

Instruction Manual Manuel d'instructions

AGITATEUR MAGNETIQUE CHAUFFANT

F20500413FI - F20500162FI



General Information / Informations Générales



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.



Caution hot surface!
Attention surface chaude!



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.

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.

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

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

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and for laboratory use	IEC/EN 61010-1
Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire	
Electrical equipment for laboratory use	UL 61010-1
General requirement - Canadian electrical code	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.

Safety Regulations / Regles de Securite

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.

Hotplate temperature: up to 370 °C. / Température de la plaque chauffante: jusqu'à 370 °C.

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.).

Beware of the effect of the magnetic field on cardiac pacemakers and data media.

Veillez tenir compte de l'influence du champ magnétique sur les stimulateurs cardiaques ou les supports de données.
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).

Do not use with explosive and dangerous materials for which the equipment is not designed. The stirrer must not be used in explosive atmospheres, in bain-marie and to stir combustible liquids that have a low combustion temperature. The minimum fire point of flammable solution is 750 °C. Only small amounts (< 50 ml) of flammable liquid can be used with the device.
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, dans un bain d'eau et pour remuer les combustibles liquides avec la température de combustion bas. Le point minimale de feu de solution inflammable est de 750 °C. Seules de petites quantités (<50 ml) de liquide inflammable peuvent être utilisés avec l'appareil.

The unit is fitted with two fuses (2xT5 A L 250 V (for 230V), 2xF8 A 250 V (for 115 V)), found in the socket on the back. To replace one or more disconnect the mains cable and, using a screwdriver, lift up the small cover on the fuse box.
L'appareil est équipé de deux fusibles (2xT5 A L 250 V (for 230V), 2xF8 A 250 V (for 115 V)), qui se trouvent dans la douille placée sur le dos. Pour remplacer, débranchez le cordon d'alimentation et, à l'aide d'un tournevis, soulever le petit couvercle sur la boîte à fusibles.

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.

Contents / Index

EN

1.	INTRODUCTION	3
2.	ASSEMBLY AND INSTALLATION.....	3
3.	START-UP	3
	3.1 USING THE THERMOREGULATOR VTF (ONLY FOR F20500413FI)	3
	3.2 ERROR MESSAGES	3
4.	END-OF-WORK OPERATIONS	3
5.	MAINTENANCE	4
	5.1 CLEANING.....	4
6.	TECHNICAL DATA	4
7.	ACCESSORIES	4

FR

1.	INTRODUCTION.....	5
2.	MONTAGE ET INSTALLATION.....	5
3.	START-UP	5
	3.1 UTILISER LE THERMOREGULATEUR VTF (F20500413FI).....	5
	3.2 LES MESSAGES D'ERREUR	5
4.	APRÈS UTILISATION.....	5
5.	ENTRETIEN	6
	5.1 NETTOYAGE.....	6
6.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	6
7.	ACCESSOIRES	6

MULTI

8.	WIRING DIAGRAM / SCHEMA ELECTRIQUE.....	7
9.	DECLARATION OF CONFORMITY / DÉCLARATION DE CONFORMITÉ 	7

The application of new technology has led to the creation of these modern magnetic stirrers for laboratory use whose basic features are safety, reproducibility of results, high performance and energy saving.

The structure of the unit is made out of pressure die-cast aluminium treated with epoxy resins offering a high resistance to the many chemical aggressions typical of the laboratory environment.

The meticulously studied design of the pressure die-cast casing combines aesthetic fluidity with ergonomics. A wide central recess on both sides offers a good grip and facilitates bench-top handling whilst the handle moulded directly into the rear of the die-cast structure can be used to transport the instrument once it has been disconnected from the power supply.

The control panel is easily accessible, is positioned at a safe distance from sources of heat and is protected against possible damage caused by liquid spills thanks to a special run-off groove.

The pressure die-cast structure is designed so that accidental liquid spills cannot reach the internal parts of the unit.

The electrical connections are recessed into the rear of the instrument and offer optimum electrical protection of the external electrics in the case of liquid spills.

The engineering of the unit facilitates internal inspection if technical assistance is required.

The heating plate is made out of aluminum alloy with special coating and is specially treated to ensure:

- Optimum heat distribution and a high specific power thanks to the circular configuration
- Optimum temperature homogeneity across the plate
- High resistance to thermal stress and thermal shock, chemical aggressions, scratches and surface abrasions.

NOTE: using the heating plate at high temperatures may cause discoloring. This does not alter the thermal, mechanical and chemical resistance of the plate in any way.

The stirring speed is adjusted by an impulse microprocessor which makes it possible to obtain optimum speed progression. Speeds of from 50 to 1.500 rpm can be selected using the speed-selector knob.

The heating plate temperature is controlled by an analog bulb thermoregulator fitted directly onto the plate itself.

The heating plate temperature and all the set temperatures are thus controlled constantly.

2. Assembly and installation

The unit is delivered in special shock-resistant packaging and comes complete with: Power cable

Check that the values on the rating plate correspond to those of the power supply.

Connect the unit to the power supply using the power cable supplied.

Turn the unit on using the mains switch, the switch will light-up indicating that the unit is powered.

3. Start-up

Turn the unit on using the mains switch and place a beaker with magnetic stir bar on the heating plate. Select the stirring speed using the speed-selector knob. Stirring speeds of from 50 to 1500 rpm can be selected.

Select the heating plate temperature using the temperature control knob. Temperatures of between 50 and 370 °C can be selected.

3.1 Using the thermoregulator VTF (only for F20500413FI)

Screw the threaded support rod (optional accessory, A00001069) into its seat on the back of the instrument and fasten the VTF thermoregulator onto the support rod. Place the temperature probe in the receptacle making sure that it is completely immersed in the sample. Connect the two instruments (F20500413FI) by plugging the VTF into the dedicated socket on the back of the stirrer.

Select the operating temperature required on the VTF thermoregulator. Turn the temperature control knob on the front panel of the stirrer to maximum.

The heating magnetic stirrer always has primary control of the heating plate temperature.

When using the VTF thermoregulator always select the max temperature on the stirrer. The temperature control function of the heating plate can also be used as a safety thermostat. In this case the maximum temperature of the heating plate will not exceed the temperature setting on the stirrer meaning that a longer heating time is required in order to reach the VTF thermoregulator temperature setting.

3.2 Error messages

The unit is fitted with safety devices which cut-off the power supply to the heating plate in the case of malfunctions.

The led display on the front panel indicates the type of malfunction:

Display

Flashing Stirrer LED (once every second)

Flashing Heating LED (once every second)

Flashing Heating LED (2 times every second)

Cause

Fault in the stirring system

Overheated heating plate or thermocouple open

Fault in the temperature reading circuit

Should any of the above occur, please contact your service centre.

4. End-of-work operations

When the unit is not in use it is advisable to turn off the mains switch, the light will go out.

5. Maintenance

No routine or extraordinary maintenance is necessary apart from periodically cleaning the unit as described in this manual. It may be necessary to replace the fuses. The unit is fitted with two fuses located in the socket on the back of the unit. To replace one or more of the fuses, disconnect the unit from the power supply and use a screwdriver to lift the fuse box cover. The instrument must be transported in its original packaging and any indications present on the original packaging must be followed (e.g. palletised).

5.1 Cleaning

Disconnect the unit from the power supply and use a cloth dampened with a mild, non-flammable detergent when the plate is cold.


6. Technical data

Power supply	230 V / 50-60 Hz o 115V / 60 Hz (+/-10%)
Dimensions WxHxD	165x115x280 mm
Weight	2.5 kg
Power input	630 W
Heat output	600 W
Diameter of the heating plate	155mm
Programmable temperature range	50 – 370 °C
Type of temperature control	Analog
Overtemperature protection	Yes
Motor rating output	10 W
Stirring capacity	15 liters of H ₂ O (F20500162FI) 20 liters of H ₂ O (F20500413FI)
Programmable speed range	100 – 1500 rpm
Counter-reaction	Constant speed even when the viscosity changes
Type of motor control	Electronic
Temperature range	+5...+40 °C
Storage temperature range	-10...+60 °C
Max humidity	80%
Level of electrical protection CEI EN60529	IP 42
Pollution degree CEI EN61010-1	2
Overvoltage category	II
Noise level	<< 80 dBa
Max altitude	4000 m

7. Accessories

F208B0063FI	Electronic Vertex VTF -10...+300 °C
40000781*	Spiral electric cable complete of plug
A00001069	Support rod
A00001056	Magnetic stir bar diam. 6x35mm
A00001061	Magnetic stir bar diam. 9,5x60 mm
A00001060	Magnetic stir bar diam. 10x40mm
A00001071	Hemispheric bowl for 250 ml flasks
A00001072	Hemispheric bowl for 500 ml flasks
A00001073	Hemispheric bowl for 1000 ml flasks

* For connection to other contact thermometers other than VTF

		
F208B0063FI	40000781	A00001069
		
A00001056	A00001061	A00001060
		
A00001071	A00001072	A00001073

L'utilisation de nouvelles technologies a conduit à la création d'agitateurs magnétiques de laboratoire modernes dont les caractéristiques de base sont la sécurité, la reproductibilité, les niveaux de performance élevés et l'économie d'énergie.

La structure de l'appareil, en aluminium moulé sous pression, est traitée par des résines époxy résistantes aux nombreuses agressions chimiques rencontrées dans un laboratoire.

La ligne moulée sous pression étudiée avec soin combine la fluidité des formes avec l'ergonomie de l'appareil.

La prise pour déplacer l'appareil est facilitée par la grande cavité centrale. Lorsque l'appareil n'est pas relié au secteur, l'utilisateur peut le transporter en utilisant la poignée à l'arrière directement profilée dans le moulage sous pression.

Le panneau de commande est facilement accessible, très éloigné des sources de chaleur dangereuses et protégé de toute fuite éventuelle de liquide par une conduite d'évacuation.

La géométrie particulière du moulage sous pression empêche tout débordement accidentel du liquide utilisé d'atteindre les parties internes de l'appareil.

Les connexions électriques sont positionnées à l'intérieur à l'arrière, offrant ainsi une protection électrique optimale contre le débordement de liquide sur les parties électriques internes.

La plaque chauffante en aluminium avec revêtement spécial pour obtenir une:

- distribution de chaleur optimale avec puissance spécifique élevée grâce à sa forme circulaire
- uniformité de température optimale en tous points de la plaque
- résistance élevée aux agressions chimiques, à l'abrasion de surface et aux chocs thermiques.

L'utilisation de la plaque chauffante à des températures élevées peut entraîner une variation de la couleur superficielle mais ne modifie pas les caractéristiques de résistance thermique, mécanique et chimique.

La vitesse d'agitation s'ajuste par microprocesseur à impulsions qui permet d'obtenir une progression de la vitesse d'agitation.

L'utilisateur peut faire varier la vitesse à l'aide du bouton spécial entre 50 et 1500 tr/min.

La régulation de la température de la plaque chauffante se fait à l'aide d'un thermostat inséré dans la plaque chauffante. Cela permet d'obtenir un contrôle constant de la température de la plaque chauffante.

2. Montage et installation

Lors de la réception et après avoir enlevé l'emballage, contrôler que l'instrument est intègre.

La fourniture comprend un cordon d'alimentation électrique.

Vérifier que les informations de la plaque présente sur l'appareil correspondent aux caractéristiques du secteur.

Connecter l'appareil au secteur à l'aide du cordon approprié fourni avec l'appareil.

Mettre l'appareil sous tension à l'aide du commutateur d'alimentation qui s'allume lorsque l'appareil est en marche.

3. Start-up

Après avoir mis l'appareil sous tension avec le commutateur d'alimentation, mettre un bécher en place avec un barreau magnétique.

Tourner le bouton **Stirrer** (agitateur) pour régler la vitesse d'agitation.

L'utilisateur peut choisir une vitesse comprise entre 50 et 1500 tr/min.

Pour sélectionner la température de la plaque chauffante, utiliser le bouton **Heating** (chauffage).

La température peut être réglée entre 50 et 370°C.

3.1 Utiliser le thermostat VTF (F20500413FI)

Placer la tige de soutien (accessoire en option, A00001069) dans son logement dans la partie postérieure de l'instrument et y installer le VTF en vérifiant que la sonde de température est plongée dans l'échantillon à analyser. Raccorder électriquement le VTF à l'agitateur par la prise arrière. Sélectionner la température souhaitée en appuyant sur la poignée "chauffage" située sur le panneau de commande de l'agitateur. L'agitateur magnétique exerce toujours le contrôle de la température de la plaque chauffante. Pour activer le chauffage de la plaque par le VTF, il faut sélectionner la température maximale sur l'agitateur magnétique. Le contrôle de la température de la plaque chauffante sur l'agitateur magnétique peut également avoir la fonction du thermostat de sécurité. Dans ce cas, la plaque ne dépassera pas la température réglée sur l'agitateur magnétique et il faudra plus de temps pour atteindre la température réglée sur le VTF.

3.2 Les messages d'erreur

L'appareil est équipé de dispositifs de sécurité qui coupent de l'alimentation de la plaque chauffante dans le cas d'un mauvais fonctionnement. L'affichage LED sur la face avant indique le type de dysfonctionnement:

Afficher

LED agitateur clignotant (une fois par seconde)

LED chauffage clignotante (une fois par seconde)

La cause

Défaut dans le système d'agitation

Plaque chauffante surchauffée ou thermocouple ouverte

Si l'une de ces actions survient, veuillez contacter votre centre de service.

4. Après utilisation

Nous conseillons de mettre l'appareil hors tension lorsqu'il n'est plus utilisé. La lumière s'éteint.

5. 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.

5.1 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.










6. Caractéristiques techniques

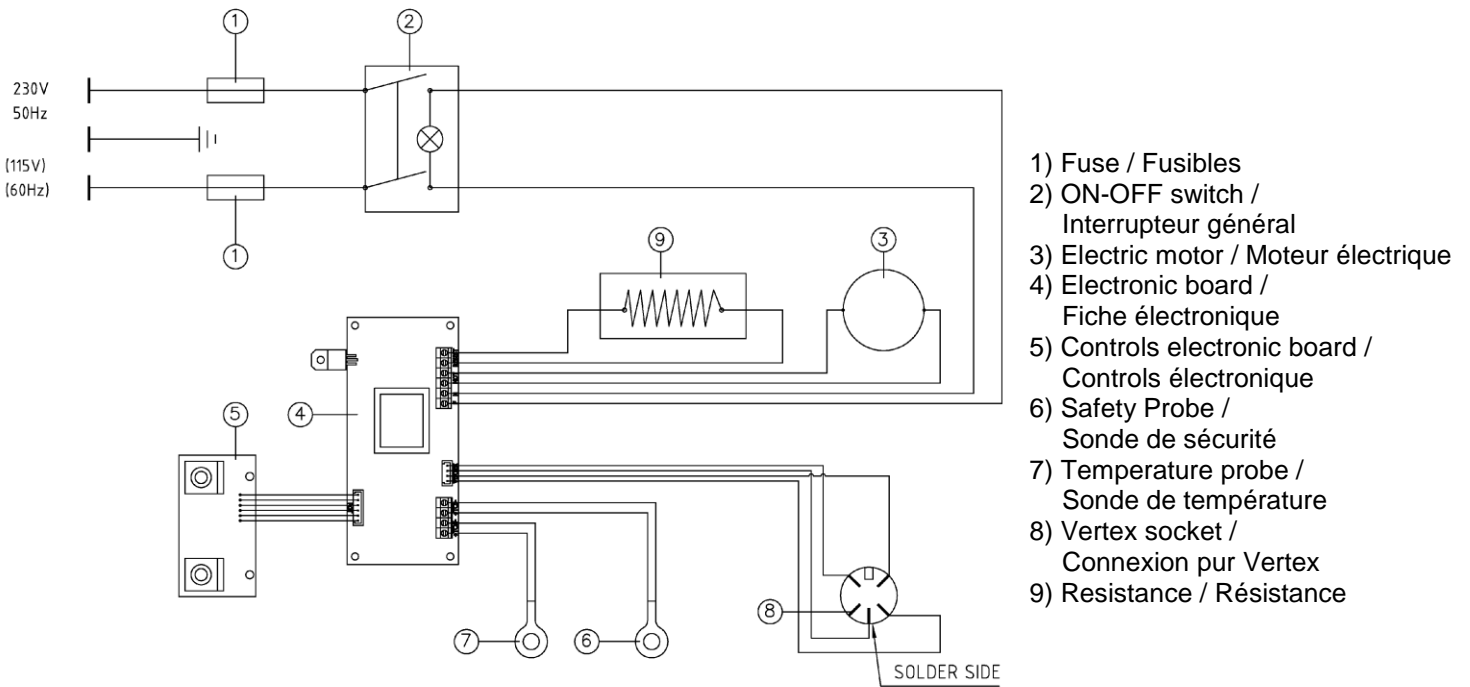
Alimentation	230 V / 50-60 Hz o 115V / 60 Hz (+/-10%)
Dimensions (LxHxP)	165x115x280 mm
Poids	2.5 Kg
Puissance	630 W
Puissance plaque chauffante	600 W
Diamètre plaque chauffante	155mm
Ecart de réglage température	50 – 370 °C
Contrôle de la température	Analogique
Protection contre la surchauffe	Oui
Puissance nominale du moteur	10 W
Volume d'agitation	15 litres of H ₂ O (F20500162FI) 20 litres of H ₂ O (F20500413FI)
Ecart de réglage vitesse	100 ÷ 1500 rpm
Contre-réaction	Vitesse constante à la variation de la viscosité
Contrôle du moteur	Électronique
Température admise - Milieu environnant	+ 5...+ 40 °C
Température admise - Stockage	- 10...+ 60 °C
Humidité admise	80%
Degré de protection électrique CEI EN60529	IP 42
Degré de pollution CEI EN61010-1	2
Catégorie de surtension	II
Niveau de bruit	<< 80 dBa
Max. altitude	4000 m

7. Accessoires

F208B0063FI	Vertex électronique -10 ÷ +300 °C
40000781*	Cordon d'alimentation spiralé avec prise à 5 pôles
A00001069	Statif
A00001056	Barreau magnétique d'agitation diam. 6 x 35 mm
A00001061	Barreau magnétique d'agitation diam. 9.5 x 60 mm
A00001060	Barreau magnétique d'agitation diam. 10 x 40 mm
A00001071	Bol hémisphérique pour flacon de 250 ml
A00001072	Bol hémisphérique pour flacon de 500 ml
A00001073	Bol hémisphérique pour flacon de 1000 ml

* pour raccorder thermomètres à contact différents de Vertex

		
F208B0063FI	40000781	A00001069
		
A00001056	A00001061	A00001060
		
A00001071	A00001072	A00001073

9. Declaration of conformity / Déclaration de conformité 

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

Nous, Fisher Scientific, engageons notre responsabilité et déclarons que ce(s) produit(s) est(sont) conforme(s) aux normes:

EN 61010-1 (2001)
EN 61326-1 (2006)
2011/65/EU (RoHS)
2002/96/EC (WEEE)

and satisfies the essential requirements of the following directives / et aux dispositions des directives:

Machinery directive 2006/42/EC / machines 2006/42/CE
Low voltage directive 2006/95/EC / basse tension 2006/95/CE
Electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC / compatibilité électromagnétique 2004/108/CE
plus modifications / et modifications successives

