

## **Instruction Manual Manuel d'instructions Manual de instrucciones Bedienungsanleitung**



## **Fisherbrand Infrared Vortex Stirrer 3000 t/min Part Number: 1328-4769**

### **General Information / Informations Générales / Información General / Allgemeine Hinweise**



Before using the unit, please read the following instruction manual carefully.

Avant d'utiliser l'instrument, il est recommandé de lire attentivement le présent manuel d'instructions.

Antes de utilizar el instrumento, le recomendamos que lea con atención el siguiente manual de funcionamiento.

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.



Do not dispose of this equipment as urban waste, in accordance with EEC directive 2002/96/CE.

Ne pas recycler l'appareil comme déchet solide urbain, conformément à la Directive 2002/96/CE.

No tirar el aparato en los desechos urbanos, como exige la Directiva 2002/96/CE.

Dieses Gerät unterliegt der Richtlinie 2002/96/EG und darf nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden.

#### **This unit must be used for laboratory applications only.**

The manufacturer declines all responsibility for any use of the unit that does not comply with these instructions.

#### **Cet instrument ne peut être utilisé que pour des applications de laboratoire.**

Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme aux instructions concernant ces instruments.

#### **Este dispositivo sólo debe utilizarse para aplicaciones de laboratorio.**

El fabricante declina toda responsabilidad por el uso no conforme a las instrucciones de los dispositivos.

#### **Dieses Gerät darf nur für Laboranwendungen verwendet werden.**

Der Hersteller lehnt jede Haftung für unsachgemäße Verwendung oder Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung ab.

#### **This unit has been designed and manufactured in compliance with the following standards:**

**L'instrument a été conçu et fabriqué conformément aux normes suivantes:**

**El dispositivo se ha sido diseñado y fabricado de acuerdo con las siguientes normas:**

**Das Gerät wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen entwickelt und gebaut:**

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and for laboratory use

Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire

Prescripciones de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y su uso en laboratorio

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

**IEC/EN 61010-1  
IEC/EN61010-2-051**

Electrical equipment for laboratory use

General requirement - Canadian electrical code

**UL 61010-1  
CAN/CSA-C22.2 No.61010-1**

Fisher Scientific reserves the right to modify the characteristics of its products with the aim to constantly improving their quality.

Dans le but d'améliorer constamment la qualité de ses produits, Fisher Scientific se réserve le droit d'apporter des modifications aux caractéristiques de ceux-ci.

Fisher Scientific se reserva el derecho de modificar las características de sus productos con el objetivo de mejorar constantemente su calidad.

Fisher Scientific behält sich zum Zwecke der ständigen Verbesserung der Produktqualität das Recht auf Änderung der Geräteeigenschaften vor.

## Safety Regulations / Consignes de Sécurité / Advertencias de Seguridad / Sicherheitshinweise

The plug disconnects the instrument. Therefore, place the instrument where it can be quickly disconnected.

Le bouchon est le moyen de déconnexion de l'appareil. Par conséquent, placer l'appareil où il peut être rapidement débranché.

El tapón es el medio de desconexión del dispositivo. No coloque el dispositivo en una forma que es difícil de desconectar.

Der Stecker trennt das Gerät. Daher Stellen Sie das Instrument, wo es schnell getrennt werden kann.

The heated solution may release toxic, dangerous or poisonous gases. Adequate safety measures must be taken, in accordance with the safety regulations in force, including the presence of hood and personal protective equipment (masks, gloves, goggles, etc.).

La solution chauffée peut libérer gaz toxiques ou dangereux. Des mesures de sécurité adéquates doivent être prises, en conformité avec les règlements de sécurité en vigueur, compris la présence de la hotte de laboratoire et équipements de protection individuelle (masques, gants, lunettes, etc.).

Las sustancias calentadas pueden emitir tóxicos o peligrosos gas. Medidas de seguridad adecuadas deben ser adoptadas, de acuerdo con las normas de seguridad vigentes en los laboratorios, incluyendo la presencia de la campana de humos y el equipo de protección personal (mascarillas, guantes, gafas, etc.)

Die erwärmte Lösung kann giftige oder gefährliche Gase freigegeben. Angemessene Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, werden in Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitsvorschriften, einschließlich der Anwesenheit Dunstabzug und persönliche Schutzausrüstungen (Masken, Handschuhe, Schutzbrille, etc.).

Position the instrument on a flat surface, with a distance from the wall of 30 cm (at least).

Positionner l'appareil sur une surface plat, avec une distance de la paroi de 30 cm (au moins).

Coloque la unidad sobre una superficie plana, con una distancia de la pared de 30 cm (por lo menos).

Stellen Sie das Gerät auf einer ebenen Fläche mit einem Abstand zur Wand von 30 cm (mindestens).

Do not use with explosive and dangerous materials for which the equipment is not designed. The stirrer must not be used in explosive atmospheres.

Ne pas utiliser avec des matières explosives et dangereuses pour lesquelles l'équipement n'est pas conçu. L'agitateur ne peut pas être utilisé dans des atmosphères explosives.

No debe utilizarse con materiales explosivos y peligrosos para los que el equipo no está diseñado. El agitador no puede ser utilizado en ambientes explosivos.

Nicht mit explosivem Material zu verwenden, für die das Gerät nicht ausgelegt ist. Das Gerät kann nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

It is responsibility of the user appropriately decontaminate the instrument in case of dangerous substances fall on or in it.

It is also responsibility of the user to use safety substances for cleaning or decontaminating, which do not react with internal parts of the instrument or with the material contained in it. In case of doubts on the compatibility of a cleaning solution, contact the manufacturer or local distributor.

Est responsabilité de l'utilisateur la décontamination en cas de déversement de matières dangereuses sur ou à l'intérieur de l'équipement. Est responsabilité de l'utilisateur à utiliser des substances qui ne produisent pas de danger pour le nettoyage ou de décontamination, qui ne réagissent pas avec les parties internes de l'appareil ou avec la matière qu'il contient. En cas de doute sur la compatibilité d'une solution de nettoyage, contactez le fabricant ou le distributeur local.

Es responsabilidad del usuario una descontaminación adecuada en caso de derrame de sustancias peligrosas en o dentro el equipo. Es responsabilidad del usuario también utilizar sustancias que no producen peligro para limpiar o descontaminar, que no reaccionan con las partes internas del instrumento o con el material contenido en él. En caso de duda sobre la compatibilidad de una solución de limpieza, póngase en contacto con el fabricante o el distribuidor local.

Der Benutzer ist dafür verantwortlich, für die ordnungsgemäße Dekontamination beim Freiwerden gefährlicher Stoffe auf oder im Inneren des Geräts. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, für die Reinigung oder Dekontaminierungsmitteln, die nicht mit internen Teile des Gerätes oder mit dem Material in ihm enthaltenen reagieren. Im Zweifelsfall über die Vereinbarkeit einer Reinigungslösung den Hersteller, den Vertreter oder den Händler

# Contents / Index / Índice / Inhalt

## EN

1.	INTRODUCTION.....	4
2.	ASSEMBLY AND INSTALLATION.....	4
	2.1 ELECTRICAL CONNECTIONS.....	4
	2.2 START-UP.....	4
	2.3 INFORMATION ABOUT CONSTRUCTION MATERIALS.....	4
3.	OPERATING CONTROLS.....	4
4.	MAINTENANCE.....	5
	4.1 CLEANING.....	5
5.	TECHNICAL DATA.....	5
6.	ACCESSORIES.....	5

## FR

1.	INTRODUCTION.....	6
2.	MONTAGE ET INSTALLATION.....	6
	2.1 RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE.....	6
	2.2 MISE EN MARCHÉ.....	6
	2.3 INFORMATIONS SUR LES MATERIAUX DE FABRICATION.....	6
3.	CONTROLES DES OPERATIONS.....	6
4.	ENTRETIEN.....	7
	4.1 NETTOYAGE.....	7
5.	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	7
6.	ACCESSOIRES.....	7

## ES

1.	INTRODUCCIÓN.....	8
2.	MONTAJE E INSTALACIÓN.....	8
	2.1 CONEXIÓN A RED ELÉCTRICA.....	8
	2.2 ENCENDIDO.....	8
	2.3 INFORMACIÓN SOBRE LOS MATERIALES DE FABRICACIÓN.....	8
3.	CONTROLES DE FUNCIONAMIENTO.....	8
4.	MANTENIMIENTO.....	9
	4.1 LIMPIEZA.....	9
5.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	9
6.	ACCESORIOS.....	9

## DE

1.	EINFÜHRUNG.....	10
2.	MONTAGE UND INSTALLATION.....	10
	2.1 ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ.....	10
	2.2 INBETRIEBNAHME.....	10
	2.3 INFORMATIONEN ZU DEN WERKSTOFFEN.....	10
3.	BEDIENUNGSELEMENTE.....	10
4.	WARTUNG.....	11
	4.1 REINIGUNG.....	11
5.	TECHNISCHE MERKMALE.....	11
6.	ZUBEHÖR.....	11

## MULTI

7.	WIRING DIAGRAM / SCHEMA ELECTRIQUE / ESQUEMA ELÉCTRICO / SCHALTPLAN.....	12
8.	DECLARATION OF CONFORMITY / DECLARATION DE CONFORMITE / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / KONFORMITÄTSERKLÄRUNG <b>CE</b> .....	12

Mixing by spinning can be carried out quickly and safely by placing the tube containing the sample on the mixing cup head. The Vortex Mixer can be used in automatic (TOUCH) or continuous mode (CONT.): in both cases the mixing speed can be adjusted using the speed selector knob (1).

When the instrument is switched on, it is always set in TOUCH mode. Mixing starts when the test-tube crosses the infrared sensor (6) field near the mixing cup head (4). For continuous mode press the mode select button (2), mixing starts automatically at the selected speed, no pressure is required on the cup head.

The led (5) indicates that the instrument is running in TOUCH mode.

The press-on fitting means that the mixing cup head can easily be replaced by any of the various accessories available for test-tubes of different sizes.

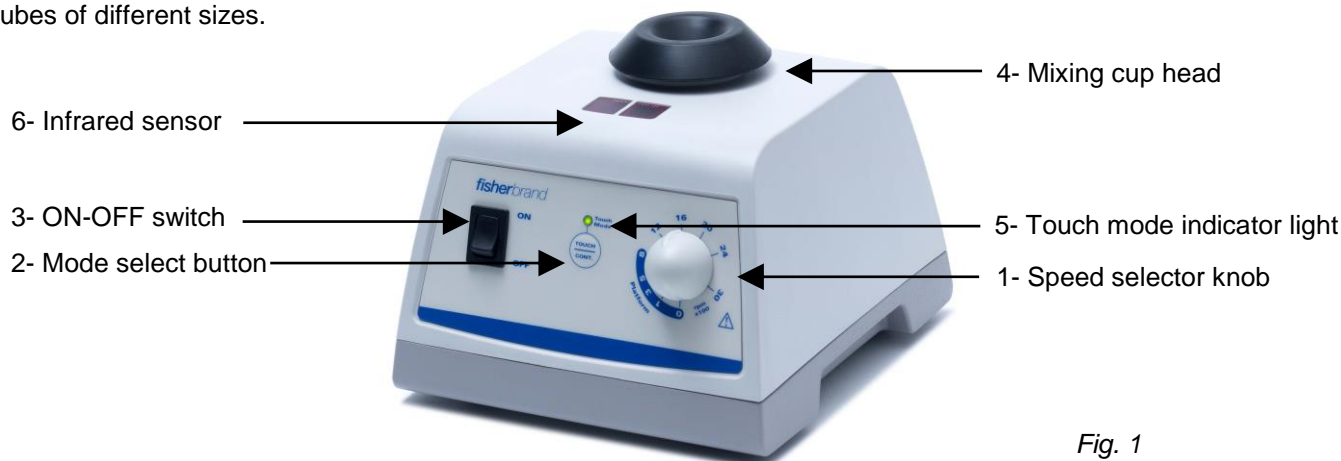


Fig. 1

## 2. Assembly and installation

Check the integrity of the unit after unpacking. The box includes:

- Fisherbrand Infrared Vortex Stirrer 3000 t/min with mixing cup head
- EU and UK adapter plug
- Power supply 100-240V/12V no plug
- Instruction manual

### 2.1 Electrical connections

After having unpacked the instrument, place the unit on the laboratory bench.

Before connecting the instrument to the power supply, make sure that the values on the rating plate correspond to those of the power supply. Connect the unit to the power supply using the transformer supplied.

Ensure that the socket and the relative cut-off device conform to current safety norms and are easy to reach.

### 2.2 Start-up

Check that the mixing cup head is correctly positioned. Also check that the speed regulation knob is turned to "0 rpm". Use the on-off switch on the front of the unit to turn the unit on (position "ON"). The start-up and the control of the speed are effected with the knob. When switched on the unit starts up in "TOUCH" mode with the indicator lights on.

### 2.3 Information about construction materials

Housing	Zinc alloy/Polymer	Feet	PVC
Paint	PET	Platform	PP
Frontal control panel	PET	Foamed part for platforms	PE
Cup head	SEBS		

## 3. Operating controls

Connect the unit to mains and turn it on using the on-off switch. Select the operating mode using the mode select button on the front of the unit.

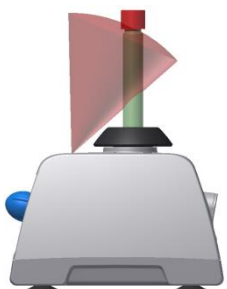


Fig. 2

When the **Touch** mode is selected, mixing starts automatically when the test-tube crosses the sensor field (infrared optical system) shown in Figure 2.

In **Continuous** mode the mixing cup head runs continuously at the set speed.

In both operating modes there is no need for any pressure on the mixing cup head. The sensor field is purpose-designed to detect the presence of any kind of test-tube. Vortex Mixers carry-out mixing by spinning without exerting pressure on the cup head, thus reducing effort by the operator. However, it is important to grip the tube firmly during mixing.

## CONTINUOUS-TOUCH



Pushing the mode select button, the respective modes are activated:

- **Touch** (indicator light on) allows automatic operation mode even with different accessories.
- **Continuous** (indicator light off). The instrument runs in continuous mode with various accessories.

## SPEED REGULATION KNOB

The knob on the front of the unit can be used for quick precision regulation of mixing speed from 0 to 3000 rpm.

## ON-OFF SWITCH

The on-off switch turns the unit on and off. If the switch is in the "OFF" position the unit is off; if the switch is in the "ON" position the unit is on.

Always turn the unit off after use.

## 4. Maintenance

No routine or extraordinary maintenance is necessary apart from periodically cleaning the unit as described in this manual. In compliance with the product guarantee law, repairs to our units must be carried out in our factory, unless previously agreed otherwise with local distributors.

To replace the cup head, pull it upwards and off. The other push-fit accessories can then be inserted.

### 4.1 Cleaning

Disconnect the unit from the power supply and use a cloth dampened with an non-inflammable non-aggressive detergent.

## 5. Technical data

Power supply input	AC 100-240V ( $\pm 10\%$ ); 50-60 Hz ; 0.5A
Power supply output	DC 12V ; 1.25A
Dimensions (WxHxD)	150x130x165 mm (5.9x5.1x6.5 in)
Weight	2.7 Kg (6.2 lb)
Speed range	0-3000 rpm
Spin diameter	4.5 mm (0.177 in)
Max. weight on the mixing cup head / Accessories	0.5 kg (1.1 lb)
Permitted operation	Continuous
Operation mode	Continuous or Sensor
Level of electrical protection IEC/EN60529+A1	IP 42
Noise level	<< 80 dBA
Admitted temperature	Storage: -10...+60 °C (+14...+140 F°) Working: 5°...+40 °C (+41...+104 °F)
Admitted humidity	Max. 80%
Power	15 W
Overvoltage category	II
Pollution degree IEC/EN61010-1	2
Max. altitude	2000 m

## 6. Accessories

13256959	Foam stand for 19 microvials 1.5 ml - Eppendorf®
11792573	Customizable soft foam top
11712583	Foam stand 5 test tubes Ø16mm
11792583	Foam stand for microtiter
11702593	Small rubber supporting plate Ø 50mm
11840992	Foam stand 4 test tubes Ø29mm

		
13256959	11792573	11712583
		
11792583	11702593	11840992

Do not exceed a speed of 800 rpm when any one of the above accessories is in use. High speeds may cause the sample to spill.

L'agitation par mouvement orbital peut être effectuée de façon sûre et rapide en plaçant l'éprouvette contenant l'échantillon sur la coupelle en matériau plastique. Le Fisherbrand Infrared Vortex Stirrer 3000 t/min permet de travailler en automatique (TOUCH) ou en continu (CONT.); pour ces deux modalités de travail, il est possible de sélectionner la vitesse d'agitation moyennant le bouton de réglage de la vitesse (1).

Quand on allume l'instrument, il se positionne toujours sur la modalité TOUCH. L'agitation démarre lorsque le tube traverse le capteur de champ infrarouge (6) placé à proximité du support de tube (4). Si on sélectionne la modalité avec fonctionnement en continu, moyennant la touche (2), l'agitation est toujours active à la vitesse sélectionnée.

Le led (5) allumé signale que l'instrument fonctionne en modalité automatique.

La coupelle d'agitation est facilement interchangeable grâce à un enclenchement à pression polarisé permettant de loger plusieurs accessoires utiles à l'agitation des éprouvettes de diverses dimensions.

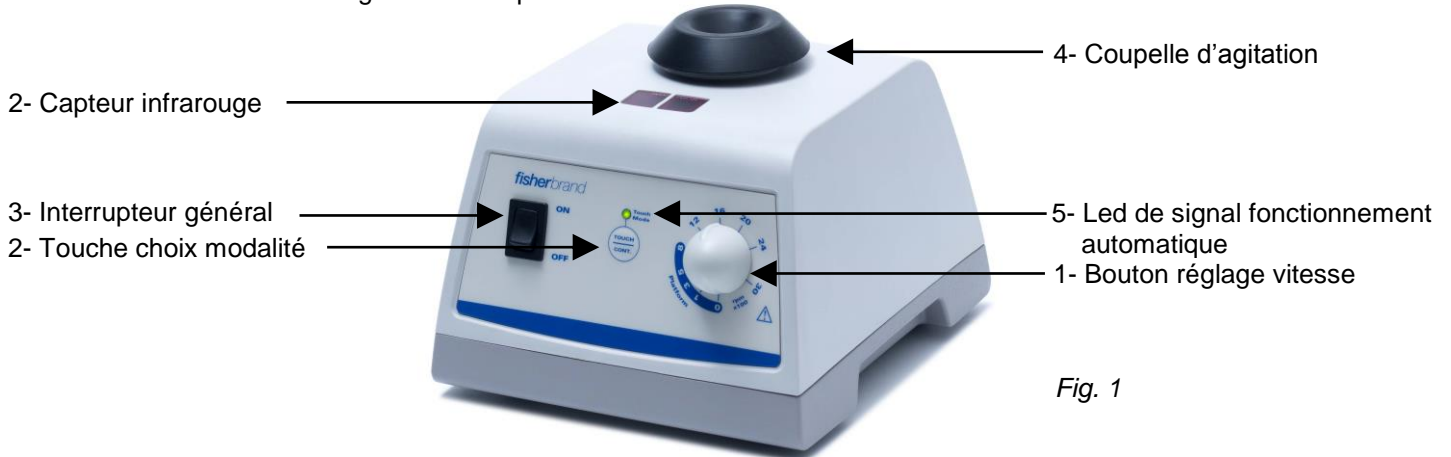


Fig. 1

## 2. Montage et installation

Lors de la réception et après avoir enlevé l'emballage, contrôler que l'instrument est intègre La fourniture comprend:

- Fisherbrand Infrared Vortex Stirrer 3000 t/min avec coupelle
- Fiche UE et UK pour alimentateur
- Alimentateur 100-240V/12V sans fiche
- Manuel d'instructions

### 2.1 Raccordement au réseau électrique

Après avoir ôté l'instrument de son emballage, le positionner correctement sur un banc de laboratoire de façon à ce que l'alimentateur puisse être enlevé facilement de la prise. Avant de brancher l'instrument au réseau d'alimentation électrique, s'assurer que l'interrupteur général est sur la position "OFF" et vérifier que les données de la plaque de l'instrument correspondent aux données disponibles à la prise d'alimentation.

### 2.2 Mise en marche

Vérifier que la coupelle en matériau plastique où on devra placer l'éprouvette est insérée correctement dans son logement. Vérifier également que le bouton de réglage de la vitesse est sur la position "0 rpm". On allume l'instrument moyennant son interrupteur général (position "ON") placé sur le devant. La mise en marche et le réglage de l'agitation s'effectue en faisant tourner le bouton correspondant. Quand on allume l'instrument, il s'active sur la modalité "TOUCH" et le led est allumé.

### 2.3 Informations sur les matériaux de fabrication

Châssis	Zama/Polymère	Pieds	PVC
Peinture	PET	Plateau	PP
Panneau frontal commandes	PET	Polystyrène expansé pour plateaux	PE
Coupelle	SEBS		

## 3. Contrôles des opérations

Après avoir branché l'instrument à la prise du réseau moyennant l'alimentateur de réseau externe et l'avoir fait démarrer moyennant l'interrupteur, sélectionner la modalité désirée à l'aide de la touche de changement de modalité.

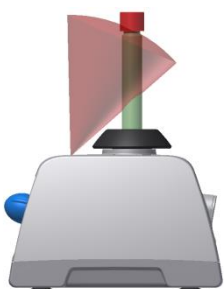


Fig. 2

Une fois le mode **Touch** sélectionné, l'agitation démarre automatiquement lorsque le tube traverse le capteur de champ infrarouge Fig. 2.

Dans la modalité **Continuous** la coupelle d'agitation est toujours en fonction à la vitesse réglée par le bouton sans appliquer aucune pression sur la coupelle.

Dans les deux modes opératoires, aucune pression sur le support n'est nécessaire. Le capteur de champ infrarouge est prévu pour détecter la présence de tout type de tube. Les secoueurs vortex permettent une agitation sans exercer de pression sur le support de tube, diminuant ainsi sensiblement l'effort manuel de l'opérateur. Cependant, il est important de maintenir fermement le tube pendant l'opération.

## CONTINUOUS-TOUCH



Quand on appuie sur la touche TOUCH/CONT. on active les respectives modalités:

- **Touch** (led allumé) permet de travailler en modalité automatique même avec des accessoires différents.
- **Continuous** (led éteint) permet de travailler de façon continue même avec des accessoires différents.

## BOUTON REGLAGE VITESSE

Le bouton placé sur le devant de l'instrument permet de régler de façon rapide et précise la vitesse d'agitation entre 0 et 3000 rpm.

## INTERRUPTEUR GENERAL

L'interrupteur général permet d'allumer et d'éteindre l'instrument. Si l'interrupteur général est placé sur la Position "OFF", l'instrument est éteint; si l'interrupteur est placé sur la position "ON", l'instrument est allumé.

L'interrupteur général permet de mettre complètement l'instrument hors circuit quand l'instrument n'est pas utilisé, afin d'économiser de l'énergie électrique.

## 4. Entretien

Aucun entretien ordinaire ou extraordinaire n'est prévu excepté le nettoyage périodique de l'instrument comme décrit dans le présent manuel. Conformément à la loi sur la garantie des produits, les réparations de nos instruments doivent être effectuées dans nos ateliers, sauf accords différents avec les distributeurs locaux.

### 4.1 Nettoyage

Le nettoyage de l'instrument doit être effectué après avoir débranché l'appareil, à l'aide un chiffon légèrement imbibé de détergent non inflammable et non agressif.

## 5. Caractéristiques techniques

Entrée alimentateur externe	AC 100÷240V ( $\pm 10\%$ ); 50-60 Hz ; 0.5A
Sortie alimentateur externe	DC 12V ; 1.25A
Dimensions (LxHxP)	150x130x165 mm
Poids	2.7 Kg
Ecart de réglage vitesse	0÷3000 rpm
Diamètre de l'orbite	4.5 mm
Poids max applicable sur la coupelle / accessoires	0.5 kg
Fonctionnement permis	Continu
Modalité de fonctionnement	Continu ou Sensor
Degré de protection électrique IEC/EN60529+A1	IP 42
Niveau de bruit	<< 80 dBa
Température admise	Stockage: -10...+60 °C Milieu environnant: 5°...+40 °C
Humidité admise	Max. 80%
Puissance	15 W
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution IEC/EN61010-1	2
Altitude max	2000 m

## 6. Accessoires

13256959	Plateau pour 19 microvials 1.5ml-type Eppendorf®
11792573	Plateau personnalisable
11712583	Plateau pour 5 éprouvettes Ø16mm
11792583	Plateau pour microtiter
11702593	Plateau universelle Ø 50mm
11840992	Plateau pour 4 éprouvettes Ø29mm

		
13256959	11792573	11712583
		
11792583	11702593	11840992

Plateaux en général: ne pas dépasser la vitesse de 800 rpm.  
Des vitesses trop élevées peuvent entraîner des fuites d'échantillon.

La agitación con movimiento orbital puede llevarse a cabo rápidamente y con seguridad apoyando el tubo de ensayo que contiene la muestra en el cabezal de material de plástico apropiado. El Fisherbrand Infrared Vortex Stirrer 3000 t/min ofrece la posibilidad de trabajar con encendido automático (TOUCH) o con funcionamiento en continuo (CONT.); para ambos tipos de trabajo se puede seleccionar la velocidad de agitación usando el pomo específico (1). Al encender el aparato se pone en modo TOUCH. La agitación comienza cuando el tubo de ensayo cruza el campo del sensor infrarrojo (6) próximo al cabezal de agitación (4). Seleccionando el modo con funcionamiento en continuo, a través de la tecla apropiada (2), la agitación está siempre activa a la velocidad seleccionada. El led (5) encendido indica el funcionamiento del aparato en modo automático.

El cabezal de agitación es fácil de intercambiar a través de un encaje a presión polarizado que permite acomodar diferentes accesorios útiles para agitar tubos de ensayo de diferentes tamaños.

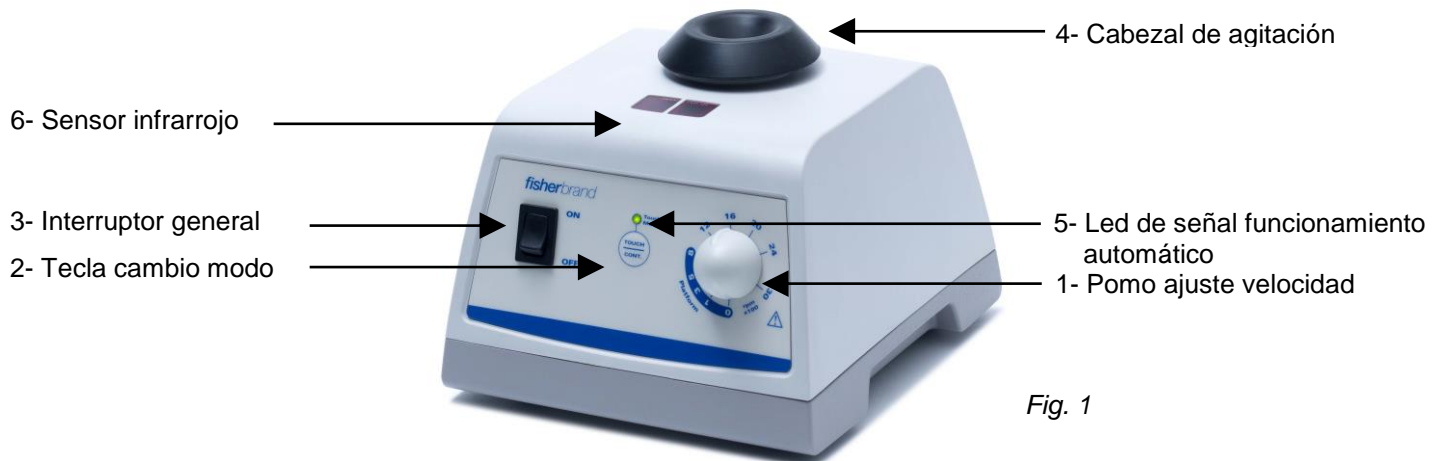


Fig. 1

## 2. Montaje e instalación

Al recibir el producto, quitar el embalaje y comprobar la integridad del aparato. El suministro incluye:

- Fisherbrand Infrared Vortex Stirrer 3000 t/min con cabezal
- Clavija UE y UK para alimentador
- Alimentador 100-240V/12V sin clavija
- Manual de instrucciones

### 2.1 Conexión a red eléctrica

Después de quitar el aparato del embalaje, hay que colocarlo correctamente sobre una mesa de laboratorio a una distancia que permita desconectar fácilmente el alimentador de la toma de corriente.

Antes de conectar el aparato a la red eléctrica hay que asegurarse de que el interruptor general esté en posición "OFF" y comprobar que los datos de placa del aparato se correspondan con los disponibles en la toma de energía eléctrica.

### 2.2 Encendido

Comprobar que el cabezal de material plástico para el alojamiento del tubo de ensayo esté colocado correctamente en la sede apropiada. Asegurarse también de que el pomo de ajuste de la velocidad esté en posición "0 rpm".

El encendido del aparato se produce a través del interruptor general (posición "ON") en la parte frontal.

El encendido y ajuste de la agitación se efectúa a través de la rotación del relativo pomo.

Al encender, el aparato se activa en el modo "TOUCH" con el led encendido.

### 2.3 Información sobre los materiales de fabricación

Chasis	Zamak/Polímetro	Pies	PVC
Pintura	PET	Plataforma	PP
Panel frontal mandos	PET	Expandido para plataformas	PE
Cabezal	SEBS		

## 3. Controles de funcionamiento

Después de realizar la conexión del aparato a la toma de corriente a través del alimentador de red externo y haberle encendido con el interruptor, seleccionar el modo deseado con la tecla de cambio de modo.

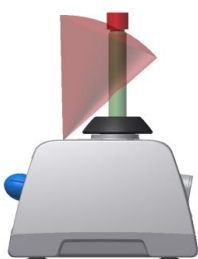


Fig. 2

Cuando se selecciona el modo **Touch**, la agitación comienza automáticamente cuando el tubo de muestra atraviesa el campo del sensor (sistema óptico infrarrojo) mostrado en la Fig. 2.

En modo **Continuous** el cabezal de agitación está siempre en funcionamiento a la velocidad configurada con el relativo pomo sin aplicar ninguna presión en el cabezal.

En ambos modos de operación no es preciso ejercer ninguna presión sobre el cabezal agitador. El campo del sensor está específicamente diseñado para detectar la presencia del cualquier tubo de muestra. Los agitadores Vortex llevan a cabo el mezclado mediante agitación sin ejercer presión sobre el cabezal de agitación, reduciendo por tanto el esfuerzo del operador. De todas formas es importante sujetar firmemente el tubo durante la agitación.

## CONTINUOUS-TOUCH

Al pulsar la tecla TOUCH/CONT. se activan los modos relativos:

- **Touch** (led encendido) permite trabajar de modo automático incluso con diferentes accesorios.
- **Continuous** (led apagado) permite trabajar de modo continuo incluso con diferentes accesorios.



## POMO AJUSTE VELOCIDAD

El pomo ubicado en el frente del aparato permite ajustar de modo rápido y preciso la velocidad de agitación entre 0 y 3000 rpm.

## INTERRUPTOR GENERAL

El interruptor general permite encender y apagar el aparato. Si el interruptor general está en Posición "OFF" el aparato está apagado; si el interruptor está en posición "ON" el aparato está encendido. El interruptor general permite desconectar por completo el aparato de la red de alimentación cuando el aparato no se utiliza, a fin de reducir los derroches de energía eléctrica.

## 4. Mantenimiento

El mantenimiento ordinario y extraordinario no está previsto excepto para la limpieza periódica del aparato como se describe en este manual. De acuerdo con la ley de garantía del producto, las reparaciones de nuestros aparatos se deben llevar a cabo en nuestras instalaciones, a menos que se acuerde otra cosa con los distribuidores locales.

### 4.1 Limpieza

La limpieza del aparato debe llevarse a cabo, después de desconectar la alimentación, con un paño húmedo con detergentes no inflamables y no agresivos.

## 5. Características técnicas

Entrada alimentador externo	AC 100÷240V (±10%); 50-60 Hz ; 0.5A
Salida alimentador externo	DC 12V ; 1.25A
Dimensiones (LxHxP)	150x130x165 mm
Peso	2.7 Kg
Ámbito de ajuste velocidad	0÷3000 rpm
Diámetro de la órbita	4.5 mm
Peso máx aplicable en el cabezal / accesorios	0.5 kg
Funcionamiento permitido	Continuo
Modo de funcionamiento	Continuo o Sensor
Grado de protección eléctrica IEC/EN60529+A1	IP 42
Nivel de ruido	<< 80 dBa
Temperatura admitida	Almacenamiento: -10...+60 °C    Ambiente: 5°...+40 °C
Humedad admitida	Máx. 80%
Potencia	15 W
Categoría de sobretensión	II
Grado de contaminación IEC/EN61010-1	2
Altitud máx	2000 m

## 6. Accesorios

13256959	Plataforma para n°19 tubo 1.5ml - Eppendorf®
11792573	Plataforma personalizable
11712583	Plataforma para n°5 tubos de ensayo Ø16mm
11792583	Plataforma para microtiter
11702593	Plataforma universal Ø 50mm
11840992	Plataforma para n°4 tubo de ensayo Ø29mm

Plataformas en general: no superar la velocidad de 800 rpm.  
Altas velocidades pueden provocar salidas de muestra.

13256959	11792573	11712583
11792583	11702593	11840992

Zum schnellen und sicheren Mischen/Schütteln durch kreisförmige Bewegung setzen Sie einfach das Reagenzglas mit der Probe auf den Kunststoffteller. Die Fisherbrand Infrared Vortex Stirrer 3000 t/min kann sowohl im Kurzzeitbetrieb (TOUCH-Funktion) als auch im Dauerbetrieb (CONT.) arbeiten. Für beide Betriebsarten kann die Geschwindigkeit am entsprechenden Drehknopf (1) eingestellt werden. Beim Einschalten befindet sich das Gerät stets im TOUCH-Betrieb. Die Durchmischung startet, wenn das Proberöhrchen das Infrarotfeld (6) nahe dem Mischkopf (4) durchbricht. Für den Dauerbetrieb betätigen Sie den Betriebsartenwahlschalter (2), und der Mischvorgang startet automatisch mit der eingestellten Geschwindigkeit. Ein Herunterdrücken des Schütteltellers ist in diesem Fall nicht erforderlich. Die eingeschaltete LED (5) zeigt an, dass sich das Gerät im Touch-Betrieb befindet. Der Schüttelteller kann durch mehrere Zubehöraufsätze ausgetauscht werden, die für verschiedene Reagenzglasgrößen erhältlich sind.



Abb. 1

## 2. Montage und Installation

Bitte überprüfen Sie nach dem Auspacken den einwandfreien Zustand des Gerätes. Im Lieferumfang sind enthalten:

- Fisherbrand Infrared Vortex Stirrer 3000 t/min mit Schüttelteller
- EU und UK-Stecker für Netzteil
- Netzteil 100-240V/12V ohne Stecker
- Bedienungsanleitung

### 2.1 Anschluss an das Stromnetz

Stellen Sie das Gerät nach dem Entfernen der Verpackung auf die Laborbank.

Prüfen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes, dass Stromnetz und Frequenz den Angaben des Herstellers entsprechen und der Netzschalter auf „OFF“ steht. Dann schließen Sie das Gerät mit dem mitgelieferten Netzteil an das Stromnetz an.

### 2.2 Inbetriebnahme

Überprüfen Sie, dass der Kunststoffteller zur Aufnahme des Reagenzglases korrekt aufgesetzt ist und der Drehknopf zur Geschwindigkeitseinstellung auf „0 rpm“ steht.

Schalten Sie das Gerät am Netzschalter (Position „ON“) auf der Vorderseite ein.

Für Start und Steuerung der Schüttelbewegung bedienen Sie sich des Drehknopfes.

Beim Einschalten startet das Gerät im „TOUCH“-Betrieb mit eingeschalteter LED.

### 2.3 Informationen zu den Werkstoffen

Gehäuse	Zamak/Polymer	Füße	PVC
Lackierung	PET	Aufsatz	PP
Vorderes Bedienpanel	PET	Schaumstoff für Aufsätze	PE
Schüttelteller	SEBS		

## 3. Bedienungselemente

Nach dem Anschluss an das Stromnetz schalten Sie das Gerät am Netzschalter ein. Wählen Sie am Betriebsartenwahlschalter die gewünschte Betriebsart.

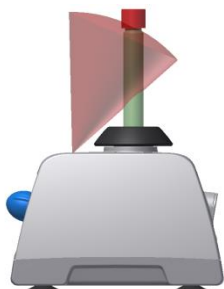


Abb. 2

Wenn der **Touch** gewählt ist beginnt das Mischen automatisch, wenn sich das Proberöhrchen über dem Infrarotsensorfeld befindet (wie in Abb. 2 gezeigt).

Im Dauerbetrieb **Continuous** schüttelt der Mixer kontinuierlich mit der am Drehknopf eingestellten Geschwindigkeit, ohne dass ein Druck auf den Schüttelteller erforderlich ist.

In beiden Betriebsarten gibt es keine Notwendigkeit Druck auf den Mischbecher Kopf auszuüben.

Das Sensorfeld ist speziell designed, um Röhrchen aller Art zu detektieren.

Der Vortex-Mixer mischt durch Schleudern ohne Druck auf den Mischkopf auszuüben, wodurch der Kraftaufwand für den Anwender sehr gering ist, es ist jedoch wichtig, das Probenröhrchen beim Mischen fest zu in der Hand zu halten.

## CONTINUOUS-TOUCH



Durch Betätigen des Wahlschalters TOUCH/CONT. werden die beiden Betriebsarten aktiviert:

- **Touch** (LED eingeschaltet) ermöglicht das Arbeiten im Automatikbetrieb, auch mit verschiedenem Zubehör.
- **Continuous** (LED ausgeschaltet) ermöglicht das Arbeiten im Dauerbetrieb mit verschiedenem Zubehör.

## DREHKNOPF ZUR GESCHWINDIGKEITSEINSTELLUNG

Der Drehknopf auf dem vorderen Bedienpanel ermöglicht die schnelle und genaue Einstellung der Schüttelgeschwindigkeit von 0 bis 3000 rpm.

## NETZSCHALTER

Der Netzschalter ermöglicht das Ein- und Ausschalten des Gerätes. Steht der Schalter auf „OFF“, ist das Gerät ausgeschaltet. Steht er auf „ON“, ist das Gerät eingeschaltet.

Schalten Sie das Gerät nach Gebrauch stets aus, um Energie zu sparen.

## 4. Wartung

Abgesehen von einer regelmäßigen Reinigung gemäß der nachfolgenden Hinweise benötigt das Gerät keine gewöhnliche oder außergewöhnliche Wartung. In Übereinstimmung mit dem Produkthaftungsgesetz müssen Reparatureingriffe an den Geräten in unserem Hause durchgeführt werden, soweit keine anderweitigen Vereinbarungen mit den örtlichen Händlern getroffen werden.

### 4.1 Reinigung

Trennen Sie das Gerät zur Reinigung vom Stromnetz und verwenden Sie ein weiches Tuch mit einem sanften, nicht entzündlichen Reiniger.

## 5. Technische Merkmale

Stromversorgungseingang	AC 100-240V (±10%); 50-60 Hz; 0.5A	
Stromversorgungsausgang	DC 12V; 1.25A	
Außenmaße (BxHxT)	150x130x165 mm	
Gewicht	2,7 kg	
Geschwindigkeitsbereich	0-3000 rpm	
Orbitaldurchmesser	4,5 mm	
Max. Gewicht auf Schüttelteller / Accessoires	0,5 kg	
Zulässiger Betrieb	Dauerbetrieb	
Betriebsarten	Dauerbetrieb oder Sensor	
Elektrischer Schutzgrad IEC/EN60529+A1	IP 42	
Geräuschpegel	<< 80 dBa	
Zulässige Temperatur	Aufbewahrung: -10...+60 °C	Betrieb: 5°...+40 °C
Zulässige Feuchtigkeit	Max. 80%	
Leistung	15 W	
Überspannungskategorie	II	
Verschmutzungsgrad IEC/EN61010-1	2	
Max. Betriebshöhe	2000 m	

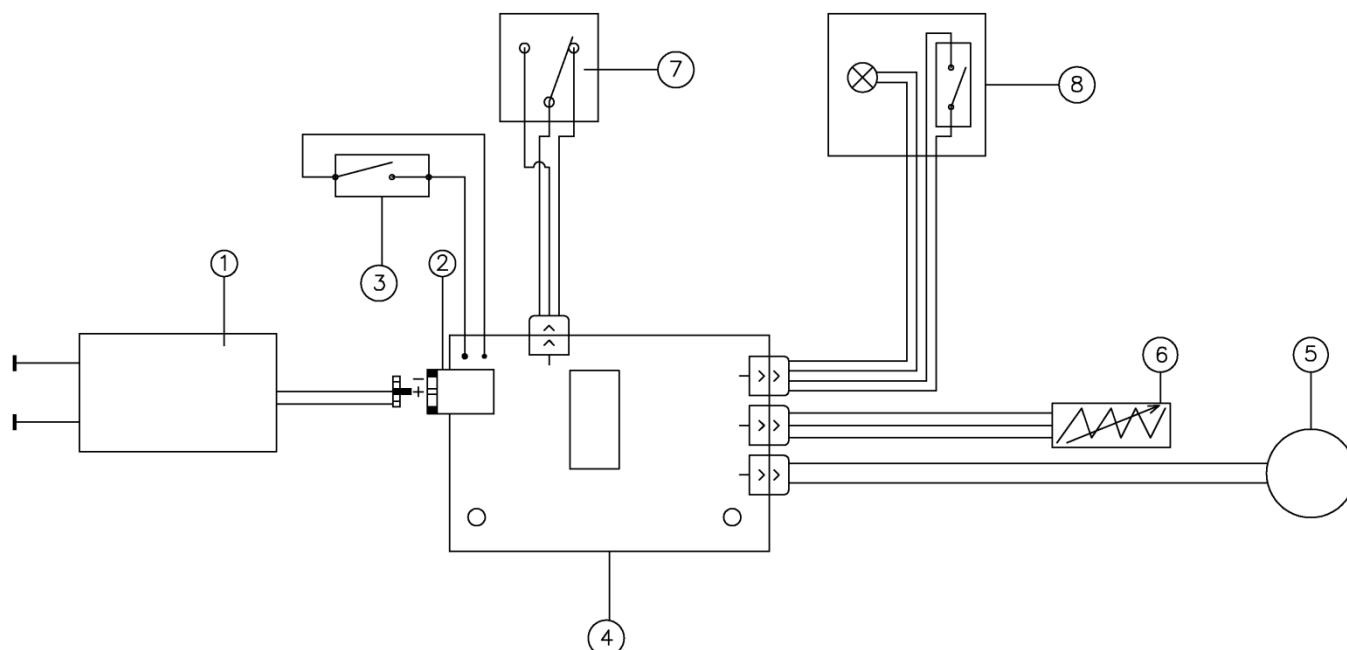
## 6. Zubehör

- 13256959 Aufsatz für 19 x 1,5 ml-Gefäße -Typ Eppendorf®
- 11792573 Personalisierbarer Aufsatz
- 11712583 Aufsatz für 5 x Ø16mm-Gefäße
- 11792583 Aufsatz für Mikrotiterplatte
- 11702593 Standardaufsatz Ø 50mm
- 11840992 Aufsatz für 4 x Ø29mm-Gefäße

13256959	11792573	11712583
11792583	11702593	11840992

Bei der Verwendung der o.g. Aufsätze darf die max. Geschwindigkeit von 800 rpm nicht überschritten werden.

Hohe Geschwindigkeiten können zum Austreten der Proben führen.



- |   |   |
|---|---|
| 1. Transformer / Alimentateur de réseau / Alimentador de red / Netzteil             | 6. Potentiometer for speed regulation / Potentiomètre réglage vitesse / Potenciómetro ajuste velocidad / Potentiometer zur Geschwindigkeitsregelung                   |
| 2. Socket of the instrument / Prise instrument / Toma aparato / Geräteanschlussdose | 7. Micro-switch / Microinterrupteur / Microinterruptor / Mikroschalter  |
| 3. ON-OFF switch / Interrupteur général / Interruptor general / Netzschalter        | 8. Front control panel with button and indicator light / Clavier frontal avec touche et led / Teclado frontal con tecla y led / Bedienpanel mit Taste und LED-Anzeige |
| 4. Electronic board / Fiche électronique / Tarjeta electrónica / Steckkarte         |   |
| 5. Electric motor / Moteur électrique / Motor eléctrico / Elektromotor              |   |

## 8. Declaration of conformity / Déclaration de conformité / Declaración de conformidad / Konformitätserklärung

We, the manufacturer Fisher Scientific, under our responsibility declare that the product is manufactured in conformity with the following standards:

Nous, Fisher Scientific, déclarons sous notre responsabilité que le produit est conforme aux normes suivantes:

Nosotros casa fabricante, Fisher Scientific, declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto es conforme con las siguientes normas:

Der Hersteller, Fisher Scientific, erklärt unter eigener Verantwortung, dass das Gerät mit folgenden Normen übereinstimmt:

EN 61010-1/2001

EN61010-2-051/2003

EN 61326-1/2013

and satisfies the essential requirements of the following directives:

et qu'il satisfait les exigences essentielles des directives:

y cumple con los requisitos esenciales de las directivas:

und den Anforderungen folgender Richtlinien entspricht:

2006/42/EC

2014/35/EU

2014/30/EU

2011/65/UE (RoHS)

2012/19/UE (RAEE)

plus modifications / plus modifications / más sucesivas modificaciones / in der jeweils gültigen Fassung.