

# 642M







*Operator's Manual*




# TABLE OF CONTENTS

Symbols.....	1
Caution and Warning Statements .....	2
Model Description .....	4
Intended Use .....	4
Warranty.....	4
Supplied Equipment .....	4
Features .....	4
General Specifications .....	5
Initial Setup Procedure .....	5
Control Panel .....	6
Verifying The Preset Time.....	7
Changing The Preset Time .....	7
Operation.....	7
Spinning Balanced Loads .....	8
Rotor Removal And Installation.....	8
To remove the rotor.....	8
To install the rotor.....	8
Care And Preventative Maintenance.....	9
Cleaning and Disinfection .....	9
Transportation .....	10
Troubleshooting .....	10
Emergency Rotor Chamber Entry .....	11
Calibration Testing.....	11
Safety .....	11
Replacement Parts.....	12
Available Accessories.....	12
Previous Manual Revisions .....	12

## 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
	MET Listing	Denotes conformity to specific safety standards 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.

## 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. Users should also comply with the specimen receptacle manufacturer's specific instructions for use, in addition to any other protocols established by the testing organization.



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



Unplug the centrifuge before cleaning or performing maintenance.



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



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



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



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



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



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



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



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



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



WARNING: Only use Drucker Diagnostics components in this centrifuge.



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

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

## MODEL DESCRIPTION

The Model 642M is a 12VDC continuous-duty, electronically-controlled horizontal centrifuge intended for mobile applications where the Vehicle has a 12VDC power supply (cigarette lighter). The unit has a lid safety interlock system and is controlled by an electronic push-button timer that has been preset for ten (10) minutes, for precise spin times and ease of use. Samples can be safely viewed through the transparent lid. Entry into the machine is restricted during operation by the safety interlock system. The Model 642M features a lighted control panel that displays the status of the machine, easily viewable from a distance.

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.

## INTENDED USE

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

## WARRANTY

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

## SUPPLIED EQUIPMENT

One (1) six-place horizontal rotor	P/N 7786061
Six (6) 75-100 mm tube holders	P/N 7713079

The rotor and accessories are rated for a rotation frequency of 4,000 RPM.  
For optional accessories, see page 12 of this manual.

## FEATURES

- 12VDC power supply (cigarette lighter) for mobile centrifugation
- Swing-out horizontal rotor design, incorporating a unique test tube holder that produces horizontally separated samples while requiring no additional parts
- Cool-Flow air flow design that prevents overheating of samples
- Heavy gauge steel construction for safety and durability
- Lid safety switch that prevents the centrifuge from operating unless the lid is closed and latched
- Removable rotor for easy cleaning
- Locking lid that allows entry into the centrifuge only after the rotor has completely stopped
- Brushless permanent split capacitor AC motor
- Clear lid for safe observation of samples and optical calibration of speed
- Electronically controlled timed operation (see pg. 7)
- Push-button operation
- Indicator lights:

	<b>Color</b>	<b>Status</b>
'RUNNING'	Green	Power is applied to the motor
'LATCHED'	Yellow	Lid is closed and latched
'UNLOCKED'	Red	Lock system is deactivated

## GENERAL SPECIFICATIONS

<b>Operating Voltage</b>	12-24V DC
<b>Power</b>	100 Watts
<b>Maximum Load</b>	6 x 10 mL
<b>Maximum Sample Density</b>	1.15 grams/mL
<b>Nominal Speed (75-100 mm)</b>	3,400 (± 175) RPM @ 13.8V
<b>Nominal RCF (75-100 mm)</b>	1,650 xg
<b>Nominal Voltage</b>	13.8V
<b>Noise</b>	≤ 65 dB(A)
<b>Dimensions (H x W x D)</b>	9 in. x 12 in. x 14 in.
<b>Weight</b>	12 lbs
<b>Environmental Conditions</b>	
Set-up Site	For in Vehicle / Indoor Use Only
Altitude	Up to 2,000m from Sea Level
Ambient Temperature	2°C - 35°C
Humidity	Maximum relative humidity 90% for temperatures up to 31 °C, decreasing linearly to 50% relative humidity at 40 °C
Overvoltage Category	II
Pollution Degree	2

Any use other than those specified by the Manufacturer is explicitly prohibited.  
Maximum sample density is 1.15 grams / mL, (water density = 1.0 grams / mL)

## INITIAL SETUP PROCEDURE

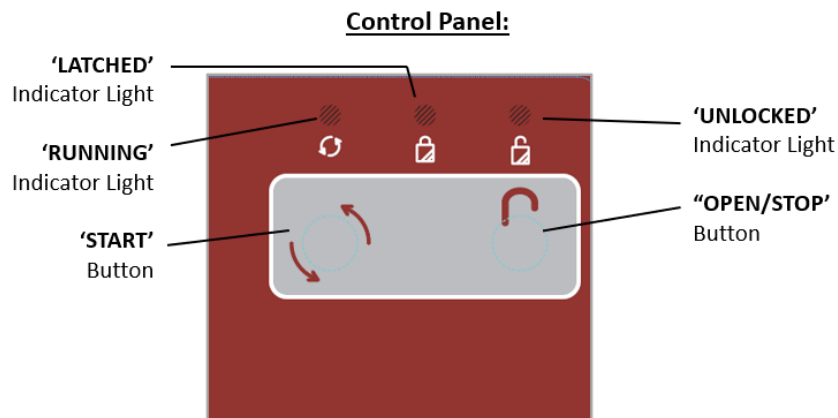
**If any problems are found during the initial setup procedure, refer to the troubleshooting section on page 10. For further assistance, contact Drucker Diagnostics at 814-692-7661.**

1. Plug the power cord into the automobile's 12V accessory outlet.
2. For safety purposes, the locking system is always activated. To deactivate the system, (in order to insert or retrieve samples), press the 'OPEN / STOP' button on the control panel. The 'UNLOCKED' indicator light should illuminate. If it does not, refer to the troubleshooting section of this manual. The lid will be unlocked for 15 seconds after pushing the 'OPEN / STOP' button.
3. Turn the latch counterclockwise and open the lid.
4. Spin the rotor by hand, check for free and level rotation. If the rotor does not spin freely, refer to the troubleshooting section of this manual.
5. Place the six test tube holders inside the rotor and verify that they are seated properly.
6. Close the lid. Rotate the lid knob clockwise to its complete stop position. The 'LATCHED' indicator light should be illuminated. If it is not, make sure that the lid is latched properly. The centrifuge will not run unless the lid is latched and that the 'LATCHED' light is on.
7. Turn the centrifuge on by pushing the 'START' button.
8. The 'RUNNING' indicator light will illuminate.
9. The test tube holders will slide up into the horizontal position and the unit will accelerate to full speed.
10. Listen to the sound of the centrifuge. A smooth whirring sound should be heard. If there are any loud or unusual sounds, stop the centrifuge by pushing the 'OPEN / STOP' button immediately and refer to the troubleshooting section of this manual.

11. While the machine is running, try to turn the latch counterclockwise. Power may be cut to the motor, but you should be unable to fully turn the latch. If it is possible to turn the latch and open the lid while the unit is running, contact Drucker Diagnostics for assistance. Close and latch the lid.
12. Push the 'OPEN / STOP' button. The 'RUNNING' indicator light should go out and the motor should slow to a stop.
13. The lid should remain locked until the rotor has nearly stopped. If the machine unlocks prematurely, contact Drucker Diagnostics for assistance.
14. Once the rotor has stopped, the interlock system will become disengaged for sixty (60) seconds. The 'UNLOCKED' indicator light will illuminate during this time.
15. To gain entry into the centrifuge after this period has ended, simply press the 'OPEN / STOP' button. The lid will unlock for fifteen (15) additional seconds.

***After the centrifuge has passed this procedure it is ready for operation.***

## CONTROL PANEL



'RUNNING'	Lights up when the machine is in operation, (power is being applied to the motor).	'START'	Begins a new run, (the lid must be closed, see pg. 8).
'LATCHED'	Lights up when the lid has been closed and latched properly.	'OPEN/STOP'	Allows for access into the rotor chamber by disengaging the locking mechanism. Entry is only permitted when the rotor is stopped. Pressing this button during operation will terminate the run and unlock the lid after the rotor has come to a stop.
'UNLOCKED'	Lights up to indicate that the locking mechanism has been deactivated, allowing access to the rotor chamber.		

**Circuit Breaker:** The Model 642M is protected with a 15 Amp fuse, located inside the 12V power adapter. Any electrical short circuit will cause the fuse to cut power to the machine.



## VERIFYING THE PRESET TIME

**NOTE: Your centrifuge must be plugged in.**

- a. Push the OPEN / STOP button to disengage the lock and then open the lid.
- b. Push and hold the START button for approximately three (3) seconds.  
The Yellow LATCHED indicator light will begin to flash, indicating program mode.
- c. When you release the START button, the RUNNING indicator light will begin to flash. Each flash represents one minute of run time.
- d. Press the START button to verify the brake setting. When you release the START button, the RUNNING indicator light will begin to flash. Each flash represents the brake setting, from 1 to 10.

## CHANGING THE PRESET TIME

**NOTE: Your centrifuge must be plugged in.**

- a. Push the OPEN / STOP button to disengage the lock and then open the lid.
- b. Push and hold the START and OPEN buttons for approximately three (3) seconds. The yellow LATCHED indicator light will begin to flash slowly, indicating that you can now program run time.
- c. Press START one time for each minute of run time desired, from a minimum of 1 minute to a maximum of 30 minutes. The green START indicator light will flash each time you press the START button.
- d. Press OPEN to enter the run time. You will now begin to adjust the brake setting.
- e. Press START to adjust the brake setting, from a minimum of 1 to a maximum of 10. The green START indicator light will flash each time you press the start button.
- f. When you are finished, press the 'OPEN' button to exit. Use the above procedure to verify the run time and brake setting change.

## OPERATION

**NOTE: Follow the initial setup procedure on page 5 before initial operation.**

1. Plug the power cord into the automobile's 12V accessory outlet.
2. Unlock the lid by pressing the OPEN/STOP button on the control panel. The UNLOCKED indicator light should illuminate. The lid will be unlocked for 15 seconds after pushing the OPEN/STOP button.
3. Turn the latch counterclockwise and open the lid.
4. Spin the rotor by hand, check for smooth rotation free from excessive wobble.
5. Place six test tube holders (supplied) of the same type inside the rotor and verify that they are seated properly.
6. Close the lid. Rotate the lid knob clockwise to its stop position. The 'LATCHED' indicator light should be illuminated. If it is not, make sure that the lid is latched properly. The centrifuge will not run unless the lid is latched and the 'LATCHED' light is illuminated.
7. Start a centrifugation cycle by pushing the START button.
8. The 'RUNNING' indicator light will illuminate.
9. The test tube holders will slide up into the horizontal position and the rotor will accelerate to full speed.
10. Listen to the sound of the centrifuge. A smooth whirring sound should be heard. If there are any loud or unusual sounds, stop the centrifuge by pushing the OPEN/STOP button.
11. Push the OPEN/STOP button. The 'RUNNING' indicator light should go out and the motor should slow to a stop.
12. The lid should remain locked until the rotor has nearly stopped. If the centrifuge unlocks prematurely, contact Drucker Diagnostics for assistance.
13. Once the rotor has stopped, the interlock system will become disengaged for sixty (60) seconds. The 'UNLOCKED' indicator light will illuminate during this time.
14. To gain entry into the centrifuge after this period has ended, simply press the OPEN/STOP button. The lid will unlock for fifteen (15) additional seconds.

## SPINNING BALANCED LOADS

**Your centrifuge must contain a balanced load in order to work properly.**

**Use the following rules when loading the rotor.**

**Spinning balanced loads will extend the life of the machine and produce better results.**

1. Opposing tube holders must be identical and must contain the same cushion, or none at all.
2. Opposing tube holders must be empty or loaded with equally weighted samples.
3. 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.

## ROTOR REMOVAL AND INSTALLATION

### TO REMOVE THE ROTOR

1. Unlock the centrifuge by pushing the 'OPEN / STOP' button and unlatch and open the lid.  
**CAUTION:** Unplug the centrifuge from the electrical outlet to eliminate the possibility of electrical shock or other injury.
2. Remove the test tube holders.
3. Remove the nut in the center of the rotor by turning it counterclockwise (a tool may be required).
4. The rotor is sitting on a cone-shaped adapter. Pull the rotor up and off of this adapter.

### TO INSTALL THE ROTOR

1. Place the rotor back onto the cone-shaped adapter. You may need to turn the rotor slightly to line it up properly.
2. The rotor should slide onto the rotor cone freely.
3. Once a proper fit has been achieved, replace the nut and turn it until it is hand-tight, (a tool may be required).
4. Replace the tube holders and verify that they are seated properly.
5. It is recommended that the initial setup procedures be performed to ensure that the rotor has been installed correctly and that no damage has been done to the centrifuge during either the rotor installation or possible rotor chamber cleaning. See page 5 for this procedure.

## 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:

1. **Provide Adequate Ventilation:** For cooling purposes, the Model 642M draws in ambient air through the air intake cover on the top of the lid and exhausts this air in the rear of the base. The centrifuge should be placed on a hard smooth surface for good air circulation.
2. **Always Spin Balanced Loads:** Make certain that you are always spinning a balanced load. The Model 642M has a unique counter balanced motor mounting design which, along with its rubber suction feet, 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. Refer to page 8 on balanced loads for additional information on balancing the load.
3. **Keep the Tube Holders Clean:** NOTE: Always follow the safety guidelines of your laboratory to properly clean up and/or dispose of materials in the event that a substance known to be potentially toxic, radioactive or contaminated with a pathogenic microorganism is spilt in or on the centrifuge. Small glass fragments left in the tube holder after a tube breakage may adhere to the next test tube inserted in that holder. When this tube is handled, these fragments may puncture protective gloves and lacerate the operator's fingers or hand. Remaining fragments may provide stress points on subsequent tubes and result in additional breakage. If a tube breakage occurs, carefully remove the tube holder. Properly dispose of the sample and tube fragments and thoroughly clean both the inside and outside of the tube holder. Insert a new tube cushion (if necessary) and replace the tube holder in the rotor.
4. **Motor and Electrical Maintenance:** The Model 642M uses a brushless permanent split capacitor AC motor. It should not need routine servicing for the life of the centrifuge. The electrical components are selected for high reliability and should not need routine service.
5. **Tube Holder Replacement:** It is recommended that the tube holders be replaced after 24 months of use. Inspect tube holders regularly for cracks. If cracks are discovered, replace immediately.
6. **Remove Accessories Before Moving:** All tube holders, samples, and caps must be removed from the rotor chamber before transporting or storing the centrifuge to prevent damage and injury.

## CLEANING AND DISINFECTION

To prolong the life of the centrifuge cleaning and disinfection is recommended every six months, or whenever there is a spillage or tube breakage. Contaminants must be removed immediately, or corrosion and premature degradation of components can occur.



Cleaning and Decontamination may be necessary as a safeguard before laboratory centrifuges, rotors, and any accessories are maintained, repaired, or transferred

1. Unplug the centrifuge before cleaning.
2. Apply Cleaning solutions with a dampened towel or cloth ONLY. Do not spray or pour cleaning solution directly onto or into the centrifuge. Do not saturate or submerge the centrifuge in water or other cleaning solutions as this will cause damage, create a safety risk, and void the warranty.
3. ONLY isopropyl alcohol, soap and water, or a 10% (5500 PPM) bleach solution should be used for cleaning and disinfection of the centrifuge and accessories.
4. All surfaces must be dried immediately after cleaning and disinfecting.



TBQ Germicidal products shall not be used, as they will cause damage to the centrifuge and void the warranty.

5. The use of fully/partially halogenated hydrocarbons, ketones, esters, ethers, benzyls, ethyl benzenes, and all other chemicals not prescribed by the manufacturer shall not be used as they may cause damage to the rotor chamber, rotor, tube holders, accessories and centrifuge exterior and void the warranty.
6. It may be necessary to remove the rotor and clean the rotor chamber. Follow the instructions on page 8 to remove and reinstall the rotor.

## TRANSPORTATION

During transportation, accessories can become dislodged from the rotor and fall into the rotor chamber where they can remain unnoticed. Before transporting the centrifuge in a vehicle, make certain that the centrifuge is secured sufficiently to prevent shifting sliding or rolling, and that there are no tube holders or accessories in the rotor or rotor chamber.

## TROUBLESHOOTING

**Note: The latch must be turned completely clockwise to its stop position in order for the centrifuge to operate.**

<b>The rotor does not spin freely.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Make sure nothing has fallen into the rotor chamber.</li> <li>○ If there is nothing obstructing the rotor, the rotor may be damaged. contact Drucker Diagnostics for further assistance.</li> </ul>
<b>Excessive noise when the machine is running.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Check to see that the load is balanced.</li> <li>○ Make sure that nothing has fallen into the rotor chamber.</li> <li>○ Make sure that the nut in the center of the rotor is tight.</li> <li>○ Have a technician test the motor and replace it if necessary.</li> </ul>
<b>The centrifuge does not run.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Check the electrical outlet.</li> <li>○ Make sure the lid latch is turned completely clockwise to its stop position. When the lid is closed properly, the latch light on the control panel will illuminate.</li> <li>○ Check the circuit breaker switch at the bottom left of the machine. If the switch is white, the breaker has tripped. Contact Drucker Diagnostics for further assistance.</li> <li>○ The printed circuit board may be damaged. Have a technician test and replace the circuit board if necessary.</li> </ul>
<b>The latch light does not come on when the lid is closed.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Make sure that the unit has power.</li> <li>○ Make sure the lid latch is turned completely clockwise to its stop position. The latch makes contact with a switch underneath the front top of the cabinet. If this switch is not activated, the light will not turn on and the machine will not run.</li> </ul>
<b>The machine does not unlock after a run has completed.</b>	<p>The lid should remain locked until the rotor has nearly come to a complete stop and then unlock for 60 seconds. If additional unlock time is needed, press the 'OPEN / STOP' button with the machine plugged in, and the rotor stopped. If the lid remains locked after this and will not unlock, the electronics may have been damaged. Contact Drucker Diagnostics for assistance. To access the rotor chamber, follow the procedure on page 11, "Emergency Rotor Chamber Entry".</p>
<b>The run time is not set to the desired length.</b>	<p>Check the run preset by following the instructions on page 7. If the preset is not the desired length follow the procedure on the same page to change the run preset time.</p>
<b>Rotor speed is lower than specified range</b>	<p>Rotor speed is calibrated at 13.8VDC. Confirm source voltage meets or exceed this value. Motor speed will vary according to source voltage.</p>

## EMERGENCY ROTOR CHAMBER ENTRY

In the event of power failure, it may be impossible to unlock the lid by conventional means. In this case, entry into the rotor chamber may be made by removing the latch label and using a pen to manually disengage the locking mechanism (see photo). Pull the mechanism towards the control panel and then unlatch and open the lid. If the unit is damaged, contact your authorized dealer or Drucker Diagnostics.



## CALIBRATION TESTING

It is recommended that the top speed be tested every two years for continued safe operation. Contact Drucker Diagnostics for further information or testing availability.

## SAFETY

The Model 642M complies with US, Canadian, and European Safety standards.

- The centrifuge should be placed on a stable, flat surface.
- Before using the centrifuge, check the rotor. Do not operate the centrifuge if the rotor is loose, or does not rotate freely.
- Rotors and accessories that show evidence of damage or corrosion or are to be taken out of service.
- The centrifuge must be taken out of service if safety related damages are found in the rotor chamber.
- Do not open the lid until the rotor has come to a complete stop.
- For use only on smooth level surfaces, or approved stands.
- Do not move the centrifuge while it is plugged in or running.
- **Do not operate the centrifuge in a moving automobile.**

**Lid Safety Switch:** The Model 642M lid is secured to the top of the cabinet by a latching knob and pawl system. When the knob is rotated clockwise, the pawl grips the underside of the cabinet opening and prevents the lid from opening. A mechanical stop positions the pawl and prevents it from rotating completely. When rotated to the stop position, the pawl makes contact with a micro-switch mounted underneath the cabinet top. The lid safety switch prevents the centrifuge from operating while the lid is open. An indicator light on the front of the machine will light up when the lid has been latched properly.

**Lid Safety Interlock System:** In addition to the Lid Safety Switch, the Model 642M has a true “0 RPM” lid locking system. The lid safety locking system keeps the lid locked at all times, (even during power failure), and requires that the rotor be at rest in order to unlock the lid. The centrifuge will not allow entry into the rotor chamber unless the centrifuge has power and the rotor is stopped. To open the lid, make sure that the centrifuge is plugged in and, with the rotor stopped, press the ‘OPEN / STOP’ button.

**Note:** After the centrifuge has started spinning, it may be possible to rotate the lid knob enough to cause the pawl to lose contact with the lid safety switch. If this happens, the centrifuge motor may lose power, but the lid will still remain locked. If the knob is accidentally moved and this situation should occur, rotate the knob fully clockwise to its stop position and the centrifuge will resume operation.

## REPLACEMENT PARTS

<b>Part No.</b>	<b>Description</b>
7724037K	Foot, rubber (Pack of 4)
7745017	Lid Switch Assembly
7786061	Rotor, six-place, horizontal
7760016	Power Cord
02-005-1-0009	Motor Assembly
7751079	Fuse
7724071K	Hinge, friction (Pack of 2)
7732018	Seal, lid gasket
02-002-1-0027	Lid Assembly
03-0-0003-0815	Front Panel Label, Boekel
02-006-1-0047	Control board
7713079K	Shield for 75/100 mm tubes (Pack of 6)

## AVAILABLE ACCESSORIES



**0.5 to 1 mL Tube  
Adapter (Pack of 6)**  
p/n 7713068K



**1.5 to 2 mL Tube  
Adapter (Pack of 6)**  
p/n 7713065K

## PREVIOUS MANUAL REVISIONS

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

[Revision A](#)

[Revision B](#)

[Revision C](#)

This operator's manual is part number 03-0-0002-0269 Rev D

**FDA LISTED**



E112532



**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  
+1-866-265-1486 (U.S. only) • +1-814-692-7661 • [www.druckerdiagnostics.com](http://www.druckerdiagnostics.com)



Protected by U.S. Patents #6,811,531, & #D718463 Other Patents Pending

# 642M

*Manuel d'utilisation*











## TABLE DES MATIÈRES

Symboles.....	16
Mise en garde et avertissements de sécurité.....	17
Description du modèle .....	19
Utilisation prévue .....	19
Garantie .....	19
Équipement fourni.....	19
Caractéristiques.....	20
Caractéristiques générales .....	20
Procédure d'installation initiale.....	21
Panneau de configuration .....	22
Vérification de la durée prédéfinie.....	22
Modification de la durée prédéfinie.....	23
Fonctionnement .....	23
Centrifugation de charges équilibrées.....	24
Retrait et installation du rotor.....	24
Retirez le rotor .....	24
Installation du rotor .....	24
Entretien préventif .....	25
Nettoyage et désinfection .....	26
Transport .....	26
Dépannage.....	27
Entrée d'urgence de la chambre du rotor .....	28
Tests d'étalonnage.....	28
Sécurité.....	28
Pièces de rechange .....	29
Accessoires disponibles .....	29
Révisions antérieures du manuel .....	29

## Symboles

Symbole	Définition	Utilisation
	Mise en garde	Mise en garde pour les risques liés à la sécurité. Risque potentiel de blessures corporelles ou de dommages à l'instrument s'il est mal manipulé. Consultez le manuel avant de continuer.
	Fabriquant	Fabriquant de référence
	Symbole de recyclage des produits électriques et électroniques	Recycler uniquement comme déchets électroniques. Ne pas jeter avec les autres déchets
	Conforme à la norme RoHS	Conforme aux normes environnementales RoHS
	Homologation MET	Indique la conformité avec les normes et les réglementations de sécurité spécifiées.
<b>HOMOLOGUÉ PAR LA FDA</b>	Homologué par la FDA	Indique que le produit a été correctement homologué auprès de la FDA.
	Certification ISO	Indique la conformité avec les normes de qualité et les systèmes de gestion de la qualité.

## MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENTS DE SECURITE



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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

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

## DESCRIPTION DU MODELE

Le modèle 642M est une centrifugeuse horizontale à commande électronique et à fonctionnement continu de 12 V CC destinée aux applications mobiles

où le véhicule dispose d'une alimentation électrique de 12 V CC (allume-cigare). L'appareil dispose d'un système de verrouillage de sécurité du couvercle et est contrôlé par une minuterie électronique à bouton-poussoir qui a été pré réglée pendant dix (10) minutes, pour des durées de rotation précises et une facilité d'utilisation. Vous pouvez visualiser les échantillons en toute sécurité à travers le couvercle transparent. Pendant le fonctionnement, le système de verrouillage de sécurité limite l'entrée dans la machine. Le modèle 642M dispose d'un panneau de commande éclairé qui affiche l'état de la machine, facilement visible à distance.

Cette centrifugeuse de laboratoire à usage général est conçue pour faire fonctionner également d'autres récipients approuvés remplis de produits chimiques (inflammables, non explosifs, non volatils et non hautement réactifs uniquement) et des échantillons environnementaux.

## UTILISATION PREVUE

Centrifugeuse de laboratoire à usage général destinée à la séparation des fluides en fonction de la densité à travers l'accélération centripète.

## GARANTIE

Drucker Diagnostics garantit que la fabrication et les pièces de cette centrifugeuse sont exempts de défauts pendant deux ans.

## ÉQUIPEMENT FOURNI

Un rotor (1) horizontal à six places	P/N 7786061
Six (6) porte-tubes de 75-100 mm	P/N 7713079

Le rotor et les accessoires sont prévus pour une fréquence de rotation de 4 000 T/M.  
Pour les accessoires en option, voir la page 29 de ce manuel.

## CARACTÉRISTIQUES

- Alimentation 12VCC (allume-cigare) pour centrifugation mobile
- Conception de rotor horizontal pivotant incorporant un porte-tube unique qui produit des échantillons séparés horizontalement sans nécessiter aucune pièce supplémentaire
- La conception du flux d'air Cool-Flow empêche la surchauffe des échantillons
- Construction en acier de gros calibre pour la sécurité et la durabilité
- L'interrupteur de sécurité du couvercle empêche la centrifugeuse de fonctionner si le couvercle n'est pas fermé et verrouillé
- Rotor amovible pour un nettoyage facile
- Le système de verrouillage du couvercle ne permet l'entrée dans la centrifugeuse qu'après l'arrêt complet du rotor.
- Moteur CA à condensateur divisé permanent sans balais
- Un couvercle transparent permet l'observation sécurisée des échantillons et l'étalonnage optique de la vitesse.
- Fonctionnement temporisé à commande électronique (voir p. 7)
- Fonctionnement par bouton-poussoir
- Témoins lumineux :

	<b>Couleur</b>	<b>Statut</b>
« EN COURS DE FONCTIONNEMENT »	Vert	Le moteur est mis sous tension
« VERROUILLÉ »	Jaune	Le couvercle est fermé et verrouillé
« DÉVERROUILLÉ »	Rouge	Le système de verrouillage est désactivé

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

<b>Tension de Fonctionnement</b>	12-24 V CC
<b>Alimentation</b>	100 watts
<b>Charge maximale</b>	6 x 10 mL
<b>Densité maximale de l'échantillon</b>	1,15 g/ml
<b>Vitesse nominale (75-100 mm)</b>	3 400 (± 175) T/M À 13,8 V
<b>FCR nominale (75-100 mm)</b>	1 650 xg
<b>Tension Nominale</b>	13,8V
<b>Bruit</b>	≤ 65 dB(A)
<b>Dimensions (H x L x D)</b>	9 po. x 12 po. x 14 po.
<b>Poids</b>	12 lbs.
<b>Conditions environnementales</b>	
<b>Site de mise en place</b>	Pour véhicule / Uniquement pour un usage à l'intérieur
<b>Altitude</b>	Jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer
<b>Température ambiante</b>	2°C - 35°C
<b>Humidité</b>	Humidité relative maximale de 90 % pour des températures pouvant atteindre jusqu'à 31 °C, Décroissance linéaire jusqu'à 50 % d'humidité relative à 40 °C
<b>Catégorie de surtension</b>	II
<b>Degré de pollution</b>	2

Toute utilisation autre que celle spécifiée par le Fabricant est expressément interdite.  
La densité maximale de l'échantillon est de 1,15 grammes/mL (densité de l'eau = 1,0 grammes/mL)

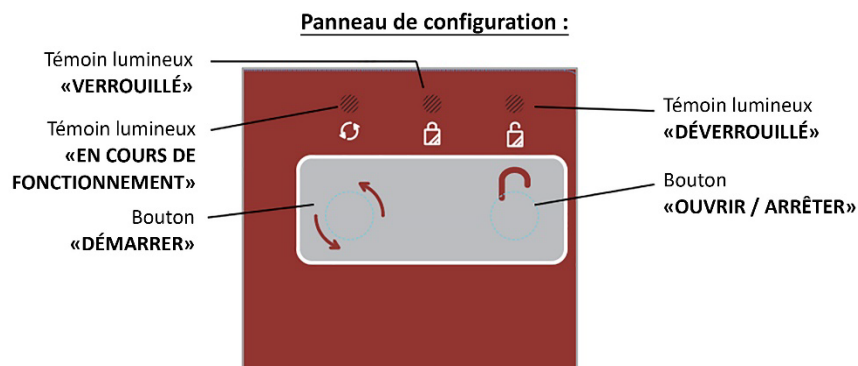
## PROCEDURE D'INSTALLATION INITIALE

**Si vous détectez des problèmes au cours de la procédure de configuration initiale, reportez-vous à la section de dépannage à la page 27. Pour obtenir de l'aide, contactez Drucker Diagnostics au 814-692-7661.**

1. Branchez le cordon d'alimentation dans la prise accessoire 12V de la voiture.
2. Pour des raisons de sécurité, le système de verrouillage est toujours activé. Pour désactiver le système, (afin d'insérer ou de récupérer des échantillons), appuyez sur le bouton « OUVRIR / ARRÊTER » sur le panneau de commande. Le témoin lumineux « DÉVERROUILLÉ » doit s'allumer. Si le témoin lumineux ne s'allume pas, référez-vous à la section dépannage de ce manuel. Le couvercle sera déverrouillé pendant 15 secondes après avoir appuyé sur le bouton « OUVRIR / ARRÊTER ».
3. Tournez le loquet dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et ouvrez le couvercle.
4. Faites tourner le rotor à la main, vérifiez la rotation libre et horizontale. Si le rotor ne tourne pas librement, référez-vous à la section dépannage de ce manuel.
5. Placez les six porte-tubes à l'intérieur du rotor et vérifiez qu'ils sont correctement installés.
6. Fermez le couvercle. Tournez la poignée du couvercle dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa position d'arrêt complet. Le témoin lumineux « VERROUILLÉ » doit s'allumer. Si le témoin lumineux n'est pas allumé, assurez-vous que le couvercle est correctement verrouillé. La centrifugeuse ne fonctionnera pas si le couvercle n'est pas verrouillé et que le voyant « VERROUILLÉ » n'est pas allumé.
7. Allumez la centrifugeuse en appuyant sur le bouton « DÉMARRER ».
8. Le témoin lumineux RUNNING (EN COURS DE FONCTIONNEMENT) doit s'allumer.
9. Les porte-tubes glisseront vers le haut en position horizontale et l'appareil fonctionnera à pleine vitesse.
10. Écoutez le son de la centrifugeuse. Un bruit de bourdonnement doux devrait se faire entendre. Si vous entendez des sons forts ou inhabituels, arrêtez la centrifugeuse en appuyant immédiatement sur le bouton « OUVRIR / ARRÊTER » et référez-vous à la section dépannage de ce manuel.
11. Pendant que la machine est en cours d'exécution, essayez de tourner le loquet dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. L'alimentation du moteur peut être coupée, mais vous ne devriez pas être en mesure de tourner complètement le loquet. S'il est possible de tourner le loquet et d'ouvrir le couvercle pendant que l'appareil fonctionne, contactez Drucker Diagnostics pour obtenir de l'aide. Fermez et verrouillez le couvercle.
12. Appuyez le bouton OPEN/STOP (« OUVRIR / ARRÊTER »). Le témoin lumineux « EN COURS DE FONCTIONNEMENT » doit s'éteindre et le moteur doit ralentir jusqu'à l'arrêt.
13. Le couvercle doit rester verrouillé jusqu'au quasi arrêt du rotor. Si la machine se déverrouille prématurément, contactez Drucker Diagnostics pour obtenir de l'aide.
14. Une fois le rotor arrêté, le système de verrouillage se désengagera pendant soixante (60) secondes. Le témoin lumineux « DÉVERROUILLÉ » s'allume pendant cette durée.
15. Pour entrer dans la centrifugeuse à la fin de cette période, appuyez simplement sur le bouton « OUVRIR / ARRÊTER ». Le couvercle se déverrouillera pendant quinze (15) secondes supplémentaires.

***Une fois cette procédure effectuée par la centrifugeuse, elle est prête à fonctionner.***

## PANNEAU DE CONFIGURATION



« EN COURS DE FONCTIONNEMENT »	S'allume lorsque la machine est en cours d'exécution, (le moteur est mis sous tension).	« DÉMARRER »	Démarre un nouveau cycle (le couvercle doit être fermé, voir page 22).
« VERROUILLÉ »	S'allume lorsque le couvercle est correctement fermé et verrouillé.	OPEN/STOP (« OUVRIR / ARRÊTER »)	Permet l'accès à la chambre du rotor en actionnant le mécanisme de verrouillage. Il n'est possible d'y accéder qu'une fois le rotor arrêté. En appuyant sur ce bouton pendant le fonctionnement, le cycle se termine et le couvercle est déverrouillé après l'arrêt du rotor.
« DÉVERROUILLÉ »	S'allume pour indiquer la désactivation du mécanisme de verrouillage, permettant l'accès à la chambre du rotor		

**Disjoncteur :** Le modèle 642M est protégé par un fusible de 15 A, situé à l'intérieur de l'adaptateur d'alimentation 12 V. Tout court-circuit électrique entraînera la coupure de l'alimentation électrique de la machine par le fusible.

## VÉRIFICATION DE LA DURÉE PRÉDÉFINIE

**REMARQUE :** Votre centrifugeuse doit être branchée.

1. Appuyez sur le bouton OUVRIR / ARRÊTER pour désengager le verrou, puis ouvrez le couvercle.
2. Appuyez sur le bouton DÉMARRER et maintenez-le enfoncé pendant environ trois (3) secondes.
  - a. Le témoin lumineux jaune VERROUILLÉ commencera à clignoter, indiquant le mode programme.
3. Lorsque vous relâchez le bouton DÉMARRER, le voyant EN COURS FONCTIONNEMENT commence à clignoter. Chaque clignotement représente une minute de la durée de fonctionnement.
4. Appuyez sur le bouton DÉMARRER pour vérifier le réglage des freins. Lorsque vous relâchez le bouton DÉMARRER, le voyant EN COURS FONCTIONNEMENT commence à clignoter. Chaque clignotement représente le réglage du frein, de 1 à 10.



## MODIFICATION DE LA DURÉE PRÉDÉFINIE

**REMARQUE : Votre centrifugeuse doit être branchée.**

1. Appuyez sur le bouton OUVRIER / ARRÊTER pour désengager le verrou, puis ouvrez le couvercle.
2. Appuyez sur les boutons DÉMARRER et OUVRIER et maintenez-les enfoncés pendant environ trois (3) secondes. Le voyant jaune VERROUILLÉ commencera à clignoter lentement, indiquant que vous pouvez désormais programmer la durée d'exécution.
3. Appuyez sur le bouton DÉMARRER une fois pour chaque minute de durée d'exécution souhaitée, en allant d'un minimum de 1 minute à un maximum de 30 minutes. Le témoin lumineux vert DÉMARRER clignote chaque fois que vous appuyez sur le bouton DÉMARRER.
4. Appuyez sur le bouton OUVRIER pour entrer la durée d'exécution. Vous allez maintenant commencer à ajuster le réglage des freins.
5. Appuyez sur DÉMARRER pour ajuster le réglage des freins, en allant d'un minimum de 1 à un maximum de 10. Le témoin lumineux vert DÉMARRER clignote chaque fois que vous appuyez sur le bouton DÉMARRER.
6. Une fois terminé, appuyez sur le bouton « OUVRIER » pour quitter. Utilisez la procédure ci-dessus pour vérifier la durée de fonctionnement et la modification de réglage des freins.

## FONCTIONNEMENT

**REMARQUE : Suivez la procédure de configuration initiale à la page 21 avant le fonctionnement initial.**

1. Branchez le cordon d'alimentation dans la prise accessoire 12V de la voiture.
2. Déverrouillez le couvercle en appuyant sur le bouton « OUVRIER / ARRÊTER » du panneau de commande. Le témoin lumineux « DÉVERROUILLÉ » doit s'allumer. Le couvercle sera déverrouillé pendant 15 secondes après avoir appuyé sur le bouton « OUVRIER / ARRÊTER ».
3. Tournez le loquet dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et ouvrez le couvercle.
4. Faites tourner le rotor à la main, vérifiez que la rotation est régulière et exempte d'oscillations excessives.
5. Placez six porte-tubes (fournies) du même type à l'intérieur du rotor et vérifiez qu'ils sont correctement installés.
6. Fermez le couvercle. Tournez la poignée du couvercle dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa position d'arrêt. Le témoin lumineux « VERROUILLÉ » doit s'allumer. Si le témoin lumineux n'est pas allumé, assurez-vous que le couvercle est correctement verrouillé. La centrifugeuse ne fonctionnera pas si le couvercle n'est pas verrouillé et que le témoin lumineux « VERROUILLÉ » n'est pas allumé.
7. Démarrez un cycle de centrifugation en appuyant sur le bouton DÉMARRER.
8. Le témoin lumineux RUNNING (EN COURS DE FONCTIONNEMENT) doit s'allumer.
9. Les porte-tubes glisseront vers le haut en position horizontale et le rotor fonctionnera à pleine vitesse.
10. Écoutez le son de la centrifugeuse. Un bruit de bourdonnement doux devrait se faire entendre. En cas de bruit fort ou inhabituel, arrêtez la centrifugeuse en appuyant sur le bouton « OUVRIER / ARRÊTER ».
11. Appuyez le bouton OPEN/STOP (« OUVRIER / ARRÊTER »). Le témoin lumineux « EN COURS DE FONCTIONNEMENT » doit s'éteindre et le moteur doit ralentir jusqu'à l'arrêt.
12. Le couvercle doit rester verrouillé jusqu'au quasi arrêt du rotor. Si la centrifugeuse se déverrouille prématurément, contactez Drucker Diagnostics pour obtenir de l'aide.
13. Une fois le rotor arrêté, le système de verrouillage se désengagera pendant soixante (60) secondes. Le témoin lumineux « DÉVERROUILLÉ » s'allume pendant cette durée.
14. Pour entrer dans la centrifugeuse à la fin de cette période, appuyez simplement sur le bouton « OUVRIER / ARRÊTER ». Le couvercle se déverrouillera pendant quinze (15) secondes supplémentaires.

## CENTRIFUGATION DE CHARGES ÉQUILIBRÉES

**Votre centrifugeuse doit contenir une charge équilibrée pour fonctionner correctement.**

**Utilisez les règles suivantes pour charger le rotor.**

**La centrifugation de charges équilibrées prolongera la durée de vie de la machine et garantira un fonctionnement optimal.**

1. Les porte-tubes opposés doivent être identiques et contenir le même coussinet ou n'en contenir aucun.
2. Les porte-tubes opposés doivent être également vides ou chargés avec des échantillons à pondération égale.
3. Si un nombre impair d'échantillons doit être centrifugé, remplissez un tube d'eau dont le poids correspond à celui de l'échantillon non apparié et placez-le face à cet échantillon.

## RETRAIT ET INSTALLATION DU ROTOR

### RETIREZ LE ROTOR

1. Déverrouillez la centrifugeuse en appuyant sur le bouton « OUVRIER / ARRÊTER », puis déverrouillez et ouvrez le couvercle.
  - a. **ATTENTION** : Débranchez la centrifugeuse de la prise électrique pour éliminer la possibilité de choc électrique ou d'autres blessures.
2. Retirez les porte-tubes.
3. Retirez l'écrou situé au centre du rotor en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (un outil peut être nécessaire).
4. Le rotor repose sur un adaptateur en forme de cône. Tirez le rotor vers le haut et retirez-le cet adaptateur.

### INSTALLATION DU ROTOR

1. Remplacez le rotor sur l'adaptateur en forme de cône. Il se peut que vous ayez à tourner légèrement le rotor pour l'aligner correctement.
2. Le rotor doit glisser librement sur le cône du rotor.
3. Après avoir correctement ajusté le rotor, remplacez l'écrou et tournez-le jusqu'à ce qu'il soit serré à la main (un outil peut être nécessaire).
4. Remplacez les porte-tubes et vérifiez qu'ils sont correctement installés.
5. Il est recommandé d'effectuer les procédures de configuration initiales pour s'assurer que le rotor a été installé correctement et qu'aucun dommage n'a été causé à la centrifugeuse pendant l'installation du rotor ou le nettoyage éventuel de la chambre du rotor. Voir page 21 pour cette procédure.

## ENTRETIEN PRÉVENTIF

Avec un entretien approprié, votre centrifugeuse vous fournira des années de service en laboratoire. Pour ce faire, il convient de suivre les étapes suivantes :

1. **Fournir une ventilation adéquate** : À des fins de refroidissement, le modèle 642M aspire l'air ambiant à travers le couvercle d'entrée d'air sur le dessus du couvercle et l'évacue par l'arrière de la base. La centrifugeuse doit être placée sur une surface dure et lisse pour une bonne circulation de l'air.
2. **Toujours faire tourner des charges équilibrées** : assurez-vous de toujours faire tourner une charge équilibrée. Le modèle 642M a une conception unique de montage du moteur en contrepoids qui, avec ses pieds-ventouse en caoutchouc, garantit un excellent amortissement des vibrations. Cependant, les charges déséquilibrées peuvent briser les tubes en verre et produire des résultats de séparation insatisfaisants. Un équilibrage adéquat de la charge améliorera la séparation des échantillons et prolongera la durée de vie de la centrifugeuse. Reportez-vous à la page 24 sur les charges équilibrées pour plus d'informations sur l'équilibrage de la charge.
3. **Gardez les porte-tubes propres** : REMARQUE : Respectez toujours les consignes de sécurité de votre laboratoire pour nettoyer et/ou éliminer correctement les matériaux dans le cas où une substance connue pour être potentiellement toxique, radioactive ou contaminée par un micro-organisme pathogène est déversée dans ou sur la centrifugeuse. De petits fragments de verre laissés dans le porte-tube après une rupture de tube peuvent adhérer au tube suivant inséré dans ce porte-tube. Pendant la manipulation de ce tube, ces fragments peuvent perforer des gants de protection et lacérer les doigts ou la main de l'utilisateur. Les fragments restants peuvent provoquer des points de contrainte sur les tubes suivants et entraîner une rupture supplémentaire. En cas de rupture du tube, retirez soigneusement le porte-tube. Mettez correctement l'échantillon et les fragments de tube au rebut et nettoyez soigneusement l'intérieur et l'extérieur du porte-tube. Insérez un nouveau coussinet de tube (si nécessaire) et remplacez le porte-tube dans le rotor.
4. **Entretien du moteur et des composants** : Le modèle 642M utilise un moteur c.a. à condensateur permanent sans balais. L'entretien de routine pendant la durée de vie de la centrifugeuse ne devrait pas être nécessaire. Les composants électriques sont soigneusement sélectionnés pour leur grande fiabilité et ne devraient nécessiter aucun entretien de routine.
5. **Remplacement du porte-tube** : Il est recommandé de remplacer les porte-tube après 24 mois d'utilisation. Inspectez régulièrement les porte-tubes pour des fissures. Si vous constatez des fissures, remplacez-les immédiatement.
6. **Retirez les accessoires avant de les déplacer** : tous les porte-tubes, échantillons et bouchons doivent être retirés de la chambre du rotor avant de transporter ou de stocker la centrifugeuse pour éviter tout dommage et toute blessure.

## NETTOYAGE ET DESINFECTION

Pour prolonger la durée de vie de la centrifugeuse, il est recommandé de la nettoyer et de la désinfecter tous les six mois ou à chaque fois qu'il y a un déversement ou une rupture de tube. Les contaminants doivent être éliminés immédiatement pour éviter la corrosion et la dégradation prématurée des composants.



Le nettoyage et la décontamination peuvent être nécessaires comme mesure de protection avant que les centrifugeuses de laboratoire, les rotors et tout accessoire ne soient entretenus, réparés ou transférés.

1. Débranchez la centrifugeuse avant de la nettoyer.
2. Appliquez des solutions de nettoyage avec une serviette ou un chiffon humidifié SEULEMENT. Ne pas pulvériser ou verser la solution de nettoyage directement sur ou dans la centrifugeuse. Ne saturez pas ou n'immergez pas la centrifugeuse dans de l'eau ou d'autres solutions de nettoyage, car cela causera des dommages, créera un risque pour la sécurité et annulera la garantie.
3. SEUL l'alcool isopropylique, une eau savonneuse ou une solution d'eau de Javel à 10 % (5 500 PPM) doit être utilisé pour nettoyer et désinfecter la centrifugeuse et ses accessoires.
4. Toutes les surfaces doivent être séchées immédiatement après le nettoyage et la désinfection.



Les produits germicides TBQ ne doivent pas être utilisés, car ils peuvent endommager la centrifugeuse et annuler la garantie.

5. Les hydrocarbures entièrement ou partiellement halogénés, les cétones, les esters, les éthers, les benzyles, les éthylbenzènes et tous les autres produits chimiques non prescrits par le fabricant ne doivent pas être utilisés, car ils peuvent endommager la chambre du rotor, le rotor, le porte-tubes les accessoires et l'extérieur de la centrifugeuse et annuler ainsi la garantie.
6. Il peut être nécessaire de retirer le rotor et de nettoyer la chambre du rotor. Suivez les instructions de la page 24 pour retirer et réinstaller le rotor.

## TRANSPORT

Pendant le transport, les accessoires peuvent se déloger du rotor et tomber dans la chambre du rotor où ils peuvent demeurer inaperçus.

Avant de transporter la centrifugeuse dans un véhicule, assurez-vous qu'elle est suffisamment fixée pour l'empêcher de glisser ou de rouler, et qu'il n'y a pas de porte-tubes ou d'accessoires dans le rotor ou la chambre du rotor.

## DEPANNAGE

**REMARQUE : le loquet doit être tourné complètement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa position d'arrêt pour que la centrifugeuse puisse fonctionner.**

<b>Le rotor ne tourne pas librement.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Assurez-vous que rien n'est tombé dans la chambre du rotor.</li> <li>○ Si rien n'obstrue le rotor, ce dernier peut être endommagé. Contactez Drucker Diagnostics pour obtenir une assistance supplémentaire.</li> </ul>
<b>En cas de bruit excessif lorsque la centrifugeuse est en marche.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vérifiez que les charge est équilibrée.</li> <li>○ Assurez-vous que rien n'est tombé dans la chambre du rotor.</li> <li>○ Assurez-vous que l'écrou au centre du rotor est bien serrée.</li> <li>○ Faites tester le moteur par un technicien et remplacez-le si nécessaire.</li> </ul>
<b>La centrifugeuse ne fonctionne pas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vérifiez la prise électrique.</li> <li>○ Vérifiez que le loquet du couvercle est tourné complètement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa position d'arrêt. Lorsque le couvercle est correctement fermé, le témoin lumineux de verrouillage du panneau de commande s'allume.</li> <li>○ Vérifiez l'interrupteur du disjoncteur en bas à gauche de la machine. Si l'interrupteur est blanc, le disjoncteur s'est déclenché. Contactez Drucker Diagnostics pour obtenir une assistance supplémentaire.</li> <li>○ Contactez Drucker Diagnostics pour obtenir de l'aide. Faites tester par un technicien et remplacez la carte de circuit imprimé si nécessaire.</li> </ul>
<b>Le témoin lumineux de verrouillage ne s'allume pas lorsque le couvercle est fermé.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Assurez-vous que l'appareil est sous tension.</li> <li>○ Vérifiez que le loquet du couvercle est tourné complètement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa position d'arrêt. Le loquet entre en contact avec un interrupteur situé sous la partie supérieure avant de la machine. Si cet interrupteur n'est pas activé, le voyant ne s'allumera pas et la machine ne fonctionnera pas.</li> </ul>
<b>La machine ne se déverrouille pas à la fin d'un cycle.</b>	<p>Le couvercle doit rester verrouillé jusqu'à l'arrêt complet du rotor, puis déverrouillez pendant 60 secondes. Si une durée de déverrouillage supplémentaire est nécessaire, appuyez sur le bouton « OUVRIER / ARRÊTER » avec la machine s'est branchée et le rotor s'est arrêté. Si le couvercle reste verrouillé après cette opération et ne se déverrouille pas, il se peut que les composants électroniques aient été endommagés. Contactez Drucker Diagnostics pour obtenir de l'assistance. Pour accéder à la chambre du rotor, suivez la procédure à la page 28, « Entrée d'urgence de la chambre du rotor ».</p>
<b>La durée du cycle n'est pas réglée sur la valeur souhaitée.</b>	<p>Vérifiez le pré-réglage du cycle en suivant les instructions de la page 22. Si la durée pré-réglée n'est pas celle souhaitée, suivez la procédure de la même page pour modifier l'exécution de la durée pré-réglée.</p>
<b>La vitesse du rotor est inférieure à la plage spécifiée</b>	<p>La vitesse du rotor est calibrée à 13,8 VCC. Confirmez que la tension de la source est égale à ou dépasse cette valeur. La vitesse du moteur variera en fonction de la tension de la source.</p>

## ENTREE D'URGENCE DE LA CHAMBRE DU ROTOR

En cas de panne de courant, il peut être impossible de déverrouiller le couvercle par des moyens conventionnels. Dans ce cas, vous pouvez accéder à l'entrée dans la chambre du rotor en retirant l'étiquette du loquet et en utilisant un stylo pour désengager manuellement le mécanisme de verrouillage (voir photo). Tirez le mécanisme vers le panneau de commande, puis déverrouillez et ouvrez le couvercle. Si l'appareil est endommagé, contactez votre revendeur agréé ou Drucker Diagnostics.



## TESTS D'ETALONNAGE

Il est recommandé de tester la vitesse maximale tous les deux ans pour un fonctionnement continu en toute sécurité. Contactez Drucker Diagnostics pour obtenir une assistance supplémentaire ou pour tester la disponibilité.

## SECURITE

Le modèle 642M est conforme aux normes de sécurité américaines, canadiennes et européennes.

- La centrifugeuse doit être placée sur une surface plane et stable.
- Vérifiez le rotor avant d'utiliser la centrifugeuse. N'utilisez pas la centrifugeuse si le rotor est desserré ou ne tourne pas librement.
- Les rotors et accessoires présentant des signes de dommages ou de corrosion ou qui doivent être mis hors service.
- La centrifugeuse doit être mise hors service si vous constatez des dommages liés à la sécurité dans la chambre du rotor.
- N'ouvrez pas le couvercle jusqu'à l'arrêt complet du rotor s'arrête.
- Pour une utilisation uniquement sur des surfaces lisses ou des supports approuvés.
- Ne déplacez pas la centrifugeuse lorsqu'elle est branchée ou en cours d'exécution.
- **N'utilisez pas la centrifugeuse dans une automobile en mouvement.**

**Interrupteur de sécurité du couvercle :** Le couvercle du modèle 642M est fixé au haut de l'armoire par un système de bouton de verrouillage et de cliquet. Lorsque la poignée est tournée dans le sens des aiguilles d'une montre, le cliquet serre le dessous de l'ouverture de l'armoire et empêche le couvercle de s'ouvrir. Une butée mécanique positionne le cliquet et l'empêche de tourner complètement. Lorsque le cliquet est tourné vers la position d'arrêt, il entre en contact avec un micro-interrupteur monté sous le haut de l'appareil. L'interrupteur de sécurité du couvercle empêche la centrifugeuse de fonctionner lorsque le couvercle est ouvert. Un témoin lumineux situé à l'avant de la machine s'allume lorsque le couvercle a été verrouillé correctement.

**Système de verrouillage de sécurité du couvercle :** En plus de l'interrupteur de sécurité du couvercle, le modèle 642M dispose d'un véritable système de verrouillage du couvercle « 0 T/M ». Le système de verrouillage de sécurité du couvercle maintient le couvercle verrouillé à tout moment (même en cas de panne de courant) et nécessite que le rotor soit au repos pour déverrouiller le couvercle. La centrifugeuse ne permettra pas l'entrée dans la chambre du rotor à moins que la centrifugeuse ne soit alimentée et que le rotor ne soit arrêté. Pour ouvrir le couvercle, assurez-vous que la centrifugeuse est branchée et, après l'arrêt du rotor, appuyez sur le bouton « OUVRIRE / ARRÊTER ».

**Remarque :** Une fois que vous commencez la centrifugation, il peut être possible de tourner suffisamment la poignée du couvercle pour que le cliquet perde le contact avec l'interrupteur de sécurité du couvercle. Si cela se produit, le moteur de la centrifugeuse peut perdre de la puissance, mais le couvercle restera verrouillé. Si la poignée est déplacée accidentellement et si cette situation se produit, tournez-le complètement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa position d'arrêt et la centrifugeuse reprendra son fonctionnement.

## PIÈCES DE RECHANGE

<b>Pièce n°</b>	<b>Description</b>
7724037K	Pied, caoutchouc (Lot de 4)
7745017	Assemblage d'interrupteur de couvercle
7786061	Rotor, horizontal à six places
7760016	Cordon d'alimentation
02-005-1-0009	Assemblage du moteur
7751079	Fusible
7724071K	Charnière, friction (Lot de 2)
7732018	Joint, joint de couvercle
02-002-1-0027	Assemblage du couvercle
03-0-0003-0815	Étiquette du panneau avant , Boekel
02-006-1-0047	Panneau de commande
7713079K	Bouclier pour tubes 75/100 mm (Lot de 6)

## ACCESSOIRES DISPONIBLES



**Adaptateur de tube de  
0.5 à 1 ml (lot de 6)**  
p/n 7713068K



**Adaptateur de tube  
de 1,5 à 2 ml (lot de 6)**  
p/n 7713065K

## RÉVISIONS ANTÉRIEURES DU MANUEL

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

[Révision A](#)

[Révision B](#)

[Révision C](#)

**HOMOLOGUÉ PAR  
LA FDA**



INSTRUCTIONS POUR L'ÉLIMINATION DES DEEE PAR LES UTILISATEURS DE L'UNION EUROPÉENNE



Ce produit ne doit pas être jeté avec les autres déchets. Il incombe à l'utilisateur de se débarrasser de ses déchets en les remettant à un point de collecte désigné pour le recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques. La collecte séparée et le recyclage de vos déchets d'équipements au moment de leur élimination contribueront à préserver les ressources naturelles et à garantir qu'ils seront recyclés de manière à protéger la santé humaine et environnementale. Pour de plus amples renseignements sur les endroits où vous pouvez déposer vos déchets d'équipements en vue de leur recyclage, veuillez contacter les autorités locales de votre région, votre service d'élimination des déchets ou l'endroit 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  
+1 (866) 265 1486 (États-Unis uniquement) • +1 (814) 692 7661 • [www.druckerdiagnostics.com](http://www.druckerdiagnostics.com)

Protégé par les brevets américains n° 6,811,531, D718463 Autres brevets en instance

