



[2010]
centrifuges catalogue
catálogo centrífugas
[2010]

Índice de contenidos

index of contents



pag[02]
 especial AUXILAB:
 [la centrifugación]
 AUXILAB special:
 [the centrifugation]



pag[04]
 centrifugas
 baja velocidad
 low speed
 centrifuges



[angulares analógicas]
 [analogic angular]



[angulares digitales]
 [digital angular]



[cabezal oscilante; Medibas]
 [swing out rotor; Medibas]



[cabezal oscilante; Digimax]
 [swing out rotor; Digimax]

pag[16]
 centrifugas
 refrigeradas
 refrigerated
 centrifuges



[modelo 2816]
 [model 2816]



[modelo 2818]
 [model 2818]

pag[09]
 mini centrifugas
 mini centrifuges



[modelos 2507/1, 2507/14, 2507/24]
 [models 2507/1, 2507/14, 2507/24]

pag[11]
 centrifugas
 alta velocidad
 high speed
 centrifuges



[para microtubos]
 [for microtubes]



[multicabezal]
 [multi-rotor]



[microhematocrito]
 [microhaematocrit]

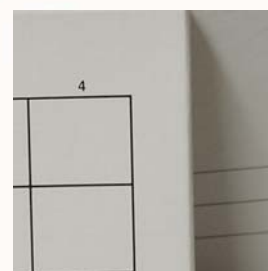
pag[19]
 accesorios
 accessories



[tubos para centrifugas]
 [tubes for centrifuges]



[microtubos para centrifugas]
 [microtubes for centrifuges]



[cajas de congelación]
 [freezing boxes]



[gradillas]
 [racks]

la centrifugación the centrifugation



La centrífuga es el equipo que nos proporciona la técnica de separación basada en el movimiento de partículas por rotación y aceleración centrífuga de modo que, sometidas a altas velocidades durante cortos periodos de tiempo, permiten la sedimentación de los componentes de una solución homogénea según sus diferentes densidades. De esta manera, dicha solución queda finalmente separada en dos fracciones, la fracción sobrenadante y la fracción sedimentada que queda depositada en el fondo del tubo de centrifugación. Extensamente empleada en los campos de la Biología, la Bioquímica o la Medicina, la centrífuga es un equipamiento básico en los laboratorios de análisis para la separación y purificación de numerosas macromoléculas (proteínas, DNA, RNA, células o fracciones celulares)

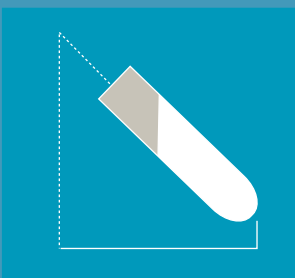
Centrifuges are instruments in which samples are subjected to high forces to produce in a short period of time the sedimentation of particles with a density higher than the surrounding medium. That way, an homogeneous solution finally is separated into two fractions: the supernatant liquid, the homogeneous fraction that is not sedimented, and the pellet that rests at the bottom of the tube. Centrifuges are thus, essential equipments in laboratories of medicine, biology, biochemistry or quality control for the isolation and purification of several macromolecules (proteins, DNA, RNA), cells or cell fractions, etc.

[01] Fundamentos teóricos.

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 el valor de la gravedad ($X \cdot g$) y se calcula mediante la siguiente fórmula:

[01] Theoretical foundations.

The Relative Centrifugal Force (R.D.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:



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

Siendo $1,118 \cdot 10^{-5}$ una constante.

r = radio de giro o la distancia horizontal (cm) desde el eje de rotación hasta el fondo del tubo.

n = velocidad de rotación expresada en revoluciones por minuto (r.p.m.).

$1,118 \cdot 10^{-5}$ 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.).

El radio de giro es por lo tanto un factor determinante, junto con la velocidad de giro, en el cálculo de la FCR y es específica para cada rotor.

El rotor o cabezal es el dispositivo que gira y en el que se colocan los tubos y pueden ser de dos tipos:

- **Rotor angular:** Los tubos se insertan en orificios en el interior de rotores macizos con un ángulo fijo. El caso extremo es el de los rotores verticales en los que el tubo se sitúa paralelo al eje de giro. Empleado habitualmente en la sedimentación de partículas de alta densidad como son bacterias, células o levaduras y en la separación isopícnica de macromoléculas (ácidos nucleicos, etc). La ventaja de este tipo de rotores es que normalmente permiten una sedimentación más rápida de las sustancias y, puesto que todos sus componentes son fijos, el riesgo de fallos mecánicos se reduce.

- **Rotor oscilante:** Los tubos se colocan en un dispositivo (cestilla) que, al girar el rotor, se coloca en posición perpendicular al eje de giro. Así, los tubos siempre giran situados perpendicularmente al eje de giro. Su uso se centra básicamente en la separación de partículas por gradiente de densidad y proporciona una gran versatilidad dado el posible empleo de muy diversos tamaños de tubo en un mismo cabezal.

[02] Técnicas de centrifugación.

- **Centrifugación diferencial.**

Es la técnica de centrifugación más común y se utiliza sobre todo para la sedimentación de células, precipitados y para la purificación parcial de fracciones celulares. La separación de partículas se basa en sus diferentes tamaños y/o densidades. En condiciones suaves de centrifugación, las partículas más grandes o más densas se precipitan. Cuando el sobrenadante de la primera centrifugación se centrifuga nuevamente en condiciones de mayor tiempo y F.C.R., las partículas más densas sedimentan nuevamente. Así, mediante la aplicación al sobrenadante de condiciones crecientes de centrifugación, vamos separando los distintos componentes de la muestra inicial.

- **Centrifugación en gradiente de densidad.**

Es un método más complejo que el anterior y permite no sólo la separación de varios o incluso todos los componentes de una muestra sino también determinaciones analíticas.

La muestra se coloca sobre una base líquida (solución de sacarosa, cloruro de cesio, Ficoll, Percoll) cuya densidad aumenta desde la parte superior a la parte inferior. Durante la centrifugación, cada componente se mueve hasta llegar a una posición en la que su densidad es la misma que la del líquido que le rodea y se detiene. De esa manera, cuando termina la centrifugación aparecen diferenciadas una serie de bandas de las cuales las más cercanas a la base del tubo contienen las partículas más densas.

La clasificación y selección del tipo de centrífuga viene dada por el valor de la F.C.R. (Fuerza Centrífuga Relativa), específico para cada una de ellas a una velocidad de giro determinada, de modo que es necesario conocer el valor de la F.C.R. que debe ser aplicado a cada muestra para elegir el tipo de centrífuga más adecuado.

The maximum radius, distance between the rotating axis and the bottom of the tube, is also a determining factor in the calculation of RCF and is specific for each rotor (rotating device in which samples are placed). There are different types of rotors:

- **Fixed angle rotor:** tubes are placed in holes inside solid rotors, that way, when the rotor spins tubes stay always at the same angle respecting to the rotation axis. There is a special type of fixed angle rotor, the vertical rotor, in which tubes are placed parallel to the rotation axis. Fixed angle rotors are mainly used for precipitation of big or very dense particles such as bacterias, cells, yeasts and for the isopícnic separation of macromolecules such as nucleic acids. The advantage of this type of rotors is that they usually allow a faster sedimentation of substances and, since all their components are static, the risk of mechanical failures is decreased.

- **Swing-out rotor:** tubes are placed in oscillating buckets that stay in a vertical position at rest. When the rotor spins, the buckets that contain the tubes acquire an horizontal position perpendicular to the rotation axis. This type of rotor is useful to separate particles in a density gradient and its main advantage is the versatility; since buckets can be taken out, a unique rotor can be used with buckets for different type of tubes depending on each application.

[02] Centrifugation techniques.

- **Differential centrifugation**

Is the most common technique of centrifugation and is mostly used for sedimentation of cells or large precipitates and for partial purification of cellular fractions. The separation of particles is based on their different sizes and/or density. If the sample is centrifuged in soft conditions, the larger or denser particles will precipitate. When the supernatant of the first centrifugation is centrifuged again in conditions of longer time and higher RCF, the most dense particles present will precipitate. Thus, by applying increasing conditions of centrifugation different density and/or size cellular fractions will be obtained.

- **Centrifugation in a density gradient**

This is a more complex method that allows not only the separation of several or even all components of a sample but also make analytical determinations.

The sample is placed on a fluid support (solution of sucrose, cesium chloride, ficoll, percoll) whose density increases from the upper to the lower part. During centrifugation, each component will move until reaching a position in which its density is the same as that of the surrounding liquid and then will stop moving. That way, when centrifugation finishes a series of bands is obtained in which the closest to the bottom of the tube will contain the particles with higher density.

The RCF (xg) is specific for each centrifuge at a certain speed of rotation, so it is necessary to know the RCF value to be applied to samples and chose the most adequate type of centrifuge for each application:

2010
catálogo centrifugas
centrifuges catalogue
2010

baja velocidad
low speed



centrifugas angulares analógicas:

modelo 2615
modelos 2650 y 2655
modelos 2690 y 2690/5

centrifugas angulares digitales:

modelos 2652 y 2660
modelos 2698 y 2698/5

medibas [modelo 2740]
digimax [modelo 2705/1]

analogical angular centrifuges:

model 2615
models 2650 and 2655
models 2690 and 2690/5

digital angular centrifuges:

models 2652 and 2660
models 2698 and 2698/5

medibas [model 2740]
digimax [model 2705/1]

MODELO 2615 | MODEL 2615



Referencia: 52615000

- 1 | Rotor angular y control analógico de parámetros
- 2 | Carcasa cilíndrica de metal pintado al horno con portatubos de plástico Regulación de velocidad por posiciones (500 en 500), velocidad: 4000 rpm
- 3 | Temporizador regulable o trabajo en modo continuo
- 4 | Dispositivo de seguridad en la tapa
- 5 | Capacidad: 6x15 mL
- 6 | Máxima FCR: 1790 g

Code: 52615000

- 1 | Angular rotor and Analogic control of parameter
- 2 | Metal casing furnace-painted with plastic tube holder. Speed adjustable by steps (steps of 500 rpm), speed: 4000 rpm
- 3 | Adjustable timer or work in continuos
- 4 | Safety lid devise
- 5 | Capacity: 6x15 mL
- 6 | Max. FCR: 1790 g

MODELOS 2650 y 2655 | MODELS 2650 and 2655



- 1 | Rotor angular y control analógico de parámetros
- 2 | Carcasa en acero pintado al horno con tapa de metacrilato abatible transparente
- 3 | Portatubos de plástico
- 4 | Regulación de velocidad por posiciones (500 en 500)
- 5 | Temporizador regulable o trabajo en modo continuo
- 6 | Dispositivo de seguridad en la tapa

- 1 | Angular rotor and Analogic control of parameter
- 2 | Metal casing furnace-painted with methacrilate lid.
- 3 | Plastic tubes holder.
- 4 | Speed adjustable by steps (steps of 500 rpm).
- 5 | Adjustable timer or work in continuos
- 6 | Safety lid devise

Referencia	Capacidad	Velocidad	Máx. FCR	Temporizador
Code	Capacity	Speed	Max FCR	Timer
52650000	12x15 mL	4000 rpm	2147 g	0-30 min
52655000	4x50 mL / 4x15 mL	4000 rpm	2147 g	0-30 min



baja velocidad | low speed

MODELOS 2690 y 2690/5 | MODELS 2690 and 2690/5



- 1| Rotor angular y control analógico de parámetros
- 2| Carcasa en acero pintado al horno con tapa de metacrilato abatible transparente
- 3| Portatubos de aluminio
- 4| Regulación de velocidad por posiciones (500 en 500)
- 5| Temporizador regulable o trabajo en modo continuo
- 6| Dispositivo de seguridad en la tapa

- 1| Angular rotor and Analogic control of parameter
- 2| Metal casing furnace-painted with methacrilate lid.
- 3| Aluminium tubes holder.
- 4| Speed adjustable by steps (steps of 500 rpm).
- 5| Adjustable timer or work in continuos
- 6| Safety lid devise

Referencia Code	Capacidad Capacity	Velocidad Speed	Máx. FCR Max FCR	Temporizador Timer
52690000	8x15 mL	5000 rpm	3130 g	0-30 min
52690050	16x5 mL	5000 rpm	3130 g	0-30 min

MODELOS 2652 y 2660 | MODELS 2652 and 2660



Ref. / Code: 52652000



Ref. / Code: 52660000

- 1| Rotor angular y control digital de parámetros con doble pantalla LCD
- 2| Carcasa en acero pintado al horno (2660) y plástico (2652) con portatubos de plástico
- 3| Regulación de la velocidad por posiciones)
- 4| Temporizador regulable con alarma
- 5| Dispositivo de seguridad en la tapa
- 6| Cierre electromagnético y dispositivo de seguridad de parada por inestabilidad (solo 2660)
- 7| Motor de inducción libre de mantenimiento

- 1| Angular rotor and Analogic control of parameter with LCD display
- 2| Metal casing furnace-painted (2660) and plastic with plastic tube holder lid.
- 3| Speed adjustable by steps (steps of 100 rpm).
- 4| Adjustable timer with alarm
- 5| Safety lid devise
- 6| Electromagnetic lock and stop security device for instability (only 2660)
- 7| Induction Motor (free of maintenance)

Referencia Code	Capacidad Capacity	Velocidad Speed	Máx. FCR Max FCR	Temporizador Timer
52652000	12x15 mL	4000 rpm	2130 g	0-99 min
52660000	12x15 mL	6000 rpm	4500 g	0-99 min

MODELOS 2698 y 2698/5 | MODELS 2698 and 2698/5



- 1| Rotor angular y control digital de parámetros con doble pantalla LCD
- 2| Carcasa en acero pintado al horno con portatubos de aluminio
- 3| Regulación de la velocidad por posiciones (100 en 100)
- 4| Temporizador regulable con alarma
- 5| Dispositivo de seguridad en la tapa
- 6| Motor de inducción libre de mantenimiento

- 1| Angular rotor and digital control of parameter
- 2| Metal casing furnace-painted with aluminium tubes holder.
- 3| Speed adjustable by steps (steps of 100 rpm).
- 4| Adjustable timer with alarm
- 5| Safety lid devise
- 6| Induction Motor (free of maintenance)

Referencia Code	Capacidad Capacity	Velocidad Speed	Máx. FCR Max FCR	Temporizador Timer
52698000	8x15 mL	4000 rpm	2000 g	0-99 min
52698005	16x5 mL	4000 rpm	2000 g	0-99 min

MODELO 2740 [MEDIBAS] | MODEL 2740 [MEDIBAS]



Referencia Code	Capacidad Capacity	Máx. FCR Max FCR	Temporizador Timer
52740000	4x100 mL 8x50 mL 16x15 mL	3390 g	1-99 min

- 1| Rotor oscilante y control digital de parámetros con doble pantalla LCD
- 2| Regulación de la velocidad por posiciones (100 en 100). Velocidad: 100-4000 rpm.
- 3| Temporizador regulable con alarma
- 4| Dispositivo de seguridad en la tapa y cierre electromagnético para evitar su apertura durante el funcionamiento
- 5| Robusto, silencioso y sin vibraciones con motor de suspensión elástica con escobillas.
- 6| Provisto de adaptadores para diversas capacidades de tubos, que proporciona una alta versatilidad de uso al equipo

- 1| Angular rotor and digital control of parameter
- 2| Speed adjustable by steps (steps of 100 rpm), speed: 100-4000 rpm
- 3| Adjustable timer with alarm
- 4| Safety lid devise and Electromagnetic lock
- 5| Elastic suspension with low level of noise and vibration.
- 6| With adapters for different capacities of tubes which contribute to give this equipment a high versatility.

baja velocidad | low speed

MODELO 2705/1 [DIGIMAX] | MODEL 2705/1 [DIGIMAX]



- 1 | Rotor oscilante y control digital de parámetros con doble pantalla LCD
- 2 | Regulación de la velocidad por posiciones (100 en 100). Velocidad 5000 rpm.
- 3 | Temporizador regulable con alarma
- 4 | Dispositivo de seguridad en la tapa y doble dispositivo electromagnético para evitar su apertura durante el funcionamiento
- 5 | Robusto, silencioso y sin vibraciones, con motor de inducción libre de mantenimiento
- 6 | Provisto de adaptadores para diversas capacidades de tubos, que proporciona una alta versatilidad de uso al equipo

- 1 | Angular rotor and digital control of parameter with doble LCD display
- 2 | Speed adjustable by steps (steps of 100 rpm), speed: 5000 rpm
- 3 | Adjustable timer with alarm
- 4 | Safety lid devise and Electromagnetic lock
- 5 | Elastic suspension with low level of noise and vibration. With induction Motor (free of maintenance)
- 6 | With adapters for different capacities of tubes wich contribute to give this equipment a high versatility.

08 centrífugas
centrifuges

Referencia Code	Capacidad Capacity	Máx. FCR Max FCR	Temporizador Timer
52705010	4x250 mL 8x50 mL 36x10 mL	5000 g	1-99 min



2010
catálogo centrifugas
centrifuges catalogue
2010

mini centrifugas
mini centrifuges



modelo 2507/1
modelo 2507/14
modelo 2507/24

modelo 2507/1
modelo 2507/14
modelo 2507/24

mini centrifugas | mini centrifuges

De reducido tamaño para su transporte y apto para el empleo de microtubos con volúmenes muy pequeños de muestra, permiten alcanzar valores de FCR desde 2000 a 5000 g aproximadamente y son muy empleados en el campo de la Biología Molecular para pulsos rápidos en técnicas de PCR, preparación de soluciones para HPLC y una gran variedad de técnicas de micro filtración.

Small sized centrifuges are transportable and suitable for using micro tubes with very low sample values. FCR from 2000 to 5000 G approx. and often used in molecular biology for quick spin downs in PCR techniques, solution preparations for HPLC and a large variety of micro filtration techniques

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



Ref. / Code: 52507001



Ref. / Code: 52507024



Ref. / Code: 52507014

- 1 | Rotor angular con diferentes adaptadores y rotor para tiras de microtubos
- 2 | Muy silenciosa y estable (ventosas)
- 3 | Con tapa transparente para visualizar en todo momento el estado del rotor
- 4 | Útil para su intercambio entre puestos de trabajo y su uso durante periodos limitados de tiempo en estancias refrigeradas
- 5 | Fuente conmutada 100-240V

- 1 | Angle rotor with adapters and strip rotor
- 2 | Very silent and stable (comes with suction pads)
- 3 | With transparent lid to visualize rotor state at any moment
- 4 | Suitable for laboratories with physical space issues and/or for use with time limitations in refrigerated rooms
- 5 | Switching-mode power supply (SMPS) 100-240V

Referencia / Code	52507001	52507014	52507024
Capacidad / Capacity			
Cabezal angular / Angle motor	6 microtubos de 1.5 / 2.0 mL / 6 microtubes of 1.5 mL / 2.0 mL	6 microtubos de 0.5 mL / 6 microtubes of 0.5 mL	6 microtubos de 0.2 mL / 6 microtubes of 0.2 mL
Cabezal de tiras / Strip rotor	2 tiras de 8 microtubos de 0.2 mL / 2 strip of 8 microtubos of 0.2 mL		
Velocidad máx. / Max. speed	10000 rpm	4000/6000/10000 rpm	
Máx. FCR / FCR max	5000 g	900/2000/5000 g	
Alimentación / Power supply	100-240 V, 50/60 Hz	100-240 V, 50/60 Hz	DC12 V (car)



2010
catálogo centrífugas
centrifuges catalogue
2010

centrífugas de alta velocidad
high speed centrifuges



para microtubos:

modelo 2624
minivite [modelo 2716]
modelo 2507/100

multicabezal
microhematocrito

for microtubes:

model 2624
minivite [model 2716]
model 2507/100

multi-rotor
microhaematocrit

centrífugas de alta velocidad | high speed centrifuges

Emplean valores de F.C.R. desde 2000 a 20000 g siendo muy apropiadas para la centrifugación de ciertas fracciones celulares.

Disponen todas ellas de rotor angular y están fabricadas en metal pintado al horno, cuentan con un sistema de suspensión elástica del motor que las hace silenciosas y sin vibraciones garantizando un suave funcionamiento.

FCR values from 2000 to 20000 G very appropriated for centrifugation of certain cellular fractions.

High speed fixed angle centrifuges with furnace-painted metal housing, silent and no vibrations. These equipments have a strong configuration and count with an elastic suspension system to guarantee a soft performance.

PARA MICROTUBOS | FOR MICROTUBES

Modelo 2624 | Modelo 2624



- 1 | Rotor angular y control digital de parámetros con doble pantalla LCD
- 2 | Carcasa de plástico de alta calidad
- 3 | Regulación de la velocidad por posiciones (100 en 100)
- 4 | Temporizador regulable con alarma
- 5 | Dispositivo de seguridad en la tapa
- 6 | Suspensión elástica con bajo nivel de ruido y vibración
- 7 | Motor de inducción libre de mantenimiento

- 1 | Fixed-angle rotor and digital control parameters with two easy-to-read LCD displays to show the rotor speed and the remaining operation time
- 2 | High quality plastic housing
- 3 | Speed adjustable by steps (steps of 100 rpm)
- 4 | Adjustable alarm timer
- 5 | Safety lid switch.
- 6 | Elastic suspension with low level of noise and vibration
- 7 | Maintenance-free induction motor

Referencia Code	Capacidad Capacity	Velocidad Speed	Máx. FCR Max FCR	Temporizador Timer
52624001	24x1.5/2.0 mL	14000 rpm	17300 g	1-99 min

12 centrífugas
centrifuges

Modelo 2716 Minivite | Model 2716 Minivite



- 1 | Rotor angular y control digital de parámetros con doble pantalla LCD
- 2 | Carcasa de plástico alta calidad
- 3 | Regulación de la velocidad por posiciones (1000 en 1000)
- 4 | Temporizador regulable con alarma o trabajo en modo continuo
- 5 | Dispositivo de seguridad en la tapa y cierre electromagnético para evitar su apertura durante el funcionamiento
- 6 | Suspensión elástica con bajo nivel de ruido y vibración
- 7 | Fijación a la superficie de trabajo mediante soportes tipo ventosa

- 1 | Fixed-angle rotor and digital control of parameters with double LCD screen
- 2 | High quality plastic housing
- 3 | Speed adjustable by steps (steps of 1000 rpm)
- 4 | Adjustable alarm timer and continuous mode operation
- 5 | Safety lid switch and electromagnetic security lock to avoid lid opening during spinning
- 6 | Elastic suspension with low level of noise and vibration
- 7 | Fixed to working surface by four suction pads

Referencia Code	Capacidad Capacity	Velocidad Speed	Máx. FCR Max FCR	Temporizador Timer
52716000	12x1.5/2.0 mL	1000/16000 rpm	17000 g	1-99 min
	10x5 mL	1000/12000 rpm	14500 g	1-99 min

PARA MICROTUBOS | FOR MICROTUBES

Modelo 2507/100 | Model 2507/10



Referencia: 52507100

Muy adecuado para su uso en laboratorios con espacio reducido o para trabajos durante periodos limitados de tiempo en cabinas o habitaciones refrigeradas.

- 1| Rotor angular fabricado en aluminio anodizado esterilizable en autoclave
- 2| Control digital permanente de parámetros en pantalla LCD
- 3| Estructura metálica recubierta de plástico alta calidad

- 4| Regulación de la velocidad por posiciones
- 5| Temporizador regulable con alarma o trabajo en modo continuo (opción de pulsos cortos de las muestras)
- 6| Dispositivo de seguridad en la tapa
- 7| Muy silencioso y estable, de una máxima eficacia en cuestión de segundos
- 8| Motor de inducción libre de mantenimiento
- 9| Fijación a la superficie de trabajo mediante soportes tipo ventosa

Code: 52507100

Suitable for use in laboratories with limited space or working during limited periods of time in cabinets or refrigerated rooms.

- 1| Fixed-angle rotor made of anodized aluminum, it can be sterilized by autoclave
- 2| Digital permanent control of parameters in LCD screen
- 3| Metal structure covered by high quality plastic

- 4| Speed adjustable by steps (steps of 100 rpm)
- 5| Adjustable alarm timer and continuous mode operation. (short spins option)
- 6| Safety lid switch
- 7| Very quiet and stable, maximum efficacy in a few seconds
- 8| Maintenance-free induction motor
- 9| Fixed to working surface by suction pads

Capacidad Capacity	Velocidad Speed	Máx. FCR Max FCR	Temporizador Timer
12x1.5/2.0 mL	13400 rpm	12100 g	20-99 min



MULTICABEZAL | MULTI-ROTOR

Modelo 2718 | Modelo 2718



Velocidad Speed	Máx. FCR Max FCR	Temporizador Timer
18000 rpm	23545 g	1-999 min

Referencia: 52718000

Excelentes prestaciones incluidas en un mismo equipo dada su versatilidad en el uso de distintos rotores (no suministrados) de muy diversas capacidades, adecuándose de esta manera a las necesidades del usuario en cada momento con un amplio abanico de posibilidades.

- 1| Robusta y muy silenciosa presenta un panel de control de fácil manejo con pantallas para visualización de la velocidad y tiempo restante de funcionamiento
- 2| Posibilidad de programar la velocidad en rpm o bien como F.C.R. evitando la necesidad de realizar cálculos adicionales

3| Memoria para guardar hasta 12 protocolos distintos de centrifugación ahorrando tiempo en el trabajo diario de laboratorio.

- 4| Detección automática del tipo de cabezal y ajuste de los límites superiores de la velocidad de centrifugación evitando errores y aumentando la seguridad.
- 5| Doble interruptor de seguridad (bloqueo mecánico) para evitar que la centrífuga entre en funcionamiento si la tapa está abierta. La tapa está además, equipada con fuertes suspensores que evitan que se cierre accidentalmente.

Code: 52718000

Centrifuge with adaptable features and versatility. It can work with different rotors (not included) for many capacities, adapting to your needs and to every user experience, with a large range of possibilities:

- 1| Strong and very quiet, easy control panel display with screen, to see the main functions and parameters of the equipment
- 2| Possibility of programming high speed in RPM or FCR, avoiding the need for extra calculation

3| Memory can store 12 different centrifugation protocols in the centrifuge, saving time in routine laboratory work

- 4| Automatic rotor detection and adjustment of high-speed limits, avoiding mistakes and providing greater security.
- 5| Security system that avoids operation when lid is open. More importantly, the lid is designed to avoid any accidental closing

accesorios | accessories

Cabezales para centrífuga modelo 2718 / Rotors for centrifuge model 2718

Referencia Code	Capacidad Capacity	Velocidad Speed
92718001	24 microtubos de 0.2 mL / 24 microtubes of 0.2 mL	18000 rpm
92718002	24 microtubos de 0.5 mL / 24 microtubes of 0.5 mL	18000 rpm
92718003	24 microtubos de 1.5/2.0 mL / 24 microtubes of 1.5/2.0 mL	14000 rpm
92718004	12 tubos de 5 mL (12x75 mm) / 12 tubes of 5 mL (12x76 mm)	14000 rpm
92718005	12 tubos de 10 mL (16x100 mm) / 12 tubes of 10 mL (16x100 mm)	12000 rpm
92718006	36 tubos capilares / 36 capillary tubes	12000 rpm

MICROHEMATOCRITO | MICROHAEMATOCRIT

Cuando la sangre heparinizada (con anticoagulante) es centrifugada mediante el uso de tubos capilares, los eritrocitos sedimentan mientras que el plasma queda en la parte superior del tubo como un líquido claro y ligeramente amarillento. El cociente entre el volumen de elementos formes y el volumen de sangre total es lo que se denomina hematocrito.

Con el lector de mitohematocrito o una regla, medir la longitud que ocupa en el capilar la columna formada por glóbulos rojos sedimentados y referirla en tanto por ciento a la longitud total que ocupa la sangre que llena el capilar.

$$\text{Hematocrito (\%)} = \frac{L_2}{L_1} \times 100$$

L₁: Longitud total de la sangre en el capilar
L₂: Longitud de la columna de glóbulos rojos sedimentados

L₁: Total measurement of blood in the capillary tube
L₂: Total measurement of red blood cells layer

When heparinized blood (with anti-coagulant) is centrifuged using capillary tubes (also known as microhaematocrit tubes), this separates blood into layers: erythrocytes settle down while plasma is left on top, as a clear, yellowish liquid. The volume of packed red blood cells divided by the total volume of the blood sample gives the packed cell volume (PCV) or haematocrit.

With a microhaematocrit reader or ruler, measure the length of the layer of red blood cells that has settled down and then refer it as a percentage to total length of blood in the capillary tube

Modelos 2900 y 2924 | Models 2900 and 2924

- 1| Rotor angular con control analógico (Modelo 2900) o digital (Modelo 2924)
- 2| Con posiciones numeradas para una fácil identificación de las muestras
- 3| Diseño robusto que asegura una buena estabilidad del equipo
- 4| Con interruptor de seguridad que evita la puesta en funcionamiento si la tapa está abierta
- 5| Con tapa transparente para poder observar el rotor y detectar posible roturas de los capilares
- 6| Motor de inducción libre de mantenimiento (Modelo 2924)

- 1| Fixed-angle rotor with analogical control (mod.2900) or digital control (mod.2924) of parameters
- 2| With numerated positions to identify samples easily
- 3| Strong design to assure good stability on equipment
- 4| Security switch to avoid centrifuge operations when safety-lid is open
- 5| With transparent lid that allows observation of the rotor as it spins to alert of problems (e.g. breakage)
- 6| Maintenance-free induction motor (mod.2924)



Ref. / Code: 52924000

Ref. / Code: 52900000

Referencia Code	Capacidad Capacity	Velocidad Speed	Máx. FCR Max. FCR	Temporizador Timer
52900000	24 Capilares / 24 capillary	12000 rpm	15300 g	10 min
52924000	24 Capilares / 24 capillary	12000 rpm	15300 g	99 min

2010
catálogo centrífugas
centrifuges catalogue
2010

refrigeradas
refrigerated



modelo 2816
modelo 2818

model 2816
model 2818

Centrífugas de sobremesa con sistema de refrigeración integrado de gran utilidad en laboratorios para la realización de protocolos que requieran la centrifugación de muestras a bajas temperaturas como extracción y purificación de ácidos nucleicos, procesamiento de muestras de sangre o preparación de muestras para PCR.

High speed desktop centrifuge with built-in refrigeration system. Used in Biotechnology, Microbiology, Biochemistry, Biomedicine and Molecular Biology laboratories; specially suited to perform protocols that require the centrifugation of samples at low temperatures as for example extraction and purification of nucleic acids, blood sample processing or PCR sample preparation.

MODELO 2816 | MODEL 2816



Referencia Code	Capacidad Capacity	Velocidad Speed	Máx. FCR Max FCR	T (cámara) T (°C)	Tiempo Timer
52816000	16x1.5/2.0 mL 16x0.5 mL 16x0.2 mL	16000 rpm	19593 g	-20 a RT	0-99 min

- 1| Muy silenciosa y estable
- 2| Displays para visualización de temperatura, velocidad y tiempo restante de funcionamiento
- 3| Posibilidad de programar la velocidad en rpm o bien como FCR ahorrando la necesidad de realizar cálculos adicionales
- 4| Pre-enfriamiento a 3000-6000 rpm que permite una bajada más rápida de la temperatura. Control de la T incluso con el rotor parado y refrigeración eficiente a bajas temperaturas. Utiliza gas refrigerante libre de CFCs (R134a)
- 5| Dispone también de un botón aparte para la realización de pulsos cortos a la velocidad programada
- 6| Función de parada de un protocolo de centrifugación y posterior reinicio en el punto en que se ha realizado la pausa. Señal acústica que indica fin del trabajo.
- 7| Mecanismo de protección por el que la centrifuga no puede entrar en funcionamiento si la tapa está abierta.

- 1| Very quiet and stable
- 2| Displays for visualization of temperature, Speed and operation remaining time
- 3| Speed can be set in RPM or RCF which saves the time of performing tedious calculations
- 4| Pre-cooling at 3000-6000 RPM which allows a faster temperature fall. Temperature control even when the centrifuge is not in use and efficient refrigeration at low temperatures. Use CFC-free refrigerant (R134a)
- 5| Timer up to 99 min and continuous mode operation. It is also provided with a separate button for adjustable speed short spins
- 6| Pause function to stop a centrifugation protocol. Acoustic signal at the end of operation.
- 7| Protection mechanism, centrifuge will not operate if the lid is open.



MODELO 2818 | MODEL 2818



Referencia	T (cámara)	Temporizador
Code	T (camera)	Timer
52818000	-10 a 40 °C	0 a 9h 59 min

- 1| Muy silenciosa y estable
- 2| Displays para visualización de temperatura, velocidad y tiempo restante de funcionamiento
- 3| Posibilidad de programar la velocidad en rpm o bien como FCR ahorrando la necesidad de realizar cálculos adicionales
- 4| Pre-enfriamiento a 3000-6000 rpm que permite una bajada más rápida de la temperatura. Control de la T incluso con el rotor parado y refrigeración eficiente a bajas temperaturas. Utiliza gas refrigerante libre de CFCs (R134a)
- 5| Dispone de botón para la realización de pulsos cortos a la velocidad programada
- 6| Dispone de 5 memorias configurables para diferentes protocolos de centrifugación.
- 7| Control digital de rampas de aceleración (3 niveles) y deceleración (4 niveles)
- 8| Identificación automática de rotores
- 9| Indicadores de estado e indicador de puerta abierta
- 10| Dispositivo de seguridad en tapa y cierre electromagnético
- 11| Protección anti desequilibrio con dispositivo de parada automática

- 1| Very quiet and stable
- 2| Displays for visualization of temperature, speed and operation remaining time
- 3| Speed can be set in RPM or RCF which saves the time of performing tedious calculations
- 4| Pre-cooling at 3000-6000 RPM that allows a faster temperature fall. Temperature control even when the centrifuge is not in use and efficient refrigeration at low temperatures. Use CFC-free refrigerant (R134a)
- 5| Fitted with a separate button for adjustable speed short spins
- 6| Memory to save up to 5 different centrifugation protocols
- 7| Possibility of adjusting acceleration (3 levels) and braking (4 levels) rates to adapt to different type of samples
- 8| Rotor automatic detection system; it assures that programmed speed is the right one for the rotor used
- 9| Provided with state and lid lock indicators
- 10| Security system that avoids operation if the lid is open and that avoids opening the lid while the equipment is in operation
- 11| Protection system against rotor imbalance

Se suministra sin cabezal / supplied without rotor

Cabezales para la centrífuga modelo 2818 / Rotor for centrifuge model 2818

Referencia	Capacidad	Velocidad	Máx. FCR
Code	Capacity	Speed	Max FCR
92818000	12 microtubos de 1.5/2.0 mL / 12 microtubes of 1.5/2.0 mL	18000 rpm	21300 g
92818001	24 microtubos de 1.5/2.0 mL / 24 microtubes of 1.5/2.0 mL	15000 rpm	20600 g
92818002	12 tubos de 5 mL / 12 tubes of 5 mL	15000 rpm	18600 g
92818003	12 tubos de 10 mL / 12 tubes of 10 mL	12000 rpm	13000 g
92818004	6 tubos de 50 mL / 6 tubes pf 50 mL	10000 rpm	10500 g

2010
catálogo centrifugas
centrifuges catalogue
2010

accesorios
accessories



tubos de vidrio
tubos de PP
microtubos de PP
cajas de congelación

centrifuge tubes
centrifuge microtubes
freezing boxes
racks

TUBOS PARA CENTRÍFUGAS | CENTRIFUGE TUBES

De vidrio con reborde | Glass tube with ring

- 1| Paredes gruesas para resistir la fuerza centrífuga
 - 2| No graduados
 - 3| Con reborde para un óptimo vertido del contenido
- 1| With thicker than usual walls to resist centrifugal forces
 - 2| Non graduated
 - 3| With rim for an optimun dumping



Referencia / Code: 12872160
Fondo / **Bottom**: redondo / flat
Capacidad / **Capacity**: 15 mL
Dimensiones / **Dimensions**: 16x100 mm

Referencia / Code: 12876160
Fondo / **Bottom**: cónico / conical
Capacidad / **Capacity**: 15 mL
Dimensiones / **Dimensions**: 16x110 mm

Tubos de PP | PP tubes

- 1| Esterilizable en autoclave
 - 2| Pueden emplearse a temperaturas muy bajas (-20 °C)
 - 3| Con tapón rosca, fondo cónico y graduados
 - 4| Presentan banda de rotulación para una correcta identificación de la muestra
 - 5| Suministrados en bolsas de 50 unidades
- 1| Can be sterilized in autoclave
 - 2| Can be used at very low temperatures (-20 °C)
 - 3| With threaded cap, conical bottom and graduation
 - 4| They are provided with marking area for a correct identification of samples
 - 5| Supplied in bags of 50 units



Referencia / Code: 40410150
Capacidad / **Capacity**: 15 mL
Bolsas de 50 und. / **Bags of 50 units**

Referencia / Code: 40410500
Capacidad / **Capacity**: 50 mL
Bolsas de 50 und. / **Bags of 50 units**



MICROTUBOS PARA CENTRÍFUGAS | CENTRIFUGE MICROTUBES

De polipropileno | Polipropylene microtube

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Esterilizable en autoclave 2 Pueden emplearse a temperaturas muy bajas (-20 °C) 3 Graduados, excepto ref. 40420020, con fondo cónico y tapa unida al cuerpo del tubo para evitar su desprendimiento | <ul style="list-style-type: none"> 1 Can be sterilized in autoclave 2 Can be used at very low temperatures (-20 °C) 3 Graduated, except 40420020, with conical bottom, the lid is joint to the body of the tube |
|--|---|



Referencia / Code: 40420020
 Capacidad / Capacity: 0.2 mL
 Bolsas de 1000 und. / Bags of 1000 units
 Sin graduar / Non graduated



Referencia / Code: 40420050
 Capacidad / Capacity: 0.5 mL
 Bolsas de 1000 und. / Bags of 1000 units
 Graduados / Graduated

Referencia / Code: 40420150
 Capacidad / Capacity: 1.5 mL
 Bolsas de 500 und. / Bags of 500 units
 Graduados / Graduated

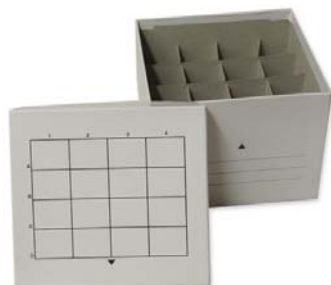
CAJAS DE CONGELACIÓN | FREEZING BOXES

Para tubos | For tubes

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Cajas de congelación para tubos de centrifugas sin tapón 2 Disponen de una cuadrícula serigrafiada en la tapa para identificar las muestras | <ul style="list-style-type: none"> 1 Cardboard freezing boxes for centrifuge tubes without stopper. 2 With numbered grid on the lid for a correct identification of sample |
|--|--|



Referencia / Code: 40340490
 Capacidad / Capacity: 49 tubos / 49 tubes
 Descripción: para tubos de 15 mL
 Description: for tubes of 15 mL



Referencia / Code: 40340160
 Capacidad / Capacity: 16 tubos / 16 tubes
 Descripción: para tubos de 50 mL
 Description: for tubes of 50 mL

CAJAS DE CONGELACIÓN | FREEZING BOXES

Para microtubos | For microtubes



Referencia: 40609610

- 1 | Caja de polipropileno autoclavable con tapa transparente para congelación de microtubos
- 2 | Para microtubos PCR de 0.2 mL
- 3 | Capacidad: 96 microtubos; 8x12 microtubos

Code: 40609610

- 1 | Polipropilene box autoclavable with transparent lid to freeze microtubes.
- 2 | For PCR microtubes of 0.2 mL
- 3 | Capacity: 96 microtubes; 8x12 microtubes

GRADILLAS, PARA TUBOS DE 15 mL | RACKS FOR TUBES OF 15 mL

Forma "Z" | "Z" shaped



Referencia: 60400170

- 1 | Fabricadas en aluminio anodizado
- 2 | Capacidad: 50 tubos de 15 mL
- 3 | Dimensiones: 68x225x120 mm

Code: 60400170

- 1 | Made of anodized aluminium.
- 2 | Capacity: 50 tubes of 15 mL
- 3 | Dimensions: 68x225x120 mm

De acero inoxidable | Stainless steel racks



- 1 | Autoclavables, ideales para tubos de fondo cónico
- 2 | Presentan agujeros cuadrados y bordes reforzados

- 1 | Autoclavable ideal for conical bottom tubes
- 2 | Present square holes and reinforced edges

Referencia Code	Capacidad Capacity	Tubo Tube	Alineación Alignment
60410042	24 tubos / tubes	16 mm	3x8
60410045	50 tubos / tubes	16 mm	5x10
60410046	72 tubos / tubes	16 mm	6x12
60410049	100 tubos / tubes	16 mm	10x10

GRADILLAS, PARA TUBOS DE 15 mL | RACKS FOR TUBES OF 15 mL

De polipropileno autoclavables | Polypropilene autoclavables



- 1 | Gradillas autoclavables, fabricadas en polipropileno
- 2 | Disponibles en diferentes colores
- 3 | Los orificios están identificados alfanuméricamente

- 1 | Autoclavable racks, made of polypropylene
- 2 | Is available in different colours
- 3 | Holes are labelled with alphanumeric marks

Referencia Code	Color Colour	Orificios Holes	Alineación Alignment
40601160	Blanco / White	60	5x12
40601161	Azul / Blue	60	5x12
40601162	Rojo / Red	60	5x12
40601163	Amarillo / Yellow	60	5x12

Gradilla multisoporte, polipropileno | Polipropilenemulti support



Referencia: 40605005

- 1 | Fabricadas en polipropileno
- 2 | Capacidad: 50 tubos de 14-17 mL
- 3 | Color blanco

Code: 40605005

- 1 | Made of polypropylene.
- 2 | Capacity: 50 tubes of 14-17 mL
- 3 | White colour

GRADILLAS, PARA TUBOS DE 50 mL | RACKS FOR TUBES OF 50 mL

De polipropileno autoclavables | Polypropilene autoclavables



- 1 | Gradillas autoclavables, fabricadas en polipropileno
- 2 | Disponibles en diferentes colores
- 3 | Los orificios están identificados alfanuméricamente

- 1 | Autoclavable racks, made of polypropylene
- 2 | Is available in different colours
- 3 | Holes are labelled with alphanumeric marks

Referencia Code	Color Colour	Orificios Holes	Alineación Alignment
40601300	Blanco / White	21	3x7
40601301	Azul / Blue	21	3x7
40601302	Rojo / Red	21	3x7
40601303	Amarillo / Yellow	21	3x7

GRADILLAS, PARA MICROTUBOS | MICROTUBES RACKS

- | | |
|--|--|
| <p>1 Fabricadas en polipropileno autoclavable para microtubos de 0.5 mL a 1.5 mL</p> <p>2 Posiciones marcadas alfanuméricamente para una identificación adecuada de las muestras</p> <p>3 Temperatura de uso hasta -20 °C</p> | <p>1 Made of autoclavable polypropylene for microtubes from 0.5 mL to 1.5 mL</p> <p>2 With alphanumeric positions for an appropriate identification of the samples</p> <p>3 Temperature in use up to -20 °C</p> |
|--|--|

Gradillas para 60 microtubos de 0.5/1.5 mL / Racks for 60 microtubes from 0.5/1.5 mL

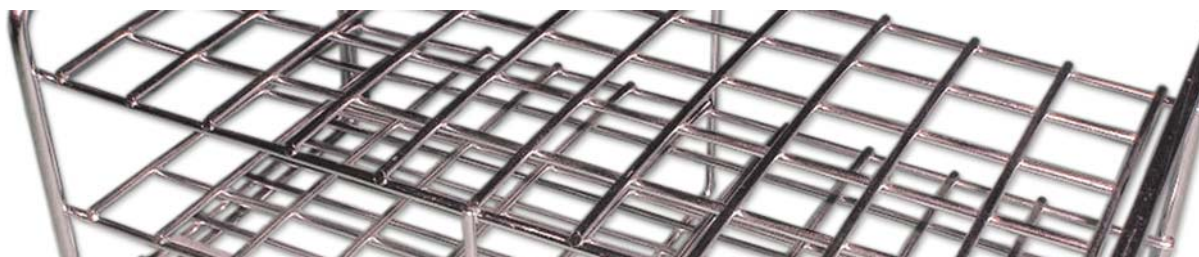


Referencia Code	Color Colour	Dimensiones Dimensions
40606001	Naranja / Orange	210x73x24 mm
40606002	Azul / Blue	210x73x24 mm
40606003	Verde / Green	210x73x24 mm
40606004	Rojo / Red	210x73x24 mm

Gradillas para 96 microtubos de 0.5/1.5 mL / Racks for 96 microtubes from 0.5/1.5 mL



Referencia Code	Color Colour	Dimensiones Dimensions
40609601	Naranja / Orange	215x110x25 mm
40609602	Azul / Blue	215x110x25 mm
40609603	Verde / Green	215x110x25 mm
40609604	Rojo / Red	215x110x25 mm



Distribuido por:

AUXILAB S.L.

Material de laboratorio
Laboratory supplies

AUXILAB SL
Pol. Morea Norte Calle D Nave 6
Berriain [Navarra]
Tlf: 948 310 513 -www.auxilab.es
Email: correo@auxilab.es