



Instruction Manual Manuale di istruzioni



AREC Heating Magnetic Stirrer

General Information / Informazioni Generali



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.



Warning ! Hot surface.
Attenzione ! Superficie calda.



Do not dispose of this equipment as urban waste, in accordance with EEC directive 2002/96/CE.
Non smaltire l'apparecchiatura come rifiuto urbano, secondo quanto previsto dalla Direttiva 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.

Questo strumento deve essere utilizzato solo per applicazioni di laboratorio.

La società produttrice declina ogni responsabilità sull'impiego non conforme alle istruzioni degli strumenti.

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:

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and for laboratory use	IEC/EN 61010-1
Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per l'utilizzo in laboratorio	
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 improving their quality.
Nell'impegno di migliorare costantemente la qualità dei prodotti, VELP si riserva la facoltà di variane le caratteristiche.

Contents / Indice

SAFETY PRECAUTIONS	2		
REGOLE DI SICUREZZA	2		
1. INTRODUCTION	3	1. INTRODUZIONE	8
2. ASSEMBLY AND INSTALLATION	3	2. MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE	8
2.1 ELECTRICAL CONNECTION	3	2.1 COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA	8
2.2 START-UP	3	2.2 AVVIO	8
2.3 INFORMATION ABOUT CONSTRUCTION MATERIALS	3	2.3 INFORMAZIONI SUI MATERIALI DI COSTRUZIONE	8
3. OPERATING CONTROLS	4	3. CONTROLLI DI FUNZIONAMENTO	9
4. MAINTENANCE	4	4. MANUTENZIONE	9
4.1 CLEANING	4	4.1 PULIZIA	9
5. TECHNICAL DATA	4	5. CARATTERISTICHE TECNICHE	9
6. ACCESSORIES	5	6. ACCESSORI	10
7. SPARE PARTS	5	7. PARTI DI RICAMBIO	10
8. WIRING DIAGRAM	5	8. SCHEMA ELETTRICO	10
9. WARRANTY	6	9. GARANZIA	11
10. DECLARATION OF CONFORMITY CE	6	10. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE	11

Safety precautions

EN

In order to prevent any possible risk of electric shock, fire and personal injury when the unit is being used, basic safety measures must always be taken, including:

- The heating plate can reach a temperature of up to 550°C. Care must be taken during the heating phase and also when the appliance is switched off as it takes time to cool down.
- The magnetic fields are active on magnetic and metallic parts (magnetic supports, CDs, floppy discs, cardiac stimulators, magnetic cards).
Keep these items away from the magnetic stirrer plate and the magnetic stir bars.
- The stirrer must not be used:
 - in hazard areas
 - in bain-marie
 - to stir combustible liquids that have a low combustion temperature.
- The vessel must be smaller in diameter than the ceramic plate to prevent any risk of tipping over.
- If the heating function is used the vessel must be made of a suitable material to withstand the foreseen temperature – the use of Pyrex vessels is recommended.
- The following precautions must be taken before using the instrument:
 - position the instrument on a level surface.
 - position the instrument at least 30 cm from the wall
 - an operator must be present at all times when the instrument is in use
- The liquid must not come into contact with the electric power cable or with the electrical parts inside the instrument.
- Check that the power supply corresponds to the rating plate on the rear of the unit and that it is a good distance from the heating plate.
- Only correctly earthed three-terminal power cables must be used.
- Do not use the unit if it is not working correctly. In case of malfunctioning, contact your nearest assistance centre.
- Personal protective equipment must be compatible with the possible risks posed by the material being processed and the glass parts.
- Follow the cleaning instructions described in this manual

Regole di sicurezza

IT

Al fine di ridurre possibili rischi di scosse elettriche, incendio e danni a persone quando si utilizza lo strumento devono essere sempre seguite le precauzioni base di sicurezza comprese le seguenti:

- La piastra riscaldante se programmata, può raggiungere la temperatura di 550°C: la piastra rimane calda anche durante la fase di raffreddamento a strumento spento.
- I campi magnetici possono esercitare i loro effetti su pezzi magnetici o pezzi metallici (supporti magnetici, cd, floppy, stimolatori cardiaci, tessere magnetiche, videotermini). Tenere questi pezzi lontani dalla piastra dell'agitatore magnetico e dalle ancorette magnetiche.
- L'agitatore non può essere impiegato:
 - in atmosfere a rischio
 - a bagno maria
 - per agitare liquidi combustibili che presentano una bassa temperatura di infiammabilità
- Il contenitore del materiale in lavorazione deve avere un diametro inferiore a quello del piano di appoggio per evitare rischi di rovesciamento.
- Se si utilizza la funzione di riscaldamento, il contenitore del prodotto in lavorazione dovrà essere compatibile con la temperatura utilizzata. Normalmente in questi casi si utilizzano contenitori in vetro pyrex.
- Prima dell'utilizzo assicurarsi che:
 - lo strumento sia posizionato su una superficie piana
 - lo strumento sia ad una distanza di almeno 30 cm dalla parete
 - un operatore sia sempre presente durante l'utilizzo
- Assicurarsi che il liquido non entri in contatto con il cavo di alimentazione o con le parti elettriche interne all'unità.
- Verificare che il cavo di alimentazione sia inserito in una presa di energia elettrica corrispondente ai dati di targa dello strumento e lontano dalla piastra riscaldante.
- Usare solo cavi di alimentazione forniti di tre terminali cioè con cavo di messa a terra.
- Non utilizzare lo strumento dopo che siano stati riscontrati dei malfunzionamenti. In questo caso interpellare il centro di assistenza più vicino
- I mezzi di protezione personale devono essere compatibili con i rischi derivanti dal materiale in lavorazione e dal materiale dei contenitori.
- Seguire le istruzioni di pulizia dello strumento come descritto su questo manuale.

1. Introduction

EN

The AREC heating magnetic stirrer with ceramic plate, is used in the laboratory for general use and for all those applications that require a precise regulation of the stirring speed and of the heating plate temperature.

The ceramic heating plate (1) 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 very hard material and is resistant to almost any type of chemical or mechanical aggression; its surface characteristics remain unaltered over time.

The AREC is used to mix liquids using a magnetically driven stir bar placed inside the vessel. The size and shape of the magnetic stir bar determines the stirring efficiency at any given speed. It is therefore advisable to choose the most suitable magnetic stir bar in relation to the quantity and characteristics of the liquid and the type of vessel used. The stir bar which satisfies most applications is code A00001060 (10x40 mm).

The instrument is turned on using the ON/OFF button (2). The stirring speed (3) and the temperature (4) of the heating plate are adjusted using the relative knobs on the front panel, the values are indicated on the digital display (5).

NOTE: If the heating function is used the vessel must be made of a suitable material to withstand the foreseen temperature.

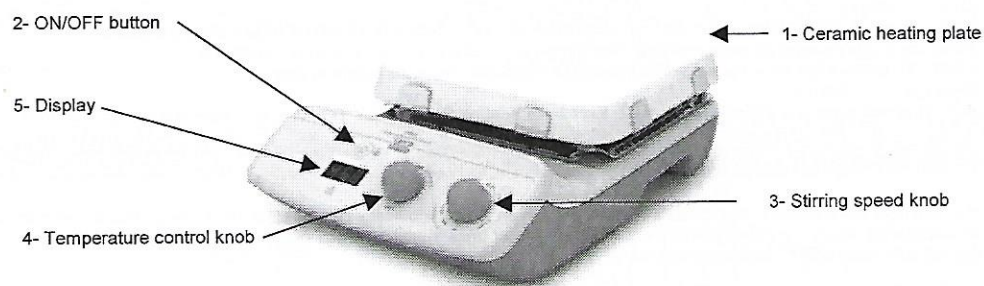


Fig. 1

2. Assembly and installation

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

- AREC Heating Magnetic Stirrer
- Power cable
- Instruction manual

2.1 Electrical connection

After unpacking the instrument, place the unit on a 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 cable 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

After connecting the instrument to the power supply, place a flask containing the sample and a suitable magnetic stir bar on the heating plate.

2.3 Information about construction materials

Housing	Polymer
Front panel	PET
Feet	EPDM
Heating plate	Ceramic

3. Operating controls

Connect the unit to mains and turn it on using the on-off button. The green led indicates that the instrument is On. Start the stirring function by turning the stirrer knob "Stirrer rpm" on the front panel. Speeds of from 50 to 1500rpm can be selected using the analogical scale around the knob. Bright bars rotating on the display indicate that the instrument is running. The speed of rotation of these bars is proportional to the stirring speed.

NOTE: The rotating bars are not displayed when the temperature function is in use.

To start the heating function turn the heating knob "Heating °C" on the front panel. Temperatures of from 5 to 550°C can be selected at 5°C intervals. The temperature setting is shown on the display. When heating is turned Off (Heating knob OFF) and the heating plate temperature exceeds 50°C, the message "Hot" flashes on the display until the temperature of the heating plate falls to below 50°C (or until the instrument is turned off using the ON/OFF).

NOTE: This warning is not active if the instrument is not connected to the power supply.

The knobs on the front panel are easily accessible and are well away from the heating plate in order to ensure maximum operator safety as well as safeguarding the electronic components inside the unit.

Error messages

If an error message appears on the display, please contact VELP Scientifica's technical service department. When the display shows an error message, the stirring and heating functions stop automatically.

NOTE: To remove the error message disconnect the instrument from the power supply.

Message Cause
AL1 Thermocouple is out of range AL2 Excessive heating time AL3 The stirring system doesn't run correctly

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.

4.1 Cleaning

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

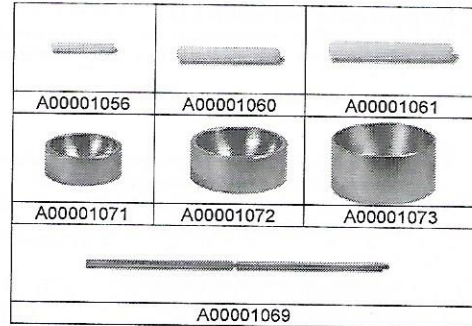
5. Technical data

Power supply	F20500011 230V-50/60Hz ; F20510011 115V – 60Hz
Total electric power	800W
Dimensions (WxHxD)	203x93.5x344 mm (8x3.68x13.5 in)
Weight	3.5 Kg (7.7 lbs)
Speed range	50 - 1500 rpm
Speed Control	Electronic feed-back
Speed selection	Analogue
Overtemperature protection	Yes
Temperature range	5 - 550°C (41 - 1022°F)
Temperature control	Electronic probe
Temperature selection	5°C intervals
Max. load bearing capacity of plate	25kg
Ceramic plate dimensions	200x200mm
Construction material	Die-cast polymer
Environmental temp. range	5 - 40°C (41 - 104°F)
Storage temp. range	-10 - 60°C (14 - 140°F)
Max humidity	80%
Operating mode	Continuous
Electr. safety level CEI-EN60529	IP42
Pollution degree CEI-EN61010-1	2
Installation cat. CEI-EN61010-1	2
Max. altitude of installation	4000m (13123ft) above sea level
Fuse diam. 5x20mm	2x5A (2x8A – 115V/60Hz)

6. Accessories

A00001056	Magnetic stir bar Ø. 6x35mm
A00001060	Magnetic stir bar Ø 10x40mm*
A00001061	Magnetic stir bar Ø 9.5x60mm
A00001071	Hemispheric bowl for 250ml flasks
A00001072	Hemispheric bowl for 500ml flasks
A00001073	Hemispheric bowl for 1000ml flasks
A00001069	Support rod

* Magnetic stir bar recommended

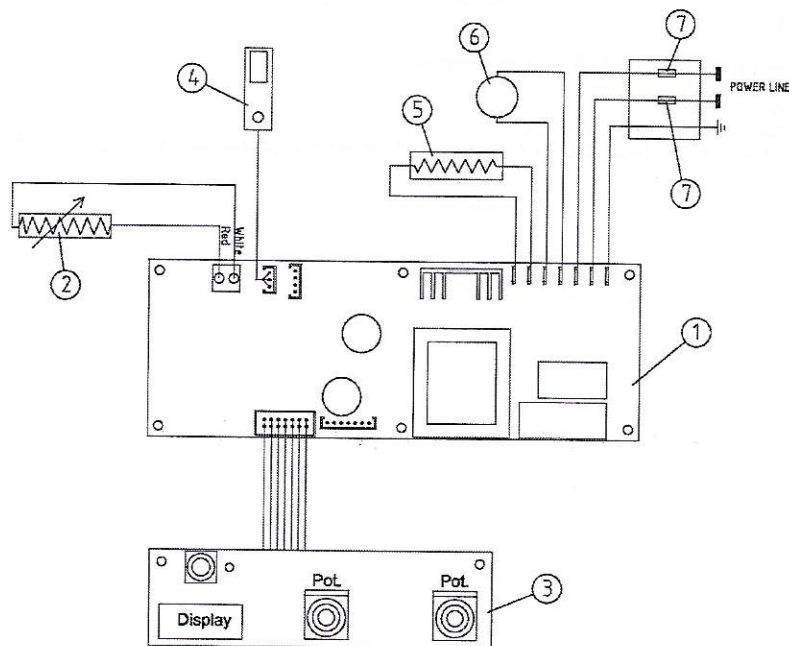


7. Spare Parts

10002097 Knob

10000239 Foot

8. Wiring Diagram



- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| 1. ON/OFF button | 2. Temperature probe |
| 3. Display and potentiometer board | 4. Counter board |
| 5. Electrical resistance | 6. Electric motor |
| 7. Fuses 5x20 3.15A (5A - 115V/60Hz) | |

9. Warranty

The unit is guaranteed against production defects for **25 months** from our invoice date. In accordance with this guarantee VELP SCIENTIFICA undertakes to repair any instruments resulting as faulty due to the quality of the materials used or poor workmanship. Faults arising due to inexpert handling/use or carelessness will not be replaced or repaired under warranty.

For more details please contact your Distributor.

Exclusions:

The warranty will be considered null and void for faults resulting from:

- inexperience and carelessness of the customer.
- repairs, maintenance or replacements carried out by unauthorized third parties.
- use of non-original spare parts.

10. Declaration of conformity

We the manufacturer VELP SCIENTIFICA s.r.l.
address Via Stazione, 16
20865 USMATE (MB)
Italy

under our responsibility declare that the product is manufactured in conformity with the following standards:

EN 61010-1 (2001)
EN 61326-1 (2006)
2002/95/EC (RoHS)
2002/96/EC (WEEE)

and satisfies the essential requirements of the following directives:

Machinery directive 2006/42/EC

Low voltage directive 2006/95/EC

Electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC

plus modifications and that the documents listed in annex I are available at VELP's offices as foreseen by the machinery directive.

1. Introduzione

IT

L'agitatore magnetico riscaldante con testa in ceramica modello AREC, 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 (1) 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 è utilizzato per mescolare liquidi mediante trascinamento magnetico di un'ancoretta posta all'interno di un contenitore. La dimensione e la forma dell'ancoretta magnetica determinano l'efficacia dell'agitazione stessa a parità di velocità di agitazione.

NOTA: È opportuno scegliere l'ancoretta magnetica più adeguata in relazione alla quantità e qualità di liquido in lavorazione nonché al tipo di contenitore utilizzato. L'ancoretta che soddisfa la maggior parte delle applicazioni è l'ancoretta Velp cod. A00001060 (10x40 mm).

L'accensione dello strumento avviene mediante il tasto On-Off (2). Tramite manopole poste sul pannello frontale è possibile programmare la velocità di agitazione in modo analogico (3) e la temperatura (4) della piastra riscaldante visualizzata a display (5).

NOTA: Se si utilizza la funzione di riscaldamento il contenitore del prodotto in lavorazione dovrà essere compatibile con la temperatura utilizzata.

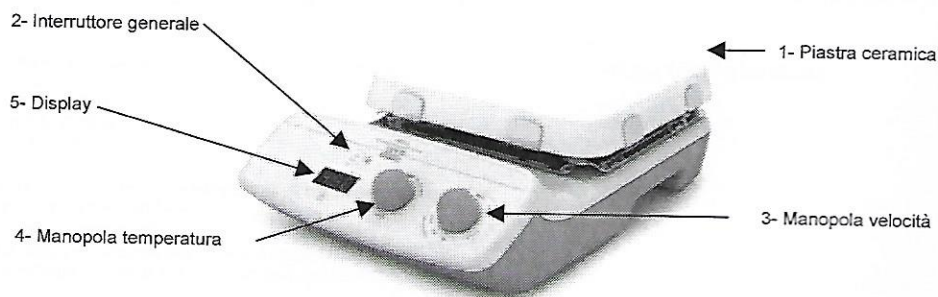


Fig. 1

2. Montaggio ed installazione

Verificare l'integrità dello strumento al ricevimento. Gli elementi contenuti nell'imballo sono i seguenti:

- Agitatore magnetico riscaldante AREC
- Cavo di alimentazione
- Manuale di istruzioni

2.1 Collegamento alla rete elettrica

Dopo avere rimosso lo strumento dall'imballo, posizionarlo su una superficie piana di un banco da laboratorio.

Prima di collegare lo strumento alla rete di alimentazione elettrica con il cavo in dotazione, assicurarsi che i dati di targa dello strumento corrispondano a quelli disponibili alla presa di energia elettrica.

Assicurarsi che sia la presa di corrente che il relativo dispositivo di sezionamento siano conformi alle norme di sicurezza e di facile accessibilità.

2.2 Avvio

Dopo aver collegato lo strumento alla presa di alimentazione elettrica posizionare sulla testa di agitazione un becher contenente il campione e un'ancoretta magnetica appropriata.

2.3 Informazioni sui materiali di costruzione

Scocca	Fusione Polimero
Pannello frontale comandi	PET
Piedini	EPDM
Testa riscaldante	Ceramica

3. Controlli di funzionamento

L'accensione dello strumento avviene mediante il tasto On/Off, il led verde indica che lo strumento è acceso.
L'avvio dell'agitazione si effettua mediante la relativa manopola, con la quale è possibile selezionare velocità comprese tra 50 e 1.500 giri al minuto.
Se il riscaldamento della piastra è spento il display indica il funzionamento dell'agitazione mediante tre barrette luminose che scorrono in circolo.
Il numero di giri dell'agitazione è mantenuto costante anche al variare della viscosità del liquido in lavorazione mediante un controllo elettronico del numero di giri.

L'avvio del riscaldamento della piastra si effettua mediante la relativa manopola con interruttore, con la quale è possibile selezionare temperature della piastra riscaldante comprese tra 5 e 550°C con risoluzione di 5°C. La temperatura selezionata è visualizzata direttamente sul display.

Quando il riscaldamento è spento (manopola su OFF) e la temperatura della piastra riscaldante è superiore a 50°C, il display visualizza in modo intermittente la scritta Hot; lo spegnimento è automatico quando la temperatura della piastra scende sotto 50°C.

NOTA: La segnalazione non è attiva se si stacca lo strumento dalla presa di alimentazione elettrica

Messaggi di errore:

Se il display dello strumento visualizza un messaggio di errore, si prega di contattare il servizio di assistenza tecnica Velp Scientifica più vicino.

Quando il display mostra un messaggio di allarme, in automatico si blocca l'agitazione ed il riscaldamento della piastra.
NOTA: Per eliminare l'allarme è necessario scollegare lo strumento dalla rete di alimentazione elettrica.

Messaggio	Causa
AL1	Il valore della termocoppia è fuori dal campo di misura
AL2	Il tempo di riscaldamento è eccessivo
AL3	Il sistema di agitazione non funziona correttamente

4. Manutenzione

La manutenzione ordinaria e straordinaria non è prevista salvo la pulizia periodica dello strumento come descritto in questo manuale. In conformità alla legge sulla garanzia dei prodotti, le riparazioni dei nostri strumenti devono essere eseguite presso la nostra sede, salvo accordi diversi con i distributori locali.

4.1 Pulizia

La pulizia dello strumento deve essere eseguita, dopo aver staccato l'alimentazione, con un panno inumidito con detergenti non infiammabili e non aggressivi.

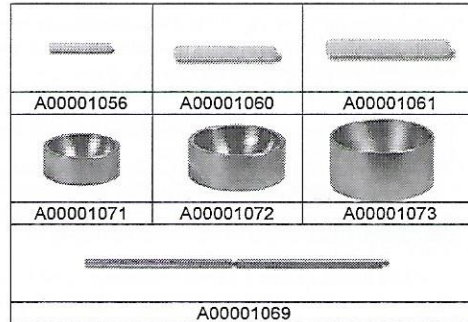
5. Caratteristiche tecniche

Alimentazione	F20500011 230V-50/60Hz ; F20510011 115V – 60Hz
Potenza elettrica totale	800W
Dimensioni (BxHxP)	203x93,5x344 mm (8x3,68x13,5 in)
Peso	3.5 Kg (7.7 lbs)
Ambito di velocità	50 ÷ 1500 rpm
Controllo della velocità	Elettronico reazionato
Selezione della velocità	Analogica
Protezione sovratemperatura	Si
Ambito temperature selezionabile	5 ÷ 550°C (41 ÷ 1022°F)
Controllo temperatura	Sonda elettronica
Selezione temperatura	Display passo 5°C
Peso max applicabile sulla testa	25Kg
Dimensioni piastra ceramica	200x200mm
Materiale costruzione	Fusione Polimero
Ambito temperatura operativo	5 ÷ 40°C (41 ÷ 104°F)
Ambito temperatura stoccaggio	-10 ÷ 60°C (14 ÷ 140°F)
Max umidità	80%
Modalità operativa	Continuo
Livello sicurezza Elettr. CEI-EN60529	IP42
Grado inquinamento CEI-EN61010-1	2
Categoria di installazione CEI-EN61010-1	2
Max altitudine di installazione	4000m (13123ft) sopra il livello del mare
Fusibili diam. 5x20mm	2x5A (2x8A – 115V/60Hz)

6. Accessori

A00001056	Ancoretta magnetica Ø. 6x35mm
A00001060	Ancoretta magnetica Ø 10x40mm*
A00001061	Ancoretta magnetica Ø 9.5x60mm
A00001071	Calotta sferica per palloni 250ml
A00001072	Calotta sferica per palloni 500ml
A00001073	Calotta sferica per palloni 1000ml
A00001069	Asta di sostegno

* Ancoretta magnetica suggerita

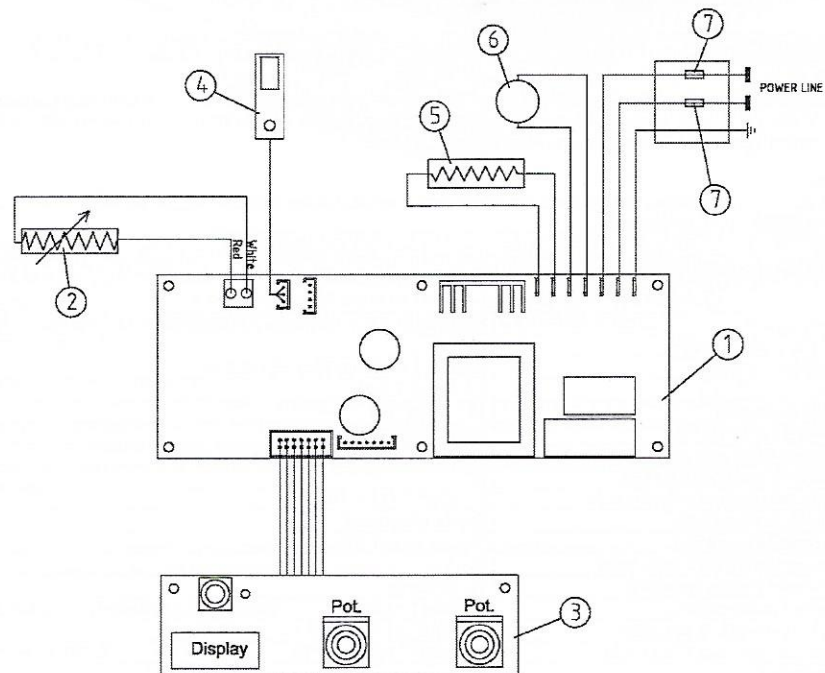


7. Parti di ricambio

10002097 Manopola

10000239 Piedino

8. Schema elettrico



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Scheda elettronica base | 4. Scheda elettronica contagiri |
| 2. Sonda di temperatura | 5. Resistenza elettrica piastra |
| 3. Scheda elettronica comandi | 6. Motore elettrico |
| 7. Fusibile 5x20 3,15A (5A - 115V/60Hz) | |

9. Garanzia

L'unità è coperta da garanzia contro difetti di produzione per **25 mesi** a partire dalla data di fatturazione VELP. In virtù di tale garanzia VELP SCIENTIFICA si impegna a riparare lo strumento che risulti difettoso per qualità del materiale o cattiva lavorazione. Non verranno sostituiti o riparati gli strumenti resi difettosi da imperizia ed incuria.

Per ulteriori dettagli contattare il proprio Distributore.

Esclusioni:

La garanzia decade per difetti risultanti da:

- imperizia e incuria da parte dell'operatore
- riparazioni, manutenzioni o sostituzioni fatte da personale o Aziende non autorizzate dalla casa costruttrice
- uso dello strumento che non sia in conformità con le istruzioni/raccomandazioni date nel presente manuale
- uso di ricambi non originali.

10. Dichiarazione di conformità

Noi casa costruttrice	VELP SCIENTIFICA s.r.l.
indirizzo	Via Stazione, 16 20865 USMATE (MB) Italy

dichiariamo sotto la ns. responsabilità che il prodotto è conforme alle seguenti norme:

EN 61010-1 (2001)
EN 61326-1 (2006)
2002/95/CE (RoHS)
2002/96/CE (RAEE)

e soddisfa i requisiti essenziali delle direttive:

Macchine 2006/42/CE

Bassa tensione 2006/95/CE

Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE

Più successive modifiche e che sono presenti presso la ns. sede i documenti richiesti nell'allegato I della direttiva macchine.