kitlab

MANUAL DE USUARIO

Centrífuga 24 tubos
M600D SUPER F-PLUS

Kitlab

Prefacio

El copyright de este manual pertenece a KITLAB. Nadie puede volver a imprimir o difundir cualquier información de los contenidos de este manual, incluyendo imágenes y productos audiovisuales.

Operadores de equipo pueden copiar algunos capítulos de este manual, pero es sólo para uso interno. Como los capítulos de cómo tratar con casos de emergencia para los operadores. Desde el directorio de este manual, usted puede encontrar dónde están los capítulos.

Si hay cualquier daño de los equipos causado por los usuarios que no siga las declaraciones de "usar entorno de equipo", KITLAB. no será responsable de él.

Condiciones ambientales

A fin de garantizar la seguridad de la utilización de las máquinas, la centrífuga puede ser dañada por los siguientes factores:

－Efectos químicos;

－Impactos ambientales, incluyendo radiación Ultravioleta natural;

－La corrosión y la abrasión y el desgaste del escudo y otros componentes de seguridad.

* Uso en interiores;
* Altitud:≤2000m;
* El rango de temperatura aplicable para el instrumento: +5℃~+40℃;
* La humedad relativa es ≤80%;
* El alcance de la fuente de alimentación para el instrumento AC230V 50HZ/60HZ 10A;
* Una ventilación adecuada debe estar disponible para interiores;
* Sin vibración o el flujo de aire alrededor de puede afectar el rendimiento del instrumento;
* Polvo explosivo conductor no corrosivo o polvo alrededor.

Consejos de Seguridad

* Por favor, lea atentamente este manual la primera vez que lo utilice!
* La centrifuga M600D de baja velocidad tipo escritorio de enfriamiento por aire solo puede ser operada por personas entrenadas o autorizadas
* El mantenimiento del instrumento sólo puede ser hecho por KITLAB. o distribuidores autorizados de KITLAB.
* Por favor, nunca use los siguientes materiales en la centrífuga:
  －Inflamables y las materiales explosivos;
  －Reforzar materiales químicos;
  －Las sustancias tóxicas o radiactivas o microorganismos patógenos, etc..
* Sólo personal de mantenimiento cualificado utilizando las herramientas

adecuadas puede hacer la operación en el mantenimiento del sistema de la centrifuga M600D-baja velocidad tipo escritorio de enfriamiento por aire.

* Si ha encontrado casos no mencionados en el manual, póngase en contacto con KITLAB. o con distribuidores autorizados de KITLAB.

* Utilice los accesorios suministrados por KITLAB. En la medida de lo posible. Si desea utilizar otros accesorios, KITLAB no será responsable de las consecuencias adversas.

* Las inspecciones y el mantenimiento de la Centrifuga M600D debe llevarse a cabo en los intervalos de tiempo especificados.

Descripción de los signos de advertencia de seguridad

Precaución: Antes de utilizar el equipo, lea cuidadosamente el manual!

PRECAUCIÓN: baja presión peligrosa! Electricidad!!

El significado de la Declaración de seguridad

A fin de evitar cualquier lesión o daño a la persona, equipo o al medio ambiente, cumpla con todas las instrucciones de seguridad de este manual.

Además de las medidas para la prevención de accidentes, la protección del medio ambiente y la seguridad y la carrera profesional de unas normas comunes, el usuario debe obedecer todas las reglas y leyes del país y de la región local.

Las consecuencias de ignorar los procedimientos de seguridad

Cualquier acción ignorando el procedimiento de seguridad, la ley y las reglas, u otras normas relativas causarán daño y peligro para la persona, el dispositivo y el medio ambiente.

Contenido

1. Términos de Uso de Seguridad …….……..…….…. ..4
1.1 Notas de funcionamiento……..…….....…….…..5
1.2 Normas pertinentes…….. …… ..…….....…….6
2. Introducción de Centrifuga M600D SUPER F de baja velocidad de enfriamiento por
aire……..…….....6
2.1 Introducción de la perspectiva de la centrifuga M600D.....6
2.2 Descripción general…….……..…….....……..... 8
2.3 Introducción Estructura de instrumentos …….....……...… 8
2.4 Protecciones de seguridad.... …….…….....…..9
2.5 Requisitos de colocación de la máquina…….....…...10
3. adjuntos seleccionables.....11
Tipos de rotor y parámetros técnicos……...…….…….....….....11
4. Preparación Pre-Uso …….……...….……11
4.1 Transportación e Instalación……..…….....…… 11
4.2 Elija los lugares de asentamiento razonables…… …….....……12
4.3 Máquinas fijas …….....…… 12
4.4 La correcta conexión de fuente de alimentación…….....…… 12
5. Instrucciones de operacion……..…...…....13
5.1 Panel de control y pantalla Perfil de interfaz ….…….…….....… 13
5.2 Boot……..…….....…..… 13
5.3 Abrir puerta…….…….…….....……...… 14
5.4 Cerrar puerta……...……..…….…….....…… 14
5.5 La instalación del rotor ….…….....…….....…...… 14
5.6 El cálculo de la carga del rotor …….…….…….....…… 17
5.7 La inyección de la muestra del contenedor de la centrífuga……..… 17
5.8 La manera más segura de utilizar el rotor ……..…...…..…… 18
5.9 Los ejemplos de las operaciones de ajuste de parámetros……...… 18
5.10 Otras configuraciones de parámetros.……...…….....….. 20
6.Medidas de mantenimiento…….……..…….....21
6.1 Limpieza y purificación …….…….....… 21
6.2 KITLAB. Responsable del mantenimiento…….....……..... 24
6.3 Garantía（Reparación）notas……..……...… 25
7. Manejo de fallos …….…....……...…25
7.1 Abra la cubierta en emergencias ……..……..… 25
7.2 Información de alarma de fallo …….…….…….....……..... 25
7.3 Grabaciones de la máquina de funcionamiento …….....…...… 29
8. Datos técnicos……..…….....…...…30
9. Lista de empaque ……...……..
10. Certificados ….…….……...

1th Términos de Uso Seguridad

La Centrifuga M600D SUPER F - de baja velocidad de enfriamiento por aire se basa en la tecnología actual y las normas de seguridad:

GB4793.1-2007 Medición, control de aparatos eléctricos para los requisitos de seguridad de los laboratorios Parte 1: Requisitos generales de seguridad;

GB4793.7-2001 Medición, control de aparatos eléctricos para los requisitos especiales de requisitos de seguridad para los laboratorios

GB191-2000 cono del logotipo de embalaje de transporte;

GB6587.6-86 Instrumentos de medición electrónica;

GB/T14710-1993 Equipos electro médicos requisitos ambientales y métodos de ensayo;

Por lo tanto, el uso debe estar de acuerdo con los requisitos del diseño. Si el uso incorrecto o inadecuado ocurre de la siguiente manera al utilizar La Centrifuga M600D- de baja velocidad de enfriamiento por aire, que dará lugar a daños en el equipo o lesiones personales：

Uso no adecuado con los requisitos de diseño;

- Operación y personal de mantenimiento para usar sin capacitación;
- El usuario cambia el contenido de forma inapropiada y sin autorización del diseño;
- No prestar atención a o entender las reglas de uso seguro.

Cualquier persona que implique el uso o mantenimiento de la Centrifuga M600D SUPER F de baja velocidad deberá leer y entender el uso de manera segura y normas de uso de este manual.

Las reglas siguientes deben aplicarse completamente para evitar accidentes:

El "Manual" es uno de los elementos de los componentes del dispositivo de "Centrifuga M600D SUPER F -baja velocidad de enfriamiento por aire", que deben ser coherentes con las centrífugas de enfriamiento por aire de baja velocidad en conjunto con el fin de ser visitada por el operador.

La Centrifuga M600D SUPER F -baja velocidad de enfriamiento por aire está diseñada para la medicina clínica, la biología, la química, la ingeniería genética, la inmunología y así sucesivamente. La velocidad máxima de separación no puede exceder la densidad de la muestra 1,2 g / cm^3; cuando la muestra es mayor que la densidad de 1,2 g / cm^3, la velocidad máxima del rotor debe reducirse en consecuencia.

Cuando la Centrifuga M600D SUPER F -baja velocidad de enfriamiento por aire proceso está en marcha (en la separación de la muestra o cuando la rotación del rotor), para asegurarse de que el operador no debe permanecer dentro de los 30 cm alrededor

de la centrifugadora, no hay sustancias peligrosas o elementos que bloquean los respiraderos dentro de 30 cm alrededor de la centrífuga.

Si en el uso de la M600D SUPER F de baja velocidad, el incumplimiento de las precauciones de seguridad siguientes ocurre, las centrifugadoras causaría que el operador obtenga lesiones o se puede hacer daño a la planta de separación de la centrífuga y la muestra interna:

●El diseño de la centrífuga no es ni anti-corrosión, ni es prueba, por lo tanto, asegúrese de que no haya corrosión en las centrifugadoras;

●El uso de centrifugadoras está estrictamente prohibido en los siguientes materiales:

- Los materiales inflamables y explosivos;
- Fortalecer el papel de la ciencia de los materiales;
- Las sustancias tóxicas o radiactivas o microorganismos patógenos, etc..

●Para la separación de sustancias corrosivas y microorganismos patógenos en la celda un sellado eficaz medidas deben realizarse con antelación y eficaces medidas de desinfección debe llevarse a cabo después de su uso. Detalles, consulte "Problemas de mantenimiento y reparación - esterilización" en el contenido.

●Las sustancias para la separación de corrosivos pueden causar daños y destrucción de material interno de la centrífuga o debilitar la resistencia mecánica del rotor, de modo que cuando se separan de sustancias corrosivas , las sustancias corrosivas debe conservarse en el envase de protección.

1.1 Notas de la operación

●Antes de ejecutar la separación centrífuga (muestra), debe ser confirmada con rotor adecuado y asegurar una buena instalación.

●cuando en el proceso de ejecución de las centrífugas (los rotores girando) o en el proceso de detener centrifugar (pero cuando el rotor está girando), no abrir manualmente la puerta o mover la centrífuga;

●los componentes usados en M600D SUPER F de baja velocidad de enfriamiento por aire deben ser proporcionadas por KITLAB. Un número de componentes comunes, tales como: envases de vidrio y plástico utilizado para la separación, debe ser confirmado para cumplir los requisitos para el uso de los productos, que se ajustará a la correspondiente velocidad del rotor y el más grande de la mayor utilización de la fuerza centrífuga, etc.

●No abra la puerta de los casos cuando se utilizan las centrifugadoras o separación de la muestra;

●La sustitución de las piezas mecánicas de la centrífuga y dispositivos electrónicos, deben ser ejecutados por personal designado pertinente de KITLAB.;

●cuando el operador utiliza las centrífugas, es importante elegir una carga adecuada del rotor, y no deberá utilizar la sobrecarga del rotor;

●garantizar controles regulares del rotor, si el rotor Tiene signos evidentes de daños, el uso debe ser detenido;

●después de usar durante un período de tiempo, las disposiciones de mantenimiento debe estar en estricta conformidad con la "limpieza y desinfección",

●después de la centrifugación a baja temperatura, calentamiento a 25 ~ 30 ℃, aproximadamente 2 minutos más tarde abrió la puerta, y luego apagado, y secar el interior de agua condensado centrífugo con una esponja o paño de algodón limpio y mantener la cámara centrífuga seca.

1.2 Normas pertinentes de presupuesto

- *GB4793.1-2007 Parte I de Requisitos de Seguridad de medición, el control de los laboratorios de los equipos eléctricos: Requisitos generales de seguridad;*
- *GB4793.7-2001 Requisitos de seguridad de la medición y el control de los laboratorios de los equipos eléctricos y necesidades especiales de las centrifugas eléctricas de los laboratorios;*

- *GB191-2000 Icono de los envases y Transporte;*
- *GB6587.6-86 Instrumentos de medición electrónica;*
- *GB/T 14710-1993 Requisito ambiental; modo de prueba de equipos médicos eléctricos;*

2da Introducción de la Centrifuga M600D de baja velocidad de enfriamiento por aire

2.1 Introducción de la perspectiva de la Centrifuga M600D de baja velocidad de enfriamiento por aire

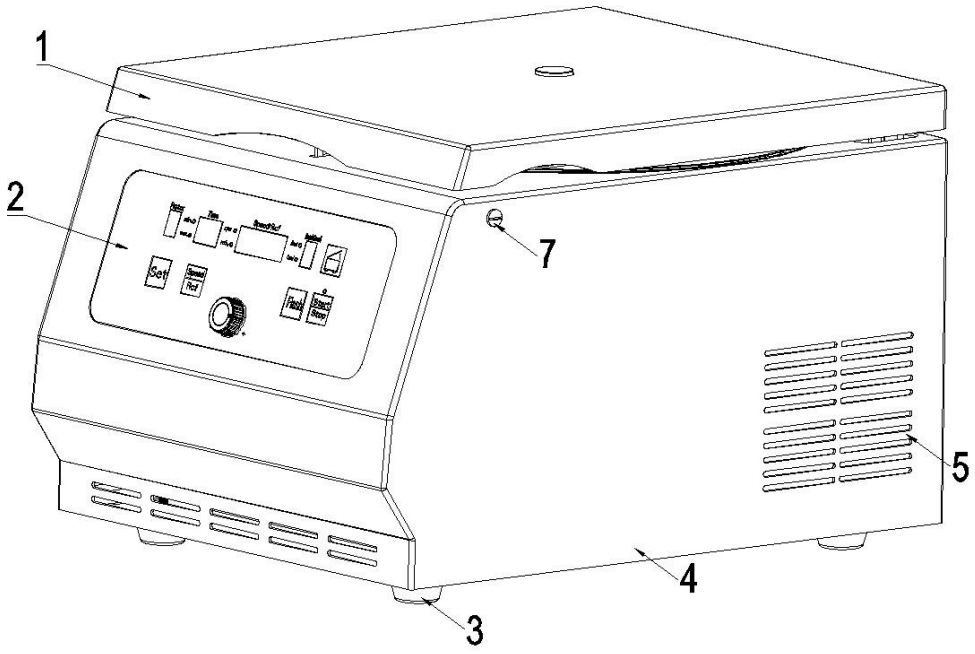

Figura 1: Imagen del aspecto de la Centrifuga M600D

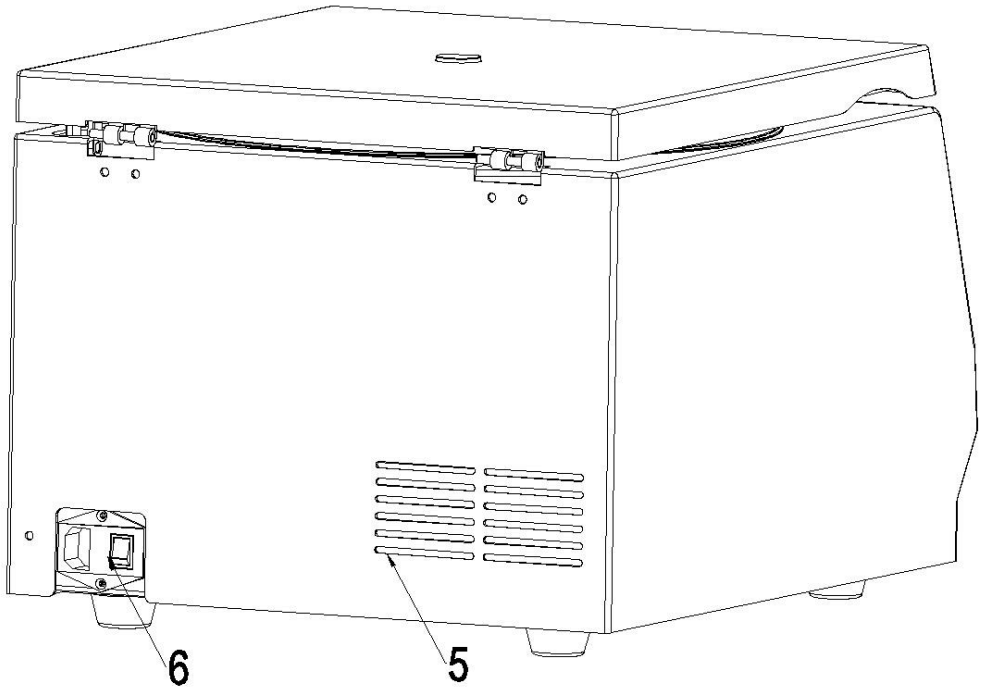

Figura 2: Parte trasera de la Centrifuga M600D

Introducción de la figura 1, Figura 2:
1. Puerta / cubierta
2. El panel de control y la zona de pantalla
3. Felpudo
4. Fuselaje
5. Admisión de aire
6. Toma de alimentación y el interruptor
7. Cable de bloqueo de emergencia

2.2 Descripción general

La centrifuga M600D puede ser ampliamente utilizada en la medicina clínica, biología, química, ingeniería genética, inmunología y otros campos, que son los instrumentos convencionales en el laboratorio de centrifugación y sedimentación. Para la configuración del rotor de la máquina más detalles, vea "Tabla 1: Tipos de rotor y parámetros técnicos".

2.3 Introducción Estructura de instrumentos

Este equipo está formado por el sistema de la puerta y la cubierta, sistema de cámaras, el sistema de transmisión, sistema de rotor, sistema básico, sistema de alimentación, sistema de control, un sistema de visualización y componentes tales como sistema de alarma.

2.3.1 La puerta y el sistema de cobertura, incluso la puerta / cubierta, bisagras de

puerta y cerraduras de puertas, alarmas de puerta, cordón de emergencia, tales como las cerraduras de las puertas. Son las bisagras de la puerta en la parte trasera del bastidor, las cerraduras de las puertas se encuentra en la parte frontal del rack, sólo en el caso de puerta bloqueada, puede iniciar la centrífuga funcionando. En caso contrario, el sistema de alarma de puerta empezará a trabajar (sonido de timbre), la máquina podría no estar activado.

Para abrir la cubierta, pulse en el botón de la puerta del panel de control de la máquina . Cuando la cubierta de la puerta abierta a una cierta altura, la bisagra de la puerta y distorsión primavera será capaz de colgar en la cubierta.

En el caso de fallo de alimentación o el botón de la puerta fallan, y las muestras que deben adoptarse en el tiempo, tendrás que utilizar el cable de bloqueo de emergencia , un lento tire hacia abajo del cable pueden abrir manualmente la cubierta. (La posición del cable de bloqueo de emergencia puede referirse a 2.1 Figura 3.)

Cuando el rotor está girando el dispositivo o la fuente de alimentación está conectada, no abra la puerta manualmente**!**

2.3.2 Sistema de cámara se compone de cuenca de acero inoxidable, hermético de goma juntas. Sistema de cámara puede proporcionar un entorno de trabajo estable.

2.3.3 El dispositivo utiliza el motor eléctrico de frecuencia variable para impulsar el rotor que carga las muestras. Cono-impulsado sistema conectado con el eje del rotor con baja precisión y suavidad de funcionamiento.

2.3.4 Sistema de rotor consta de una variedad de rotores de centrifugadoras de tubo de ensayo (para más detalles, ver Tabla 1: Tipos de rotor y parámetros técnicos.) y otros accesorios relacionados. La función del rotor es la carga de las muestras a una cierta velocidad de rotación de la carga, lo que resulta en un campo de fuerza centrífuga relativa, a fin de lograr el objetivo de la separación de las muestras. Como resultado de la baja velocidad de rotación, la fuerza centrífuga del rotor es miles de veces de la Tierra la aceleración de la gravedad g, por lo que es vital importante utilizar el rotor de forma segura y mantener cuidadosamente!

2.3.5 El sistema base está compuesta por la protección de acero, placa y cuerpo de goma de las patas de apoyo.

2.3.6 Sistema de alimentación, incluyendo la toma de alimentación y el interruptor, que es el responsable de la máquina de suministro de electricidad de la red eléctrica.

2.3.7 Sistema de control incluye la velocidad y la fuerza centrífuga ajustes, ajustes de tiempo de funcionamiento, acelerar/desacelerar los ajustes, todo el sistema de visualización de alarmas y sistemas de control, etc,. A fin de asegurarse el correcto funcionamiento de la máquina y el operador es seguro, por favor, no desmonte el dispositivo!

2.3.8 Sistema de visualización se compone de la pantalla de cristal líquido y PVC panel panel táctil del teclado (panel de control). Es la interfaz de diálogo humano-ordenador. Puede visualizar simultáneamente la configuración de los

parámetros de visualización de pistas y el cambio real de los parámetros y, además, puede mostrar la alarma y una variedad de errores.

2.3.9 El sistema de alarma cubre las alarmas como la cubierta de la puerta de problemas, exceso de velocidad, el desequilibrio, el exceso de presión, etc.. Cuando la máquina tiene las condiciones de error tales como exceso de velocidad, la cubierta de la puerta abierta, desequilibrio, etc., las alarmas del sistema, el panel de control parpadea, el zumbador suena el sonido de la alarma, la máquina no arranca (no permitido para iniciar), el funcionamiento de la máquina se apagará automáticamente hasta la solución de problemas, después de que se reinicie la máquina. Nota: Para silenciar el sonido de la alarma, pulse el botón start/stop en el panel de control.

2.4 Protecciones de seguridad

Protecciones de seguridad de la Centrifuga:

●La gradilla y la protección de acero son producidos por las placas de acero, la cavidad interna es producida por el revestimiento de acero inoxidable;

●La puerta / cubierta utiliza la estructura a prueba de explosión, la puerta / tapa tiene una cerradura. Sólo cuando la centrífuga está encendido y el rotor se detiene, el botón de la puerta está abierta

Puede ser presionado para abrir la puerta, sólo cuando la puerta / tapa está cerrada, la centrífuga puede empezar a correr.

●Exceso de velocidad

Cuando el rotor de la centrífuga funciona más rápido que la velocidad seleccionado por 400r/min, la máquina emitirá alarma; cuando el rotor se mueve más rápido que la velocidad nominal máxima de 450 r/min, el rotor se detiene automáticamente. Después de que el rotor completamente detenido, abra la puerta/cubierta, eliminar los obstáculos y volver a ejecutar.

●desequilibrio

cuando se ejecuta, el rotor gira desequilibrado, resultando en exceso del eje de la velocidad de agitación, la máquina dejará de ejecutarse en el tiempo, y emitir alarma; generalmente debido al desequilibrio en la carga del rotor. Después de que el rotor completamente detenido, abra la puerta/cubierta, eliminar los obstáculos y volver a ejecutar.

●abre la puerta de emergencia en el funcionamiento del rotor, si hay un repentino fallo de alimentación o fallo de la máquina, y la puerta no se abre mediante el botón de la puerta abierta, la puerta/cubierta puede abrirse a través del método manual.(véase "Manipulación de fallo").

2.5 Requisitos de colocación de la máquina

2.5.1 La máquina debe ser colocada en un nivel suficiente de superficie rígida y debe mantenerse alejado de cualquier impacto o vibración, evitar el calor y la exposición a la luz solar directa.

2.5.2 Debe de estar de 10 cm a 15 cm de distancia de todo el espacio de las máquinas

para la ventilación de enfriamiento de la máquina.

2.5.3 Nivel debe ajustarse después de la instalación, y realizar las cuatro patas de apoyo en la parte inferior del pie, el equipo de apoyo de manera uniforme sobre la superficie horizontal.

2.5.4 El alcance de los equipos de trabajo es fuente de alimentación AC230V 50HZ/60HZ 8A.

La máquina debe estar totalmente puesta a tierra y el cable de masa de alimentación debe estar conectado al cable de tierra de la red eléctrica. No cortar la electricidad cuando el rotor está girando, o dañará la el circuito de control..

3 El tipo de rotor y parámetros técnicos

KITLAB tiene una variedad de usuarios con diferentes especificaciones del rotor .Se puede comprar en el mismo tiempo cuando compre la M600D de baja velocidad, de acuerdo a su solicitud de compra real (véase el Cuadro 1: Tipos de rotor y parámetros técnicos) .

Centrifuga M600D SUPER F de baja velocidad de enfriamiento por aire tiene una variedad de usuarios con diferentes especificaciones del rotor .Se puede comprar al mismo tiempo cuando compre su M600D, de acuerdo a su solicitud de compra real (véase el Cuadro 1: Tipos de rotor y parámetros técnicos)

Si usted necesita comprar estas piezas auxiliares opcionales, póngase en contacto con el fabricante KITLAB o con los distribuidores autorizados de KITLAB.

Tabla 1: Tipos de rotor y parámetros técnicos

NO. (Rotor)	Capacidad (ml×Test-tube Amount)	Velocidad maxima (r/min)	Fuerza relativa maxima(×g)	Tipo de tubo
#4001 swing rotor	100×4	5000	4108	PP
#4002 swing rotor	50×4	5000	4135	PP
#4003 swing rotor	50×8	4000	2720	PP
#4004 swing rotor	15×16	4000	2790	Pp graduated cone base G、PP urine dreg tube
#4005 swing rotor	5×24	4000	2540	Vacuum Blood Collection Tube13×100mm
#4006 Microplates	2×2×96Hole	3500	2190	PP

Rotor				
#4007 Angle rotor	15×12	6000	5150	pp

4 Preparación Pre-Uso

4.1 Transporte e Instalación de la centrifuga M600D utiliza la caja para el transporte, que tiene los materiales de protección y el buffer interno. Por favor, cuando abra la caja elimine los materiales de amortiguación que lo protegen.

El peso neto de la máquina es de aproximadamente 29.5Kg, con el fin de evitar daños en el husillo, por favor, elimine el rotor a cabo antes de mover la centrífuga. Por favor, no sacuda la máquina**!**

4.2 Elija los lugares de asentamiento razonables

La centrifuga de enfriamiento por aire sólo se puede utilizar en interiores, la colocación debe estar de acuerdo con los siguientes requisitos:

●Cuando la centrífuga este en tiempo de ejecución, deberá estar a una distancia segura alrededor de 20cm, desde esta distancia de seguridad las sustancias peligrosas no deben ser colocados, y el personal pertinente no suspenderá;

●si la centrífuga se coloca en la pared o esquina, a fin de garantizar un flujo suave del ciclo de circulación de aire y refrigeración de los equipos, por favor, asegúrese de que la distancia de la centrifuga, la espalda, derecho, izquierdo y de la pared posterior, respectivamente, este a no menos de 10~15 cm;

●La centrifuga debe colocarse lejos de las ventanas para evitar el calor y la exposición a la luz solar directa.

●La centrifuga debe colocarse en las cuatro patas de apoyo

●La habitación para centrifugadoras la instalación debe estar a temperatura constante a temperatura ambiente de la habitación 5℃~40℃, entre humedad ambiental ≤ 80%, y el medio ambiente deben estar limpios.

4.3 Máquinas fijas

Después de la centrífuga, una vez colocado, no la mueva si fuese necesario para mover, el nivel de la máquina debe ser re-confirmar o ajustar y mantener las cuatro patas de apoyo de manera uniforme en la superficie horizontal de andamio o soporte para colocación de centrífuga horizontal debe ser firme y no puede agitar o vibración.

4.4 La correcta conexión de fuente de alimentación

Cable de alimentación de la centrífuga debe utilizar una toma de corriente independiente, la toma de corriente debe estar bien fundamentado. Confirmar que el

cable de alimentación utilizados en centrifugadoras en consonancia con el requisito de seguridad en los distintos países y regiones. La tensión de alimentación aplicables a la frecuencia de alimentación y centrífuga debe ser consistente con la descripción de los requisitos de la marca identificativa o centrifugar las especificaciones. Utilice el cable de alimentación conectado con el acceso correcto a la salida de la máquina y una sólida red de conexiones de alimentación. Interruptor de encendido cuando " | " ,apagado cuando "O".

5 Instrucciones de funcionamiento

5.1 Interfaz de panel de control y pantalla

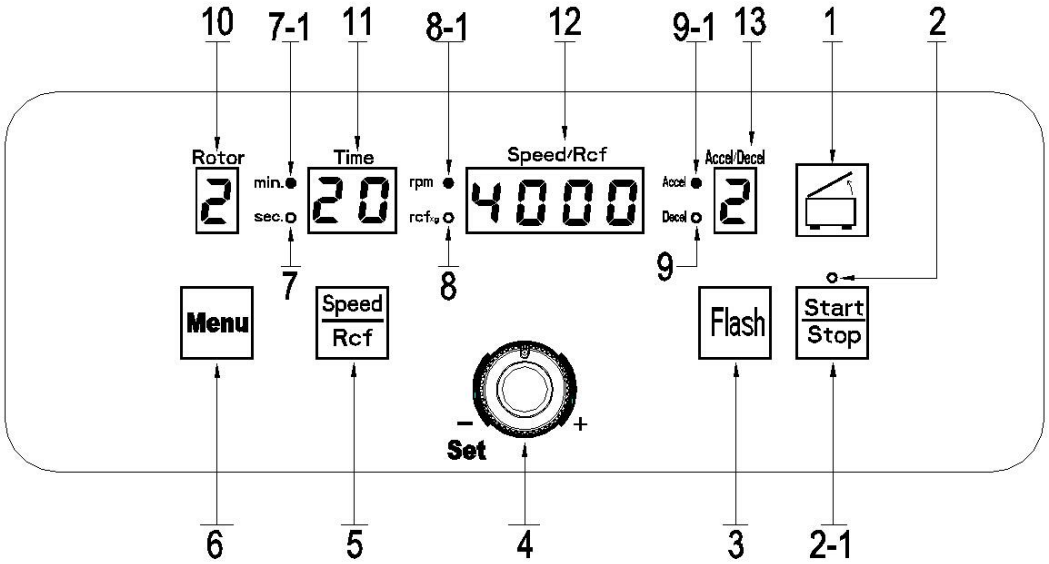

Figura 4: Esquema del panel de control

Figura 4 Descripción: Las funciones de la interfaz de control y visualización

1. Botón para abrir la puerta
2. Iniciar / Diodo emite luz de parada

2-1. Botón Iniciar / Detener

3. Botón centrifugado rápido
4. Perilla de ajuste de parámetros con la función press
5. Velocidad /Botón de ajuste de fuerza centrífuga relativa (Velocidad/RCF)
6. Rotor→Tiempo (min./sec.)→ Botón Interruptor de aceleración/deceleración
7. Segundo LED

8.7-1. Minuto LED

9. Fuerza centrífuga relativa LED

8-1.Velocidad LED

10. Ralentizar el archivo

9-1. Archivo Acc

11. Pantalla de nº de rotor

12. Pantalla de cuenta regresiva de tiempo de ejecución
13. Velocidad tiempo real / fuerza centrífuga (Velocidad/Rcf) / indicación de estado
14. Archivo Acc/ralentizar el archivo display

5.2 Iniciar la maquina

Empuje el cable de alimentación conectado a la toma de corriente eléctrica de la cabeza en la parte posterior de la máquina, el acceso al otro lado de la red eléctrica. La red eléctrica debe utilizar una toma independiente. El rango de potencia de este equipo es el AC230V 50 Hz/60 Hz. Tras la conexión, abra el interruptor de encendido que se encuentra en el lado derecho de la parte posterior de la máquina. Con un corto zumbador alarmas, la pantalla LCD en el panel de control se enciende, después de que la máquina de auto-test completo, sale de la interfaz principal y, a continuación, escriba el siguiente paso.

5.3 Abrir la puerta

Presione el botón de abrir puerta En el panel de control para abrir la puerta , la puerta / cubierta en el efecto de distorsión primavera abrirá automáticamente una cierta altura, luego levante la puerta con las manos hasta que la puerta está completamente abierta, y la cavidad acudan ahora a la cara de los usuarios.

Nota: Para abrir la puerta, la puerta / cubierta será rebotar automáticamente hasta una cierta altura, en este momento la cabeza u otros artículos no debe estar por encima de la puerta evitando el peligro!

Si se produce una avería y la puerta no se puede abrir la tapa automáticamente, si los elementos deben ser retirados de la cavidad del cuerpo en el tiempo, puede abrir la puerta manualmente, consulte la sección "Solución de problemas específicamente".

5.4 Cerrar la puerta

Empuje hacia abajo la puerta / cubierta hasta que el gancho de la parte frontal de la puerta / cubierta de pase de diapositivas en el pasador de bloqueo con un sonido de "clic", a continuación, la parte inferior del gancho tocará el interruptor y la puerta se ha sido bloqueada

Por favor, presione la cubierta correctamente..

No lo forcé o el gancho se dañará.

5.5 Instalar el rotor

El rotor utilizado debe ser confirmado y los productos designados a través de KITLAB, de lo contrario se causarán problemas, acompañado por esta declaración del rotor están confirmados por KITLAB las especificaciones del modelo. KITLAB. aconseja a los usuarios utilizar los tipos especificados de rotor especificaciones del modelo (ver Tabla 1: Tipos de rotor y parámetros técnicos")

Pueden ocurrir daños a la centrifuga en el caso de uso inadecuado de rotores o se utilizaron tubos de centrífuga**.**

Pasos para instalar el rotor es el siguiente (indicado en Figura 5, Figura 6)

●Encienda la alimentación, espere a que acabe el autodiagnóstico;

● Presione el botón de abrir puerta para abrir la puerta / cubierta, confirmar que la cavidad está limpia y sin sujetos irregulares;

●Limpie la superficie del motor del husillo;

●Como se muestra en la Figura 5, Figura 6, meta la ranura del rotor en la parte inferior del rotor del ángulo con el pasador de ranura del rotor en el eje principal del motor y, a continuación, poner el rotor de ángulo en el eje a través del orificio y, a continuación, fijar el ángulo del rotor del motor y eje principal con la cubierta del rotor la tuerca con la llave hexagonal adjunta (Figura 5, Figura 6).

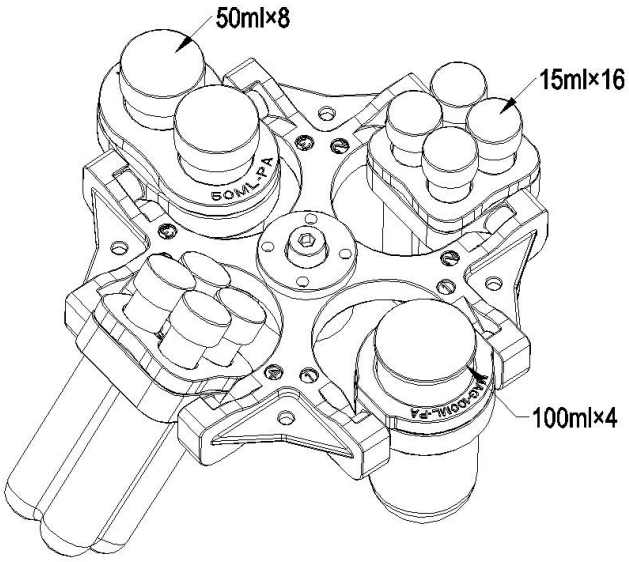

Figura 5: Swing rotor

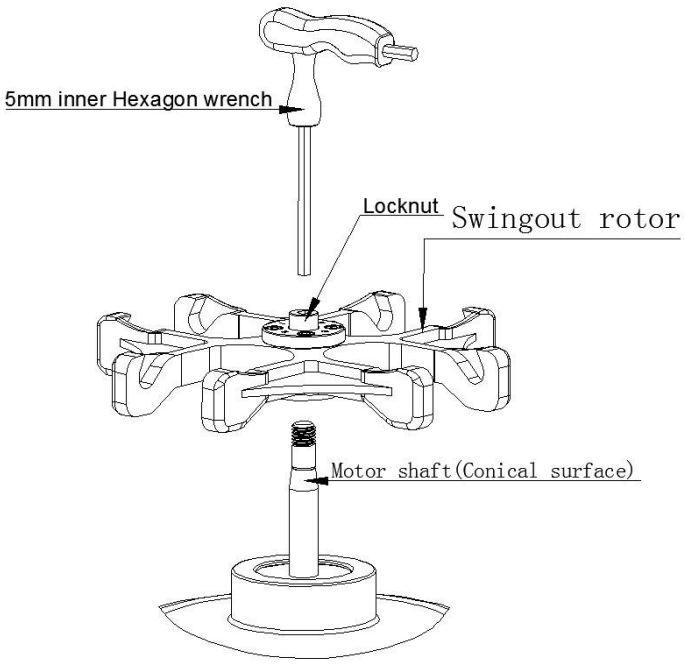

Figura 6: Imagen de la instalación de

rotor de ángulo (de arriba a abajo: 5mm interior llave hexagonal, tuerca de seguridad, rotor batiente, motor de giro (superficie cónica)

Finalizado la instalación del rotor, antes de cada uso o después de usar durante algún tiempo, usted debe verificar si la instalación de la posición del rotor se cambia, cuando sea necesario, apriete el bloqueo de nuevo para asegurar que la instalación sea correcta**.**

5.6 Cálculo de la carga del rotor

● El cálculo de la carga máxima

Cuando la Centrifuga M600D SUPER F de baja velocidad de enfriamiento por aire tiene el funcionamiento a baja velocidad, hay una tremenda fuerza centrífuga; cada rotor está diseñado con los requisitos de la velocidad nominal máxima cuando hay suficiente resistencia mecánica - es decir, el "factor de seguridad"; sin embargo, este "coeficiente de seguridad" requieren el rotor de carga no deberá sobrepasar su carga nominal máxima.

Si se están separando la muestra, colocando el recipiente de la muestra en el rotor con el ejemplo, si la suma supera la carga máxima del rotor, se debe reducir el peso de la muestra o de calcular la velocidad del rotor permitidos por la operación (NPERM) para asegurarse de que el rotor de carga no deberá sobrepasar su carga nominal máxima.

La velocidad de operación permitiendo el rotor（NPERM）método de cálculo de la siguiente manera：

NPERM=Nmax×（maximum permissible load÷actual load）×0.5

Nmax：Velocidad máxima；

carga máxima admisible

carga real

No utilice la sobrecarga del rotor, o puede provocar explosión del rotor y la suciedad dañará la centrífuga**.**

5.7 La inyección de la muestra del contenedor de la centrifuga

Cuando la centrifuga está en funcionamiento, El mejor equilibrio entre rendimiento, la región de separación de separación de muestras no interfieren unos con otros debido a la vibración, por lo que tiene un mejor efecto la centrifuga. Por lo tanto, en el contenedor de centrifugación de la muestra debe ser inyectada uniformemente tanto como sea posible a fin de ejecutar el proceso para lograr un equilibrio mejor efecto. Colocar todas las muestras, es importante elegir un recipiente

adecuado.

Examinar el contenedor de centrífuga con cuidado (tubos de centrífuga, etc.) utilizado para comprobar si es compatible con su capacidad de aceleración máxima permitida (fuerza centrífuga); de acuerdo con la solicitud, por favor utilice el funcionamiento a velocidad inferior.

Por favor tenga en cuenta que el uso de vida de la fuerza centrífuga del contenedor. Compruebe si el contenedor centrífugo (plástico, vidrio) está dañado o no cuando está bajo carga máxima permitida y la velocidad máxima permitida. Si hay algo dañado, sustituya.

5.8 Uso seguro del rotor

5.8.1 Carga de muestras y tubo de ensayo: La colocación debe ser precisa y simétrica antes de iniciar la operación del rotor.

5.8.2 Rotor oscilante no debería correr a 1200r/min de la velocidad crítica regional por largo tiempo, de lo contrario la máquina tendrá una gran vibración, la cual tendrá impacto en su vida de servicio.

5.8.3 En sustitución del rotor, utilice la llave incidental al tornillo de bloqueo abierto establece por anti-rotación hacia la derecha y, a continuación, cambiar el rotor.

No inicie la máquina antes de que el tornillo se apriete en el eje**.**

5.8.4 Si las necesidades de la centrífuga repitieron la operación, comprobar si el aflojamiento de bloqueo después de que varios conjuntos de uso, si el tornillo está suelto, se debe apretar antes de la operación de arranque.

5.8.5 Los tubos pueden ser cargados o descargados al mismo tiempo, pero la carga del rotor deben ser simétrico (para permitir el peso de error $\leqslant$ 1,5 g), la carga asimétrica de las muestras no se permite antes de arranque y de funcionamiento.

5. 9 Los ejemplos de las operaciones de ajuste de parámetros

5.9.1 Por ejemplo, configurar el rotor del equipo mediante un cuerno es la #4002 Rotor oscilante 50ml×4, entonces la operativa concreta es la siguiente: el acceso al poder → abrir el interruptor de encendido en la parte derecha del aparato, entonces el panel de área de visualización LCD de control será iluminan. Por ejemplo, parámetros de la configuración de la siguiente manera:

Rotor NO.	Tiempo min.	Velocidad r/min.	ACC	DEC
2	20	4000	2	3

5.9.2 Ajuste del número de Rotor: Presione hacia abajo el botón de **Menu** en el panel de control →el número del rotor se enciende → Gire el botón de mando para ajustar el Rotor No. 2.

5.9.3 Configuración de velocidad: Presione hacia abajo el botón Speed/Rcf en el panel de control → La velocidad / número RCF parpadea, el RPM LED verde se enciende → Gire el botón de mando para ajustar el número 4000.

5.9.4 Configuración de tiempo: Presione hacia abajo el botón **Menu** en el panel de control→el número de destellos que se ejecutan en tiempo →luces LED, Gire el botón de mando para ajustar el número 10, apretada en el botón ajustes de los mandos.

Si desea utilizar el segundo como la unidad de tiempo, Presione el botón **Menu** dos veces continuamente.

El método para seleccionar el parámetro configurado: después de los ajustes de parámetros, pulse la rueda vertical o esperar a que el sistema de pantalla parpadee 3 veces que indica que los ajustes se guardan.

5.9.5 La aceleración y desaceleración (La aceleración para iniciar la velocidad del rotor de cero a la velocidad establecida y desacelerar para detener la velocidad de la máquina de la velocidad establecida en cero, el valor de 0 ~ 9, mayor es el valor, menor será el tiempo): Presionado por tanto el botón **Menu** del panel de control → Archivo Acc / Ralentizar área de visualización de archivos parpadeará con "ACC", que indican que entra en el estado de ajuste de aceleración → El botón de configuración de perilla para ajustar el número de 5 → Pulse el botón de mando vertical, el / área de visualización RCF velocidad parpadeará con "DEC", que indican que entra en el estado de ajuste de desaceleración → Rotar en el botón de mando para ajustar el número de 3

→ Espere 3 segundos sin pulsar cualquier botón, el sistema saldrá automáticamente al estado de la configuración y guardara todos los parámetros de acelerar y decelerar. (Los parámetros están ocultos y no se mostrarán en el panel de visualización directa.)

La figura después de la finalización de la configuración es de la siguiente manera:

La siguiente es una figura de la pantalla :

5.10 Otros parámetros.

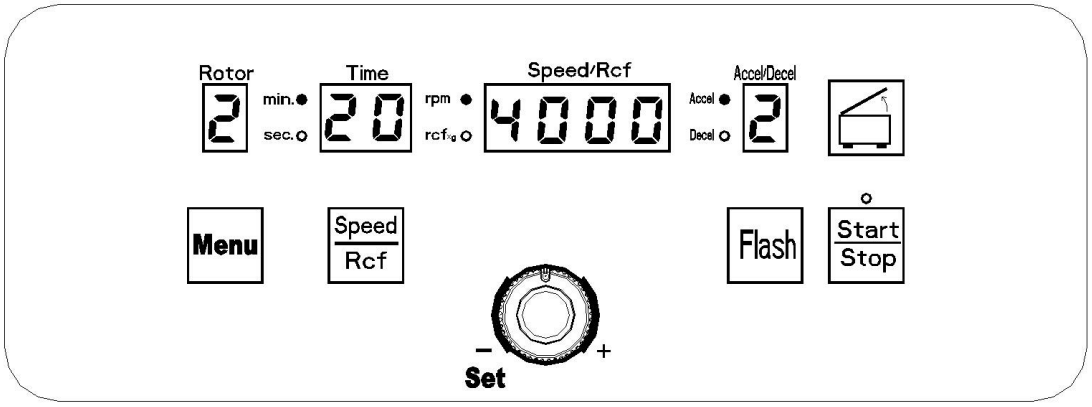

Figura 7: Para la realización de ajustes de parámetros

5.10.1 Configuración de la fuerza de la centrífuga: Presionado el botón Speed/Rcf en el panel de control→De modo que la velocidad de RCF/RCF RCF parpadea, el LED verde se enciende y parpadea el número y el punto del último número se ilumina. Rote la perilla giratoria → y establezca su valor.

5.10.2 En el proceso de ajuste de parámetros, si como resultado de la avería mecánica o ajustes de parámetros incorrectos, lo que se tradujo en la máquina aparece la alarma,

pulse el botón de parada Start/Stop Para cancelar la alarma y, a continuación, vuelva a ajustar el parámetro consulte el número del rotor.

5.10.3 Presione en botón de iniciar Start/Stop, la maquina comienza a funcionar (Si la máquina necesita ser detenida a mitad del camino, por favor presione el botón stop Start/Stop), El tiempo de ajuste disminuirá gradualmente a cero, cuando el valor de la hora cero muestra que la centrífuga se apagará automáticamente cuando la velocidad mostrada disminuirá gradualmente desde la velocidad ajustada a cero (velocidad del valor establecido disminuir a cero está relacionada con la configuración de la velocidad de desaceleración), cuando la velocidad es cero, la puerta/cubierta se abrirá automáticamente, la máquina emitirá un sonido de parada, puede pulsar el botón stop Start/Stop para detener el sonido. Centrifugado completado.

5.10.4 Por un instante la centrífuga, por favor mantenga presionada la tecla Flash continuamente, la velocidad seguirá aumentando, liberando detendrá la rotación, durante el cual la velocidad máxima del rotor correspondiente a la velocidad establecida y se acumularán con los segundos.

5.10.5 Después de que la velocidad de la máquina se vuelve estable, si es necesario, la velocidad, la fuerza, el tiempo y los parámetros de la centrifuga tales como el despegue y el aterrizaje de velocidad puede ser re-modificado. Después de volver a establecer los parámetros, no hay necesidad de confirmar manualmente mientras el sistema automáticamente parpadean tres veces para confirmar los ajustes

- Antes de establecer el parámetro con el panel de control, debe instalar el rotor en el eje correctamente.
- Si se encontraron errores de funcionamiento en el proceso de ajuste de parámetros, puede volver a definir los parámetros.

5.10.7 El cálculo de la fuerza de la centrífuga

Fuerza centrífuga relativa generalmente es miles de veces de gravedad (g). Se trata de puntos de la unidad para medir la eficiencia de la variedad de instrumentos o precipitación de separación. El cálculo de la fuerza centrífuga tiene algo que ver con la velocidad centrífuga y el radio. Se basa en la siguiente ecuación:

$RCF = 11.18 \times (n/1000)^2 \times r$

R: Es la fuerza centrífuga, unidad de radio es cm;

n: Unidad de velocidad centrífuga es rpm (revoluciones por minuto)

Nota: El valor máximo de la fuerza centrífuga tiene que ver con el radio de la centrífuga máxima.

El ajuste del valor de la fuerza de la centrífuga debería considerar el radio del rotor y la forma del contenedor de la centrífuga.

6th Medidas de mantenimiento

6.1 Limpieza y purificación

Si se derraman sustancias peligrosas en el dispositivo, los usuarios tienen la responsabilidad de llevar a cabo la purificación adecuada.

Los usuarios deben realizar limpieza y purificación de acuerdo con los métodos descritos en el Manual, a fin de asegurar el equipo alejado del daño; el uso inadecuado de los agentes de limpieza y desinfección incorrecta, puede causar daños a la centrífuga y los componentes internos**;**

6.1.1 La aplicación de limpieza y purificación

Por favor, apague el interruptor de alimentación y desenchufe el cable de alimentación antes de la limpieza o el mantenimiento de la centrífuga**!**

El contenido de la operación de limpieza y mantenimiento sobre una base regular (o basada en el uso de) principales contra la cáscara de la centrífuga, cavidad, la separación del rotor y el uso de contenedores, etc.; esto es para evitar cualquier tipo de contaminantes a la izquierda de la anterior, que puede provocar la corrosión de los componentes para el uso y la contaminación ambiental.

No utilice disolventes orgánicos porque pueden romper los lubricantes en el interior del cojinete del motor. Durante el proceso de limpieza, no la exposición a disolventes orgánicos especialmente líquido motor y eje del rodamiento de bolas de rodamiento interior.

6.1.2 La aplicación del esterilizador a vapor,
la esperanza de vida del anexo se relaciona con la cantidad de tiempo de esterilización y del uso, si el rotor y el contenedor de separación tienen una clara corrosión y daños, por favor deje de utilizar inmediatamente.

Tabla 2: Tabla de parámetros de esterilización

Anexó	Temperatura máxima （℃）	El periodo más corto de tiempo （min）	El periodo más largo de tiempo （min）	Número máximo de veces
Tubo de vidrio	134—138	3	5	—
Tubo PC	115—118	30	40	20
Tubo PP	115—118	30	40	30
Tubo PA	115—118	30	40	20

6.1.3 Mantenimiento

6.1.3.1 el rotor puede no tener una colisión con objetos de la punta, deberá evitar en la extracción y desmontaje, es necesario para evitar arañazos o daños que pueden causar grietas del rotor en uso.

6.1.3.2 inspeccionar periódicamente los componentes del rotor (especialmente en la parte inferior del orificio del tubo) para comprobar los puntos de corrosión, ranuras, pequeñas grietas,si se encuentra en cualquiera de los casos, deje de usar el rotor, y asociada con KITLAB

Por la demolición del rotor, por favor sujete el rotor y levántelo verticalmente. No agitar**.**

6.1.3.3 Bajo circunstancias normales, el rotor debe lavarse una vez a la semana, si en la separación de las sales corrosivas u otras muestras, limpieza inmediatamente después de cada uso. Si se encuentran la división de muestras en uso que él, bautista o goteo en el rotor, éste debe limpiarse inmediatamente y secados parcial.

6.1.3.4 cuando lave el rotor, utilice un detergente neutro paño de algodón húmedo o una esponja para limpiar y, a continuación, lave el detergente con agua destilada. No espolvorear o rociar agua sobre el rotor, porque el líquido puede permanecer en algún lugar y tener un resultado de corrosión. Inversión y secado están permitidos después del lavado.

6.1.3.5 después de la centrifugación a baja temperatura, calentar a 25 ~ 30 ℃, aproximadamente 2 minutos después de abrir la puerta y, a continuación, apagar, y secar el agua condensada interior centrífuga con una esponja o paño de algodón limpio y mantener la cámara centrífuga seco.

6.1.3.6 Usando el paño o pinzas para mudarse dentro de desechos sustentador centrífugo.

6.1.3.7 El eje del motor y eje del rotor para conectar el sitio debe ser pintada con grasa.

6.1.3.8 Mantenimiento del husillo del motor de pasos:

●Abrir el interruptor de alimentación, hasta el auto-test para ser terminada;

●Pulse el botón para abrir la puerta, abra la cubierta de la puerta de la centrifuga;
●Utilizar una herramienta adjunta dedicada para desmontar el rotor, tornillo suelto juegos de bloqueo y sacar el rotor, limpiar el bloqueo establece .NOTA: el sentido de las agujas del reloj para apretar bloquear establece, en sentido contrario a las agujas del reloj para liberar el bloqueo
●Limpie la parte cónica del motor del husillo, una cantidad adecuada de aceite lubricante o papel pueden ser añadidos.

6.1.3.9 cuando se quite la máscara de la máquina en la parte delantera, en primer lugar es importante cortar la alimentación y desenchufe el cable de alimentación conectado a la pared posterior de la máquina, el funcionamiento en directo no están permitidos para evitar un choque eléctrico o daños a la máquina. Nota: Esta operación sólo puede ser efectuada por el personal de mantenimiento especialmente entrenados KITLAB!
6.1.3.10 La máquina sólo puede utilizar los accesorios del equipo proporcionado por KITLAB.
6.1.3.11 Asegurar la alimentación de centrífuga para ser cortado.
6.1.3.12 Transporte, almacenamiento
La máquina es un instrumento y equipos de precisión, en el proceso de transporte y almacenamiento, tenga en cuenta que la humedad, golpes, horizontal o rebobinado deben evitarse.

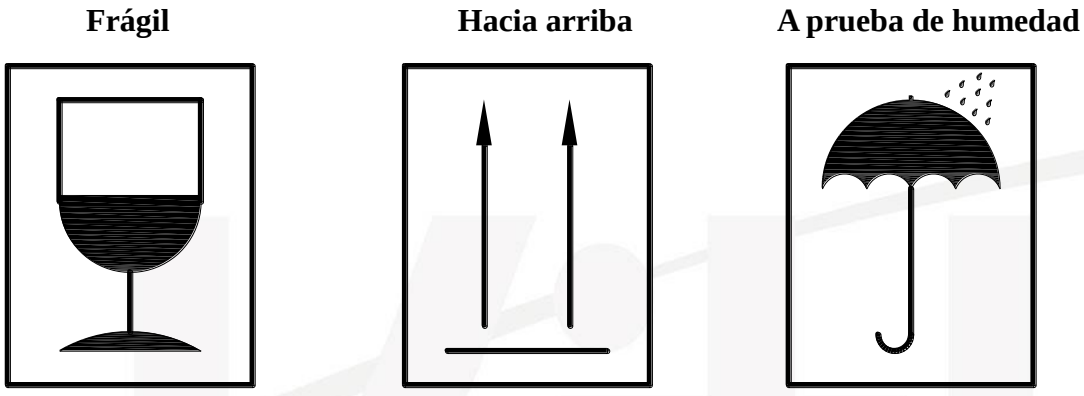

Figura 8: Transporte y Almacenamiento de Atención

6.2 Responsable de Mantenimiento de KITLAB.

Centrifugas M600D SUPER F de baja velocidad de enfriamiento por aire hechas por KITLAB. Será el mantenimiento una vez al año por el mantenedor de KITLAB especial.. Y el contenido de mantenimiento es lo siguiente:

- Examen de la estabilidad del reasentamiento de la centrífuga.
- Examen de cerraduras electromagnéticas y otros circuitos de seguridad.
- Examen de dispositivo de bloqueo del rotor y el motor del husillo (transmisión).
- personal de mantenimiento limpie el rotor y compruebe el rendimiento.

En el proceso de mantenimiento, si encontramos piezas necesitan ser reemplazadas, será libre de cambiar si está en el período de la garantía. De lo contrario se cobrará.

6.3 Base de garantía

Fecha de garantía comenzará a partir del día usuario reciba el producto. Mantenimiento de KITLAB. Proporcionará servicio de reparación gratuita a domicilio si existe algún problema con la máquina durante el período de garantía. Si el componente es necesario sustituir debido a su calidad, pero no el uso inadecuado, la reemplazaremos gratuitamente. De lo contrario, debe ser pagado.

Base de garantía son las siguientes:

- Los usuarios deben operar la máquina con los requisitos de este manual..
- El funcionamiento de la instalación, puesta en servicio, el movimiento, la incorporación de accesorios, mantenimiento, etc. deberán ser designados por especializados o el personal autorizado de KITLAB.
- Mantenimiento de rutina debe ser manejada regularmente como este manual lo requiere.
- Si está dañado debido a uso inadecuado, lo repara KITLAB. Pero no es gratuito. KITLAB. garantiza que si hay algún problema con la calidad dentro de 18 meses después de la venta, repararemos gratuitamente.

7 Control de errores

7.1 Abra la cubierta en emergencias

En el proceso de uso normal, a veces hay accidentes por fallo de alimentación o fallo al abrir la puerta, no se puede abrir la puerta pero tienes que quitar las muestras, en este caso, puede abrir la cubierta manualmente, y extraer la muestra. Nota: Este modo sólo puede ser utilizado para situaciones de emergencia .No utilizarla como desee.

Cuando hay un fallo de alimentación, tomará mucho tiempo para dejar el rotor detener por completo, porque no tiene función de interrupción del rotor cuando se deja de ejecutar. Espere pacientemente.

Puerta de emergencia, siga estos pasos:
7.1.1 Para confirmar la completa cesación del rotor;
7.1.2 cortar la electricidad.
7.1.3 Tire firmemente del cordón de emergencia derecha y rotundamente y lentamente y, a continuación, abra la tapa de la puerta, y serás capaz de separar las muestras de la centrífuga;

7.2 Información de alarma de problemas

La siguiente tabla muestra la información de la alarma de la máquina y la razón, así como la manera de resolver, puede descartarlo, según la tabla. Si los usuarios aún no puede solucionar el problema o la información de alarma no está incluido, por favor póngase en contacto con KITLAB inmediatamente.

Por favor, apague la electricidad primero cuando hay algún problema. E iniciarlo hasta que se resuelva el problema**.**

Tabla 3: Datos de alarma de error

Símbolos	**Información del fenómeno anormal**	**Solución de problemas**
Erro1	Desequilibrio. La centrifuga deja de funcionar debido a la detección de exceso de vibración	● El dispositivo se coloca Acclivitous y la tensión es desigual, por favor ajustar el dispositivo para que la tensión sea igual. ● Si el motor del husillo está doblada, póngase en contacto con nosotros para sustituir a uno nuevo.
Erro2	Un exceso de velocidad. Deja de funcionar a causa de la detección de exceso de velocidad del rotor	● Problema del sistema de control de microcomputadora, póngase en contacto con nosotros. ●Problema del sensor de velocidad. Póngase en contacto con nosotros.
Erro3	La cubierta de la puerta de protección	●Vuelva a cerrar la tapa de la puerta ●Póngase en contacto con nosotros si la puerta está rota la tapa
Erro4	Tensión de entrada insuficiente	●Compruebe la fuente de alimentación

Erro5	Exceso de tensión de frenado	●El voltaje de la fuente de alimentación es demasiado baja o la resistencia de frenado falló o freno demasiado rápido.
Erro6	Exceso de corriente	●El voltaje de la fuente de alimentación es demasiado baja o la aceleración es demasiado rápida.
Erro7	No medición de la velocidad	●El sensor Hall ha fallado o fallo el motor
Erro8	Fallo de la comunicación	●Verificar las líneas de comunicación.
Erro9	sobre voltaje	●El voltaje de la fuente de alimentación es demasiado baja, o la aceleración es demasiado rápido.

Tabla 4: Fallo fenómeno, causas y solución de problemas

fenómeno de fallo	Causas y solución de problemas
Sin pantalla	1. compruebe si la toma de corriente y la conexión es correcta. 2. si el interruptor es el adecuado. 3. Compruebe el fusible. 4. Si no puede resolverlo, póngase en contacto con el personal de KITLAB.
Dejo de trabajar de repente	1. Ampliar la velocidad del régimen de potencia máxima del rotor. 2. Una vez que la velocidad del rotor se extiende velocidad de 250R / mi clasificación, la alarma de exceso de velocidad funcionará. Entonces, usted debe esperar hasta que la máquina se detiene y restablecer la velocidad. 3. La velocidad se extiende al definir la velocidad del rotor. 4. Si el motor se sobrecalienta, la fuente de alimentación se cortará dentro de la máquina, y luego la máquina dejará de funcionar. 5. no hay ninguna pantalla en el panel del teclado, por favor revise el sistema de alimentación de la máquina. 6. Tal vez la tensión es baja, compruebe si el voltaje de la fuente de alimentación es correcta.
No abre la puerta	1. La puerta no se puede abrir hasta que termine de parar el rotor girando. 2. Compruebe el montaje de la cerradura de la puerta. 3. Compruebe los cables eléctricos de la cerradura de la puerta. 4.Abra la puerta manualmente 5，Si no puede resolverlo, póngase en contacto con el personal de KITLAB.

Fuertes vibraciones de la máquina	1. La siguiente situación es normal: La velocidad del rotor es a través de la velocidad crítica y la máquina vibra. 2. Compruebe si el rotor está bloqueado firmemente o no. 3. Verificar la simetría de la carga del rotor; verificar la situación en el trabajo de la máquina. 4. Compruebe si el rotor está instalado correctamente. 5. Compruebe el eje: girarlo con la mano y si no gira suavemente, entonces tal vez no hay problema con el eje o el motor. Si no puede solucionarlo, póngase en contacto con el personal de KITLAB.
La luz indicadora de LED prendió después del encendido.	1. Fuente de alimentación no está conectado, compruebe el poder. 2.El fusible de la placa PCB y toma de corriente está roto, por favor pida el cambio del fusible al personal profesional 3. Si no puede resolverlo, póngase en contacto con el personal de KITLAB.
Exhibición inusual del panel de mando	1. Tal vez sea debido a la interferencia de la red eléctrica, por favor apague y iniciarlo después de 1 minuto, y luego la pantalla será la correcta.
El motor no funciona después de pulsar	1. Circuito de control eléctrico está roto. Por favor cambia la tarjeta de control eléctrico.
Olor a quemado de la máquina	1. Cortar el poder. 2. si el motor se quema 3. si los componentes eléctricos se queman 4. Gire el eje de transmisión con la mano, si no puede conducir sin problemas, póngase en contacto con el personal profesional del fabricante para resolverlo.
Ni los problemas anteriores	1. Por favor, póngase en contacto con el personal profesional del fabricante para resolver el problema.

7.3 registro de rendimiento

Con el fin de garantizar el funcionamiento normal de la máquina para extender el uso de tiempo de la máquina; y acumular los datos de funcionamiento de la máquina para hacer el diagnóstico o lleve a la razón del accidente; anote el funcionamiento de la operación cada vez, la lista recomendada de registro puede ser de la siguiente manera:

Fecha	Muestra Nombre	Peso de un solo tubo (Muestras Incluidos)	Rotor No.	Velocidad	Tiempo	Condiciones de trabajo de la máquina	Operador

8th Datos técnicos

Función / Parámetro	Datos Técnicos
Medio Ambiente de Uso	● suministro de Casa ● No hay ninguna vibración o de flujo de aire alrededor de la cual tal vez afecta el rendimiento del instrumento. No hay ningún polvo explosivo o polvo corrosivo alrededor ● Altitud: ≤2000m ● Humedad relativa: ≤80%
Temperatura ambiente	●+5℃～+40℃
Voltaje aplicable	● AC230V 50HZ/60HZ 8A
Ajuste de rango de tiempo	● 0~99Min;0~99Sec
Vel máxima	●6000rpm
Fuerza centrífuga relativa máxima	●5150×g

Capacidad máxima	●400mL
velocidad de Escalada	● Tomará menos de 20 segundos de cero a la velocidad máxima
velocidad de descenso	● Tomará menos de 30 segundos a partir de la velocidad máxima a cero
Ruido (velocidad máxima)	●≤60dB(A)
Dimensiones (máquina)	● 280 ㎜（L）*500 ㎜（W）*320 ㎜（H）
Peso neto	●29.5 ㎏
cita estándar	●*GB4793.1-2007 Medición, control de aparatos eléctricos para los requisitos de seguridad de los laboratorios Parte 1: Requisitos generales de seguridad;* ●*GB/T14710-1993 Equipos electromédicos requisitos ambientales y métodos de ensayo;* ●*GB4793.7-2001 Medición, control de aparatos eléctricos para los requisitos especiales de requisitos de seguridad para los laboratorios ;* ●*GB191-2000 Transporte logotipo de envases icono;* ●*GB6587.6-86 Instrumentos de medición electrónica*