

**Instruction Manual**  
**Manuale di istruzioni**  
**Manuel d'instructions**  
**Manual de instrucciones**  
**Bedienungsanleitung**  
**指导手册**



**ZX3 Advanced Vortex Mixer**

F202A0176

**General Information / Informazioni Generali / Informations Générales / Información General /  
Allgemeine Hinweise / 一般信息**



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 funcionamiento.

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch

在使用本装置之前，请仔细阅读以下使用说明书。



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.

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

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

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

根据 EEC 指令 2002/96/CE，请不要将本设备作为城市垃圾处理。

**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. 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.**

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 que pour des applications de laboratoire.**

Le fabricant 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.**

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 darf 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.

**本装置必须仅用于实验室应用。**

制造商对任何不符合这些说明的使用不承担任何责任。如果该产品以非制造商指定的方式使用或使用非指定的附件，产品的安全性可能会受到影响。

**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:**

**本装置的设计和制造符合以下标准。**

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

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

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 sus productos con el objetivo 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，目的是不断提高其质量。

**Safety Regulations / Norme di Sicurezza / Consignes de Sécurité / Advertencias de Seguridad / Sicherheitshinweise / 安全条例**

Connect the instrument using only the supplied external power supply The plug disconnects the instrument. Therefore, place the instrument where it can be quickly disconnected.

Collegare lo strumento utilizzando solamente l'alimentatore esterno in dotazione. La spina disconnette dell'apparecchio.

Pertanto, posizionare l'apparecchio in modo che sia agevole disconnetterlo.

Branchez l'instrument en utilisant uniquement l'alimentation externe fournie. Le bouchon est le moyen de déconnexion de l'appareil. Par conséquent, placer l'appareil où il peut être rapidement débranché.

Conecte el instrumento utilizando únicamente la fuente de alimentación externa suministrada. El tapón es el medio de desconexión del dispositivo. No coloque el dispositivo en una forma que es difícil de desconectar.

Schließen Sie das Gerät nur mit dem mitgelieferten externen Netzteil an. Der Stecker trennt das Gerät. Daher Stellen Sie das Instrument, wo es schnell getrennt werden kann.

仅使用提供的外部电源连接仪器 插头会断开仪器的连接。因此，请将仪器放在可以快速断开的地方。

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).

将仪器放置在一个平坦的表面上，与墙壁的距离为 30 厘米（至少）。

Before placing the tube on the stirring cup, make sure that its cap is tightly closed to prevent sample leakage.

Prima di posizionare la provetta sulla coppetta di agitazione assicurarsi che il relativo tappo di chiusura della stessa sia ben chiuso per evitare fuoriuscite di campione.

Avant de placer le tube sur le gobelet d'agitation, assurez-vous que son bouchon est bien fermé pour éviter toute fuite d'échantillon.

Antes de colocar el tubo en el vaso de agitación, asegúrese de que su tapa esté bien cerrada para evitar la fuga de la muestra.

Stellen Sie vor dem Aufsetzen des Röhrchens auf den Rührbecher sicher, dass dessen Kappe fest verschlossen ist, um ein Austreten der Probe zu verhindern.

在将试管放在搅拌杯上之前，确保其盖子紧闭以防止样品泄漏。

The 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 in lavorazione 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 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 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 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.).

溶液可能会释放出有毒、危险或有毒的气体。必须按照现行的安全规定采取适当的安全措施，包括配备头罩和个人防护设备（口罩、手套、护目镜等）。

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

Vietato l'uso con materiale esplosivo e pericoloso per cui l'apparecchio non è progettato. L'agitatore non può essere impiegato in atmosfere esplosive.

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

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

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

请勿与设备未设计的爆炸性和危险性材料一起使用。搅拌器不得在爆炸性环境中使用。

Keep hand/arm vibration to a minimum (Directive 2002/44/EC) when operated manually:

- Keep the sample container as vertical as possible.
- Only exert the minimum pressure necessary for the mixing process.
- Use attachments for multiple samples when there is a large number of samples.

Ridurre al minimo le vibrazioni mano / braccio (Direttiva 2002/44 / CE) quando utilizzato manualmente:

- Mantenere il contenitore del campione il più verticale possibile.
- Esercitare solo la pressione minima necessaria per il processo di miscelazione.
- Utilizzare gli accessori per più campioni in presenza di un numero elevato di campioni.

Minimiser les vibrations des mains et des bras (directive 2002/44 / CE) en cas d'utilisation manuelle:

- Gardez le récipient de l'échantillon aussi vertical que possible.
- N'exercez que la pression minimale requise pour le processus de mélange.
- Utilisez les accessoires pour plusieurs échantillons en présence d'un grand nombre d'échantillons.

Minimizar las vibraciones de la mano/brazo (Directiva 2002/44/CE) cuando se utiliza manualmente:

- Mantenga el recipiente de la muestra lo más vertical posible.
- Ejercer sólo la presión mínima requerida para el proceso de mezcla.
- Utilice los accesorios para varias muestras en presencia de un gran número de muestras.

Minimieren Sie Hand/Arm-Vibrationen (Richtlinie 2002/44 / EG) bei manueller Anwendung:

- Halten Sie den Probenbehälter so senkrecht wie möglich.
- Üben Sie nur den für den Mischvorgang erforderlichen Mindestdruck aus.
- Verwenden Sie das Zubehör für mehrere Proben in Anwesenheit einer großen Anzahl von Proben.

手动操作时，将手/臂的振动保持在最低限度（指令 2002/44/EC）。

- 尽可能保持样品容器的垂直。
- 只施加混合过程中必要的最小压力。
- 当大量的样品时，使用附件来处理多个样品。

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

# Contents / Indice / Index / Índice / Inhalt / 内容

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | INTRODUCTION.....  | 7  |
| 2. | ASSEMBLY AND INSTALLATION.....   | 7  |
|    | 2.1 ELECTRICAL CONNECTIONS.....  | 7  |
|    | 2.2 START-UP.....  | 7  |
|    | 2.3 INFORMATION ABOUT CONSTRUCTION MATERIALS .....   | 7  |
| 3. | OPERATING CONTROLS .....   | 7  |
| 4. | MAINTENANCE .....  | 8  |
|    | 4.1 CLEANING .....   | 8  |
| 5. | TECHNICAL DATA .....   | 8  |
| 6. | ACCESSORIES / SPARE PARTS .....  | 8  |
| 1. | INTRODUZIONE.....  | 9  |
| 2. | MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE.....  | 9  |
|    | 2.1 COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA.....  | 9  |
|    | 2.2 AVVIO.....   | 9  |
|    | 2.3 INFORMAZIONI SUI MATERIALI DI COSTRUZIONE .....  | 9  |
| 3. | CONTROLLI DI FUNZIONAMENTO.....  | 9  |
| 4. | MANUTENZIONE .....   | 10 |
|    | 4.1 PULIZIA.....   | 10 |
| 5. | CARATTERISTICHE TECNICHE .....   | 10 |
| 6. | ACCESSORI / PARTI DI RICAMBIO.....   | 10 |
| 1. | INTRODUCTION.....  | 11 |
| 2. | MONTAGE ET INSTALLATION.....   | 11 |
|    | 2.1 RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE.....   | 11 |
|    | 2.2 MISE EN MARCHE.....  | 11 |
|    | 2.3 INFORMATIONS SUR LES MATERIAUX DE FABRICATION .....  | 11 |
| 3. | CONTRÔLES DES OPÉRATIONS .....   | 12 |
| 4. | ENTRETIEN.....   | 12 |
|    | 4.1 NETTOYAGE.....   | 12 |
| 5. | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....  | 13 |
| 6. | ACCESSOIRES / PIÈCES DE RECHANGE .....   | 13 |
| 1. | INTRODUCCIÓN .....   | 14 |
| 2. | MONTAJE E INSTALACIÓN.....   | 14 |
|    | 2.1 CONEXIÓN A RED ELÉCTRICA .....   | 14 |
|    | 2.2 ENCENDIDO .....  | 14 |
|    | 2.3 INFORMACIÓN SOBRE LOS MATERIALES DE FABRICACIÓN .....  | 14 |
| 3. | CONTROLES DE FUNCIONAMIENTO .....  | 14 |
| 4. | MANTENIMIENTO .....  | 15 |
|    | 4.1 LIMPIEZA.....  | 15 |
| 5. | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....   | 15 |
| 6. | ACCESORIOS / REFACCIONES .....   | 15 |
| 1. | EINFÜHRUNG .....   | 16 |
| 2. | MONTAGE UND INSTALLATION.....  | 16 |
|    | 2.1 ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ .....   | 16 |
|    | 2.2 INBETRIEBNAHME.....  | 16 |
|    | 2.3 INFORMATIONEN ZU DEN WERKSTOFFEN .....   | 16 |
| 3. | BEDIENUNGSELEMENTE .....   | 16 |
| 4. | WARTUNG.....   | 17 |
|    | 4.1 REINIGUNG.....   | 17 |
| 5. | TECHNISCHE MERKMALE.....   | 17 |
| 6. | ZUBEHÖR / ERSATZTEILE .....  | 17 |
| 1. | 简介.....  | 18 |
| 2. | 装配和安装 .....  | 18 |
|    | 2.1 电气连接.....  | 18 |
|    | 2.2 初创.....  | 18 |
|    | 2.3 有关建筑材料的信息.....   | 18 |
| 3. | 操作控制.....  | 18 |
| 4. | 维护.....  | 19 |
|    | 4.1 清洗.....  | 19 |
| 5. | 技术数据.....  | 19 |
| 6. | 配件 / 备件.....   | 19 |
| 7. | WIRING DIAGRAM / SCHEMA ELETTRICO / SCHÉMA ÉLECTRIQUE / ESQUEMA ELÉCTRICO / SCHALTPLAN / 接线图 ..... | 21 |

8. DECLARATION OF CONFORMITY / DICHIARAZIONE DI CONFORMITA / DECLARATION DE CONFORMITE / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / KONFORMITÄTSEKLRUNG / 符合性声明 **CE** ..... 22

9. DECLARATION OF CONFORMITY **UK**  
**CA**..... 23

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 1. Introduction

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

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

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

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

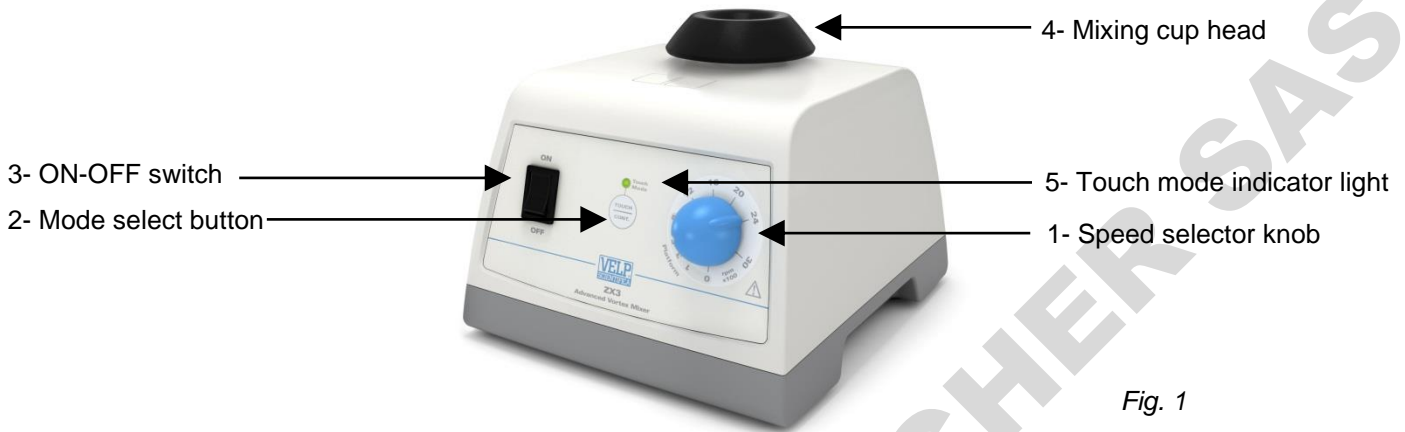


Fig. 1

## 2. Assembly and installation

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

- ZX3 Advanced Vortex Mixer with mixing cup head
- EU adapter plug
- Power supply 100-240V/12V no plug
- Instruction manual

### 2.1 Electrical connections

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

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

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

### 2.2 Start-up

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

### 2.3 Information about construction materials

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

## 3. Operating controls

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

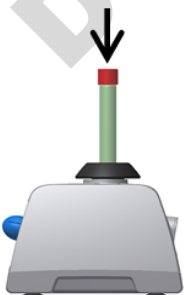


Fig. 2

When the **Touch** mode is selected, mixing starts automatically when the tube is lightly pressed down on the mixing cup head as highlighted in Figure 2.

In **Continuous** mode the mixing cup head runs continuously at the set speed without pressure on the mixing cup head. However, it is important to grip the tube firmly during mixing.

**NOTE:** in case of black-out, the device will not automatically restart after the break and reconnect the power supply.

## CONTINUOUS-TOUCH



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

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

## SPEED REGULATION KNOB

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

## ON-OFF SWITCH

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

Always turn the unit off after use.

## 4. Maintenance

No routine or extraordinary maintenance is necessary apart from periodically cleaning the unit as described in this manual. In compliance with the product guarantee law, repairs to our units must be carried out in our factory, unless previously agreed otherwise with local distributors. To replace the cup head, pull it upwards and off. The other push-fit accessories can then be inserted. The instrument must be transported in its original packaging and any indications present on the original packaging must be followed (e.g. palletized). 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.

### 4.1 Cleaning

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

## 5. Technical data

|   |   |
|---|---|
| Voltage   | AC 100-240V ( $\pm 10\%$ ); 50-60 Hz  |
| Power input                                     | 12 VDC ; 10.3W  |
| Current consumption                             | 0.86A   |
| Dimensions (WxHxD)                              | 150x130x165 mm (5.9x5.1x6.5 in)   |
| Weight  | 2.7 Kg (6.2 lb)   |
| Speed range                                     | 0-3000 rpm  |
| Spin diameter                                   | 4.5 mm (0.177 in)   |
| Max. weight on the mixing cup head/ Accessories | 0.5 kg (1.1 lb)   |
| Permitted operation                             | Continuous  |
| Operation mode                                  | Continuous or Touch   |
| Level of electrical protection IEC/EN60529+A1   | IP 42   |
| Noise level                                     | << 80 dBa   |
| Admitted temperature                            | Storage: -10...+60 °C (+14...+140 F°)<br>Working: 5°...+40 °C (+41...+104 °F) |
| Admitted humidity                               | Max. 80%  |
| Overvoltage category                            | II  |
| Pollution degree IEC/EN61010-1                  | 2   |
| Max altitude                                    | 2000 m  |

## 6. Accessories / Spare parts

A00000012 Foam stand for 19 microvials 1.5 ml - Eppendorf®  
 A00000013 Customizable soft foam top  
 A00000014 Foam stand 5 test tubes Ø16mm  
 A00000015 Foam stand for microtiter  
 A00000016 Small rubber supporting plate Ø 50mm  
 A00000017 Big foam supporting plate Ø 94 mm  
 A00000019 Foam stand 4 test tubes Ø29mm  
 Do not exceed 800 rpm when using one of the above accessories. High speeds may cause the sample to spill.



10005195 Mixing cup head TX, ZX, RX  
 10005213 Knob 24D blue  
 10005880 Foot 28Dx5H antivibration  
 40001099 Switching VELP 100-240V/12V without plug



L'agitazione con movimento orbitale può essere effettuata in modo rapido e sicuro mediante l'appoggio della provetta contenente il campione sull'apposita coppetta in materiale plastico. I modelli ZX Vortex Mixer offrono la possibilità di lavorare con avviamento automatico (TOUCH) o con funzionamento in continuo (CONT.); per entrambe le modalità di lavoro è possibile selezionare la velocità di agitazione mediante l'apposita manopola (1). All'accensione lo strumento si posiziona in modalità TOUCH. L'agitazione si avvia automaticamente alla pressione della provetta sulla coppetta di agitazione (4). Selezionando la modalità con funzionamento in continuo, mediante l'apposito tasto (2), l'agitazione è sempre attiva alla velocità selezionata. Il led (5) acceso segnala il funzionamento dello strumento in modalità automatica.

La coppetta di agitazione è facilmente intercambiabile mediante un innesto a pressione polarizzato permettendo di alloggiare differenti accessori utili per agitare provette di diverse dimensioni.

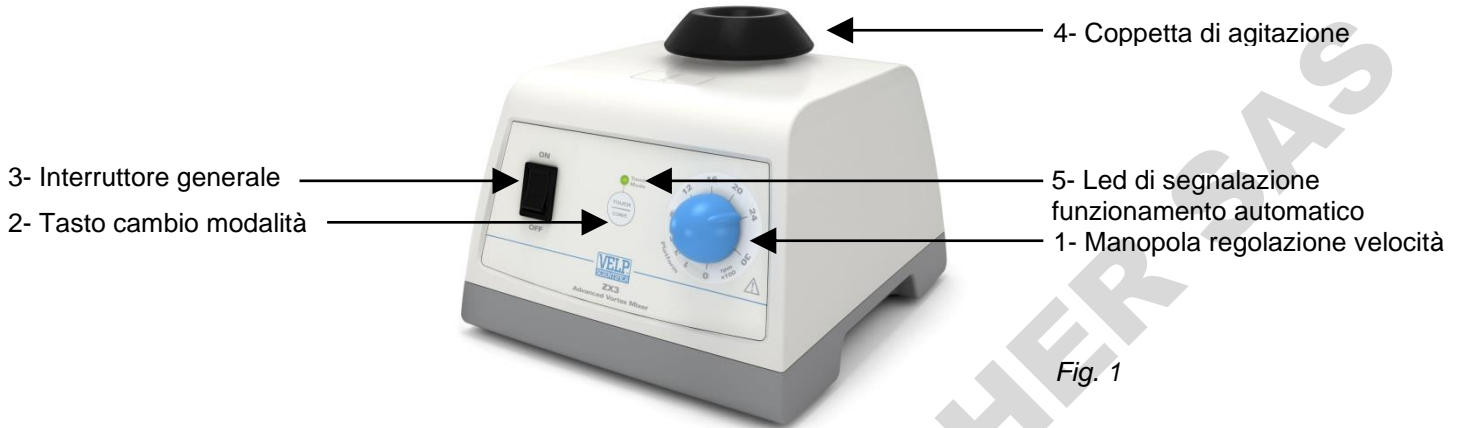


Fig. 1

## 2. Montaggio ed installazione

Al ricevimento e dopo aver rimosso l'imballaggio controllare l'integrità dello strumento. La fornitura comprende:

- ZX3 Advanced Vortex Mixer con coppetta
- Alimentatore 100-240V/12V senza spina
- Spina UE per alimentatore
- Manuale di istruzioni

### 2.1 Collegamento alla rete elettrica

Dopo avere rimosso lo strumento dall'imballo, posizionarlo correttamente su un banco da laboratorio in modo che l'alimentatore possa essere rimosso facilmente dalla presa di rete. Prima di collegare lo strumento alla rete di alimentazione elettrica assicurarsi che l'interruttore generale sia in posizione "OFF" e verificare che i dati di targa dello strumento corrispondano a quelli disponibili alla presa di energia elettrica. Collegare l'unità tramite il trasformatore in dotazione.

### 2.2 Avvio

Verificare che la coppetta in materiale plastico per l'alloggiamento della provetta sia inserita correttamente nell'apposita sede. Verificare inoltre che la manopola di regolazione della velocità sia in posizione "0 rpm".

L'accensione dello strumento avviene mediante l'apposito interruttore generale (posizione "ON") posto frontalmente.

L'avvio e la regolazione dell'agitazione si effettua mediante la rotazione della relativa manopola.

All'accensione lo strumento si attiva nella modalità "TOUCH" con il led acceso.

### 2.3 Informazioni sui materiali di costruzione

|                           |               |                        |     |
|---------------------------|---------------|------------------------|-----|
| Scocca                    | Zama/Polimero | Piedini                | PVC |
| Verniciatura              | PET           | Piattaforma            | PP  |
| Pannello frontale comandi | PET           | Espano per piattaforme | PE  |
| Coppetta                  | SEBS          |                        |     |

## 3. Controlli di funzionamento

Dopo avere effettuato il collegamento dello strumento alla presa di rete mediante l'alimentatore di rete esterno ed averlo avviato mediante l'interruttore, selezionare la modalità desiderata con l'apposito tasto di cambio modalità.

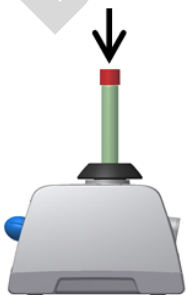


Fig. 2

Nella modalità **Touch**, l'avvio dell'agitazione si effettua automaticamente imprimendo una leggera pressione della provetta sulla coppetta di agitazione come evidenziato in Fig. 2.

In modalità **Continuous** la coppetta di agitazione è sempre in funzione alla velocità impostata con la relativa manopola senza applicare alcuna pressione sulla coppetta. Ricordarsi comunque di tenere ben salda la provetta nel momento dell'agitazione.

**NOTA:** in caso di black-out lo strumento non riparte automaticamente dopo l'interruzione e la riconnessione all'alimentazione.

## CONTINUOUS-TOUCH



Alla pressione del tasto TOUCH/CONT. si attivano le rispettive modalità:

- **Touch** (led acceso) permette di lavorare in modo automatico anche con diversi accessori.
- **Continuous** (led spento) permette di lavorare in modo continuo anche con diversi accessori.

## MANOPOLA REGOLAZIONE VELOCITÀ

La manopola posta sul frontale dello strumento permette di regolare in modo rapido e preciso la velocità di agitazione tra 0 e 3000 rpm.

## INTERRUTTORE GENERALE

L'interruttore generale permette di accendere e spegnere lo strumento. Se l'interruttore generale è posto su Posizione "OFF" lo strumento è spento; se l'interruttore è posto su posizione "ON" lo strumento è acceso.

L'interruttore generale consente di scollegare completamente lo strumento dalla rete di alimentazione quando lo strumento non viene utilizzato, al fine di ridurre gli sprechi di energia elettrica.

## 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. 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.

### 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                                   | AC 100-240V ( $\pm 10\%$ ); 50-60 Hz |                       |
| Potenza assorbita                               | 12 VDC ; 10.3W                       |                       |
| Corrente assorbita                              | 0.86A                                |                       |
| Dimensioni                                      | 150x130x165 mm (5.9x5.1x6.5 in)      |                       |
| Peso  | 2.7 Kg                               |                       |
| Ambito di regolazione velocità                  | 0÷3000 rpm                           |                       |
| Diametro dell'orbita                            | 4.5 mm                               |                       |
| Peso max applicabile sulla coppetta / accessori | 0.5 kg                               |                       |
| Funzionamento permesso                          | Continuo                             |                       |
| Modalità di funzionamento                       | Continuo o Touch                     |                       |
| Grado di protezione elettrica IEC/EN60529+A1    | IP 42                                |                       |
| Rumorosità                                      | << 80 dBa                            |                       |
| Temperatura ammessa                             | Stoccaggio: -10...+60 °C             | Ambiente: 5°...+40 °C |
| Umidità ammessa                                 | Max. 80%                             |                       |
| Categoria di sovratensione                      | II                                   |                       |
| Grado di inquinamento IEC/EN61010-1             | 2                                    |                       |
| Altitudine max                                  | 2000 m                               |                       |

## 6. Accessori / Parti di ricambio

A00000012 Piattaforma per n°19 microvials 1.5ml-Eppendorf®  
 A00000013 Piattaforma personalizzabile  
 A00000014 Piattaforma per n°5 provette Ø16mm  
 A00000015 Piattaforma per microtiter  
 A00000016 Piattaforma universale Ø 50mm  
 A00000017 Piattaforma universale Ø 94 mm  
 A00000019 Piattaforma per n°4 provette Ø29mm  
 Piattaforme in genere: non superare la velocità di 800 rpm.  
 Alte velocità possono provocare fuoriuscite di campione.

|           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           |           |           |           |
|           | A00000012 | A00000013 | A00000014 |
|           |           |           |           |
| A00000015 | A00000016 | A00000017 | A00000019 |

10005195 Coppetta di agitazione  
 10005213 Manopola 24D blu

10005880 Piedino 28Dx5H antivibrante  
 40001099 Alimentatore 100-240V/12V senza spina

L'agitation par mouvement orbital peut être effectuée de façon sûre et rapide en plaçant l'éprouvette contenant l'échantillon sur la coupelle en matériau plastique. Le ZX3 Advanced Vortex Mixer permet de travailler en automatique (TOUCH) ou en continu (CONT.); pour ces deux modalités de travail, il est possible de sélectionner la vitesse d'agitation moyennant le bouton de réglage de la vitesse (1).

Quand on allume l'instrument, il se positionne toujours sur la modalité TOUCH. L'agitation démarre automatiquement quand l'éprouvette exerce une pression sur la coupelle d'agitation (4). Si on sélectionne la modalité avec fonctionnement en continu, moyennant la touche (2), l'agitation est toujours active à la vitesse sélectionnée.

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

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

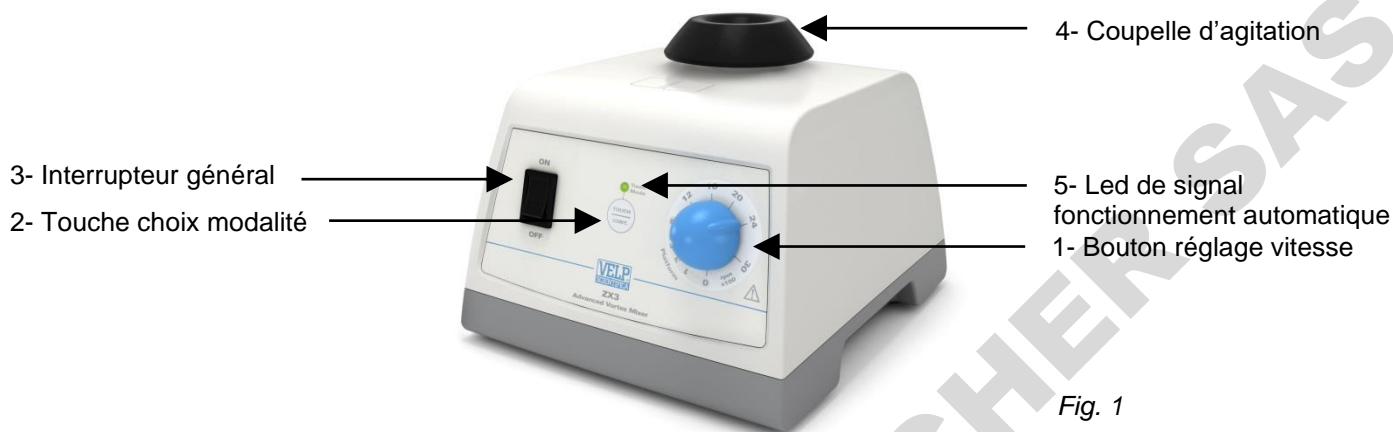


Fig. 1

## 2. Montage et installation

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

- ZX3 Advanced Vortex Mixer avec coupelle
- Alimentateur 100-240V/12V sans fiche
- Fiche UE pour alimentateur
- Manuel d'instructions

### 2.1 Raccordement au réseau électrique

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

### 2.2 Mise en marche

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

### 2.3 Informations sur les matériaux de fabrication

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

### 3. Contrôles des opérations

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



Fig. 2

Dans la modalité **Touch**, le démarrage de l'agitation se fait automatiquement en exerçant une légère pression sur l'éprouvette sur la coupelle d'agitation comme mis en évidence dans la Fig. 2.

Dans la modalité **Continuous** la coupelle d'agitation est toujours en fonction à la vitesse réglée par le bouton sans appliquer aucune pression sur la coupelle. Se rappeler, quel que soit le cas, de bien tenir l'éprouvette lors de l'agitation.

**NB:** en cas de panne de blackout, l'appareil ne redémarre pas automatiquement après la pause et reconnecter l'alimentation.

#### CONTINUOUS-TOUCH



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

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

#### BOUTON REGLAGE VITESSE

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

#### INTERRUPTEUR GENERAL

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

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

### 4. Entretien

Aucun entretien ordinaire ou extraordinaire n'est prévu excepté le nettoyage périodique de l'instrument comme décrit dans le présent manuel. Conformément à la loi sur la garantie des produits, les réparations de nos instruments doivent être effectuées dans nos ateliers, sauf accords différents avec les distributeurs locaux. L'instrument doit être transporté dans son emballage d'origine et les indications présentes sur l'emballage d'origine doivent être suivies (par exemple palettisé). Il est de la responsabilité de l'utilisateur de décontaminer correctement l'unité en cas de substances dangereuses restant sur 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.

#### 4.1 Nettoyage

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

## 5. Caractéristiques techniques

|  |   |
|--|---|
| Alimentation                                       | AC 100-240V ( $\pm 10\%$ ); 50-60 Hz                        |
| Consommation d'énergie                             | 12 VDC ; 10.3W  |
| Consommation de courant                            | 0.86A   |
| Dimensions (LxHxP)                                 | 150x130x165 mm  |
| Poids  | 2.7 Kg  |
| Ecart de réglage vitesse                           | 0÷3000 rpm  |
| Diamètre de l'orbite                               | 4.5 mm  |
| Poids max applicable sur la coupelle / accessoires | 0.5 kg  |
| Fonctionnement permis                              | Continu   |
| Modalité de fonctionnement                         | Continu ou Touch  |
| Degré de protection électrique IEC/EN60529+A1      | IP 42   |
| Niveau de bruit                                    | << 80 dBa   |
| Température admise                                 | Stockage: -10...+60 °C      Milieu environnant: 5°...+40 °C |
| Humidité admise                                    | Max. 80%  |
| Catégorie de surtension                            | II  |
| Degré de pollution IEC/EN61010-1                   | 2   |
| Max. altitude                                      | 2000 m  |

## 6. Accessoires / Pièces de rechange

|           |  |
|-----------|--|
| A00000012 | Plateau pour 19 microvials 1.5ml-type Eppendorf® |
| A00000013 | Plateau personnalisable                          |
| A00000014 | Plateau pour 5 éprouvettes Ø16mm                 |
| A00000015 | Plateau pour microtiter                          |
| A00000016 | Plateau universelle Ø 50mm                       |
| A00000017 | Plateau universelle Ø 94 mm                      |
| A00000019 | Plateau pour 4 éprouvettes Ø29mm                 |

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

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  |    |    |   |
| A00000012   | A00000013   | A00000014   |   |
|  |  |  |  |
| A00000015   | A00000016   | A00000017   | A00000019   |

|          |                     |
|----------|---------------------|
| 10005195 | Coupelle TX, ZX, RX |
| 10005213 | Bouton 24D bleu     |

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 10005880 | Pieds 28Dx5H                         |
| 40001099 | Alimentateur 100-240V/12V sans fiche |

## 1. Introducción

La agitación con movimiento orbital puede llevarse a cabo rápidamente y con seguridad apoyando el tubo de ensayo que contiene la muestra en el cabezal de material de plástico apropiado. El ZX3 Advanced Vortex Mixer ofrece la posibilidad de trabajar con encendido automático (TOUCH) o con funcionamiento en continuo (CONT.); para ambos tipos de trabajo se puede seleccionar la velocidad de agitación usando el pomo específico (1). Al encender el aparato se pone en modo TOUCH. La agitación se inicia automáticamente presionando el tubo de ensayo en el cabezal de agitación (4). Seleccionando el modo con funcionamiento en continuo, a través de la tecla apropiada (2), la agitación está siempre activa a la velocidad seleccionada. El led (5) encendido indica el funcionamiento del aparato en modo automático. El cabezal de agitación es fácil de intercambiar a través de un encaje a presión polarizado que permite acomodar diferentes accesorios útiles para agitar tubos de ensayo de diferentes tamaños.

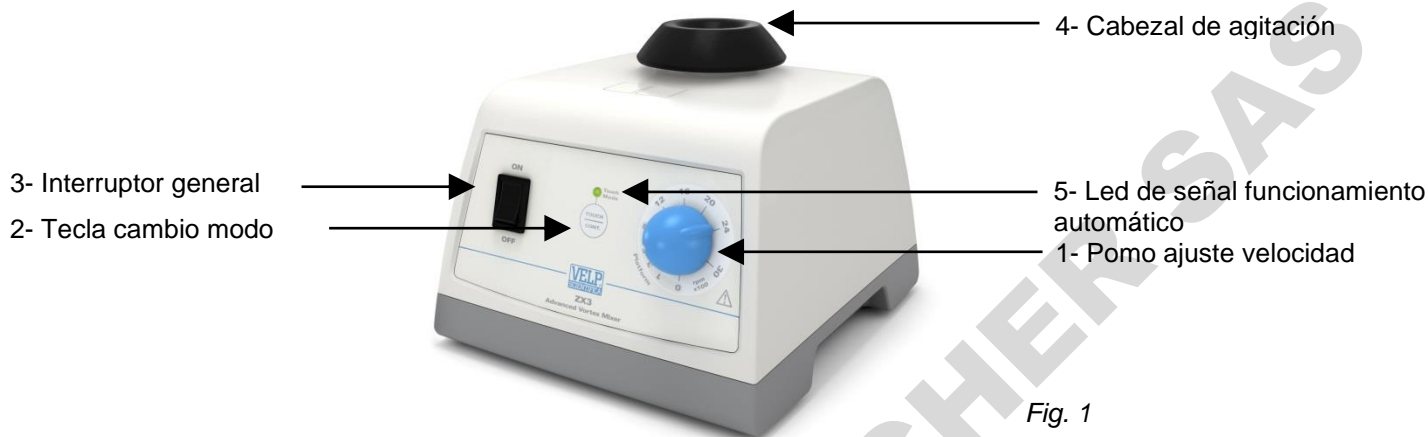


Fig. 1

## 2. Montaje e instalación

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

- ZX3 Advanced Vortex Mixer con cabezal
- Alimentador 100-240V/12V sin clavija
- Clavija UE para alimentador
- Manual de instrucciones

### 2.1 Conexión a red eléctrica

Después de quitar el aparato del embalaje, hay que colocarlo correctamente sobre una mesa de laboratorio a una distancia que permita desconectar fácilmente el alimentador de la toma de corriente. Antes de conectar el aparato a la red eléctrica hay que asegurarse de que el interruptor general esté en posición "OFF" y comprobar que los datos de placa del aparato se correspondan con los disponibles en la toma de energía eléctrica. Conectar la unidad con el transformador incluido.

### 2.2 Encendido

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

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

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

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

### 2.3 Información sobre los materiales de fabricación

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

## 3. Controles de funcionamiento

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

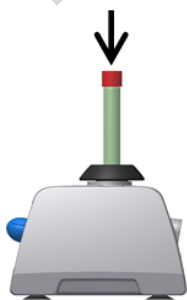


Fig. 2

En el modo **Touch**, el inicio de la agitación se produce automáticamente haciendo una ligera presión del tubo de ensayo en el cabezal de agitación como se muestra en Fig. 2.

En modo **Continuous** el cabezal de agitación está siempre en funcionamiento a la velocidad configurada con el relativo pomo sin aplicar ninguna presión en el cabezal. No hay que olvidar que en el momento de la agitación, el tubo de ensayo se debe aguantar de modo bien firme.

**NOTA:** en caso de blackout, el dispositivo no se reiniciará automáticamente después de la pausa y volver a conectar la fuente de alimentación.



## CONTINUOUS-TOUCH



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

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

## POMO AJUSTE VELOCIDAD

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

## INTERRUPTOR GENERAL

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

## 4. Mantenimiento

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

El equipo debe transportarse sólo en su embalaje original y todas las indicaciones presentes en el embalaje original debe seguirse (por ejemplo, paletizado). Es responsabilidad del usuario descontaminar la unidad en el caso de que haya restos de sustancias peligrosas tanto en la superficie como en el interior del equipo. En caso de duda sobre la compatibilidad de los productos a usar para limpieza y/o descontaminación, contacte con su distribuidor o con fabricante.

### 4.1 Limpieza

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

## 5. Características técnicas

|   |                                      |                       |
|---|--------------------------------------|-----------------------|
| Fuente de alimentación                        | AC 100-240V ( $\pm 10\%$ ); 50-60 Hz |                       |
| Entrada de alimentación                       | 12 VDC ; 10.3W                       |                       |
| Consumo de corriente                          | 0.86A                                |                       |
| Dimensiones (LxHxP)                           | 150x130x165 mm                       |                       |
| Peso  | 2.7 Kg                               |                       |
| Ámbito de ajuste velocidad                    | 0÷3000 rpm                           |                       |
| Diámetro de la órbita                         | 4.5 mm                               |                       |
| Peso máx aplicable en el cabezal / accesorios | 0.5 kg                               |                       |
| Funcionamiento permitido                      | Continuo                             |                       |
| Modo de funcionamiento                        | Continuo o Touch                     |                       |
| Grado de protección eléctrica IEC/EN60529+A1  | IP 42                                |                       |
| Nivel de ruido                                | << 80 dBa                            |                       |
| Temperatura admitida                          | Almacenamiento: -10...+60 °C         | Ambiente: 5°...+40 °C |
| Humedad admitida                              | Máx. 80%                             |                       |
| Categoría de sobretensión                     | II                                   |                       |
| Grado de contaminación IEC/EN61010-1          | 2                                    |                       |
| Max. altitud                                  | 2000 m                               |                       |

## 6. Accesorios / Refacciones

|           |  |
|-----------|--|
| A00000012 | Plataforma para n°19 tubo 1.5ml - Eppendorf® |
| A00000013 | Plataforma personalizable                    |
| A00000014 | Plataforma para n°5 tubos de ensayo Ø16mm    |
| A00000015 | Plataforma para microtiter                   |
| A00000016 | Plataforma universal Ø 50mm                  |
| A00000017 | Plataforma universal Ø 94 mm                 |
| A00000019 | Plataforma para n°4 tubo de ensayo Ø29mm     |

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



|          |                    |
|----------|--------------------|
| 10005195 | Cabezal TX, ZX, RX |
| 10005213 | Pomo 24D           |

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 10005880 | Pie 28Dx5H                           |
| 40001099 | Alimentador 100-240V/12V sin clavija |

Zum schnellen und sicheren Mischen/Schütteln durch kreisförmige Bewegung setzen Sie einfach das Reagenzglas mit der Probe auf den Kunststoffteller. Die ZX3 Advanced Vortex Mixer kann sowohl im Kurzzeitbetrieb (TOUCH-Funktion) als auch im Dauerbetrieb (CONT.) arbeiten. Für beide Betriebsarten kann die Geschwindigkeit am entsprechenden Drehknopf (1) eingestellt werden. Beim Einschalten befindet sich das Gerät stets im TOUCH-Betrieb. Der Mischvorgang startet automatisch beim Herunterdrücken des Schütteltellers (4) mit dem Reagenzglas. Für den Dauerbetrieb betätigen Sie den Betriebsartenwahlschalter (2), und der Mischvorgang startet automatisch mit der eingestellten Geschwindigkeit. Ein Herunterdrücken des Schütteltellers ist in diesem Fall nicht erforderlich. Die eingeschaltete LED (5) zeigt an, dass sich das Gerät im Touch-Betrieb befindet. Der Schüttelteller kann durch mehrere Zubehöraufsätze ausgetauscht werden, die für verschiedene Reagenzglasgrößen erhältlich sind.

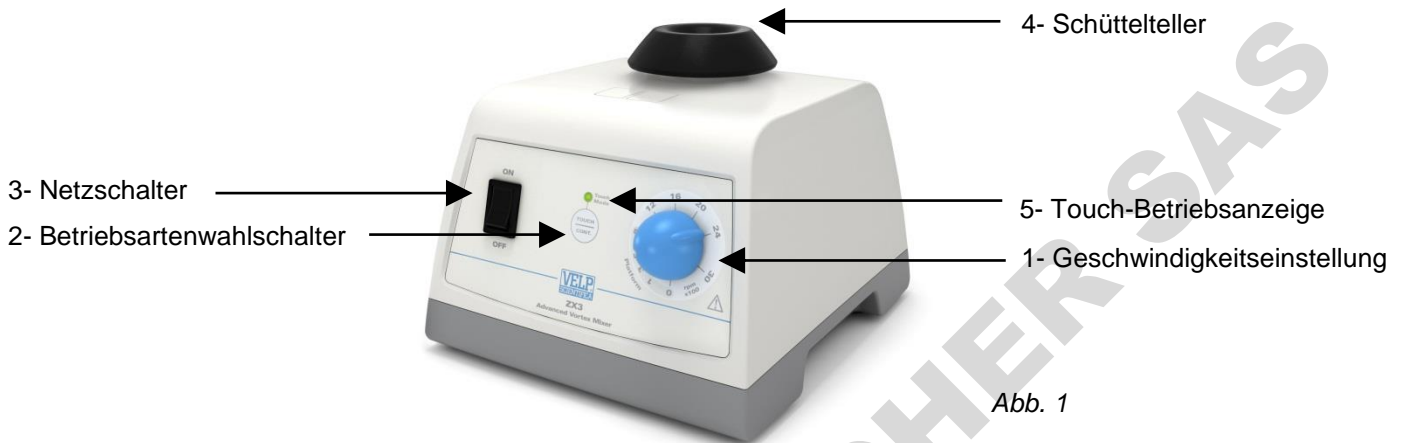


Abb. 1

## 2. Montage und Installation

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

- ZX3 Advanced Vortex Mixer mit Schüttelteller
- EU-Stecker für Netzteil
- Netzteil 100-240V/12V ohne Stecker
- Bedienungsanleitung

### 2.1 Anschluss an das Stromnetz

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

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

### 2.2 Inbetriebnahme

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

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

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

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

### 2.3 Informationen zu den Werkstoffen

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

## 3. Bedienungselemente

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



Abb. 2

Im **Touch**-Betrieb startet der Mischvorgang durch leichtes Herunterdrücken des Schütteltellers mit dem Reagenzglas, siehe Abb. 2.

Im Dauerbetrieb „**Continuous**“ schüttelt der Mixer kontinuierlich mit der am Drehknopf eingestellten Geschwindigkeit, ohne dass ein Druck auf den Schüttelteller erforderlich ist. Achten Sie jedoch darauf, dass das Reagenzglas während des Schüttelbetriebs gut gesichert ist.

**HINWEIS:** im Falle einer Ohnmacht, wird das Gerät nicht automatisch starten nach der Pause und schließen Sie das Netzteil.



## CONTINUOUS-TOUCH



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

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

## DREHKNOPF ZUR GESCHWINDIGKEITSEINSTELLUNG

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

## NETZSCHALTER

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

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

## 4. Wartung

Abgesehen von einer regelmäßigen Reinigung gemäß der nachfolgenden Hinweise benötigt das Gerät keine gewöhnliche oder außergewöhnliche Wartung. In Übereinstimmung mit dem Produkthaftungsgesetz müssen Reparatureingriffe an den Geräten in unserem Hause durchgeführt werden, soweit keine anderweitigen Vereinbarungen mit den örtlichen Händlern getroffen werden. Das Gerät muss in der Originalverpackung transportiert werden. 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 Verträglichkeit eines Reinigungs- oder Dekontaminationsprodukts haben, wenden Sie sich an den Hersteller oder Händler.

### 4.1 Reinigung

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

## 5. Technische merkmale

|   |                                      |                      |
|---|--------------------------------------|----------------------|
| Stromversorgung                               | AC 100-240V ( $\pm 10\%$ ); 50-60 Hz |                      |
| Eingangsleistung                              | 12 VDC ; 10.3W                       |                      |
| Stromaufnahme                                 | 0.86A                                |                      |
| Außenmaße (BxHxT)                             | 150x130x165 mm                       |                      |
| Gewicht                                       | 2,7 kg                               |                      |
| Geschwindigkeitsbereich                       | 0-3000 rpm                           |                      |
| Orbitaldurchmesser                            | 4,5 mm                               |                      |
| Max. Gewicht auf Schüttelteller / Accessoires | 0,5 kg                               |                      |
| Zulässiger Betrieb                            | Dauerbetrieb                         |                      |
| Betriebsarten                                 | Dauerbetrieb oder Impulsaktivierung  |                      |
| Elektrischer Schutzgrad IEC/EN60529+A1        | IP 42                                |                      |
| Geräuschpegel                                 | << 80 dBa                            |                      |
| Zulässige Temperatur                          | Aufbewahrung: -10...+60 °C           | Betrieb: 5°...+40 °C |
| Zulässige Feuchtigkeit                        | Max. 80%                             |                      |
| Überspannungskategorie                        | II                                   |                      |
| Verschmutzungsgrad IEC/EN61010-1              | 2                                    |                      |
| Max. Betriebshöhe                             | 2000 m                               |                      |

## 6. Zubehör / Ersatzteile

|           |  |
|-----------|--|
| A00000012 | Aufsatz für 19 x 1,5 ml-Gefäße -Typ Eppendorf® |
| A00000013 | Personalisierbarer Aufsatz                     |
| A00000014 | Aufsatz für 5 x Ø16mm-Gefäße                   |
| A00000015 | Aufsatz für Mikrotiterplatte                   |
| A00000016 | Standardaufsatz Ø 50mm                         |
| A00000017 | Standardaufsatz Ø 94 mm                        |
| A00000019 | Aufsatz für 4 x Ø29mm-Gefäße                   |

Bei der Verwendung der o.g. Aufsätze darf die max. Geschwindigkeit von 800 rpm nicht überschritten werden. Hohe Geschwindigkeiten können zum Austreten der Proben führen.



|          |                           |
|----------|---------------------------|
| 10005195 | Schüttelteller TX, ZX, RX |
| 10005213 | Drehknopf 24D             |

|          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| 10005880 | Fuß 28Dx5H                         |
| 40001099 | Netzteil 100-240V/12V ohne Stecker |

## 1. 简介

将装样品的试管放在特制的塑料搅拌杯头上，可快速、安全地进行旋转搅拌。涡流混合器可用于自动（触摸）或连续模式（CONT.）：在这两种情况下，混合速度都可以使用速度选择器旋钮（1）进行调整。当仪器打开时，始终设置在 TOUCH 模式下。当试管放在混合杯头（4）上时，混合开始。对于连续模式，请按模式选择按钮（2，混合以选定的速度自动启动，杯头无需压力。指示灯（5）表示仪器处于 TOUCH 模式下运行。插拔安装意味着混合杯头可以很容易地被任何可用于不同尺寸试管的各种配件所更换。

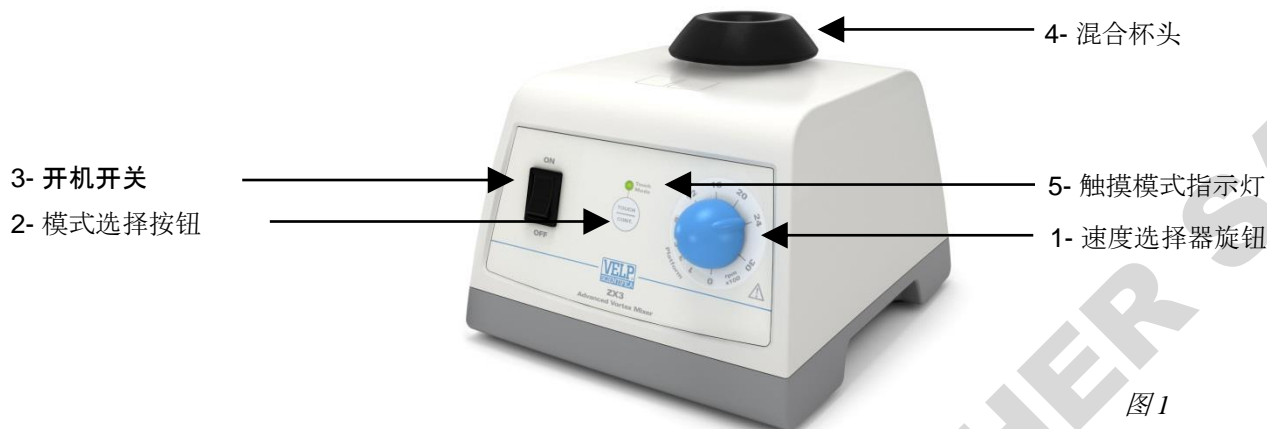


图1

## 2. 装配和安装

拆包后检查单位的完整性。包括：

- ZX3 高级漩涡搅拌机 与混合杯头
- 适配器插头
- 电源 100-240V/12V 无插头
- 使用说明书

### 2.1 电气连接

拆开仪器后，将装置放在实验室的长凳上。

在将仪器连接到电源之前，请确保额定板上的值与电源值相对应。使用所提供的变压器将设备连接到电源。

确保插座和相对切断装置符合当前安全规范，并且易于到达。

### 2.2 初创

检查混合杯头的位置是否正确。还要检查速度调节旋钮是否已转为"0rpm"。使用主机正面的开关打开单元（位置"打开"）。启动和速度控制会随着旋钮而影响。打开设备时，指示灯亮起，以"触摸"模式启动。

### 2.3 有关建筑材料的信息

|        |         |         |     |
|--------|---------|---------|-----|
| 材质     | 锌合金/聚合物 | 脚垫      | PVC |
| 漆面     | PET     | 平台      | PP  |
| 正面控制面板 | PET     | 平台的泡沫部分 | PE  |
| 杯头     | SEBS    |         |     |

## 3. 操作控制

将设备连接到电源，然后使用开机开关将其打开。使用单元前面的 mode 选择按钮选择操作模式。



图2

选择 **触摸** 模式时，当管子轻轻压在混合杯头上时，混合会自动开始，如图 2 所所示那样。

在**连续**模式下，混合杯头以设定的速度连续运行，对混合杯头无需试压。但是，在混合过程中牢牢抓住管子很重要。

**注意：** 在停电的情况下，设备在中断后不会自动重新启动并重新连接电源。

## 连续触摸



按下 mode 选择按钮，激活相应的模式：

**传感器模式**（指示灯亮起）允许自动操作模式，即使具有不同的配件。

**连续模式**（指示灯关闭）。仪器以连续模式运行，配有各种配件。

## 速度调节旋钮

主机正面的旋钮可用于快速精确调节 0 到 3000 rpm 的混合速度。

## 开机开关

开启开关打开和关闭设备。如果开关处于"关闭"位置，则主机

关闭：如果开关处于"开启"位置，则该主机处于打开状态。

使用后始终关闭设备。

## 4. 维护

除了定期清洁本手册中描述的装置外，无需进行常规或特殊维护。

根据产品保证法，除非事先与当地经销商达成其他协议，否则我们工厂必须进行维修。要更换杯头，将其向上和向上拉开。

然后可以插入其他推合配件。仪器必须以原始包装运输，并且必须遵循原始包装上的任何指示（例如托盘化）。

用户有责任在设备表面或内部残留有害物质的情况下，对装置进行适当净化。如对清洁或净化产品的兼容性有疑问，请联系制造商或分销商。

### 4.1 清洗

将装置与电源断开，并使用不可燃非腐蚀性洗涤剂的布。

## 5. 技术数据

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 电压                    | AC 100-240V (±10%); 50-60 Hz  |
| 电源输入                  | 12 VDC ; 10.3W  |
| 电流消耗                  | 0.86A   |
| 尺寸 (宽 x 高 x 深)        | 150x130x165 mm (5.9x5.1x6.5 in)                                     |
| 重量                    | 2.7 公斤(6.2 磅)   |
| 速度范围                  | 0-3000 rpm  |
| 旋转直径                  | 4.5 mm (0.177 in)   |
| 搅拌杯头上的最大重量/附件         | 0.5 公斤(1.1 磅)   |
| 允许的操作                 | 连续式   |
| 操作模式                  | 连续或触摸   |
| 电气保护等级 IEC/EN60529+A1 | IP 42   |
| 噪声水平                  | << 80 dBa   |
| 允许的温度                 | 存储: -10...+60 °C (+14...+140 °F)<br>工作: 5°...+40 °C (+41...+104 °F) |
| 允许的湿度                 | 最大。80%  |
| 过电压类别                 | II  |
| 污染程度 IEC/EN61010-1    | 2   |
| 最大海拔高度                | 2000 m  |

## 6. 配件 / 备件

- A00000012 泡沫支架 19 微孔 1.5 毫升 - Eppendorf®
- A00000013 可定制软泡沫
- A00000014 泡沫支架 5 试管  $\varnothing$  16mm
- A00000015 泡沫支架微滴定管
- A00000016 小型橡胶支撑板  $\varnothing$  50mm
- A00000017 大型橡胶支撑板  $\varnothing$  94mm
- A00000019 泡沫支架 4 试管  $\varnothing$  29mm

使用上述配件之一时，转速不得超过 800 rpm。高速可能导致样品溢出。

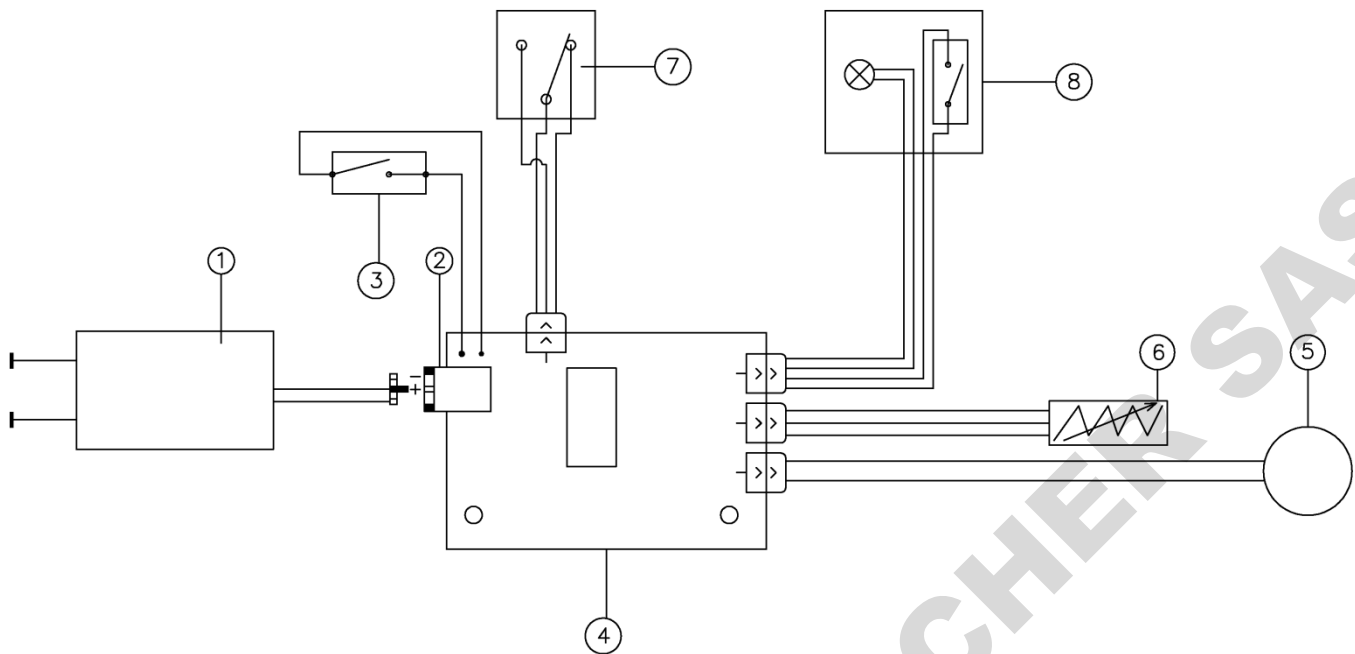
|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |
|   | A00000012   | A00000013   | A00000014   |
|  |  |  |  |
| A00000015   | A00000016   | A00000017   | A00000019   |

- 10005195 混合杯头 TX, ZX, RX
- 10005213 旋钮 24D 蓝色
- 10005880 脚垫
- 40001099 电源线，可切换 VELP 100-240V/12V，无插头

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7. Wiring diagram / Schema elettrico / Schéma électrique / Esquema eléctrico / Schaltplan / 接线图

MULTI



1. External power supply / Alimentatore di rete / Alimentateur de réseau / Alimentador de red / Netzteil / 外部电源
2. Socket of the instrument / Presa strumento / Prise instrument / Toma aparato / Geräteanschlussdose / 仪器的插座
3. ON-OFF switch / Interruttore generale / Interrupteur général / Interruptor general / Netzschalter / ON-OFF 开关
4. Electronic board / Scheda elettronica / Fiche électronique / Tarjeta electrónica / Steckkarte / 电子板
5. Electric motor / Motore elettrico / Moteur électrique / Motor eléctrico / Elektromotor / 电动机
6. Potentiometer for speed regulation / Potenzimetro regolazione velocità / Potentiomètre réglage vitesse / Potenciómetro ajuste velocidad / Potentiometer zur Geschwindigkeitsregelung / 用于调节速度的电位器
7. Micro-switch / Microinterruttore / Microinterrupteur / Microinterruptor / Mikroschalter / 微动开关
8. Front control panel with button and indicator light / Tastiera frontale con tasto e led / Clavier frontal avec touche et led / Teclado frontal con tecla y led / Bedienpanel mit Taste und LED-Anzeige / 前面的控制面板上有按钮和指示灯

**8. 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·制造商 VELP Scientifica, 根据我们的责任声明·该产品的生产符合以下标准。

EN 61010-1

EN61010-2-051

EN 61326-1

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

2014/30/EU

2015/863/EU (RoHS III)

2012/19/EU (WEEE)

plus modifications / più modifiche / plus modifications / más sucesivas modificaciones / in der jeweils gültigen Fassung / 加

上变化

## 9. Declaration of conformity <sup>UK</sup> <sub>CA</sub>

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 61010-2-051 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.

## 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**, **ISO14001** 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  
Dispersers  
COD Thermoreactors  
BOD and Respirometers  
Cooled Incubators  
Flocculators  
Overhead Shakers  
Turbidimeter  
Open Circulating Baths  
Pumps



[www.velp.com](http://www.velp.com)

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



*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**, **ISO14001** 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  
Dispersori  
Termoreattori COD  
BOD e Analizzatori Respirometrici  
Frigotermostati e Incubatori  
Flocculatori  
Mescolatore Rotativo  
Torbidimetro  
Bagni Termostatici  
Pompe

10005584/B2

Distributed by: