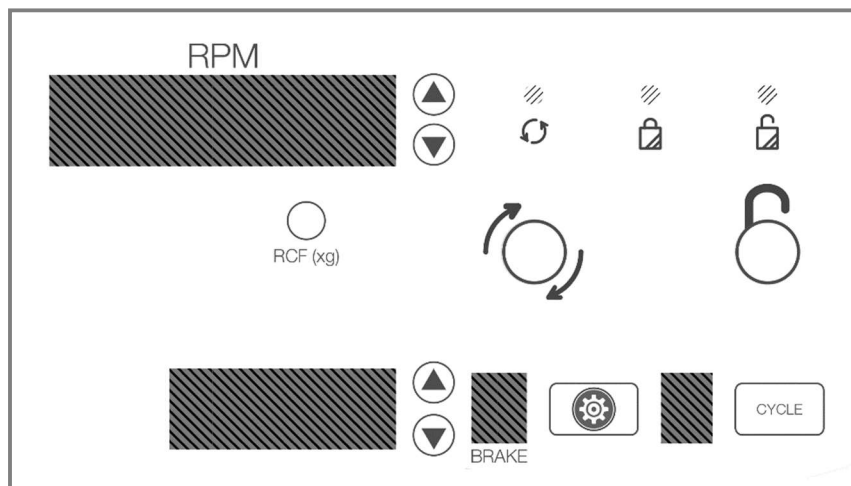
- Αφαιρέστε από τη συσκευασία και βεβαιωθείτε ότι περιλαμβάνονται όλα τα παρακάτω:
  - Φυγόκεντρος
  - Καλώδιο τροφοδοσίας
  - Φορείς
  - Ένθετο γρήγορης έναρξης
- Ρυθμίστε τη φυγόκεντρο επάνω σε λεία και επίπεδη επιφάνεια. Για το άνοιγμα του καπακιού απαιτείται κενός χώρος πάνω από τον πάγκο 54 cm (21").
- 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!**





## ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ

- Τοποθετήστε τα σωληνάρια στους φορείς.
  - Το μέγιστο συνδυασμένο βάρος που επιτρέπεται να φορτωθεί σε κάθε φορέα (συμπεριλαμβανομένων των παρεχόμενων από την Drucker εξαρτημάτων ) δεν πρέπει να υπερβαίνει τη μέγιστη προδιαγραφή. Ανατρέξτε στην ενότητα **Γενικές προδιαγραφές** για τις προδιαγραφές του μέγιστου φορτίου φορέα.
  - Ujistěte se, že dodržujete pravidla pro vyvážená zatížení uvedená v části Vyvažování zatížení.
- Κλείστε το καπάκι και στρέψτε το κομβίο στο καπάκι δεξιόστροφα, έως το τέρμα της διαδρομής του.
- Η ψηφιακή οθόνη δείχνει τον τρέχοντα επιλεγμένο κύκλο. Για επιλογή άλλου κύκλου, πατήστε το κουμπί ΠΑΝΩ ή ΚΑΤΩ διαδοχικά μέχρι να επιλεγθεί 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.

## ΓΡΗΓΟΡΗ ΕΝΑΡΞΗ

Η άνω οθόνη εναλλάσσεται μεταξύ του ονόματος και της ταχύτητας του τρέχοντα επιλεγμένου κύκλου. Η κάτω οθόνη εμφανίζει τη ρύθμιση του χρόνου.






	<b>Έναρξη</b>	Ξεκινά την εκτέλεση του κύκλου που εμφανίζεται στην οθόνη. Το καπάκι πρέπει να είναι κλειστό.
	<b>Ξεκλείδωμα</b>	Επιτρέπει πρόσβαση στον θάλαμο του ρότορα ενεργοποιώντας τον μηχανισμό απασφάλισης. Η είσοδος είναι δυνατή μόνο όταν ο ρότορας είναι σταματημένος.
	<b>Διακοπή</b>	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.
	<b>Επιλογή κύκλου</b>	Πατήστε το κουμπί CYCLE (ΚΥΚΛΟΣ) για να επιλέξετε τον επιθυμητό αποθηκευμένο κύκλο.




## ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

### ΓΡΗΓΟΡΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΧΡΟΝΟΥ ΚΑΙ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ




Αλλαγή χρόνου, ταχύτητας (Σ.Α.Λ.) ή δύναμης g (RCF) για έναν κύκλο.

	<b>Ρύθμιση της ταχύτητας</b>	Για να αλλάξετε την ταχύτητα (Σ.Α.Λ.) που φαίνεται στην άνω οθόνη, χρησιμοποιήστε τα κουμπιά πάνω και κάτω δίπλα στην οθόνη. Ο αριθμός CYCLE (ΚΥΚΛΟΥ) αντικαθίσταται με ένα «-» στην οθόνη και η άνω οθόνη εμφανίζει την ταχύτητα.
	<b>Ρύθμιση της δύναμης G</b>	Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί RCF (xg) κατά την αλλαγή της ρύθμισης που εμφανίζεται στην άνω οθόνη, χρησιμοποιώντας τα κουμπιά πάνω και κάτω δίπλα της. Οι Σ.Α.Λ. θα προσαρμοστούν αυτόματα.
	<b>Ρύθμιση του χρόνου</b>	Πατήστε τα κουμπιά πάνω και κάτω δίπλα στην οθόνη TIME (ΧΡΟΝΟΥ).



### ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΠΕΔΗΣΗΣ

	<b>Πραγματοποιήστε είσοδο στο μενού προηγμένων ρυθμίσεων</b>	Πατήστε το κουμπί με το εικονίδιο ΓΡΑΝΑΖΙΟΥ για είσοδο στο μενού προηγμένων ρυθμίσεων.
	<b>Αλλαγή των τιμών πέδησης</b>	Ενώ βρίσκεστε στο μενού προηγμένων ρυθμίσεων, πραγματοποιήστε πλοήγηση στην επιλογή «Brake» (Πέδηση). Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά ΠΑΝΩ και ΚΑΤΩ δίπλα στην οθόνη TIME (ΧΡΟΝΟΣ) για να προσαρμόσετε την πέδηση στην επιθυμητή τιμή μεταξύ των τιμών 0 (δεν εφαρμόζεται καθόλου πέδηση) και 9 (εφαρμόζεται η μέγιστη δύναμη πέδησης).
	<b>Πραγματοποιήστε έξοδο από το μενού</b>	Πατήστε το κουμπί με το εικονίδιο ΓΡΑΝΑΖΙΟΥ.


## ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΗΧΗΤΙΚΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ

	<b>Πραγματοποιήστε είσοδο στο μενού προηγμένων ρυθμίσεων</b>	Πατήστε το κουμπί με το εικονίδιο ΓΡΑΝΑΖΙΟΥ για να πραγματοποιήσετε είσοδο στο μενού προηγμένων ρυθμίσεων.
	<b>Θέστε τον βομβητή στη θέση ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης</b>	Ενώ βρίσκεστε στο μενού προηγμένων ρυθμίσεων, πραγματοποιήστε πλοήγηση στην επιλογή «Beeper» (Βομβητής). Αλλάξτε την επιλογή ON (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ) ή OFF (ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ) με τα κουμπιά ΑΝΩ και ΚΑΤΩ δίπλα στην οθόνη TIME (ΧΡΟΝΟΣ). Αυτή η ρύθμιση θα ισχύει για όλους τους κύκλους.
	<b>Πραγματοποιήστε έξοδο από το μενού</b>	Πατήστε το κουμπί με το εικονίδιο ΓΡΑΝΑΖΙΟΥ.

## ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΟΥ ΚΥΚΛΟΥ













	<b>Αλλαγή ρυθμίσεων</b>	Ανατρέξτε στον προηγούμενο πίνακα (Γρήγορη προσαρμογή χρόνου και ταχύτητας) για αλλαγή της ταχύτητας και του χρόνου στις επιθυμητές τιμές.
	<b>Αποθήκευση κύκλου</b>	Κρατήστε πατημένο το κουμπί CYCLE (ΚΥΚΛΟΥ) μέχρι να ακούσετε ένα διπλό μπιπ.

## ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ ΚΥΚΛΩΝ

	<b>Εμφάνιση του αριθμού των κύκλων</b>	Με το καπάκι ανοιχτό και τη μονάδα ενεργοποιημένη, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί ΕΝΑΡΞΗ. Ο αριθμός των κύκλων θα εμφανίζεται μέχρι να απελευθερώσετε το κουμπί ΕΝΑΡΞΗ.
---	--	--




## ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΜΙΑΣ ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

Γίνεται αποθήκευση έως και 10 προσαρμοσμένων κύκλων. Η άνω οθόνη κάνει εναλλαγή μεταξύ του ονόματος του κύκλου και της ταχύτητας.

	<b>Επιλογή της προκαθορισμένης ρύθμισης</b>	Πατήστε το κουμπί CYCLE (ΚΥΚΛΟΥ) για να επιλέξετε την προκαθορισμένη ρύθμιση που θέλετε να τροποποιήσετε
	<b>Πρόσβαση στο μενού</b>	Κρατήστε πατημένο το κουμπί CYCLE (ΚΥΚΛΟΥ) μέχρι να ακούσετε ένα διπλό μπιπ. Ο αριθμός του κύκλου θα πρέπει να ξεκινήσει να αναβοσβήνει.
	<b>Ρύθμιση της δύναμης G (Συνιστάται)</b>	Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί RCF (xg) κατά την αλλαγή της ρύθμισης, χρησιμοποιώντας τα κουμπιά ANΩ και ΚΑΤΩ δίπλα στην οθόνη. Οι Σ.Α.Λ. θα προσαρμοστούν αυτόματα.
	<b>Ρύθμιση της ταχύτητας (Εναλλασσόμενη)</b>	Για να αλλάξετε την ταχύτητα (Σ.Α.Λ.), χρησιμοποιήστε τα κουμπιά ANΩ και ΚΑΤΩ δίπλα στην οθόνη. Η δύναμη g θα προσαρμοστεί αυτόματα και μπορείτε να την επιβεβαιώσετε πατώντας το κουμπί RCF.
	<b>Ρύθμιση του χρόνου</b>	Πατήστε τα κουμπιά ANΩ και ΚΑΤΩ δίπλα στην οθόνη TIME (ΧΡΟΝΟΥ).
	<b>Πραγματοποιήστε είσοδο στο μενού προηγμένων ρυθμίσεων</b>	Πατήστε το κουμπί με το εικονίδιο ΓΡΑΝΑΖΙΟΥ για είσοδο στο μενού προηγμένων ρυθμίσεων.
	<b>Αλλαγή των τιμών πέδησης</b>	Ενώ βρίσκεστε στο μενού προηγμένων ρυθμίσεων, πραγματοποιήστε πλοήγηση στην επιλογή «Brake» (Πέδηση). Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά ANΩ και ΚΑΤΩ δίπλα στην οθόνη TIME (ΧΡΟΝΟΥ) για ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της πέδησης.
	<b>Θέστε τον βομβητή στη θέση ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης</b>	Ενώ βρίσκεστε στο μενού προηγμένων ρυθμίσεων, πραγματοποιήστε πλοήγηση στην επιλογή «Beeper» (Βομβητής). Κάνετε εναλλαγή μεταξύ ON (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ) ή OFF (ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ) με τα κουμπιά ANΩ και ΚΑΤΩ δίπλα στην οθόνη TIME (ΧΡΟΝΟΥ). Αυτή η ρύθμιση θα ισχύει για όλους τους κύκλους.
 	<b>Ονοματοδοσία του κύκλου</b>	Ενώ βρίσκεστε στο μενού προηγμένων ρυθμίσεων, κάνετε πλοήγηση στο όνομα του κύκλου με τα βέλη ANΩ και ΚΑΤΩ. Πατήστε το κουμπί ENAPΞH. Το * υποδεικνύει τον χώρο που έχει επιλεγεί. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά ANΩ και ΚΑΤΩ για να αλλάξετε χαρακτήρες, ύστερα μετακινηθείτε στον επόμενο χώρο με το δεξί βέλος >. Πατήστε το κουμπί με το εικονίδιο ΓΡΑΝΑΖΙΟΥ για επιστροφή στο κύριο μενού προγραμματισμού.
 	<b>Αποθήκευση και έξοδος από τη λειτουργία ρυθμίσεων</b>	Πατήστε το κουμπί με το εικονίδιο ΓΡΑΝΑΖΙΟΥ, ακολουθούμενο από το κουμπί CYCLE (ΚΥΚΛΟΥ) για έξοδο από το μενού.






## ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΣ ΚΥΚΛΟΥ

	<p><b>Πραγματοποιήστε είσοδο στο μενού προηγμένων ρυθμίσεων</b></p>	<p>Έχοντας τον επιθυμητό κύκλο επιλεγμένο, μπειτε στο μενού και μετά στο μενού προηγμένων ρυθμίσεων.</p>
	<p><b>Πλοηγηθείτε στην επιλογή Delete (Διαγραφή)</b></p>	<p>Χρησιμοποιώντας τα κουμπιά ΑΝΩ και ΚΑΤΩ, πλοηγηθείτε στην επιλογή DELETE (ΔΙΑΓΡΑΦΗ). Κάνετε έξοδο από το μενού. <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ο ΚΥΚΛΟΣ ΘΑ ΔΙΑΓΡΑΦΕΙ ΑΝ ΚΑΝΕΤΕ ΕΞΟΔΟ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΝΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ DELETE (ΔΙΑΓΡΑΦΗ) ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΗ</b></p>
	<p><b>Επιβεβαίωση της διαγραφής</b></p>	<p>Πατήστε το κουμπί CYCLE (ΚΥΚΛΟΥ) για διαγραφή του κύκλου</p>

## ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΚΥΚΛΟΥ

Για να διασφαλίσετε την επαναληψιμότητα, μπορείτε να κλειδώσετε τη φυγόκεντρο είτε σε έναν κύκλο (Κλείδωμα μονού κύκλου) ή να την περιορίσετε στους αποθηκευμένους κύκλους (Κλείδωμα προκαθορισμένης ρύθμισης). Το κλείδωμα μονού κύκλου αποτρέπει επίσης την πραγματοποίηση αλλαγών στις παραμέτρους του επιλεγμένου κύκλου. Το κλείδωμα προκαθορισμένης ρύθμισης επιτρέπει την επιλογή οποιουδήποτε αποθηκευμένου κύκλου και αποτρέπει την αλλαγή των παραμέτρων των αποθηκευμένων κύκλων.

	<p><b>Είσοδος στο κλείδωμα προκαθορισμένης ρύθμισης</b></p>	<p>Επιλέξτε τον επιθυμητό κύκλο. Με το καπάκι ανοιχτό, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ. Ένα μπιπ θα επιβεβαιώσει ότι η επιλογή του κύκλου είναι κλειδωμένη.</p>
	<p><b>Είσοδος στον μονό κύκλο</b></p>	<p>Συνεχίστε να κρατάτε πατημένο το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ για είσοδο στο κλείδωμα μονού κύκλου. Δύο μπιπ θα επιβεβαιώσουν ότι η επιλογή κύκλου είναι τώρα κλειδωμένη. <b>ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αν το κλείδωμα προκαθορισμένης ρύθμισης είναι ρυθμισμένο, θα πρέπει να ακυρωθεί πριν να μπορεί να γίνει ρύθμιση του κλειδώματος μονού κύκλου</b></p>
	<p><b>Ακύρωση κλειδώματος</b></p>	<p>Κρατήστε πατημένο το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ. Τρία μπιπ θα επιβεβαιώσουν ότι η επιλογή του κύκλου είναι τώρα ξεκλειδωμένη.</p>

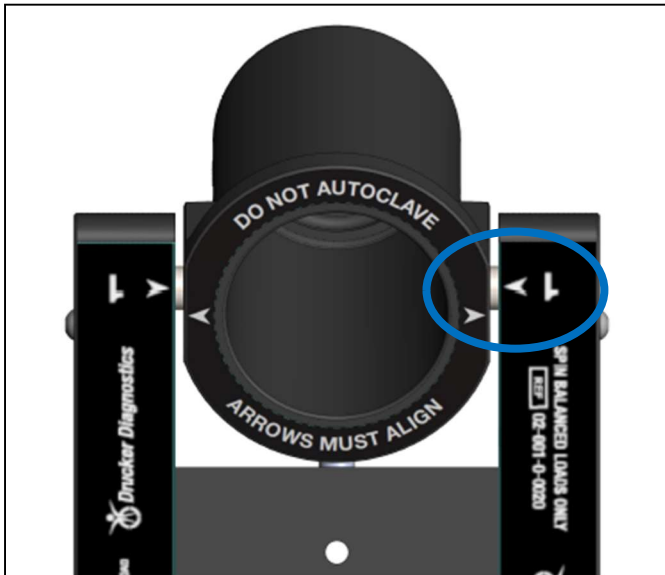
## ΦΟΡΤΩΣΗ

### ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗ ΦΟΡΕΩΝ

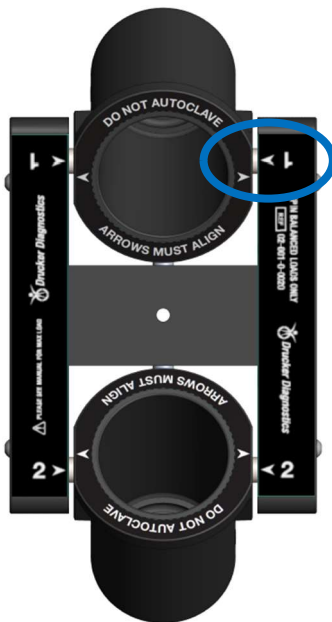
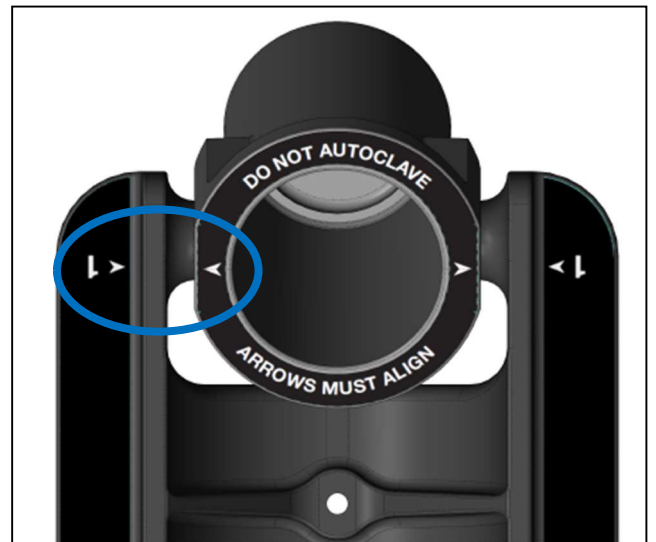
Για να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία, ευθυγραμμίστε τους φορείς και τον ρότορα χρησιμοποιώντας τα βέλη που φαίνονται παρακάτω.

Επιβεβαιώστε ότι οι φορείς κρέμονται από τους πείρους του ρότορα και ότι κινούνται ελεύθερα στην οριζόντια θέση.

Κωδ. προϊόντος ρότορα 02-001-0-0020



Κωδ. προϊόντος ρότορα 03-1-0001-0137



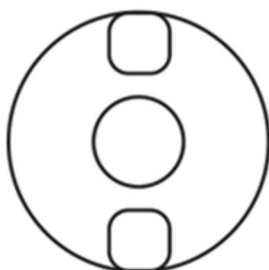
## ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ



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. 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 φορείς που βρίσκονται απέναντι ο ένας με τον άλλον πρέπει να διαθέτουν το ίδιο φορτίο ή να είναι άδειοι ή φορτωμένοι με δείγματα ίσου βάρους.*

*Όλοι οι κάδοι στον ρότορα πρέπει να προέρχονται από την ίδια παρτίδα κατασκευής.*



## 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 ισορροπημένα φορτία, 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 φορέων:** Συνιστάται η αντικατάσταση των φορέων μετά από 24 μήνες χρήσης. Να επιθεωρείτε τακτικά τους φορείς για ρωγμές. Αν διαπιστώσετε ρωγμές, αντικαταστήστε αμέσως.
- **Αφαιρέστε τα βοηθητικά εξαρτήματα πριν από τη μετακίνηση:** Όλοι οι φορείς, τα δείγματα και τα καπάκια πρέπει να αφαιρεθούν από τον θάλαμο του ρότορα πριν από τη μεταφορά ή την αποθήκευση της φυγοκέντρου για πρόληψη βλάβης 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 καθαρισμού 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 (ΜΑΠ).
- Εφαρμόστε διαλύματα καθαρισμού με μια πετσέτα ή με ένα πανί. Μη βυθίζετε τη φυγόκεντρο σε νερό ή άλλα διαλύματα καθαρισμού, αφού έτσι θα προκληθεί ζημιά και θα ακυρωθεί η 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, στους φορείς, 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.

<p><b>Η φυγόκεντρος δεν λειτουργεί</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Επαληθεύστε ότι η φυγόκεντρος τροφοδοτείται με ηλεκτρικό ρεύμα. Μία από τις φωτεινές ενδείξεις LED θα πρέπει να είναι αναμμένη.</li> <li>○ Αν εμφανίζεται το μήνυμα «LID» (κάλυμμα), βεβαιωθείτε ότι το μάνδαλο του καπακιού είναι γυρισμένο πλήρως δεξιόστροφα και ότι βρίσκεται στη θέση σταματήματος.</li> <li>○ Αν η φυγόκεντρος εξακολουθεί να μην λειτουργεί, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.</li> </ul>
<p><b>Ο ρότορας δεν περιστρέφεται ελεύθερα</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Βεβαιωθείτε ότι δεν έχει πέσει τίποτα μέσα στον θάλαμο του ρότορα, ακολουθώντας την παραπάνω διαδικασία.</li> <li>○ Αν τίποτα δεν εμποδίζει τον ρότορα, ο ρότορας μπορεί να είναι κατεστραμμένος. Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών για περαιτέρω βοήθεια.</li> </ul>
<p><b>Η φυγόκεντρος κάνει θόρυβο σαν κροτάλισμα όταν λειτουργεί</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Σταματήστε τη φυγόκεντρο. Ανοίξτε το καπάκι.</li> <li>○ Φορώντας ΜΑΠ, αφαιρέστε τα σωληνάρια και τους φορείς και κοιτάξτε για παρουσία αντικειμένων που μπορεί να έχουν πέσει ή για παρουσία υπολειμμάτων. Φτάστε προσεκτικά μέσα στον θάλαμο του ρότορα με ένα εργαλείο για να τα αφαιρέσετε.</li> <li>○ Επιθεωρήστε τον ρότορα και τους φορείς για βλάβη.</li> <li>○ Αν οι φορείς παρουσιάζουν ακόμα και την παραμικρή βλάβη, απορρίψτε τους με ασφάλεια και αντικαταστήστε τους.</li> <li>○ Αν ο ρότορας φαίνεται να έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών για περαιτέρω βοήθεια.</li> </ul>
<p><b>Υπερβολικός θόρυβος ή κραδασμοί όταν λειτουργεί η φυγόκεντρος</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Επαληθεύστε ότι και τα τέσσερα πόδια της φυγοκέντρου ακουμπούν σταθερά επάνω σε επίπεδη επιφάνεια.</li> <li>○ Βεβαιωθείτε ότι το φορτίο είναι ισορροπημένο σύμφωνα με τις οδηγίες στην ενότητα «Εξισορρόπηση φορτίων» του παρόντος εγχειριδίου.</li> <li>○ Βεβαιωθείτε ότι δεν έχει πέσει τίποτα μέσα στον θάλαμο του ρότορα.</li> </ul>
<p><b>Η επιλογή «Abort» (Ματαίωση) εμφανίζεται στην άνω οθόνη</b></p>	<p>Ο κύκλος φυγοκέντρωσης έχει διακοπεί.</p>
<p><b>Η φυγόκεντρος σταματά και κάνει συνεχώς μπιπ</b></p>	<p>Το φορτίο δεν είναι ισορροπημένο. Πατήστε το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ, ανοίξτε το καπάκι και ισορροπήστε το φορτίο όπως συνιστάται σε άλλο σημείο του παρόντος εγχειριδίου.</p>
<p><b>Η φυγόκεντρος έχει κολλήσει σε μία από τις ρυθμίσεις</b></p>	<p>Η επιλογή κύκλου είναι κλειδωμένη. Πατήστε το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ για 5 δευτερόλεπτα.</p>
<p><b>Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση μόνο σε λίγους κύκλους</b></p>	<p>Το Προκαθορισμένο κλειδίωμα είναι ενεργό. Για απενεργοποίησή του, πατήστε το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ για 5 δευτερόλεπτα, μέχρι να ακούσετε 2 μπιπ και ύστερα ξανά μέχρι τα επόμενα 2 μπιπ. Μπορείτε</p>

	<p>τώρα να αποκτήσετε πρόσβαση ή/και να τροποποιήσετε όλους τους κύκλους.</p>
<p><b>Ο χρόνος και η ταχύτητα του κύκλου δεν έχουν ρυθμιστεί στην επιθυμητή τιμή</b></p>	<p>Ελέγξτε τη ρύθμιση ακολουθώντας τις οδηγίες στην ενότητα σχετικά με τη Ρύθμιση ή Τροποποίηση ενός αποθηκευμένου κύκλου. Αν η προκαθορισμένη διάρκεια δεν είναι η επιθυμητή, ακολουθήστε τη διαδικασία στην ίδια σελίδα για να αλλάξετε τον προκαθορισμένο χρόνο.</p>
<p><b>Οι παράμετροι κύκλου δεν μπορούν να αλλάξουν</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Αν η επιλογή κύκλου είναι κλειδωμένη σε έναν κύκλο, πατήστε το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ για 5 δευτερόλεπτα. Ύστερα πατήστε το κουμπί με το εικονίδιο ΓΡΑΝΑΖΙΟΥ και ακολουθήστε τις οδηγίες σε άλλο σημείο αυτού του εγχειριδίου.</li> <li>○ Αν μπορεί να γίνει επιλογή αλλά όχι τροποποίηση διαφορετικών αποθηκευμένων κύκλων, η φυγόκεντρος βρίσκεται σε λειτουργία κλειδώματος προκαθορισμένης ρύθμισης. Πατήστε το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ για 5 δευτερόλεπτα μέχρι να ακουστούν δύο μπιπ και ύστερα ξανά μέχρι τα επόμενα δύο μπιπ. Θα πρέπει τώρα να μπορείτε να αλλάξετε τις παραμέτρους του κύκλου.</li> </ul>
<p><b>Η φυγόκεντρος δεν ξεκλειδώνει μετά την ολοκλήρωση ενός κύκλου</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Περιμένετε μέχρι να σταματήσει τελείως ο ρότορας. Αν το κομβίο στο καπάκι δεν μπορεί να περιστραφεί, πατήστε το κουμπί ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ και ξαναπροσπαθήστε. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Αν καμία λυχνία LED δεν είναι ενεργοποιημένη, η μονάδα δεν είναι ενεργοποιημένη 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.</li> </ul> </li> <li>○ Αν η μονάδα έχει πάθει ζημιά, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών για βοήθεια.</li> </ul>
<p><b>Το καπάκι δεν ανοίγει</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Βεβαιωθείτε ότι το κομβίο στο καπάκι έχει στραφεί αριστερόστροφα μέχρι το τέλος της διαδρομής του.</li> <li>○ Αν το κομβίο δεν μπορεί να περιστραφεί αριστερόστροφα, στρέψτε το τελείως δεξιόστροφα, πατήστε ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ και στρέψτε το αριστερόστροφα.</li> <li>○ 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.</li> </ul>
<p><b>Το καπάκι δεν μένει όρθιο</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Σφίξτε την κεντρική βίδα στον μεντεσέ του καπακιού.</li> </ul>

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

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

<b>Χωρητικότητα σωληναρίου</b>	2 σωληνάρια – έως 1,9” (Π) x 5,4” (Μ)
<b>Διαστάσεις (Υ x Π x Β)</b>	13 in x 15 in x 9 in (33 cm x 38 cm x 23 cm)
<b>Βάρος</b>	34 lbs. (15 kg)
<b>Στάθμη θορύβου</b>	70 dB A
<b>Εύρος περιβαλλοντικών συνθηκών</b>	16 – 32 βαθμοί C
<b>Τάση</b>	95 – 253 VAC
<b>Συχνότητα</b>	50/60 Hz
<b>Απαιτήσεις ισχύος</b>	280 Watt
<b>Κινητήρας φυγόκεντρου</b>	½ H.P. χωρίς ψήκτρες
<b>Μέγ. επιτάχυνση βαρύτητας</b>	3.000 xg
<b>Μέγιστη ταχύτητα</b>	4.400 Σ.Α.Λ.
<b>Μέγιστο φορτίο φορέα</b>	140,0 γραμμάρια
<b>Χρόνος κύκλου</b>	0,5 έως 99 λεπτά (+/- 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 τύπο παρακάτω ή μεταβείτε στη διεύθυνση [www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/](http://www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/).

Σε εκατοστά:  
RCF (σχετική φυγόκεντρος δύναμη)  
ή επιτάχυνση βαρύτητας =  $0,00001118 \times$   
ακτίνα ρότορα (cm) x (Σ.Α.Λ.)<sup>2</sup>

Σε ίντσες:  
RCF (σχετική φυγόκεντρος δύναμη)  
ή επιτάχυνση βαρύτητας =  $0,0000284 \times$   
ακτίνα ρότορα (in) x (Σ.Α.Λ.)<sup>2</sup>

**Ακτίνα** 13,9 cm (5,47 in)  
(Η εμφανιζόμενη RCF υπολογίζεται σε ακτίνα 13,9 cm)

Αυτό το εγχειρίδιο χειρισμού διαθέτει τον κωδικό προϊόντος 03-0-0002-0285 Αναθ. Α

Οικογένεια προϊόντος: BOOST Series (BOOST 2+ Flex)

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.

**FDA LISTED**



ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΤΩΝ ΑΠΗΕ 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.

Σχεδιασμός, κατασκευή και υποστήριξη στις ΗΠΑ



**Drucker Diagnostics**

200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA

+1-877-231-3115 (U.S. ONLY) - +1-814-692-7661

[CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](mailto:CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)

[DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](http://DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)





# BOOST

2+ Flex









*Brukerhåndbok*



## INNHALDSFORTEGNELSE

Symboler .....	145
Modellbeskrivelse .....	146
Funksjoner .....	146
Tiltenkt bruk .....	146
Garanti .....	146
Forsiktighets- og advarselserklæringer .....	147
Innledende oppsett .....	148
Drift .....	148
Hurtigstart .....	149
Innstillinger .....	150
Hurtigjustering av Tid og Hastighet .....	150
Justering av Bremsenstillingen .....	150
Endre Den Hørbare Pipetonen .....	151
Opprett Ny syklus .....	151
Vissyklustall .....	151
Endre en Forhåndsinnstilling .....	152
Slette en Syklus .....	153
Sykluslås .....	153
Laste .....	154
Bærerjustering .....	154
Balansere Laster .....	155
Stell og Forebyggendevedlikehold .....	155
Rengjøring og Desinfeksjon .....	156
Feilsøking .....	157
Generelle spesifikasjoner .....	159
Beregning av G-kraft .....	159

## SYMBOLER

Symbol	Definisjon	Bruk
	Advarsel	Merknad om sikkerhetsfare.  Potensiell risiko for personskade eller skade på instrumentet hvis det håndteres på uriktig måte. Se manualen før du fortsetter.
	Produsent	Produsent av register.
	Symbol for resirkulering av elektriske og elektroniske produkter	Skal kun resirkuleres som elektronisk avfall. Må ikke kastes i vanlig avfall.
	RoHS-kompatibel	Samsvar med RoHS-miljøstandarder.
	CE-merke	Betegner samsvar med spesifikke europeiske direktiver og forskrifter.
	MET-oppføring	Betegner samsvar med spesifikke sikkerhetsstandarder og forskrifter.
	UK-merke	Betegner samsvar med spesifikke britiske direktiver og forskrifter.
<b>FDA LISTED</b>	FDA-oppført	Angir at produktet er korrekt oppført hos FDA.
	ISO-sertifisering	Betegner samsvar med kvalitetsstandarder og kvalitetsstyringssystemer.

## MODELLBESKRIVELSE

Oppfyll laboratoriets mest varierte behandlingskrav med BOOST 2+ Flex. Tilpass innstillinger og kontroller hver detalj på den digitale skjermen. Programmerer opptil 10 egendefinerte sykluser.

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

- En tid og hastighet/g-kraft kan raskt skrives inn for en engangsbruksyklus. Syklusen vil ikke bli lagret i minnet.
- Kontrollpanelet kan om ønskelig midlertidig låses på én syklus for feilfri reproduserbarhet.
- En forhåndsinnstilt lås kan slås på for å forhindre at endringer foretas ved et uhell i programmerte sykluser.
- Opptil 10 sykluser kan programmeres for tid, hastighet og bremsing og merkes med et egendefinert navn. Sykluser kan programmeres med g-kraft (RCF) eller hastighet for å gjøre det lettere å samsvare validerte sykluser og røprodusentenes bruksanvisninger.
- En digital syklusteller sporer antall sykluser sentrifugen har kjørt.
- 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. Det hørbare varselet kan dempes.
- Cool-Flow-design forhindrer overoppheting av prøver ved å bruke omgivelsesluft for å holde prøvene ved romtemperatur.
- Bærerne er fiberforsterket for høy styrke, holdbarhet og år med problemfri bruk. (Autoklavkompatible bærere er også tilgjengelige som en alternativ mulighet.. Kontakt Drucker Diagnostics kundeservice for mer informasjon.)
- 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.
- Den høyeffekts børsteløse motoren gir mange års drift uten rutinemessig vedlikehold.

## TILTENKT BRUK

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

## GARANTI

Drucker Diagnostics garanterer at denne sentrifugen er fri for defekter i utførelse og deler i 2 år.

## FORSIKTIGHETS- 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 laboratorimetoden 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 bærere. Skader kan føre til usikker drift. Avslutt bruken til reparasjoner er utført.
- 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.
- Grunnet manglende mulighet for menneskelig eksponering, er alle Drucker-sentrifuger og tilbehør som selges av Drucker Diagnostics, Inc. compatible uten noen spesiell merking som kreves av California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act (proposisjon 65).
- ADVARSEL: Bruk bare Drucker Diagnostics-komponenter i denne sentrifugen.
- ADVARSEL: Ikke foreta endringer i eller fjern maskinvare fra rotoren uten forhåndsgodkjenning fra Drucker Diagnostics.
- Brukere av sentrifuger bør validere behandling av engangsmaterialet for sin spesifikke bruk før bruk.
- Den maksimale kombinerte vekten som er tillatt å laste inn i hver bærer (inkludert komponenter levert av Drucker) skal ikke overskride den maksimale spesifikasjonen. Se avsnitt **Generelle Spesifikasjoner** for maksimal spesifisering av bærelast.

## INNLEDENDE OPPSETT

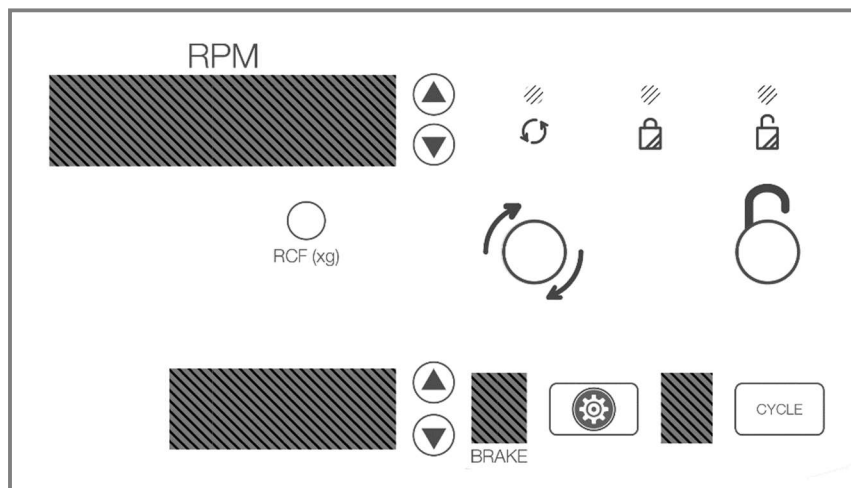
- Pakk ut og kontroller at følgende er inkludert:
  - Sentrifuge
  - Strømledning
  - Bærere
  - Hurtigstartinnlegg
- Sett sentrifugen på flat og jevn overflate. En benkhøyde på 54 cm er nødvendig for å åpne lokket.
- Sentrifugen må ha 15 cm fri plass rundt sentrifugen. Riktig ventilasjon er nødvendig 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 °C 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!**





## DRIFT

- Plasser rørene i bærerne.
  - Den maksimale kombinerte vekten som er tillatt å laste inn i hver bærer (inkludert komponenter levert av Drucker) skal ikke overskride den maksimale spesifikasjonen. Se avsnitt **Generelle spesifikasjoner** for maksimal spesifikasjon av bærelast.
  - Følg reglene for balansert belastning som er oppført i delen for balansering av belastninger.
- Lukk lokket og vri dekselknappen med klokken til fullstendig stopp-posisjon.
- Den digitale skjermen viser den for øyeblikket valgte syklusen. For å velge en annen syklus trykk på OPP- eller NED-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.
- Opplåsingsmekanismen 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.

## HURTIGSTART

Den øverste skjermen veksler mellom navnet og hastigheten til den valgte syklusen. Den nederste skjermen viser tidsinnstillingen.



	<b>Start</b>	Begynner å kjøre syklusen vist på skjermen. Lokket må være lukket.
	<b>Lås opp</b>	Gir tilgang til rotorkammeret ved å aktivere opplåsingsmekanismen. Inngang er bare mulig når rotoren er kommet til full stans.
	<b>Stopp</b>	Hvis du trykker på LÅS OPP-knappen under drift, vil det stanse kjøringen og låse opp lokket etter at rotoren har stoppet.
	<b>Syklusvalg</b>	Trykk på SYKLUS for å velge ønsket lagret syklus.


## INNSTILLINGER

### HURTIGJUSTERING AV TID OG HASTIGHET

Endre tid, hastighet (RPM) eller g-kraft (RCF) for en enkeltsyklus.




	<b>Stille inn hastighet</b>	For å endre hastigheten (RPM) vist på toppskjermen, bruk opp- og ned-knappene ved siden av skjermen. CYCLE-nummeret erstattes med en «--» i displayet, og toppskjermen viser hastigheten.
	<b>Innstilling av G-kraft</b>	Trykk og hold inne RCF (xg)-knappen mens du endrer innstillingen som vises på toppskjermen ved å bruke opp- og ned-knappene ved siden av. O/min vil automatisk justeres.
	<b>Stille inn tid</b>	Trykk på opp- og ned-knappene ved siden av TID-displayet.

### JUSTERING AV BREMSEINNSTILLINGEN



	<b>Skriv inn Avansert meny</b>	Trykk på GIR-knappen for å gå inn i den avanserte menyen.
	<b>Endre bremseverdier</b>	Mens du er i den avanserte menyen, naviger til «Bremse». Bruk OPP- og NED-knappene ved siden av TID-skjermen for å justere bremsen til ønsket verdi mellom 0 (ingen bremsing påført) og 9 (maksimal bremsekraft påført).
	<b>Forlat menyen</b>	Trykk på GIR-knappen.




## ENDRE DEN HØRBARE PIPETONEN

	<b>Skriv inn Avansert meny</b>	Trykk på GIR-knappen for å gå inn i den avanserte menyen.
	<b>Snu piper På eller av</b>	Mens du er i den avanserte menyen, naviger til «Piper». Slå PÅ eller AV med OPP- og NED-knappene ved siden av TID-displayet. Denne innstillingen gjelder for alle sykluser.
	<b>Forlat menyen</b>	Trykk på GIR-knappen.

## OPPRETT NY SYKLUS











	<b>Endre Innstillinger</b>	Se forrige tabell (hurtigjusteringstid og -hastighet) for å endre hastighet og tid til ønskede verdier.
	<b>Lagre Syklus</b>	Hold inne CYCLE-knappen til du hører et dobbeltpip.

## VISSYKLUSTALL




	<b>Vis syklustall</b>	Med lokket åpent og enheten slått på, trykk og hold inne START-knappen. Syklustallet vil vises til START-knappen slippes.
---	-----------------------	---

## ENDRE EN FORHÅNDSINNSTILLING

Lagre opptil 10 egendefinerte sykluser. Toppskjermen veksler mellom syklusnavn og hastighet.




	<b>Velg forhåndsinnstilling</b>	Trykk på CYCLE-knappen for å velge forhåndsinnstillingen du vil endre
	<b>Få tilgang til menyen</b>	Hold inne CYCLE-knappen til du hører et dobbeltpip. Syklusnummeret skal begynne å blinke.
	<b>Innstilling av G kraft (Anbefalt)</b>	Trykk og hold inne RCF (xg)-knappen mens du endrer innstillingen ved hjelp av OPP- og NED-knappene ved siden av skjermen. O/min vil automatisk justeres.
	<b>Stille inn hastighet (Veksle)</b>	For å endre hastigheten (O/MIN) bruk OPP- og NED-knappene ved siden av skjermen. G-kraften justeres automatisk og kan verifiseres ved å trykke på RCF-knappen.
	<b>Stille inn tid</b>	Trykk på OPP- og NED-knappene ved siden av TID-displayet.
	<b>Skriv inn Avansert meny</b>	Trykk på GIR-knappen for å gå inn i den avanserte menyen.
	<b>Endre bremseverdier</b>	Mens du er i den avanserte menyen, naviger til «Brems». Bruk OPP- og NED-knappene ved siden av TID-skjermen for å slå bremsen på og av.
	<b>Snu piper På eller av</b>	Mens du er i den avanserte menyen, naviger til «Piper». Slå PÅ eller AV med OPP- og NED-knappene ved siden av TID-displayet. Denne innstillingen gjelder for alle sykluser.
	<b>Gi navn til syklusen</b>	Mens du er i den avanserte menyen, naviger til syklusnavnet med OPP- og NED-pilene. Trykk på START-knappen. * indikerer valgt plass. Bruk OPP- og NED-knappene for å endre tegn, og gå deretter til neste plass med høyre pil >. Trykk på GIR-knappen for å gå tilbake til hovedprogrammeringsmenyen.
	<b>Lagre og avslutt innstillingsmodus</b>	Trykk på GIR-knappen, etterfulgt av CYCLE-knappen for å avslutte menyen.

## SLETTE EN SYKLUS

	<p><b>Skriv inn Avansert meny</b></p>	<p>Med ønsket syklus valgt, åpne menyen og gå inn i den avanserte menyen.</p>
	<p><b>Naviger for å slette</b></p>	<p>Bruk OPP- og NED-knappene for å navigere til SLETT. Forlat menyen. <b>ADVARSEL: SYKLUSEN VIL BLI SLETTET HVIS MENYEN GÅR UT MED SLETT VALGT</b></p>
	<p><b>Bekreft sletting</b></p>	<p>Trykk på CYCLE-knappen for å slette syklusen</p>

## SYKLUSLÅS

For å sikre repeterbarhet kan sentrifugen låses enten på én syklus (enkeltsykluslås) eller begrenses til de lagrede syklusene (forhåndsinnstilt lås). Enkeltsykluslåsen forhindrer også at man trenger å foreta endringer i de valgte syklusparametrene. Den forhåndsinnstilte låsen gjør det mulig å velge en hvilken som helst lagret syklus og forhindrer endring av parametre for lagrede sykluser.

	<p><b>Gå inn i forhåndsinnstilt lås</b></p>	<p>Velg ønsket syklus. Med lokket åpent, trykk og hold LÅS OPP-knappen. Ett pip vil bekrefte at syklusvalget er låst.</p>
	<p><b>Gå inn i enkeltsyklus</b></p>	<p>Fortsett å holde LÅS OPP-knappen nede for å gå inn i enkeltsykluslås. To pip vil bekrefte at syklusvalget nå er låst. <b>MERK: Hvis forhåndsinnstilt lås er stilt inn, må den avbrytes før enkeltsykluslås kan stilles inn</b></p>
	<p><b>Avbryt Lås</b></p>	<p>Hold LÅS OPP-knappen inne. Tre pip vil bekrefte at syklusvalget nå er låst opp.</p>

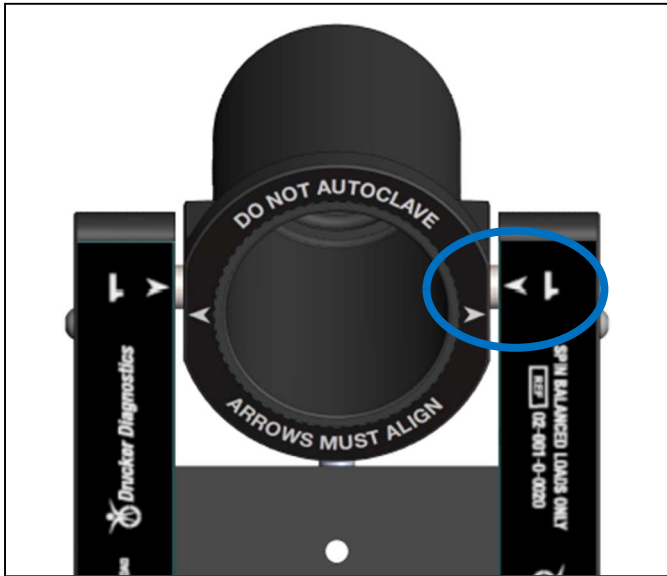
# LASTE

## BÆRERJUSTERING

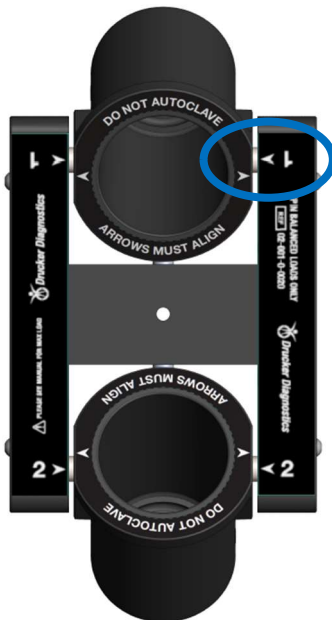
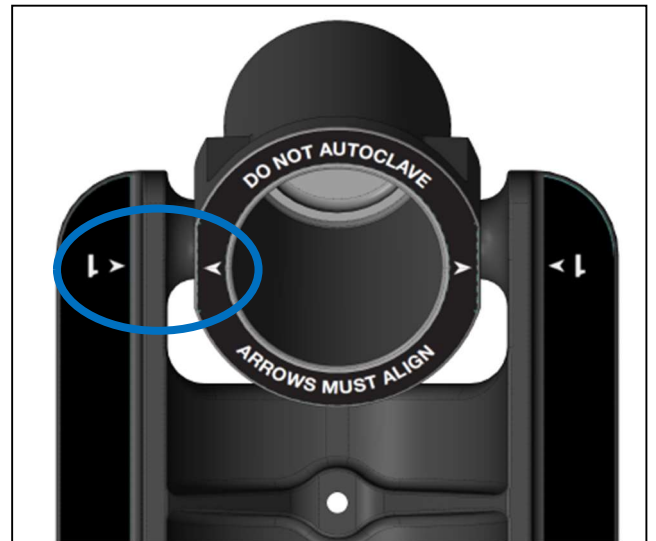
For å sikre riktig drift juster bærerne og rotoren ved å bruke pilene vist nedenfor.

Kontroller at bærere henger fra rotorboltene og svinger fritt inn i horisontal posisjon.

Rotor p/n 02-001-0-0020



Rotor p/n 03-1-0001-0137



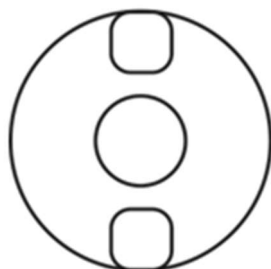
## BALANSERE LASTER



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

*Motstående bærere må være likt lastet eller tomme, eller lastet med like vektete prøver.*

*Alle skuffer i rotoren må være fra samme produksjonsparti.*



## STELL OG FOREBYGGENDEVEDLIKEHOLD

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 bærere:** Det anbefales at bærerne skiftes ut etter 24 måneders bruk. Inspiser bærere regelmessig for sprekker. Hvis det oppdages sprekker, må disse skiftes ut umiddelbart.
- **Fjern tilbehør før flytting:** Alle bærere, 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 rengjøringsmidler med et håndkle eller klut. Ikke bløtlegg sentrifugen i vann eller andre rengjøringsløsninger, da dette vil forårsake skade og ugyldiggjøre garantien.
- 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.



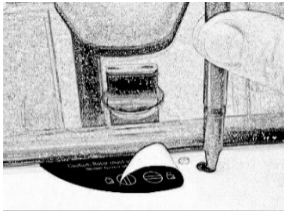
TBQ BAKTERIEDREPENDE PRODUKTER ANBEFALES IKKE, SIDEN DE KAN FORÅRSAKE SKADE PÅ SENTRIFUGEN. TØRK GRUNDIG ETTER BRUK FOR Å FORHINDRE AT GARANTIEN UGYLDIGGJØRES.

- 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, bærerene, tilbehøret og sentrifugen utvendig og ugyldiggjøre garantien.

## FEILSØKING

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

<b>Sentrifugen kjører ikke</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Kontroller at sentrifugen har tilførsel av strøm. Én av LED-lampene skal være på.</li><li>○ Hvis meldingen «LID» vises, sørg for at lokklåsen er skrudd helt med klokken til stopposisjonen.</li><li>○ Hvis sentrifugen fortsatt ikke kjører, kontakt kundeservice.</li></ul>
<b>Rotoren spinner ikke fritt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Sørg for at ingenting har falt ned i rotorkammeret, følg prosedyren ovenfor.</li><li>○ Hvis ingenting hindrer rotoren, kan rotoren være skadet. Kontakt kundeservice for ytterligere hjelp.</li></ul>
<b>Sentrifugen avgir en raslende lyd når den kjører</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Stopp sentrifugen. Åpne lokket.</li><li>○ Bruk PVU, fjern rør og bærere, og se etter falne gjenstander eller rusk. Før hånden forsiktig inn i rotorkammeret med et verktøy for å fjerne dem.</li><li>○ Inspiser rotoren og bærerne for skader.</li><li>○ Hvis bærerne har skader, selv små, kasser dem på en sikker måte og skift dem ut.</li><li>○ Hvis rotoren ser ut til å være skadet, kontakt kundeservice for ytterligere hjelp.</li></ul>
<b>Overdreven støy eller vibrasjoner når sentrifugen kjører</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Kontroller at alle de fire sentrifugeføttene er riktig plassert på en flat overflate.</li><li>○ Sørg for at lasten er balansert i henhold til instruksjonene i avsnittet Balansere laster i denne håndboken.</li><li>○ Sikre at ingenting har falt ned i rotorkammeret.</li></ul>
<b>«Avbryt» vises på toppskjermen</b>	Sentrifugeringssyklusen har blitt avbrutt.
<b>Sentrifugen stopper og piper kontinuerlig</b>	Lasten er ikke balansert. Trykk på LÅS OPP-knappen, åpne lokket og balanser lasten som anbefalt andre steder i denne håndboken.
<b>Sentrifugen sitter fast ved en av innstillingene</b>	Syklusvalg er låst. Trykk og hold LÅS OPP-knappen i 5 sekunder.
<b>Bare noen få sykluser kan nås</b>	Forhåndsinnstillingslåsen er aktiv. For å deaktivere den trykk på LÅS OPP-knappen i 5 sekunder, til du hører 2 pip, så igjen til de neste 2 pipene. Alle sykluser kan nå åpnes og/eller endres.
<b>Syklustiden og -hastigheten er ikke satt til ønsket verdi</b>	Kontroller innstillingen ved å følge instruksjonene i avsnittet om å angi eller modifisere en lagret syklus. Hvis forhåndsinnstillingen ikke er av ønsket lengde, følg prosedyren på samme side for å endre den forhåndsinnstilte tiden.

<p><b>Syklusparametre kan ikke endres</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hvis syklusvalget er låst på én syklus, trykk på LÅS OPP-knappen i 5 sekunder. Trykk deretter på GIR-knappen og følg instruksjonene andre steder i denne håndboken.</li> <li>○ Hvis forskjellige lagrede sykluser kan velges, men ikke endres, er sentrifugen i forhåndsinnstilt låsmodus. Trykk på LÅS OPP-knappen i 5 sekunder til du hører to pip, og deretter igjen til de neste to pipene. Du skal nå kunne endre syklusparametre.</li> </ul>
<p><b>Sentrifugen låses ikke opp etter at en kjøring er fullført</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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"> <li>○ 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.</li> </ul> </li> <li>○ Hvis enheten er skadet, kontakt kundeservice for assistanse.</li> </ul> 
<p><b>Lokket åpnes ikke</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sørg for at lokknappen er vridd helt mot klokken.</li> <li>○ Hvis knappen ikke kan dreies mot klokken, drei den helt med klokken, trykk på LÅS OPP og vri den mot klokken.</li> <li>○ Hvis lokket forblir låst etter dette og ikke kan låses opp, kan elektronikken ha blitt skadet. Kontakt kundeservice for assistanse.</li> </ul>
<p><b>Lokket holder seg ikke åpent</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stram senterskruen på lokkhengslet.</li> </ul>



## GENERELLE SPESIFIKASJONER

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

<b>Rørkapasitet</b>	2 rør – opptil 1,9" (B) x 5,4" (L)
<b>Dimensjoner (H x B x D)</b>	13 tommer x 15 tommer x 9 tommer (33 cm x 38 cm x 23 cm)
<b>Vekt</b>	34 lbs. (15 kg)
<b>Lydnivå</b>	70 dB A
<b>Miljøområde</b>	16–32 grader C
<b>Spenning</b>	95–253 VAC
<b>Frekvens</b>	50/60 Hz
<b>Strømkrav</b>	280 watt
<b>Sentrifugemotor</b>	½ hk børsteløs
<b>Maks g-kraft</b>	3,000 xg
<b>Maksimal hastighet</b>	4400 O/MIN
<b>Maks bærerlast</b>	140,0 gram
<b>Syklustid</b>	.5 til 99 minutter (+/- 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/](http://www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/).

I centimeter:  
$$\text{RCF eller G-kraft} = 0,00001118 \times \text{rotorradius (cm)} \times (\text{O/MIN})^2$$

I tommer:  
$$\text{RCF eller G-kraft} = 0,0000284 \times \text{rotorradius (tommer)} \times (\text{O/MIN})^2$$

**Radius** 5,47 tommer (13,9 cm)  
(Vist RCF er beregnet ved 13,9 cm radius)

Denne brukerhåndboken er delenummer 03-0-0002-0285 Rev. A

Produktfamilie: BOOST-serien (BOOST 2+ Flex)

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.

Designet, bygget og støttet i USA



**Drucker Diagnostics**

200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA

+1-877-231-3115 (U.S. ONLY) - +1-814-692-7661

[CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](mailto:CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)

[DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](http://DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)



# BOOST

2+ Flex









*Instrukcja obsługi*



## SPIS TREŚCI

Symbole .....	163
Opis Modelu.....	164
Cechy .....	164
Przeznaczenie .....	164
Gwarancja.....	164
Przestrogi i Ostrzeżenia.....	165
Początkowa Konfiguracja .....	166
Obsługa .....	166
Szybki Start.....	167
Ustawienia .....	168
Szybka Regulacja Czasu i Prędkości .....	168
Regulacja Ustawienia Hamulca.....	168
Zmiana Ustawień Dźwięku Brzęczyka .....	169
Tworzenie Nowego Cyklu .....	169
Wyświetlanie Liczby Cykli .....	169
Zmiana Ustawień Zaprogramowanych .....	170
Usuwanie Cyklu .....	171
Blokowanie Cyklu.....	171
Ładowanie.....	172
Wyrównywanie Uchwytów.....	172
Równoważenie Obciążeń .....	173
Pielęgnacja i Konserwacja Zapobiegawcza .....	173
Czyszczenie i Dezynfekcja .....	174
Rozwiązywanie Problemów .....	175
Ogólne Dane Techniczne.....	177
Obliczanie Siły g .....	177

## SYMBOLE

Symbol	Definicja	Zastosowanie
	Przeostoga	Przeostoga przed zagrozeniem bezpieczeństwa. Potencjalne ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia w przypadku niewłaściwej obsługi. Przed przystąpieniem do dalszych czynności należy zapoznać się z instrukcją obsługi.
	Producent	Zarejestrowany producent.
	Symbol recyklingu produktów elektrycznych i elektronicznych	Utylizować wyłącznie jako odpady elektroniczne. Nie wyrzucać do zwykłych odpadów.
	Zgodność z RoHS	Zgodność z normami środowiskowymi RoHS.
	Oznaczenie CE	Oznacza zgodność z określonymi europejskimi dyrektywami I przepisami.
	Wykaz MET	Oznacza zgodność z określonymi normami bezpieczeństwa.
	Oznaczenie UK	Oznacza zgodność z określonymi brytyjskimi dyrektywami I przepisami.
<b>FDA LISTED</b>	Wymienione na liście FDA	Oznacza, że produkt został poprawnie wymieniony na liście FDA.
	Certyfikacja ISO	Oznacza zgodność z normami jakości i systemami zarządzania jakością.

## OPIS MODELU

BOOST 2+ Flex zaspokoi najbardziej zróżnicowane wymagania laboratorium w zakresie przetwarzania. Dostosowywanie ustawień i sprawdzanie każdego szczegółu na wyświetlaczu cyfrowym. Możliwość zaprogramowania do 10 niestandardowych cykli.

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

## CECHY

- Istnieje możliwość szybkiego wprowadzenia czasu i prędkości/siły g dla pojedynczego cyklu. Cykl nie zostanie zachowany w pamięci.
- W razie potrzeby panel sterowania można tymczasowo zablokować na jednym cyklu, aby zapewnić bezbłędną odtwarzalność.
- Można włączyć blokadę ustawień wstępnych, aby zapobiec przypadkowemu wprowadzeniu zmian w zaprogramowanych cyklach.
- Można zaprogramować do 10 cykli dla czasu, prędkości i hamowania oraz oznaczyć je niestandardową nazwą. Cykle można zaprogramować według siły g (RCF) lub prędkości, aby ułatwić dopasowanie zatwierdzonych cykli i instrukcji obsługi producentów próbek.
- Cyfrowy licznik cykli śledzi liczbę cykli wykonanych przez wirówkę.
- 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. Można wyciszyć słyszalny alarm.
- Konstrukcja Cool-Flow zapobiega przegrzewaniu się próbek dzięki wykorzystaniu powietrza atmosferycznego do utrzymywania próbek w temperaturze pokojowej.
- Uchwyty są wzmocnione włóknem, co zapewnia wysoką wytrzymałość i trwałość, a także gwarantuje wiele lat bezproblemowego użytkowania.  
(Uchwyty kompatybilne z autoklawem są również dostępne jako opcja alternatywna. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z działem obsługi klienta Drucker Diagnostics).
- 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.
- Bezszcotkowe 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 Drucker Diagnostics gwarantuje, że wirówka jest wolna od wad wykonania i części przez 2 lata.

## PRZESTROGI I OSTRZEŻENIA

- 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 stosować 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: należy sprawdzić wirówkę pod kątem pęknięć lub fizycznych uszkodzeń obudowy, pokrywy, rotora lub uchwytów. Uszkodzenie może sprawić, że praca urządzenia będzie niebezpieczna. Przerwać użytkowanie do momentu wykonania naprawy.
- 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.
- 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.
- OSTRZEŻENIE: w tej wirówce należy używać wyłącznie części Drucker Diagnostics.
- OSTRZEŻENIE: nie wolno dokonywać modyfikacji ani demontować żadnych elementów z rotora bez uprzedniej zgody Drucker Diagnostics.
- Użytkownicy wirówek powinni zweryfikować przetwarzanie jednorazowych produktów pod kątem konkretnego zastosowania przed ich użyciem.
- Maksymalna łączna waga, jaką można załadować do każdego uchwytu (w tym części dostarczonych przez Drucker), nie może przekraczać maksymalnej określonej wartości. Należy zapoznać się z częścią **Ogólne dane techniczne** w celu uzyskania informacji na temat maksymalnego obciążenia uchwytu.

## POCZĄTKOWA KONFIGURACJA

- Rozpakować urządzenie i sprawdzić, czy w zestawie znajdują się wszystkie wymienione poniżej elementy:
  - Wirówka
  - Przewód zasilający
  - Uchwyty
  - Wkładka do szybkiego startu
- 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 umożliwi 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!

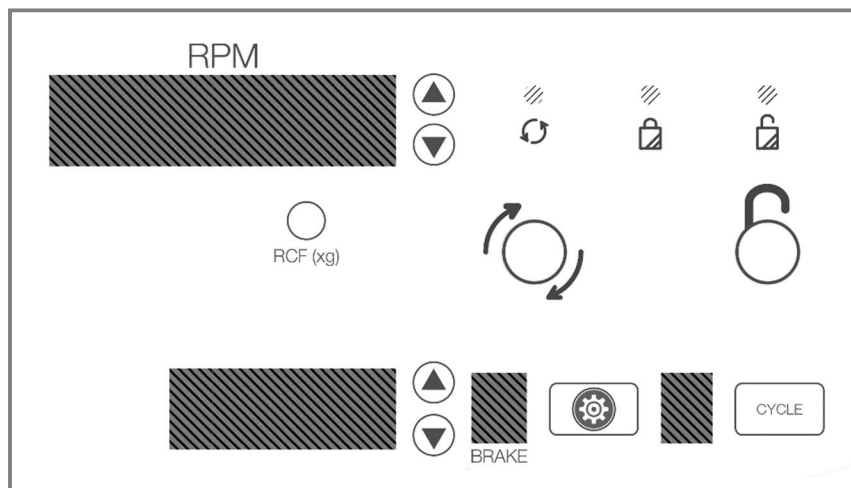
## OBSŁUGA

- Umieścić próbki w uchwytach.
  - Maksymalna łączna waga, jaką można załadować do każdego uchwytu (w tym części dostarczonych przez Drucker), nie może przekraczać maksymalnej określonej wartości. Należy zapoznać się z częścią **Ogólne dane techniczne** w celu uzyskania informacji na temat maksymalnego obciążenia uchwytu.
  - Należy przestrzegać zasad dotyczących obciążeń zrównoważonych wymienionych w sekcji Obciążenia równoważące.
- Zamknąć pokrywę i obrócić pokrętkę pokrywy do oporu w prawo.
- Na ekranie cyfrowym wyświetlany jest aktualnie wybrany cykl. Aby wybrać inny cykl, należy kolejno naciskać przycisk GÓRA lub DÓŁ, 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.



## SZYBKI START

Na górnym ekranie naprzemiennie pojawia się nazwa i prędkość aktualnie wybranego cyklu. Na dolnym ekranie wyświetlany jest ustawiony czas.






	<b>Start</b>	Rozpoczyna cykl wyświetlany na ekranie. Pokrywa musi być zamknięta.
	<b>Odblokuj</b>	Umożliwia dostęp do komory rotora poprzez uruchomienie mechanizmu odblokowującego. Dostęp jest możliwy wyłącznie, gdy rotor jest zatrzymany.
	<b>Stop</b>	Naciśnięcie przycisku ODBLOKUJ podczas pracy spowoduje zakończenie cyklu i odblokowanie pokrywy po zatrzymaniu rotora.
	<b>Wybór cyklu</b>	Nacisnąć przycisk CYCLE, aby wybrać pożądany zapisany cykl.




## USTAWIENIA

### SZYBKA REGULACJA CZASU I PRĘDKOŚCI




Zmiana czasu, prędkości (obr./min) lub siły g (RCF) dla pojedynczego cyklu.

	<b>Ustawienie prędkości</b>	Aby zmienić prędkość (obr./min) wyświetlaną na górnym ekranie, należy użyć przycisków GÓRA i DÓŁ obok tego ekranu. Numer CYCLE zostanie zastąpiony znakiem „--” na wyświetlaczu, a na górnym ekranie zostanie wyświetlona prędkość.
	<b>Ustawianie siły g</b>	Nacisnąć i przytrzymać przycisk RCF (xg) podczas zmiany wyświetlanego ustawienia na górnym ekranie, używając przycisków GÓRA i DÓŁ obok tego przycisku. Liczba obr./min zostanie automatycznie dostosowana.
	<b>Ustawianie czasu</b>	Naciskać przyciski GÓRA i DÓŁ obok wyświetlacza CZASU.



### REGULACJA USTAWIENIA HAMULCA

	<b>Przejdź do menu ustawień zaawansowanych</b>	Nacisnąć przycisk KOŁA ZĘBATEGO w celu przejścia do menu ustawień zaawansowanych.
	<b>Zmiana ustawień hamulca</b>	W menu ustawień zaawansowanych przejść do opcji „Hamulec”. Użyć przycisków GÓRA i DÓŁ obok ekranu CZASU, aby ustawić hamulec na żądaną wartość w zakresie od 0 (brak hamowania) do 9 (maksymalna siła hamowania).
	<b>Wyjście z menu</b>	Nacisnąć przycisk KOŁA ZĘBATEGO.


## ZMIANA USTAWIEŃ DŹWIĘKU BRZĘCZYKA

	<b>Przejdź do menu ustawień zaawansowanych</b>	Nacisnąć przycisk KOŁA ZĘBATEGO w celu przejścia do menu ustawień zaawansowanych.
	<b>Włączanie lub wyłączenie brzęczyka</b>	W menu ustawień zaawansowanych przejść do opcji „Brzęczyk”. Włączyć lub wyłączyć, naciskając przyciski GÓRA i DÓŁ obok wyświetlacza CZASU. To ustawienie będzie miało zastosowanie do wszystkich cykli.
	<b>Wyjście z menu</b>	Nacisnąć przycisk KOŁA ZĘBATEGO.

## TWORZENIE NOWEGO CYKLU











	<b>Zmiana ustawień</b>	Należy zapoznać się z poprzednią tabelą (Szybka regulacja czasu i prędkości), aby zmienić prędkość i czas na żądane wartości.
	<b>Zapisywanie cyklu</b>	Przytrzymać przycisk CYCLE do momentu usłyszenia podwójnego sygnału dźwiękowego.

## WYŚWIETLANIE LICZBY CYKLI




	<b>Wyświetlanie liczby cykli</b>	Przy otwartej pokrywie i włączonym urządzeniu nacisnąć i przytrzymać przycisk START. Liczba cykli będzie wyświetlana do momentu zwolnienia przycisku START.
---	----------------------------------	---

## ZMIANA USTAWIEŃ ZAPROGRAMOWANYCH

Istnieje możliwość zapisania do 10 niestandardowych cykli. Na górnym ekranie wyświetlana jest naprzemiennie nazwa i prędkość cyklu.




	<b>Wybór zaprogramowanych ustawień</b>	Nacisnąć przycisk KOŁA ZĘBATEGO, aby wybrać zaprogramowane ustawienie do zmiany.
	<b>Przejdź do menu</b>	Przytrzymać przycisk CYCLE do momentu usłyszenia podwójnego sygnału dźwiękowego. Liczba cykli powinna zacząć migać.
	<b>Ustawianie siły g (Zalecane)</b>	Nacisnąć i przytrzymać przycisk RCF (xg) podczas zmiany ustawienia, używając przycisków GÓRA i DÓŁ obok tego przycisku. Liczba obr./min zostanie automatycznie dostosowana.
	<b>Ustawienie prędkości (Zmiennie)</b>	Aby zmienić prędkość (obr./min) wyświetlaną na górnym ekranie, należy użyć przycisków GÓRA i DÓŁ obok tego ekranu. Siła g zostanie wyregulowana automatycznie i może zostać sprawdzona poprzez naciśnięcie przycisku RCF.
	<b>Ustawianie czasu</b>	Naciskać przyciski GÓRA i DÓŁ obok wyświetlacza CZASU.
	<b>Przejdź do menu ustawień zaawansowanych</b>	Nacisnąć przycisk KOŁA ZĘBATEGO w celu przejścia do menu ustawień zaawansowanych.
	<b>Zmiana ustawień hamulca</b>	W menu ustawień zaawansowanych przejść do opcji „Hamulec”. Używać przycisków GÓRA i DÓŁ obok ekranu CZASU, aby włączyć lub wyłączyć hamulec.
	<b>Włączanie lub wyłączenie brzęczyka</b>	W menu ustawień zaawansowanych przejść do opcji „Brzęczyk”. Włączyć lub wyłączyć, naciskając przyciski GÓRA i DÓŁ obok wyświetlacza CZASU. To ustawienie będzie miało zastosowanie do wszystkich cykli.
	<b>Nadawanie nazwy cyklowi</b>	W menu ustawień zaawansowanych przejść do nazwy cyklu za pomocą strzałek GÓRA i DÓŁ. Nacisnąć przycisk START. Symbol * wskazuje wybrane miejsce. Użyć przycisków GÓRA i DÓŁ, aby zmienić znaki, a następnie przejść do następnego miejsca za pomocą strzałki w prawo >. Nacisnąć przycisk KOŁA ZĘBATEGO, aby powrócić do głównego menu programowania. menu
	<b>Zapisywanie i wyjście z trybu ustawień</b>	Nacisnąć przycisk KOŁA ZĘBATEGO, a następnie przycisk CYCLE, aby wyjść z menu.

## USUWANIE CYKLU

	<p><b>Przejdź do menu ustawień zaawansowanych</b></p>	<p>W wybranym pożądanym cyklu otworzyć menu i przejść do menu ustawień zaawansowanych.</p>
	<p><b>Przejdź do opcji Delete (Usuń)</b></p>	<p>Używając przycisków GÓRA i DÓŁ, przejść do opcji DELETE (Usuń). Wyjść z menu. <b>OSTRZEŻENIE: CYKL ZOSTANIE USUNIĘTY, JEŻELI MENU ZOSTANIE OPUSZCZONE Z WYBRANĄ OPCJĄ DELETE (USUŃ)</b></p>
	<p><b>Potwierdzenie usunięcia</b></p>	<p>Nacisnąć przycisk CYCLE, aby usunąć cykl</p>

## BLOKOWANIE CYKLU

Aby zapewnić odtwarzalność, wirówkę można zablokować na jeden cykl (Single Cycle Lock) lub ograniczyć do zaprogramowanych cykli (Preset Lock). Blokada na jeden cykl (Single Cycle Lock) uniemożliwia również zmianę parametrów wybranego cyklu. Blokada na zaprogramowane cykle (Preset Lock) umożliwia wybór dowolnego zapisanego cyklu i uniemożliwia zmianę parametrów zapisanych cykli.

	<p><b>Przejdź do blokady na zaprogramowane cykle (Preset Lock)</b></p>	<p>Wybrać żądany cykl. Przy otwartej pokrywie nacisnąć i przytrzymać przycisk ODBLOKUJ. Jeden sygnał dźwiękowy potwierdza, że wybrany cykl został zablokowany.</p>
	<p><b>Przejdź do blokady na jeden cykl (Single Cycle)</b></p>	<p>Przytrzymać przycisk ODBLOKUJ, aby wprowadzić blokadę na jeden cykl. Dwa sygnały dźwiękowe potwierdzą, że wybrany cykl został zablokowany. <b>UWAGA: jeżeli ustawiono blokadę na zaprogramowane cykle, należy ją anulować przed użyciem blokady na jeden cykl.</b></p>
	<p><b>Anulowanie blokady</b></p>	<p>Przytrzymać przycisk ODBLOKUJ. Trzy sygnały dźwiękowe potwierdzą, że wybrany cykl został odblokowany.</p>

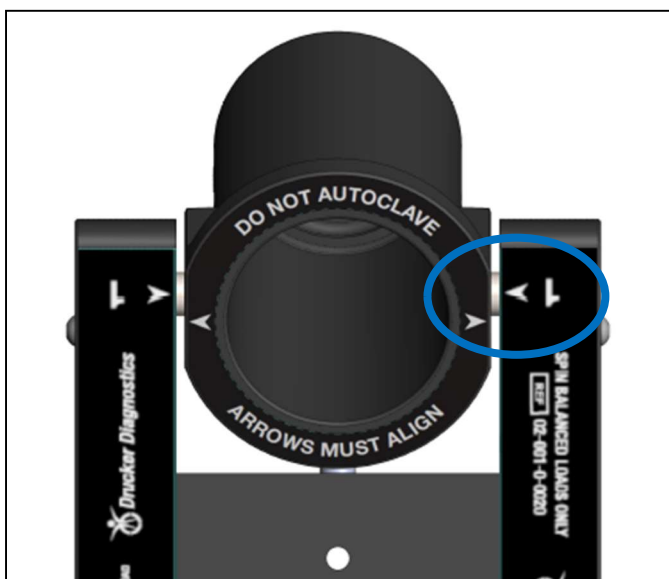
## ŁADOWANIE

### WYRÓWNYWANIE UCHWYTÓW

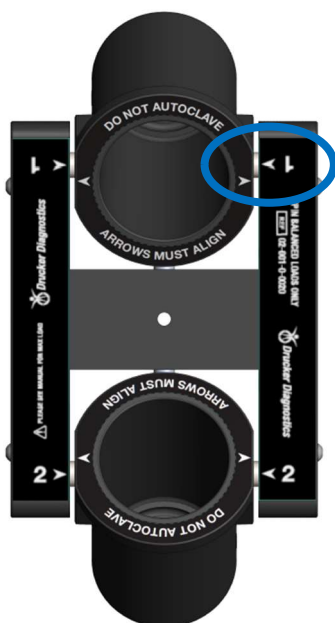
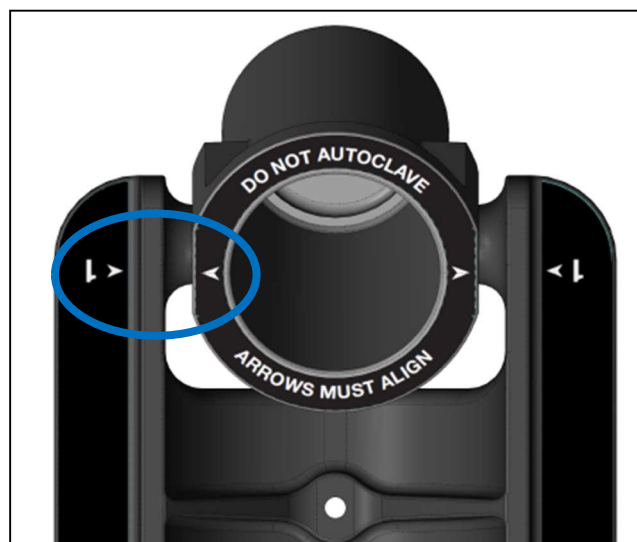
Aby zapewnić poprawne działanie, należy ustawić uchwyty i rotor zgodnie ze strzałkami wskazanymi poniżej.

Upewnić się, że uchwyty zwisają ze sworzni rotora i swobodnie obracają się do pozycji poziomej.

Rotor p/n 02-001-0-0020



Rotor p/n 03-1-0001-0137



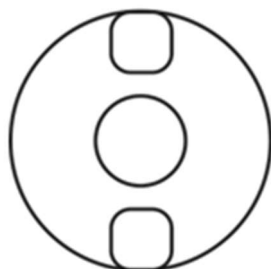
## RÓWNOWAŻENIE OBCIĄŻEŃ



**Aby wirówka działała poprawnie, jej obciążenie musi zostać zrównoważone.** Wirowanie zrównoważonych ładunków wydłuży żywotność wirówki i zapewni lepsze wyniki. Jeśli ma być wirowana nieparzysta liczba próbek, należy nappełnić probówkę wodą, dopasowując jej wagę do próbki niesparowanej i umieścić ją naprzeciwko tej próbki.

*Przeciwnie uchwytów muszą być jednakowo załadowane lub puste lub załadowane próbkami o takiej samej masie.*

*Wszystkie kubeczki w rotorze muszą pochodzić z tej samej partii produkcyjnej.*



## 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 unikatową 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:** Zaleca się wymianę uchwytów po 24 miesiącach użytkowania. Należy regularnie sprawdzać uchwyty pod kątem pęknięć. W przypadku wykrycia pęknięć uchwyty należy natychmiast wymienić.
- **Przed przystąpieniem do przenoszenia należy wyjąć akcesoria:** wszystkie uchwyty, próbki i zatyczki muszą zostać wyjęte 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 ręcznikiem lub ściereczką. Nie zanurzać wirówki w wodzie ani innych roztworach czyszczących, ponieważ spowoduje to uszkodzenie urządzenia i utratę gwarancji.
- 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.**

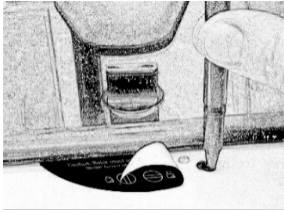
- W pełni / częściowo fluorowcowane węglowodory, ketony, estry, etery, benzyle, etylobenzeny i wszystkie inne substancje chemiczne nie zalecane przez producenta nie mogą być używane, ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie komory rotora, rotora, uchwyty, akcesoriów i zewnętrznej części wirówki oraz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



## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

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

<p><b>Wirówka nie działa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Należy sprawdzić, czy wirówka jest zasilana. Jedna z diod LED powinna świecić.</li> <li>○ W przypadku wyświetlenia komunikatu „LID” (Pokrywa nie zamknięta) należy się upewnić, że blokada jest obrócona do oporu w prawo do pozycji zatrzymania.</li> <li>○ Jeśli wirówka nadal nie działa, należy skontaktować się z działem obsługi klienta.</li> </ul>
<p><b>Rotor nie obraca się swobodnie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Należy się upewnić, że nic nie wpadło do komory rotora, postępując zgodnie z opisaną powyżej procedurą.</li> <li>○ Jeśli nic nie blokuje rotora, może on być uszkodzony. Aby uzyskać dalszą pomoc, należy skontaktować się z działem obsługi klienta.</li> </ul>
<p><b>Wirówka grzechocze podczas pracy</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zatrzymać wirówkę. Otworzyć pokrywę.</li> <li>○ Po założeniu środków ochrony indywidualnej wyjąć probówkę i uchwyty 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.</li> <li>○ Sprawdzić rotor i uchwyty pod kątem uszkodzeń.</li> <li>○ Jeśli uchwyty są w jakikolwiek sposób uszkodzone, nawet w niewielkim stopniu, należy je bezpiecznie zutylizować i wymienić.</li> <li>○ Jeśli rotor wygląda na uszkodzony, należy skontaktować się z działem obsługi klienta, aby uzyskać dalszą pomoc.</li> </ul>
<p><b>Nadmierny hałas lub wibracje podczas pracy wirówki</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Należy sprawdzić, czy wszystkie cztery stopki wirówki są poprawnie osadzone na płaskiej powierzchni.</li> <li>○ Należy się upewnić, że obciążenie jest zrównoważone zgodnie z instrukcjami w punkcie „Równoważenie obciążeń” zawartym w tej instrukcji.</li> <li>○ Należy się upewnić, że nic nie wpadło do komory rotora.</li> </ul>
<p><b>Komunikat „Abort” (Przerwij) zostanie wyświetlony na górze ekranu.</b></p>	<p>Cykl wirowania został przerwany.</p>
<p><b>Wirówka zatrzymuje się i emituje ciągły sygnał dźwiękowy</b></p>	<p>Obciążenie nie jest zrównoważone. Nacisnąć przycisk ODBLOKUJ, otworzyć pokrywę i zrównoważyć ładunek zgodnie z zaleceniami zawartymi w innych częściach tej instrukcji.</p>
<p><b>Wirówka zatrzymała się na jednym z ustawień</b></p>	<p>Wybrany cykl jest zablokowany. Należy nacisnąć przycisk ODBLOKUJ i przytrzymać go przez 5 sekund.</p>
<p><b>Dostęp można uzyskać tylko do kilku cykli</b></p>	<p>Blokada na zaprogramowane cykle jest aktywna. Aby ją dezaktywować, należy nacisnąć przycisk ODBLOKUJ i przytrzymać go przez 5 sekund do momentu usłyszenia dwóch sygnałów dźwiękowych, a następnie ponownie do momentu usłyszenia</p>

	<p>kolejnych dwóch sygnałów dźwiękowych. Można teraz uzyskać dostęp do wszystkich cykli i/lub je zmienić.</p>
<p><b>Czas cyklu i prędkość nie są ustawione na żadaną wartość</b></p>	<p>Należy sprawdzić ustawienia, postępując zgodnie z instrukcjami w sekcji Ustawianie lub zmiana zapisanego cyklu. Jeśli ustawienie wstępne nie odpowiada pożądanej długości, należy postępować zgodnie z procedurą na tej samej stronie, aby zmienić wstępnie ustawiony czas.</p>
<p><b>Nie można zmienić parametrów cyklu</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Jeżeli wybór cyklu jest zablokowany na jeden cykl, należy nacisnąć przycisk ODBLOKUIJ i przytrzymać go przez 5 sekund. Następnie nacisnąć przycisk KOŁA ZĘBATEGO i postępować zgodnie ze wskazówkami opisanymi w odpowiedniej części niniejszej instrukcji.</li> <li>○ Jeśli można wybierać różne zapisane cykle, ale nie można ich zmieniać, wirówka znajduje się w trybie blokady na zaprogramowane cykle. Należy nacisnąć przycisk ODBLOKUIJ I przytrzymać go przez 5 sekund do momentu usłyszenia dwóch sygnałów dźwiękowych, a następnie ponownie do momentu usłyszenia kolejnych dwóch sygnałów dźwiękowych. Teraz powinna być możliwa zmiana parametrów cyklu.</li> </ul>
<p><b>Wirówka nie odblokowuje się po zakończeniu cyklu</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Należy poczekać, aż rotor całkowicie się zatrzyma. Jeśli nadal nie można obrócić pokrętki pokrywy, należy nacisnąć przycisk ODBLOKUIJ i spróbować ponownie. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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.</li> </ul> </li> <li>○ Jeśli urządzenie jest uszkodzone, należy skontaktować się z działem obsługi klienta, aby uzyskać pomoc.</li> </ul> 
<p><b>Pokrywa się nie otwiera</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Należy się upewnić, że pokrętło pokrywy jest obrócone do oporu w lewo.</li> <li>○ Jeśli pokrętło nie można obrócić w lewo, należy obrócić je do oporu w prawo, nacisnąć przycisk ODBLOKUIJ i obrócić je w lewo.</li> <li>○ 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.</li> </ul>
<p><b>Pokrywa nie podnosi się</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dokręcić środkową śrubę zawiasu pokrywy.</li> </ul>

## OGÓLNE DANE TECHNICZNE

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

<b>Pojemność probówki</b>	2 probówki – do 1,9" (szer.) × 5,4" (dł.)
<b>Wymiary (wys. × szer. × gł.)</b>	13 cali × 15 cali × 9 cali (33 cm × 38 cm × 23 cm)
<b>Waga</b>	34 lb (15 kg)
<b>Poziom głośności</b>	70 dB A
<b>Zakres warunków środowiska</b>	16–32 stopnie C
<b>Napięcie</b>	95–253 V AC
<b>Częstotliwość</b>	50/60 Hz
<b>Pobór mocy</b>	280 W
<b>Silnik wirówki</b>	½ KM, bezszczotkowy
<b>Maksymalna siła g</b>	3000 × g
<b>Maksymalna prędkość</b>	4400 obr./min
<b>Maks. obciążenie uchwytu</b>	140,0 gramów
<b>Czas cyklu</b>	0,5 do 99 minut (±2%)

## OBLICZANIE SIŁY G

W instrukcjach obsługi producentów probówek 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/](http://www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/).

$$\begin{aligned} & \text{W centymetrach:} \\ & \text{RCF lub siła g} = 0,00001118 \times \\ & \text{Promień rotora (cm)} \times (\text{obr./min})^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{W calach:} \\ & \text{RCF lub siła g} = 0,0000284 \times \\ & \text{Promień rotora (cale)} \times (\text{obr./min})^2 \end{aligned}$$

**Promień** 5,47 cala (13,9 cm)  
(Wyświetlana wartość RCF jest obliczana dla promienia wynoszącego 13,9 cm)

Nr kat. niniejszej instrukcji obsługi 03-0-0002-0285 wer. A

Rodzina produktów: Seria BOOST (BOOST 2+ Flex)

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

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

**FDA LISTED**



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.

Zaprojektowany, zbudowany i obsługiwany w USA



**Drucker Diagnostics**

200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA

+1-877-231-3115 (U.S. ONLY) - +1-814-692-7661

[CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](mailto:CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)

[DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](http://DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)



# BOOST

2+ Flex









*Kullanıcı Kılavuzu*



## İÇİNDEKİLER

Semboller .....	181
Model Açıklaması .....	182
Özellikler .....	182
Kullanım Amacı .....	182
Garanti .....	182
İkaz ve Uyarı Mesajları .....	183
İlk Kurulum .....	184
Çalıştırma .....	184
Hızlı Başlangıç .....	185
Ayarlar .....	186
Zamanı ve Hızı Kolayca Ayarlama .....	186
Fren Ayarını Değiştirme .....	186
Uyarı Sesini Değiştirme .....	187
Yeni Döngü Oluşturma .....	187
Döngü Sayımını Görüntüleme .....	187
Ön Ayar Değiştirme .....	188
Döngü Silme .....	189
Döngü Kilidi .....	189
Yükleme .....	190
Taşıyıcıları Hizalama .....	190
Yükleri Dengeleme .....	191
Genel Bakım ve Önleyici Bakım .....	191
Temizlik ve Dezenfektasyon .....	192
Sorun Giderme .....	193
Genel Özellikler .....	195
Çekim Kuvvetini Hesaplama .....	195

## SEMBOLLER

Sembol	Tanım	Kullanım
	Uyarı	Güvenlik tehlikesine karşı uyarı. Uygunsuz kullanım halinde ortaya çıkan fiziksel yaralanma veya aygıtın hasar görmesi potansiyel riski. Devam etmeden önce kullanım kılavuzuna başvurun.
	Üretici	Kayıtlı üretici.
	Elektrikli ve elektronik ürünlerin geri dönüştürülmesi sembolü	Yalnızca elektronik atık olarak geri dönüştürün. Normal atıklarla birlikte imha etmeyin.
	RoHS Uyumlu	RoHS çevre standartlarıyla uyumluluk.
	CE İşareti	Belirli Avrupa yönergeleriyle ve düzenlemeleriyle uyumluluğu belirtir.
	MET Listesi	Belirli güvenlik standartlarıyla ve düzenlemeleriyle uyumluluğu belirtir.
	UK İşareti	Belirli Birleşik Krallık yönergeleriyle ve düzenlemeleriyle uyumluluğu belirtir.
<b>FDA LISTED</b>	FDA Listesinde	Ürünün uygun şekilde FDA listesine alındığını belirtir.
	ISO Belgelendirmesi	Kalite standartlarına ve kalite yönetimi sistemlerine uyumluluğu belirtir.

## MODEL AÇIKLAMASI

BOOST 2+ Flex ile laboratuvarınızın en farklı işleme gereksinimlerini karşılayın. Ayarlarınızı özelleştirin ve tüm detayları dijital ekrandan kontrol edin. 10 taneyle sınırlı olmak üzere özel döngüler programlayın.

Bu genel amaçlı laboratuvar santrifüjünü biyolojik, kimyasal (alev almaz, patlayıcı olmayan, uçucu olmayan ve yüksek düzeyde reaktif olmayan maddeler) ve çevresel numuneler içeren onaylı kapları döndürmek için de kullanabilirsiniz.

## ÖZELLİKLER

- Tekli kullanım döngüsü için zaman ve hız/çekim kuvveti bilgileri hızlıca girilebilir. Döngü hafızada tutulmaz.
- İstenildiği takdirde hatasız yeniden üretilebilirlik elde etmek için kontrol paneli geçici olarak bir döngüde kilitlenebilir.
- Programlanan döngülerde yanlışlıkla değişiklik yapılmasını önlemek üzere açılabilen bir Ön Ayarlı Kilit mevcuttur.
- 10 taneyle sınırlı olmak üzere döngüler süre, hız ve frenleme açısından programlanabilir ve özel bir isimle etiketlenebilir. Döngüler çekim kuvvetine (RCF) göre programlanabilir veya doğrulanmış döngülerin tüp üreticilerinin IFU'larıyla eşleştirilmesini kolaylaştırmak için hızlandırılabilir.
- Santrifüjün tamamladığı döngü sayısının takibini yapan dijital bir döngü sayacı mevcuttur.
- Santrifüjün durumu (hazır, çalışıyor, tamamlandı) kapak aydınlatmasıyla gösterilerek tüpler analizör için hazır olduğunda operatörün bilgilendirilmesi sağlanır ve tüplerin santrifüjün içinde gerekenden fazla (patent beklemede) kalması önlenir.
- Geleneksel sesli uyarı sistemi döngünün tamamlandığını haber verir. Sesli uyarı sisteminin sesi kapatılabilir.
- Soğuk Akış tasarımı, ortam sıcaklığını kullanarak numunelerin aşırı ısınmasını önler ve oda sıcaklığında kalmasını sağlar.
- Taşıyıcılar; yüksek dayanım, dayanıklılık ve yıllar boyu sorunsuz kullanım için fiberle güçlendirilmiştir. (Alternatif bir seçenek olarak otoklav uyumlu taşıyıcılar da kullanılabilir. Daha fazla bilgi için Drucker Diagnostics Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin.)
- Açık kapak yapısı, numuneleri güvenli bir şekilde izleme ve optik hız kalibrasyonu olanağı sağlar.
- Kapak emniyet sistemi, kapağın kapalı ve mandallı olmadığı durumlarda santrifüjün çalışmasını engeller.
- Kapak emniyet sistemi, yalnızca rotor tamamen durduğunda santrifüj içine erişime izin verir.
- Yüksek güçlü fırçasız motor, periyodik bakıma ihtiyaç duyulmadan yıllar boyu kullanım olanağı sunar.

## KULLANIM AMACI

Genel amaçlı laboratuvar santrifüjü, sıvıları merkezci ivme yoluyla yoğunluklarına göre ayrıştırarak şekilde tasarlanmıştır.

## GARANTİ

Drucker Diagnostics, bu santrifüjün ve parçalarının işçilik açısından kusursuz olduğunu 2 yıl süreyle garanti etmektedir.



## İKAZ VE UYARI MESAJLARI

- Bu cihaz, kullanım kılavuzunu dikkatli şekilde okuyan ve cihazın işlevleri hakkında bilgi sahibi olan, uygun eğitimi almış personel tarafından kullanılacak şekilde tasarlanmıştır. [Numune kabı üreticisi tarafından veya ürün uygulamalarına yönelik medikal teknolojisi tarafından belirtilen klinik laboratuvar yöntemine bakın.]
- UYARI: Operatörün ve hizmet personelinin güvenliği için zehirli, radyoaktif özellikteki veya patojenik mikroorganizma bulaşan maddelerle temas edilen durumlarda bu santrifüj kullanılırken dikkatli olunması gerekir. Uygun kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanın. Risk Grubu II sınıfına giren malzemeler (Dünya Sağlık Örgütü'nün "Laboratuvarda Biyogüvenlik Kılavuzu"nda belirtilenler) kullanılırken biyolojik sızdırmazlık ekipmanı kullanılmalıdır. Yüksek risk grubuna giren malzemeler kullanıldığında birden fazla koruma düzeyi sağlanmalıdır. Yanıcı veya patlayıcı malzemelerle güçlü kimyasal reaksiyonları olan malzemelerin kullanımı yasaktır.
- Temizlemeden veya bakım yapmadan önce santrifüjü prizden çekin.
- UYARI: Kabin, kapak, rotor veya taşıyıcılarda çatlak veya fiziksel bir hasar olup olmadığını görmek için santrifüjü inceleyin. Ürünün hasarlı olması güvenli olmayan kullanıma sebebiyet verebilir. Hasar onarılanı kadar kullanıma ara verin.
- Bu ekipman radyo frekansı enerjisi üretir, kullanır ve bu enerjiyi yayabilir. Ekipmanın bu kullanıcı kılavuzuna uygun şekilde kurulmaması ve kullanılmaması radyo iletişimde parazite yol açabilir.
- Bu ekipmanın yerleşim alanlarında kullanılması parazite yol açabilir. Bu tür durumlarda kullanıcının paraziti kendi başına düzeltmesi gerekir.
- 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.
- UYARI: Bu santrifüjde yalnızca Drucker Diagnostics tarafından sağlanan parçaları kullanın.
- UYARI: Öncesinde Drucker Diagnostics'in onayını almadan rotor donanımında değişiklik yapmayın veya rotordan donanım elemanı çıkarmayın.
- Bu santrifüjü kullanacak kişiler, kullanımları öncesinde spesifik uygulamaları için atık madde işlemini doğrulamalıdır.
- Her bir taşıyıcıya (Drucker tarafından sağlanan parçalar dâhil) yüklenmesi izin verilen maksimum toplam ağırlık belirtilen maksimum değeri aşmamalıdır. Maksimum taşıyıcı yükleme şartnamesi için **Genel Şartname** bölümüne bakın.

## İLK KURULUM

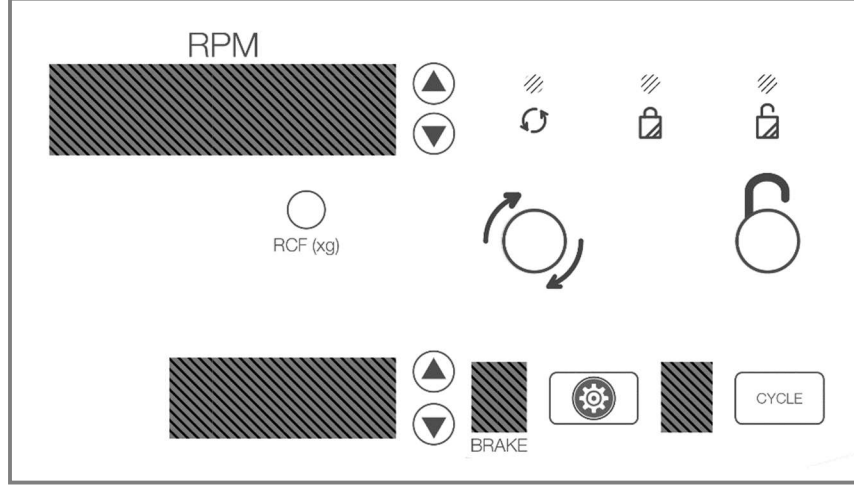
- Ürünün paketini açın ve aşağıdakilerin paket içinde olduğunu doğrulayın:
  - Santrifüj
  - Güç kablosu
  - Taşıyıcılar
  - Hızlı Başlangıç Ek Kılavuzu
- Santrifüjü engebesiz ve düz bir yüzey üzerinde kurun. Kapağın açılması için çalışma tezgâhı açıklığı 54 cm olmalıdır.
- Santrifüjün her yanında 15 cm boşluk bırakılmalıdır. Numunelerin aşırı ısınmasını ve santrifüjde zamansız iş görmezlik durumu yaşanmasını önlemek için uygun havalandırma koşulları sağlanmalıdır. Sıcaklığın 16°C ila 32°C aralığında kalması için serbest hava akışına olanak sağlayan bir alan seçin.
- Açıklık sınırları içinde tehlikeli madde bulundurulmasına izin verilmemelidir.
- Kullanıcının bu sınırlar içinde bulunabileceği süre yalnızca yükleme, yük boşaltma ve santrifüjün kullanımı için gereken süreyle sınırlıdır.
- Giriş kablosunu santrifüje takın.
- Giriş kablosunu onaylı bir prize takın.
- **GİRİŞ KABLOSU ACİL DURUMDA BAĞLANTIYI KESMEK İÇİN KULLANILACAĞINDAN PRİZİN DAİMA ULAŞILABİLİR BİR KONUMDA OLDUĞUNDAN EMİN OLUN!**





## ÇALIŞTIRMA

- Tüpleri taşıyıcılara yerleştirin.
  - Her bir taşıyıcıya (Drucker tarafından sağlanan parçalar dâhil) yüklenmesi izin verilen maksimum toplam ağırlık belirtilen maksimum değeri aşmamalıdır. Maksimum taşıyıcı yükleme şartnamesi için **Genel Şartname** bölümüne bakın.
  - Dengeleme Yükleri bölümünde dengeli yüklere ilişkin kurallara uyduğunuzdan emin olun.
- Kapağı kapatın ve kapak topuzunu saat yönünde çevirerek tam durma konumuna getirin.
- Dijital ekran, geçerli durumdaki seçili döngüyü gösterir. Başka bir döngü seçmek için istenen döngü seçilene kadar **AŞAĞI** veya **YUKARI** düğmelerine art arda basın.
- Kontrol panelinde **BAŞLAT** düğmesine bastığınızda döndürme döngüsü başlatılır.
- Döngü tamamlandığında rotor yavaşlayarak tamamen durur ve kapak ışığı yanıp söner.
- Kilit açma mekanizması 60 saniye boyunca etkin durumda kalarak rotor haznesine erişime izin verir. 60 saniyelik süre dolduğunda kilidi açmak için **KİLİDİ AÇ** düğmesine basın. Kapak 15 saniye daha kilidi açık durumda kalır.
- Kapak topuzunu saat yönünün tersine çevirerek kilidi açın. Kapak ışığı sönecektir.
- Artık numuneleri güvenli bir şekilde çıkarabilirsiniz.

## HIZLI BAŞLANGIÇ

Üst ekran görünümü isim ve seçili döngü hızı arasında değişir. Alt ekran zaman ayarını gösterir.






	<b>Başlat</b>	Ekranında gösterilen döngünün çalışmasını başlatır. Kapak kapalı olmalıdır.
	<b>Kilidi Aç</b>	Kilit açma mekanizmasını etkinleştirerek rotor haznesine erişime izin verir. Yalnızca rotor durduğunda madde girişi yapılabilir.
	<b>Durdur</b>	Kullanım sırasında KİLİDİ AÇ düğmesine bastığınızda santrifüjün çalışması durdurulur ve rotor tamamen durduğunda kapak kilidi açılır.
	<b>Döngü Seçimi</b>	İstedığınız kayıtlı döngüyü seçmek için CYCLE [DÖNGÜ] düğmesine basın.




## AYARLAR

### ZAMANI VE HIZI KOLAYCA AYARLAMA




Tek bir döngü için süreyi, hızı (RPM) veya çekim kuvvetini (RCF) değiştirin.

	<b>Hızı Ayarlama</b>	Üst ekranda gösterilen hızı (RPM) değiştirmek için bu ekranın yanındaki aşağı ve yukarı yön düğmelerini kullanın. CYCLE [DÖNGÜ] numarası ekranda "--" ile değiştirilir ve üst ekranda hız gösterilir.
	<b>Çekim Kuvvetine Göre Ayarlama</b>	Üst ekranda gösterilen ayarı değiştirirken RCF (xg) düğmesine basılı tutun ve ekranın yanındaki aşağı ve yukarı yön düğmelerini kullanın. RPM değeri otomatik olarak ayarlanır.
	<b>Süreyi Ayarlama</b>	TIME [SÜRE] ekranının yanındaki yukarı ve aşağı yön düğmelerine basın.



### FREN AYARINI DEĞİŞTİRME

	<b>Gelişmiş Menüye Açma</b>	Gelişmiş menüyü açmak için DİŞLİ düğmesine basın.
	<b>Fren Değerlerini Değiştirme</b>	Gelişmiş menüde "Brake" [Fren] bölümüne gidin. Fren değerini 0 (fren uygulanmaz) ile 9 (maksimum fren kuvveti uygulanır) arasında bir değere ayarlamak için TIME [SÜRE] ekranının yanındaki YUKARI ve AŞAĞI düğmelerini kullanın.
	<b>Menüden Çıkış</b>	DİŞLİ düğmesine basın.


## UYARI SESİNİ DEĞİŞTİRME

	<b>Gelişmiş Menüü Açma</b>	Gelişmiş menüyü açmak için DİŞLİ düğmesine basın.
	<b>Uyarı Sesini Açma veya Kapatma</b>	Gelişmiş menüde “Beeper” [Uyarı Sesi] bölümüne gidin. TIME [SÜRE] ekranının yanındaki YUKARI ve AŞAĞI düğmelerini kullanarak uyarı sesini AÇIN veya KAPATIN. Bu ayar tüm döngülere uygulanır.
	<b>Menüden Çıkış</b>	DİŞLİ düğmesine basın.

## YENİ DÖNGÜ OLUŞTURMA











	<b>Ayarları Değıştirme</b>	Hızı ve süreyi istediğiniz değerlere ayarlamak için önceki tabloya (Zamanı ve Hızı Kolayca Ayarlama) bakın.
	<b>Döngüyü Kaydetme</b>	İki kez bip sesi duyana kadar CYCLE [DÖNGÜ] düğmesine basılı tutun.

## DÖNGÜ SAYIMINI GÖRÜNTÜLEME




	<b>Döngü Sayımını Görüntüleme</b>	Kapak açık ve ünite güç şebekesine bağlıyken START [BAŞLAT] düğmesine basılı tutun. START [BAŞLAT] düğmesi bırakıldığında döngü sayımı görüntülenir.
---	-----------------------------------	--

## ÖN AYAR DEĞİŞTİRME

10 ile sınırlı olmak üzere özel döngüler kaydedin. Üst ekran dönüşümlü olarak döngü adını ve hızını gösterir.




	<b>Ön Ayar Ayarı Seçimi</b>	Değiştirmek istediğiniz Ön Ayar Ayarını seçmek için CYCLE [DÖNGÜ] düğmesine basın.
	<b>Menüye Erişim</b>	İki kez bip sesi duyana kadar CYCLE [DÖNGÜ] düğmesine basılı tutun. Döngü numarası yanıp sönmeye başlayacaktır.
	<b>Çekim Kuvvetine Göre Ayarlama (Önerilir)</b>	Ayarı değiştirirken RCF (xg) düğmesine basılı tutun ve ekranın yanındaki YUKARI ve AŞAĞI düğmelerini kullanın. RPM değeri otomatik olarak ayarlanır.
	<b>Hızı Ayarlama (Dönüşümlü)</b>	Hızı (RPM) değiştirmek için ekranın yanındaki YUKARI ve AŞAĞI düğmelerini kullanın. Çekim kuvveti otomatik olarak ayarlanır ve RCF düğmesine basarak doğrulanabilir.
	<b>Süreyi Ayarlama</b>	TIME [SÜRE] ekranının yanındaki YUKARI ve AŞAĞI düğmelerine basın.
	<b>Gelişmiş Menüye Açma</b>	Gelişmiş menüyü açmak için DİŞLİ düğmesine basın.
	<b>Fren Değerlerini Değiştirme</b>	Gelişmiş menüde “Brake” [Fren] bölümüne gidin. Freni açıp kapamak için TIME [SÜRE] ekranının yanındaki YUKARI ve AŞAĞI düğmelerini kullanın.
	<b>Uyarı Sesini Açma veya Kapatma</b>	Gelişmiş menüde “Beeper” [Uyarı Sesi] bölümüne gidin. TIME [SÜRE] ekranının yanındaki YUKARI ve AŞAĞI düğmelerini kullanarak uyarı sesini AÇIN veya KAPATIN. Bu ayar tüm döngülere uygulanır.
	<b>Döngüyü Adlandırma</b>	Gelişmiş menüdeyken YUKARI ve AŞAĞI yön düğmelerini kullanarak döngü adına gidin. BAŞLAT düğmesine basın. * işareti boşluğun seçildiğini belirtir. Karakterleri değiştirmek için YUKARI ve AŞAĞI düğmelerini kullanın, ardından sağ yön düğmesini (>) kullanarak bir sonraki boşluğa gidin. Ana programlama menüsüne dönmek için DİŞLİ düğmesini kullanın.
	<b>Kaydetme ve Ayarlar Modundan Çıkma</b>	Menüden çıkmak için DİŞLİ düğmesine ve ardından CYCLE [DÖNGÜ] düğmesine basın.

## DÖNGÜ SİLME

	<b>Gelişmiş Menüye Açma</b>	İstediğiniz döngüyü seçtikten sonra menüyü açın ve gelişmiş menüye girin.
	<b>Silme İşlevine Gitme</b>	YUKARI ve AŞAĞI düğmelerini kullanarak DELETE [SİL] düğmesine gidin. Menüden çıkın. <b>UYARI: DELETE [SİL] DÜĞMESİ SEÇİLİYKEN MENÜDEN ÇIKARSANIZ DÖNGÜ SİLİNİR</b>
	<b>Silmeyi Doğrulama</b>	Döngüyü silmek için CYCLE [DÖNGÜ] düğmesine basın.

## DÖNGÜ KİLİDİ

Tekrar edilebilirlik sağlamak için santrifüj tek bir döngüye kilitlenebilir (Tekli Döngü Kilidi) veya kaydedilmiş döngülerle sınırlanabilir (Ön Ayar Kilidi). Tekli Döngü Kilidi, seçili döngü parametrelerinde değişiklikler yapılmasını da engeller. Ön Ayar Kilidi, kaydedilmiş döngülerden istediğinizi seçmenize izin verir ve kaydedilmiş döngülerin parametrelerinin değiştirilmesini engeller.

	<b>Ön Ayar Kilidine Giriş</b>	İstenen döngüyü seçin. Kapak açıkken KİLİDİ AÇ düğmesine basılı tutun. Tek bip sesi seçilen döngünün kilitlendiğini doğrular.
	<b>Tekli Döngüye Giriş</b>	Tekli Döngü Kilidine girmek için KİLİDİ AÇ düğmesine basılı tutmaya devam edin. İki bip sesi döngü seçiminin kilitlendiğini doğrular. <b>NOT: Ayarlanmış bir ön ayar kilidi varsa Tekli Döngü kilidinin ayarlanabilmesi için bu kilidin iptal edilmesi gerekir</b>
	<b>Kilidi İptal Etme</b>	KİLİDİ AÇ düğmesine basılı tutun. Üç bip sesi seçili döngünün kilidinin açıldığını doğrular.

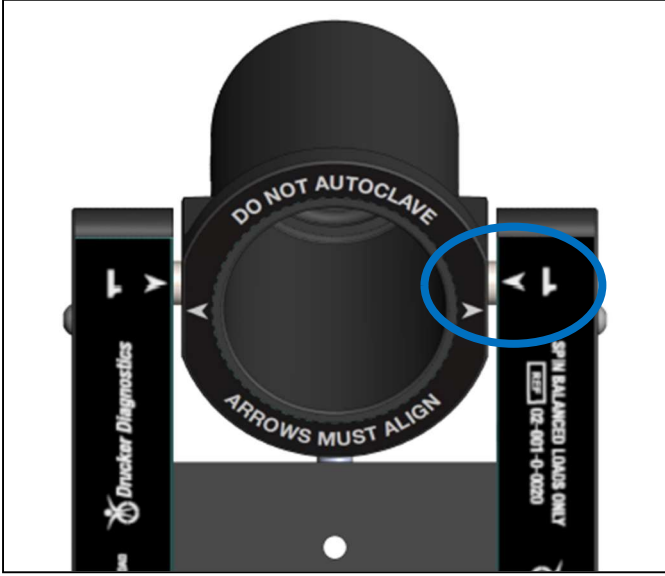
## YÜKLEME

### TAŞIYICILARI HİZALAMA

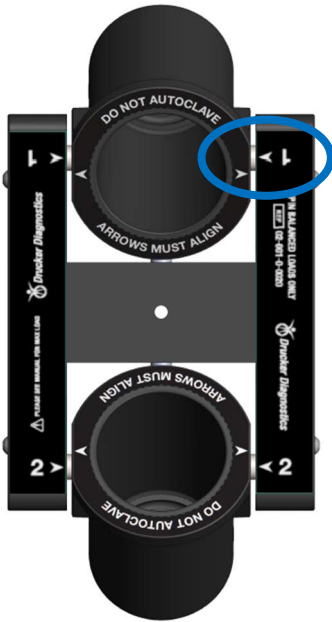
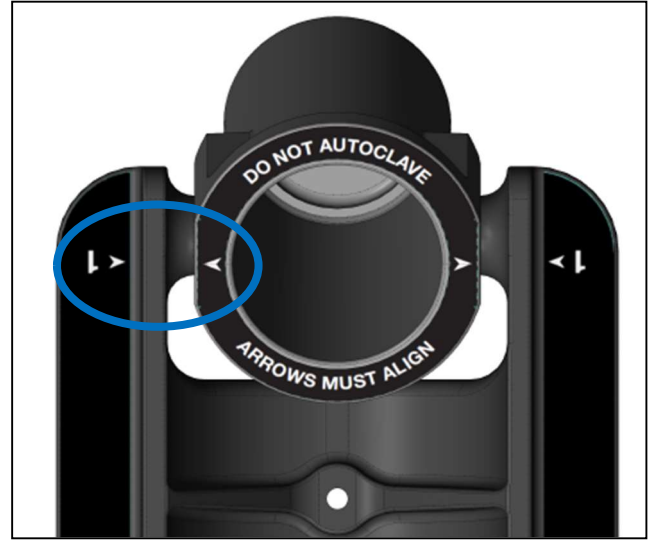
Cihazın düzgün çalışması için aşağıda belirtilen ok işaretlerini kullanarak taşıyıcıları ve rotoru hizalayın.

Taşıyıcıların rotor mandallarına asılı olduğunu ve yatay konumda serbestçe sallandığını doğrulayın.

Rotor p/n 02-001-0-0020



Rotor p/n 03-1-0001-0137





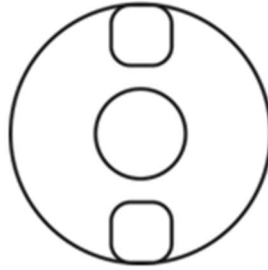
## YÜKLERİ DENGEME



**Cihazın düzgün çalışması için santrifüjünüzün üzerindeki yükler dengelenmelidir.** Dengelenmiş yükler döndürülmesi santrifüjün kullanım ömrünü uzatır ve daha iyi sonuçlar elde etmenizi sağlar. Tek sayıda numune döndürüyorsanız eşi olmayan numunenin ağırlığını dengelemek için tüplerden birini suyla doldurun ve bu numunenin karşısına yerleştirin.

*Birbirine karşı yerleştirilen taşıyıcılar eşit şekilde yüklenmeli, boşaltılmalı veya aynı ağırlıktaki numunelerle yüklenmelidir.*

*Rotordaki tüm kovalar aynı partide üretilmelidir.*



## GENEL BAKIM VE ÖNLEYİCİ BAKIM

Bakım-onarımı düzgün yapılan santrifüjler laboratuvarlarda yıllar boyu kullanılabilir. Düzgün bakım yapılırken aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

- **Döndürdüğünüz Yükleri Daima Dengeleyin:** Bir önceki bölümde gösterilen şekilde, her zaman dengelenmiş yükler döndürdüğünüzden emin olun. Benzersiz bir karşı yönde dengelenmiş motor bağlantısı tasarımına sahip bu santrifüjler, kusursuz bir vibrasyon azaltma etkisi yaratır. Buna karşılık, dengelenmemiş yükler cam test tüplerinin kırılmasına yol açabilir ve yetersiz ayrılma sonuçlarına sebebiyet verebilir. Düzgün yük dengeleme, numune ayrıştırmayı geliştirir ve santrifüjün kullanım ömrünü uzatır.
- **Motor ve Elektrik Bakımı:** Santrifüjün tasarımında en yüksek kalitede elektrik parçaları kullanılmıştır ve santrifüjün kullanım ömrünü artırmak üzere bu parçaların bakıma alınması gerekmez.
- **Taşıyıcı Değişimi:** Taşıyıcıların 24 aylık kullanımdan sonra değiştirilmesi önerilir. Taşıyıcıları çatlak oluşumuna karşı düzenli olarak kontrol edin. Herhangi bir çatlak oluşumu fark etmeniz halinde taşıyıcıyı anında değiştirin.
- **Santrifüjün Yerini Değiştirmeden Önce Aksesuarları Çıkarın:** Hasar ve yaralanmaları önlemek için santrifüj taşınmadan veya saklamak üzere kaldırılmadan önce tüm taşıyıcılar, numuneler ve kapaklar rotor haznesinden çıkarılmalıdır.

## TEMİZLİK VE DEZENFEKTASYON

Santrifüjün kullanım ömrünü artırmak için altı ayda bir veya dökülme ya da tüp kırılması yaşanan tüm durumlarda temizlik ve dezenfektasyon yapılması önerilir. Parçaların paslanmasını veya vaktinden önce verim kaybı yaşamasını önlemek için bulaşıcı maddeler ivedilikle kaldırılmalıdır. Üretici tarafından önerilenler haricinde herhangi bir temizleme veya dekontaminasyon yöntemi kullanmadan önce kullanıcılar önerilen yöntemin ekipmana zarar vermeyeceğini üreticiye doğrulatmalıdır.

- Temizlik öncesinde santrifüjü prizden çekin.
- Uygun kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanın.
- Temizlik solüsyonlarını bir havlu veya bezle uygulayın. Böyle bir uygulama cihaza zarar vereceğinden ve garantiyi geçersiz kılacağından santrifüjü suya veya başka bir temizlik solüsyonuna daldırmayın.
- Santrifüjü ve aksesuarlarını dezenfekte etmek için YALNIZCA izopropil alkol veya %10'luk (5500 PPM) çamaşır suyu çözeltisi kullanılmalıdır.
- Temizlik ve dezenfektasyon işleminden sonra tüm yüzeyler anında kurulanmalıdır.



**SANTRİFÜJE ZARAR VEREBİLECEĞİNDEN TBQ ANTİSEPTİK ÜRÜNLERİ KULLANILMASI ÖNERİLMEZ.  
GARANTİNİN GEÇERSİZ HALE GELMESİNİ ÖNLEMEK İÇİN KULLANIM SONRASINDA TAMAMEN SİLİN.**

- Rotor haznesine, taşıyıcılara, aksesuarlara ve santrifüjün dış kısmına zarar verme ve cihaz garantisini geçersiz kılma riski taşımaları nedeniyle tam/kısmi halojenize karbonlar, ketonlar, esterler, eterler, benziller, etil benziller ve üretici tarafından kullanımı önerilmeyen başka herhangi bir kimyasal madde kullanılmamalıdır.

## SORUN GİDERME

**NOT: Santrifüjün çalışması için kilit mandalı saat yönünde tam bir tur çevrilerek durma konumuna getirilmelidir.**

<b>Santrifüj çalışmıyor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Santrifüjün güç şebekesine bağlı olduğundan emin olun. LED ışıklarından biri açık olmalıdır.</li><li>○ “LID” [Kapak kapalı değil] mesajını görüyorsanız kapak mandalını saat yönünde tam bir tur döndürerek durma konumuna getirdiğinizden emin olun.</li><li>○ Santrifüj hâlâ çalışmıyorsa Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin.</li></ul>
<b>Rotor serbest bir şekilde dönmüyor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Yukarıdaki prosedürü izleyerek rotor haznesine düşmüş herhangi bir cisim olmadığından emin olun.</li><li>○ Rotorun dönmesini engelleyen herhangi bir cisim yoksa rotor zarar görmüş olabilir. Daha fazla yardım almak için Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin.</li></ul>
<b>Santrifüj çalışırken cızırtı sesi çıkarıyor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Santrifüjün çalışmasını durdurun. Kapağı açın.</li><li>○ Kişisel Koruyucu Donanım giyerek tüpleri ve taşıyıcıları çıkarın ve hazneye düşmüş herhangi bir cisim veya haznedeki herhangi bir artık olup olmadığına bakın. Cismi veya artığı çıkarmak için bir araç yardımıyla dikkatli bir şekilde rotor haznesinin içine ulaşın.</li><li>○ Rotoru taşıyıcıları kontrol ederek herhangi bir hasar olup olmadığına bakın.</li><li>○ Taşıyıcılar çok az bile hasarlıysa taşıyıcıları güvenli bir şekilde imha edin ve yenileriyle değiştirin.</li><li>○ Rotorlar hasarlı görünüyorsa daha fazla yardım almak için Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin.</li></ul>
<b>Santrifüj aşırı gürültülü çalışıyor veya çalışırken titriyor.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Santrifüjün dört ayağının da düz bir zemine düzgün şekilde oturduğunu doğrulayın.</li><li>○ Yüklerin, bu kullanma kılavuzunun “Yükleri Dengeleme” bölümünde belirtilen talimatlara uygun şekilde dengelendiğinden emin olun.</li><li>○ Rotor haznesine düşmüş herhangi bir cisim olmadığından emin olun.</li></ul>
<b>Üst ekranda “Abort” [Durdur] yazısı görüntüleniyor</b>	Santrifüjleme döngüsünün kesintiye uğradığını belirtir.
<b>Santrifüj durdu ve sürekli olarak bip sesi çıkarıyor</b>	Yükün dengelenmediği anlamına gelir. KİLİDİ AÇ düğmesine basın, kapağı açın ve bu kullanma kılavuzunun diğer kısımlarında belirtilen şekilde yükü dengeleyin.
<b>Santrifüj ayarlardan birinde takılı kaldı</b>	Döngü seçiminin kilitletiğini belirtir. 5 saniye boyunca KİLİDİ AÇ düğmesine basın.
<b>Yalnızca birkaç döngüye erişilebiliyor</b>	Ön Ayar kilidinin etkin olduğunu belirtir. Bu kilidi devre dışı bırakmak için 5 saniye boyunca, art arda iki bip sesi duyana kadar, KİLİDİ AÇ düğmesine basın, ardından iki yeni bip sesi duyana kadar aynı işlemi tekrarlayın. Artık tüm döngülere erişilebilir ve/veya tüm döngüler düzeltilebilir.

<b>Döngü süresi ve hızı istenen değere ayarlı değil</b>	Ayarlar veya Kaydedilmiş Bir Döngüyü Değiştirme bölümlerindeki talimatları izleyerek ayarı değiştirin. Ön ayarın süresi istenen uzunlukta değilse aynı sayfadaki prosedürü izleyerek ön ayarlı süreyi değiştirin.
<b>Döngü parametreleri değiştirilemiyor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Döngü seçimi tek bir döngüde kilitlenmişse 5 saniye boyunca KİLİDİ AÇ düğmesine basın. Ardından DİŞLİ düğmesine basın ve bu kullanma kılavuzunun diğer bölümlerinde belirtilen talimatları izleyin.</li> <li>○ Farklı kayıtlı döngüler seçilebiliyor ancak değiştirilemiyorsa santrifüj Ön Ayar Kilidi modundadır. 5 saniye boyunca, art arda iki bip sesi duyana kadar, KİLİDİ AÇ düğmesine basın, ardından iki yeni bip sesi duyana kadar aynı işlemi tekrarlayın. Artık döngü parametrelerini değiştirebiliyor olmanız gerekir.</li> </ul>
<b>Çalışma tamamlandığında santrifüjün kilidi açılmıyor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rotor tamamen durana kadar bekleyin. Kapak topuzu hâlâ döndürülemiyorsa KİLİDİ AÇ düğmesine basın ve tekrar deneyin. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Açık herhangi bir LED ışığının olmaması ünitenin güç şebekesine bağlı olmadığı anlamına gelir ve kapak alışlagelmiş yöntemlerle açılmaz. Kilit mandalı etiketini kaldırın ve bir kalem yardımıyla kilit mekanizmasını manuel olarak devre dışı bırakın. Mekanizmayı kontrol paneline doğru çekin, ardından mandalı serbest bırakarak kapağı açın.</li> </ul> </li> <li>○ Ünite hasarlıysa yardım almak için Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin.</li> </ul>
<b>Kapak açılmıyor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kapak topuzunu saat yönünde tam bir tur döndürdüğünüzden emin olun.</li> <li>○ Topuz saat yönünün tersine döndürülemiyorsa saat yönünde tam bir tur döndürün, ardından KİLİDİ AÇ düğmesine basıp saat yönünün tersine döndürün.</li> <li>○ Bu işlemden sonra kapak hâlâ kilitliyse ve kilidi açılmıyorsa elektronik aksamı zarar görmüş olabilir. Yardım almak için Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin.</li> </ul>
<b>Kapak dik durmuyor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kapak menteşesinin ortasındaki vidayı sıkın.</li> </ul>



## GENEL ÖZELLİKLER

Rotor ve aksesuarları, aşağıdaki tabloda gösterildiği şekilde maksimum dönüş için derecelendirilmiştir.

<b>Tüp Kapasitesi</b>	2 tüp – en fazla 4,83 cm (W) x 13,72 cm (L)
<b>Boyutlar (H x W x D)</b>	13 inç x 15 inç x 9 inç (33 cm x 38 cm x 23 cm)
<b>Ağırlık</b>	34 Pound (15 kg)
<b>Ses Düzeyi</b>	70 dB A
<b>Çevre Sıcaklığı Aralığı</b>	16°C-32°C
<b>Voltaj</b>	95-253 VAC
<b>Frekans</b>	50/60 Hz
<b>Güç Gereksinimi</b>	280 Watt
<b>Santrifüj Motoru</b>	½ B.G. Fırçasız
<b>Maksimum Çekim Kuvveti</b>	3.000 xg
<b>Maksimum Hız</b>	4.400 RPM
<b>Maksimum Taşıyıcı Yüğü</b>	140,0 grams
<b>Döngü Süresi</b>	0,5 ila 99 dakika (+/- 2%)

## ÇEKİM KUVVETİNİ HESAPLAMA

Üretici kullanım kılavuzlarında minimum çekim kuvvetinde döngüler kullanılması önerilir. RPM ve yarıçap değerlerinin bilinmesi halinde bu değer hesaplanabilir. Aşağıdaki formülü kullanın veya [www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/](http://www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/) adresini ziyaret edin.

$$\begin{aligned} &\text{Santimetre cinsinden:} \\ &\text{RCF veya Çekim Kuvveti} = 0,00001118 \times \\ &\text{Rotor Yarıçapı (cm) x (RPM)}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{İnç cinsinden:} \\ &\text{RCF veya Çekim Kuvveti} = 0,0000284 \times \\ &\text{Rotor Yarıçapı (inç) x (RPM)}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{Yarıçaplar} \quad 5,47 \text{ inç (13,9 cm)} \\ &\text{(Görüntülenen RCF 13,9 cm yarıçapına göre hesaplanır)} \end{aligned}$$

Bu kullanıcı kılavuzunun parça numarası: 03-0-0002-0285 Rev. A

Ürün Ailesi: BOOST Serisi (BOOST 2+ Flex)

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

#6,811,531, #7,422,554, #D718,463 ve #D734,489 sayılı ABD Patentleriyle korunmaktadır. Diğer Patentler Bekleme Durumundadır.

**FDA LİSTESİNDE**



#### AVRUPA BİRLİĞİNDE ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK CİHAZLARIN İMHASINA İLİŞKİN TALİMATLAR



Bu ürün diğer atıklarla birlikte imha edilmemelidir. Bunun yerine, atık cihazını imha sorumluluğu kullanıcıya yüklenmiştir. Kullanıcı, cihazını atık elektrikli ve elektronik cihazların geri dönüşümü için belirlenmiş bir toplama noktasına getirmelidir. İmha edilecek atık cihazınızın ayrı şekilde toplanması ve geri dönüştürülmesi doğal kaynakların korunmasına yardımcı olur ve cihazın hem insan sağlığını hem de doğayı koruyacak bir şekilde geri dönüştürülmesini güvence altına alır. Atık durumdaki cihazınızı geri dönüşüm için bırakabileceğiniz yerler hakkında daha fazla bilgi edinmek için lütfen şehrinizdeki yerel makamlarla, atık imha hizmetiyle veya ürünü aldığınız yerle iletişime geçin.

ABD'de tasarlandı, üretildi ve desteklendi



**Drucker Diagnostics**

200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA

+1-877-231-3115 (U.S. ONLY) - +1-814-692-7661

[CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](mailto:CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)

[DRUCKERDIAGNOSTICS.COM](http://DRUCKERDIAGNOSTICS.COM)

