HORIZON

12 Flex, 24 Flex

Operator's Manual



BOEKEL
Boekel Scientific

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 Beeper (Audible Alert) 7
- Create New Cycle 7
- Display Cycle Count 7
- Modifying a Preset 8
- Deleting a Cycle 9
- Cycle Lock 9

Preset Cycles 10

Balancing Loads 10

- 12-Tube Centrifuges 10
- 24-Tube Centrifuges 11

Care and Preventative Maintenance 12

Cleaning and Disinfection 12

Troubleshooting 13

Replacement Parts 14

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.
	UK Mark	Denotes conformity to specific UK directives and regulations
	MET Listing	Denotes conformity to specific safety standards and regulations.
FDA LISTED	FDA Listed	Denotes that the product has been properly listed with the FDA.
	ISO Certification	Denotes conformity to quality standards and quality management systems.

MODEL DESCRIPTION

HORIZON is a versatile line of centrifuges designed with 3 settings to process Chemistry, Coag or Platelet Poor Plasma, and Urine specimens in the same unit. The maximum g-force of 2,000 xg makes HORIZON compatible with most brands of tubes. Cycle settings can be changed to accommodate custom settings.

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

FEATURES

- The first three (3) cycles are conveniently pre-set and labeled for your lab's most common applications. Use the default cycles or settings can be customized.
- 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, ideal for standardization to a single spin.
- 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 (RPM) 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 tube holders are fiber reinforced for high strength, durability, and years of trouble-free use.
- A clear lid permits safe observation of samples and optical calibration of speed.
- The lid safety system prevents the centrifuge from operating unless the lid is closed and latched.
- The lid safety system only allows entry into the centrifuge after the rotor has completely stopped.
- The high-power brushless 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.]

⚠ 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.

⚠ 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.

⚠ 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).

INITIAL SETUP

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

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

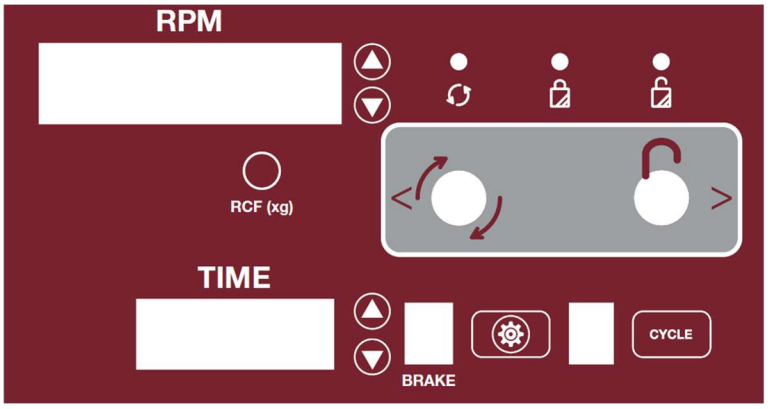
OPERATION

- Place the tubes into the tube holders. Be sure to follow the rules for balanced loads as listed on page 10.
- 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 of the currently selected speed. The bottom screen displays the time setting. For convenience, the first few cycles are preset as shown and can be reprogrammed to your validated cycles:

(1) Chemistry	This setting is factory preset for Chemistry tubes
(2) Coag (PPP)	This setting is factory preset for Coagulation or Platelet Poor Plasma (PPP)
(3) Urine	This setting is factory preset for urine tubes



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

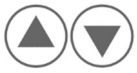
SETTINGS

QUICK ADJUST TIME AND SPEED

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

	**Setting Speed**	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.
	**Setting by G-Force**	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.
	**Setting Time**	Press the up and down buttons next to the TIME display.

ADJUSTING THE BRAKE SETTING

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

CHANGING THE BEEPER (AUDIBLE ALERT)

	**Enter the Advanced Menu**	Press the GEAR button to enter the advanced menu.
	**Turn Beeper On or Off**	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.
	**Exit the Menu**	Press the GEAR button.

CREATE NEW CYCLE

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

DISPLAY CYCLE COUNT

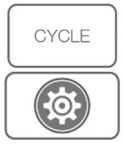
	**Display Cycle Count**	With the lid open and the unit powered, press and hold the START button. The cycle count will be displayed until the START button is released.

MODIFYING A PRESET

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

	**Access the Menu**	With desired cycle selected, access the menu.
	**Setting by G-Force (Recommended)**	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.
	**Setting Speed (Alternate)**	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.
	**Setting Time**	Press the UP and DOWN buttons next to the TIME display.
	**Change Brake Values**	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.
	**Turn Beeper On or Off**	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.
	**Naming the Cycle**	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.
	**Save and Exit Settings Mode**	Press the GEAR button, followed by the CYCLE button to exit the menu.

DELETING A CYCLE

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

CYCLE LOCK

To ensure repeatability, the centrifuge can be locked either on one cycle (Single Cycle Lock) or restricted to the saved cycles (Presets Only Mode).

	**Presets Only Mode**	Allows selection of any saved cycle and prevents changing the parameters of saved cycles	With the lid open, press and hold the UNLOCK button to enter Preset Lock. One beep will confirm that cycle selection is now locked. Select desired cycle. **NOTE: If Single Cycle Lock is set, it must be canceled before Presets Only Mode can be set.**
	**Single Cycle Lock**	Prevents making changes to the single selected cycle parameter	With the lid open, select the cycle you wish to lock, press, and hold the UNLOCK button. Two beeps will confirm that cycle selection is locked.
	**Cancel Lock**		Hold the UNLOCK button. Three beeps will confirm that the cycle selection is now unlocked.

PRESET CYCLES

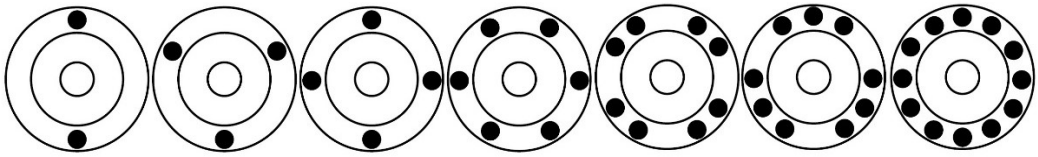
		(1) Chemistry	(2) Coag (PPP)	(3) Urine
HORIZON 12 Flex	**RPM**	3,500	3,200	1,800
	Time	10	15	5
	G-Force	1,800 xg	1,500 xg	500 xg
	Brake	6	3	3
HORIZON 24 Flex	**RPM**	3,300	3,000	1,700
	Time	10	15	5
	G-Force	1,800 xg	1,500 xg	500 xg
	Brake	6	3	3

BALANCING LOADS

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

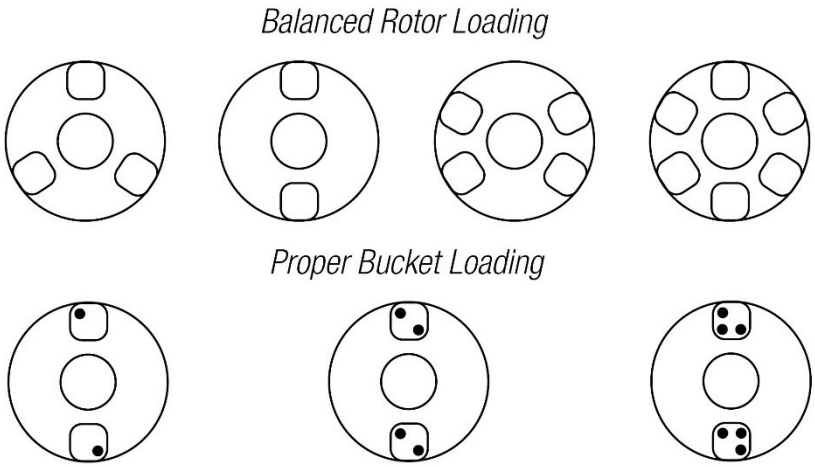
Opposing tube holders must be equally loaded or empty or loaded with equally weighted samples. When loading only 3 tubes, they must be of equal weight.

12-TUBE CENTRIFUGES

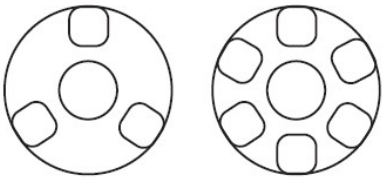


24-Tube Centrifuges

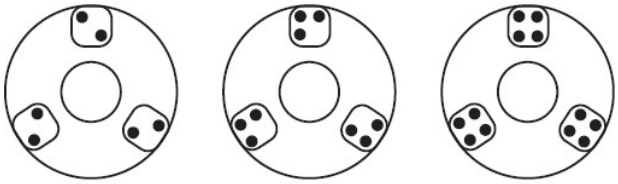
Buckets can be placed around the rotor in any of the rotor loading configurations shown below. Each bucket must be loaded symmetrically with tubes.



15 mL / 125 mm tubes may be spun in the standard HORIZON 24 Flex buckets, but must be loaded as follows:



When three buckets are being used, each bucket must be loaded symmetrically in any configuration below:



When all six buckets are being used, the rotor must be loaded in the following configuration **only**. Opposing buckets do not need to be filled but must be loaded in exactly the same way.



CARE AND PREVENTATIVE MAINTENANCE

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

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

CLEANING AND DISINFECTION

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

- Unplug the centrifuge before cleaning.
- Use appropriate personal protective equipment (PPE).
- Apply cleaning solutions with a 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.



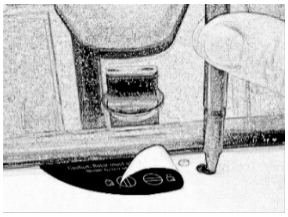
TBQ GERMICIDAL PRODUCTS ARE NOT RECOMMENDED AS THEY MAY CAUSE DAMAGE TO THE CENTRIFUGE. REFRAIN FROM USING TO PREVENT VOIDING THE WARRANTY.

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

TROUBLESHOOTING

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

The centrifuge does not run	○ Verify that the centrifuge is powered. One of the LED lights should be on. ○ If "Lid not closed" message is displayed, make sure the lid latch is turned completely clockwise to its stop position. ○ If the centrifuge still does not run, contact Customer Service.
The rotor does not spin freely	○ Make sure nothing has fallen into the rotor chamber, following the procedure above. ○ If nothing obstructs the rotor, the rotor may be damaged. Contact Customer Service for further assistance.
The centrifuge makes a rattling noise when running	○ Stop the centrifuge. Open the lid. ○ Wearing PPE, remove tubes and tube holders/buckets and look for fallen objects or debris. Carefully reach inside the rotor chamber with a tool to remove them. ○ Inspect the rotor, tube holders or buckets for damage. ○ If the tube holders or buckets have any damage, even slight, safely dispose of them and replace them. ○ If the rotor appears damaged, contact Customer Service for further assistance.
Excessive noise or vibration when the centrifuge is running	○ Verify that all four centrifuge feet are properly seated on a flat surface. ○ Ensure that the load is balanced according to instructions in the "Balancing Loads" section of this manual. ○ Make sure that nothing has fallen into the rotor chamber.
"Abort" is displayed on the top screen	The centrifugation cycle has been interrupted.
The centrifuge stops and beeps continuously	The load is not balanced. Press the UNLOCK button, open the lid, and balance the load as recommended elsewhere in this manual.
The centrifuge is stuck on one of the settings	Cycle selection is locked. Press the UNLOCK button for 5 seconds.
Only a few cycles can be accessed	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.
The cycle time and speed are not set to the desired value	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.

Cycle parameters cannot be changed	○ 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. ○ 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.
The centrifuge does not unlock after a run is completed	○ 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.  ○ If no LED light is on, the unit is not powered and the lid will not unlock by conventional means. Remove the latch label and use a pen to manually disengage the locking mechanism. Pull the mechanism towards the control panel and then unlatch and open the lid. ○ If the unit is damaged, contact Customer Service for assistance.
The lid does not open	○ Ensure that the lid knob is turned fully counterclockwise. ○ If the knob cannot be turned counterclockwise, turn it fully clockwise, press UNLOCK, and turn counterclockwise. ○ If the lid remains locked after this and will not unlock, the electronics may have been damaged. Contact customer service for assistance.
Clicking noise during braking gets loud	○ Make sure that the screw in the center of the rotor is tight.
Lid does not stay up	○ Tighten the center screw on the lid hinge.

REPLACEMENT PARTS

Horizon 12 Flex

Part No.	Description
7724177K	Foot, rubber (Pack of 4)
02-002-1-0044	Lid Tray Assembly
02-005-1-0012	Motor Assembly
02-006-0-0021	PC Board
7760006	Power cord
03-1-0005-0193	Power Supply, 350W
02-002-1-0041	Lid Assembly
7724071K	Kit, Hinge (Pack of 2)
02-002-1-0057	Seal, lid gasket
03-0-0003-0332	Open/Close Label
7713079K	Kit, 75/100mm Tube Holder, Blue (Pack of 6)
02-006-1-0066K	Lid LED PCBA Assembly, Red
03-0-0003-0821	Horizon 12 Flex Front Panel Label, Boekel
00-100-100-010	12/24 Series Soft Button & Spacer Replacement Kit
00-100-100-005	Replacement Grommet & Bushing Kit

Horizon 24 Flex

Part No.	Description
7728052K	Foot, rubber (Pack of 4)
02-006-1-0044	Lid Tray Assembly
02-005-1-0012	Motor Assembly
02-006-0-0021	PC Board
7760006	Power cord
03-1-0005-0193	Power Supply, 350W
02-002-1-0037	Lid Assembly
7724071K	Kit, Hinge (Pack of 2)
02-002-1-0058	Seal, lid gasket
03-0-0003-0332	Open/Close Label
7713023K	Kit, 4Pl Carrier Assembly (Pack of 6)
02-006-1-0066K	Lid LED PCBA Assembly, Red
03-0-0003-0822	Horizon 24 flex Front Panel Label, Boekel
00-100-100-010	12/24 Series Soft Button & Spacer Replacement Kit
00-100-100-005	Replacement Grommet & Bushing Kit

GENERAL SPECIFICATIONS

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

	HORIZON 12 Flex	HORIZON 24 Flex
Tube Capacity	12 tubes – 3 to 10 mL	24 tubes – 3 to 10 mL, 12 tubes – 15 mL 6 tubes - 50 mL
Dimensions (H x W x D)	9 in x 13 in x 15 in (23 cm x 33 cm x 38 cm)	9 in x 15 in x 17 in (23 cm x 38 cm x 43 cm)
Weight	30 lbs. (13.6 kg)	31 lbs. (14 kg)
Sound Level	56 dB A	59 dB A
Environmental Range	16 – 32 degree C	16 – 32 degree C
Voltage	95 -253 VAC	95 -253 VAC
Frequency	50/60 Hz	50/60 Hz
Power Requirement	280 Watts	280 Watts
Centrifuge Motor	½ H.P. Brushless	½ H.P. Brushless
Max g-Force	2,000 xg	2,000 xg
Max Speed	3,700 RPM (+/- 100)	3,400 RPM (+/- 100)
Cycle Time	.5 to 99 minutes (+/- 2%)	.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/.

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

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

	HORIZON 12 Flex	HORIZON 24 Flex
Radius	5.25 in (13.3 cm)	6 in (15.3 cm)

This operator's manual is part number 03-0-0002-0275 Rev. B

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

Product Family: HORIZON Series (HORIZON 12 Flex, 24 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

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

Drucker Diagnostics

200 Shady Lane, Suite 170 – Philipsburg, PA 16866, USA
+1-866-265-1486 (U.S. only) - +1-814-692-7661
customerservice@druckerdiagnostics.com
druckerdiagnostics.com

HORIZON

12 Flex, 24 Flex

Manuel d'utilisation



BOEKEL
Boekel Scientific

TABLE DES MATIÈRES

Symboles 19

Description du Modèle 20

Caractéristiques 20

Utilisation Prévue 20

Garantie 20

Mise en garde et Avertissements de Sécurité 21

Installation initiale 22

Fonctionnement 22

Démarrage rapide 23

Paramètres 24

Réglage rapide de la durée et de la vitesse 24

Ajuster le réglage du frein 24

Modifier le Beeper (Signal Sonore) (Alerte Sonore) 25

Créer un nouveau cycle 25

Afficher le nombre de cycles 25

Modifier un Préréglage 26

Supprimer un cycle 27

Verrouillage du cycle 27

Cycles présélectionnés 28

Équilibrage des charges 28

Capacité des tubes-12 28

Capacité des tubes-24 29

Entretien préventif 30

Nettoyage et désinfection 30

Dépannage 31

Pièces de rechange 32

Caractéristiques générales 33

Calcul de la force G 33

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	Conformité avec les normes environnementales RoHS.
	Marquage CE	Indique la conformité avec les directives et les réglementations européennes spécifiées.
	Marque du Royaume-Uni	Indique la conformité avec les normes et les réglementations de sécurité spécifiées.
	Homologation MET	Indique la conformité avec les normes et les réglementations de sécurité spécifiées.
HOMOLOGUÉ PAR LA FDA	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.

DESCRIPTION DU MODÈLE

HORIZON est une gamme polyvalente de centrifugeuses conçues avec 3 paramètres pour traiter des échantillons de chimie, de plasma coagulé ou pauvre en plaquettes et d'urine dans la même unité. La force g maximale de 2 000 xg rend L'HORIZON compatible a la plupart des marques de tubes. Les paramètres du cycle peuvent être modifiés pour s'adapter aux paramètres personnalisés.

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

CARACTÉRISTIQUES

- Les trois (3) premiers cycles sont idéalement pré-réglés et étiquetés pour les applications les plus courantes de votre laboratoire. L'utilisation des cycles ou des paramètres par défaut peut être personnalisée.
- Vous pouvez saisir rapidement une durée et une vitesse/force g pour un seul cycle d'utilisation. Le cycle ne sera pas conservé en mémoire.
- Si vous le souhaitez, le panneau de commande peut être temporairement verrouillé sur un seul cycle, idéal pour la standardisation en un seul cycle de rotation.
- Un verrouillage de préréglage peut être activé pour éviter de modifier par accident des cycles programmés.
- Il est possible de programmer jusqu'à 10 cycles pour la durée, la vitesse et le freinage et les étiqueter avec un nom personnalisé. Les cycles peuvent être programmés par force g (RCF) ou la vitesse (T/M) pour faciliter la correspondance entre les cycles validés et les IFU des fabricants.
- Un compteur de cycles numérique indique le nombre de cycles effectués par la centrifugeuse.
- Les témoins lumineux du couvercle indiquent l'état de la centrifugeuse (prêt, en cours, terminé), informant l'utilisateur lorsque les tubes sont prêts pour l'analyseur et empêchant les tubes de rester dans la centrifugeuse plus longtemps que nécessaire (brevet en instance).
- Une alerte sonore conventionnelle indique la fin du cycle. L'alerte sonore peut être mise en sourdine.
- La conception Cool–Flow empêche la surchauffe des échantillons en utilisant l'air ambiant pour les maintenir à température ambiante.
- Les porte-tubes sont renforcés par fibres pour une haute résistance, une durabilité et des années d'utilisation sans encombre.
- Un couvercle transparent permet l'observation sécurisée des échantillons et l'étalonnage optique de la vitesse.
- Le système de sécurité du couvercle empêche la centrifugeuse de fonctionner si le couvercle n'est pas fermé et verrouillé.
- Le système de sécurité du couvercle ne permet l'entrée dans la centrifugeuse qu'après l'arrêt complet du rotor.
- Le moteur sans balai haute puissance garantit des années de fonctionnement sans entretien de routine.

UTILISATION PRÉVUE

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 2 ans.

MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ

⚠ Cet appareil est destiné à être utilisé par un personnel correctement formé qui a lu attentivement le manuel d'utilisation et maîtrise le fonctionnement de l'appareil. [Reportez-vous à la méthode de laboratoire clinique définie par le fabricant du récipient à échantillons ou établie par la technologie médicale pour connaître les utilisations prévues du produit.]

⚠ Pour la sécurité de l'utilisateur et du personnel de service, il convient d'être prudent lors de l'utilisation de cette centrifugeuse si vous manipulez des substances connues comme étant toxiques, radioactives ou contaminées par des micro-organismes pathogènes. Utilisez un équipement de protection individuelle (EPI) approprié. Lorsque des matériaux du groupe de risque II sont utilisés (tels qu'identifiés dans le « Manuel de sécurité biologique en laboratoire » de l'Organisation mondiale de la Santé), un BioSeal doit être utilisé. Dans le cas où des matériaux d'un groupe de risque plus élevé sont utilisés, il est nécessaire d'assurer plus d'un niveau de protection. Il est interdit d'utiliser des matériaux inflammables ou explosifs ainsi que de matériaux qui ont une réaction chimique vigoureuse.

⚠ Débranchez la centrifugeuse avant de la nettoyer ou d'en effectuer l'entretien.

⚠ Inspectez la centrifugeuse pour vérifier que le boîtier, le couvercle, le rotor, ou les portes-tubes ne présentent pas de fissures ou de dommages physiques. Tout dommage peut entraîner un fonctionnement dangereux. Cessez d'utiliser l'appareil tant que les réparations nécessaires n'ont pas été effectuées.

⚠ Ce dispositif génère, utilise et peut émettre une énergie de fréquence radio, et peut causer des interférences avec les communications radio s'il n'est pas installé et utilisé conformément au présent manuel d'utilisation.

⚠ L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle peut provoquer des interférences, auquel cas l'utilisateur devra corriger ces interférences à ses propres frais.

⚠ En raison de l'absence de possibilité d'exposition humaine, toutes les centrifugeuses et accessoires Drucker vendus par Drucker Diagnostics, Inc. sont conformes sans étiquetage spécial requis par la California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act (Proposition 65).

INSTALLATION INITIALE

- Déballez et vérifiez que toutes les pièces suivantes sont incluses :
    - Centrifugeuse
    - Cordon d'alimentation
    - Porte-tubes
    - Guide de démarrage rapide
- Installez la centrifugeuse sur une surface plane et horizontale. Une hauteur de table de 54 cm (21 po) est nécessaire pour ouvrir le couvercle.
- Il doit y avoir un espace libre de 15 cm (6 po) autour de la centrifugeuse. Une ventilation adéquate est nécessaire pour éviter la surchauffe des échantillons ainsi que la défaillance prématurée de la centrifugeuse. Choisissez un endroit qui permet une circulation libre de l'air et où la température demeure entre 16 °C et 32 °C.
- Aucune matière dangereuse ne doit être autorisée dans l'enveloppe de dégagement pendant le fonctionnement.
- La durée passée par l'utilisateur à l'intérieur de l'enveloppe doit être limitée à la durée nécessaire au chargement, au déchargement et au fonctionnement de la centrifugeuse uniquement.
- Branchez le cordon d'alimentation sur la centrifugeuse.
- Branchez le cordon d'alimentation sur une prise de courant homologuée.

⚠ ASSUREZ-VOUS QUE LA PRISE DE COURANT EST TOUJOURS ACCESSIBLE CAR LE CORDON D'ALIMENTATION EST LE MOYEN DE DÉCONNEXION D'URGENCE!

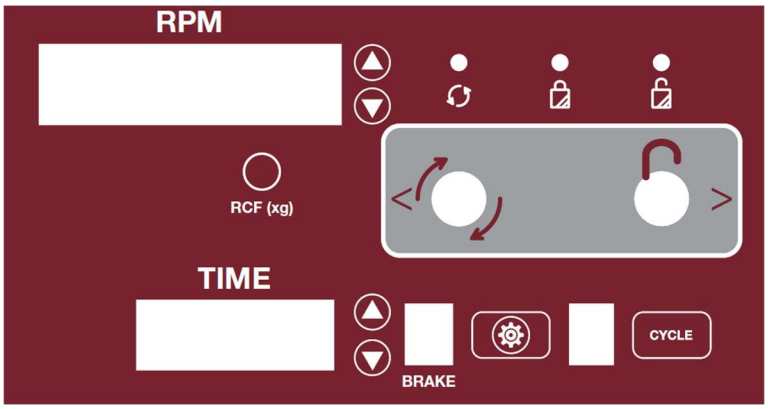
FONCTIONNEMENT

- Placez les tubes dans le porte-tubes. Veillez à respecter les règles d'équilibrage des charges, énumérées à la page 10.
- Fermez le couvercle et tournez la poignée du couvercle dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa position d'arrêt complet.
- L'écran numérique indique le cycle actuellement sélectionné. Pour sélectionner un autre cycle, appuyez successivement sur le bouton UP (HAUT) ou DOWN (BAS) jusqu'à ce que le cycle souhaité soit sélectionné.
- En appuyant sur le bouton START (DÉMARRER) du panneau de commande, le cycle de rotation démarre.
- Une fois le cycle terminé, le rotor ralentit jusqu'à l'arrêt complet et le voyant du couvercle clignote.
- Le mécanisme de déverrouillage s'enclenche pendant 60 secondes, permettant l'entrée dans la chambre du rotor. Pour déverrouiller après plus de 60 secondes, appuyez sur le bouton UNLOCK (DÉVERROUILLAGE). Le couvercle se déverrouille pendant 15 secondes supplémentaires.
- Tournez la poignée du couvercle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et ouvrez le couvercle. Le voyant du couvercle s'éteint.
- Vous pouvez maintenant retirer les échantillons en toute sécurité.

DÉMARRAGE RAPIDE

L'affichage de l'écran supérieur alterne entre le nom de la vitesse actuellement sélectionnée. L'écran inférieur affiche le réglage de l'heure. Pour plus de commodité, les premiers cycles sont prédéfinis tel qu'indiqué et peuvent être reprogrammés selon vos cycles validés :

(1) Chimie	Ce paramètre est préréglé en usine pour les tubes de chimie
(2) Coag (PPP)	Ce paramètre est préréglé en usine pour la coagulation ou le plasma pauvre en plaquettes (PPP)
(3) Urine	Ce paramètre est préréglé en usine pour les tubes d'urine



	**Démarrer**	Commence l'exécution du cycle affiché à l'écran. Le couvercle doit être fermé.
	**Déverrouiller**	Permet l'accès à la chambre du rotor en actionnant le mécanisme de déverrouillage. Il n'est possible d'y accéder qu'une fois le rotor arrêté.
	**Arrêt**	En appuyant sur le bouton UNLOCK (DÉVERROUILLER) pendant le fonctionnement, le cycle se termine et le couvercle est déverrouillé après l'arrêt du rotor.
	**Sélection du cycle**	Appuyez sur le bouton CYCLE pour sélectionner le cycle enregistré souhaité.

PARAMÈTRES

RÉGLAGE RAPIDE DE LA DURÉE ET DE LA VITESSE

Modifier la durée, la vitesse (T/M) ou la force g (RCF) pour un seul cycle.

	**Réglage de la vitesse**	Pour modifier la vitesse (T/M) indiquée sur l'écran supérieur, utilisez les boutons haut et bas situés à côté de cet écran. Le numéro de CYCLE est remplacé par un « -- » à l'écran, et l'écran supérieur affiche la vitesse.
	**Réglage par la force G**	Maintenez le bouton RCF (force centrifuge relative, xg) enfoncé tout en modifiant le réglage affiché sur l'écran supérieur, à l'aide des boutons UP (HAUT) et DOWN (BAS) situés à côté. La vitesse (T/M) s'ajuste automatiquement.
	**Réglage de la durée**	Appuyez sur les boutons UP (HAUT) et DOWN (BAS) à côté de l'affichage TIME (DURÉE).

AJUSTER LE RÉGLAGE DU FREIN

	**Accéder au Menu avancé**	Appuyez sur le bouton GEAR (ENGRENAGE) pour accéder au menu avancé.
	**Modification des valeurs d'arrêt du rotor**	Faites dérouler le menu avancé jusqu'à « Brake » (Arrêt). Utilisez les boutons UP (HAUT) et DOWN (BAS) à côté de l'écran de TIME (DURÉE) pour régler le frein à la valeur souhaitée entre 0 (aucun frein appliqué) et 9 (force de freinage maximale appliquée).
	**Quitter le menu**	Appuyez sur le bouton GEAR (ENGRENAGE).

MODIFIER LE BEEPER (SIGNAL SONORE) (ALERTE SONORE)

	**Accéder au Menu avancé**	Appuyez sur le bouton GEAR (ENGRENAGE) pour accéder au menu avancé.
	**Activation ou désactivation du signal sonore**	Faites dérouler le menu avancé jusqu'à « Beeper » (signal sonore). Activez (ON) ou désactivez (OFF) le dispositif en appuyant sur les boutons UP (HAUT) et DOWN (BAS) à côté de l'affichage TIME (DURÉE). Ce réglage s'applique à tous les cycles.
	**Quitter le menu**	Appuyez sur le bouton GEAR (ENGRENAGE).

CRÉER UN NOUVEAU CYCLE

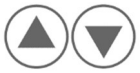
	**Modifier les paramètres**	Reportez-vous au tableau précédent (Réglage rapide de la durée et la vitesse) pour modifier la vitesse et la durée aux valeurs souhaitées.
	**Sauvegarder le cycle**	Maintenez le bouton CYCLE jusqu'à ce que vous entendiez un double bip.

AFFICHER LE NOMBRE DE CYCLES

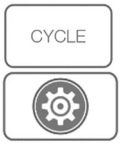
	**Afficher le nombre de cycles**	Lorsque le couvercle est ouvert et que l'appareil est sous tension, appuyez sur le bouton START (DÉMARRER) et maintenez-le enfoncé. Le nombre de cycles s'affiche jusqu'à ce que le bouton START (DÉMARRER) soit relâché.

MODIFIER UN PRÉRÉGLAGE

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

	**Accéder au menu**	Une fois le cycle souhaité sélectionné, accédez au menu.
	**Réglage par la force G (Recommandé)**	Maintenez le bouton RCF (force centrifuge relative, xg) enfoncé tout en modifiant le réglage à l'aide des boutons UP (HAUT) et DOWN (BAS) situés à côté de l'écran. La vitesse (T/M) s'ajuste automatiquement.
	**Réglage de la vitesse (alternatif)**	Pour modifier la vitesse (T/M), utilisez les boutons UP et DOWN à côté de l'écran. La force g s'ajuste automatiquement et peut être vérifiée en appuyant sur le bouton RCF.
	**Réglage de la durée**	Appuyez sur les boutons UP (HAUT) et DOWN (BAS) à côté de l'affichage TIME (DURÉE).
	**Modification des valeurs d'arrêt du rotor**	Faites dérouler le menu avancé jusqu'à « Brake » (Arrêt). Utilisez les boutons UP (HAUT) et DOWN (BAS) à côté de l'écran TIME (DURÉE) pour activer et désactiver le système d'arrêt.
	**Activation ou désactivation du signal sonore**	Faites dérouler le menu avancé jusqu'à « Beeper » (signal sonore). Activez (ON) ou désactivez (OFF) le dispositif en appuyant sur les boutons UP (HAUT) et DOWN (BAS) à côté de l'affichage TIME (DURÉE). Ce réglage s'applique à tous les cycles.
	**Nommer le cycle**	Faites dérouler le menu avancé jusqu'au nom du cycle en utilisant les flèches UP (HAUT) et DOWN (BAS). Appuyez sur le bouton START (DÉMARRER). L'astérisque (*) indique l'espace sélectionné. Utilisez les boutons UP (HAUT) et DOWN (BAS) pour changer les caractères, puis passez à l'espace suivant avec la flèche vers la droite >. Appuyez sur le bouton GEAR (ENGRENAGE) pour revenir au menu de programmation principal.
	**Sauvegarder et sortir du mode de réglage**	Appuyez sur le bouton GEAR (ENGRENAGE), puis sur le bouton CYCLE pour quitter le menu.

SUPPRIMER UN CYCLE

	**Accéder au Menu avancé**	Une fois le cycle souhaité sélectionné, accédez au menu, puis au menu avancé.
	**Faites dérouler la liste jusqu'à DELETE (SUPPRIMER)**	À l'aide des boutons UP (HAUT) et DOWN (BAS) faites dérouler le menu jusqu'à DELETE (SUPPRIMER). Quitter le menu. **AVERTISSEMENT : LE CYCLE SERA SUPPRIMÉ SI VOUS QUITTEZ LE MENU ALORS QUE LA FONCTION DE SUPPRESSION EST SÉLECTIONNÉE.**
	**Confirmer la suppression**	Appuyez sur le bouton CYCLE pour supprimer le cycle.

VERROUILLAGE DU CYCLE

Pour garantir la répétabilité, la centrifugeuse peut être verrouillée soit sur un cycle (verrouillage sur un seul cycle), soit sur les cycles sauvegardés (Mode des préréglages uniquement).

	**Mode des préréglages uniquement**	Permet de sélectionner n'importe quel cycle enregistré et empêche de modifier les paramètres des cycles enregistrés	Le couvercle étant ouvert, appuyez sur le bouton UNLOCK (DÉVERROUILLER) et maintenez-le enfoncé accéder au verrouillage prédéfini. Un signal sonore confirme que la sélection du cycle est désormais verrouillée. Sélectionnez le cycle souhaité. **REMARQUE : si le verrouillage à cycle unique est défini, il doit être annulé avant que le Mode des préréglages uniquement puisse être défini.**
	**Verrouillage du cycle unique**	Empêche de modifier le paramètre unique du cycle sélectionné.	Le couvercle étant ouvert, sélectionnez le cycle que vous souhaitez verrouiller, puis appuyez sur le bouton UNLOCK (DÉVERROUILLER) et maintenez-le enfoncé. Deux signaux sonores confirment que la sélection du cycle est verrouillée.
	**Annuler le verrouillage**		Maintenez le bouton UNLOCK (DÉVERROUILLAGE) enfoncé. Trois bips confirment que la sélection du cycle est maintenant déverrouillée.

CYCLES PRÉSÉLECTIONNÉS

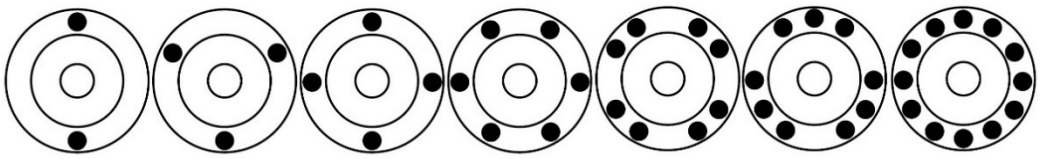
		(1) Chimie	(2) Coag (PPP)	(3) Urine
HORIZON 12 Flex	**T/M**	3 500	3 200	1 800
	Durée	10	15	5
	Force G	1 800 xg	1 500 xg	500 xg
	Frein	6	3	3
HORIZON 24 Flex	**T/M**	3 300	3 000	1 700
	Durée	10	15	5
	Force G	1 800 xg	1 500 xg	500 xg
	Frein	6	3	3

ÉQUILIBRAGE DES CHARGES

⚠ **Votre centrifugeuse doit contenir une charge équilibrée pour fonctionner correctement.** La centrifugation de charges équilibrées prolongera la durée de vie de la centrifugeuse et garantira un fonctionnement optimal. Utilisez les règles suivantes pour charger le rotor. 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.

Les porte-tubes opposés doivent être également chargés ou vides ou chargés avec des échantillons à pondération égale. Lorsque vous chargez seulement 3 tubes, ils doivent être de poids égal.

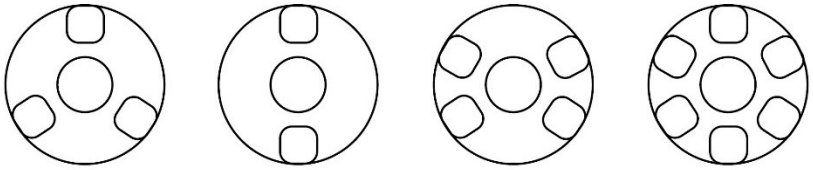
CAPACITÉ DES TUBES-12



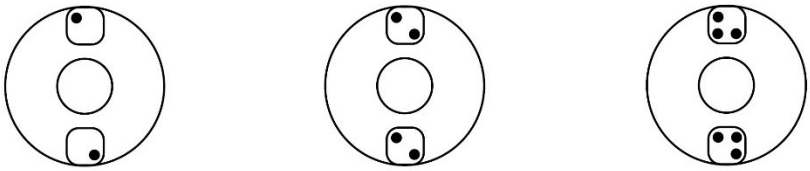
CAPACITÉ DES TUBES-24

Vous pouvez placer des godets autour du rotor dans n'importe laquelle des configurations de chargement du rotor illustrées ci-dessous. Chaque cuve doit être chargée symétriquement avec des tubes.

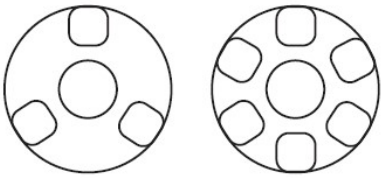
Chargement équilibré du rotor



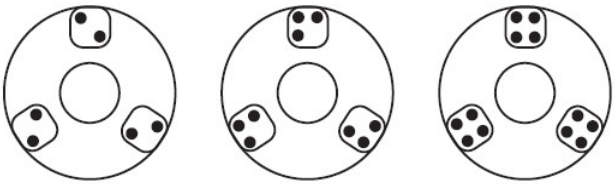
Chargement correct des godets



Les tubes de 15 mL / 125 mm peuvent être centrifugés dans les cuves HORIZON 24 Flex standard, mais doivent être chargées comme suit:



Si vous utilisez trois cuves, chaque cuve doit être chargée symétriquement dans l'une des configurations suivantes:



Si vous utilisez six cuves, le rotor doit être chargé dans la configuration suivante **uniquement**. Il n'est pas nécessaire de remplir les cuves opposées, cependant, elles doivent être chargées de la même manière.



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 :

- **Toujours faire tourner des charges équilibrées :** assurez-vous de toujours faire tourner une charge équilibrée, comme indiqué dans la section précédente. Ces centrifugeuses ont une conception unique de montage du moteur en contrepoids qui 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.
- **Entretien du moteur et des composants :** des composants électriques de la plus haute qualité ont été sélectionnés pour les centrifugeuses et ne devraient nécessiter aucun entretien pendant la durée de vie de la centrifugeuse.
- **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.
- **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 DÉSINFECTION

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. Avant d'utiliser des méthodes de nettoyage ou de décontamination autres que celles recommandées par le fabricant, les utilisateurs doivent vérifier auprès du fabricant que la méthode proposée n'endommagera pas l'équipement.

- Débranchez la centrifugeuse avant de la nettoyer.
- Utilisez un équipement de protection individuelle (EPI) approprié.
- Appliquez les solutions de nettoyage avec une serviette ou un chiffon. N'immergez pas la centrifugeuse dans l'eau ou dans d'autres solutions de nettoyage, car cela l'endommagerait et annulerait la garantie.
- SEUL l'alcool isopropylique ou une solution d'eau de Javel à 10 % (5 500 PPM) doit être utilisé pour désinfecter la centrifugeuse et ses accessoires.
- Toutes les surfaces doivent être séchées immédiatement après le nettoyage et la désinfection.

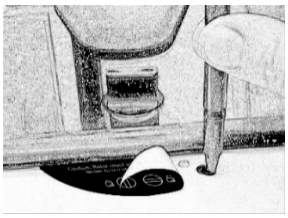
⚠ LES PRODUITS GERMICIDES TBQ NE SONT PAS RECOMMANDÉS CAR ILS PEUVENT ENDOMMAGER LA CENTRIFUGEUSE. ÉVITER L'UTILISATION POUR NE PAS ANNULER LA GARANTIE.

- 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.

DÉPANNAGE

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.

La centrifugeuse ne fonctionne pas	○ Vérifiez que la centrifugeuse est sous tension. L'un des témoins lumineux à DEL doit être allumé. ○ Si le message « Couvercle non fermé » s'affiche, vérifiez que le loquet du couvercle est tourné complètement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa position d'arrêt. ○ Si la centrifugeuse ne fonctionne toujours pas, contactez le service clientèle.
Le rotor ne tourne pas librement	○ Vérifiez que rien n'est tombé dans la chambre du rotor, en suivant la procédure ci-dessus. ○ Si rien n'obstrue le rotor, ce dernier peut être endommagé. Contactez le service clientèle pour obtenir une assistance supplémentaire.
La centrifugeuse produit un bruit de cliquetis lorsqu'elle fonctionne	○ Arrêtez la centrifugeuse. Ouvrez le couvercle. ○ En portant l'EPI, retirez les tubes et les portes-tubes / cuves, puis recherchez les objets ou les débris tombés au fond. Utilisez un outil pour les retirer du fond de la chambre du rotor en procédant avec soin. ○ Vérifiez que le rotor, le porte-tubes ou les cuves n'est/ne sont pas endommagé. ○ Si le porte-tubes ou les cuves présentent des dommages, même légers, mettez-les au rebut en toute sécurité et remplacez-les. ○ Si le rotor semble endommagé, contactez le service clientèle pour obtenir une assistance supplémentaire.
En cas de bruit ou de vibration excessifs lorsque la centrifugeuse est en marche	○ Vérifiez que les quatre pieds de la centrifugeuse sont correctement posés sur une surface plane. ○ Assurez-vous que la charge est équilibrée conformément aux instructions de la section « Équilibrage des charges » du présent manuel. ○ Assurez-vous que rien n'est tombé dans la chambre du rotor.
« Abandonner » s'affiche sur l'écran supérieur	Le cycle de centrifugation a été interrompu.
La centrifugeuse s'arrête et émet un signal sonore continu.	La charge n'est pas équilibrée. Appuyez sur le bouton UNLOCK (DÉVERROUILLAGE), ouvrez le couvercle et équilibrez la charge comme recommandé dans ce manuel.
La centrifugeuse est bloquée sur l'un des réglages.	La sélection du cycle est verrouillée. Appuyez sur le bouton UNLOCK (DÉVERROUILLAGE) pendant cinq secondes.
Seuls quelques cycles sont accessibles	Le verrouillage de préréglage est actif. Pour le désactiver, appuyez sur le bouton UNLOCK (DÉVERROUILLAGE) pendant 5 secondes, jusqu'à ce que vous entendiez 2 signaux sonores, puis de nouveau jusqu'aux 2 signaux sonores suivants. Tous les cycles sont désormais accessibles et/ou modifiables.
La durée et la vitesse du cycle ne sont pas réglées sur la valeur souhaitée	Vérifiez le réglage en suivant les instructions de la section Paramètres ou Modification du cycle enregistré. Si la durée préréglée n'est pas celle souhaitée, suivez la procédure de la même page pour modifier la durée préréglée.
Les paramètres du cycle ne peuvent pas être modifiés	○ Si la sélection de cycle est verrouillée sur un seul cycle, appuyez sur le bouton UNLOCK (DÉVERROUILLAGE) pendant 5 secondes. Appuyez ensuite sur le bouton GEAR (ENGRENAGE) et suivez les instructions ailleurs dans ce manuel.

	○ Si vous pouvez sélectionner différents cycles enregistrés mais non les modifier, la centrifugeuse est en mode de verrouillage prédéfini. Appuyez sur le bouton de DÉVERROUILLAGE pendant 5 secondes jusqu'à ce que deux bips retentissent, puis de nouveau jusqu'aux deux bips suivants. Vous devrez maintenant être en mesure de modifier les paramètres du cycle.
La centrifugeuse ne se déverrouille pas à la fin d'un cycle.	○ Attendez que le rotor s'arrête complètement. Si vous ne pouvez toujours pas tourner la poignée du couvercle, appuyez sur le bouton UNLOCK (DÉVERROUILLAGE) et réessayez.  ○ Si aucun témoin lumineux à DEL n'est allumé, l'appareil n'est pas alimenté et le couvercle ne se déverrouille pas par des moyens conventionnels. Retirez l'étiquette du loquet et utilisez un stylo pour désengager manuellement le mécanisme de verrouillage. Tirez le mécanisme vers le panneau de commande, puis déverrouillez et ouvrez le couvercle. ○ Si l'appareil est endommagé, contactez le service clientèle pour obtenir de l'aide.
Le couvercle ne s'ouvre pas	○ Assurez-vous que la poignée du couvercle est tournée à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. ○ Si vous ne pouvez pas le faire, tournez-le à fond dans le sens des aiguilles d'une montre, appuyez sur UNLOCK (DÉVERROUILLAGE), puis tournez-le dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. ○ Si le couvercle reste verrouillé après cette opération et ne se déverrouille pas, il se peut que les composants électroniques aient été endommagés. Contactez le service clientèle pour obtenir de l'aide.
Le cliquetis au moment de l'arrêt devient fort	○ Assurez-vous que la vis au centre du rotor est bien serrée.
Le couvercle ne reste pas en place	○ Serrez la vis centrale de la charnière du couvercle.

PIÈCES DE RECHANGE

Horizon 12 Flex

Pièce n°	Description
7724177K	Pied, caoutchouc (Lot de 4)
02-002-1-0044	Assemblage du plateau de couvercle
02-005-1-0012	Assemblage du moteur
02-006-0-0021	Carte PC
7760006	Cordon d'alimentation
03-1-0005-0193	Alimentation, 350 W
02-002-1-0041	Assemblage du couvercle
7724071K	Kit, Charnière, (Lot de 2)
02-002-1-0057	Joint, joint de couvercle
03-0-0003-0332	Ouvrir/Fermer l'étiquette
7713079K	Kit, Porte-tube 75-100mm, Bleu (Lot de 6)
02-006-1-0066K	Ensemble de DEL PCBA pour couvercle, rouge
03-0-0003-0821	Étiquette du panneau avant Horizon 12 Flex , Boekel
00-100-100-010	Kit de remplacement de bouton souple et d'entretoise série 12/24
00-100-100-005	Lot d'œillets et de bagues de rechange

Horizon 24 Flex

Pièce n°	Description
7728052K	Pied, caoutchouc (Lot de 4)
02-006-1-0044	Assemblage du plateau de couvercle
02-005-1-0012	Assemblage du moteur
02-006-0-0021	Carte PC
7760006	Cordon d'alimentation
03-1-0005-0193	Alimentation, 350 W
02-002-1-0037	Assemblage du couvercle
7724071K	Kit, Charnière, (Lot de 2)
02-002-1-0058	Joint, joint de couvercle
03-0-0003-0332	Ouvrir/Fermer l'étiquette
7713023K	Kit, Assemblage de support 4Pl, (Lot de 6)
02-006-1-0066K	Ensemble de DEL PCBA pour couvercle, rouge
03-0-0003-0822	Étiquette du panneau avant Horizon 24 flex , Boekel
00-100-100-010	Kit de remplacement de bouton souple et d'entretoise série 12/24
00-100-100-005	Lot d'œillets et de bagues de rechange

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

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

	HORIZON 12 Flex	**HORIZON 24 Flex**
Capacité des tubes	12 tubes – 3 to 10 mL	24 tubes – 3 to 10 mL, 12 tubes – 15 mL 6 tubes – 50 mL
Dimensions (H x L x P)	9 po x 13 po x 15 po (23 cm x 33 cm x 38 cm)	9 po x 15 po x 17 po (23 cm x 38 cm x 43 cm)
Poids	30 lbs. (13.6 kg)	31 lbs. (14 kg)
Niveau sonore	56 dB A	59 dB A
Plage de températures ambiantes	16 – 32 °C	16 – 32 °C
Tension	95 – 253 V c.a.	95 – 253 V c.a.
Fréquence	50/60 Hz	50/60 Hz
Puissance requise	280 watts	280 watts
Moteur de la centrifugeuse	½ c.v. sans balais	½ c.v. sans balais
Force G maximale	2 000 xg	2 000 xg
Vitesse maximale	3 700 T/M (+/- 100)	3 400 T/M (+/- 100)
Durée de cycle	,5 à 99 minutes (+/- 2%)	,5 à 99 minutes (+/- 2%)

CALCUL DE LA FORCE G

Les notices d'utilisation des fabricants de tubes recommandent des cycles avec une force G minimale, qui peut être calculée si vous connaissez la vitesse et le rayon. Utilisez la formule ci-dessous ou rendez-vous sur www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/.

En centimètres :
RCF (force centrifuge relative) ou force G = 0,00001118 x Rayon du rotor (cm) x $(T/M)^2$

En pouces :
RCF (force centrifuge relative) ou force G = 0,0000284 x Rayon du rotor (cm) x $(T/M)^2$

	HORIZON 12 Flex	**HORIZON 24 Flex**
Rayon	5.25 po (13.3 cm)	6 po (15.3 cm)

Référence de ce manuel d'utilisation : 03-0-0002-0275 Rév. B

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

Famille de produits : Série HORIZON (HORIZON 12 Flex, 24 Flex)

Conforme à la norme UL61010-1/CSA C22.2 nº 61010-1 et IEC61010-2-020

Protégé par les brevets américains nº 6,811,531, 7,422,554, D718,463 et D734,489. Autres brevets en instance

Homologué par la FDA

E112532

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, USA
+1 (866) 265-1486 (États-Unis uniquement) – +1 (814) 692-7661
customerservice@druckerdiagnostics.com
druckerdiagnostics.com

ISO 13485 Medical Devices Quality Management