

MINI CENTRÍFUGA  
MINI CENTRIFUGE  
CENTRIFUGEUR MINI



MODELOS / MODELS / MODÈLE 2507/1, 2507/14, 2507/24



Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

*This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.*

Nous vous recommandons lire attentivement cet manuel d'instructions et suivre tous les procédures d'usage, à fin d'obtenir les meilleures prestations et une mayer durée de l'équipe.



Gracias por haber adquirido este equipo. Deseamos sinceramente que disfrute de la minicentrífuga de Nahita. Le recomendamos que cuide el equipo conforme a lo expuesto en este manual.

Nahita desarrolla sus productos según las directrices del mercado CE y haciendo hincapié en la ergonomía y seguridad del usuario.

La calidad de los materiales empleados en la fabricación y el correcto proceder le permitirán disfrutar del equipo por muchos años.

El uso incorrecto o indebido del equipo puede dar lugar a accidentes, descargas eléctricas, cortocircuitos, fuegos, lesiones, etc. Lea el punto de Mantenimiento, donde se recogen aspectos de seguridad.

**LEA DETALLADAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR CON ESTE EQUIPO CON EL FIN DE OBTENER LAS MÁXIMAS PRESTACIONES Y UNA MAYOR DURACIÓN DEL MISMO.**

- ◆ Este manual es parte inseparable de la mini centrífuga Nahita, por lo que debe estar disponible para todos los usuarios del equipo.
- ◆ Establezca todas las medidas requeridas por la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo (dispositivos de seguridad eléctrica, productos inflamables, tóxicos y/o patológicos, etc).
- ◆ Debe manipularse siempre con cuidado evitando los movimientos bruscos, golpes, caídas de objetos pesados o punzantes; evite el derrame de líquidos en su interior
- ◆ Nunca desmonte el equipo para repararlo usted mismo, además de perder la garantía podría producir un funcionamiento deficiente de todo el equipo, así como daños a las personas que lo manipulan.
- ◆ Evite los ambientes secos y polvorientos para prevenir fuego o descargas eléctricas. Si esto ocurre, desenchufe inmediatamente el equipo de la toma de corriente.
- ◆ Cualquier duda puede ser aclarada por su distribuidor (instalación, puesta en marcha, funcionamiento). Usted puede también enviarnos sus dudas o sugerencias a la siguiente dirección de correo del Servicio Técnico Nahita (asistencia@auxilab.es)
- ◆ Este equipo está amparado por la Ley de garantías y bienes de consumo (10/2003).
- ◆ No se consideran en garantía las revisiones del equipo.
- ◆ La manipulación del equipo por personal no autorizado provocará la pérdida total de la garantía.
- ◆ Los accesorios, así como la pérdida de los mismos, no están cubiertos por dicha garantía. Tampoco estarán cubiertos por el periodo de garantía las piezas en su desgaste por uso natural.
- ◆ Asegúrese de guardar la factura de compra para tener derecho de reclamación o prestación de la garantía. En caso de enviar el equipo al Servicio Técnico adjunte factura o copia de la misma como documento de garantía.
- ◆ El fabricante se reserva los derechos a posibles modificaciones y mejoras sobre este manual y equipo.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE  
CE DECLARATION OF CONFORMITY  
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

El fabricante | The manufacturer | Le fournisseur:

AUXILAB, S.L.

Declara que el equipo | Declare that the equipment | Déclare que l'appareil:

MINI CENTRÍFUGAS | MINI CENTRIFUGES | MINI CENTRIFUGEUSES

Código | Code | Code: 52507001, 52507014, 52507024

Modelo | Model | Modèle: 2507/1, 2507/14, 2507/24

Cumple las siguientes directivas | Meet the following directives | Accomplit les directives suivantes:

73/23/CE   Directiva de seguridad eléctrica Directive for electrical safety Directive the sécurité électrique	89/336/CE   Directiva de Compatibilidad electromagnética (CEM) Directive for electromagnetic compatibility y (EMC) Directive the compatibilité électromagnétique (CEM)
---	--

Cumple las siguientes Normas: | Meet the following Standards | Accomplit les normes suivantes:

- EN 61326 | Material eléctrico para medida control y uso en laboratorio  
Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM.)  
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use  
EMC requirements.  
Matériel électriques de mesure, de commande et laboratoire  
Prescriptions relatives à la CEM.
- EN 61010-1 | Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio  
Parte 1: Requisitos generales  
Safety requirements for electrical equipments for measurement, control and laboratory use  
Part 1: General requirements.  
Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire  
Partie 1: Prescriptions générales.
- EN 61010-2-020 | Requisitos particulares para centrifugadoras de laboratorio.  
Particular requirements for laboratory centrifuges.  
Prescriptions particulières pour centrifugeuses de laboratoire.

Fdo: Alfonso Ainciburu Sanz  
DIRECTOR | GERENTE



BERIAIN a 4 de OCTUBRE de 2010



rotor qui augmentera la fréquence des ruptures des tubes et deviendra une pire sédimentation.

♦ Ne forcez jamais l'ouverture et l'arrêt du centrifugeur parce qu'il pourrait provoquer des lésions graves à des personnes et dégâts à l'équipement aussi, ainsi que la mélange des parties déjà séparées.

♦ Utilisez toujours des composants et rechanges originaux. On peut que d'autres dispositifs soient pareils, mais son emploi peut endommager l'équipement.

♦ Le centrifugeur dispose d'un câble de réseau Schuko ; celui-ci doit être relié à une prise de courant pourvu de prise de terre, et doit rester à main pour pouvoir le déconnecter en cas d'urgence.

♦ N'essayez pas de le réparer vous-même, en plus de perdre la garantie on peut causer des dommages dans le fonctionnement général du centrifugeur, ainsi que des lésions à des personnes (brûlures, blessures...) et dommages à l'installation électrique, ou les équipements électriques proches.

♦ En cas d'avarie, dirigez-vous à leur fournisseur pour la réparation par le biais du Service Technique Nahita.

#### Nettoyage

♦ Pour le nettoyage des différents pièces de l'appareil, nous vous recommandons l'emploi de produits neutres avec pH non supérieure à 6.

♦ Pour la propreté des parties métalliques, acier inoxydable, aluminium, peintures, etc. n'utilisez jamais d'éponges ou de produits qu'ils peuvent doubler, puisqu'ils détériorent le centrifugeur, en limitant la vie utile de l'équipement.

♦ Pour la propreté de l'équipement nous recommandons d'utiliser un chiffon libre de duvet, humidifié avec eau savonneuse qui ne contient pas des produits abrasifs.

## 7. ACCESSORIES

Les suivantes références correspondent aux microtubes disponibles:

Référence	Description
40420020	Microtube centrifugeur PP, 0.2 ML, B/1000
40420050	Microtube centrifugeur PP, 0.5 ML, B/1000
40420150	Microtube centrifugeur PP, 1.5 ML, B/500

### INSTRUCTIONS SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Ne pas jeter cet équipement dans l'ordure ordinaire quand se finie son cycle de vie; portez-le dans un point de récolte pour le recyclage d'appareils électriques et électroniques. Il ne contient pas des éléments dangereux ou toxiques pour l'être humain mais une élimination inadéquate endommagera l'environnement.

Les matériels sont recyclables comme s'indique dans le marquage. Quand on se recycle des matériels ou avec d'autres formes de réutilisation des appareils anciens, vous êtes en train de faire une contribution importante à la protection de l'environnement.

S'il vous plaît contactez avec l'administration de sa Communauté pour qu'ils vous conseillent sur les points de récolte.



**¡ATENCIÓN! NO SE ADMITIRÁ NINGÚN APARATO PARA REPARAR QUE NO ESTÉ DEBIDAMENTE LIMPIO Y DESINFECTADO.**

## ÍNDICE DE IDIOMAS

Castellano .....	2-8
Inglés .....	9-15
Francés .....	16-22

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. APLICACIONES DEL INSTRUMENTO .....	3
2. DESCRIPCIÓN .....	3
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	4
4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS .....	4
5. INSTALACIÓN/PUESTA EN MARCHA .....	5
6. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA .....	7
7. ACCESORIOS .....	8
CERTIFICADO CE .....	23

## 1. APLICACIONES DEL INSTRUMENTO

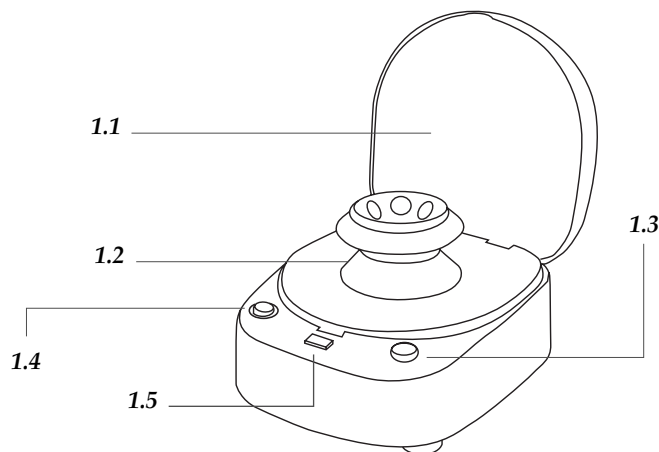
La mini centrífuga es una centrífuga de sobremesa de reducido tamaño, silenciosa, de gran estabilidad y fácil utilización. El modelo 2507/24 es exclusivo para su uso en el coche en aplicaciones exteriores o de campo.

Presenta una gran versatilidad de uso ya que dispone de los cabezales y adaptadores necesarios para ser utilizada con tubos Eppendorf de 2, 1.5, 0.5 y 0.2 mL resultando por tanto ideal para técnicas como PCR, HPLC o microfiltración.

## 2. DESCRIPCIÓN

- 1.1 Tapa
- 1.2 Cabezal
- 1.3 Botón de apertura de tapa
- 1.4 Interruptor general de encendido/apagado
- 1.5 Selector de velocidad (Modelo 2507/14 y 2507/24)





### 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<i>Referencia</i>	52507001	52507014	52507024
<i>Modelo</i>	2507/1	2507/14	2507/24
<i>Capacidad</i>			
<i>Cabezal angular</i>	6x1.5/2.0 mL 6x0.5 mL* 6x0.2 mL*		
<i>Cabezal de tiras</i>	2 tiras de 8 x 0.2 mL		
<i>Velocidad</i>	10000 rpm	4000/6000/10000 rpm	
<i>FCR</i>	5000 g	900/2000/5000 g	
<i>Ruido</i>	≤ 52 dB		
<i>Alimentación</i>	CA 100-240 V, 50/60 Hz	DC12V (coche)	
<i>Dimensiones</i>	17x15x13 cm.		
<i>Peso</i>	~0.8 Kg		

\* Utilizando los adaptadores incluidos

### 4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

La centrifugación es una técnica de separación basada en el movimiento de las partículas, de modo que éstas son desplazadas hacia el extremo distal del eje de rotación según sus diferentes masas y formas.

La Fuerza centrífuga Relativa (F.C.R.) es la fuerza requerida para que se produzca la separación. Las unidades de esta fuerza se expresan en número de veces mayor que la gravedad (g).

pour ouvrir le couvercle et extraire les tubes.

### Sécurité

- ◆ Pour son utilisation correcte, les centrifugeurs doivent être manipulés par personnel qualifié.
- ◆ Les centrifugeurs Nahita ne sont pas adéquats pour le traitement des liquides inflammables, échantillons explosifs ou échantillons qui sont susceptibles de former des mélanges explosifs.
- ◆ Quand on emploie des échantillons avec des composants toxiques ou matériel pathologique il faudra prendre les précautions nécessaires en fermant hermétiquement les tubes et en observant strictement les normes de sécurité correspondant au matériel manipulé.
- ◆ Quand c'est fini la session de travail on recommande de laisser l'équipement éteint au moyen de l'interrupteur général et débranché du réseau électrique.
- ◆ Pour toute manipulation de propreté, vérification des composants ou substitution de tout composant il est indispensable d'éteindre l'équipement et de le déconnecter de la prise de courant.
- ◆ Vous n'essayez pas de réparer l'équipement vous même ; en plus de perdre la garantie on peut causer des dommages dans le fonctionnement général l'équipement, ainsi que des lésions à la personne (brûlures, blessures...) et dommages à l'installation électrique.
- ◆ Évitez renverser de l'eau ou d'autre liquide dans le panneau des commandes, même si celui-ci est dûment isolé. Si ceci arrive, déconnectez l'équipement immédiatement (voir Maintenance).
- ◆ Fabriqué selon les directives européennes de sécurité électrique, compatibilité électromagnétique et sécurité dans des machines.

### 6. MAINTIEN ET PROPRETÉ

*Note : Toutes les normes d'utilisation citées précédemment manqueront de valeur si on n'effectue pas une continue tâche de maintien.*

Pour un fonctionnement adéquat du centrifugeur il est nécessaire de suivre quelques recommandations:

- ◆ Suivez les instructions et les avertissements relatifs à ce manuel.
- ◆ Ayez ce manuel toujours à main pour que toute personne puisse le consulter.
- ◆ Utilisez des tubes résistants au F.C.R. utilisée.
- ◆ Équilibrez le centrifugeur en plaçant les tubes avec poids, forme et taille égales dans des positions géométriquement symétriques ; s'il était nécessaire employez des tubes avec eau quand-t-il manquera quelqu'un.
- ◆ La décompensation du rotor peut causer des vibrations dont, si celles-ci sont petites, peuvent ne pas être remarquées, en produisant peu à peu une usure du centrifugeur et du

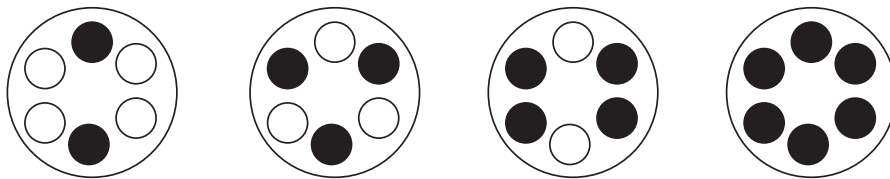
- ◆ Placez le centrifugeur sur une table horizontale et stable, en laissant l'espace de travail nécessaire autour
- ◆ Ne pas placer l'équipement dans d'espaces proches aux sources de chaleur (brûleurs, chalumeaux..), et non plus à l'action directe du soleil.
- ◆ Il est absolument INTERDIT la présence d'agents inflammables (gaz ou liquides) au lieu du travail.
- ◆ Evitez au même temps la présence de produits toxiques et/ou pathologiques.
- ◆ Insérez le câble d'alimentation du courant alterne (CA) à la base de courant 220V 50Hz ±10% pourvu de prise de terre et de l'autre extrême au connecteur du centrifugeur.

**Ni le fabricant ni le distributeur vont prendre aucune responsabilité par les dommages provoqués à l'équipement, installations ou des lésions à des personnes dû à la faute d'observance de la correcte procédure de connexion électrique. La tension doit être de 220 V, 50 Hz ± 10%.**

Si on n'y va pas utiliser le centrifugeur pendant de longues périodes de temps, vérifiez de le déconnecter du réseau électrique pour éviter des accidents et prolonger sa vie utile.

#### Mise en marche

- ◆ Ouvrez le couvercle en poussant la touche correspondant (1.3)
- ◆ Il est nécessaire de placer les adaptateurs correspondants dans les orifices du rotor pour utiliser des tubes de 0.5 ou 0.2 mL.
- ◆ Équilibrez le centrifugeur en plaçant les tubes avec poids, forme et taille égales dans de positions géométriquement symétriques ; s'il était nécessaire employez des tubes avec de l'eau quand-t-il manquera quelqu'un.
- ◆ Vérifiez que les tubes sont correctement fermés et insérez-les complètement dans les orifices, de façon qu'ils restent confrontés entre eux, tel que le schéma suivant:



2 tubes

3 tubes

4 tubes

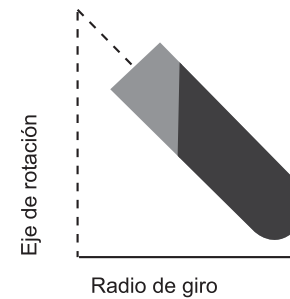
6 tubes

- ◆ Employez le sélecteur de vitesse (1.5) pour sélectionner la vitesse de travail (Modèle 2507/14 et 2507/24)
- ◆ Fermez le couvercle et poussez l'interrupteur d'allumage/éteint (1.4).

**NOTE: Si le couvercle n'est pas bien fermé, le centrifugeur ne démarre pas son fonctionnement**

À la fin de la centrifugation, éteignez le centrifugeur et attendez que le rotor soit arrêté

La F.C.R. se calcula mediante la siguiente fórmula:



$$F.C.R. = 1.118 \cdot 10^{-5} \cdot r \cdot n^2$$

Siendo  $1.118 \cdot 10^{-5}$  una constante.  
 $r$  = radio de giro, distancia horizontal en centímetros desde el eje de rotación hasta el fondo del tubo.  
 $n$  = velocidad de rotación expresada en revoluciones por minuto (r.p.m.).

## 5. INSTALACIÓN / PUESTA EN MARCHA

### Inspección preliminar

- ◆ Desembale la centrífuga; retire el plástico que la envuelve y quite la protección de poliespán en la que viene encajada. Compruebe manualmente que el rotor gira libremente sin obstrucciones y asegúrese de que no presenta ningún daño debido al transporte. De ser así, comuníquelo inmediatamente a su transportista o suministrador.
- ◆ Guarde el embalaje, siempre se deben realizar las devoluciones en su embalaje original con todos los accesorios suministrados.
- ◆ Compruebe los accesorios que usted debe recibir junto al equipo:
  - 6 Adaptadores para tubos tipo Eppendorf de 0.5 mL (Ø interno del adaptador 8 mm)
  - 6 Adaptadores para tubos tipo Eppendorf de 0.2 mL (Ø interno del adaptador 6 mm)
  - Rotor para tiras de microtubos de 0.2 mL
  - Cable Schuko
  - Manual de instrucciones
  - Certificado de garantía

**Solo aceptamos devoluciones de equipos en los 15 días posteriores al envío y siempre que vengan completos en su embalaje original.**

### Instalación

- ◆ Antes de comenzar a utilizar el equipo, es conveniente familiarizarse con sus componentes y fundamentos básicos, así como con las funciones de sus controles.
- ◆ Coloque la centrífuga sobre una superficie horizontal, plana y resistente creando un área libre de al menos 30 cm por cada lado. Durante el funcionamiento, tanto personas como material peligroso como líquidos inflamables o infecciosos deben estar fuera de esta área. No coloque la centrífuga en zonas con excesivo calor, luz del sol, etc.
- ◆ La centrífuga se suministra con un cable Schuko estándar 220-240 V, 50-60 Hz. Inserte el cable de alimentación de corriente alterna (CA) a la base de corriente provista de toma a tierra.



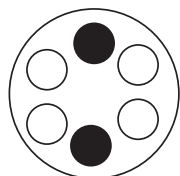
Ni el fabricante ni el distribuidor asumirán responsabilidad alguna por los daños ocasionados al equipo, instalaciones o lesiones sufridas a personas debido a la inobservancia del correcto procedimiento de conexión eléctrica. La tensión debe ser de 220 V, 50 Hz ± 10%.

Cuando no vaya a hacer uso de la centrífuga durante largos períodos de tiempo, asegúrese de que esté desconectada de la red y protéjala del polvo (evitando así posibles accidentes y prolongando la vida útil del equipo).

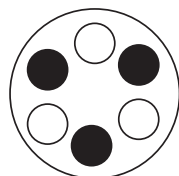
**LEA DETALLADAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR CON ESTE EQUIPO CON EL FIN DE OBTENER LAS MÁXIMAS PRESTACIONES Y UNA MAYOR DURACIÓN DEL MISMO.**

**Puesta en funcionamiento**

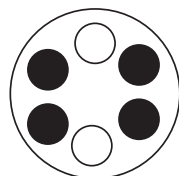
- ◆ Abra la tapa pulsando el botón correspondiente (1.3)
- ◆ En caso de utilizar tubos de 0.5 ó 0.2 mL coloque los adaptadores correspondientes en los orificios del cabezal.
- ◆ Tenga en cuenta que los tubos deben estar perfectamente equilibrados. Nunca debe centrifugar un único tubo; si necesita centrifugar solamente 1 muestra, llene otro tubo con un volumen equivalente de agua para poder equilibrar el cabezal.
- ◆ Asegúrese de que todos los tubos están bien cerrados e insértelos completamente en los orificios de manera que queden enfrentados entre sí según el siguiente esquema.



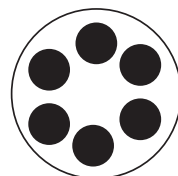
2 tubos



3 tubos



4 tubos



6 tubos

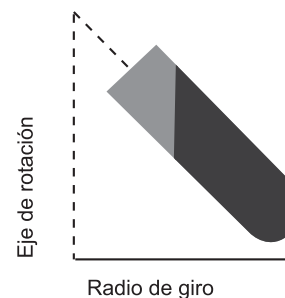
- ◆ Seleccione la velocidad de trabajo mediante el selector de velocidad (1.5) (Modelo 2507/14 y 2507/24)
- ◆ Cierre la tapa y pulse el interruptor de encendido/apagado (1.4).

**NOTA: Si la tapa no está completamente cerrada, la centrífuga no entrará en funcionamiento.**

Una vez realizada la centrifugación, apague la centrífuga y espere a que el cabezal se pare para abrir la tapa y extraer los tubos.

**Seguridad**

- ◆ La centrífuga debe ser utilizada por personal cualificado previamente que conozca el equipo y su manejo mediante el manual de uso.
- ◆ Las centrífugas Nahita no son aptas para el tratamiento de líquidos inflamables, mues-



La F.C.R. est calculée selon la formule suivante :

$$F.C.R.=1,118 \cdot 10^{-5} \cdot r \cdot n^2$$

En étant 1,118\*10<sup>-5</sup> une constante.

r=radio de rotación, distance horizontale dans des centimètres depuis l'axe de rotation jusqu'au fond du tube.

n=vitesse de rotation exprimée en révolutions par minute (r.p.m.).

**5. INSTALLATION / MISE EN MARCHÉ**

**Inspection préliminaire**

- ◆ Déballez le centrifugeur, retirez le plastique qui l'enveloppe et enlever la protection de polyésan dans le quel il est installé.
- ◆ Vous devrez vous assurer qu'il n'y a aucun dégât dû au transport. Dans tel cas, communiquez-le immédiatement à votre distributeur afin de pouvoir faire les réclamations pertinentes dans les délais établis par le service de transport.

**LISEZ EN DÉTAIL CE MANUEL D'INSTRUCTIONS AVANT D'OPÉRER AVEC CET ÉQUIPEMENT AFIN D'OBTENIR LES PRESTATIONS MAXIMALES ET UNE PLUS GRANDE DURÉE DU MÊME.**

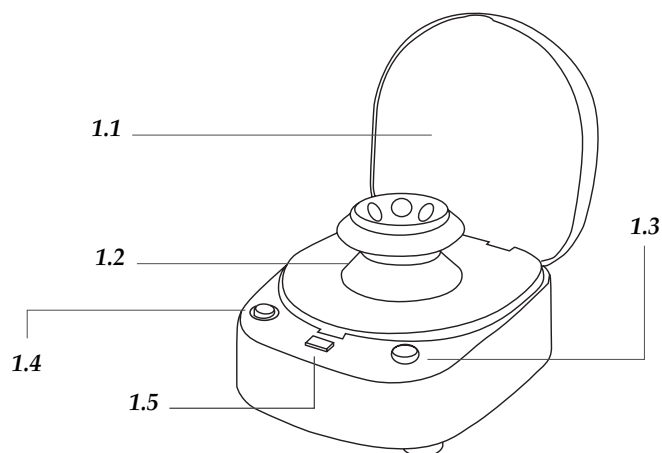
Vérifiez les accessoires que vous devrez recevoir:

- 6 Adaptateurs pour tubes type Eppendorf de 0.5 mL (Ø interne de l'adaptateur 8 mm)
- 6 Adaptateurs pour tubes type Eppendorf de 0.2 mL (Ø interne de l'adaptateur 6 mm)
- Rotor à bandes pour de microtubes 0.2 mL
- Câble Schuko
- Manuel d'instructions
- Certificat de garantie

**Installation**

- ◆ Avant de commencer à utiliser l'équipement, c'est convenaient de se familiariser avec ses composants et fondements basiques, ainsi que les fonctions de leurs commandes.

**VOUS DEVREZ LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL D'INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER L'ÉQUIPEMENT AFIN D'OBTENIR LE MAXIMUM DE PRESTATIONS ET UNE PLUS GRANDE DURÉE DU MÊME.**



### 3. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

<i>Référence</i>	52507001	52507014	52507024
<i>Model</i>	2507/1	2507/14	2507/24
<i>Capacité</i>			
<i>Rotor angulaire</i>	6x1.5/2.0 mL 6x0.5 mL* 6x0.2 mL*		
<i>Rotor en ligne</i>	2 tiras de 8 x 0.2 mL		
<i>Vitesse</i>	10000 rpm	4000/6000/10000 rpm	
<i>FCR</i>	5000 g	900/2000/5000 g	
<i>Bruit</i>	≤ 52 dB		
<i>Alimentation</i>	CA 100-240 V, 50/60 Hz	DC12V (voiture)	
<i>Dimensions</i>	17x15x13 cm.		
<i>Poids</i>	~0.8 Kg		

\* Avec les adaptateurs inclus

### 4. FONDEMENTS THEORIQUES

Le centrifugeur est un appareil qui nous offre une technique de séparation qui se fonde sur le mouvement des particules, de sorte que celles-ci soient déplacées vers l'extrémité distal de l'axe de rotation selon leurs différentes masses et formes.

La Force Centrifuge Relative (F.C.R.) est la force requise pour que la séparation se produise. Les unités de cette force sont exprimées en nombre de fois plus grand que la gravité (g).

tras explosivas o muestras que son susceptibles de formar mezclas explosivas.

- ◆ Cuando emplee muestras con componentes tóxicos o material patológico deberá tomar las precauciones debidas cerrando herméticamente los tubos y observando estrictamente las normas de seguridad correspondientes al material manipulado.
- ◆ Cuando no vaya a hacer uso del equipo por largos períodos de tiempo, asegúrese de que está desconectado de la red para evitar posibles accidentes.
- ◆ Para cualquier manipulación de limpieza, verificación de los componentes o sustitución de cualquier componente es imprescindible apagar el equipo y desconectarlo de la toma de corriente.
- ◆ No intente repararlo usted mismo; además de perder la garantía puede causar daños en el funcionamiento general del equipo, así como lesiones a la persona (quemaduras, heridas...) y daños a la instalación eléctrica.
- ◆ Procure que no entre ningún líquido en el interior de la centrífuga aunque éste se encuentre debidamente aislado. Si por cualquier causa sospecha que ha entrado agua o cualquier líquido desconecte el equipo inmediatamente (ver Mantenimiento).
- ◆ Fabricado según las directivas europeas de seguridad eléctrica, compatibilidad electro-magnética y seguridad en máquinas.

### 6. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Para un adecuado funcionamiento de la centrífuga es necesario seguir algunas recomendaciones.

*Nota: Todas las normas de utilización citadas anteriormente carecerán de valor si no se realiza una continua labor de mantenimiento.*

- ◆ Siga las instrucciones y advertencias relativas a este manual.
- ◆ Tenga este manual siempre a mano para que cualquier persona pueda consultarlo.
- ◆ Utilice tubos resistentes a la F.C.R. utilizada.
- ◆ Equilibre la centrífuga colocando los tubos de igual peso, forma y tamaño en posiciones geoméricamente simétricas; si fuese necesario emplee tubos con agua cuando falte alguno. Esto es absolutamente necesario pues la descompensación del rotor puede causar vibraciones, que si son pequeñas pueden no notarse, produciéndose poco a poco un desgaste de la centrífuga.
- ◆ No fuerce nunca el paro de la centrífuga, además de ser un riesgo de accidente y desgaste, puede producirse la mezcla de las partes ya separadas.
- ◆ Utilice siempre componentes y repuestos originales. Puede ser que otros dispositivos sean parecidos, pero su empleo puede dañar el equipo.
- ◆ La centrífuga dispone de un cable de red Schuko; éste debe conectarse a una toma de corriente que esté conectada a tierra, debiendo quedar a mano para poder desconectarlo en caso de emergencia.
- ◆ No intente reparar el equipo usted mismo; además de perder la garantía puede causar



daños en el funcionamiento general de la centrífuga, así como lesiones a la persona (quemaduras, heridas...) y daños a la instalación eléctrica o equipos eléctricos cercanos.

◆ En caso de avería diríjase a su proveedor para la reparación través del Servicio Técnico de Nahita.

**Limpieza**

◆ Para la limpieza de las diferentes piezas del aparato, recomendamos el uso de productos neutros con pH no superior a 6.

◆ Para la limpieza de las partes metálicas, acero inoxidable, aluminio, pinturas, etc., nunca utilice estropajos o productos que puedan rayar, ya que deterioran el equipo, limitando su vida útil.

◆ Para la limpieza del equipo recomendamos el uso de un trapo libre de pelusa humedecido con agua jabonosa que no contenga productos abrasivos.

**7. ACCESORIOS**

Disponibles los microtubos para minicentrífuga con las siguientes referencias:

<i>Referencia</i>	<i>Descripción</i>
40420020	Microtubo centrífuga PP, 0.2 ML, B/1000
40420050	Microtubo centrífuga PP, 0.5 ML, B/1000
40420150	Microtubo centrífuga PP, 1.5 ML, B/500



**INSTRUCCIONES SOBRE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

No se deshaga de este equipo tirándolo a la basura ordinaria cuando haya terminado su ciclo de vida; llévelo a un punto de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. No contiene elementos peligrosos o tóxicos para el ser humano pero una eliminación inadecuada perjudicaría al medio ambiente.

Los materiales son reciclables tal como se indica en la marcación. Al reciclar materiales o con otras formas de reutilización de aparatos antiguos, esta Ud. haciendo una contribución importante a la protección del medio ambiente.

Por favor póngase en contacto con la administración de su comunidad para que le asesoren sobre los puntos de recogida.



**¡ATTENTION! NE S'ADMETTRA PAS AUCUNE APPAREIL À REPARER QUI NE SOIT PAS CORRECTEMENT NETTOYÉ ET DÉSINFECTÉE.**

**ÍNDICE DES IDIOMES**

Français .....	2-8
Espagnol .....	9-15
Anglais .....	16-22

**ÍNDICE DE CONTENUES**

1. APLICATIONS DE L'ÉQUIPEMENT .....	17
2. DESCRIPTION .....	17
3. SPECIFICATIONS TECHNIQUES.....	18
4. FONDEMENTS THEORIQUES .....	18
5. INSTALLATION /MISE EN MARCHE.....	19
6. MAINTIEN ET NETTOYAGE .....	21
7. ACCESSOIRES .....	22
ANNEXE I: CERTIFICAT CE.....	23

**1. APPLICATIONS DE L'ÉQUIPEMENT**

Le mini centrifugeur est un centrifugeur de paillasse, format réduit, silencieux, avec haute stabilité et facile à utiliser. Le modèle 2507/24, il est conçu pour son emploi aux applications extérieures ou de champ.

Il présente une grande versatilité d'emploi étant donnée les rotors et adaptateurs nécessaires pour son emploi avec des tubes Eppendorf de 2, 1.5, 0.5 et 0.2 mL, pourtant adéquat dans des techniques tel que PCR, HPLC ou microfiltration.

**2. DESCRIPTION**

- 1.1 Couvercle
- 1.2 Rotor
- 1.3 Touche d'ouverture du couvercle
- 1.4 Interrupteur général d'allumage/éteint
- 1.5 Sélecteur de vitesse (Modèle 2507/14 et 2507/24)



Merci d'avoir acquis cet appareil. Nous souhaitons sincèrement que bénéficie du mini centrifugeur Nahita. Nous vous recommandons de veiller l'appareil conformément à ce qui est exposé dans ce Manuel.

Nahita développe ses produits selon les normes du marquage CE et en soulignant l'ergonomie et la sécurité de l'utilisateur.

La qualité des matériaux employés dans la fabrication et une correcte procédure lui permettront de jouir de l'appareil pendant de nombreuses années.

L'utilisation incorrecte ou illégale de l'appareil peut donner lieu à des accidents, décharges électriques, courts-circuits, feux, lésions, etc. Lisez le point de Maintenance, où on rassemble des aspects de sécurité.

**LISEZ EN DÉTAIL CE MANUEL D'INSTRUCTIONS AVANT D'OPÉRER AVEC CET ÉQUIPEMENT AFIN D'OBTENIR LES PRESTATIONS MAXIMALES ET UNE PLUS GRANDE DURÉE DU MÊME.**

Vous devrez tenir spécialement compte le suivant:

- ◆ Ce manuel fait partie du mini centrifugeur Nahita, ce pourquoi il doit être disponible pour tous les utilisateurs de l'appareil.
- ◆ Suivant les stipulations de la réglementation en vigueur, établissez toutes les mesures exigées en matière de sécurité et d'hygiène au travail (dispositifs de sécurité électrique, produits inflammables, toxiques et/ou pathologiques, etc).
- ◆ Il doit être utilisé toujours avec attention en évitant de mouvements brusques, de coups, de chute d'objets lourds ou de liquides ainsi que la manipulation avec d'objets piquants.
- ◆ Ne jamais démonter l'appareil pour le réparer vous même, puisque vous pouvez perdre la garantie et en plus provoquer un fonctionnement déficient de tout l'appareil, ainsi que des préjudices aux personnes qui le manipulent.
- ◆ Pour prévoir du feu ou décharges électriques, évitez les ambiants secs et poussières, du gaz ainsi que la chute de liquides sur l'appareil. Si cela arrive-t-il, il faut déconnecter immédiatement l'appareil du courant électrique.
- ◆ Tout doute peut être clarifiée par votre distributeur (installation, mis en marche, fonctionnement). Vous pouvez aussi envoyer leurs doutes et suggestions à la direction de courrier suivant (asistencia@auxilab.es).
- ◆ Cet appareil est sous la protection de la Loi de Garanties et Appareils de Consume (10/2003).
- ◆ Les révisions de l'appareil ne sont pas couvertes par la garantie.
- ◆ La manipulation de l'appareil par personnel ne pas autorisé provoquera la perte totale de la garantie.
- ◆ La garantie ne couvre pas les fusibles et les accessoires, ainsi comme la perte de ces derniers, et non plus les pièces dépensées par l'utilisation habituelle.
- ◆ Vous devrez garder la facture d'achat pour avoir droit à la réclamation ou prestation de la garantie. Si vous envoyez l'appareil au Service Technique joindrez la facture ou copie du même tel que document de garantie.
- ◆ Le fabricant se réserve le droit pour possibles modifications et améliorations sur ce Manuel et l'appareil.

Thank you for choosing this equipment. We sincerely wish that you enjoy your Nahita mini centrifuge. We highly recommend looking after this equipment according to what is stated in this manual.

Nahita develops its products according to the CE marking regulations as well as emphasizing the ergonomics and security for its user.

The correct using of the equipment and its good quality will permit you to enjoy this equipment for years.

The improper use of the equipment can cause accidents and electric discharges, circuit breakers, fires, damages, etc. Please read the point of Maintenance, where we expose the security notes.

**TO GET THE BEST RESULTS AND A HIGHER DURATION OF THE EQUIPMENT IT IS ADVISABLE TO READ THOROUGHLY THIS MANUAL BEFORE OPERATING WITH THE EQUIPMENT**

Please bear in mind the following:

- ◆ This manual is inseparable from the Nahita mini centrifuge, so it should be available for all the users of this equipment.
- ◆ Follow all required applicable laws about safety and health (electrical security devices, inflammable, toxic and/or pathological products, etc.).
- ◆ You should carefully handle the centrifuge avoiding sudden movements, knocks, free fall of heavy / sharp objects on it. Avoid spilling liquids inside the equipment.
- ◆ Never dismantle the different pieces of the centrifuge to repair it yourself, since it could produce a defective use of the whole equipment and a loss of the product warranty, as well as injuries on people that handle the equipment.
- ◆ To prevent fire or electric discharges avoid dry or dusty environments. In case it may happen unplug the equipment immediately.
- ◆ If you have any doubt about setting up, installation or functioning do not hesitate in contacting your wholesaler. You can also tell us any doubts or suggestions you have by contacting Nahita Technical Assistance Department by email to (asistencia@auxilab.es)
- ◆ This equipment is protected under the Warranties and consumer goods regulation (10/2003).
- ◆ Overhaul is not covered by the equipment warranty.
- ◆ Operations made by non-qualified staff will automatically produce a loss of the centrifuge warranty.
- ◆ Accessories (including their loss), are not covered by the product's warranty. The warranty neither covers piece's deterioration due to the course of time.
- ◆ Please make sure you keep the invoice, either for having the right to claim or asking for warranty coverage. In case you have to send the equipment to Nahita Technical Assistance Department you should enclose the original invoice or a copy as guarantee.
- ◆ Manufacturer reserves the right to modify or improve the manual or equipment.





**ATTENTION!! IF EQUIPMENTS ARE NOT PROPERLY CLEAN AND DISINFECTED THEY WOULD NOT BE ALLOWED TO REPAIR BY OUR TECHNICAL SERVICE.**

**INDEX OF LANGUAGES**

Spanish ..... 2-8  
 English ..... 9-15  
 French ..... 16-22

**INDEX OF CONTENTS**

1. USES OF THE INSTRUMENT ..... 10  
 2. DESCRIPTION ..... 10  
 3. TECHNICAL SPECIFICATIONS ..... 11  
 4. THEORETICAL FOUNDATIONS ..... 11  
 5. INSTALLATION / SETTING UP ..... 12  
 6. ACCESORIES..... 14  
 7. MAINTENANCE AND CLEANING ..... 15  
 CE CERTIFICATE ..... 23

**1. USES OF THE INSTRUMENT**

The Nahita Mini centrifuge is a small, silent and desktop centrifuge very easy-to-use and with a great stability. The model 2507/24 is only for use in the car even for external or field applications.

It is very versatile since it can be used with Eppendorf tubes of 2, 1.5, 0.5 and 0.2 mL, thus being ideal for using in techniques such as PCR, HPLC or microfiltration.

**2. DESCRIPTION**

- 1.1 Lid
- 1.2 Rotor
- 1.3 Lid opening button
- 1.4 Power on/off
- 1.5 Speed selecting button (Model 2507/14 and 2507/24)

emergency.

- ◆ Never try to repair the centrifuge by yourself, since you will lose the warranty and may provoke damages to the general operating system or the electrical installation, as well as injuries to the people that usually handle the centrifuge (burns, hurts...) or damages in nearby equipments.
- ◆ In the event of breakdown please contact your distributor to overhaul through Nahita Technical Assistance Department.

Cleaning

- ◆ For the cleaning of the different parts of the equipment, we recommend the use of neutral products with a pH value not higher than 6.
- ◆ Never use scourers or substances that can grate for cleaning metallic parts such as stainless steel, aluminium, coatings, etc. as they damage the centrifuge and produce an early ageing of the equipment.
- ◆ Use a fluff-free cloth dampened with soaped water that does not contain abrasives.

**7. ACCESORIES**

Microtubes for centrifuges

<i>Code</i>	<i>Description</i>
40420020	Centrifuge microtube PP, 0.2 ML, B/1000
40420050	Centrifuge microtube PP, 0.5 ML, B/1000
40420150	Centrifuge microtube PP, 1.5 ML, B/500



**INSTRUCTIONS ON ENVIRONMENT PROTECTION**

At the end of its life cycle, please, do not dispose of this equipment by throwing it in the usual garbage; hand it over a collection point for the recycling of electrical and electronic appliances. It does not contain dangerous or toxic products for humans but a non adequate disposal would damage the environment.

The materials are recyclable as mentioned in its marking. By recycling material or by other forms of re-utilization of old appliances, you are making an important contribution to protect our environment.

Please inquire at the community administration for the authorized disposal location.



**Security**

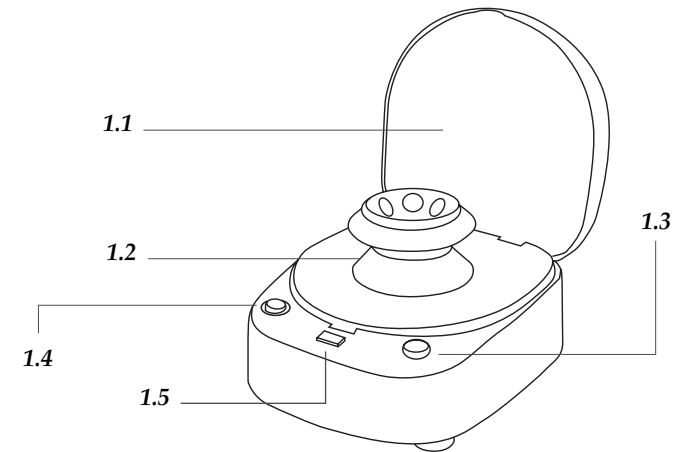
- ◆ The centrifuge must be used by previously qualified staff that knows how the equipment works thanks to the user manual.
- ◆ Nahita centrifuges are not suitable for treatment of flammable liquids, explosive samples or samples capable of forming explosive mixtures.
- ◆ When working with toxic or pathologic substances close hermetically the tubes and strictly observe the safety regulations corresponding to such substances.
- ◆ When you are not using the centrifuge for a long period of time please make sure it is unplugged in order to avoid possible accidents.
- ◆ It is essential to have the equipment switched off and unplugged from the net before cleaning, checking components or replacing any piece.
- ◆ Never try to repair the centrifuge by yourself, since you will lose the warranty and may provoke damages to the general operating system or the electrical installation, as well as injuries to the people that usually handle the equipment (burns, hurts...).
- ◆ Try not to spill any liquid inside the centrifuge though it is properly insulated. In case you have any doubts do please immediately unplug the centrifuge (see Maintenance).
- ◆ Made under the European regulations for electrical security, electromagnetic compatibility and security on machines.

**6. MAINTENANCE AND CLEANING**

To get the best results and a higher duration of this equipment it is essential to follow the processes of use.

*Note: All the processes of use mentioned below will not have any value unless you keep a continued and careful maintenance.*

- ◆ Please follow the processes of use of this manual.
- ◆ This manual should be available for all users of this equipment.
- ◆ Use the appropriate tubes resistant to the R.C.F. used.
- ◆ Balance the centrifuge by using tubes with the same weight, shape and size and put them in geometrically symmetrical positions; if it is necessary, use tubes filled with water. This is absolutely necessary because an upset of the rotor may produce vibrations that debilitate the centrifuge.
- ◆ Never force the stoppage of the centrifuge, it is a risk of accident and debilitation and it may produce as well a mixing of the separated parts.
- ◆ Always use original components and supplies. Other devices can be similar but they can damage the equipment.
- ◆ The centrifuge is supplied with a Schuko standard wire. It has to be plugged to an earth connection and the socket should be handy and ready to unplug the equipment in case of

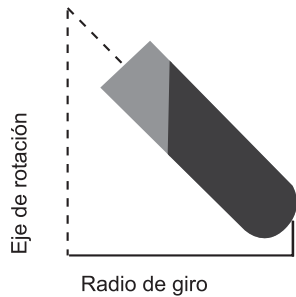
**3. TECHNICAL SPECIFICATIONS**

<b>Code</b>	52507001	52507014	52507024
<b>Model</b>	2507/1	2507/14	2507/24
<b>Capacity</b>			
<i>Angle rotor</i>		6x1.5/2.0 mL 6x0.5 mL* 6x0.2 mL*	
<i>Strip rotor</i>		2 tiras de 8 x 0.2 mL	
<b>Speed</b>	10000 rpm	4000/6000/10000 rpm	
<b>FCR</b>	5000 g	900/2000/5000 g	
<b>Decibels</b>		≤ 52 dB	
<b>Power supply</b>	CA 100-240 V, 50/60 Hz		DC12V (coche)
<b>Dimensions</b>		17x15x13 cm.	
<b>Weight</b>		~0.8 Kg	

\* Using the included adapters

Centrifugation is a separation technique based on the movement of the particles that are displaced to the distal end of the rotation axis depending on their shape and mass.

The Relative Centrifugal Force (R.C.F.) is the required force to separate particles. It is given as some value times that of gravity (g).



The R.C.F. is calculated with the following formula:

$$F.C.R.=1,118 \cdot 10^{-5} \cdot r \cdot n^2$$

$1.118 \cdot 10^{-5}$  is a constant.

$r$  = radius, the horizontal distance in centimetres from the rotation axis to the bottom of the sample tube.

$n$  = rotation speed expressed in revolutions per minute (r.p.m.).

## 5. INSTALLATION / SETTING UP

### Preliminary inspection

Unwrap the centrifuge; take off the involving plastic and take off the polyspan protection in which it comes fitted. Check manually that the rotor spins freely without any obstacle and make sure the equipment does not present any damage because of the shipment. In case it presents any damage, tell it immediately to your transport agent or dealer so that they can make the claims in the correct time limit.

Please keep the original wrapping; you will always need it for returns enclosed with all the accessories supplied.

Please check that all the accessories are enclosed with the equipment:

- 6 Adapters for Eppendorf-like tubes of 0.5 mL (inner Ø of the adapter 8 mm)
- 6 Adapters for Eppendorf-like tubes of 0.2 mL (inner Ø of the adapter 6 mm)
- 1 Strip rotor for microtubes of 0.2 mL
- Schuko wire
- User's manual
- Warranty certificate

**We will only accept any equipment return within 15 days after delivery and provided it comes in its original wrapping.**

### Installation

- ◆ Before using this instrument, it is convenient for you to familiarize with its components and basic essentials, as well as with its control functions.
- ◆ Please put the centrifuge on top of a horizontal, plane and stable table making a free space of at least 30 cm per side. During operation, people and dangerous material such as flammable or infectious liquids must be out of this area. Do not put the equipment near any warm supply (burners, blowlamps...), nor expose it directly to the sun, etc.
- ◆ The centrifuge is supplied with a Schuko standard wire 220-240 V, 50-60 Hz. Please insert the wire that feeds the AC electric current in the base of current provided with

earth.

**Neither the manufacturer nor the distributor will assume any responsibility for the damages produced to the equipment during its installation or damages to people suffered by the improper use of the electric connection. The tension should be 220 V, 50 Hz  $\pm$  10%.**

If you are not using the centrifuge for a long period of time please make sure it is disconnected from the net and protected from dust (this way you will avoid accidents and will extend its working-life).

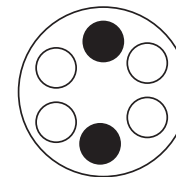
**PLEASE READ THOROUGHLY THE INSTRUCTIONS BEFORE CONNECTING AND OPERATING WITH THIS EQUIPMENT WITH THE AIM OF ACHIEVING THE HIGHEST FEATURES AND THE MAXIMUM DURABILITY OF THE INSTRUMENT.**

### Setting up

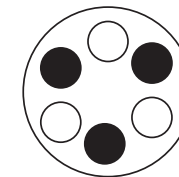
- ◆ Open the lid by pressing the corresponding button (1.3)

In case of using tubes of 0.5 or 0.2 mL put the corresponding adapters into the holes of the rotor.

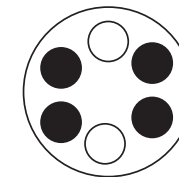
- ◆ Bear in mind that the tubes must be perfectly balanced. Never centrifuge a unique tube; in case of having only one sample, fill another tube with an equivalent volume of water to balance the rotor.
- ◆ Make sure that all the tubes are well closed and insert them completely into the holes. The tubes must be placed opposite as shown in the picture.



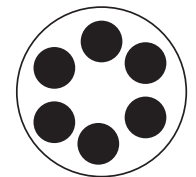
2 tubes



3 tubes



4 tubes



6 tubes

- ◆ Select the centrifugation speed by the speed selecting button (1.5) (Model 2507/14 and 2507/24)
- ◆ Close the lid and press power on/off (1.4).

**NOTE: If the lid is not completely closed, the centrifuge will not start operating.**

- ◆ Once the process is finished, turn the centrifuge off and wait until the rotor completely stops to open the lid and take out the tubes.

