



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



ECO 6 Thermoreactor

F10100120, F10110120

ECO 16 Thermoreactor

F10100126, F10110126

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。

This unit must be used for laboratory applications indoor 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 not specified way 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	IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61010-2-010
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	
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 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。

Safety Regulations / Norme di Sicurezza / Consignes de Sécurité / 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 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.

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 supply 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.

只能使用儀器隨附的電源線。

The values indicated on the rating plate of the instrument must correspond to those of the power supply.

I valori di tensione indicato sulla targhetta del modello e quello di rete devono coincidere.

Les valeurs indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil doivent correspondre à ceux de l'alimentation.

Los valores de tensión indicados en la placa y que de la red debe ser los mismos.

Die angegebene Spannung Wert auf dem Typenschild und das Netzwerk muss gleich sein.

仪表的铭牌上标明的数值必须与电源的数值一致。

Heating block temperature: up to 165/200 °C.

Temperatura blocco riscaldante: fino a 165/200 °C.

Température de le bloc chauffant: jusqu'à 165/200 °C.

Temperatura de el bloque calefactor: hasta 165/200 °C.

Temperaturbereich Heizblock: bis zu 165/200 °C.

加热板表面高温：达165/200 ° 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 necesaria.

Das Gefäß muss aus einem Material bestehen, das die vorgesehene Temperatur ausgelegt ist.

容器需由合适的材料制成，以承受预设温度。

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

Posizionare lo strumento su superfici piane, ad una distanza dalle pareti di almeno 30 cm.

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).

将仪器放置在一个水平平台上，与墙壁的距离至少为30厘米。

It is responsibility of the user 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 para descontaminar el producto con la 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 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 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。

Contents / Indice / Index / Índice / Inhalt / 目录

1.	INTRODUCTION.....	1
2.	INSTALLATION.....	1
3.	OPERATION.....	2
4.	MENU	3
5.	ERROR MESSAGES.....	3
6.	MAINTENANCE.....	4
7.	TECHNICAL DATA	4
1.	INTRODUZIONE.....	5
2.	INSTALLAZIONE	5
3.	FUNZIONAMENTO	6
4.	MENU	7
5.	MESSAGGI DI ERRORE	7
6.	MANUTENZIONE	8
7.	CARATTERISTICHE TECNICHE	8
1.	INTRODUCTION.....	9
2.	INSTALLATION.....	9
3.	OPERATION.....	10
4.	MENU	11
5.	MESSAGES D'ERREUR.....	11
6.	ENTRETIEN.....	12
7.	DONNEES TECHNIQUES.....	12
1.	INTRODUCCION	13
2.	INSTALACION	13
3.	OPERACION.....	14
4.	MENU	15
5.	ERROR DE MENSAJES.....	15
6.	MANTENIMIENTO.....	16
7.	DATOS TECNICOS	16
1.	EINFÜHRUNG	17
2.	INSTALLATION.....	17
3.	BETRIEB.....	18
4.	SPEISEKARTE	19
5.	FEHLERMELDUNGEN	19
6.	WARTUNG.....	20
7.	TECHNISCHE DATEN.....	20
1.	介绍.....	21
2.	安装.....	21
3.	操作.....	22
4.	菜单.....	23
5.	错误信息.....	23
6.	维护	24
7.	技术数据.....	24
8.	ACCESSORIES / ACCESSORI / ACCESSOIRES / ACCESORIOS / ZUBEHÖR / 配件	25
9.	WIRING DIAGRAM / SCHEMA ELETTRICO / SCHÉMA ÉLECTRIQUE / ESQUEMA ELÉCTRICO / SCHALTPLAN / 线路图	26
10.	DECLARATION OF CONFORMITY / DICHIARAZIONE DI CONFORMITA / DECLARATION DE CONFORMITE / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / 符合性声明 	27
11.	DECLARATION OF CONFORMITY 	28

The ECO 6/16 thermoreactor is used for Chemical Oxygen Demand (COD) analysis.

The instrument allows simple and easy programming of time and temperature.

The working time can be set up to 999 minutes.

The working temperature can be set up to 200 °C for ECO 6 and up to 165 °C for ECO 16.

Through the digital display, it is possible to monitor the test at any time, with the analysis time constantly shown.

The unit automatically shuts down when the analysis time expires, whilst safety is of primary importance.

The ECO 6 offers the possibility to process 6 test tubes Ø 42 mm.

Dedicated accessories allow using 18 test tubes Ø 16 mm or 6 test tubes Ø 22 mm.

The ECO 16 offers the possibility to process 14 tubes Ø 16 mm and 2 test tubes Ø 22 mm.

2. Installation

- Unpacking
 - Check the integrity of the unit after unpacking
- The box includes
 - ECO 6/16 thermoreactor
 - Instruction manual
 - Power supply cable
- Installation
 - Place the unit on a non-flammable surface
 - Make sure that the technical specification of the unit and the power supply line is the same
 - Make sure 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 supply cable

Note: keep the power supply cable far away from the heating block.

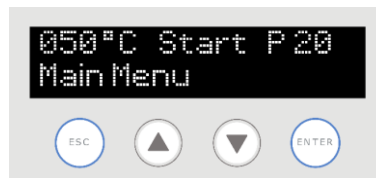
3. Operation

Power-up

- Turn the unit on using the main switch.
- The display shows the instrument model and the software version.



- Then, it shows the main screen with the current heating block temperature on the left and the set program on the right.



Analysis

- Place the test tubes in the heating block.
- Set and select the desired program, as explained in the chapter 4.
- Press the ENTER button to start the analysis.
- The instrument carries out automatically the analysis:
 - The block is heated up to the set temperature
 - The temperature is maintained stable for the set timeDuring the analysis, the display constantly shows the current and set working parameters

Note: once the set temperature is reached, by pressing ENTER it is possible to activate the continuous mode.

- After the analysis time has elapsed, the heating is stopped and the display shows END
Press any buttons to return to the main screen

Note: the analysis can be manually interrupted by pressing ESC at any time; the instrument will ask for confirmation

4. Menu

From the main screen, press the DOWN button to access the main menu.
Use the UP and DOWN buttons to browse through the available menus, listed below.
Press the ENTER button to access the selected menu.
Then, use the UP and DOWN buttons to modify the value of the parameter (when it is possible).
Press the ENTER button twice to confirm.

To exit the menu, press the ESC button.

Note: please see the dedicated paragraph for the program setting.

Menu	Default value	Range	Description
PROGRAMS	---		It allows setting the working parameters. Please see the dedicated paragraph.
LANGUAGE	English	English – Italiano	It allows setting the software language.
TEMPERATURE UNIT	Celsius	Celsius – Fahrenheit	It allows setting the temperature unit.
SOUNDS	Yes	Yes – No	It allows enabling/disabling acoustic signals.
BLACKOUT	Yes	Yes – No	It allows enabling / disabling the blackout function. If Yes is selected and a blackout occurs, when the power supply is restored, the working cycle restarts automatically.
COUNTERS	---		It shows the number of analyses performed and the heating element operating time.
SERVICE	---		Only for authorized technicians.

Programs setting

From the PROGRAMS menu, use the UP and DOWN buttons to browse through the 20 available programs.
Press the ENTER button to access the selected program.
Press the ENTER button to select the program for the analysis.
Press the DOWN button to modify it:

- Press the ENTER button
- Use the UP and DOWN buttons to modify the working temperature; then press the ENTER button to confirm.
- Use the UP and DOWN buttons to modify the analysis time; then press the ENTER button to confirm.

5. Error messages

When the display shows an error message, the instrument's functions are stopped automatically.

AL2	Temperature probe broken
AL4	Overtemperature

To remove the error message, restart the instrument.
If the alarm persists on the display, please contact VELP Scientifica technical service department.

6. Maintenance

No routine or extraordinary maintenance is necessary except periodically 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 instrument must be transported using the original shockproof packaging when freight forwarders, couriers or other are taking care of the unit transport. Follow the indications on the original packaging (e.g. place the instrument on a pallet).

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.

7. Technical data

	ECO 6		ECO 16	
Model	F10100120	F10110120	F10100126	F10110126
Voltage	230 V 50/60 Hz	115 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz	115 V 50/60 Hz
Power input	700 W		550 W	
Dimensions (WxHxD)	198x132x319 mm		168x110x269 mm	
Weight	5.6 kg		3.8 kg	
Number of holes, diameter	6 x 42 mm		14 x 42 mm + 2 x 22 mm	
Temperature range	10 ÷ 200 °C		10 ÷ 165 °C	
Time range	1 ÷ 999 min			
Construction material	Epoxy painted metal structure			
Thermoregulation	PID microprocessor			
Working in continuous	Admitted			
Heating block temperature stability and homogeneity	± 0.5 °C			
Temperature precision	± 1 °C			
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			

Il termoreattore ECO 6/16 è utilizzato per analisi COD (Chemical Oxygen Demand).

Lo strumento assicura una semplice e facile programmazione del tempo e della temperatura.

Il tempo di lavoro può essere impostato fino a 999 minuti.

La temperatura di lavoro può essere impostata fino a 200 °C per ECO 6 e fino a 165 °C per ECO 16.

Attraverso il display, è possibile monitorare il test in qualsiasi momento, con il tempo di analisi costantemente visualizzato. L'unità si spegne automaticamente allo scadere del tempo di analisi, ponendo la sicurezza come obiettivo fondamentale.

L'ECO 6 consente di processare 6 provette Ø 42 mm.

Accessori dedicati permettono di utilizzare 18 provette Ø 16 mm o 6 provette Ø 22 mm.

L'ECO 16 consente di processare 14 provette Ø 16 mm e 2 provette Ø 22 mm.

2. Installazione

- Rimozione dall'imballo
 - Controllare l'integrità dello strumento dopo averlo rimosso dall'imballo
- La scatola include
 - ECO 6/16, termoreattore
 - Manuale di istruzioni
 - Cavo di alimentazione
- Installazione
 - Posizionare lo strumento su un banco da laboratorio
 - Verificare che i dati di targa dello strumento corrispondano a quelli disponibili alla presa di energia elettrica
 - Assicurarsi che l'impianto elettrico sia messo 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.

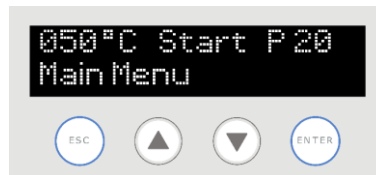
3. Funzionamento

Accensione

- Accendere lo strumento mediante interruttore generale.
- Il display mostra il modello strumento e la versione software.



- Dopodiché, mostra la schermata principale visualizzando la temperatura corrente del blocco sulla sinistra e il programma impostato sulla destra.



Analisi

- Posizionare le provette all'interno del blocco riscaldante.
- Impostare e selezionare il programma desiderato, come descritto nel capitolo 4.
- Premere il tasto ENTER per avviare l'analisi.
- Lo strumento effettua in automatico l'analisi:
 - Il blocco viene scaldato fino a raggiungere la temperatura impostata
 - La temperatura viene mantenuta stabile per il tempo impostatoDurante l'analisi, il display mostra costantemente i parametri di lavoro correnti ed impostati

Nota: al raggiungimento della temperatura impostata, è possibile attivare la modalità di funzionamento in continuo premendo il tasto ENTER.

- Allo scadere del tempo di analisi, il riscaldamento viene interrotto e il display mostra la scritta END. Premere un qualsiasi tasto per tornare alla schermata principale.

Nota: l'analisi può essere interrotta manualmente premendo il tasto ESC in qualsiasi momento; lo strumento richiederà conferma.

4. Menu

Dalla schermata principale, premere il tasto GIÙ per accedere al menu principale.
Utilizzare i tasti SU e GIÙ per scorrere tra i menù disponibili, elencati in seguito.
Premere il tasto ENTER per accedere al menù selezionato.
Dopodiché, utilizzare i tasti SU e GIÙ per modificare il valore del parametro (quando possibile).
Premere il tasto ENTER due volte per confermare.

Utilizzare il tasto ESC per uscire dai menu.

Nota: vedi paragrafo dedicato per l'impostazione dei programmi.

Menu	Valore di default	Range	Descrizione
PROGRAMMI	---		Permette di impostare i parametri di lavoro. Vedi paragrafo dedicato.
LINGUA	English	English – Italiano	Permette di impostare la lingua di visualizzazione del software.
UNITÀ TEMP	Celsius	Celsius – Fahrenheit	Permette di selezionare l'unità di misura per la temperatura.
SUONI	Si	Si – No	Permette di abilitare / disabilitare i segnali acustici.
BLACKOUT	Si	Si – No	Permette di abilitare / disabilitare la funzione blackout. Selezionando Si, in caso di blackout, dopo aver ripristinato l'alimentazione elettrica, il ciclo di lavoro riparte automaticamente.
CONTATORI	---		Visualizza il numero di analisi effettuate e il tempo di funzionamento della resistenza.
SERVICE	---		Solo per tecnici specializzati.

Impostazione dei programmi

Dal menu PROGRAMMI, utilizzare i tasti SU e GIÙ per scorrere tra i 20 programmi disponibili.

Premere il tasto ENTER per accedere al programma selezionato.

Premere il tasto ENTER per scegliere il programma da utilizzare per l'analisi.

Premere il tasto GIÙ per modificare il programma:

- Premere il tasto ENTER
- Utilizzare i tasti SU e GIÙ per modificare la temperatura di lavoro; dopodiché, premere il tasto ENTER.
- Utilizzare i tasti SU e GIÙ per modificare il tempo di analisi; dopodiché, premere il tasto ENTER per confermare.

5. Messaggi di errore

Quando il display mostra un messaggio di allarme, in automatico le funzioni dello strumento vengono bloccate.

AL2	Sonda di temperatura guasta
AL4	Sovra-temperatura

Per rimuovere il messaggio di errore, riavviare lo strumento.

Se l'allarme persiste sul display, contattare il servizio di assistenza tecnica di VELP Scientifica.

6. 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.

7. Caratteristiche tecniche

	ECO 6		ECO 16	
Modelli	F10100120	F10110120	F10100126	F10110126
Alimentazione	230 V 50/60 Hz	115 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz	115 V 50/60 Hz
Potenza assorbita	700 W		550 W	
Dimensioni (LxLxH)	198x132x319 mm		168x110x269 mm	
Peso	5.6 kg		3.8 kg	
Numero fori, diametro	6 x 42 mm		14 x 42 mm + 2 x 22 mm	
Range di temperatura impostabile	10 ÷ 200 °C		10 ÷ 165 °C	
Range di tempo impostabile	1 ÷ 999 min			
Materiale di costruzione	Struttura metallica con verniciatura epossidica			
Termoregolazione	PID			
Funzionamento in continuo	Ammesso			
Stabilità e omogeneità del blocco	± 0.5 °C			
Precisione temperatura	± 1 °C			
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			

Le thermo-réacteur ECO 6/16 est utilisé pour l'analyse de la demande chimique en oxygène (DCO).

L'instrument permet une programmation simple et facile du temps et de la température.

Le temps de travail peut être réglé jusqu'à 999 minutes.

La température de travail peut être réglée jusqu'à 200 °C pour ECO 6 et jusqu'à 165 °C pour ECO 16.

Grâce à l'affichage numérique, il est possible de surveiller le test à tout moment, avec le temps d'analyse constamment affiché. L'unité s'éteint automatiquement lorsque le temps d'analyse expire, la sécurité est d'une importance primordiale.

L'ECO 6 offre la possibilité de traiter 6 éprouvettes Ø 42 mm

Des accessoires dédiés permettent d'utiliser 18 éprouvettes Ø 16 mm ou 6 éprouvettes Ø 22 mm

L'ECO 16 offre la possibilité de traiter 14 tubes Ø 16 mm et 2 tubes à essai Ø 22 mm

2. Installation

- Déballage
 - Vérifier l'intégrité de l'appareil après le déballage
- L'emballage comprend
 - Thermo-réacteur ECO 6/16
 - Manuel d'instructions
 - Câble d'alimentation
- Installation
 - Placer l'appareil sur une surface ininflammable
 - Assurez-vous que les spécifications techniques de l'unité et de la ligne d'alimentation sont les mêmes
 - Assurez-vous que le réseau électrique est mis à la terre
 - Assurez-vous que l'interrupteur principal est sur la position "0" (OFF)
 - Connectez l'instrument à une prise facilement accessible (conforme aux normes de sécurité en vigueur), en utilisant uniquement le câble d'alimentation fourni

Nota : éloigner le câble d'alimentation du bloc chauffant.

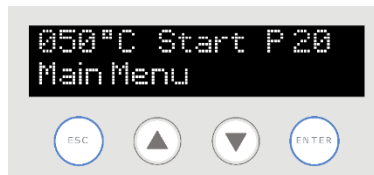
3. Opération

Mise sous tension

- Allumez l'appareil à l'aide de l'interrupteur principal.
- L'écran affiche le modèle d'instrument et la version du logiciel.



- Puis s'affiche l'écran principal avec la température actuelle du bloc de chauffage à gauche et le programme réglé à droite.



Analyse

- Placer les éprouvettes dans le bloc chauffant.
- Réglez et sélectionnez le programme souhaité, comme expliqué au chapitre 4.
- Appuyez sur le bouton ENTER pour démarrer l'analyse.
- L'instrument effectue automatiquement l'analyse :
 - Le bloc est chauffé jusqu'à la température définie
 - La température est maintenue stable pendant le temps définiPendant l'analyse, l'écran affiche en permanence les paramètres de travail actuels et définis

Remarque : une fois la température définie atteinte, en appuyant sur ENTER, il est possible d'activer le mode continu.

- Une fois le temps d'analyse écoulé, le chauffage s'arrête et l'écran affiche END
- Appuyez sur n'importe quel bouton pour revenir à l'écran principal

Remarque : l'analyse peut être interrompue manuellement en appuyant sur ESC à tout moment ; l'instrument demandera une confirmation

4. Menu

Depuis l'écran principal, appuyez sur le bouton BAS pour accéder au menu principal.
Utilisez les boutons UP et DOWN pour parcourir les menus disponibles, répertoriés ci-dessous.
Appuyez sur la touche ENTER pour accéder au menu sélectionné.
Ensuite, utilisez les boutons UP et DOWN pour modifier la valeur du paramètre (lorsque c'est possible).
Appuyez deux fois sur le bouton ENTER pour confirmer.

Pour quitter le menu, appuyez sur le bouton ESC.

Remarque : veuillez consulter le paragraphe dédié pour le réglage du programme.

Menu	Valeur par défaut	Gamme	Description
PROGRAMMES	---		Il permet de régler les paramètres de travail. Veuillez consulter le paragraphe dédié.
LANGUE	Anglais	Anglais – Italien	Il permet de définir la langue du logiciel.
UNITÉ DE TEMPÉRATURE	Celsius	Celsius – Fahrenheit	Il permet de régler l'unité de température.
Advertisements Sonores	Oui	Oui / Non	Il permet d'activer/désactiver les signaux acoustiques.
COUPURE ÉLECTRIQUE	Oui	Oui / Non	Il permet d'activer/désactiver la fonction blackout. Si Oui est sélectionné et qu'une coupure de courant se produit, lorsque l'alimentation électrique est rétablie, le cycle de travail redémarre automatiquement.
COMPTEURS	---		Il indique le nombre d'analyses effectuées et le temps de fonctionnement de l'élément chauffant.
SERVICE	---		Uniquement pour les techniciens autorisés.

Réglage des programmes

Dans le menu PROGRAMMES, utilisez les boutons HAUT et BAS pour parcourir les 20 programmes disponibles.
Appuyez sur le bouton ENTER pour accéder au programme sélectionné.
Appuyez sur le bouton ENTER pour sélectionner le programme pour l'analyse.
Appuyez sur le bouton DOWN pour le modifier :

- Appuyez sur le bouton ENTRÉE
- Utilisez les boutons UP et DOWN pour modifier la température de travail ; puis appuyez sur le bouton ENTER pour confirmer.
- Utilisez les boutons UP et DOWN pour modifier le temps d'analyse ; puis appuyez sur le bouton ENTER pour confirmer.

5. Messages d'erreur

Lorsque l'écran affiche un message d'erreur, les fonctions de l'instrument s'arrêtent automatiquement.

AL2	Sonde de température defectueuse
AL4	Surchauffe

Pour supprimer le message d'erreur, redémarrez l'instrument.
Si l'alarme persiste à l'écran, veuillez contacter le service technique de VELP Scientifica.

6. Entretien

Aucun entretien de routine ou particulier n'est nécessaire, à l'exception d'un nettoyage périodique.

Nettoyage

Débranchez l'appareil de l'alimentation électrique et utilisez un chiffon imbibé d'un détergent ininflammable et non agressif.

Réparation

Les réparations doivent être effectuées uniquement par du personnel Velp agréé.

L'instrument doit être transporté en utilisant l'emballage antichoc d'origine lorsque les transitaires, coursiers ou autres se chargent du transport de l'unité. Suivez les indications sur l'emballage d'origine (par exemple, placez l'instrument sur une palette).

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de décontaminer correctement l'appareil en cas de substances dangereuses restant à la surface ou à l'intérieur de l'appareil. En cas de doute sur la compatibilité d'un produit de nettoyage ou de décontamination, contactez le fabricant ou le distributeur.

7. Données techniques

	ECO 6		ECO 16	
Modèle	F10100120	F10110120	F10100126	F10110126
Tension	230V 50/60Hz	115V 50/60Hz	230V 50/60Hz	115V 50/60Hz
Entrée de puissance	700W		550W	
Dimensions (L x H x P)	198x132x319 millimètres		168x110x269 millimètres	
Lester	5,6 kg		3,8 kg	
Nombre de trous, diamètre	6 × 42 mm		14 x 42 mm + 2 x 22 mm	
Écart de température	10 ÷ 200 °C		10 ÷ 165 °C	
Intervalle de temps	1 ÷ 999 minutes			
Materiel de construction	Structure en métal peint époxy			
Thermorégulation	Microprocesseur PID			
Travailler en continu	Admis			
Stabilité et homogénéité de la température du bloc chauffant	± 0,5 °C			
Précision de la température	± 1 °C			
Caractère bruyant	<< 80dBa			
Température ambiante admise	+5...+40 °C			
Température de stockage admise	-10...+60 °C			
Humidité maximale	80%			
Catégorie de surtension	II			
Degré de pollution CEI EN61010-1	2			

El termorreactor ECO 6/16 se utiliza para el análisis de la demanda química de oxígeno (DQO).

El instrumento permite una programación simple y fácil de tiempo y temperatura.

El tiempo de trabajo se puede configurar hasta 999 minutos.

La temperatura de trabajo se puede configurar hasta 200 °C para ECO 6 y hasta 165 °C para ECO 16.

A través de la pantalla digital, es posible monitorear la prueba en cualquier momento, con el tiempo de análisis que se muestra constantemente.

La unidad se apaga automáticamente cuando expira el tiempo de análisis, ya que la seguridad es de suma importancia.

La ECO 6 ofrece la posibilidad de procesar 6 probetas de Ø 42 mm.

Los accesorios dedicados permiten utilizar 18 tubos de ensayo de Ø 16 mm o 6 tubos de ensayo de Ø 22 mm.

La ECO 16 ofrece la posibilidad de procesar 14 tubos de Ø 16 mm y 2 tubos de ensayo de Ø 22 mm.

2. Instalación

- Desembalaje
 - Compruebe la integridad de la unidad después de desembalar.
- La caja incluye
 - Termorreactor ECO 6/16.
 - Manual de instrucciones.
 - Cable de alimentación.
- Instalación
 - Coloque la unidad sobre una superficie no inflamable.
 - Asegúrese de que la especificación técnica de la unidad y la línea de alimentación sean las mismas.
 - Asegúrese de que la red eléctrica esté conectada a tierra.
 - Asegúrese de que el interruptor principal esté en la posición "0" (APAGADO).
 - Conecte el instrumento a un enchufe de fácil acceso (que cumpla con las normas de seguridad vigentes), utilizando únicamente el cable de alimentación suministrado.

Nota: mantenga el cable de alimentación alejado del bloque calefactor.

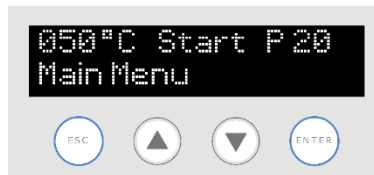
3. Operación

Encendido

- Encienda la unidad usando el interruptor principal.
- La pantalla muestra el modelo del instrumento y la versión del software.



- Luego, muestra la pantalla principal con la temperatura actual del bloque calefactor a la izquierda y el programa establecido a la derecha.



Análisis

- Coloque los tubos de ensayo en el bloque calefactor.
- Configure y seleccione el programa deseado, como se explica en el capítulo 4.
- Pulse el botón ENTER para iniciar el análisis.
- El instrumento realiza automáticamente el análisis:
 - El bloque se calienta hasta la temperatura establecida.
 - La temperatura se mantiene estable durante el tiempo establecido.Durante el análisis, la pantalla muestra constantemente los parámetros de trabajo actuales y establecidos.

Nota: una vez alcanzada la temperatura configurada, presionando ENTER es posible activar el modo continuo.

- Una vez transcurrido el tiempo de análisis, el calentamiento se detiene y la pantalla muestra FIN. Pulse cualquier botón para volver a la pantalla principal.

Nota: el análisis se puede interrumpir manualmente presionando ESC en cualquier momento; el instrumento pedirá confirmación.

4. Menú

Desde la pantalla principal, presione el botón ABAJO para acceder al menú principal. Utilice los botones ARRIBA y ABAJO para navegar por los menús disponibles, que se enumeran a continuación. Pulse el botón ENTER para acceder al menú seleccionado. Luego, use los botones ARRIBA y ABAJO para modificar el valor del parámetro (cuando sea posible). Presione el botón ENTER dos veces para confirmar.

Para salir del menú, presione el botón ESC.

Nota: consulte el párrafo dedicado a la configuración del programa.

Menú	Valor por defecto	Rango	Descripción
PROGRAMAS	---		Permite configurar los parámetros de trabajo. Por favor vea el párrafo dedicado.
IDIOMA	Inglés	inglés – italiano	Permite configurar el idioma del software.
UNIDAD DE TEMPERATURA	Celsius	Celsius - Fahrenheit	Permite configurar la unidad de temperatura.
SONIDOS	Sí	Sí No	Permite habilitar/deshabilitar señales acústicas.
APAGÓN	Sí	Sí No	Permite habilitar/deshabilitar la función de apagón. Si se selecciona Sí y se produce un apagón, cuando se restablece el suministro eléctrico, el ciclo de trabajo se reinicia automáticamente.
CONTADORES	---		Muestra el número de análisis realizados y el tiempo de funcionamiento del elemento calefactor.
SERVICIO	---		Sólo para técnicos autorizados.

Configuración de programas

Desde el menú PROGRAMAS, use los botones ARRIBA y ABAJO para navegar a través de los 20 programas disponibles. Pulse el botón ENTER para acceder al programa seleccionado. Presione el botón ENTER para seleccionar el programa para el análisis. Pulse el botón ABAJO para modificarlo:

- Presione el botón ENTRAR.
- Utilice los botones ARRIBA y ABAJO para modificar la temperatura de trabajo; luego presione el botón ENTER para confirmar.
- Use los botones ARRIBA y ABAJO para modificar el tiempo de análisis; luego presione el botón ENTER para confirmar.

5. Error de mensajes

Cuando la pantalla muestra un mensaje de error, las funciones del instrumento se detienen automáticamente.

AL2	Sonda de temperatura rota
AL4	Exceso de temperatura

Para eliminar el mensaje de error, reinicie el instrumento.

Si la alarma persiste en la pantalla, comuníquese con el departamento de servicio técnico de VELP Scientifica.

6. Mantenimiento

No es necesario ningún mantenimiento rutinario o extraordinario excepto la limpieza periódica.

Limpieza

Desconecte la unidad de la fuente de alimentación y use un paño humedecido con un detergente no inflamable no agresivo.

Reparación

Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por personal autorizado de Velp.

El instrumento debe transportarse utilizando el embalaje original a prueba de golpes cuando los transportistas, mensajeros u otros se encarguen del transporte de la unidad. Siga las indicaciones del embalaje original (por ejemplo, coloque el instrumento sobre un palé).

Es responsabilidad del usuario descontaminar adecuadamente la unidad en caso de que queden sustancias peligrosas en la superficie o en el interior del dispositivo. Si tiene dudas sobre la compatibilidad de un producto de limpieza o descontaminación, comuníquese con el fabricante o distribuidor.

7. Datos técnicos

	ECO 6		ECO 16	
Modelo	F10100120	F10110120	F10100126	F10110126
Voltaje	230 V 50/60 Hz	115 voltios 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz	115 voltios 50/60 Hz
Entrada de alimentación	700W		550W	
Dimensiones (ancho x alto x profundidad)	198x132x319mm		168x110x269mm	
Peso	5,6 kg		3,8 kg	
Número de orificios, diámetro	6x42mm		14x42mm + 2x22mm	
Rango de temperatura	10 ÷ 200 °C		10 ÷ 165 °C	
Intervalo de tiempo	1 ÷ 999 minutos			
Material de construcción	Estructura de metal pintado con epoxi.			
Termorregulación	Microprocesador PID			
Trabajo en continuo	Aceptado			
Estabilidad y homogeneidad de la temperatura del bloque calefactor	± 0,5 °C			
Precisión de temperatura	± 1 °C			
Ruido	<< 80 dBa			
Temperatura ambiente admitida	+5...+40 °C			
Temperatura de almacenamiento admitida	-10...+60 °C			
Humedad máxima	80%			
Categoría de sobrevoltaje	II			
Grado de contaminación CEI EN61010-1	2			

Der Thermoreaktor ECO 6/16 wird für die Analyse des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) verwendet.

Das Instrument ermöglicht eine einfache Programmierung von Zeit und Temperatur.

Die Arbeitszeit kann bis zu 999 Minuten eingestellt werden.

Die Arbeitstemperatur kann bei ECO 6 bis 200 °C und bei ECO 16 bis 165 °C eingestellt werden.

Durch die digitale Anzeige ist es jederzeit möglich, den Test zu verfolgen, wobei die Analysezeit ständig angezeigt wird. Das Gerät schaltet sich automatisch ab, wenn die Analysenzeit abgelaufen ist, wobei Sicherheit an erster Stelle steht.

Der ECO 6 bietet die Möglichkeit, 6 Reagenzgläser Ø 42 mm zu verarbeiten.

Spezielles Zubehör ermöglicht die Verwendung von 18 Reagenzgläsern Ø 16 mm oder 6 Reagenzgläsern Ø 22 mm.

Der ECO 16 bietet die Möglichkeit 14 Röhrchen Ø 16 mm und 2 Reagenzgläser Ø 22 mm zu verarbeiten.

2. Installation

- Auspacken
 - Überprüfen Sie nach dem Auspacken die Unversehrtheit des Geräts
- Die Box beinhaltet
 - Thermoreaktor ECO 6/16
 - Bedienungsanleitung
 - Stromkabel
- Installation
 - Stellen Sie das Gerät auf eine nicht brennbare Oberfläche
 - Stellen Sie sicher, dass die technischen Daten des Geräts und der Stromversorgungsleitung übereinstimmen
 - Stellen Sie sicher, dass das Stromnetz geerdet ist
 - Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter auf Position „0“ (AUS) steht.
 - Schließen Sie das Gerät nur mit dem mitgelieferten Netzkabel an eine leicht zugängliche Steckdose an (die den geltenden Sicherheitsnormen entspricht).

Hinweis: Halten Sie das Stromversorgungskabel weit entfernt vom Heizblock.

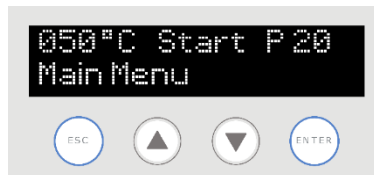
3. Betrieb

Einschalten

- Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter ein.
- Das Display zeigt das Instrumentenmodell und die Softwareversion an.



- Anschließend wird der Hauptbildschirm mit der aktuellen Heizblocktemperatur links und dem eingestellten Programm rechts angezeigt.



Analyse

- Stellen Sie die Reagenzgläser in den Heizblock.
- Stellen Sie das gewünschte Programm ein und wählen Sie es aus, wie im Kapitel 4.
- Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Analyse zu starten.
- Das Gerät führt automatisch die Analyse durch:
 - Der Block wird auf die eingestellte Temperatur aufgeheizt
 - Die Temperatur wird für die eingestellte Zeit stabil gehaltenWährend der Analyse zeigt das Display ständig die aktuellen und eingestellten Arbeitsparameter an

Hinweis: Sobald die eingestellte Temperatur erreicht ist, kann durch Drücken von ENTER der kontinuierliche Modus aktiviert werden.

- Nach Ablauf der Analysezeit wird die Heizung gestoppt und das Display zeigt END
- Drücken Sie eine beliebige Taste, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren

Hinweis: Die Analyse kann jederzeit manuell durch Drücken von ESC unterbrochen werden; Das Instrument fragt nach einer Bestätigung

4. Speisekarte

Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm die DOWN-Taste, um auf das Hauptmenü zuzugreifen.
Verwenden Sie die Tasten NACH OBEN und NACH UNTEN, um durch die unten aufgeführten verfügbaren Menüs zu blättern.
Drücken Sie die ENTER-Taste, um auf das ausgewählte Menü zuzugreifen.
Verwenden Sie dann die UP- und DOWN-Tasten, um den Wert des Parameters zu ändern (wenn es möglich ist).
Drücken Sie zur Bestätigung zweimal die ENTER-Taste.

Um das Menü zu verlassen, drücken Sie die ESC-Taste.

Hinweis: Bitte lesen Sie den entsprechenden Abschnitt für die Programmeinstellung.

Speisekarte	Standardwert	Bereich	Beschreibung
PROGRAMME	---		Ermöglicht die Einstellung der Arbeitsparameter. Bitte beachten Sie den entsprechenden Absatz.
SPRACHE	Englisch	Englisch – Italienisch	Ermöglicht die Einstellung der Softwaresprache.
TEMPERATUREINHEIT	Celsius	Celsius – Fahrenheit	Ermöglicht die Einstellung der Temperatureinheit.
GERÄUSCHE	Ja	Ja Nein	Ermöglicht das Aktivieren/Deaktivieren von akustischen Signalen.
BLACKOUT	Ja	Ja Nein	Ermöglicht das Aktivieren / Deaktivieren der Blackout-Funktion. Wenn Ja ausgewählt ist und ein Stromausfall auftritt, wird der Arbeitszyklus automatisch neu gestartet, wenn die Stromversorgung wiederhergestellt ist.
ZÄHLER	---		Es zeigt die Anzahl der durchgeführten Analysen und die Betriebszeit des Heizelements.
SERVICE	---		Nur für autorisierte Techniker.

Programmeinstellung

Verwenden Sie im Menü PROGRAMME die Tasten NACH OBEN und NACH UNTEN, um durch die 20 verfügbaren Programme zu blättern.

Drücken Sie die ENTER-Taste, um auf das ausgewählte Programm zuzugreifen.

Drücken Sie die ENTER-Taste, um das Programm für die Analyse auszuwählen.

Drücken Sie die DOWN-Taste, um es zu ändern:

- Drücken Sie die ENTER-Taste
- Verwenden Sie die Tasten UP und DOWN, um die Arbeitstemperatur zu ändern; Drücken Sie dann zur Bestätigung die ENTER-Taste.
- Verwenden Sie die UP- und DOWN-Tasten, um die Analysezeit zu ändern; Drücken Sie dann zur Bestätigung die ENTER-Taste.

5. Fehlermeldungen

Wenn das Display eine Fehlermeldung anzeigt, werden die Funktionen des Instruments automatisch gestoppt.

AL2	Temperatursonde defekt
AL4	Übertemperatur

Um die Fehlermeldung zu entfernen, starten Sie das Gerät neu.

Wenn der Alarm weiterhin auf dem Display angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an die technische Serviceabteilung von VELP Scientifica.

6. Wartung

Außer einer regelmäßigen Reinigung ist keine routinemäßige oder außerordentliche Wartung erforderlich.

Reinigung

Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung und verwenden Sie mit einem nicht brennbaren, nicht aggressiven Reinigungsmittel befeuchtetes Tuch.

Reparatur

Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Velp-Personal durchgeführt werden.

Das Gerät muss in der stoßfesten Originalverpackung transportiert werden, wenn Spediteure, Kurier oder andere den Gerätetransport übernehmen. Befolgen Sie die Hinweise auf der Originalverpackung (stellen Sie das Gerät zB auf eine Palette).

Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, das Gerät ordnungsgemäß zu dekontaminieren, falls gefährliche Substanzen auf der Oberfläche oder im Inneren des Geräts verbleiben. Wenn Sie Zweifel an der Kompatibilität eines Reinigungs- oder Dekontaminationsprodukts haben, wenden Sie sich an den Hersteller oder Händler.

7. Technische Daten

	ECO 6		ECO 16	
Modell	F10100120	F10110120	F10100126	F10110126
Stromspannung	230 V 50/60 Hertz	115 V 50/60 Hertz	230 V 50/60 Hertz	115 V 50/60 Hertz
Leistungsaufnahme	700 W		550 W	
Abmessungen (BxHxT)	198 x 132 x 319 mm		168 x 110 x 269 mm	
Gewicht	5,6 kg		3,8 kg	
Anzahl der Löcher, Durchmesser	6 x 42 mm		14 x 42 mm + 2 x 22 mm	
Temperaturbereich	10 ÷ 200 °C		10 ÷ 165 °C	
Zeitspanne	1 ÷ 999 Min			
Baumaterial	Struktur aus mit Epoxidharz lackiertem Metall			
Thermoregulierung	PID-Mikroprozessor			
Kontinuierlich arbeiten	Zugelassen			
Temperaturstabilität und Homogenität des Heizblocks	± 0,5 °C			
Temperaturpräzision	± 1 °C			
Lärm	<< 80 dBa			
Umgebungstemperatur zugelassen	+5...+40 °C			
Lagertemperatur zugelassen	-10...+60 °C			
Maximale Luftfeuchtigkeit	80%			
Überspannungskategorie	II			
Verschmutzungsgrad CEI EN61010-1	2			

1. 介绍

ECO 6/16 热反应器用于化学需氧量 (COD) 分析。

该仪器允许对时间和温度进行简单和容易的编程。

工作时间最长可设置为 999 分钟。

ECO 6 的工作温度最高可设置为 200 °C, ECO 16 的工作温度最高可设置为 165 °C。

通过数字显示，可以随时监控测试，分析时间不断显示。

当分析时间到达预设时间时，该装置会自动关闭，因为安全是最重要的。

ECO 6 提供了处理6个直径为42毫米的试管的可能性。

专用配件允许使用18个直径为16 mm试管或6个直径为22mm试管。

ECO 16提供了处理 14 根直径为16毫米的试管和2根直径为22毫米的试管的可能性。

2. 安装

- **开箱**
 - 开箱后检查设备的完整性
- **盒子包括**
 - ECO 6/16 热反应器
 - 使用说明书
 - 电源线
- **安装**
 - 将设备放在不易燃的表面上
 - 确保设备和电源线的技术规格相同
 - 确保电网接地
 - 确保主开关位于位置“0”（OFF）
 - 仅使用提供的电源线将仪器连接到易于使用的插座（符合当前安全规范）

注意：使电源线远离加热块。

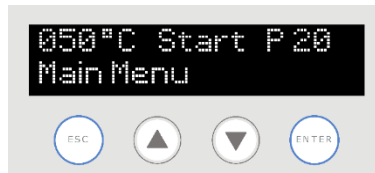
3. 操作

通电

- 使用主开关打开设备。
- 显示屏显示仪器型号和软件版本。



- 然后显示主屏幕，左侧显示当前加热块温度，右侧显示设置的程序。



分析

- 将试管放入加热块中。
- 如第4章所述设置和选择所需方法。
- 按 ENTER 按钮开始分析。
- 仪器自动进行分析：
 - 加热模块被加热到设定温度
 - 温度在设定时间内保持稳定分析过程中，显示屏不断显示当前和设定的工作参数

注意：一旦达到设定温度，按 ENTER 就可以激活连续模式。

- 分析时间结束后，加热停止，显示屏显示END
按任意按钮返回主屏幕

注意：可以随时按ESC手动中断分析；仪器将要求确认

4. 菜单

在主屏幕上，按DOWN按钮访问主菜单。

使用UP和DOWN按钮浏览下面列出的可用菜单。

按 ENTER 按钮访问所选菜单。

然后，使用 UP 和 DOWN 按钮修改参数值（如果可能）。

按 ENTER 按钮两次以确认。

要退出菜单，请按 ESC 按钮。

注：节目设置请见专栏。

菜单	默认值	范围	描述
程序	---		它允许设置工作参数。 请参阅专用段落。
语言	英语	英语-意大利语	它允许设置软件语言。
温度单位	摄氏度	摄氏度-华氏度	它允许设置温度单位。
声音	是	是 - 否	它允许启用/禁用声音信号。
停电后模式	是	是 - 否	它允许启用/禁用停电后的模式功能。 如果选择是并且发生停电，当电源恢复时，工作循环自动重新开始。
计数	---		它显示了执行的分析次数和加热元件的运行时间。
服务	---		仅供授权技术人员使用。

程序设置

在程序菜单中，使用UP上和DOWN按钮浏览 20 个可用程序。

按 ENTER 按钮访问所选程序。

按 ENTER 按钮选择分析程序。

按DOWN键修改：

- 按回车键
- 使用UP和DOWN键修改工作温度；然后按 ENTER 按钮确认。
- 使用UP和DOWN键修改分析时间；然后按 ENTER 按钮确认。

5. 错误信息

当显示屏显示错误信息时，仪器的功能会自动停止。

AL2	测温探针故障
AL4	过温

要删除错误消息，请重新启动仪器。

如果显示屏上仍然显示警报，请联系 VELP Scientifica 技术服务部门。

6. 维护

除了定期清洁外，无需例行或特殊维护。

清洁

断开设备的电源，并使用一块蘸有不易燃、非腐蚀性清洁剂的布。

维修

维修必须仅由授权的 Velp 人员进行。

货运代理、快递员等代为运输时，必须使用原装防震包装运输仪器。按照原始包装上的说明进行操作（例如，将仪器放在托盘上）。

如果危险物质残留在设备的表面或内部，则用户有责任对设备进行适当的清洁。
。如果对清洁或去污产品的兼容性有疑问，请联系制造商或经销商。

7. 技术数据

	ECO 6		ECO 16	
型号	F10100120	F10110120	F10100126	F10110126
电压	230伏 50/60 赫兹	115伏 50/60 赫兹	230伏 50/60 赫兹	115伏 50/60 赫兹
电源输入	700 瓦		550 瓦	
尺寸（宽x高x深）	198x132x319 毫米		168x110x269 毫米	
重量	5.6 公斤		3.8公斤	
孔数、直径	6 x 42 毫米		14 x 42 毫米 + 2 x 22 毫米	
温度范围	10 - 200 °C		10 - 165 °C	
时间范围	1 - 999 分钟			
材质	环氧漆金属结构			
温度调节	PID微处理器			
连续工作	允许			
加热块温度稳定性和均匀性	± 0.5 °C			
温度精度	± 1 摄氏度			
噪音	<< 80分贝			
环境温度允许	+5 -+40 °C			
允许的存储温度	-10 -+60 °C			
最大湿度	80%			
过压类别	II			
污染度 CEI EN61010-1	2			

ECO 6

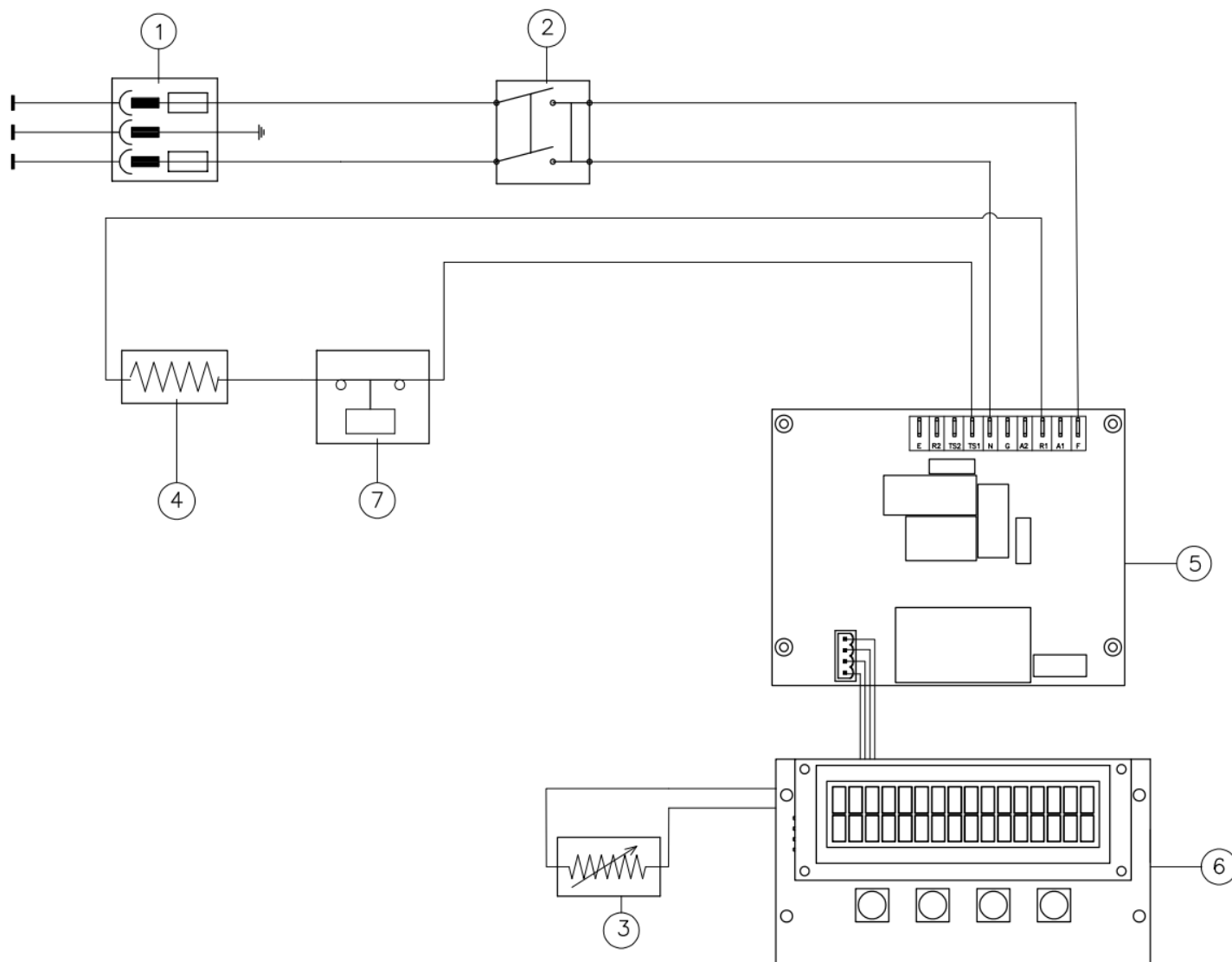
A00000145	COD test tubes Ø 42x200 mm, 200 ml with cone NS 29/32, 3 pcs/box / Provettoni in vetro per COD Ø 42x200 mm, 200 ml con cono NS 29/32, confezione da 3 pezzi / Éprouvettes en verre pour DCO (Demande Chimique en Oxygène) Ø 42x200 mm, 200 ml avec cône NS 29/32, boîte de 3 pièces / Éprouvettes en verre pour DCO (Demande Chimique en Oxygène) Ø 42x200 mm, 200 ml avec cône NS 29/32, boîte de 3 pièces / Reagenzgläser aus Glas für CSB Ø 42x200 mm, 200 ml mit Konus NS 29/32, Packung mit 3 Stück / COD试管直径42x200毫米, 200毫升, 锥体NS 29/32, 3支/盒
A00000362	Adapter for probe Ø3mm for DK-DKL-ECO / Tampone per sonda Ø3mm per DK/DKL/ECO / Pad pour sonde Ø3mm pour DK / DKL / ECO / Tampón x sonda Ø3mm per DK/DKL/ECO / Pad für Sonde Ø3mm für DK / DKL / ECO / 适配器探针 φ3 毫米 DK/DKL/ECO
A00001041	Air condenser with ground cone / Canna refrigerante ad aria con cono smerigliato / Réfrigérateurs d'air avec cône / Refrigeradores de aire con cono de suelo esmerilado Air Kühlschranke mit NS-Kern / 带地面锥体的空气冷凝器
A00001042	PTFE sheath for 29/32 cones / Guaina in teflon per coni 29/32 / Gaine de téflon pour cône 29/32 / Vaina de teflón por cono 29/32 / Teflon Kern für Cone 29/32 / 用于29/32锥的PTFE热套
A00001043	Stainless steel handle for moving 6 test tubes Ø 42 mm simultaneously / Supporto per 6 provettoni Ø 42 mm / Support pour 6 tubes Ø 42 mm / Apoyo para 6 tubos Ø 42 mm / Gehäuse für 6 Reaktionsröhren Ø 42 mm / 用于拆卸 6 个试管的不锈钢手柄 Ø42 mm
A00001044	Anticorodal reducer Ø 42 mm with 3 holes Ø16 mm / Riduttore in anticorodal Ø 42 mm con 3 fori Ø 16 mm / Réducteur anticorrosif Ø 42 mm avec 3 trous Ø 16 mm / Reductor en anticorodal Ø 42 mm con 3 hoyos Ø 16 mm / Gang Ø 42 mm mit 3 Bohrungen Ø 16 mm / 有3个孔Ø16 mm的抗可减压器Ø42 mm
A00001045	Antisplash bell / Campanella antischizzo / Cloches anti-éclaboussures / Campanas antisplash / Glocke Splash / 防溅罩
A00001046	Articorodal reducer Ø 42 mm with 1 hole Ø22 mm / Riduttore in anticorodal Ø 42 mm con 1 foro Ø 22 mm / Réducteur anticorrosif Ø 42 mm avec 1 trou Ø 22 mm / Reductor en anticorodal Ø 42 mm con 1 hoyo Ø 22 mm / Gang Ø 42 mm mit 1 Bohrung Ø 22 mm / 1 孔Ø22 mm的抗可减压器Ø42 mm

ECO 16

10000002	Absorption attachment for condenser NS 29/32 for sludge analysis / Campana d'assorbimento per refrigerante / Coche absorption pour réfrigérant / Campana de absorción por refrigerante / Container für Absorption des Kühlmittels / 凝结器的吸收附件
A00000362	Adapter for probe Ø3mm for DK-DKL-ECO / Tampone per sonda Ø3mm per DK/DKL/ECO / Pad pour sonde Ø3mm pour DK / DKL / ECO / Tampón x sonda Ø3mm per DK/DKL/ECO / Pad für Sonde Ø3mm für DK / DKL / ECO / 适配器探针 φ3 毫米 DK/DKL/ECO
CA0091667	Condenser 200 mm type KS with 3-meter polythylene tube for sludge analysis / Refrigerante 200 mm tipo KS con 3 metri di tubo in polietilene / Réfrigérant 200 mm KS avec 3 mètres de tuyaux en polyéthylène / Refrigerante 200 mm KS con 3 metros de tubería de polietileno / Kältemittel 200 mm Typ KS mit 3 Meter PE-Rohr / 冷凝器 200 mm 型 KS, 配置 3 米聚乙烯管
CA0091636	Holder for 12 round glass cells / Supporto 12 posti per provette / Soutenez 12 places / Apoyo para 12 tubos / Gehäuse für 12 Reaktionsröhren / 12 个圆形玻璃电池的支架
A00001051	Safety shield / Campana di protezione / Couvercle Plexiglas / Tapa de Pleaxiglass / Sicherheitsabdeckung / 安全防护罩
CM0091680	Set of 20 glass test tubes with internal Ø 14 mm and external Ø 16 mm / Confezione 20 provette in vetro Ø interno 14 mm e Ø esterno 16 mm / 20 tubes de verre de Ø intérieur 14 mm et Ø extérieur 16 mm / 20 tubos de vidrio Ø interior 14 mm y Ø exterior 16 mm / 20 Glasröhrchen Ø int. 14 mm und Ø ext. 16 mm / 一套 20 个玻璃试管, 内部φ14 mm 和外部φ16 mm
CA0091666	Test tube for sample decomposition Ø 22mm, NS 19/26 cone with glass cap for sludge analysis / Provetta per decomposizione Ø 22 mm est., cono NS 19/26 e tappo in vetro / Tube pour décomposition Ø 22 mm ext., cône NS 19/26 et bouchon en verre / Tubo para descomposición Ø 22 mm ext., cono NS 19/26 y tapón de vidrio / Reaktionsrohr für Zersetzung Ø ext. 22 mm, Kern NS 19/26, und Glasstopfen / 样品分解试管 22 mm 外部直径, NS 19/26 锥形玻璃帽

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

图



- 1 Panel socket with fuses / Presa pannello con fusibili / Prise de courant du panneau avec fusibles/
Panel con fusibles / Buchse für Bedienfeld mit Sicherungen / 带保险丝的面板插座
- 2 Main switch / Interruttore generale / Interrupteur général / Interruptor general / Netzschalter / 电源主开关
- 3 Pt100 probe / Sonda Pt100 / Sonde Pt100 / Sonda Pt100 / Pt100-Fühler / Pt100探头
- 4 Heating element / Elemento riscaldante / Élément de chauffage / Elemento de calefacción / Heizkörper /
加热元件
- 5 Main board / Scheda elettronica / Carte électronique / Tarjeta electrónica / Elektronische Karte / 主板
- 6 Display board / Scheda display / Panneau d'affichage / Placa de la pantalla / Displayfeld / 显示板
- 7 Safety thermostat / Termostato di sicurezza / Thermostat de sécurité / Termostato de seguridad /
Sicherheitsthermostat / 安全恒温器

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

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 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
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.

11. Declaration of conformity

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 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.

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 **OHSAS 18001** 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 mixers
Homogenizers
COD Thermoreactors
BOD and Respirometers
Cooled Incubators
Flocculators
Overhead Shakers
Turbidimeter
Radiation Detector
Open Circulating Baths
Pumps



www.velp.com

VELP Scientifica Srl
20865 Usmate (MB) ITALY
Via Stazione, 16
Tel. [+39 039 62 88 11](tel:+39039628811)
Fax. [+39 039 62 88 120](tel:+390396288120)



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

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 **OHSAS 18001**.

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
Piastrine Riscaldanti
Agitatori ad Asta
Agitatori Vortex
Omogeneizzatori
Termoreattori COD
BOD e Analizzatori Respirometrici
Frigotermostati e Incubatori
Flocculatori
Mescolatore Rotativo
Turbidimetro
Rilevatore di Radiazioni
Bagni Termostatici
Pompe

10009257/A2

Distributed by: