

**AGITADOR MAGNÉTICO DIGITAL 20 L
DIGITAL MAGNETIC STIRRER 20 L
AGITATEUR MAGNETIQUE NUMERIQUE 20 L**

Modelo / Model / Modèle / RSLAB-4C

RS Lab



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

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

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

ÍNDICE DE IDIOMAS

Castellano..... 2 - 12
 Inglés 13 - 23
 Francés 24 - 34

ÍNDICE DE CONTENIDOS


1. Normas de seguridad3	8. Función de agitación9
2. Uso4	9. Control remoto9
3. Inspección4	10. Problemas y soluciones9
4. Test de puesta en marcha5	11. Mantenimiento y limpieza10
5. Control y visualización5	12. Normas10
a. Elementos de control5	13. Características técnicas11
b. Visualización de pantalla6	15. Accesorios12
6. Inicialización7	
7. Función de calentamiento8	
a. Sonda de temperatura externa8	
b. Protección de sobrecalentamiento ...8	
c. Tª de seguridad8	

Este es el manual de instrucciones del agitador RSLAB-4C (con calefacción). Léalo atentamente antes de su uso. Las instrucciones y procedimientos deben ser cuidadosamente seguidos y el usuario debe prestar especial atención a los posibles riesgos asociados al empleo de los equipos.

En caso de necesidad, contacte con su distribuidor para que le proporcione ayuda y los consejos necesarios para el buen uso de los equipos. Para ello, el usuario debe proporcionar el número de serie del equipo, describir los problemas encontrados, los procedimientos que han sido realizados para tratar de resolver estos problemas y los datos de la persona de contacto.

Los agitadores RSLAB disponen de una garantía de 24 meses desde la fecha de factura para defectos de material y fabricación en caso de un uso normal descrito en este manual. Esta garantía no se aplica al agitador o a cualquier pieza dañada como consecuencia de una mala instalación, malas conexiones, mal uso, un accidente o condiciones anormales de uso.

Contacte su distribuidor para cualquier reclamación en garantía. Un envío solo es posible previo acuerdo con el distribuidor. En este caso, es necesario adjuntar un correo explicando los problemas detectados.



INSTRUCCIONES SOBRE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE


No deposite el equipo en la basura ordinaria cuando haya terminado su ciclo de vida; llévalo a un punto de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos, siguiendo la reglamentación general y local vigente.

No contiene elementos peligrosos o tóxicos para el ser humano, pero una eliminación no adecuada perjudicaría el medio ambiente.

Los materiales son reciclables tal como se indica en la marcación.

Al reciclar materiales o reutilizando los equipos usados, está Ud. haciendo una contribución importante a la protección del medio ambiente.

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




INSTRUCTIONS ON ENVIRONMENT PROTECTION

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

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

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



INSTRUCTIONS POUR LA PROTECTION DU ENVIRONNEMENT

Ne jette pas cet équipement à la poubelle commune quand ce termine le cycle de vie; il faut le porter dans un point de ramassage sélectif pour le recyclage d'appareils électriques et électroniques. Ne contienne pas des éléments dangereux et toxiques pour l'homme, mais une élimination inadéquate peut contaminer l'environnement. Les matériaux sont recyclables comme s'indique dans le marquage. Quand on recycle matériaux ou avec autres façons de réutilisation d'appareils vieux, vous étiez faisant une contribution important à la protection de l'environnement. S'il vous plaît, il faut faire le contact avec l'administration de votre communauté pour demander les points de recyclage.

14- ACCESSOIRES



[1] 90694001



[2] 90694002



[3] 90694011



[4] 90694305



[5] 90694306



[6] 90694307



[7] 90694308



[8] 90694309



[9] 90694310

Référence	Description
[1] 90694001	Sonde température pt1000, l. 230 mm, inclus
[2] 90694002	Kit support sonde temp. Pt1000, inclus
[3] 90694011	Sonde température pt1000, revêtement verre, l. 230 mm
[4] 90694305	Support poly-bloc rouge, 11 trous ø 12,5 mm / prof. 20 mm / tubes 4 ml
[5] 90694306	Support poly-bloc violet, 4 trous ø 28 mm / prof. 24 mm / tubes 20 ml
[6] 90694307	Support poly-bloc bleu, 4 trous ø 28 mm / prof. 30 mm / tubes 30 ml
[7] 90694308	Support poly-bloc noir, 4 trous ø 28 mm / prof. 43 mm / tubes 40 ml
[8] 90694309	Support poly-bloc vert, 6 trous ø 17,8 mm / prof. 26 mm / tubes 8 ml
[9] 90694310	Support poly-bloc doré, 4 trous ø 21,6 mm / prof. 31,7 mm / tubes 16 ml

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

1- NORMAS DE SEGURIDAD

- ◆ Lea atentamente este manual de uso antes de utilizar el equipo.
- ◆ Asegúrese el uso del aparato por personal cualificado.

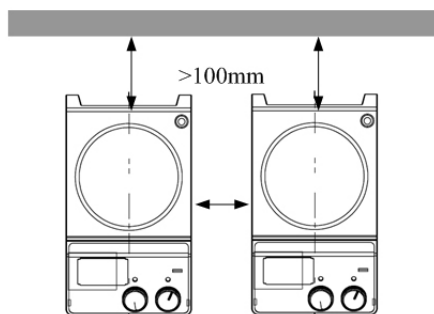
Riesgo de quemaduras

- ◆ Preste atención al tocar el equipo: placa calefactora y carcasa metálica incluida. La placa calefactora puede alcanzar temperaturas hasta los 550°C.
- ◆ Preste atención al equipo una vez apagado, ya que permanece caliente durante varios minutos.

Red eléctrica protegida

- ◆ Asegúrese que el equipo está conectado a toma de tierra antes de su uso.
- ◆ Emplee vestuario de seguridad adaptado a la categoría de riesgo de los materiales empleados para evitar riesgos de salpicaduras y evaporación de líquidos y el escape de gases tóxicos o inflamatorios.
- ◆ Coloque el aparato sobre una superficie plana, estable, limpia, seca y resistente al fuego. No utilizar el equipo en atmósfera explosiva, con materiales peligrosos o bajo el agua.
- ◆ Aumentar y reducir la velocidad progresivamente si los materiales empleados producen salpicaduras a causa de una excesiva velocidad y/o si el equipo no funciona normalmente o si el recipiente se mueve sobre la placa.
- ◆ La temperatura debe ser en cualquier caso al menos de 50°C por debajo de la temperatura de inflamación de los materiales utilizados.
- ◆ Preste atención a los materiales inflamables o a aquellos cuya temperatura de ebullición es baja, a la sobrecarga de material en relación a la capacidad del equipo y a la seguridad del recipiente utilizado.
- ◆ Utilice recipientes cerrados en caso de material patógeno.
- ◆ Antes de cada uso, verifique siempre el estado del equipo y los accesorios. No utilice componentes dañados. La seguridad no puede ser garantizada más que con el uso de los accesorios mencionados en el capítulo 10. Los accesorios deben ser correctamente conectados al equipo y no deben desprenderse. Es imprescindible desconectar la corriente eléctrica del equipo antes de la instalación de los accesorios.

- ◆ Asegúrese que la sonda exterior de temperatura esté sumergido al menos 20mm en el material.
- ◆ Cuando el recipiente es de metal, no se debe colocar la sonda de temperatura en el fondo del mismo. Esto provocaría lecturas de temperatura mucho más elevadas, sobre todo si el material es un débil conductor. La punta de la sonda de medida debe ser al menos 5mm por encima del fondo del recipiente, una distancia de 10mm es la adecuada.
- ◆ El equipo debe estar desconectado de la red eléctrica principal desenchufando el cable de la toma de corriente.
- ◆ El voltaje indicado en el equipo debe corresponder al de la red eléctrica utilizada.
- ◆ Asegúrese que el cable de conexión a la red eléctrica no toque la placa calefactora del equipo. No cubrir el equipo.
- ◆ El equipo solo puede ser manipulado por personal cualificado.
- ◆ Mantener el equipo fuera del efecto de un campo magnético elevado.
- ◆ Respete las distancias de seguridad mínimas entre equipos, y entre el equipo y la pared o el montaje (min. 100mm).



2- USO

El equipo está diseñado para la mezcla y/o calentamiento de líquidos en colegios, laboratorios o industrias. El equipo no se recomienda para su uso doméstico o en una atmósfera que pudiera ser peligrosa para el usuario o el equipo, según lo indicado en el capítulo 1.

3- INSPECCIÓN

- ◆ Saque el equipo de su embalaje cuidadosamente y compruebe si hay algún daño debido al transporte. Si es así, contacte con el distribuidor que le suministró el equipo.
- ◆ Si el equipo está dañado, no se debe conectar a la red eléctrica.

13- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<i>Voltage</i>	200-240/100-120VAC
<i>Fréquence</i>	50/60 Hz
<i>Puissance</i>	1050W (chauffant) / 50W
<i>Poste d'agitation</i>	1
<i>Volume d'agitation d'eau max.</i>	20 Litres
<i>Taille max. barreau magn.</i>	80x10mm
<i>Type de moteur</i>	À disque avec rotor externe
<i>Puissance d'entrée du moteur</i>	18W
<i>Puissance de sortie du moteur</i>	10W
<i>Vitesse d'agitation</i>	100-1500rpm
<i>Affichage vitesse</i>	LCD
<i>Précision de la vitesse</i>	1rpm
<i>Matière plaque chauffante</i>	Vitrocéramique
<i>Dim. plaque chauffante</i>	184x184mm
<i>Dim. surface de chauffe</i>	176x176mm
<i>Puissance de chauffage</i>	1000W
<i>Température de chauffage</i>	RT-550°C
<i>Affichage température</i>	LCD
<i>Précision de la temp.</i>	0,1°C
<i>Contrôle de la temp.</i>	1°C
<i>Temp. de sécurité plaque chauffante</i>	100-580°C
<i>Sonde de température autorisée</i>	PT1000
<i>Précision du contrôle de la temp. avec sonde externe</i>	0,2°C
<i>Température de sécurité</i>	50°C
<i>Dimensions</i>	215x360x112mm
<i>Poids</i>	5,3kg
<i>Température ambiante autorisée</i>	5-40°C
<i>Humidité relative autorisée</i>	80%
<i>Classe de protection DIN 60529</i>	IP21
<i>Interface RS232</i>	Oui

11- ENTRETIEN ET NETTOYAGE

ATTENTION! Éteindre l'appareil pour l'entretien et nettoyage

- ◆ Un bon entretien permet de maintenir l'appareil en bon état et d'allonger sa durée de vie.
- ◆ S'assurer de ne pas faire entrer de l'eau ou du nettoyant dans l'appareil au moment du nettoyage.
- ◆ Débrancher l'appareil pour le nettoyer.
- ◆ Utiliser les nettoyants suivants :
 - Pour les colorants : Alcool isopropyl
 - Pour les matériaux de construction : Eau+détergent / Alcool isopropyl
 - Pour les cosmétiques : Eau+détergent/ Alcool isopropyl
 - Pour les aliments : Eau+détergent
 - Pour les carburants : Eau+détergent
- ◆ Porter des gants adaptés pendant le nettoyage de l'appareil.
- ◆ Avant d'utiliser une autre méthode de nettoyage ou de décontamination, l'utilisateur doit prendre l'avis du distributeur afin d'éviter d'endommager l'appareil.
- ◆ Pour tout transport, nettoyer l'appareil et le replacer dans son emballage d'origine et, en complément, utiliser un emballage adapté au transport.
- ◆ L'émail permet à l'appareil de mieux résister aux acides et bases et permet également un meilleur nettoyage.
- ◆ Cependant, l'émail rend la plaque chauffante plus sensible aux changements extrêmes de température et à la résistance aux chocs. Ceci peut entraîner des fissures ou écailler le revêtement.

12- NORMES

L'appareil répond aux normes de sécurité standard :

- EN61010-1
- UL3101-1
- CAN/CSA C22.2 (1010-1)
- EN61010-2-10

L'appareil répond aux normes EMC :

- EN61326-1

L'appareil répond aux directives de l'UE :

- Concernant l'EMC : 89/336/EWG
- Concernant l'instrument : 73/023/EWG

◆ El RSLAB-4C se suministra con los siguientes accesorios:

- Agitador	1ud	- Imán	1ud
- Sonda Pt1000	1 ud	- Cable de red	1ud
- Soporte sonda Pt1000	1 ud	- Manual	1ud

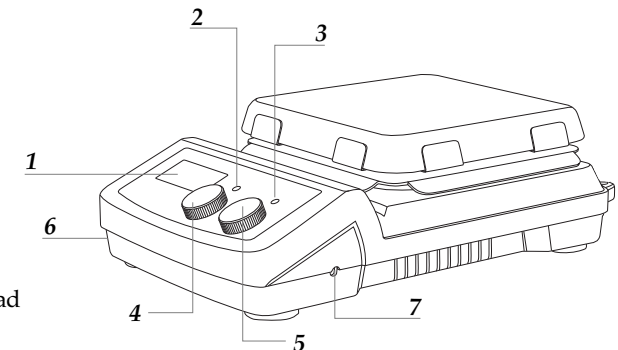
4- TEST DE PUESTA EN MARCHA

- ◆ Asegúrese que el voltaje y la potencia necesarios para el uso del equipo coinciden con el voltaje y la potencia de la red eléctrica.
- ◆ Asegúrese que la toma de corriente dispone de toma de tierra.
- ◆ Conectar el equipo y encenderlo.
- ◆ Verter el material en un recipiente y añadir un imán magnético.
- ◆ Coloque el recipiente sobre la placa calefactora.
- ◆ Seleccione la velocidad de agitación y pulse sobre el mando para poner en marcha la agitación.
- ◆ Supervise el imán magnético de agitación y la pantalla LCD.
- ◆ Seleccione la temperatura y pulse sobre el mando para poner en marcha la calefacción (modelo con calefacción).
- ◆ Supervise la temperatura en la pantalla LCD.
- ◆ Detenga la agitación y la calefacción.
- ◆ Si todas estas operaciones se desarrollan con normalidad, el equipo está listo para funcionar. Caso contrario, si una de estas operaciones no se desarrolla con normalidad, el equipo a sufrido daños durante el transporte, contacte entonces con su distribuidor para el soporte técnico necesario.

5- CONTROL Y VISUALIZACIÓN

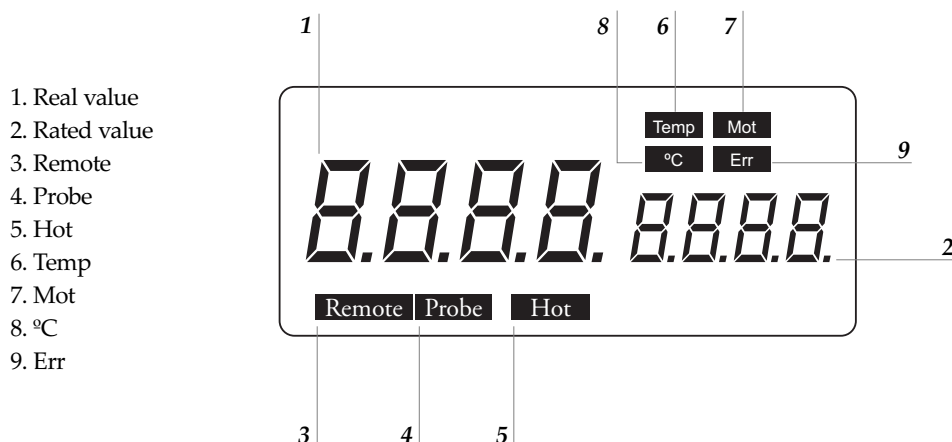
a) Elementos de control

1. Pantalla LCD
2. Indicador LED calefacción
3. Indicador LED agitación
4. Mando regulador temperatura
5. Mando regulador velocidad
6. Interruptor On/Off
7. Botón de temperatura de seguridad



Elementos	Descripción
Speed control Knob	Selección de la velocidad de rotación. La puesta en marcha y parada de la agitación se efectúan por presión sobre el botón
Temp. control Knob	Selección de la temperatura de calefacción. La puesta en marcha y parada de la calefacción se efectúan por presión sobre el botón
LCD	La pantalla LCD muestra el estado actual de trabajo del equipo y todos los parámetros seleccionados
LED Heat	Testigo luminoso de funcionamiento de la calefacción
LED Stirn	Testigo luminoso de funcionamiento de la agitación
Safe Temp. Button	Registro de la temperatura de seguridad y parada del equipo cuando esta temperatura es sobrepasada
Power Switch	Encendido y apagado del equipo

b) Visualización de pantalla



8- FONCTION AGITATION

- ◆ La fonction agitation est activée ou arrêtée par pression sur le bouton de régulation de la vitesse d'agitation. Ce même bouton permet de sélectionner la vitesse d'agitation de 100 à 1500rpm, de 10 en 10rpm.
- ◆ Lorsque les fonctions chauffage et agitation fonctionnent en même temps, si la vitesse est modifiée, l'écran affiche alors la vitesse d'agitation sélectionnée et revient ensuite sur la température après 5 secondes.

9- CONTRÔLE À DISTANCE

L'appareil peut être contrôlé à partir d'un ordinateur externe (muni du logiciel adéquat) via la sortie RS232 disponible sur l'appareil. Le transfert d'information depuis l'appareil vers l'ordinateur n'est possible que sur demande à partir de l'ordinateur.

10- PROBLÈMES ET SOLUTIONS

- ◆ L'appareil ne peut pas être allumé:
 - Vérifier que le câble ne soit pas débranché de la prise de courant
 - Vérifier que le fusible ne soit pas grillé
- ◆ Problème d'alimentation pendant le test:
 - Eteindre l'appareil et le rallumer pour le réinitialiser avec les paramètres enregistrés par défaut à l'usine
- ◆ La température n'atteint pas le seuil demandé:
 - Vérifier que la température de sécurité enregistrée n'est pas trop faible
- ◆ La vitesse d'agitation n'atteint pas le seuil demandé:
 - Vérifier que le contrôle de rupture d'agitation ne soit activé
 - Une viscosité excessive de la matière peut provoquer le ralentissement de l'agitation
- ◆ Le chauffage ou l'agitation ne s'activent pas lorsqu'on appuie sur le bouton «chauffe» ou le bouton «agitation»:
 - Vérifier que l'appareil ne soit pas en mode de réinitialisation. Si c'est le cas, sortir de ce mode et relancer les fonctions chauffage ou agitation
- ◆ L'appareil ne s'éteint pas lorsqu'on l'éteint:
 - Vérifier que la mise en garde de chaleur de l'appareil est activée et que la température de la plaque chauffante est supérieure à 50°C («Hot» clignote sur l'écran)
 - Désactiver la mise en garde de chaleur de l'appareil avant de l'éteindre

Si les problèmes ne disparaissent pas malgré ces instructions, prendre contact avec le service technique de votre revendeur.

7- FONCTION CHAUFFAGE

◆ L'agitateur dispose d'une plaque chauffante maintenue à une température constante grâce à un système de contrôle digital de la température disposant de deux circuits séparés. La température de la plaque chauffante peut également être contrôlée par un système extérieur ajustable et sécurisé. Les deux sondes de température (Pt1000) utilisées à cet effet sont intégrées à la plaque chauffante. L'appareil peut également être contrôlé par une sonde externe de température Pt1000.

◆ Dans ce cas, la sonde doit être connectée avant la mise en marche de l'appareil. S'assurer que la sonde est correctement reliée à l'appareil avant de lancer le chauffage.

◆ Sélectionner ensuite la température désirée en tournant progressivement le bouton de chauffe. Lorsque la fonction chauffage est utilisée, le témoin de chauffe «HEAT» est allumé et l'écran affiche la température actuelle.

◆ La température désirée s'affiche à droite de l'écran ainsi que les caractères Temp et C°.

◆ La fonction chauffage se lance et s'arrête en appuyant sur le bouton de chauffe.

a. Travail avec sonde de température externe

◆ La sonde de température externe PT1000 est un accessoire standard de l'appareil. Si la sonde externe de température n'est pas connectée, «PROBE» clignote. Si la sonde est connectée, «PROBE» est affiché sur l'écran pour indiquer que la sonde est opérationnelle. La température actuelle et celle de la sonde externe sont affichées. L'utilisation d'une sonde externe de température permet un contrôle plus précis de la température de la matière.

◆ Ne pas insérer ou retirer la sonde pendant le chauffage de l'appareil.

b. Mise en garde de chaleur de l'appareil (Hot)

◆ Afin de prévenir tout risque de brûlure sur une plaque chaude, l'agitateur RSLAB-4C dispose d'un système de mise en garde de chaleur de l'appareil. Grâce à cela, lorsque la fonction chauffage est arrêté mais que la température de la plaque est encore supérieure à 50°C, «Hot» clignote sur l'écran pour avertir du risque de brûlure sur la plaque encore chaude. Lorsque la température de la plaque chauffante descend sous les 50°C, la mise en garde s'arrête automatiquement.

◆ Lorsque l'appareil est débranché, cette fonction de mise en garde ne peut pas fonctionner. L'appareil doit impérativement être branché au réseau électrique pour pouvoir appliquer cette fonction.

c. Température de sécurité

◆ La température de sécurité est programmée en utilisant le bouton de régulation de la température.

Caracteres	Descripción
Temp y C°	Indica la temperatura desde la puesta en marcha de la función de calefacción
Mot	Indica la velocidad de agitación desde la puesta en marcha de la función de agitación
Hot	Indica que la temperatura de la placa es superior a 50°C tras la parada de la función de calefacción
Probe	Se visualiza cuando se utiliza una sonda externa
Remote	Se visualiza cuando se utiliza un control remoto
Err	Se visualiza cuando se produce un error
Rated value Real value	Muestra el valor cuando las funciones de agitación o de calefacción están encendidas

Cuando las funciones de agitación y calefacción están en marcha, la visualización de la función de calefacción es prioritaria. Una variación de la velocidad de agitación mediante el mando correspondiente, permite mostrar dicha velocidad durante 5 segundos volviendo nuevamente a la temperatura de trabajo.

6- INICIALIZACIÓN

◆ Encienda el equipo.

◆ Los testigos de calor y agitación así como la pantalla LCD parpadean aproximadamente 3 veces.

◆ La pantalla muestra la temperatura límite de seguridad de la placa calefactora «SAFE xxx°C».

◆ La pantalla muestra la protección de sobrecalentamiento del equipo «rES On/OFF».

◆ La pantalla muestra el control de ruptura de agitación «br On/OFF».

◆ La pantalla muestra la palabra «Probe» en el caso de que la sonda externa esté conectada.

◆ Los parámetros por defecto del RSLAB-4C, registrados en fábrica son:

- Temperatura: 25°C

- Velocidad de agitación: 100rpm

7- FUNCIÓN DE CALEFACCIÓN

◆ El agitador dispone de una placa calefactora mantenida a una temperatura constante gracias a un sistema de control digital de la temperatura mediante dos circuitos separados. La temperatura de la placa calefactora puede a su vez ser controlada por un sistema exterior ajustable de seguridad. Las dos sondas de temperatura (Pt1000) utilizadas para ello están integradas en la placa calefactora. El equipo puede también ser controlado por una sonda externa de temperatura Pt1000.

◆ En este caso, la sonda debe estar conectada antes de la puesta en marcha del equipo. Asegurarse que la sonda esta correctamente unida al equipo antes de poner en marcha la calefacción.

◆ Seleccione después la temperatura deseada girando progresivamente el mando de calefacción. Cuando la función de calor está activa, el testigo de calor «HEAT» está encendido y la pantalla muestra la temperatura actual.

◆ La temperatura deseada se muestra a la derecha de la pantalla así como los caracteres Temp y C°.

◆ La función calefacción se inicia y se para pulsando sobre el mando de calefacción.

a. Trabajo con sonda de temperatura externa

◆ La sonda de temperatura externa PT1000 es un accesorio estándar del equipo. Si la sonda externa de temperatura no está conectada, «PROBE» parpadea. Si la sonda está conectada, «PROBE» se muestra en pantalla para indicar que la sonda esta operativa. La temperatura actual y la de la sonda externa son mostradas en pantalla. El uso de una sonda externa de temperatura permite un control preciso de la temperatura de la muestra.

◆ No insertar o retirar la sonda durante el calentamiento del equipo.

b. Prevención por calor en el equipo (Hot)

◆ Con el fin de prevenir cualquier riesgo de quemaduras sobre una placa caliente, el agitador RSLAB-4C dispone de un sistema de prevención por calor en el equipo. Gracias a ello, cuando la función calentamiento se ha detenido pero la temperatura de la placa es todavía superior a 50°C, «Hot» parpadea en pantalla para advertir del riesgo de quemadura por placa caliente. Cuando la temperatura de la placa calefactora desciende por debajo de los 50°C, el aviso se detiene automáticamente.

◆ Cuando el equipo está desenchufado, esta función de prevención no puede funcionar. El equipo debe estar necesariamente enchufado a la red eléctrica para poder aplicar esta función.

c. Temperatura seguridad

◆ La temperatura de seguridad está programada utilizando el mando de regulación de la temperatura.

Caractères	Description
Temp et C°	Indique la température lorsque la fonction chauffage est allumée
Mot	Indique la vitesse d'agitation lorsque la fonction agitation est allumée
Hot	Indique que la température de la plaque est supérieure à 50°C après l'arrêt de la fonction chauffage
Probe	S'affiche lors de l'utilisation d'une sonde externe
Remote	S'affiche lors de l'utilisation d'un contrôle à distance
Err	S'affiche lorsqu'une erreur survient
Rated value Real value	Affiche la valeur lorsque les fonctions d'agitation ou de chauffage sont allumées

Lorsque les fonctions d'agitation et de chauffage sont allumées, l'affichage de la fonction chauffage passe en priorité. Si dans ce cas la vitesse est changée grâce au bouton d'agitation, l'écran affiche alors la vitesse d'agitation et revient ensuite sur la température après 5 secondes.

6- INITIALISATION

◆ Allumer l'appareil.

◆ Les témoins de chauffe et d'agitation ainsi que l'écran LCD clignote environ 3 fois.

◆ L'écran affiche la température limite de sécurité de la plaque chauffante «SAFE xxx°C».

◆ L'écran affiche la mise en garde de chaleur de l'appareil «rES On/OFF».

◆ L'écran affiche le contrôle de rupture d'agitation «br On/OFF».

◆ L'écran affiche le mot «Probe» dans le cas où une sonde externe serait connectée.

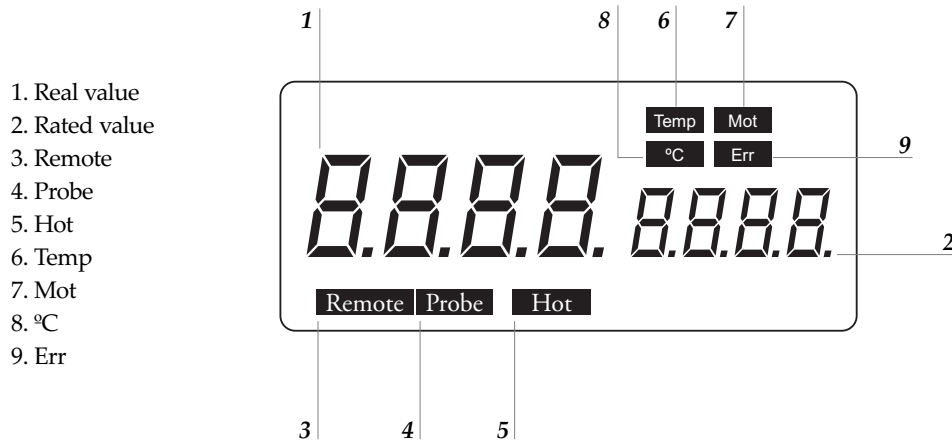
◆ Les paramètres par défaut du RSLAB-4C enregistrés à l'usine sont :

- Température : 25°C

- Vitesse d'agitation : 100rpm

Éléments	Description
Speed control Knob	Sélectionne la vitesse de rotation. Le lancement et l'arrêt de l'agitation se fait par pression sur le bouton
Temp. control Knob	Sélectionne la température de chauffe. Le lancement et l'arrêt du chauffage se fait par pression sur le bouton
Écran LCD	L'écran LCD montre l'état actuel de travail de l'appareil et tous les paramètres sélectionnés
LED Heat	Témoin lumineux de chauffe
LED Stir	Témoin lumineux d'agitation
Safe Temp. Button	Enregistre la température de sécurité et arrête l'appareil lorsque cette température est dépassée
Power Switch	Ce bouton permet d'allumer ou d'éteindre l'appareil

b) Affichage de l'écran



8- FUNCIÓN DE AGITACIÓN

- ◆ La función de agitación está activada o desactivada por presión sobre el mando de regulación da la velocidad de agitación. Este mismo mando permite seleccionar la velocidad de agitación de 100 a 1500rpm, de 10 en 10rpm.
- ◆ Cuando las funciones de calefacción y agitación funcionan a la vez, si la velocidad se modifica, la pantalla muestra entonces la velocidad de agitación seleccionada y vuelve después a mostrar la temperatura después de 5 segundos.

9- CONTROL REMOTO

El equipo se puede controlar desde un ordenador externo (provisto de software adecuado) a través de la salida RS232 disponible en el equipo. La transferencia de información desde el equipo al ordenador solo es posible mediante orden emitida desde el ordenador.

10- PROBLEMAS Y SOLUCIONES

- ◆ El equipo no se enciende:
 - Verifique que el cable de alimentación esté enchufado
 - Verifique que el fusible no esté quemado o dañado.
- ◆ Problema de alimentación en el transcurso del test:
 - Apague el equipo, enciéndalo de nuevo y re-inicialícelo según los parámetros iniciales registrados en fábrica.
- ◆ El equipo no alcanza la temperatura programada:
 - Verifique que la temperatura de seguridad no sea muy baja.
- ◆ El equipo no alcanza la velocidad programada:
 - Verifique que el control de parada de agitación no esté activado.
 - Si la viscosidad de la materia agitada es demasiado alta, esto puede provocar una ralentización de la velocidad del motor.
- ◆ El calentamiento o la agitación no funcionan cuando pulsamos el botón:
 - Verifique que el equipo no se encuentre en modo de re-inicialización.
 - Salga del modo de re-inicialización y pulse de nuevo el botón.
- ◆ El equipo no se apaga:
 - Verifique que la protección de calor del equipo está activado y que la temperatura de la placa calefactora es superior a 50°C («Hot» parpadea en pantalla).
 - Desactive la prevención por calor del equipo antes de apagarlo

Si a pesar de estas instrucciones, el equipo no funciona correctamente, póngase en contacto con el servicio técnico de su distribuidor.

11- MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

AVISO! Apague el equipo durante el mantenimiento y limpieza.

- ◆ Un buen mantenimiento permite conservar el equipo en buen estado y alargar su vida útil.
- ◆ Asegúrese que ni agua ni detergente se introduzcan en el equipo durante la limpieza.
- ◆ Desenchufe el equipo para su limpieza.
- ◆ Utilice los detergentes siguientes:
 - Para los colorantes: Alcohol isopropílico
 - Para los materiales de construcción: Agua+Detergente/Alcohol isopropílico
 - Para los cosméticos: Agua+Detergente/ Alcohol isopropílico
 - Para los alimentos: Agua+Detergente
 - Para los carburantes: Agua+Detergente
- ◆ Use guantes adaptados durante la limpieza del equipo.
- ◆ Antes de usar algún otro método de limpieza o descontaminación, el usuario debe consultar al distribuidor para evitar dañar el equipo.
- ◆ Para el transporte, el equipo debe estar limpio y colocado en su embalaje original y, en caso contrario, utilice un embalaje adaptado para el transporte.
- ◆ El esmaltado permite una mayor resistencia del equipo a los ácidos y bases así como una mejor limpieza.
- ◆ El esmalte hace que la placa calefactora sea más sensible a los cambios extremos de temperatura y a la resistencia a los golpes. Esto puede comportar fisuras o desconchados en el revestimiento.

12- NORMAS

El equipo responde a las normas de seguridad estándares:

- EN61010-1
- UL3101-1
- CAN/CSA C22.2 (1010-1)
- EN61010-2-10

El equipo responde a las normas EMC:

- EN61326-1

El equipo responde a las directivas de la UE:

- Respecto al EMC: 89/336/EWG
- Respecto al equipo: 73/023/EWG

◆ Le RSLAB-4C est vendu avec les éléments suivants:

- Agitateur	1pc	- Barreaux magnétique	1 pc
- Sonde Pt1000	1 pc	- Câble de connexion	1pc
- Support sonde Pt1000	1 pc	- Manuel d'utilisation	1pc

4- TEST DE MISE EN MARCHÉ

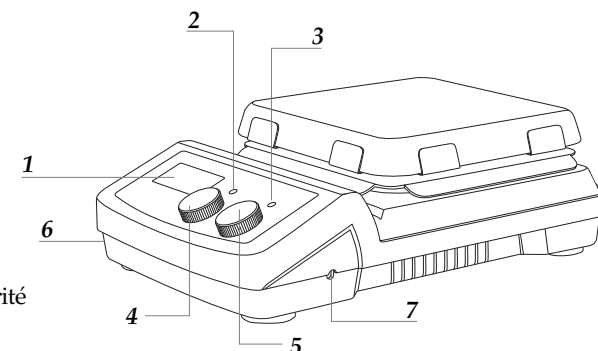
- ◆ S'assurer que le voltage et la puissance nécessaires à l'utilisation de l'appareil coïncident avec le voltage et la puissance du réseau électrique.
- ◆ S'assurer que la prise de courant est reliée à la terre.
- ◆ Brancher l'appareil et l'allumer.
- ◆ Verser la matière dans le contenant et ajouter un barreau magnétique.
- ◆ Placer le contenant sur la plaque chauffante.
- ◆ Sélectionner la vitesse d'agitation en tournant le bouton et lancer l'agitation de l'appareil en appuyant sur le bouton.
- ◆ Surveiller le barreau d'agitation et l'écran LCD.
- ◆ Sélectionner la température de chauffe en tournant le bouton et lancer le chauffage de l'appareil en appuyant sur le bouton.
- ◆ Surveiller la température sur l'écran LCD.
- ◆ Arrêter l'agitation et le chauffage.

Si toutes ces opérations se déroulent normalement, l'appareil est prêt à fonctionner. Au contraire, si une de ces opérations ne se déroulent pas normalement, l'appareil a subi des dommages pendant le transport, contacter alors votre distributeur pour un support technique.

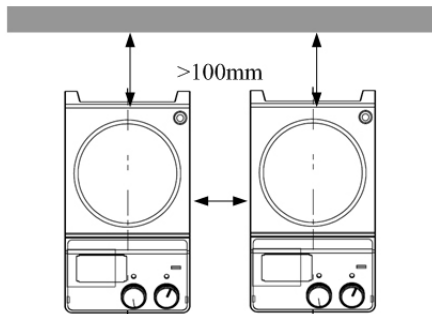
5- CONTRÔLE ET AFFICHAGE

a) *Eléments de contrôle*

1. Display LCD
2. Témoin LED de chauffe
3. Témoin LED d'agitation
4. Bouton de chauffe
5. Bouton de vitesse
6. Interrupteur On/Off
7. Bouton de température de sécurité



- ◆ S'assurer que la sonde extérieure de température soit plongée d'au moins 20mm dans la matière.
- ◆ Lorsque le contenant est en métal, il ne faut pas placer la sonde de température au fond du contenant. Cela provoquerait la lecture de température beaucoup trop élevées, surtout si la matière a une faible conductivité. La pointe de la sonde de mesure doit être au moins à 5mm au dessus du fond du contenant, une distance de 10mm est idéale.
- ◆ L'appareil doit être déconnecté du réseau électrique principal en retirant le câble de la prise électrique.
- ◆ Le voltage indiqué sur l'appareil doit correspondre à celui du réseau électrique utilisé.
- ◆ S'assurer que le câble de connexion au réseau électrique ne touche pas la plaque chauffante de l'appareil. Ne pas couvrir l'appareil.
- ◆ L'appareil ne doit être ouvert que par des personnes qualifiées.
- ◆ Tenir l'appareil hors de portée d'un champ magnétique élevé.
- ◆ Respecter les distances de sécurité minimum entre l'appareil et un autre appareil ou le mur ou le montage (min. 100mm).



2- UTILISATION

L'appareil a été conçu pour mélanger et/ou chauffer des liquides dans les écoles, laboratoires ou industries. L'appareil ne convient pas pour un usage domestique ou dans une atmosphère qui pourrait être dangereuse pour l'utilisateur ou l'instrument, comme indiqué dans le chapitre 1.

3- INSPECTION

- ◆ Sortir l'appareil de son emballage avec précaution et vérifier qu'aucun dommage n'est survenu au cours du transport. Si c'est le cas, contacter le distributeur fournisseur de l'appareil.
- ◆ Si l'appareil est endommagé, il ne faut pas le connecter au réseau électrique.

13- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

<i>Voltaje</i>	200-240/100-120VAC
<i>Frecuencia</i>	50/60 Hz
<i>Potencia</i>	1050W (calefactora) / 50W
<i>Puesto de agitación</i>	1
<i>Volumen de agitación de agua máx.</i>	20 Litros
<i>Tamaño máx. imán magnético</i>	80x10mm
<i>Tipo de motor</i>	Motor de disco con rotor externo
<i>Potencia de entrada del motor</i>	18W
<i>Potencia de salida del motor</i>	10W
<i>Velocidad de agitación</i>	100-1500rpm
<i>Visualización de la velocidad</i>	LCD
<i>Precisión de la velocidad</i>	1rpm
<i>Material placa calefactora</i>	Vitrocerámica
<i>Dim. placa calefactora</i>	184x184mm
<i>Dim. superficie de calefacción</i>	176x176mm
<i>Potencia calefactora</i>	1000W
<i>Tª de calefacción</i>	RT-550°C
<i>Visualización de Tª</i>	LCD
<i>Precisión de la Tª</i>	0,1°C
<i>Control de la Tª</i>	1°C
<i>Tª de seguridad placa calefactora</i>	100-580°C
<i>Sonda de Tª permitida</i>	PT1000
<i>Precisión de control de la Tª con sonda externa</i>	0,2°C
<i>Tª de seguridad</i>	50°C
<i>Dimensiones</i>	215x360x112mm
<i>Peso</i>	5,3kg
<i>Tª ambiente permitida</i>	5-40°C
<i>Humedad relativa permitida</i>	80%
<i>Clase de protección DIN 60529</i>	IP21
<i>Interface RS232</i>	Sí

14- ACCESORIOS



[1] 90694001



[2] 90694002



[3] 90694011



[4] 90694305



[5] 90694306



[6] 90694307



[7] 90694308



[8] 90694309



[9] 90694310

Referencia	Descripción
[1] 90694001	Sonda temperatura PT1000, l. 230 mm, incluido
[2] 90694002	Kit soporte sonda temp. PT1000, incluido
[3] 90694011	Sonda temperatura PT1000, recubrimiento de vidrio, l. 230 mm
[4] 90694305	Soporte poly-bloc rojo, 11 orif. Ø 12,5 mm /prof. 20 mm / tubos de 4 ml
[5] 90694306	Soporte poly-bloc morado, 4 orif. Ø 28 mm /prof. 24 mm / tubos de 20 ml
[6] 90694307	Soporte poly-bloc azul, 4 orif. Ø 28 mm /prof. 30 mm / tubos de 30 ml
[7] 90694308	Soporte poly-bloc negro, 4 orif. Ø 28 mm /prof. 43 mm / tubos de 40 ml
[8] 90694309	Soporte poly-bloc verde, 6 orif. Ø 17,8 mm /prof. 26 mm / tubos de 8 ml
[9] 90694310	Soporte poly-bloc dorado, 4 orif. Ø 21,6 mm /prof. 31,7 mm / tubos de 16 ml

LISEZ ATTENTIVEMENT CE MANUEL D'INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER CET APPAREIL À FIN D'OBTENIR LES MEILLEURES PRESTATIONS POSSIBLES ET UNE PLUS LONGUE DURÉE DE VIE DE CELUI-CI.

1- CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- ◆ Lire attentivement ce manuel d'utilisation avant d'utiliser l'appareil.
- ◆ S'assurer que seul un personnel qualifié utilise l'appareil.

Risque de brûlure

- ◆ Rester prudent pour toucher l'appareil : plaque chauffante et enveloppe métallique incluses. La plaque chauffante peut atteindre des températures jusqu'à 550°C.
- ◆ Rester prudent après l'arrêt de l'appareil car il reste chaud pendant plusieurs minutes.

Réseau électrique protégé

- ◆ S'assurer que la prise de l'appareil soit reliée à la prise de terre avant son utilisation.
- ◆ Porter des vêtements de sécurité adaptés à la catégorie de risques de matières utilisées afin d'éviter les risques d'éclaboussures et d'évaporation des liquides et l'échappement de gaz toxiques ou inflammables.
- ◆ Placer l'appareil sur une surface plane, stable, propre, sèche et résistante au feu. Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère explosive, avec des matières dangereuses ou sous l'eau.
- ◆ Augmenter la vitesse progressivement et la réduire si les matières utilisées éclaboussent au delà du contenant à cause d'une trop grande vitesse et/ou si l'appareil ne fonctionne pas régulièrement ou si le contenant bouge sur la plaque.
- ◆ La température doit toujours être au moins inférieure de 50°C à la température d'inflammation des matières utilisées.
- ◆ Prendre garde aux matières inflammables ou à celles dont la température d'ébullition est faible, à la surcharge de matière par rapport à la capacité du contenant et à la sécurité du contenant utilisé.
- ◆ Utiliser des contenants fermés pour toute matière pathogène.
- ◆ Avant chaque utilisation, toujours vérifier l'état de l'appareil et de ses accessoires. Ne pas utiliser de composants endommagés. La sécurité ne peut être garantie qu'avec l'utilisation des accessoires mentionnés au chapitre 14. Les accessoires doivent être correctement reliés à l'appareil et ne doivent pas s'en détacher. Il faut toujours débrancher la prise électrique de l'appareil avant d'installer les accessoires.

INDEX DE LANGUES

Espagnol	02 - 12
Anglais.....	13 - 23
Français.....	24 - 34

SOMMAIRE

1. Consignes de sécurité	25	8. Fonction agitation	31
2. Utilisation	26	9. Contrôle à distance	31
3. Inspection	26	10. Problèmes et solutions	31
4. Test de mise en marche	27	11. Entretien et nettoyage	32
5. Contrôle et affichage	27	12. Normes	32
a. Eléments de contrôle	27	13. Caractéristiques techniques	33
b. Affichage de l'écran	28	14. Accessoires	34
6. Initialisation	29		
7. Fonction chauffage	30		
a. Sonde de température externe	30		
b. Chaleur de l'appareil (Hot)	30		
c. Température de sécurité	30		

Ceci est le manuel d'utilisation de l'agitateur RSLAB-«4C » (chauffant). Il doit être lu attentivement par l'utilisateur avant toute utilisation. Les instructions et procédures doivent être suivies et l'utilisateur doit rester attentif aux risques liés à l'utilisation de ces appareils.

En cas de besoin, contacter votre distributeur afin qu'il apporte aide et conseils nécessaires à la bonne utilisation des appareils. Pour cela, l'utilisateur doit se munir du numéro de série de l'appareil, décrire les problèmes rencontrés, les procédures qui ont été suivies pour tenter de résoudre ces problèmes et les coordonnées de la personne à contacter.

Les agitateurs RSLAB sont garantis pendant une période de 24 mois à compter de la date de facture pour défauts de matériel et fabrication dans le cas d'une utilisation normale décrite dans ce manuel. Cette garantie ne s'applique pas à l'agitateur ou à toute pièce endommagée suite à une mauvaise installation, de mauvaises connexions, une mauvaise utilisation, un accident ou des conditions anormales d'utilisation.

Contactez votre distributeur pour toute réclamation signalée sous garantie. Un retour n'est possible qu'après accord du distributeur. Dans ce cas, il est nécessaire de joindre un courrier expliquant les problèmes rencontrés.

INDEX OF LANGUAGES

Spanish	2 - 12
English.....	13 - 23
French	24 - 34

INDEX OF CONTENTS

1. Safety instructions	14	8. Function: stirring	20
2. Proper use	15	9. Remote control	20
3. Inspection	15	10. Faults	20
4. Trial run	16	11. Maintenance and Cleaning	21
5. Control and Display	16	12. Associated Standards and regulation ..	21
a. Control elements	16	13. Technical data	22
b. Display	17	14. Accessories	23
6. Initialization	18		
7. Function: heating	19		
a. External temperature sensor	19		
b. Residual heat warning (Hot)	19		
c. Safety temperature	19		

Welcome to the digital magnetic stirrer RSLAB-4C (heating) user manual. Users should read this manual carefully, follow the instructions and procedures, and beware of all the cautions when using this instrument.

When help needed, you can always contact the service department of manufacturer or your supplier for technical support. Please provide the customer care representative with the following information: Serial number, description of problem, methods and procedures adopted to resolve the problems and your contact information.

These RSLAB stirrers are warranted to be free from defects in materials and workmanship under normal use and service for a period of 24 months from the date of invoice. The warranty is extended only to the original purchaser. It shall not apply to any product or parts which have been damaged on account of improper installation, improper connections, misuse, accident or abnormal conditions of operation.

For claims under the warranty please contact your local dealer. You may also send the instrument direct to our works, enclosing the invoice copy and giving reasons for the claim.

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

1- SAFETY INSTRUCTIONS

- ◆ Read the operating instructions carefully before use the instrument.
- ◆ Ensure that only trained staff work with the instrument.

Risk of burn

- ◆ Caution when touching the housing parts and the heating plate. The heating plate can reach temperatures of 550 °C.
- ◆ Pay attention to the residual heat after switching off.

Protective ground contact

- ◆ Make sure that socket is earthed (protective ground contact) before use.
- ◆ When work, wear the personal guard to avoid the risk from splashing and evaporation of liquids and release of toxic or combustible gases.
- ◆ Set up the instrument in a spacious area on a stable, clean, non-slip, dry and fireproof surface, do not operate the instrument in explosive atmospheres, with hazardous substances or under water.
- ◆ Gradually increase the speed, reduce the speed if the stirring bar breakaway because of too high speed and if the instrument is not running smoothly, or if the container moves on the base plate.
- ◆ Temperature must always be set to at least 50 °C lower than the fire point of the media used.
- ◆ Beware of hazards due to flammable materials or media with a low boiling temperature, overfilling of media and unsafe container.
- ◆ Process pathogenic materials only in closed vessels.
- ◆ Check the instrument and accessories before handle it for damaged component. Safe operation is only guaranteed with the accessories described in the "Accessories" chapter. Accessories must be securely attached to the device and cannot come off by themselves. Always disconnect the plug before fitting accessories.
- ◆ Ensure that the external temperature sensor is inserted in the media to a depth of at least 20 mm.
- ◆ When using metal vessels, do not place the temperature sensors on the bottom of the vessel. Placing sensors on the vessel bottom can cause excessively high

14- ACCESSORIES



[1] 90694001



[2] 90694002



[3] 90694011



[4] 90694305



[5] 90694306



[6] 90694307



[7] 90694308



[8] 90694309



[9] 90694310

Reference

- [1] 90694001
- [2] 90694002
- [3] 90694011
- [4] 90694305
- [5] 90694306
- [6] 90694307
- [7] 90694308
- [8] 90694309
- [9] 90694310

Description

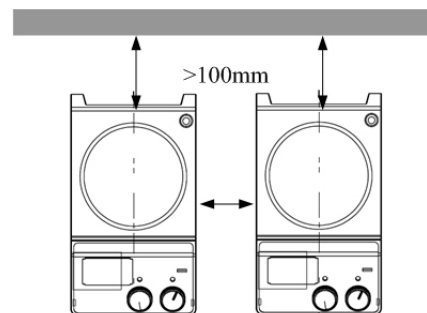
- Temperature sensor pt1000, l. 230 mm, **included**
- Stand kit for sensor pt1000, **included**
- Temperature sensor pt1000, with glass coated, l. 230 mm
- Poly-bloc stand red, 11 holes \varnothing 12,5 mm / width 20 mm / tubes 4 ml
- Poly-bloc stand purple, 4 holes \varnothing 28 mm / width 24 mm / tubos de 20 ml
- Poly-bloc stand blue, 4 holes \varnothing 28 mm / width 30 mm / tubos de 30 ml
- Poly-bloc stand black, 4 holes \varnothing 28 mm / width 43 mm / tubos de 40 ml
- Poly-bloc stand green, 6 holes \varnothing 17,8 mm / width 26 mm / tubos de 8 ml
- Poly-bloc stand gold, 4 holes \varnothing 21,6 mm / prof. 31,7 mm / tubos de 16 ml

13- TECHNICAL DATA

<i>Voltage</i>	200-240/100-120 VAC
<i>Frequency</i>	50/60 Hz
<i>Power</i>	1050 W (heating) / 50 W
<i>Stirring point position quantity</i>	1
<i>Max. stirring quantity (H2O)</i>	20 Liters
<i>Max. magnetic bar</i>	80x10 mm
<i>Motor</i>	Brushless motor
<i>Max. power input of motor</i>	18 W
<i>Max. power output of motor</i>	10 W
<i>Speed range</i>	100-1500 rpm
<i>Rotary speed display</i>	LCD
<i>Speed display accuracy</i>	1 rpm
<i>Hotplate material</i>	Glass ceramic
<i>Dimensions of workplate</i>	184x184 mm
<i>Dimensions of heating</i>	176x176 mm
<i>Heating power</i>	1000 W
<i>Temperature range</i>	RT-550 °C
<i>Temperature display</i>	LCD
<i>Temperature display accuracy</i>	0,1 °C
<i>Control accuracy of heating temperature</i>	1 °C
<i>The safety temperature range of the hotplate</i>	100-580 °C
<i>Temperature sensor in medium</i>	PT1000
<i>Control accuracy of heating temperature sensor</i>	0,2 °C
<i>Residual heat warning</i>	50 °C
<i>Dimensions</i>	215x360x112 mm
<i>Weight</i>	5,3 kg
<i>Permitted ambient temperature</i>	5-40 °C
<i>Permitted relative humidity</i>	80 %
<i>Protection class acc. to DIN 60529</i>	IP21
<i>RS232 Interface</i>	Yes

temperatures to be measured especially in media which have poor conductivity. The tip of the measuring sensor must be at least 5 mm from the vessel bottom; a distance of 10 mm is ideal.

- ◆ The instrument can only be disconnected from the main power supply by pulling out the main plug or the connector plug.
- ◆ The voltage started on the label must correspond to the main power supply.
- ◆ Ensure that the main power supply cable does not touch the heating base plate. Do not cover the device.
- ◆ The instrument may only be opened by experts.
- ◆ Keep away from high magnetic field.
- ◆ Observe the minimum distances between the devices, between the instruments and the wall and above the assembly (min. 100 mm).

**2- PROPER USE**

The instrument is designed for mixing and/or heating liquids in schools, laboratories or factories. This device is not suitable for using residential areas or other constraints mentioned in chapter 1.

3- INSPECTION

- ◆ Unpack the equipment carefully and check for any damages which may have arisen during transport. If it happens, please contact manufacturer for technical support.
- ◆ If there is any apparent damage to the system, please do not plug it into the power line.

◆ The RSLAB-4NC y RSLAB-4C includes the following items:

- Main unit	1 unit	- Stirrer bar	1 unit
- Temp. sensor PT1000	1 unit	- Power cable	1 unit
- Kit for sensor PT1000	1 unit	- User manual	1 unit

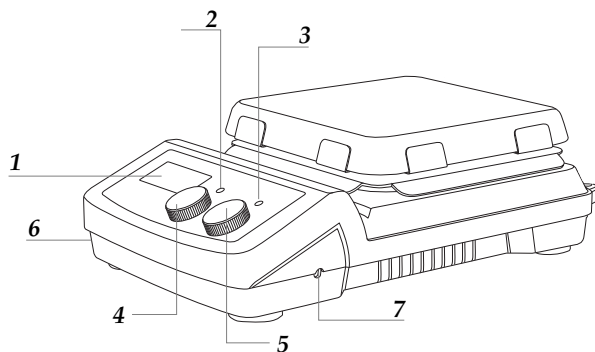
4- TRIAL RUN

- ◆ Make sure the required operating voltage and power supply voltage match.
- ◆ Ensure the socket must be earthed reliably.
- ◆ Ensure the power is off.
- ◆ Plug in the power cable, ensure the power be on and begin initializing.
- ◆ Add the medium into the vessel with a stirring bar.
- ◆ Put the vessel on the work plate.
- ◆ Set the rated stirring speed and begin.
- ◆ Observe the stirring bar and LCD display.
- ◆ Set the rated temperature and start heating.
- ◆ Observe the real temperature on LCD display.
- ◆ Stop the heating and stirring functions.
- ◆ If these operations above are normal, the device is ready to operate. If these operations are not normal, the device may be damaged during transportation, please contact manufacturer for technical support.

5- CONTROL AND DISPLAY

a) Control elements

1. LCD display
2. LED heat display
3. LED stir display
4. Heating knob
5. Stirring knob
6. Switch ON/OFF
7. Safe Temperature Button



11- MAINTENANCE AND CLEANING

Warning! Cut off power when maintenance and cleaning

- ◆ Proper maintenance can keep instruments working in a good state and lengthen its lifetime.
- ◆ Do not spray cleanser into the instrument when cleaning.
- ◆ Unplug the power line when cleaning.
- ◆ Only use recommended cleaners:
 - Dyes: isopropyl alcohol
 - Construction materials: water containing tenside / Isopropyl alcohol
 - Cosmetics: water containing tenside / Isopropyl alcohol
 - Foodstuffs: water containing tenside
 - Fuels: water containing tenside
- ◆ Wear proper protective gloves during cleaning of the instrument.
- ◆ Before using other method for cleaning or decontamination, the user must ascertain with the manufacturer that this method does no destroy the instrument.
- ◆ Unit should be clean and fitted in the original packing or a suitable packing for transport.
- ◆ The enamel makes the heating plate easier to care for and more resistant to acids and bases. Because of it, however, the heating plate is also more susceptible to extreme fluctuations in temperature and the force of impact. This can result in cracks forming or the coating flaking off.

12- ASSOCIATE STANDARDS AND REGULATIONS

Construction in accordance with the following safety standards:

- EN 61010-1
- UL 3101-1
- CAN/CSA C22.2 (1010-1)
- EN 61010-2-10

Construction in accordance with the following EMC standards:

- EN 61326-1

Associated EU guidelines:

- EMC guidelines: 89/336/EWG
- Instrument guidelines: 73/023/EWG

8- FUNCTION: STIRRING

- ◆ The function “**stirring**” is switched on or off via the rotating stirring knob. The motor speed is set on the knob (100 to 1500 rpm in steps of 10 rpm).
- ◆ When both functions heating and stirring are switched on and those above operations are done, the LCD will shift to the speed value and come back to the temperature value in about 5 seconds.

9- REMOTE CONTROL

The unit can be controlled from an external PC (using the dedicated software) via the RS 232 C serial interface fitted to the unit. Data communication from laboratory instrument to computer is only possible on demand of the computer.

10- FAULTS

- ◆ Device can't be power ON:
 - Check whether the power cable is plugged
 - Check whether the fuse is broken or loose
- ◆ Fault in power on self-test:
 - Switch OFF the unit, then switch on and reset the instruments to factory default setting
- ◆ Temperature cannot reach set point:
 - Check whether the safety temperature value is set too low
- ◆ Stir speed cannot reach the set point:
 - Check whether the stirring bar breakaway monitoring is ON
 - Excessive medium viscosity may cause abnormal speed reduction of the motor
- ◆ Heating or stirring cannot be started when push the temperature control knob:
 - Check whether the unit is in the mode setting program
 - Exit from the mode setting and restart the heating/stirring functions
- ◆ Unit cannot be powered off when switched off:
 - Check if the residual heat warning functions is still ON and hotplate temperature is above 50 °C (The LCD still work and “**Hot**” flash)
 - Turn off residual heat warning function before powered OFF the unit

If these faults are not resolved, please contact manufacturer for technical support.

Items	Description
Speed control Knob	Set the rated rotary speed from 0 to 1500 rpm. The stirring function is switched on or off by pushing the knob
Temp. control Knob	Set the rated temperature. The heating function is switched on or off by pushing the knob
LCD Display	The LCD screen shows the actual working state and all selected parameters
LED Heat	When the heating function is switched on, the LED heat is lit
LED Stir	When the stirring function is switched on, the LED stir is lit
Safe Temp. Button	Set safety temperature, stop heating when exceed secure temperature
Power Switch	Switch on or off the instrument

ENGLISH

b) Display



Character	Description
Temp and C°	Display temperature when the heating function is switched on
Mot	Display stirring state when the stirring function is switched on
Hot	Display hot warning if the hotplate temperature is above 50 °C after switching off the heating function
Probe	Display when using external probe
Remote	Display in case of remote control
Err	Display in case of error happening
Rated value Real value	Display value in case of heating or stirring function switching on

If both heating and stirring functions have been started at the same time, heating function always has higher priority. If in this case speed is changed via the stirring knob, it displays stirring speed and reverses to temperature in the duration of 5 seconds.

6- INITIALIZATION

- ◆ Turn on instrument by the power switch.
- ◆ The “heat” and “stir” LEDs and the LCD display flash about 3 times.
- ◆ LCD displays the workplate safe temperature limit in “SAFE xxx °C”.
- ◆ LCD displays residual heat warning “rES On/OFF”
- ◆ LCD displays stirring bar breakaway monitoring “br On/OFF”
- ◆ LCD displays the “Probe” characters in case of connecting with external temperature sensors.
- ◆ RSLAB-4C are supplied with the following default settings:
 - Setting temperature: 25 °C
 - Setting rotary speed: 100 rpm

7- FUNCTION: HEATING

- ◆ The device is controlled by digital temperature control technology, which has two separate safe circuits. The hotplate is kept at a constant temperature by a digital control circuit. The hotplate temperature can also be monitored from a separate, adjustable safe circuit. The two temperature sensors (Pt1000) internal for temperature control are built into the hotplate. The single external Pt1000 can monitor the temperature of sample.
- ◆ If external temperature sensors needed, it must be plugged in before the device is switched on.
- ◆ Ensure the external temperature sensor connect firmly before heating.
- ◆ Set the temperature via turning the temperature control knob slowly to the ideal value.
- ◆ When the heating function is switched in, the LED “heat” will light up and the LCD will display the real temperature.
- ◆ The rated temperature will be displayed on the right-hand side of the LCD as well as Temp and °C characters.
- ◆ The heating function is switched on or off by pushing heating knob.

a. Working with external temperature sensor

- ◆ The external temperature sensor PT1000 is a standard accessory. If the external temperature sensor is not plugged in, “Probe” will flash. If plugged in, “Probe” will be shown on the digital display to indicate that the sensor is operating. The external temperature sensors’ value and actual temperature are displayed. Compared with the temperature control of the hotplate, the external temperature sensor can control the media temperature precisely.
- ◆ Do not insert or remove sensor while heating.

b. Residual heat warning (HOT)

- ◆ In order to prevent the risk of burns from a hotplate, RSLAB-4C has a residual heat warning function. When the heating function is switched off and the hotplate temperature is still above 50 °C, “hot” will flash to warn that there is a hazard of burns from the hotplate.
- ◆ When the heating plate temperature drops to below 50 °C, the unit will automatically switch off. When the plug is pulled out, the residual heat warning function cannot be run.

c. Setting the safety temperature

- ◆ The safety temperature can be set adjusting the temperature setting key to set the safety temperature.