Instruction Manual
Manuale di istruzioni
Manuel d'instructions
Manual de instrucciones
Bedienungsanleitung
操作指南



AREC 4
F20500670, F20510670

AREC 7
F20500680, F20510680, F20580680

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

General Information / Informazioni Generali / Informations Générales / Información General / Allgemeine Hinweise / 基本信息

Before using the unit, please read the following instruction manual carefully.
Prima dell'utilizzo dello strumento si raccomanda di leggere attentamente il seguente manuale operativo.
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 instrucciones.
Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.
使用前请仔细阅读以下使用说明书。

Caution, hot surface!
Attenzione, superficie calda!
Attention, surface chaude!
Prudencia, superficie caliente!
Vorsicht, heiße Oberfläche!
注意：加热面高温

Do not dispose of this equipment as urban waste, in accordance with EEC directive 2012/19/UE.
Non smaltire l'apparecchiatura come rifiuto urbano, secondo quanto previsto dalla Direttiva 2012/19/UE.
Ne pas recycler l'appareil comme déchet solide urbain, conformément à la Directive 2012/19/UE.
No tirar el equipo en los residuos urbanos, como exige la Directiva 2012/19/UE.
Dieses Gerät unterliegt der Richtlinie 2012/19/UE und darf nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden.
按照 EEC 指令 2002/96/CE，不要将该设备作为城市垃圾处理。

The product can be used with flammable liquids.
Il prodotto può essere utilizzato con liquidi infiammabili.
Le produit peut être utilisé avec des liquides inflammables.
El producto puede utilizarse con líquidos inflamables.
Das Produkt kann mit brennbaren Flüssigkeiten verwendet warden.
本产品可与易燃液体混合使用。

This unit must be used for indoor laboratory applications only.
The manufacturer declines all responsibility for any use of the unit that does not comply with these instructions. If the product is used in a way not specified by the manufacturer or with non specified accessories, product's safety may be compromised.

Questo strumento deve essere utilizzato solo per applicazioni di laboratorio per uso interno.
La società produttrice declina ogni responsabilità sull'impiego non conforme alle istruzioni degli strumenti. Se il prodotto viene utilizzato in un modo non specificato o con accessori non specificati dal costruttore stesso, la sicurezza del prodotto potrebbe essere compromessa.

Cet instrument ne peut être utilisé pour les applications de laboratoire à l'intérieur seulement.
Le fabriquant décline toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme aux instructions concernant ces instruments. Si le produit est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant ou accessoires non spécifiés, la sécurité du produit peut être compromise.

Este dispositivo sólo debe utilizarse para aplicaciones de laboratorio para uso interno.
El fabricante declina toda responsabilidad por el uso no conforme a las instrucciones de los dispositivos. Si se utiliza el producto de una manera no especificada o con accesorios no especificados de el fabricante, la seguridad del producto puede estar comprometida.

Dieses Gerät muss nur für Laboranwendungen verwendet werden.
Der Hersteller lehnt jede Haftung für unsachgemäße Verwendung oder Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung ab. Wenn das Produkt in einer Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller oder mit unsachgemäßer Zubehör angegeben, kann das Produkt die Sicherheit beeinträchtigt werden.

这种装置只能在室内实验室使用。
制造商拒绝对任何不按照这些指示使用该装置的行为承担任何责任。如果产品是由制造商以未指定的方式使用或与未指定的配件一起使用，产品的安全可能会受到危害。

This unit has been designed and manufactured in compliance with the following standards:
Lo strumento è stato progettato e costruito in accordo con le seguenti norme:
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:
这种装置的设计和制造符合下列标准:

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and for laboratory use Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per l'utilizzo in laboratorio Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, 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 测量，控制和实验室用电气设备的安全要求	**IEC/EN 61010-1** **IEC/EN 61010-2-051** **IEC/EN 61010-2-010**
Electrical equipment for laboratory use	**UL 61010-1**
General requirement - Canadian electrical code	**CAN/CSA-C22.2 No.61010-1**

VELP reserves the right to modify the characteristics of its products with the aim to constantly improve their quality.
Nell'impegno di migliorare costantemente la qualità dei prodotti, VELP si riserva la facoltà di variarne le caratteristiche.
Dans le but d'améliorer constamment la qualité de ses produits, VELP se réserve le droit d'apporter des modifications aux caractéristiques de ceux-ci.
VELP se reserva el derecho de modificar las características de productos con el fin de mejorar constantemente su calidad.
VELP behält sich zum Zwecke der ständigen Verbesserung der Produktqualität das Recht auf Änderung der Geräteeigenschaften vor.
VELP 保留修改其产品特性的权利，以不断提高其质量。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Safety Regulations / Norme di Sicurezza / Consignes de Securité / Advertencias de Seguridad / Sicherheitshinweise / 安全法规

The plug disconnects the instrument. Therefore, place the instrument where it can be quickly disconnected.
La spina è il mezzo di disconnessione dell'apparecchio. Pertanto, non posizionare l'apparecchio in modo che sia difficile azionare il mezzo di disconnessione.
Le bouchon est le moyen de déconnexion de l'appareil. Par conséquent, placer l'appareil où il peut être rapidement débranché.
El enchufe 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.
仪器插头可插拔。请将仪器放置在可快速插拔电源的地方。

Use only the power cable provided with the instrument.
Utilizzare solo il cavo di alimentazione fornito con lo strumento.
Utilisez uniquement le câble d'alimentation fournis avec l'instrument.
Utilizar únicamente el cable de alimentación suministrado con el instrumento.
Verwenden Sie nur das mit dem Gerät gelieferte Stromkabel verwenden.

Hotplate temperature: up to 550 °C.
Temperatura piastra riscaldante: fino a 550 °C.
Température de la plaque chauffante: jusqu'à 550 °C.
Temperatura de la placa calefactora: hasta 550°C.
Temperaturbereich Heizplatte: bis zu 550 °C.
加热板表面高温：达 550 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.).
Le sostanze riscaldate potrebbero emanare gas tossici e/o pericolosi e/o velenosi. Adeguate misure di sicurezza devono essere prese, in accordo con le normative di sicurezza dei prodotti in lavorazione e/o vigenti nei laboratori, compresa la presenza di cappe aspiranti e mezzi di protezione individuale (maschere, guanti, occhiali, camici, ecc.).
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 freigeben. Angemessene Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, werden in Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitsvorschriften, einschließlich der Anwesenheit Dunstabzug und persönliche Schutzausrüstungen (Masken, Handschuhe, Schutzbrille, etc.).
加热后的溶液可能会释放出有毒、危险或有毒的气体。必须根据现行的安全规定，采取适当的安全措施，包括配备防护罩和个人防护装备(面罩、手套、护目镜等)。

The vessel must be made of a suitable material to withstand the foreseen temperature.
Il contenitore del prodotto in lavorazione dovrà essere compatibile con la temperatura utilizzata.
Le contenant du produit en cours de traitement doit être compatible avec la température utilisée.
El recipiente debe estar hecho de un material adecuado para soportar la temperatura necearia.
Das Gefäß muss aus einem Material bestehen, das die vorgesehene Temperatur ausgelegt ist.
容器必须由适当的材料制成，以承受预期的温度。

Magnetic field doesn't interfere with the function of cardiac pacemakers or data media if they are farther than 20 cm to the instrument.
Il campo magnetico non influisce su pacemaker o dispositivi di supporto dati se posti a più di 20 cm di distanza dalla piastra riscaldante.
Le champ magnétique n'affecte pas les stimulateurs cardiaques ou les dispositifs de support de données s'ils sont placés à plus de 20 cm de la plaque chauffante.
El campo magnético no afecta a los marcapasos cardíacos ni a los dispositivos de soporte de datos cuando esos últimos se colocan a más de 20 cm de distancia de la placa calefactora
Das Magnetfeld stört nicht die Funktion von Herzschrittmachern oder Datenträgern, wenn diese weiter als 20 cm vom Gerät entfernt sind.
如果心脏起搏器距离仪器超过 20 **厘米，磁场不会干扰其功能**

Position the instrument on a flat surface, with a distance from the wall of 30 cm (at least) and between instruments of 10 cm (at least).
Posizionare lo strumento su superfici piane, ad una distanza dalle pareti di almeno 30 cm e tra gli strumenti di almeno 10 cm.
Placez l'instrument sur des surfaces planes, à au moins 30 cm des murs et à au moins 10 cm entre les instruments.
Coloque el instrumento sobre superficies planas, a una distancia mínima de 30 cm de las paredes y a una distancia mínima de 10 cm entre instrumentos.
Stellen Sie das Gerät auf eine ebene Fläche, mit einem Abstand von mindestens 30 cm zur Wand und mindestens 10 cm zwischen den Geräten).
将仪器放置在一个平面上，与墙壁的距离至少为 30 **厘米**，仪器之间的距离至少为 10 **厘米**。

DYNAMIQUE PUTSCHER SAS

Do not use with explosive or dangerous materials for which the equipment is not designed. The stirrer must not be used in explosive atmospheres, in bain-marie or to stir combustible liquids that have a low combustion temperature. The product is intended for use with very small quantities of flammable liquids or flammable liquids that have a fire point higher than 625°C and a flash point higher than 600°C.

Vietato l'uso con materiale esplosivo o pericoloso per cui l'apparecchio non è progettato. L'agitatore non può essere impiegato in atmosfere esplosive, a bagnomaria e per agitare liquidi combustibili a bassa temperatura di combustione. Il prodotto è inteso per essere usato con quantità molto limitate di liquidi infiammabili o con liquidi infiammabili con fire point maggiore di 625°C e flash point maggiore di 600°C.

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 produit est destiné à être utilisé avec de très petites quantités de liquides inflammables ou de liquides inflammables ayant un point d'incendie supérieur à 625°C et un point d'éclair supérieur à 600°C.

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, en baño de agua y para agitar combustibles con una baja temperatura de combustión. El producto está destinado a ser utilizado con cantidades reducidas de líquidos inflamables o con líquidos inflamables que tengan un punto de ignición superior a 625 °C y con un punto de inflamación superior a 600°C.

Nicht mit explosivem Material zu verwenden, für die das Gerät nicht ausgelegt ist. Das Gerät kann nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, in einem Wasserbad und rühren für flüssige Brennstoffe mit niedrigen Verbrennungstemperatur. Das Produkt ist für den Einsatz mit sehr geringen Mengen an brennbaren Flüssigkeiten oder brennbaren Flüssigkeiten mit einem Brandpunkt von mehr als 625°C und einem Flammpunkt über 600°C vorgesehen.

不要与设备未设计的爆炸性或危险材料一起使用。搅拌器不得在爆炸性环境中使用，不得在蒸馏器中使用，也不得用于搅拌燃烧温度低的可燃液体。本产品适用于极少量的易燃液体或火点高于 625℃、闪点高于 600℃的易燃液体。

It is responsibility of the user to appropriately decontaminate the instrument in case of dangerous substances fall on or in it accordingly to the safety datasheet of substances used and to the current laboratories safety standards. It is not possible to decontaminate the product under steam.

It is also responsibility of the user to use 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.

È responsabilità dell'utilizzatore un'appropriata decontaminazione in caso di versamento di sostanze pericolose sul o dentro l'apparecchio in accordo con le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate e agli standard di sicurezza in vigore nei laboratori. Non è possibile decontaminare il prodotto con corrente di vapore.

È inoltre responsabilità dell'utilizzatore l'uso di sostanze decontaminanti o per la pulizia che non producano pericolo a causa di reazioni con parti dell'apparecchio o con il materiale in esso contenuto. In caso di dubbio sulla compatibilità di un agente pulente o decontaminante, contattare il produttore o un distributore locale.

Est responsabilité de l'utilisateur la décontamination en cas de déversement de matières dangereuses sur ou à l'intérieur de l'équipement conformément à la fiche de données de sécurité des substances utilisées et aux normes de sécurité actuelles des laboratoires. Il n'est pas possible de décontaminer le produit sous la vapeur.

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 de acuerdo con las fichas de seguridad de las sustancias utilizadas y las normas de seguridad vigentes en los laboratorios. No es posible descontaminar el producto con corriente de vapor.

Es responsabilidad del usuario también utilizar sustancias que no producen peligro para limpiar o descontaminar, que no reaccionan con las partes internas del instrumento ni 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 entsprechend dem Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Stoffe und Labors auf die aktuellen Sicherheitsstandards. Es ist nicht möglich, das Produkt unter Dampf zu dekontaminieren.

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 Vertreiber oder den Händler.

当危险物质落在仪器上或仪器内时，使用者有责任根据所使用物质的安全资料和现行实验室的安全标准，对仪器进行适当的清洁。禁止使用蒸汽对本设备进行去污。

使用者亦有责任使用不会与仪器内部部件或仪器结构材料发生反应的物质进行清洁或去污。如果对清洁溶液的兼容性有疑问，请与制造商或当地经销商联系。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Contents / Indice / Index / Índice / Inhalt / 目录

1. INTRODUCTION 6
2. INSTALLATION 6
3. OPERATION 6
4. ERROR AND WARNING MESSAGES 7
5. MAINTENANCE 7
6. TECHNICAL DATA 7

1. INTRODUZIONE 9
2. INSTALLAZIONE 9
3. FUNZIONAMENTO 9
4. MESSAGGI DI ERRORE E ATTENZIONE 10
5. MANUTENZIONE 10
6. CARATTERISTICHE TECNICHE 10

8. ACCESSORIES / ACCESSORI / ACCESSOIRES / ACCESORIOS / ZUBEHÖR / 配件 12
9. WIRING DIAGRAM / SCHEMA ELETTRICO / SCHÉMA ÉLECTRIQUE / ESQUEMA ELÉCTRICO / SCHALTPLAN / 线路图 13
10. DECLARATION OF CONFORMITY / DICHIARAZIONE DI CONFORMITA / DECLARATION DE CONFORMITE / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / 符合性声明 CE 14
11. DECLARATION OF CONFORMITY UKCA 15

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. Introduction

The AREC 4 / AREC 7 heating magnetic stirrer with a ceramic plate is designed for general laboratory use and for applications requiring precise control of the stirring speed and heating plate temperature.

The ceramic heating plate means that higher temperatures can be obtained compared to the traditional aluminium heating plate and it takes less time to heat the sample. Ceramic is an inert and tough material resistant to almost any chemical or mechanical aggression; its surface characteristics remain unaltered over time.

The AREC 4 / AREC 7 is used to stir liquids using a magnetically driven stir bar placed inside the vessel. The powerful brushless motor can stir from 100 to 1500 rpm.

SpeedServo™ technology maintains constant speed as viscosity changes.

***Note**: it's important to choose the most suitable magnetic stirring bar related to the type and the quantity of the liquid to be stirred as well as to the type of the beaker. Size and shape of the magnetic stir bar determines the stirring efficiency at any given speed. The stirring bar which satisfies most applications is code A00000356 (8 x 40 mm).*

2. Installation

- Unpacking
  - Check the integrity of the unit after unpacking

- The box includes
  - AREC 4 / AREC 7 heating magnetic stirrer
  - Instruction manual
  - Power cable
  - Magnetic stir bar Ø 8 x 40 mm (A00000356)

- Installation
  - Place the unit on a non-flammable surface
  - Make sure that the technical specification of the unit and of the power supply line are the same
  - Make sure that the electrical network is grounded
  - Make sure that the main switch is on position "0" (OFF)
  - Connect the instrument to an easily accessible socket (compliant with the current safety norms), using only the provided power cable

    ***Note**: keep the power cable far away from the hot plate.*

  - Place the container with the liquid and the stir bar on the stirring plate

3. Operation

Power-up

- Turn the unit on using the main switch
- The right led between the two knobs lights up

Stirring

- Rotate the right knob to set the stirring speed, the led over the speed knob lights up
- The real speed increases until setpoint achievement
- A microprocessor ensures constant speed even if the viscosity changes (SpeedServo™)
- Turn the knob to the 0 positions to stop stirring

Heating

- Rotate the left knob to set the heating plate temperature
- If the set temperature is higher than the actual one, the led over the temperature knob lights up
- When the heating plate temperature exceeds 50 °C, the left led between the two knobs lights up until the temperature drops below 50 °C

  ***Note**: This warning is active even if the main switch is off but not if the instrument is not powered.*

- Turn the knob to the 0 positions to stop heating

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4. Error and warning messages

When the control panel shows one of the following error messages, the instrument functions automatically stop.

Display indicator	**Malfunction:**
Flashing Heating led and Hot plate led ON	Heating plate overtemperature (T > 570 °C)
Flashing Stirring led	The stirring system doesn't run correctly

To remove the error message, restart the instrument from the main switch.
If the alarm persists on the control panel, please contact VELP Scientifica's technical assistance service.

5. Maintenance

No routine or extraordinary maintenance is required except periodic cleaning.

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

Repair
Repairs must be carried out by authorized Velp personnel only.

The transport of the instrument by freight forwarders, couriers or others must be carried out using the original shockproof packaging. Follow any instructions on the original packaging (e.g. palletizing).

It is the responsibility of the user to properly decontaminate the unit in case of hazardous substances remaining on the surface or interior of the device. If in doubt about the compatibility of a cleaning or decontamination product, contact the manufacturer or distributor of cleaning solution

6. Technical data

AREC 4			
General features	Model	F20500670	F20510670
	Voltage	230 V 50/60 Hz	115 V 60 Hz
	Power input	280 W	
	Current consumption	1,2 A	2,4 A
	Dimensions (WxHxD)	160x100x270 mm (6,3x3,9x10,6 in)	
	Weight	1,9 kg (4,2 lb)	
	Construction material	Aluminum body – Technopolymer enclosure	
	Working in continuous	Admitted	
	Maximum load on the plate	25 kg	
	Noisiness	<< 80 dBa	
	Environmental temperature admitted	+5…+40 °C	
	Storage temperature admitted	-10…+60 °C	
	Max humidity	80%	
	Overvoltage category	II	
	Pollution degree CEI EN61010-1	2	
	Max altitude	4000 m	
Heating	Heating plate power output	250 W	
	Heating plate dimensions	100 x 100 mm (4"x4")	
	Temperature range	50 ÷ 550 °C	
	Heat control type	Analogic	
	Heating plate construction material	Ceramic	
	Overtemperature alarm	Over 570°C	
Stir	Stirring capacity	5 l H_2O	
	Speed range	100 ÷ 1500 rpm	
	Stir control type	Analogic	
	Motor type	BLDC	
	Motor rating output	10 W	

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

AREC 7				
General features	Model	F20500680	F20510680	F20580680
	Voltage	230 V – 50/60 Hz	115 V – 60 Hz	100 V – 50/60 Hz
	Power input	800 W		
	Current consumption	3,5 A	7 A	8 A
	Dimensions (WxHxD)	200x100x340 mm (7,87 x 3,94 x 13,39 in)		
	Weight	3,5 kg (7,7 lb)		
	Construction material	Aluminium body – Technopolymer enclosure		
	Working in continuous	Admitted		
	Maximum load on the plate	30 kg (66 lb)		
	Noisiness	<< 80 dBa		
	Environmental temperature admitted	+5…+40 °C		
	Storage temperature admitted	-10…+60 °C		
	Max humidity	80%		
	Overvoltage category	II		
	Pollution degree CEI EN61010-1	2		
	Max altitude	4000 m		
Heating	Heating plate power output	770 W		
	Heating plate dimensions	180 x 180 mm (7”x7”)		
	Temperature range	0 ÷ 550 °C (1 °C step)		
	Temperature resolution	1 °C		
	Heating plate construction material	Ceramic		
	Hot plate alarm	Over 50°C		
	Overtemperature alarm	Over 570°C		
Stir	Stirring capacity	15 l H_2O		
	Speed range	100 ÷ 1500 rpm		
	Stir control type	Analogic		
	Motor type	BLDC		
	Motor rating output	10 W		

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. Introduzione

L'agitatore magnetico riscaldante con testa in ceramica modello AREC 4 / AREC 7, è una soluzione adatta per tutte quelle applicazioni che richiedono una precisa regolazione della velocità di agitazione e della temperatura della piastra riscaldante.

La piastra riscaldante in materiale ceramico consente di ottenere temperature di lavoro più elevate rispetto a quelle tradizionali in alluminio e tempi di riscaldamento più veloci del prodotto in lavorazione. Essendo la ceramica un materiale inerte e molto duro, è pressoché resistente a tutte le aggressioni chimiche e meccaniche mantenendo inalterate nel tempo le caratteristiche superficiali.

L'agitatore AREC 4 / AREC 7 è utilizzato per mescolare liquidi mediante trascinamento magnetico di un'ancoretta posta all'interno di un contenitore. Il potente motore brushless consente di agitare ad una velocità regolabile da 100 a 1500 rpm.

La tecnologia SpeedServo™ permette di mantenere costante la velocità di agitazione anche a fronte di variazioni della viscosità del campione.

***Nota**: è importante scegliere l'ancoretta magnetica più adeguata al tipo di liquido in agitazione e al tipo di becher utilizzato. La dimensione e la forma dell'ancoretta magnetica influiscono sull'efficienza dell'agitazione. L'ancoretta che soddisfa la maggior parte delle applicazioni è la A00000356 (8 x 40 mm).*

2. Installazione

- Rimozione dall'imballo
  - Controllare l'integrità dello strumento dopo averlo rimosso dall'imballo

- La scatola include
  - AREC 4 / AREC 7 agitatore magnetico riscaldante
  - Manuale di istruzioni
  - Cavo di alimentazione
  - Ancoretta magnetica Ø 8 x 40 mm (A00000356)

- Installazione
  - Posizionare lo strumento su una superficie non infiammabile
  - Verificare che i dati di targa dello strumento corrispondano a quelli disponibili alla presa di energia elettrica
  - Assicurarsi che l'impianto elettrico sia dotato di impianto di messa a terra
  - Assicurarsi che l'interruttore generale sia sulla posizione di "0" (OFF)
  - Collegare lo strumento ad una presa facilmente accessibile (conforme alle norme di sicurezza), utilizzando esclusivamente il cavo di alimentazione fornito.

    ***Nota**: tenere il cavo di alimentazione lontano dalla piastra riscaldante.*

  - Posizionare il contenitore con il liquido e l'ancoretta magnetica sulla superfice di appoggio dello strumento

3. Funzionamento

Accensione
- Accendere lo strumento mediante l'interruttore generale
- Il led di accensione strumento a destra tra le due manopole si accende

Agitazione
- Ruotare la manopola di destra per impostare la velocità di agitazione, il led sopra la manopola si accende
- La velocità reale aumenta fino al raggiungimento del setpoint
- Un microprocessore garantisce velocità di agitazione costante anche con variazioni della viscosità del liquido (SpeedServo™)
- Ruotare la manopola in posizione 0 per interrompere l'agitazione

Riscaldamento
- Ruotare la manopola di sinistra per impostare la temperatura di lavoro della piastra
- Se la temperatura impostata è maggiore di quella reale, il led sopra la manopola della temperatura si accende
- Quando la temperatura della piastra aumenta oltre i 50°C, il led di superficie calda a sinistra tra le due manopole si accende e resta acceso finché la temperatura non scende sotto i 50°C

  ***Nota**: Questa segnalazione è attiva anche se l'interruttore generale è spento, ma non è attiva se lo strumento non è alimentato.*

- Ruotare la manopola in posizione 0 per interrompere il riscaldamento

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4. Messaggi di errore e attenzione

Quando il pannello di comando visualizza uno dei seguenti allarmi, in automatico le funzioni dello strumento vengono bloccate.

Visualizzazione	**Causa**
Lampeggio led Riscaldamento e led Piastra calda acceso	Sovratemperatura piastra riscaldante (T > 570 °C)
Lampeggio led Agitazione	Anomalia del sistema di agitazione

Per rimuovere gli allarmi è necessario riavviare lo strumento tramite l'interruttore generale.
Se l'allarme persiste, contattare il servizio di assistenza tecnica di VELP Scientifica.

5. Manutenzione

La manutenzione ordinaria e straordinaria non è prevista salvo la pulizia periodica.

Pulizia
Scollegare lo strumento dall'alimentazione e pulire con un panno inumidito con detergenti non infiammabili e non aggressivi.

Riparazione
Eventuali riparazioni dovranno essere eseguite soltanto da parte di personale autorizzato Velp.

Il trasporto dello strumento tramite spedizionieri, corrieri o altro, deve essere effettuato utilizzando l'imballo originale antiurto di cui lo strumento è dotato quando spedito da nuovo. Seguire le istruzioni eventualmente riportate sullo stesso (es. pallettizzare).

È responsabilità dell'utente procedere alla decontaminazione dell'unità nel caso in cui sostanze pericolose rimangano sulla superficie o all'interno del dispositivo. In caso di dubbi sulla compatibilità di un prodotto per la pulizia o la decontaminazione, contattare il produttore o il distributore.

6. Caratteristiche tecniche

AREC 4			
Caratteristiche generali	Modelli	F20500670	F20510670
	Alimentazione	230 V 50/60 Hz	115 V 60 Hz
	Potenza assorbita	280 W	
	Corrente assorbita	1,2 A	2,4 A
	Dimensioni (LxHxL)	160x100x270 mm (6,3x3,9x10,6 in)	
	Peso	1,9 kg (4,2 lb)	
	Materiale di costruzione	Corpo in alluminio – Struttura in tecnopolimero	
	Funzionamento in continuo	Ammesso	
	Massimo carico sulla piastra	25 kg	
	Rumorosità	<< 80 dBa	
	Temperatura ambiente ammessa	+5…+40 °C	
	Temperatura di stoccaggio ammessa	-10…+60 °C	
	Umidità max ammessa	80%	
	Categoria di sovratensione	II	
	Grado di inquinamento CEI EN61010-1	2	
	Altitudine massima	4000 m	
Riscaldamento	Potenza della piastra riscaldante	250 W	
	Dimensioni della piastra riscaldante	100 x 100 mm (4"x4")	
	Ambito temperatura impostabile	50 - 550 °C	
	Tipo di controllo di temperatura	Analogico	
	Materiale di costruzione della piastra	Ceramica	
	Allarme sovratemperatura	Sopra 570°C	
Agitazione	Capacità di agitazione	5 l H_2O	
	Ambito velocità impostabile	100 - 1500 rpm	
	Tipo di controllo di velocità	Analogico	
	Tipo di motore	BLDC	
	Potenza motore	10 W	

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

AREC 7				
Caratteristiche generali	Modelli	F20500680	F20510680	F20580680
	Alimentazione	230 V – 50/60 Hz	115 V – 60 Hz	100 V – 50/60 Hz
	Potenza assorbita	800 W		
	Corrente assorbita	3,5 A	7 A	8 A
	Dimensioni (LxLxH)	200x100x340 mm (7,87 x 3,94 x 13,39 in)		
	Peso	3,5 kg (7,7 lb)		
	Materiale di costruzione	Corpo in alluminio – Fondo in tecnopolimero		
	Funzionamento in continuo	Ammesso		
	Massimo carico sulla piastra	30 kg (66 lb)		
	Rumorosità	<< 80 dBa		
	Temperatura ambiente ammessa	+5…+40 °C		
	Temperatura di stoccaggio ammessa	-10…+60 °C		
	Umidità max ammessa	80%		
	Categoria di sovratensione	II		
	Grado di inquinamento CEI EN61010-1	2		
	Altitudine massima	4000 m		
Riscaldamento	Potenza della piastra riscaldante	770 W		
	Dimensioni della piastra riscaldante	180 x 180 mm (7”x7”)		
	Ambito temperatura impostabile	50 - 550 °C		
	Tipo di controllo di temperatura	Analogico		
	Materiale di costruzione della piastra	Ceramica		
	Allarme sovratemperatura	Sopra 570°C		
Agitazione	Capacità di agitazione	15 l H_2O		
	Ambito velocità impostabile	100 - 1500 rpm		
	Tipo di controllo di velocità	Analogico		
	Tipo di motore	BLDC		
	Potenza motore	10 W		

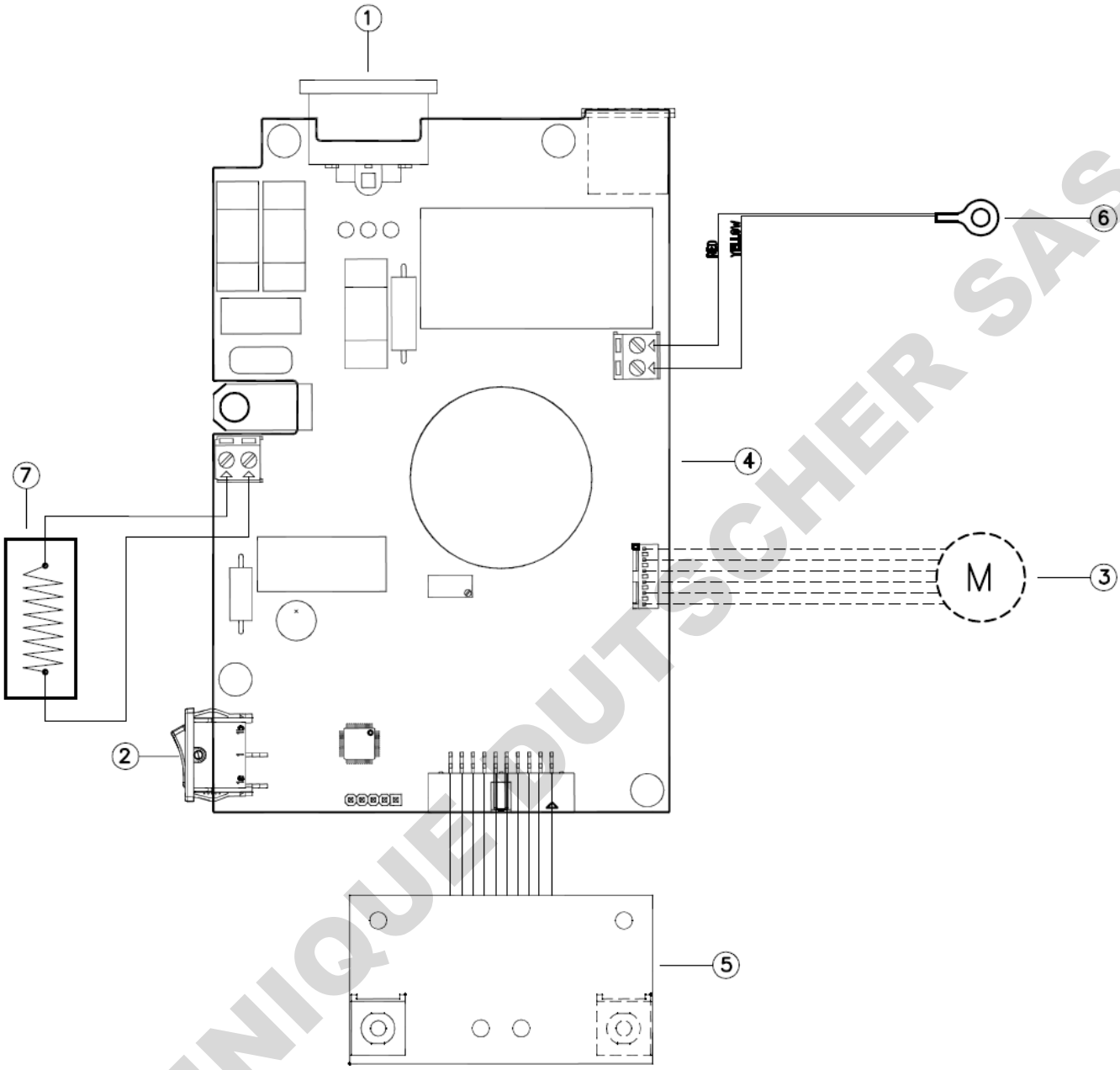
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8. Accessories / Accessori / Accessoires / Accesorios / Zubehör / 配件

A00000355	Magnetic disc stir bar, Ø 20 x 10 mm / Ancoretta magnetica a disco, Ø20x10 mm / Barreau d'agitation magnétique, Ø 20 x 10 mm / Agitador Magnético Disco, Ø 20 x 10 mm / Magnetische Rührscheibe Ø 20 x 10 mm / 磁力搅拌子，Ø 20 x 10 mm。
A00000356	Magnetic stir bar Ø 8 x 40 mm / Ancoretta magnetica Ø 8 x 40 mm / Barreau magnétique Ø 8 x 40 mm / Agitador magnéticor Ø 8 x 40 mm / Magnetischer Rührfisch Ø 8 x 40 mm /磁力搅拌子 Ø 8 x 40 mm
A00001056	Magnetic stir bar Ø 6 x 35 mm / Ancoretta magnetica Ø 6 x 35 mm / Barreau magnétique Ø 6 x 35 mm / Agitador magnéticor Ø 6 x 35 mm / Magnetischer Rührfisch Ø 6 x 35 mm / 磁力搅拌子 Ø 6 x 35 mm
A00001061	Magnetic stir bar Ø 10 x 60 mm / Ancoretta magnetica Ø 10 x 60 mm / Barreau magnétique Ø 10 x 60 mm / Agitador magnéticor Ø 10 x 60 mm / Magnetischer Rührfisch Ø 10 x 60 mm / 磁力搅拌子 Ø 10 x 60 mm
A00000387	Magnetic stir bar 8x50 mm / Ancoretta magnetica 8x50 mm / Barre d'agitation magnétique 8x50 mm / Agitador Magnético 8x50 mm / Magnetrührfisch, 8x50 mm / 磁力搅拌子 8x50 mm
A00001069	Support rod / Asta di sostegno / Hampe de soutien / Asta soporte / Haltestange / 支撑杆
A00000382	Extension for support rod / Estensione per asta di sostegno / Extension pour tige de support / Extensión para barra de soporte / Verlängerung für Haltestange / 支撑杆的延伸装置
A00001072	Hemispheric bowl for 500 ml flasks / Calotta sferica per palloni 500ml
A00000258	Hemispheric bowl for 100 ml flasks / Calotta sferica per palloni 100ml
A00001073	Hemispheric bowl for 1000 ml flasks / Calotta sferica per palloni 1000ml
A00001071	Hemispheric bowl for 250 ml flasks / Calotta sferica per palloni 250ml
A00000273	Hemispheric bowl for 50ml flasks / Calotta sferica per palloni 50ml

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9. Wiring diagram / Schema elettrico / Schéma électrique / Esquema eléctrico / Schaltplan / 线路图



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1 Panel socket / Presa di alimentazione / Prise de courant du panneau / Toma de corriente / Steckdose /电源插座

2 Main switch / Interruttore generale / Interrupteur général / Interruptor general / Netzschalter / 电源 主开关

3 Electric motor / Motore elettrico / Moteur électrique / Motor eléctrico / Elektromotor / 电动机

4 Main board / Scheda elettronica / Carte électronique / Tarjeta electrónica / Elektronische Karte / 主板

5 Command board / Scheda comandi / Tableau de commande / Tablero de comando / Kommandotafel /指令板

6 Thermocouple / Termocoppia / Thermocouple / Termopar / Thermoelement / 热电偶

7 Heating element / Elemento riscaldante / Elément de chauffage / Elemento de calefacción / Heizkörper / 加热元件

10. Declaration of conformity / Dichiarazione di conformità / Déclaration de conformité / Declaración de conformidad / Konformitätserklärung / 符合性声明 CE

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

Noi, casa costruttrice VELP SCIENTIFICA, dichiariamo sotto la ns. responsabilità che il prodotto è conforme alle seguenti norme:

Nous, VELP Scientifica, déclarons sous notre responsabilité que le produit est conforme aux normes suivantes:

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

Der Hersteller, VELP Scientifica, erklärt unter eigener Verantwortung, dass das Gerät mit folgenden Normen übereinstimmt:

我们 VELP Scientifica 作为制造商，在我们的责任下声明，该产品的制造符合以下标准:

EN 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 1: General requirements
EN 61010-2-010	Particular requirements for laboratory equipment for the heating of material
EN 61010-2-051	Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring
EN 61326-1	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements

and satisfies the essential requirements of the following directives:
e soddisfa i requisiti essenziali delle direttive:
et qu'il satisfait les exigences essentielles des directives:
y cumple con los requisitos esenciales de las directivas:
und den Anforderungen folgender Richtlinien entspricht:
并满足以下指令的基本要求:

2006/42/EC	Machinery directive
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility directive
2015/863/EU (RoHS III)	Restriction of the use of certain hazardous substances
2012/19/EU (WEEE)	Waste of electric and electronic equipment

plus modifications / più modifiche / plus modifications / más sucesivas modificaciones / in der jeweils gültigen Fassung / 加修改.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

11. Declaration of conformity UK CA

We, the manufacturer VELP Scientifica, under our responsibility declare that the product is manufactured in conformity with the following regulations:

S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016

S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

according to the relevant designated standards:

EN 61010-1 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 1: General requirements

EN 61010-2-010 Particular requirements for laboratory equipment for the heating of material

EN 61010-2-051 Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring

EN 61326-1 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements

and satisfies the essential requirements of regulations:

S.I. 2008/1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

S.I. 2013/3113 Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013

plus modifications.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Thank you for having chosen VELP!

Established in 1983, VELP is today one of the world's leading manufacturer of analytical instruments and laboratory equipment that has made an impact on the world-wide market with Italian products renowned for innovation, design and premium connectivity. VELP works according to **ISO 9001**, **ISO 14001** and **ISO 45001** Quality System Certification.
Our instruments are manufactured in Italy according to the IEC 1010-1 and CE regulation.

Our product lines:

Analytical instruments
Elemental Analyzers
Digestion Units
Distillation Units
Solvent Extractors
Fiber Analyzers
Dietary Fiber Analyzers
Oxidation Stability Reactor
Consumables

Laboratory Equipment
Magnetic Stirrers
Heating Magnetic Stirrers
Heating Plates
Overhead stirrers
Vortex and Shakers
Dispersers
COD Thermoreactors
BOD and Respirometers
Cooled Incubators
Flocculators
Turbidimeter
Open Circulating Baths
Pumps

Grazie per aver scelto VELP!

Fondata nel 1983, VELP è oggi tra i leader mondiali nella produzione di strumenti analitici e apparecchiature da laboratorio grazie ai suoi prodotti italiani rinomati per innovazione, design e connettività.
VELP opera secondo le norme della Certificazione del Sistema Qualità **ISO 9001**, **ISO 14001** e **ISO 45001**.
Tutti i nostri strumenti vengono costruiti in Italia in conformità alle norme internazionali IEC 1010-1 e alle regole della marcatura CE.

Le nostre Linee di prodotti:

Analytical Instruments
Analizzatori Elementari
Digestori e Mineralizzatori
Distillatori
Estrattori a Solventi
Estrattori di Fibra
Estrattori di Fibra Dietetica
Reattore di Ossidazione
Consumabili

Laboratory Equipment
Agitatori Magnetici
Agitatori Magnetici Riscaldanti
Piastre Riscaldanti
Agitatori ad Asta
Agitatori Vortex e Miscelatori
Dispersori
Termoreattori COD
BOD e Analizzatori Respirometrici
Frigotermostati e Incubatori
Flocculatori
Torbidimetro
Bagni Termostatici
Pompe

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

VELP SCIENTIFICA

www.velp.com

10009629/A2

VELP Scientifica Srl
20865 Usmate (MB) ITALY
Via Stazione, 16
Tel. +39 039 62 88 11
Fax. +39 039 62 88 120

greenVELP

We respect the environment by printing our manuals on recycled paper.
Rispettiamo l'ambiente stampando i nostri manuali su carta riciclata.

Distributed by: