



DG Spin
Instructions for Use

DG Spin Instructions for Use

DG SPIN

Instructions for Use

CE

GRIFOLS

Diagnostic Grifols, S.A. Passeig Fluvial, 24 - 08150 Parets del Vallès, ESPAÑA (SPAIN)

**PLEASE READ THESE INSTRUCTIONS FOR USE CAREFULLY BEFORE
STARTING TO WORK WITH THE *DG SPIN* CENTRIFUGE**

Information about matter relating to the equipment safety can be found in the chapter 2 “Safety information”.

The symbols used in these Instructions for Use are as follows:

DANGER!

Any kind of injury – critical or not- for people (including patients), that only can be diminished following the instructions shown.



WARNING!

Any kind of injury for people (including patients) for which other protection systems are provided, but it is convenient the RESPONSIBLE AUTHORITY or the OPERATOR knows it.



CAUTION!

Any kind of harmful situation for equipment or others. This situation can be diminished using this indication or with other protections.



NOTE:

Use for clarification and complementary or emphasised information.



Definitions:

RESPONSIBLE AUTHORITY: Individual or group responsible for the use and maintenance of the equipment and for ensuring that operators are adequately trained.

OPERATOR: Person operating equipment for its intended purpose. The OPERATOR should have received appropriate training for this purpose.

QUALIFIED TECHNICIAN: Person responsible for the installation, reparation and special maintenance of the equipment who has received specific training for this purpose.

All restrictions referred to RESPONSIBLE AUTHORITY are valid for the OPERATOR.

Equipment design and specifications are subjected to change without previous notification.

This document is available in various languages. Translations have been carried out from the master document in English. In case of doubt or discrepancies, what is expressed in the master document in English will be given priority.

INDEX

1 INTRODUCTION	1-1
1.1 INTENDED USE	1-1
1.2 PURPOSE, LIMITATIONS AND OPERATORS TRAINING	1-1
1.2.1 <i>Purpose</i>	1-1
1.2.2 <i>Limitations</i>	1-1
1.2.3 <i>Training</i>	1-1
2 SAFETY INFORMATION	2-1
2.1 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS	2-1
2.2 EQUIPMENT LABELLING	2-3
2.3 READ BEFORE USE	2-5
3 SPECIFICATIONS OF THE CENTRIFUGE	3-1
3.1 TECHNICAL SPECIFICATIONS	3-1
3.2 ACCESSORIES	3-2
3.3 REGULATORY	3-3
4 DESCRIPTION OF THE CENTRIFUGE	4-1
4.1 GENERAL DESCRIPTION OF THE CENTRIFUGE	4-1
4.1.1 <i>Centrifugation chamber</i>	4-2
4.1.2 <i>DG Spin head</i>	4-3
4.1.3 <i>Centrifuge cover</i>	4-4
4.1.4 <i>Control buttons</i>	4-4
4.1.4.1 Centrifugation starting button	4-4
4.1.4.2 Centrifugation stopping button	4-4
4.1.4.3 Cover opening button	4-4
4.1.5 <i>Display</i>	4-4
4.1.5.1 Remaining centrifugation time information	4-5
4.1.5.2 Units	4-6
4.1.5.3 Warnings area	4-6
4.1.6 <i>Security ring</i>	4-6
5 INSTALLATION	5-1
5.1 ACTION UPON DELIVERY	5-1
5.2 INSTALLATION REQUIREMENTS	5-1
5.3 UNPACKING THE EQUIPMENT	5-2
5.4 INSTALLATION PROCEDURE	5-2
5.5 CONFIGURATION OF THE EQUIPMENT	5-3

5.5	CONFIGURATION OF THE EQUIPMENT	5-3
6	OPERATING PROCEDURE	6-1
6.1	EXECUTION OF A CENTRIFUGATION BATCH	6-1
6.2	VISUALISATION OF THE CENTRIFUGATION SPEED	6-3
6.3	CENTRIFUGATION STOP	6-4
7	MAINTENANCE	7-1
7.1	MAINTENANCE PLAN	7-1
7.1.1	<i>Cleaning procedures</i>	7-2
7.1.2	<i>Decontamination of the equipment</i>	7-3
7.1.2.1	Decontaminant liquids	7-4
8	OPERATION QUALIFICATION PROCEDURE (OQ)	8-1
8.1	REQUIRED MATERIALS	8-1
8.2	PROCEDURE FOR QUALIFICATION OF CENTRIFUGATION SPEED	8-2
8.3	PROCEDURE FOR QUALIFICATION OF THE OUT-OF-BALANCE CONTROL SYSTEM	8-3
9	TRANSPORT AND STORAGE	9-1
10	DISPOSAL OF THE EQUIPMENT	10-1
11	WARRANTY	11-1
12	RESOLUTION OF INCIDENTS	12-1
12.1	WARNINGS OR INCIDENTS	12-1
12.2	ERROR MESSAGES	12-4
12.3	ACOUSTIC ALARM	12-4
	MAINTENANCE SERVICES CARRIED OUT	I

1 INTRODUCTION

THIS EQUIPMENT IS AN *IN VITRO* DIAGNOSTIC MEDICAL DEVICE
(IVD).

These Instructions for Use, which are intended for the OPERATORS of the *DG Spin* incubator, contain all the information that is necessary for safely and adequately working with the instrument.

Please carefully read all this information before attempting to work with the equipment, especially on the maintenance section, the suggestions for correct use and the information about contaminating liquids.

If you have any doubt please contact the manufacturer or corresponding distributor before starting any operation.

These Instructions for Use should be accessible to all the personnel who work with the instrument.

1.1 Intended use

The centrifuge *DG Spin* enables centrifugation of *DG Gel* cards.

1.2 Purpose, limitations and operators training

1.2.1 Purpose

The *DG Spin* centrifuge has been especially designed to carry out centrifugation of a maximum of 24 *DG Gel* cards in one batch. Therefore, the predefined parameters in the instrument (speed and time) are those required to work with this type of card.

1.2.2 Limitations

The *DG Spin* centrifuge is only prepared for the centrifugation of *DG Gel* cards as described in section 1.1 "Intended use", and should not be used for any other type of test different to those for which it was designed.

1.2.3 Training

Use of the *DG Spin* centrifuge does not require specific training beyond that established by the laboratory itself.

2 SAFETY INFORMATION

2.1 Important safety instructions

The following indications are directly related to the safety of the equipment:

DANGER!

Misuse of the equipment can impair the protection provided by itself.

**DANGER!**

To avoid risk of electric shock, this equipment should only be connected to a supply main with protective earth.

**DANGER!**

This equipment works with substances that carry a chemical or biological risk. The established regulations for working in laboratories in relation to the use of suitable gloves or other personal protective means should be followed.

**DANGER!**

In the event of any spillage into the equipment, it must be isolated from the mains supply, cleaned up and decontaminated. The instrument must be only disassembled by a QUALIFIED TECHNICIAN and it must not be connected again until it has been fully inspected by the QUALIFIED TECHNICIAN.



**WARNING!**

This equipment only must be used by the RESPONSIBLE AUTHORITY, OPERATORS and QUALIFIED TECHNICIANS.

**WARNING!**

Electromagnetic compatibility and electrical safety tests have been performed using the cord supplied by the manufacturer. However, if it is necessary to use another cord, be sure that the new cord meets the following specifications:

Cable type: Flexible cable with insulation and PVC cover with 3 conductors (neutral, live and earth).

Cord length: 2 m.

Conductor section: 1 mm² or higher.

Connector type: For IEC inlet. Connector for class I appliances.

Plug type: Plug type used in the country where the equipment is installed and with earth connection.

Connector, cable and plug must comply electrical safety requirements applicable in your country.

**CAUTION!**

Using cables other than those specified may result in increased electromagnetic emissions and/or decreased immunity of the equipment.

WARNING!

Basic safety precautions should always be taken including those indicated in section 2.3 “Read before use”. Furthermore, before installing the equipment, the rules of 5.2 “Installation requirements” section must be read.



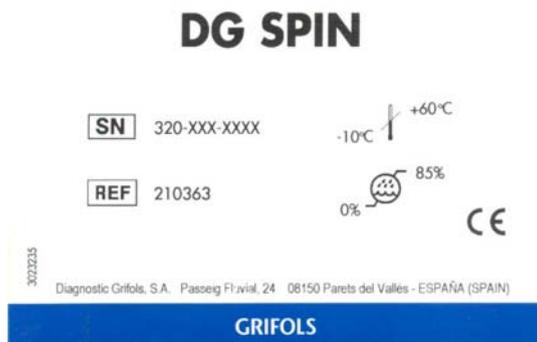
2.2 Equipment labelling

The *DG Spin* centrifuge is labelled with the following labels:

- (4) Packaging label
- (5) Identification and Basic Technical Characteristics of the equipment label
- (6) Biological risk of the Centrifugation chamber.

(1) Packaging label

Label located on the right upper part of the front of the box that is the packaging of the *DG Spin* centrifuge.



The following symbols are used on the labels:



Serial number



Catalogue number



Temperature range permitted during storage and transport



Relative humidity range permitted during storage and transport



European conformity

(2) Identification and Basic Technical Characteristics label

Label located on the rear part of the equipment containing technical information (mains tension, frequency and power) as well as the model, serial number, manufacturing date, name and address of the manufacturer and regulatory information.



Symbols additional to those described are:



Manufacturing date



In vitro diagnostic Use only



Directive **2002/96/EC** on Waste Electrical and Electronic Equipment. See chapter 10 “Disposal of the equipment”.

(3) Biological risk level

Located on the lateral part of the Centrifugation chamber, it indicates and warns of the biohazard caused by possible remaining substances deposited on the surface.



2.3 Read before use

- Use the equipment only for the purposes described in the Instructions for Use.
- Unless specifically instructed to do so by the Instructions for Use, do not drop or put anything into any opening in the equipment.
- Do not use the equipment if it is not working properly, or if it has suffered any damage. Examples of defects typically include:
 - Visible damage caused by dropping the equipment.
 - Visible damage caused by liquid spillage.
 - Visible damage caused by subjection to prolonged storage and under unfavourable conditions or by subjection to severe transport stresses.
 - Damage to the flexible supplies cord or its plug.
- Do not use the equipment in hazardous atmosphere, or with hazardous materials for which the equipment has not been designed.
- Do not use the equipment in the presence of inflammable gases or volatile products.
- Do not use accessories which are not supplied or recommended by the manufacturer.
- Do not introduce inflammable, explosive or chemical materials that interact vigorously into the centrifuge.
- Do not lean on the centrifuge.
- The equipment may only be disassembled by a QUALIFIED TECHNICIAN, either for internal cleaning and/or for repairing. Before disassembling, the equipment must be unplugged.
- Before using any cleaning or decontaminating method described in chapter 7 “Maintenance”, the equipment must be unplugged.

3 SPECIFICATIONS OF THE CENTRIFUGE

3.1 Technical specifications

MODEL	<i>DG SPIN</i>	
LOAD CAPACITY	24 <i>DG Gel cards</i>	
<i>DG SPIN</i>HEAD	Removable and interchangeable	
CENTRIFUGATION CONDITIONS	Pre-programmed. Those required for <i>DG Gel cards</i>	
CENTRIFUGATION SPEED	990 rpm \pm 10 rpm (128.1 g \pm 1.0 %)	
CENTRIFUGATION UNITS	Programmable, rpm or g	
CENTRIFUGATION TIME	9 minutes	
ACOUSTIC ALARM	Yes, to indicate end of centrifugation and error situations	
VOLUME OF ACOUSTIC ALARM	Programmable, 3 levels.	
SAFETY SYSTEMS	<ul style="list-style-type: none"> • Out-of-balance control • Detection of door opening • Safety closure 	
INTERFACE	LCD screen and Buttons	
SUPPLY	Voltage:	100–240 V ~
	Frequency:	50-60 Hz
	Input power:	50 W
	Fuses	2x T2AL 250 V, 5x20 mm
PROTECTION AGAINST ELECTRIC SHOCK	Class:	I
INSTALLATION CATEGORY	Overvoltage category II (local level, appliances, portal equipment, etc.)	
DIMENSIONS (mm)	525 (depth) x 410 (width) x 180 (height)	

WEIGHT (KG)	Approximately 15 kg	
WORK CONDITIONS	Indoor use	
	Temperature:	15°C to 40°C
	Maximum relative humidity non condensing:	80 %
	Maximum altitude:	3000 m
	Mains supply maximum voltage fluctuations:	±10 % of nominal voltage
TRANSPORT AND STORAGE CONDITIONS	Temperature:	-10 °C to 60 °C
	Maximum relative humidity non condensing:	85 %
USEFUL LIFE	5 years considering a normal function of 8 hours/day and 200 days/year.	

WARNING!



According to regulation EN 60601-1-2, it is recommended that relative humidity of the room where the equipment is installed be not less than 30%. Although the equipment may function normally with relative humidity below 30%, in extremely dry environments electrostatic discharge may occur that could damage the equipment.

3.2 Accessories

CODE	DESCRIPTION	PRESENTATION
210364	<i>DG Spin</i> Head	1

3.3 Regulatory

The *DG Spin* centrifuge conforms to the requirements of:

- **EU Directive 98/79/EC** on “*In Vitro* Diagnostic Medical Devices”.
- **EU Directive 2002/96/EC** on “Waste electrical and electronic equipment”.

4 DESCRIPTION OF THE CENTRIFUGE

4.1 General description of the centrifuge

Figure 1 and Figure 2 show, respectively a front and rear image of the *DG Spin* centrifuge.

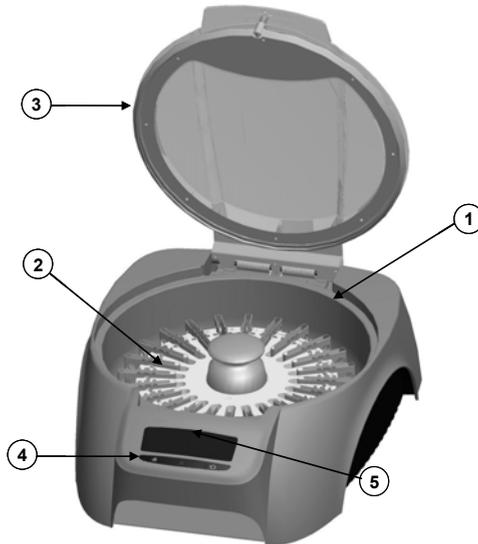


Figure 1: General view of the *DG Spin* centrifuge

- (1) Centrifugation chamber
- (2) *DG Spin* Head
- (3) Centrifuge cover
- (4) Control buttons
- (5) Display

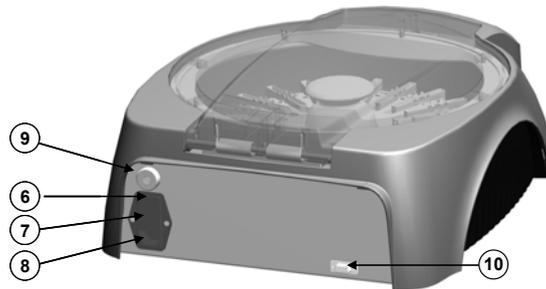


Figure 2 : Rear view of the *DG Spin* centrifuge

- (6) Main switch
- (7) Fuses housing
- (8) Mains cord connection
- (9) Security ring housing
- (10) Connection to a computer (for exclusive use of the authorised Technical Service)

4.1.1 Centrifugation chamber

The Centrifugation chamber (Ref. (1), Figure 3) is the centrifuge area designed to house the removable *DG Spin* Head, contain any dirt caused by possible fortuitous spillages or leaks and facilitate its cleaning.

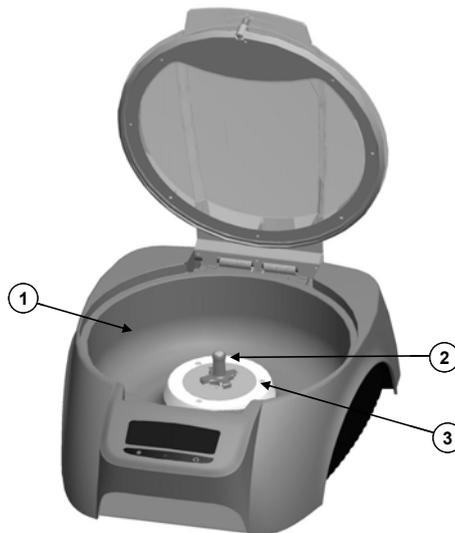


Figure 3 : Centrifugation chamber

- (1) Centrifugation chamber
- (2) Lean axle and Crosshead of *DG Spin* Head
- (3) Motor protective cover

The Centrifugation chamber also has a protective cover (Ref. (3), Figure 3) that protects the motor.

4.1.2 *DG Spin* head

The *DG Spin* head is a circular support with 24 positions numbered with Card holders (Ref. (2), Figure 4) to place the *DG Gel* cards for their centrifugation.

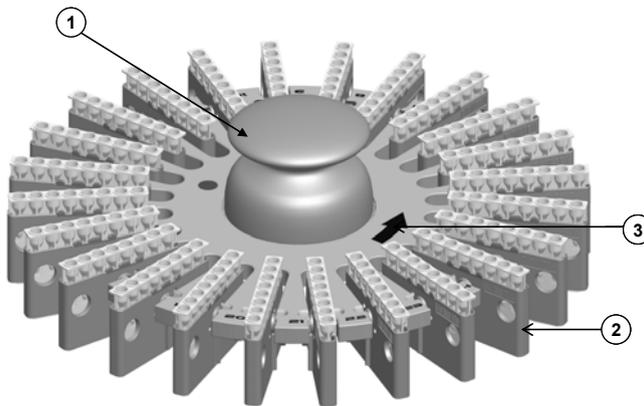


Figure 4 : *DG Spin* Head

- (1) Knob
- (2) *DG Gel* card holders
- (3) Direction of centrifugation

The *DG Spin* Head is removable and interchangeable with the aim of increasing the comfort of the OPERATOR when loading and unloading the cards. To remove it, lift it vertically by means of the Knob (Ref. (1), Figure 4) until it is released from its Lean axle (Ref. (2), Figure 4).

To introduce the *DG Spin* Head again into the centrifuge, the Crosshead of the Lean axle has a magnetic system that facilitates correct positioning of the *DG Spin* Head.

4.1.3 Centrifuge cover

The *DG Spin* centrifuge has a safety transparent cover (Ref. (3), Figure 1) with a hinge and an electromagnetic safety closure.

4.1.4 Control buttons

The *DG Spin* centrifuge has three buttons (Ref.(4), Figure 1) for control of centrifugation.

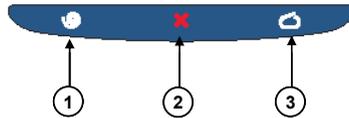


Figure 5 : Centrifugation Control buttons

- (1) Centrifugation starting button ()
- (2) Centrifugation stopping button ()
- (3) Cover opening button ()

4.1.4.1 Centrifugation starting button

Pressing the  button starts the centrifugation cycle. It is essential that the Cover to be closed.

4.1.4.2 Centrifugation stopping button

Pressing the  button centrifugation may be stopped before the established time ends.

4.1.4.3 Cover opening button

Pressing the  button, the Cover to get to inside (Ref. (3), Figure 1) of the *DG Spin* centrifuge opens. The Cover will open only if the motor is completely stopped.

4.1.5 Display

The Display (Ref. (5), Figure 1) informs the OPERATOR of the remaining time to the end of centrifugations and speed. It also informs of possible error situations.

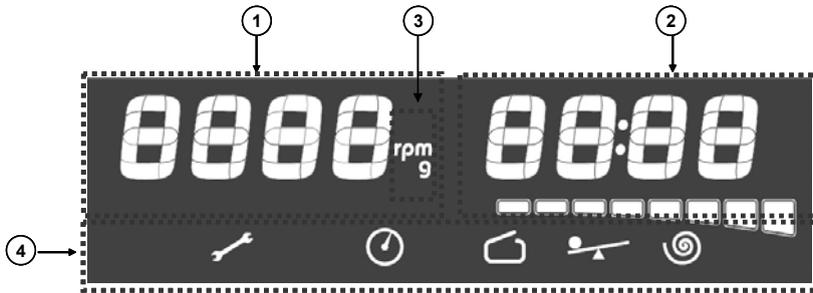


Figure 6 : Display

- (1) Centrifugation speed information
- (2) Timer information
- (3) Centrifugation speed units
- (4) Warnings area

4.1.5.1 Remaining centrifugation time information

In normal mode, the Display shows on the right, the time remaining up to end of centrifugation of the batch by means of a digital counter (Ref. (1), Figure 7) and a progress bar (Ref. (2), Figure 7). The Progress bar will be filled in as the pre-programmed time elapses.



Figure 7: Display with a centrifugation batch in execution

- (1) Remaining centrifugation time
- (2) Progress bar

4.1.5.2 Units

The *DG Spin* centrifuge informs the OPERATOR of the centrifugation speed in rpm or in g. To change the configuration that appears on the screen consult section 5.5 "Configuration of the equipment".

4.1.5.3 Warnings area

This is located on the left lower part of the Display (Ref. (4), Figure 6) and informs, by means of symbols, of alarm situations during initialisation or centrifugation batch. These symbols are described below.

For more information, consult section 12.1. "Warnings or Incidences".



Contact the Technical Service



Batch completed with Erroneous centrifugation time



The Cover centrifuge is opened



Out-of balance during centrifugation



Centrifugation speed out of the range

4.1.6 Security ring

The *DG Spin* centrifuge is open, under normal conditions (plugged), by pressing the button . However, if it is necessary to open it in case of power cut or malfunction of the electromagnetic security closure, the *DG Spin* centrifuge has a Security ring in the rear part of the equipment (Ref. (9), Figure 2) for manual opening.

This ring is protected by means of a screwed lid and should not be used unless needed. The lid should be removed with a screwdriver beforehand.

The Security ring should be preferentially carried out by a QUALIFIED TECHNICIAN.

During normal use of the *DG Spin* centrifuge, ensure that the ring is protected by the aforementioned lid.

WARNING!

Before use the Security ring, check that the centrifuge is unplugged and the *DG Spin* Head is not moving.



DANGER!

The use of the Security ring disconnects immediately the motor. However, take in mind that the *DG Spin* Head can still move.



5 INSTALLATION

5.1 Action upon delivery

This equipment may be installed directly by the OPERATOR or RESPONSIBLE AUTHORITY.

5.2 Installation requirements

The requirements for the place where the equipment is to be installed are as follows:

- If the equipment has been stored in environmental conditions different from work conditions, it should be kept for at least one hour under environmental work conditions before being plugged in.
- Environmental conditions: See section 3.1 “Technical specifications”.
- Space requirements: The equipment occupies a horizontal area of width 500 mm and 600 mm in depth (includes space for connection of the mains cord connection).
- Leave a safety space for additional installation of at least 300 mm around the centrifuge. No person or any dangerous material should be within this area whilst the centrifuge is in operation.
- Do not place the equipment out of doors.
- Do not place the equipment where it could get wet.
- Do not place the equipment on an inflammable material surface.
- Do not position the equipment so that it is difficult to operate the mains switch (Ref. (6), Figure 2).
- Do not let the equipment or its flexible cord come into contact with surfaces which are too hot to touch.
- Do not place anything on top of the equipment.
- The electrical installation to which the equipment will be connected should comply with the necessary requirements of power supply, consumption and regulations (including protective earth).
- The plug should have a protective earth.
- The surface chosen to install the *DG Spin* centrifuge should be perfectly flat, horizontal and stable.

5.3 Unpacking the equipment

Once the appropriate place is selected for installation, unpack the equipment according to the following instructions:

- Open the upper part of the box.
- Remove all protections and accessories.
- Remove the protection bag and place the equipment in the chosen position.
- Verify that all elements specified in the attached *Packing list* are included.
- Check that the equipment is not damaged due to the storage and transport.

5.4 Installation procedure

To install the *DG Spin* centrifuge, proceed as follows:

- Connects the mains cord (Ref. (3), Figure 2) to the centrifuge and the mains.
- Switch on the Main switch (Ref. (6), Figure 2).
- Verify that the Display shows the centrifugation time.
- Press  and remove the internal protection that protects the *DG Spin* Head.
- Remove the *DG Spin* Head from the Centrifugation chamber and verify that all the Card holders (Ref. (2), Figure 4) of the *DG Spin* Head are perfectly placed and held by the corresponding pivot.
- Close the Centrifuge cover by pressing the front central part.
- Ensure that the Cover is completely closed and press the Centrifugation starting button (.
- Verify that the *DG Spin* Head starts to rotate.
- After 5 minutes, press  again and verify that the centrifugation speed that appears in the Display is within the speed range defined in 3.1"Technical specifications".
- Later on, stop centrifugation by keeping  pressed for a few seconds. The centrifuge will emit some intermittent acoustic signals that will end in a continuous signal that indicates the centrifugation stop.

- Wait for 30 seconds and verify that the *DG Spin* Head has stopped and the Display again shows the pre-established centrifugation time.

The *DG Spin* centrifuge is supplied with a conformity certificate stating that the centrifugation speed (990 rpm) has been verified using instruments calibrated by accredited entities. The *DG Spin* centrifuge does not need to be readjusted during its useful life if it is used under normal working conditions.

5.5 Configuration of the equipment

The *DG Spin* centrifuge has some predefined parameters that may be modified by the OPERATOR. Predefined values are the following:

- Acoustic signal volume: High
- Centrifugation speed units: rpm
- Date and time: GMT time zone.

NOTE:

The Date and Time parameters are used to maintain traceability in a "log file" with relevant information and possible incidences that have occurred during the centrifugation phase. Accessibility to this file and its use are for the exclusive use of the authorised Technical Service.



To modify these parameters access the **Configuration mode** as described below:

- With the equipment switched off, keep the  button pressed down and switch on the Main switch (Ref. (6), Figure 2).

The *DG Spin* centrifuge is initialised in **Configuration mode** and enables personalising the parameters described:

- In **Configuration mode** the Display will show the configuration menu for the selection of the acoustic signal volume.

The numeration shown corresponds to the following volumes:

- VOL 0: Deactivated
- VOL 1: Medium level volume
- VOL 2: High volume

- Press  to modify the value to the required level.
- Once the required level has been selected, press  to move onto the next parameter.
The Display will automatically show the following configuration menu: Selection of centrifugation speed units.
- To change the units, press  and select the required unit: rpm or g's.
 - SEL rpm: Centrifugation speed in revolutions per minute (rpm)
 - SEL g's: Relative centrifugation force (g)
- Once the required level has been selected, press  to move onto the next parameter. Automatically, the Display will show flickering digits corresponding to the Date (YYYY.MM.DD) and the Time (HH:MM). Press  to modify the value of each field and  to move onto the next field. The date and time of the centrifuge are pre-programmed with respect to the GMT system and therefore should not be modified.
- Once the date and time has been introduced, save the configuration by keeping  pressed down. The equipment will emit a long and continuous acoustic signal indicating that the configuration has been successfully saved.

The *DG Spin* centrifuge will automatically show the Display with the programmed pre-centrifugation time

**NOTE:**

If no button is pressed for 15 seconds, changes are not recorded in the **Configuration mode**.

NOTE:

To save the modification of any parameter (volume, units, date and time) it is necessary to keep  pressed down until the indicator emits the long and continuous acoustic signal. Otherwise, the OPERATOR will leave the **Configuration mode** without recording the changes made.



6 OPERATING PROCEDURE

CAUTION!

Do not use the *DG Spin* centrifuge if it does not work correctly or has been damaged.



6.1 Execution of a centrifugation batch

To correctly use the *DG Spin* centrifuge the following instructions should be followed:

- Activate the Main switch (Ref. (6), Figure 2) and verify that the Display (Ref. (5), Figure 1) is switched on and shows the predefined centrifugation time.
- Open the Cover by pressing  and remove the *DG Spin* Head by pulling up vertically until it is released from the Lean axle.
- Place the *DG Spin* Head on a flat surface.
- Place *DG Gel* cards in the Card holders (Ref. (2), Figure 4) of the *DG Spin* Head to be centrifuged.

CAUTION!

The number of *DG Gel* cards in the *DG Spin* Head should always be an even number and distributed symmetrically in such a way that the motor load is balanced. For example, place half of the cards to be centrifuged starting from position  of the Head and the other half starting from position .



CAUTION!

During the cards processing, samples and reagents should not be directly dispensed into the Card holders.



**CAUTION!**

The direction of centrifugation is important to standardise the work and make centrifugation conditions of the cards uniform.

Consequently, place the *DG Gel* cards in such a way that the bar code coincides with the barcode symbolised in the Card holder as shown by Figure 8.



Figure 8 : Cards orientation in the Card holders

**NOTE:**

The *DG Spin* centrifuge can work with interchangeable *DG Spin* Head available as accessory (Code 210364). The use of more than one *DG Spin* Head enables improving the performance of the equipment. In other words, the OPERATOR may prepare a second *DG Spin* Head with new cards whilst centrifugation of a prior batch is in progress.

For the use of different *DG Spin* Head, no special installation or configuration is necessary.

WARNING!

Centrifugation heads different to those specified should not be used as they may cause deterioration and malfunction of the instrument.



- Once the cards have been distributed in the *DG Spin* Head, place it inside the centrifuge.
- Close the Cover by pressing the central front part thereby ensuring correct closure.
- Press  to start the centrifugation batch and activate the timer.
Once the centrifugation has finished, the *DG Spin* Head stops automatically and the *DG Spin* centrifuge shows the timer flashing and Acoustic alarm activated.
- Press  to open the Cover.
- Immediately remove the *DG Spin* Head from the inside of the centrifuge.

To carry out a new centrifugation batch, load the *DG Spin* Head with the new cards and close the Cover. The timer will automatically show the pre-programmed centrifugation time.

NOTE:

Once a centrifugation batch has finished it is not possible to start another whilst the Cover has not been opened. Once opened, the OPERATOR should remove the centrifuged cards to avoid centrifuging them twice.



6.2 Visualisation of the centrifugation speed

The *DG Spin* centrifuge allows momentarily seeing the speed or force of the centrifugation. To do that, press  or  during the centrifugation batch.

As shown by Figure 9, the Display will show, on the left (Ref. (1)), the centrifugation speed of the *DG Spin* Head at this time. The screen, shows in parallel, the timer and the progress bar, on the right (Ref. (2)).

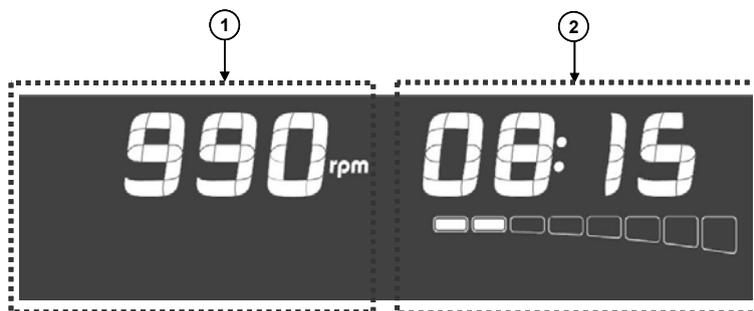


Figure 9: Centrifugation speed information on the Display

- (1) Centrifugation speed or force
- (2) Timer information

6.3 Centrifugation stop

If, for some reason it is necessary to stop the centrifugation before the established time is finished,  should be kept pressed down for a few seconds. The *DG Spin* centrifuge will emit some intermittent acoustic signals that will end in a continuous signal to indicate the centrifugation stop.

At this point, the Display will intermittently show the time indicated when the timer stopped and the indicator of Erroneous centrifugation time () will be activated. To silence the acoustic alarm, press  or .

To carry out a new centrifugation batch, open the Cover by pressing , load the *DG Spin* Head with the new cards and close the Cover. The indicator  will automatically be switched off and the timer will show the pre-programmed centrifugation time.

WARNING!

If centrifugation is stopped, the cards should be invalidated.

Reliable results can only be obtained if the cards are subject to a complete and continuous centrifugation, only once.



7 MAINTENANCE

Maintenance of the *DG Spin* centrifuge only includes cleaning and decontamination.

7.1 Maintenance plan

Maintenance is a set of operations carried out at regular intervals to preserve function of the *DG Spin* centrifuge.

As a general rule and as long as there is no irregularity in the operation of the equipment, the maintenance plan that should be followed is the following:

PERIOD	ACTIVITY	CARRIED OUT BY
Whenever drops of samples or other substances split on the Centrifugation chamber or on the <i>DG Spin</i> Head	Cleaning of the Chamber and the <i>DG Spin</i> Head as indicated in section 7.1.1 "Cleaning procedures".	RESPONSIBLE AUTHORITY / OPERATOR
Each month	Decontamination of the equipment as indicated in section 7.1.2. "Decontaminant liquids".	RESPONSIBLE AUTHORITY / OPERATOR

Decontamination operations carried out by the OPERATOR or interventions carried out by a QUALIFIED TECHNICIAN should be noted in the "Maintenance services carried out" register included at the end of these Instructions for Use.

Technical assistance may be provided by your supplier or other Technical Services authorised by Diagnostic Grifols, S.A.

DANGER!

During cleaning and/or decontamination processes, protective gloves must be used by the OPERATOR.



**WARNING!**

Before the cleaning and decontamination procedures, all samples and cards should be removed from inside the equipment.

**WARNING!**

The cleaning processes of the equipment surfaces should be carried out with the equipment unplugged from mains.

7.1.1 Cleaning procedures

The *DG Spin* centrifuge has been manufactured with top-quality materials. However, biological samples, saline solutions, acid or alkaline solvents should be eliminated from the exterior surface before these can cause deterioration.

Cleaning of the external surfaces should be carried out periodically with a damp cloth with a soft detergent.

**WARNING!**

Take care of not leaking cleaning solution into the equipment openings.

**WARNING!**

Do not disassembly the equipment in any case. If there is liquid inside, the cleaning and decontamination operation should be carried out by a QUALIFIED TECHNICIAN. Call the nearest authorised Technical Service.

7.1.2 Decontamination of the equipment

DANGER!

Any part of the equipment that could come into contact with blood, serum samples or any other biological liquid should be treated as potentially contaminant.



In order to prevent any risk of infection, it is important to carry out decontamination of the instrument before performing certain operations.

Decontamination of the equipment should be carried out monthly or in the following cases:

- After spillages, leaks, etc. of potentially contaminant liquids.
- Preparation of the equipment for its transport or storage.
- Before the intervention of the Technical Service.
- Equipment disposal.

To decontaminate the equipment, proceed as indicated below:

- Open the Cover of the centrifuge by pressing  and remove the *DG Spin* Head.
- Switch off the equipment and disconnect it from the mains.
- In case of spillages, absorb the liquid with a disposable absorbent material (for example paper towels, gauze or paper clothes).
- Decontaminate the surfaces (Chamber, Cover, *DG Spin* Head, Card holders, etc.) using a 0.5% (v/v) aqueous solution of sodium hypochlorite. To do this, clean the surfaces with disposable towels or turundas dipped into the disinfectant in such a way that they are completely damp.
- Absorb the disinfectant solution with a disposable material.
- Rinse the surface with a soft detergent and water to eliminate the odour and residual harmful chemical components.
- Dry the surface.
- Dispose of contaminated materials used during the decontamination in a container for biological waste.

WARNING!

Before using any cleaning or decontamination product different to those recommended by the manufacturer, the RESPONSIBLE AUTHORITY should verify with the manufacturer that the methods proposed will not damage the equipment.

NOTE:

The procedures described above do not guarantee that the equipment is totally decontaminated, but it reduces the risk of contamination to a minimum.

7.1.2.1 Decontaminant liquids

During handling of these liquids, the following recommendations should be followed:

- Corresponding Instructions for Use
- Laboratory safety regulations
- Local legislation in force on prevention

DANGER!

The sodium hypochlorite solution is corrosive, irritating for the skin and eyes and toxic if inhaled, absorbed or ingested.

8 OPERATION QUALIFICATION PROCEDURE (OQ)

The *DG Spin* centrifuge has two non-adjustable independent time basis controlled by the centrifuges program itself. Given that the speed has been calibrated by the manufacturer, if no function alarm is activated (see sections 12.1 and 12.2), it is warranted that *DG Spin* centrifuge will correctly work for all its useful life, without any additional calibration.

However, the procedure described below aims to provide a method for those laboratories which, under a quality management system, should periodically verify that the *DG Spin* centrifuge works under specifications.

The Operation Qualification Procedure (OQ) of the *DG Spin* centrifuge consists of verifying the correct function of the following parameters:

- Centrifugation speed
- Balance control system

8.1 Required materials

To qualify operation of the *DG Spin* centrifuge the following materials are required:

- Calibrated optical tachometer
- 24 *DG Gel* cards

To warranty the veracity of measurements, these materials should be calibrated using instruments controlled regularly with traceable materials at primary or secondary reference standards.

NOTE:

The use of any tachometer is possible as long as it complies with the following specifications:

Tachometer: Optical

Scale division (rpm): ≤ 1 rpm

Range (rpm): 1.00 - 99,999 rpm

Maximum uncertainty permitted: ± 3 rpm

Detection distance: < 35 cm with visible red light



NOTE:

It is advisable regular calibration of 1 year or that recommended by the manufacturer of the tachometer if its calibration validity period is lower than 1 year.

8.2 Procedure for qualification of centrifugation speed

To verify that the *DG Spin* centrifuge complies with the speed specifications described in section 3.1 "Technical specifications" proceed as described below:

- Switch on the *DG Spin* centrifuge to the mains and activate the Main switch (Ref. (6), Figure 2).
- Verify that the Display (Ref. (5), Figure 1) is switched on and the timer indicates the predefined centrifugation time.
- Open the Cover of the *DG Spin* centrifuge and remove the *DG Spin* Head.
- Place 24 *DG Gel* cards in the corresponding Card holders.
- Place the *DG Spin* Head and close the Cover.
- Press  to start a centrifugation batch.
- Wait for 20 seconds to ensure stabilisation of centrifugation speed.
- Vertically hold the optical tachometer on the centrifuge Cover, pointing the reflective mark of the *DG Spin* Head shown by Ref. (1) of Figure 10.

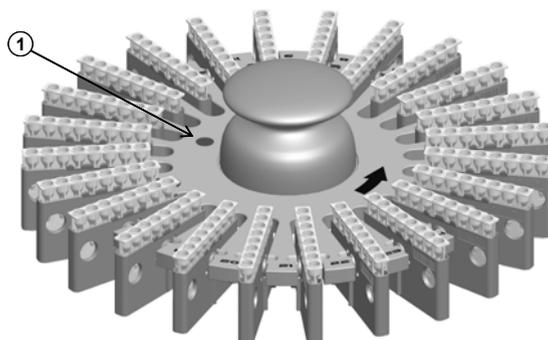


Figure 10: Reflective point for centrifugation speed measuring

- Verify that the tachometer speed marked is within the speed range defined in 3.1 “Technical specifications”.
- Furthermore, verify that the speed shown by the Display when  is pressed, although is not exactly the same than the tachometer speed, is also within the speed range defined in 3.1 “Technical specifications”.
- Stop centrifugation by keeping  pressed down for a few seconds until hearing a continuous acoustic signal.
- Open the Cover of the centrifuge; remove the *DG Spin* Head and the cards.
- Place the empty *DG Spin* Head in the centrifuge and close the Cover.

The verification of centrifuge speed implies verification of the equipment time basis and therefore, independent verification of the timer is not necessary.

NOTE:

Acceptance of the results enables ensuring correct function of the *DG Spin* centrifuge with respect to control of speed and time



Otherwise, repeat the procedure. If the results of the new verification are not accepted, contact your authorised Technical Service.

8.3 Procedure for qualification of the out-of-balance control system

The *DG Spin* centrifuge has a system that stops centrifugation if any imbalance occurs in the *DG Spin* Head during centrifugation. The sensor also has an autoverification system monitored by the program; in case of sensor fault, the centrifuge stops and indicates the presence of an error in the system.

To verify that this out-of-balance control system is operational, proceed as described below:

- Open the Cover of the *DG Spin* centrifuge and insert 2 adjoining cards.
- Close the Cover.
- Start a centrifugation batch by pressing .

- Verify that centrifugation is stopped and that the out-of-balance indicator () is activated in the Warning area of the Display during centrifugation

NOTE:



The centrifugation stop enables ensuring correct function of the *DG Spin* centrifuge with respect to out-of-balance control system. Otherwise, contact your authorised Technical Service.

9 TRANSPORT AND STORAGE

WARNING!

The equipment must be decontaminated before being transported and/or stored.



If the *DG Spin* centrifuge has to be stored for a long period of time, it is recommendable to pack it as for transportation.

The required environmental storage conditions are those indicated in section 3.1 "Technical specifications".

The space requirements for storing the equipment are as follows:

- Size: 320 mm height x 635 mm depth x 530 mm width (with packaging).
- Approximate weight: 18 Kg

WARNING!

Only use the original packaging for transporting the equipment.



10 DISPOSAL OF THE EQUIPMENT

To dispose of the *DG Spin* centrifuge it should be completely cleaned and decontaminated and all remains of samples and reagents eliminated. Once this is done, it should be sent to an authorised centre for the processing of electronic waste.

DANGER!

This instrument should only be disassembled by authorised specialists.



CAUTION!

When the instrument is at the end of its useful life, local legislation procedures in force should be followed to dispose of it.



In the EU, the *DG Spin* centrifuge is considered as waste and is subject to selective collection under European Directive **2002/96/EEC** relating to waste from electrical and electronic equipment.

To dispose of the equipment contact the distributor directly.

11 WARRANTY

The warranty conditions are established in separate documents. For more information, contact your distributor.

The warranty does not cover:

- Damages caused by its initiation and functioning in environments that contravene the Instructions for Use.
- Damages caused by accident, negligence or breach of the Instructions for Use.
- Damages caused for reasons of force majeure (atmospheric, geological phenomena, etc.).
- Damages caused by incorrect handling including that carried out by technical personnel not authorised by Diagnostic Grifols, S.A.
- Parts of plastic or rubber as well as enamel and paints that have deteriorated due to knocks or usage except in the case of a manufacture defect.
- The *DG Spin* Head, except in the case of a manufacture defect.
- Breakdowns or defects due to transport.

The replacement of equipment or components will be subject to the criteria of Diagnostic Grifols, S.A.

CAUTION!

Repairs should be exclusively carried out by personnel authorised for this purpose by Diagnostic Grifols, S.A.



12 RESOLUTION OF INCIDENCES

During normal functioning of the *DG Spin* centrifuge certain warnings and incidences may appear that the OPERATOR can resolve without the assistance of the specialised Technical Service.

12.1 Warnings or incidences

MESSAGE	DESCRIPTION	VERIFICATIONS
	Out-of balance during centrifugation	<p>The equipment has detected an imbalance during centrifuge that has been stopped. Open the Cover and verify that:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The number of cards is an even number. - The cards are distributed symmetrically in the <i>DG Spin</i> Head. - The cards are properly placed in the Card holders. - The <i>DG Spin</i> Head is in perfect condition: verify the absence of knocks, deep scratches, etc. - The <i>DG Spin</i> Head has all the Card holders in their position. - The <i>DG Spin</i> Head is properly placed in the corresponding axle. <p>Once the cause that led to the imbalance is corrected, close the Cover, press  and verify that the out-of balance indicator of the Display disappears and centrifugation begins.</p>
	Erroneous centrifugation time	<p>The centrifugation time of the batch in progress was different to that pre-established. Additionally, the timer flicks. This may be due to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The OPERATOR has stopped the centrifugation batch as described in section 6.3. “Centrifugation stop” the

		<p>timer shows by flashing, the value indicated at that moment.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A power cut has stopped the centrifugation batch. The time shows by flashing, the value indicated at that time and will emit some short sounds. <p>Press any button to stop the Acoustic alarm and leave the timer prepared for a new centrifugation batch.</p>
	<p>The Cover centrifuge is open</p>	<p>For safety, the equipment is designed in such a way that centrifugation batch can not start with the Cover open.</p> <p>If the centrifuge is connected this indicator is shown as long as the Cover is open. The indicator disappears when the Cover is closed. Otherwise, ensure that the Cover is properly closed and if the situation is not corrected switch of the equipment and contact the Technical Service.</p> <p>If when  is pressed the Open cover indicator flashes, verify that there is no previous centrifugation batch that has not been unloaded in the centrifuge.</p> <p>To do this, open the Cover and remove the <i>DG Spin</i> Head, unload the cards and load the new batch. Press  again and verify that centrifugation is carried out normally.</p>
	<p>Centrifugation out of range</p>	<p>A speed error has been detected during centrifugation.</p> <p>Open the Cover, remove the <i>DG Spin</i> Head and dispose of the cards. Switch off the centrifuge and restart again.</p> <p>If the error is detected again, contact the Technical Service.</p>

	<p>Contact the Technical Service</p>	<p>If the centrifuge detects any alteration in its function that cannot be resolved by the OPERATOR, the corresponding luminous indicator is activated.</p> <p>In this case, switch off the centrifuge and restart again. If the warning persists contact the Technical Service.</p>
 	<p>Excessive consumption of the motor</p>	<p>The equipment has detected excessive consumption of the motor during execution of the centrifugation batch. The equipment stops centrifugation and activates the acoustic indicator. Press  or  to stop it.</p> <p>Open the Cover, remove the <i>DG Spin</i> Head and dispose of the cards. Switch off the centrifuge and restart again.</p> <p>If the error is detected again contact the Technical Service.</p>
  	<p>The out-of balance sensor does not work correctly</p>	<p>The equipment has detected an error in the out-of balance control system during implementation of the centrifugation. The equipment stops centrifugation and activates the Acoustic alarm. Press  or  to stop it.</p> <p>Open the Cover, remove the <i>DG Spin</i> Head and dispose of the cards. Switch off the centrifuge and restart again.</p> <p>If the error is detected again contact the Technical Service.</p>
 	<p>Cover opening error</p>	<p>The equipment has detected an error in the Cover opening system. The Cover indicator in flashing mode and the acoustic indicator will be activated. Press  or  to stop it.</p> <p>Switch off the centrifuge and unload the cards from inside using the Security ring</p>

		as described in section 4.1.6 "Security ring". Restart again and if the error is detected again, contact the Technical Service.
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12.2 Error messages

Apart from the alerts and errors mentioned, the equipment may detect other error conditions. In these cases, the equipment will carry out the following actions:

- Stop the centrifugation in execution.
- Ignore Buttons ,  and .
- Activate the Acoustic alarm with short sounds.
- Activate the indicator .
- Show an  on the Display with the corresponding error code.

CAUTION!



If the *DG Spin* centrifuge shows an error message in the Display, restart the equipment. If the error persists, contact the Technical Service and indicate the error code.

12.3 Acoustic alarm

The *DG Spin* centrifuge has an Acoustic alarm that can be programmed on three levels and when configured it is activated with the volume selected by the OPERATOR in the following situations:

- Once the centrifugation batch in execution is completed. The acoustic indicator will be activated with a long and continuous sound.
- When a centrifugation batch is stopped by keeping  pressed down. The *DG Spin* centrifuge emits three short sounds and a long sound indicating that centrifugation has stopped at this time. The timer will show by flashing, the value indicated at that time.
- After a power cut during a centrifugation batch. When it works again, the *DG Spin* centrifuge will emit short sounds and the timer will show, by flashing, the value indicated at that moment.

- If after a complete centrifugation batch the Cover has not been opened to remove the cards already centrifuged and the  button is pressed again to start a new centrifugation batch, the system emits some short sounds and the Open cover alarm flashes. To start a new centrifugation, it is necessary to open the Cover.
- If there is any error during centrifugation: Imbalances, centrifugation speed out of range, incorrect function of out-of-balance control systems, fault in the Cover opening system, excess current consumption of the motor, etc. the *DG Spin* centrifuge emits some short sounds and the corresponding indicator is displayed.

CAUTION!

To stop the Acoustic alarm, press  or , as appropriate. If the Acoustic alarm continues, contact your authorised Technical Service.



MAINTENANCE SERVICES CARRIED OUT

Model:

Serial Number:

Installation date:

DATE	WORK CARRIED OUT	TECHNICIAN/OPERATOR	TECHNICIAN/RESPONSIBLE AUTHORITY

Model:

Serial Number:

Installation date:

DATE	WORK CARRIED OUT	TECHNICIAN/OPERATOR	TECHNICIAN/RESPONSIBLE AUTHORITY



DG Spin
Naudojimo instrukcijos

DG spin

Naudojimo instrukcijos



GRIFOLS

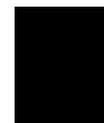
Diagnostic Grifols, S.A. Passeig Fluvial, 24 - 08150 Parets del Vallès, ESPAÑA (ISPANIJA)

**PRAŠOME ATIDŽIAI PERSKAITYTI ŠIAS INSTRUKCIJAS PRIEŠ
PRADEDANT DARBĄ SU *DG SPIN* CENTRIFUGA**

Informaciją apie įrangos saugą rasite 2 skyriuje "Saugos informacija".
Simboliai, naudojami šioje naudojimo instrukcijoje:

PAVOJUS!

Sužeidimai – kritiniai ar nekritiniai asmenų (įskaitant pacientus) sužeidimai, kurių galima išvengti laikantis pateiktų instrukcijų.



ĮSPĖJIMAS!

Asmenų (įskaitant pacientus) sužeidimai, kurių išvengimui yra naudojamos kitos apsaugos sistemos, tačiau apie tai privalo žinoti ATSAKINGI ASMENYS ar OPERATORIUS.



DĖMESIO!

Pavojinga situacija įrangai ir aplinkiniams. Šių situacijų galima išvengti laikantis nurodymų ar naudojant kitas saugos priemones.



PASTABA:

Informacijos paaiškinimas ar papildymas.



Apibrėžimai:

ATSAKINGAS ASMUO: asmuo ar asmenų grupė, atsakinga už įrangos naudojimą ir priežiūrą bei tinkamo operatoriaus apmokymo užtikrinimą.

OPERATORIUS: asmuo, naudojantis įrangą pagal paskirtį. OPERATORIUS šiam tikslui turi būti tinkamai apmokytas.

KVALFIKUOTAS TECHNIKAS: asmuo, atsakingas už įrangos įdiegimą, remontą ir specialią priežiūrą ir yra baigęs specialius apmokymus šiai veiklai.

Visi apibrėžimai, skirti ATSAKINGAM ASMENIUI, galioja ir OPERATORIUI.

Įrangos dizainas ir specifikacijos gali būti keičiamos be išankstinio perspėjimo.

Šis dokumentas yra pateikiamas įvairiomis kalbomis. Vertimas yra atliekamas iš pirminio dokumento anglų kalba. Kilus abejonėms ar neatitikimams, prioritetą yra teikiama informacijai, pateiktai pirminiame dokumente anglų kalba.

TURINYS

1 ĮVADAS	1-1
1.1 Paskirtis	1-1
1.2 Paskirtis, apribojimai ir operatoriaus apmokymas	1-1
1.2.1 Paskirtis	1-1
1.2.2 Apribojimai	1-1
1.2.3 Apmokymas	1-1
2 SAUGOS INFORMACIJA	2-1
2.1 Svarbios saugos instrukcijos	2-1
2.2 Įrangos ženklavimas	2-3
2.3 Perskaitykite prieš naudojimą	2-5
3 CENTRIFUGOS SPECIFIKACIJOS	3-1
3.1 Techninės specifikacijos	3-1
3.2 Priedai	3-2
3.3 Reglamentavimo informacija	3-3
4 CENTRIFUGOS APRAŠYMAS	4-1
4.1 Bendrasis centrifugos aprašymas	4-1
4.1.1 Centrifugavimo kamera	4-2
4.1.2 <i>DG Spin</i> galvutė	4-3
4.1.3 Centrifugos dangtis	4-4
4.1.4 Valdymo klavišai	4-4
4.1.4.1 Centrifugavimo paleidimo klavišas	4-4
4.1.4.2 Centrifugavimo sustabdymo klavišas	4-4
4.1.4.3 Dangčio atidarymo klavišas	4-4
4.1.5 Ekranas	4-4
4.1.5.1 Likęs centrifugavimo laikas	4-5
4.1.5.2 Vienetai	4-6
4.1.5.3 Įspėjimų laukelis	4-6
4.1.6 Saugos žiedas	4-6
5 ĮDIEGIMAS	5-1
5.1 Veiksmai po pristatymo	5-1
5.2 Įdiegimo reikalavimai	5-1
5.3 Įrangos išpakavimas	5-2
5.4 Įdiegimo procedūra	5-2
5.5 Įrangos konfigūravimas	5-3

6 DARBO PROCEDŪRA	6-1
6.1 Centrifugavimo procedūra	6-1
6.2 Centrifugavimo greičio vizualizacija	6-3
6.3 Centrifugavimo sustabdymas	6-4
7 PRIEŽIŪRA	7-1
7.1 Priežiūros planas	7-1
7.1.1 Valymo procedūros	7-2
7.1.2 Įrangos nukenksminimas	7-3
7.1.2.1 Nukenksminimo skysčiai	7-4
8 DARBO KVALIFIKACIJOS PROCEDŪRA (DKP)	8-1
8.1 Reikalingos medžiagos	8-1
8.2 Centrifugavimo greičio kvalifikacijos procedūra	8-2
8.3 Disbalanso kontrolės sistemos kvalifikacijos procedūra	8-3
9 TRANSPORTAVIMAS IR LAIKYMAS	9-1
10 ĮRANGOS IŠMETIMAS	10-1
11 GARANTIJA	11-1
12 INCIDENTŲ ŠALINIMAS	12-1
12.1 Įspėjimai ir incidentai	12-1
12.2 Klaidų pranešimai	12-4
12.3 Garsinis aliarmas	12-4
ATLIKTI PRIEŽIŪROS DARBAI	1

1 ĮVADAS

ŠI ĮRANGA YRA *IN VITRO* DIAGNOSTINĖ MEDICINOS
PRIEMONĖ (IVD).

Šioje naudojimo instrukcijoje, skirtoje *DG Spin* inkubatoriaus OPERATORIUI, yra pateikiama visa informacija, būtina saugiam ir adekvačiam instrumento naudojimui.

Prieš pradėdant naudoti įrangą, atidžiai perskaitykite visą pateikiamą informaciją, ypačingai – priežiūros skyrių, patarimus dėl tinkamo naudojimo bei informaciją apie skysčių užterštumą.

Kilus abejonėms, kreipkitės į gamintoją ar atitinkamą atstovą.

Ši naudojimo instrukcija turi būti prieinama visam instrumentą naudojančiam personalui.

1.1 Paskirtis

Centrifuga *DG Spin* yra skirta *DG Gel* kortelių centrifugavimui.

1.2 Paskirtis, apribojimai ir operatoriaus apmokymas

1.2.1 Paskirtis

DG Spin centrifuga yra sukurta daugiausiai 24 *DG Gel* kortelių centrifugavimui vienu metu. Todėl, iš anksto nustatyti instrumento parametrai (greitis ir laikas) yra skirti šio tipo kortelėms.

1.2.2 Apribojimai

DG Spin centrifuga yra paruošta *DG Gel* kortelių centrifugavimui, kaip aprašyta skyriuje 1.1 "Paskirtis" ir neturi būti naudojama kito tipo tyrimui atlikti.

1.2.3 Apmokymas

DG Spin centrifugos naudojimui nereikia jokių specialių apmokymų, išskyrus laboratorijoje nustatytus apmokymų procesus.

2 SAUGOS INFORMACIJA

2.1 Svarbios saugos instrukcijos

Žemiau pateikiamos indikacijos yra tiesiogiai susijusios su įrangos sauga:

PAVOJUS! Netinkamas įrangos naudojimas gali sugadinti esančią apsaugą.	
PAVOJUS! Norint išvengti elektros šoko rizikos, ši įranga turi būti prijungta prie žeminto elektros maitinimo.	
PAVOJUS! Ši įranga yra naudojama su cheminės ar biologinės rizikos substancijomis. Privaloma laikytis laboratorijoje nustatytų taisyklių dėl tinkamų pirštinių dėvėjimo bei kitų asmens apsaugos priemonių naudojimo.	
PAVOJUS! Įvykus išsiliejimui įrangos viduje, ji turi būti izoliuota nuo elektros maitinimo tiekimo, išvaloma ir nukenksminama. Instrumentą išrinkti dalimis gali tik KVALIFIKUOTAS TECHNIKAS ir gali būti surenkama tik po išsamios KVALIFIKUOTO TECHNIKO apžiūros.	

**ĮSPĖJIMAS!**

Šią įrangą gali naudoti tik **ATSAKINGI ASMENYS, OPERATORIAI** ir **KVALIFIKUOTI TECHNIKAI**

ĮSPĖJIMAS!

Gamintojas atliko tiekiamo maitinimo laido elektromagnetinio suderinamumo ir elektros saugos testus. Tačiau, jei reikia naudoti kitą laidą, įsitinkite, kad naujasis maitinimo laidas atitinka šias specifikacijas:

Kabelio tipas: lankstus kabelis su izoliacija ir PVC padengimu, su 3 laidininkais (neutralus, su įtampa ir žeminimu).

Laido ilgis: 2 m.

Laidininko skerspjūvis: 1 mm² ar didesnis.

Jungties tipas: IEC lizdui. I klasės prietaisų jungtis.

Kištuko tipas: kištuko tipas naudojamas šalyse, kuriose įranga yra įdiegiama su žeminimu.

Jungtis, laidas ir kištukas turi atitikti elektros saugos reikalavimus, taikomus jūsų šalyje.

**DĖMESIO!**

Kitų nei nurodyta laidų naudojimas gali įtakoti padidėjusių elektromagnetinių emisijų atsiradimą ir/ar sumažinti įrangos saugą.

ĮSPĖJIMAS!

Visada būtina laikytis atsargumo priemonių, įskaitant priemones, aprašytas 2.3 skyriuje „Perskaitykite prieš naudojimą“. Be to, prieš įdiegiant įrangą, būtina perskaityti taisykles, pateikiamas 5.2 skyriuje „Įdiegimo reikalavimai“.

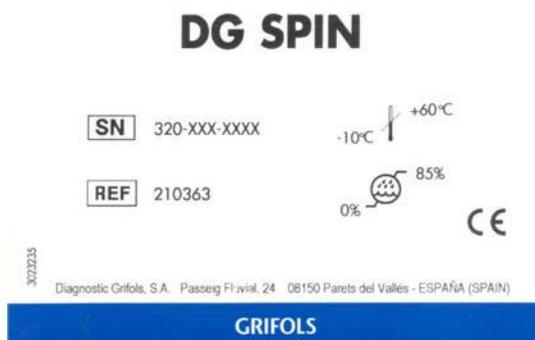
**2.2 Įrangos ženklėjimas**

DG Spin centrifuga turi šias etiketes:

- (4) Pakavimo pakuotė
- (5) Pagrindinių įrangos techninių charakteristikų identifikacijos etiketė.
- (6) Centrifugos kameros biologinio pavojaus etiketė.

(1) Pakavimo etiketė

DG Spin pakavimo etiketė yra dešinėje viršutinėje priekinėje dėžės dalyje.



Etiketėse yra naudojami šie simboliai:



Serijos numeris



Katalogo numeris



Leidžiamos laikymo ir transportavimo temperatūros ribos



Leidžiamos laikymo ir transportavimo santykinės drėgmės ribos



Europos atitiktis

(2) Pagrindinių įrangos techninių charakteristikų identifikacijos etiketė

Etiketė galinėje įrangos dalyje nurodo įrangos techninę informaciją (maitinimo įtampa, dažnis ir galingumas) ir modelį, serijos numerį, pagaminimo datą, gamintojo pavadinimą ir adresą bei reglamentavimo informaciją.



Kiti simboliai:



Pagaminimo data



Tik *In vitro* diagnostiniam naudojimui



Direktyva **2002/96/EC** dėl elektroninės ir elektros įrangos atliekų. Skaitkite 10 skyrių „Įrangos išmetimas“.

(3) Biologinės rizikos lygis

Etiketėje, esančioje šoninėje centrifugos kameros dalyje, yra nurodomas įspėjimas dėl biologinio pavojaus, kylančio dėl galimų substancijų likučių ant kameros paviršiaus.



2.3 Perskaitykite prieš naudojimą

- Įrangą naudokite tik naudojimo instrukcijoje nurytai paskirčiai.
- Nieko nemeskite ir nedėkite į įrangos ertmes, nebent naudojimo instrukcijoje yra nurodyta kitaip.
- Nenaudokite pažeistos ar tinkamai neveikiančios įrangos. Tipinių defektų pavyzdžiai:
 - Matomas pažeidimas dėl įrangos nukritimo.
 - Matomas pažeidimas dėl skysčių išsiliejimo.
 - Matomas pažeidimas dėl ilgo įrangos laikymo nerekomenduojamomis sąlygomis ar netinkamo transportavimo.
 - Lanksčių dalių, laido ar kištuko pažeidimas.
- Nenaudokite įrangos pavojingoje aplinkoje ar su pavojingomis medžiagomis, nesuderinamomis su įranga.
- Nenaudokite įrangos prie degių dujų ar lakių produktų.
- Nenaudokite gamintojo netiekiamų ar nerekomenduojamų priedų.
- Nenaudokite degių, sprogių ar cheminių medžiagų, kurios galėtų agresyviai paveikti centrifugą.
- Nesiremkite ant centrifugos.
- Vidaus išvalymui ir/ar remonto darbams įrangą išrinkti gali tik KVALIFIKUOTAS TECHNIKAS. Prieš išrenkant, įranga turi būti išjungta iš maitinimo lizdo.
- Prieš atliekant valymo ar nukenksminimo procedūras, aprašytas skyriuje 7 „Priežiūra“, įranga turi būti išjungta iš maitinimo lizdo.

3 CENTRIFUGOS SPECIFIKACIJOS

3.1 Techninės specifikacijos

MODELIS	<i>DG spin</i>	
ĮKROVIMO TALPA	24 DG Gel kortelės	
DG SPIN GALVUTĖ	Išimama ir keičiama	
CENTRIFUGAVIMO SĄLYGOS	Užprogramuotos, tinkančios DG Gel kortelėms	
CENTRIFUGAVIMO GREITIS	990 rpm ± 10 rpm (128.1 g ± 1.0 %)	
CENTRIFUGAVIMO VIENETAI	Programuojami, rpm ar g	
CENTRIFUGAVIMO LAIKAS	9 minutės	
AKUSTINIS ALIARMAS	Yra. Centrifugavimo pabaigos ar klaidos indikacija	
AKUSTINIO ALIARMO GARSAS	Programuojamas, 3 lygiai.	
SAUGOS SISTEMOS	<ul style="list-style-type: none"> • Balanso kontrolė • Atvirų durelių aptikimas • Saugus uždarymas 	
SĄSAJA	LCD ekranas ir klavišai	
MAITINIMAS	Įtampa:	100–240 V ~
	Dažnis:	50-60 Hz
	Įvestis:	50 W
	Saugikliai	2x T2AL 250 V, 5x20 mm
APSAUGA NUO ELEKTROS ŠOKO	Klasė:	I
INSTALIACIJOS KATEGORIJA	II viršįtampio kategorija (vietinis lygis, prietaisai, Portalo įranga ir t.t.)	
MATMENYS (mm)	525 (gylis) x 410 (plotis) x 180 (aukštis)	

SVORIS (KG)	Apie 15 kg	
DARBO SĄLYGOS	Naudojimui patalpose	
	Temperatūra:	15°C - 40°C
	Maksimali santykinė drėgmė be kondensato:	80 %
	Maks. aukštis virš jūros lygio:	3000 m
	Maksimalūs maitinimo įtampos svyravimai:	±10 % nominalios įtampos
TRANSPORTAVIMO IR LAIKYMO SĄLYGOS	Temperatūra:	-10 °C - 60 °C
	Maksimali santykinė drėgmė be kondensato:	85 %
GALIOJIMAS	5 metai, esant 8 valandų darbo dienai, 200 dienų per metus.	

ĮSPĖJIMAS!

Pagal reglamentą EN 60601-1-2, rekomenduojama santykinė drėgmė patalpoje nebūtų mažesnė nei 30%. Nors įranga gali normaliai funkcionuoti ir esant mažesnei nei 30% santykinei drėgmei, ypatingai sausoje aplinkoje gali įvykti elektrostatinės iškvos, kurios gali pažeisti įrangą.

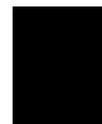
3.2 Priedai

KODAS	APRAŠYMAS	TIEKIMAS
210364	DG Spin galvutė	1

3.3 Reglamentavimo informacija

DG Spin centrifuga atitinka reikalavimus, pateikiamus:

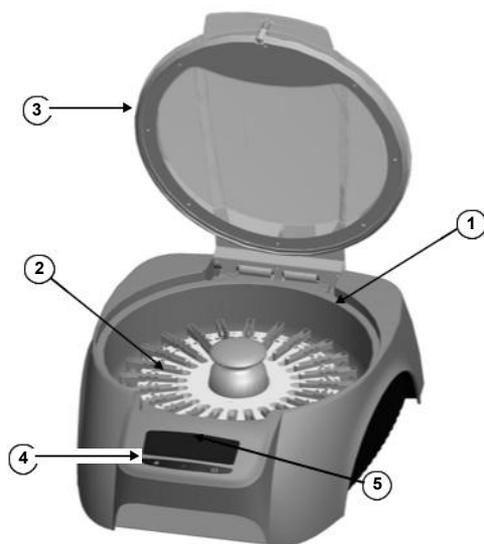
- **EU Direktyvoje 98/79/EC** dėl “*In Vitro* diagnostinių medicinos priemonių”.
- **EU Direktyvoje 2002/96/EC** dėl “Elektroninės ir elektros įrangos atliekų”.



4 CENTRIFUGOS APRAŠYMAS

4.1 Bendrasis centrifugos aprašymas

Pav. 1 ir pav. 2 yra pateikiamas priekinis ir galinis *DG Spin* centrifugos vaizdas.



Pav. 1: Bendrasis *DG Spin* centrifugos vaizdas

- (1) Centrifugavimo kamera
- (2) *DG Spin* galvutė
- (3) Centrifugos dangtis
- (4) Valdymo klavišai
- (5) Ekranas

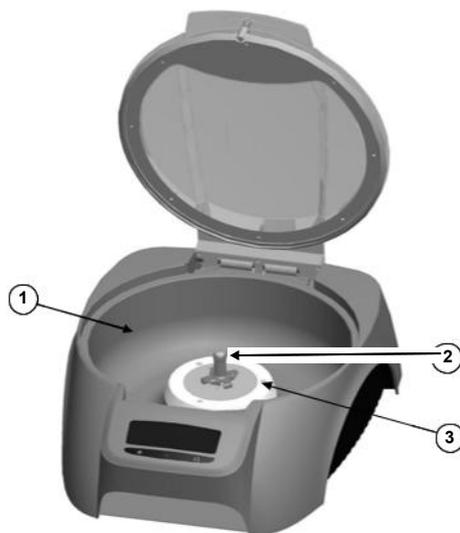


Pav. 2 : Galinis DG Spin centrifugos vaizdas

- (6) Maitinimo jungiklis
- (7) Saugiklių skydelis
- (8) Maitinimo laido jungtis
- (9) Saugos žiedas
- (10) Kompiuterio jungtis (tik įgalotam techninio aptarnavimo personalui)

4.1.1 Centrifugavimo kamera

Centrifugavimo kamera (nr. (1), pav. 3) yra centrifugos vieta, skirta DG Spin galvutei, kurią galima išimti ir išvalyti, įvykus netyčiniam išsiliejimui ar pratekėjimui.



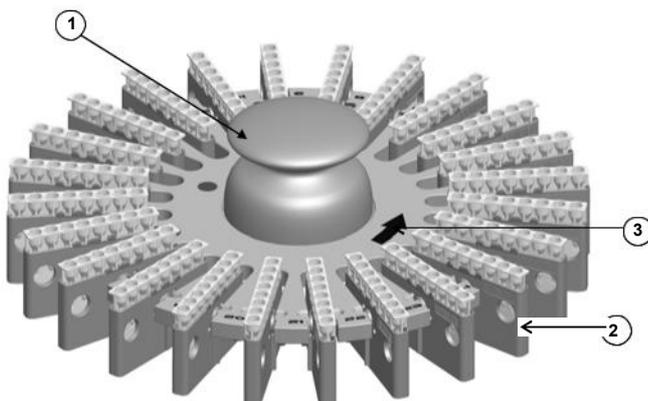
Pav. 3 : Centrifugavimo kamera

- (1) Centrifugavimo kamera
- (2) Pasviroji ašis ir *DG Spin* galvutės žvaigždinė galvutė
- (3) Apsauginis variklio korpusas

Centrifugavimo kameroje taip pat yra apsauginis korpusas (nr.(3), pav. 3), kuris apsaugo variklį.

4.1.2 *DG Spin* galvutė

DG Spin galvutė yra apskritas padėklas su 24 pozicijomis, pažymėtomis kortelių laikiklių numeriais (nr. (2), pav. 4), į kurias yra dedamos centrifuguojamos *DG Gel* kortelės.



Pav. 4 : *DG Spin* galvutė

- (1) Rankena
- (2) *DG Gel* kortelių laikikliai
- (3) Centrifugavimo kryptis

DG Spin galvutę galima išimti, taip palengvinant OPERATORIUI darbą įkeliant ir išimant korteles. Norint ją išimti, paėmę už rankenos (nr. (1), pav. 4) patraukite ją vertikaliai, kol padėklas išsiims iš pasvirošios ašies (nr. (2), pav. 4).

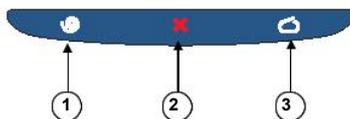
Statant *DG Spin* galvutę atgal į centrifugą, pasvirošios ašies žvaigždinė galvutė su magnetu padės nustatyti tinkamą galvutės poziciją.

4.1.3 Centrifugos dangtis

DG Spin centrifuga turi saugų permatomą dangtį (nr. (3), pav. 1) ant vėrių su saugiu elektromagnetiniu užraktu.

4.1.4 Valdymo klavišai

DG Spin centrifuga turi tris klavišus (nr. (4), pav. 1), skirtus centrifugos valdymui.



Pav. 5 : Centrifugos valdymo klavišai

- (1) Centrifugavimo paleidimo klavišas ()
- (2) Centrifugavimo sustabdymo klavišas ()
- (3) Dangčio atidarymo klavišas ()

4.1.4.1 Centrifugavimo paleidimo klavišas

Paspaudus klavišą , prasidės centrifugavimo ciklas. Būtina, jog dangtis būtų uždarytas.

4.1.4.2 Centrifugavimo sustabdymo klavišas

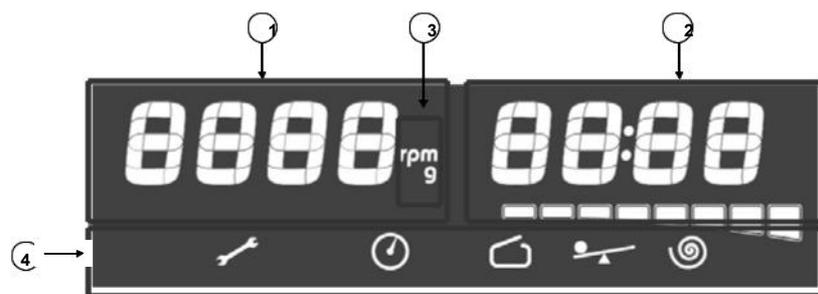
Paspaudus klavišą , centrifugavimas yra sustabdomas prieš pasibaigiant numatytam laikui.

4.1.4.3 Dangčio atidarymo klavišas

Paspaudus klavišą , atsidaro DG Spin centrifugos dangtis (nr. (3), pav. 1). Dangtis atsidarys tik tada, kai variklis visiškai sustoja.

4.1.5 Ekranas

Ekране (nr. (5), pav.1) OPERATIUI yra pateikiama informacija apie likusį centrifugavimo laiką ir greitį. Ekране taip pat yra rodomi galimų klaidų pranešimai.



Pav. 6: Ekranas

- (1) Centrifugavimo greitis
- (2) Laikmatis
- (3) Centrifugavimo greičio vienetai
- (4) Įspėjimų laukelis

4.1.5.1 Likęs centrifugavimo laikas

Normaliame režime, ekrano dešinėje pusėje yra rodomas laikas, likęs iki centrifugavimo pabaigos (nr. (1), pav. 7) ir proceso eigos juosta (nr. (2), pav. 7). Eigos juosta užsipildo praėjus užprogramuotam laikui.



Pav. 7: Ekranas su vykdomu centrifugavimu

- (1) Likęs centrifugavimo laikas
- (2) Eigos juosta

4.1.5.2 Vienetai

DG Spin centrifuga informuoja OPERATORIŲ apie centrifugavimo greitį rpm arba g vienetais. Norėdami pakeisti konfigūraciją, perskaitykite skyrių 5.5 "Įrangos konfigūravimas".

4.1.5.3 Įspėjimų laukelis

Šis laukelis yra rodomas apatinėje kairėje ekrano dalyje (nr. (4), pav. 6). Jame simboliškai yra pateikiama informacija apie avarines situacijas prietaiso įsijungimo ar veikimo metu. Šie simboliai yra aprašyti žemiau.

Detalesnę informaciją rasite skyriuje 12.1. "Įspėjimai ir incidentai".



Susisieki su techninio aptarnavimo padaliniu



Paleidimas baigtas su klaidingu centrifugavimo laiku



Atidarytas centrifugos dangtis



Centrifugavimo metu prarastas balansas



Centrifugavimo greitis nepatenka į nustatytas ribas

4.1.6 Saugos žiedas

DG Spin centrifuga yra atidaroma paspaudus klavišą . Tačiau, jei centrifugą prireikia atidaryti nutrūkus elektros tiekimui ar įvykus elektromagnetinio saugaus užrakto gedimui, DG Spin centrifugos galinėje dalyje yra saugos žiedas (nr. (9), pav. 2), skirtas rankiniam atidarymui.

Šis žiedas yra apsaugotas prisuktu dangteliu ir turi būti naudojamas tik prireikus. Dangtelį nuimsite prieš tai jį atsukę atsuktuvu.

Saugos žiedo funkciją rekomenduojama naudoti KVALIFIKUOTAM TECHNIKUI.

Normalaus *DG Spin* centrifugos naudojimo metu užtikrinkite, jog žiedas yra apsaugotas aukščiau minėtu dangteliu.

ĮSPĖJIMAS!

Prieš naudojant saugos žiedo funkciją, įsitikinkite, jog centrifuga yra atjungta iš maitinimo tinklo ir *DG Spin* galvutė nesisuka.



PAVOJUS!

Saugos žiedo funkcija iškart išjungia variklį. Atkreipkite dėmesį, jog *DG Spin* galvutė vis dar gali judėti.



5 ĮDIEGIMAS

5.1 Veiksmai po pristatymo

Šią įrangą gali įdiegti OPERATORIUS arba ĮGALIOTAS ASMUO.

5.2 Įdiegimo reikalavimai

Reikalavimai vietai, kurioje bus įdiegiama įranga:

- Jei įranga buvo laikoma kitomis nei darbinėmis sąlygomis, prieš įdiegiant ji turi būti palaikoma mažiausiai vieną valandą darbinės aplinkos sąlygomis.
- Aplinkos sąlygos: skaitykite skyrių 3.1 “Techninės specifikacijos”.
- Erdvės reikalavimai: horizontali įrangos užimama erdvė – plotis 500 mm, gylis 600 mm (įskaitant erdvę maitinimo laido jungčiai).
- Palikite mažiausiai 300 mm erdvės aplink centrifugą. Kol centrifuga veikia, šioje erdvėje negali būti asmenų ar pavojingų medžiagų.
- Neįdiekite įrangos ne patalpoje.
- Nedėkite įrangos ten, kur ji gali sušlapti.
- Nedėkite įrangos ant degaus paviršiaus.
- Nedėkite įrangos taip, jog būtų sunku pasiekti maitinimo jungiklį (nr. (6), pav. 2).
- Venkite, jog įranga ar jos lankstus laidas kontaktuotų su karštais paviršiais.
- Nieko nedėkite ant įrangos.
- Elektros instaliacija, prie kurios bus jungiama įranga, turi atitikti reikalavimus dėl maitinimo tiekimo, galingumo ir kitų reikalavimų (įskaitant įžeminimą).
- Kištukas turi būti įžemintas.
- Paviršius, ant kurio bus dedama *DG Spin* centrifuga, turi būti tolygus, horizontalus ir stabilus.

5.3 Įrangos išpakavimas

Parinkus tinkamą įdiegimo vietą, išpakuokite įrangą laikydamiesi šių nurodymų:

- Atidarykite viršutinę dėžės dalį.
- Išimkite visas apsaugas ir priedus.
- Nuimkite apsauginį maišą ir padėkite įrangą pasirinktoje vietoje.
- Įsitikinkite, jog visi elementai, nurodyti pridėtame pakavimo lape yra vietoje.
- Patikrinkite, ar laikymo ir transportavimo metu įranga nebuvo pažeista.

5.4 Įdiegimo procedūra

Norėdami įdiegti *DG Spin* centrifugą, atlikite šiuos veiksmus:

- Maitinimo laidą (nr. (3), pav. 2) prijunkite prie centrifugos ir elektros lizdo.
- Įjunkite maitinimo jungiklį (nr. (6), pav. 2).
- Patikrinkite, ar ekrane yra rodomas centrifugavimo laikas.
- Paspauskite  ir išimkite vidinę apsaugą, kuri saugo *DG Spin* galvutę.
- Išimkite *DG Spin* galvutę iš centrifugavimo kameros ir įsitikinkite, jog visi *DG Spin* galvutės kortelių laikikliai (nr. (2), pav. 4) yra savo vietose ir yra laikomi atitinkamų ašių.
- Paspaudę centrinę dangčio dalį, jį uždarykite.
- Įsitikinkite, kad dangtis yra visiškai uždarytas ir paspauskite centrifugavimo paleidimo klavišą ().
- Patikrinkite, ar *DG Spin* galvutė pradeda sukintis.
- Po 5 minučių vėl paspauskite klavišą  ir patikrinkite, ar ekrane rodomas centrifugavimo greitis yra nustatytoje ribose, pateiktose skyriuje 3.1 "Techninės specifikacijos".
- Po to, sustabdykite centrifugavimą paspaudę ir kelias sekundes palaikę klavišą . Pasigirs trumpi garsiniai signalai, kurie pereis į ištisią ilgą garsą – tai reikš, jog centrifugavimas yra sustabdytas.

- Palaukite 30 sekundžių ir patikrinkite, ar *DG Spin* sustojo ir ekrane yra vėl rodomas iš anksto nustatytas centrifugavimo laikas.

DG Spin centrifuga yra tiekama su atitiktis sertifikatais, kuriuose yra teigiama, jog centrifugavimo greitis (990 rpm) yra patvirtintas naudojant instrumentus, kalibruotus akreditavimo įstaigose. *DG Spin* centrifugos nereikia nustatyti iš naujo jos naudojimo metu, jei ji yra naudojama normaliomis darbo sąlygomis.

5.5 Įrangos konfigūravimas

DG Spin centrifuga turi iš anksto nustatytus parametrus, kurie gali būti keičiami OPERATORIAUS. Iš anksto nustatytos reikšmės:

- Akustinio signalo garsas: High (aukštas)
- Centrifugavimo greičio vienetai: rpm
- Data ir laikas: GMT laiko zona.

PASTABA:

Datos ir laiko parametrai yra skirti atsekamumo išlaikymui registracijos faile su susijusia informacija ir galimais incidentais centrifugavimo proceso metu. Šis failas yra prieinamas įgaliotam techninio aptarnavimo personalui ir yra skirtas naudojimui išskirtiniais atvejais.



Norėdami keisti šiuos parametrus, įjunkite konfigūravimo režimą (**Configuration mode**), atlikdami žemiau aprašytus veiksmus:

- Išjungę prietaisą, paspaudę palaikykite klavišą  ir įjunkite maitinimo jungiklį (nr. (6), pav. 2).

DG Spin centrifuga veiks konfigūravimo režimu, kuomet galėsite personalizuoti šiuos parametrus:

- Konfigūravimo režime ekrane bus rodomas konfigūravimo meniu, kuriame galėsite pasirinkti akustinio signalo garsą.

Numeracija atitinka garsumą:

- VOL 0: išjungta
- VOL 1: vidutinis garso lygis
- VOL 2: labai garsiai

- Paspaudę klavišą , keiskite garso lygį.
- Pasirinkę norimą lygį, paspauskite klavišą  - taip pereisite prie kito parametro.
Ekrane bus rodomas konfigūravimo meniu: centrifugavimo greičio vienetų pasirinkimas.
- Norėdami pakeisti vienetus, paspauskite klavišą  ir pasirinkite norimus vienetus: rpm ar g.
 - SEL rpm: centrifugavimo greitis rodomas apsisukimais per minutę (rpm)
 - SEL g: santykinis centrifugavimo galinumas (g)
- Pasirinkę norimą reikšmę, paspauskite klavišą  - pereisite prie kito parametro. Ekrane bus rodomi blykčiojantys skaitmenys, atitinkantys datą (YYYY.MM.DD) ir laiką (HH:MM). Spausdami klavišą , keiskite kiekvieno laukelio reikšmę ir paspaudę , pereisite į kitą laukelį. Centrifugos data ir laikas yra užprogramuoti pagal GMT sistemą, todėl jų keisti nereikia.
- Įvestų reikšmių išsaugojimui, paspauskite ir palaikykite klavišą . Pasigirs ilgas vientisas garsinis signalas, reiškiantis, jog pakeitimas buvo sėkmingai išsaugotas.

DG Spin centrifuga automatiškai rodo iš anksto užprogramuotą centrifugavimo laiką.

**PASTABA:**

Jei joks klavišas nėra nuspaustas ir palaikomas 15 sekundžių, konfigūracijos režime pakeitimai nėra įrašomi.

PASTABA:

Norėdami išsaugoti parametro pakeitimus (garsas, vienetai, data ir laikas), būtina nuspaudus palaikyti klavišą , kol pasigirs ilgas vientisas akustinis signalas. Kitu atveju, OPERATORIUS išjungs konfigūravimo režimą be įrašytų pakeitimų.



6 DARBO PROCEDŪRA

DĖMESIO!

Nenaudokite *DG Spin* centrifugos, jei ji tinkamai neveikia ar yra pažeista.



6.1 Centrifugavimo procedūra

Norint tinkamai naudoti *DG Spin* centrifugą, būtina laikytis šių instrukcijų:

- Aktyvuokite maitinimo junginį (nr. (6), pav. 2) ir patikrinkite, ar įsijungė ekranas (nr. (5), pav. 1) ir jame yra rodomas nustatytas centrifugavimo laikas.
- Atidarykite dangtį paspausdami klavišą  ir išimkite *DG Spin* galvutę, ją vertikaliai traukdami aukštyn, kol ji išsitrauks iš ašies.
- *DG Spin* galvutę padėkite ant lygaus paviršiaus.
- *DG Gel* korteles dėkite į *DG Spin* galvutės kortelių laikiklius (nr. (2), pav. 4).

DĖMESIO!

DG Gel kortelių skaičius *DG Spin* galvutėje visada turi būti lyginis, o kortelės turi būti simetriškai paskirstytos laikikliuose – taip bus išlaikomas variklio balansas. pavyzdžiui, pusę kortelių sudėkite nuo **1** pozicijos, o kitą pusę – nuo **13** pozicijos.



DĖMESIO!

Kortelių apdorojimo metu, mėginiai ir reagentai turi būti tiesiogiai dozuojami į kortelių laikiklius.



DĒMESIO!

Centrifugavimo kryptis yra labai svarbus faktorius, norint standartizuoti darbą ir užtikrinti vienodas kortelių centrifugavimo sąlygas.

DG Gel korteles sudėkite taip, kad brūkšniniai kodai ant kortelių laikiklių būtų atsukti taip, kaip pavaizduota pav.8.



Pav. 8 : Kortelių padėtis laikikliuose

PASTABA:

DG Spin centrifuga gali veikti su keičiama *DG Spin* galvute, kurią galima įsigyti kaip priedą (kodas 210364). Daugiau nei vienos *DG Spin* galvutės naudojimas pagerina įrangos veikimo kokybę. Kitaip tariant, OPERATORIUS gali paruošti antrą *DG Spin* galvutę su naujomis kortelėmis, kol vyksta įdėtų kortelių centrifugavimo procesas.

Norint naudoti papildomą *DG Spin* galvutę, nereikia atlikti jokio papildomo įdiegimo ar konfigūracijų.

ĮSPĖJIMAS!

Kitų galvučių, nei nurodyta, naudojimas gali sugadinti instrumentą.



- Sudėję korteles į *DG Spin* galvutę, įdėkite ją į centrifugą.
- Uždarykite dangtį, spausdami ties centrine jo dalimi ir patikrinkite, ar jis sandariai uždarytas.
- Paspaudę klavišą , pradėsite centrifugavimo procesą ir aktyvuosite laikmatį.
Pasibaigus centrifugavimui, *DG Spin* galvutė automatiškai sustoja, o *DG Spin* centrifugos ekrane yra rodomas blykčiojantis laikas bei pasigirsta garsinis signalas.
- Paspaudę klavišą , atidarysite dangtį.
- Nedelsiant išimkite *DG Spin* galvutę iš centrifugos.

Norėdami atlikti centrifugavimą kitai kortelių partijai, į *DG Spin* galvutę sudėkite naujas korteles ir uždarykite dangtį. Laikmatis rodys iš anksto užprogramuotą centrifugavimo laiką.

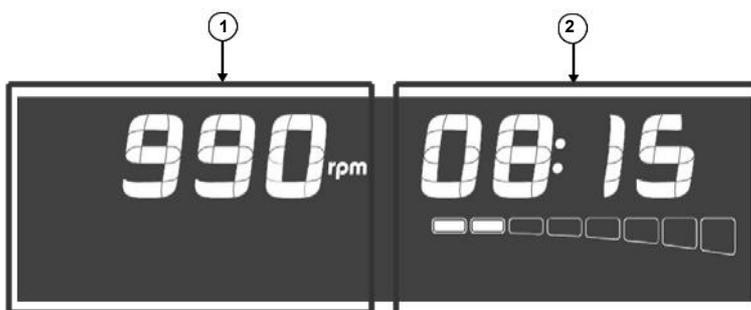
PASTABA:

Pasibaigus centrifugavimui nėra galima pradėti kito centrifugavimo proceso, jei nebuvo atidarytas dangtis. Atidarius dangtį, OPERATORIUS turi išimti centrifuguotas korteles, kad būtų išvengta pakartotinio centrifugavimo.

**6.2 Centrifugavimo greičio vizualizacija**

DG Spin centrifugos ekrane galima matyti momentinį centrifugavimo greitį ir galingumą. Norėdami tai pamatyti, centrifugavimo proceso metu paspauskite klavišą  ar .

Kaip pavaizduota pav. 9, kairėje ekrano pusėje (nr. (1)) yra rodomas momentinis *DG Spin* galvutės centrifugavimo greitis. Paraleliai, dešinėje ekrano pusėje yra rodomas laikmatis ir eigos juosta (nr. (2)).



Pav. 9: Centrifugavimo greitis ekrane

- (1) Centrifugavimo greitis ar galingumas
- (2) Laikmatis

6.3 Centrifugavimo sustabdymas

Jei dėl kokios nors priežasties reikia sustabdyti centrifugavimo procesą prieš pasibaigiant numatytam laikui, nuspauskite ir kelias sekundes

palaikykite klavišą . Pasigirs trūkčiojantis garsinis signalas, pereinantis į vientisą signalą, kuris reiškia, jog centrifugavimas yra sustabdytas.

Ekrane bus rodomas laikas, kurio metu centrifugavimas buvo sustabdytas ir bus aktyvuota klaidingo centrifugavimo laiko indikatorius (). Norėdami nutildyti garsinį signalą, paspauskite klavišą  ar .

Norėdami atlikti naujos kortelių partijos centrifugavimą, paspaudę klavišą , atidarykite dangtį ir, sudėję naujas centrifuguojamas korteles, jį uždarykite. Indikatorius  automatiškai išsijungs, o laikmatis rodys iš anksto užprogramuotą centrifugavimo laiką.

ĪSPĒJIMAS!

Jei centrifugavimas yra sustabdomas, kortelės turi būti laikomos negaliojančiomis.

Patikimi rezultatai yra gaunami tik tada, kai kortelės yra pilnai centrifuguotos vieną kartą.



7 PRIEŽIŪRA

DG Spin centrifugos priežiūra susideda tik iš valymo ir nukenksminimo procedūrų.

7.1 Priežiūros planas

Priežiūra – tai veiksmai, atliekami reguliariais laiko intervalais, išlaikantys tinkamą DG Spin centrifugos funkcionavimą.

Jei nėra neįprastų situacijų, paprastai įranga yra prižiūrima pagal šį tvarkaraštį:

LAIKOTARPIS	VEIKSMAS	ATLIEKA
Kai mėginio ar kitos substancijos lašų patenka į centrifugavimo kamerą ar ant DG Spin galvutės	Kameros ir DG Spin galvutės valymas, kaip nurodyta 7.1.1 skyriuje „Valymo procedūros“.	ATSAKINGAS ASMUO / OPERATORIUS
Kas mėnesį	Įrangos nukenksminimas, kaip nurodyta 7.1.2 skyriuje „Nukenksminimo skysčiai“.	ATSAKINGAS ASMUO / OPERATORIUS

Nukenksminimo procedūros, atliekamos OPERATORIAUS ar intervencijos, atliekamos KVALIFIKUOTO TECHNIKO, turi būti pažymėtos "Atliktų priežiūros darbų" registracijos žurnale, esančiame šios naudojimo instrukcijos pabaigoje.

Techninę priežiūrą gali atlikti jūsų tiekėjas ar kitas techninio aptarnavimo personalas, įgaliotas Diagnostic Grifols, S.A.

PAVOJUS!

Valymo ir/ar nukenksminimo procesų metu OPERATORIUS privalo dėvėti apsaugines pirštines.



**ĮSPĖJIMAS!**

Prieš atliekant valymo ir nukenksminimo procedūras, visi mėginiai ir kortelės turi būti išimtos iš įrangos.

**ĮSPĖJIMAS!**

Įrangos paviršių valymas turi būti atliekamas tik išjungus įrangą iš maitinimo lizdo.

7.1.1 Valymo procedūros

DG Spin centrifuga yra pagaminta iš aukščiausios kokybės medžiagų. Tačiau, biologiniai mėginiai, druskos tirpalai, rūgštiniai ar šarminiai tirpalai negali kontaktuoti su išoriniu įrangos paviršiumi, kadangi jie gali pažeisti įrangą.

Išorinių paviršių valymas turi būti periodiškai atliekamas, naudojant šluostę, sudrėkintą švelniu detergentu.

**ĮSPĖJIMAS!**

Užtikrinkite, kad valymo tirpalas nepatektų į įrangos ertmes.

**ĮSPĖJIMAS!**

Jokiomis aplinkybėmis neišrinkite įrangos. Jei skysčių pateko į vidų, išvalymą ir nukenksminimą turi atlikti KVALIFIKUOTAS TECHNIKAS. Susisiekite su artimiausiu įgaliotu techninio aptarnavimo padaliniu.

7.1.2 Įrangos nukenksminimas

PAVOJUS!

Bet kuri dalis, kuri galėjo kontaktuoti su krauju, serumo mėginiais ar bet kuriuo kitu biologiniu skysčiu, turi būti laikoma potencialiai užteršta.



Infekcijos rizikos prevencijai, būtina atlikti instrumento nukenksminimą prieš atliekant tam tikrus veiksmus.

Įrangos nukenksminimas turi būti atliekamas kas mėnesį arba šiais atvejais:

- Po potencialiai užterštų skysčių išsiliejimo ar pratekėjimo.
- Įrangą ruošiant transportavimui ar sandėliavimui.
- Prieš techninį aptarnavimą.
- Išmetant įrangą.

Norėdami nukenksminti įrangą, atlikite šiuos veiksmus:

- Atidarykite centrifugos dangtį paspausdami klavišą  ir išimkite *DG Spin* galvutę.
- Išjunkite įrangą ir ištraukite laidą iš maitinimo.
- Išsiliejimo atveju, absorbuokite skystį vienkartinė sugeriamąja medžiaga (pvz., popieriniu rankšluosčiu, marle ar popierine šluoste).
- Nukenksminkite paviršius (kamos, dangčio, *DG Spin* galvutės, kortelių laikiklių ir t.t.), naudodami 0.5% (v/v) vandeninį natrio hipochlorito tirpalą. Paviršius išvalykite vienkartinė šluoste, gerai suvilgyta dezinfektantu.
- Dezinfektanto likučius absorbuokite vienkartinė sugeriamąja medžiaga.
- Paviršių nuvalykite švelniu detergentu ir vandeniu, kad būtų panaikintas kvapas bei pavojingų cheminių komponentų likučiai.
- Nusausinkite paviršių.
- Užterštas medžiagas, naudotas nukenksminimo metu, išmeskite į biologinių atliekų konteinerį.

ĮSPĖJIMAS!

Prieš naudojant kitą, nei gamintojo rekomenduojamą nukenksminimo produktą, ATSAKINGAS ASMUO turi gauti gamintojo patvirtinimą, kad siūlomi metodai nepakenks įrangai.

PASTABA:

Aukščiau aprašytų procedūrų atlikimas nesuteikia garantijos, jog įranga bus visiškai nukenksmintą, tačiau užterštumo riziką sumažina iki minimalios.

7.1.2.1 Nukenksminimo skysčiai

Naudojant šiuos skysčius, būtina laikytis šių rekomendacijų:

- Laikytis atitinkamų naudojimo instrukcijų
- Laboratorijos saugos taisyklių
- Vietinių prevencijos įstatymų

PAVOJUS!

Natrio hipochlorito tirpalas yra korozinis, dirginantis odą ir akis bei toksiškas įkvėpus, prarijus ir įvykus absorbcijai.

8 DARBO KVALIFIKACIJOS PROCEDŪRA (DKP)

DG Spin centrifuga turi du nereguliuojamus nepriklausomus laiko atskaitos taškus, valdomus centrifugos programos. Kadangi greitis yra kalibruotas gamintojo, jei nėra aktyvuota aliarmo funkcija (skaitykite skyrius 12.1 ir 12.2), yra garantuojama, jog DG Spin centrifuga be papildomų kalibracijų tinkamai dirbs visą galiojimo laiką.

Žemiau aprašytos procedūros tikslas – kad laboratorijos, kurios vykdo kokybės valdymo sistemą, periodiškai patikrintų, ar DG Spin centrifuga veikia pagal savo specifikaciją.

DG Spin centrifugos darbo kvalifikacijos procedūra (DKP) susideda iš tinkamo funkcionavimo patikrinimo pagal šiuos parametrus:

- Centrifugavimo greitis
- Balanso kontrolės sistema

8.1 Reikalingos medžiagos

Norint užtikrinti tinkamą DG Spin centrifugos funkcionavimą, reikia šių medžiagų:

- Kalibruoto optinio tachometro
- 24 DG gelio kortelių

Norint užtikrinti matavimo tikslumą, šios medžiagos turi būti kalibruotos naudojant instrumentus, kurie yra reguliariai tikrinami, palaikant atsekamumą pagal pirminius ar antrinius referentinius standartus.

PASTABA:

Tachometrą galima naudoti tik tokį, kuris atitinka šias specifikacijas:

Tachometras: optinis

Skalės padalos (rpm): ≤1 rpm

Ribos (rpm): 1.00 - 99,999 rpm

Leidžiama maksimali paklaida: ± 3 rpm

Aptikimo atstumas: < 35 cm su matoma raudona šviesa



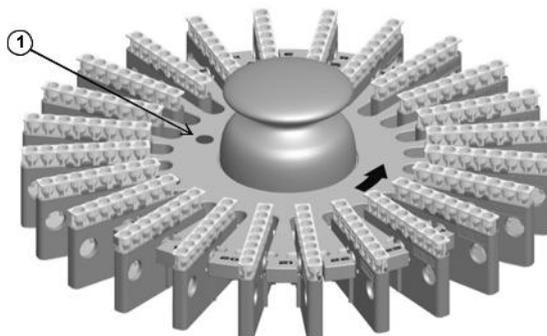
PASTABA:

Rekomenduojama atlikti tachometro kasmetinę kalibraciją arba periodiškai pagal gamintojo rekomendacijas, jei jo kalibracijos galiojimo periodas yra mažiau nei 1 metai.

8.2 Centrifugavimo greičio kvalifikacijos procedūra

Norint užtikrinti, jog *DG Spin* centrifuga atitinka greičio specifikacijas, pateikiamas skyriuje 3.1 "Techninės specifikacijos", atlikite šiuos veiksmus:

- Įjunkite *DG Spin* centrifugos laidą į maitinimo lizdą ir aktyvuokite įjungimo jungiklį (nr. (6), pav. 2).
- Patikrinkite, ar įsijungė ekranas (nr. (5), pav. 1) ir laikmatis rodo nustatytą centrifugavimo laiką.
- Atidarykite *DG Spin* centrifugos dangtį ir išimkite *DG Spin* galvutę.
- Sudėkite 24 *DG* gelio korteles į atitinkamus kortelių laikiklius.
- Įdėkite *DG Spin* galvutę ir uždarykite dangtį.
- Paspaudę klavišą , pradėkite centrifugavimo procesą.
- Palaukite 20 sekundžių kol stabilizuosis centrifugavimo greitis.
- Vertikaliai laikydami tachometrą ant centrifugos dangčio, nukreipkite jį į žymą, esančią ant *DG Spin* galvutės (pavaizduota pav.10, nr.1).



Pav. 10: Centrifugavimo greičio matavimo žyma

- Patikrinkite, ar tachometro žymimas greitis patenka į ribas, aprašytas skyriuje 3.1 “Techninės specifikacijos”.
- Patikrinkite, ar ekrane rodomas greitis (jis gali skirtis nuo tachometro), nuspaudus klavišą , taip pat patenka į ribas, aprašytas skyriuje 3.1 “Techninės specifikacijos”.
- Sustabdykite centrifugavimą nuspaudę ir kelias sekundes palaikę klavišą , kol pasigirs vientisas garsinis signalas.
- Atidarykite centrifugos dangtį, išimkite *DG Spin* galvutę ir korteles.
- Tuščią *DG Spin* galvutę įdėkite į centrifugą ir uždarykite dangtį.

Centrifugos greičio patikrinimas apima ir įrangos laiko atskaitos patikrinimą, todėl atskiras laikmačio patikrinimas nėra būtinas.

PASTABA:

Priimtini rezultatai užtikrina tinkamą *DG Spin* centrifugos funkcionavimą, įskaitant greitį ir laiką.

Nepriimtinių rezultatų atveju, procedūrą pakartokite. Jei naujos patvirtinimo procedūros metu gauti rezultatai nėra priimtini, susisiekite su įgaliotu techninio aptarnavimo padaliniu.



8.3 Balanso kontrolės sistemos kvalifikacijos procedūra

DG Spin centrifugoje yra sistema, kuri sustabdo centrifugavimo procesą atsiradus *DG Spin* galvutės disbalansui. Sensorius taip pat turi automatinio patikrinimo sistema, kuri yra monitoruojama programinės įrangos. Sensoriaus gedimo atveju centrifuga sustabdo darbą ir praneša apie sistemos klaidą.

Balanso kontrolės sistemos funkcionavimo patikrinimui, atlikite šiuos veiksmus:

- Atidarykite *DG Spin* centrifugos dangtį ir gretimai įdėkite 2 korteles.
- Uždarykite dangtį.
- Pradėkite centrifugavimą paspausdami klavišą .

GRIFOLS

- Patikrinkite, ar centrifugavimas sustojo ir disbalanso indikatorius () yra aktyvuotas ekrano įspėjimų laukelyje.

PASTABA:

Centrifugavimo proceso sustojimas reiškia, jog *DG Spin* centrifugos disbalanso kontrolės sistema veikia tinkamai. Kitu atveju, susisiekite su įgaliotu techninio aptarnavimo padaliniu.

9 TRANSPORTAVIMAS IR LAIKYMAS

ĮSPĖJIMAS!

Prieš transportavimą ir/ar sandėliavimą įranga turi būti nukenksminama.



Jei *DG Spin* centrifugą reikia sandėliuoti ilgesnį laiką, ją rekomenduojama supakuoti kaip transportavimui.

Laikymo sąlygos yra aprašytos skyriuje 3.1 "Techninės specifikacijos".

Erdvė, būtina įrangos laikymui:

- Dydis: 320 mm aukštis x 635 mm gylis x 530 mm plotis (su pakuote).
- Apytikslis svoris: 18 kg

ĮSPĖJIMAS!

Įrangos transportavimui naudokite tik originalią pakuotę.



10 ĮRANGOS IŠMETIMAS

Prieš išmetant *DG Spin* centrifugą, ji turi būti išvalyta ir nukenksmintą, o visi mėginių ir reagentų likučiai - pašalinti. Tai atlikus, prietaisas turi būti siunčiamas į įgalioją elektroninių atliekų apdorojimo centrą.

PAVOJUS!

Šį instrumentą išrinkti dalimis gali tik įgalioji specialistai.



DĖMESIO!

Pasibaigus instrumento galiojimo laikui, būtina laikytis vietinių galiojančių įstatymų dėl išmetimo.



Europos Sąjungoje *DG Spin* centrifuga yra laikoma atliekomis, kurioms reikia selektyvaus surinkimo pagal Europos direktyvą **2002/96/EEC** dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų.

Norėdami išmesti įrangą, susisiekiite tiesiogiai su platintoju.

11 GARANTIJA

Garantijos sąlygos yra pateikiamos atskiruose dokumentuose. Dėl išsamesnės informacijos susisieki su platintoju.

Garantija negalioja šiais atvejais:

- Pažeidimai, atsiradę dėl įrangos paleidimo ir naudojimo kitomis, nei naudojimo instrukcijoje nurodytomis sąlygomis.
- Pažeidimai, atsiradę dėl nelaimingo atsitikimo, aplaidumo ar naudojimo instrukcijų nesilaikymo.
- Pažeidimai, atsiradę dėl nenugalimos jėgos (*force majeure*) (atmosferos, geologinių fenomenų ir pan.).
- Pažeidimai, atsiradę dėl netinkamo naudojimo, įskaitant Diagnostic Grifols, S.A neįgaloto techninio personalo veiksmus.
- Plastikinių ar guminių dalių bei emalio ir dažų pažeidimai dėl sutrenkimų, išskyrus gamybos defektus.
- *DG Spin* galvutės pažeidimai, išskyrus gaminimo defektus.
- Pažeidimai ar defektai, atsiradę transportavimo metu.

Įrangos ar komponentų pakeitimas yra vykdomas pagal Diagnostic Grifols, S.A. kriterijus.

CAUTION!

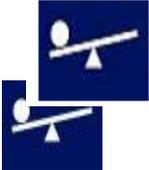
Remontą gali atlikti išskirtinai šiam tikslui Diagnostic Grifols, S.A įgaliotas personalas.



12 INCIDENTŲ ŠALINIMAS

Normalaus *DG Spin* centrifugos veikimo metu, gali būti rodomi tam tikri įspėjimai ir incidentai, kuriuos OPERATORIUS gali pašalinti be specializuoto techninio aptarnavimo specialistų pagalbos.

12.1 Įspėjimai ir incidentai

PRANEŠIMAS	APRAŠYMAS	VEIKSMAI
	Disbalansas centrifugavimo metu	<p>Centrifugavimo metu buvo aptiktas disbalansas ir procesas buvo sustabdytas.</p> <p>Atidarykite dangtį ir patikrinkite ar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kortelių skaičius yra lyginis. - Kortelės <i>GD Spin</i> galvutėje yra išdėstytos simetriškai. - Kortelės yra tinkamai sudėtos į laikiklius. - <i>DG Spin</i> galvutė yra tinkamos būklės – nėra įbrėžimų ar įlenkimų. - <i>DG Spin</i> galvutės kortelių laikikliai yra savo vietose. - <i>DG Spin</i> galvutė yra tinkamai uždėta ant ašies. <p>Jei disbalanso priežastis yra pašalinta, uždarykite dangtį ir paspauskite . Patikrinkite, ar dingo indikatorius ir prasidėjo centrifugavimo procesas.</p>
 	Klaidingas centrifugavimo laikas	<p>Centrifugavimo laikas skiriasi nuo nustatyto laiko. Laikmatis žybsi. Tai galėjo atsitikti dėl šių priežasčių:</p> <ul style="list-style-type: none"> - OPERATORIUS sustabdė centrifugavimo procesą, kaip aprašyta skyriuje 6.3 „Centrifugavimo sustabdymas“; žybsintis laikmatis rodo momentinę reikšmę.

		<p>- Maitinimo nutrūkimas sustabdė centrifugavimo procesą. Žybsintis laikmatis rodo momentinę reikšmę, pasigirsta trumpi garsiniai signalai. Paspauskite bet kurį klavišą, kad nutildytumėte garsinį signalą, o laikmatį nustatytumėte kitam centrifugavimo procesui.</p>
	Atidarytas centrifugos dangtis	<p>Saugumo sumetimais, centrifuga yra sukurta taip, jog centrifugavimo procesas neprasideda, jei dangtis yra atidarytas. Šis indikatorius yra aktyvuotas visą laiką, kol dangtis yra atidarytas. Indikatorius išsijungia uždarius dangtį. Patikrinkite, ar dangtis yra sandariai uždarytas ir, jei situacija nesikeičia, išjunkite prietaiso maitinimą ir susisiekite su techniniu aptarnavimu.</p> <p>Jei paspaudus klavišą , užsižiebia atidaryto dangčio indikatorius, patikrinkite, ar centrifugoje nėra likusių neišimtų centrifuguotų kortelių. Atidarykite dangtį, išimkite korteles ir įkelkite naują kortelių partiją. Vėl paspauskite  ir patikrinkite, ar prasidėjo centrifugavimas.</p>
	Centrifugavimo klaida	<p>Centrifugavimo metu aptikta greičio klaida. Atidarykite dangtį, išimkite DG Spin galvutę ir išmeskite korteles. Išjunkite ir pakartotinai įjunkite centrifugą. Jei klaida išlieka, susisiekite su techniniu aptarnavimu.</p>

	Susisieki su techninio aptarnavimo personalu	Jei sistema aptinka klaidą, kurios negali pašalinti OPERATORIUS, aktyvuosis atitinkamas indikatorius. Tokiu atveju, išjunkite ir pakartotinai įjunkite centrifugą. Jei įspėjimas išlieka, susisieki su techniniu aptarnavimu.
 	Perteklinis variklio apkrovimas	Centrifugavimo metu sistema aptiko per didelę apkrovą varikliui. Prietaisas sustabdo centrifugavimą, pasigirsta garsinis signalas. Jo nutildymui paspauskite klavišą  arba  . Atidarykite dangtį, išimkite DG Spin galvutę ir išmeskite korteles. Išjunkite ir pakartotinai įjunkite centrifugą. Jei klaida išlieka, susisieki su techniniu aptarnavimu.
  	Disbalanso sensorius neveikia tinkamai	Centrifugavimo metu sistema aptiko disbalanso kontrolės sistemos klaidą. Prietaisas sustabdo centrifugavimą, pasigirsta garsinis signalas. Jo nutildymui paspauskite klavišą  arba  . Atidarykite dangtį, išimkite DG Spin galvutę ir išmeskite korteles. Išjunkite ir pakartotinai įjunkite centrifugą. Jei klaida išlieka, susisieki su techniniu aptarnavimu.
 	Dangčio atidarymo klaida	Sistema aptiko dangčio atidarymo sistemos klaidą. Dangčio indikatorius blykčioja, pasigirsta garsinis signalas. Jo nutildymui paspauskite klavišą  arba  . Išjunkite centrifugą ir išimkite korteles, pasinaudodami saugos žiedu, kaip aprašyta skyriuje 4.1.6 „Saugos žiedas“. Jei vėl įjungus prietaisą klaida išlieka, susisieki su techniniu aptarnavimu.

12.2 Klaidų pranešimai

Be minėtų klaidų ir aliarmų, įranga gali aptikti kitas sistemos klaidas. Tokiu atveju, įranga atliks šiuos veiksmus:

- Sustabdys centrifugavimo procesą.
- Ignoruos klavišus ,  ir .
- Aktyvuos garsinį signalą.
- Aktyvuos indikatorių .
- Ekrane bus rodoma piktograma  su atitinkamu klaidos kodu.

DĖMESIO!



Jei *DG Spin* centrifugos ekrane yra rodomas klaidos pranešimas, perkraukite įrangą. Jei pranešimas išlieka, susisiekite su techninio aptarnavimo personalu ir nurodykite klaidos kodą.

12.3 garsinis aliarmas

DG Spin centrifuga turi garsinį aliarmą, kuris gali būti programuojamas trimis garso lygiams, kuriuos gali pasirinkti OPERATORIUS. Garsinis aliarmas aktyvuojasi šiais atvejais:

- Pasibaigus centrifugavimo procesui. Aktyvuosis garsinis indikatorius – ilgas vientisas signalas.
- Sustabdžius centrifugavimą klavišu . Pasigirs trys trumpi signalai ir vienas ilgas, reiškiantis, jog centrifugavimas sustojo. Laikmatis blykčios ir rodyt momentinį laiką.
- Centrifugavimo metu nutrūkus maitinimo tiekimui. Atsiradus maitinimui, pasigirs trumpi signalai ir laikmatis rodyt momentinį laiką.

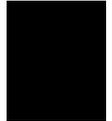
- Jei, pasibaigus centrifugavimui dangtis nebuvo atidarytas ir kortelės nebuvo išimtos ir yra vėl paspaudžiamas klavišas , pasigirs trumpi garsiniai signalai ir žybsės atidaryto dangčio indikatorius. Norint pradėti naują centrifugavimo procesą, būtina atidaryti dangtį.
- Jei centrifugavimo metu buvo aptikta klaida: disbalansas, netinkamas centrifugavimo greitis, netinkamas disbalanso kontrolės sistemos veikimas, klaida dangčio atidarymo sistemoje, perteklinis variklio apkrovimas, ir t.t., pasigirs trumpi garsiniai signalai ir aktyvuosis atitinkamas indikatorius.

DĖMESIO!

Garsinio signalo nutildymui, paspauskite klavišą



ar . Jei garsinis signalas nenutyla, susisieki su įgaliotu techninio aptarnavimo personalu.



ATLIKTI PRIEŽIŪROS DARBAI

Modelis:

Serijos numeris:

Įdiegimo data:

DATA	ATLIKTI VEIKSMAI	TECHNIKAS/ OPERATORIUS	TECHNIKAS/ATSAKINGAS ASMUO

Modelis:

Serijos numeris:

Įdiegimo data:

DATA	ATLIKTI VEIKSMAI	TECHNIKAS/ OPERATORIUS	TECHNIKAS/ATSAKINGAS ASMUO

Tikslus dokumento vertimas į lietuvių kalbą

Vertėja Akvilė Gegelevičienė

Data 2017-03-24

UAB Diamedica
Molėtų pl. 73, Vilnius, Lietuva
Tel. 8 5 279 0080



GRIFOLS