

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



## **ZX4 Advanced Vortex Mixer**

F202A0280

### **General Information / Informazioni Generali / Informations Générales / Información General / Allgemeine Hinweise**



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



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.

### **This unit must be used for laboratory applications only.**

The manufacturer declines all responsibility for any use of the unit that does not comply with these instructions.

### **Questo strumento deve essere utilizzato solo per applicazioni di laboratorio.**

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

### **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.

### **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.

### **Dieses Gerät darf nur für Laboranwendungen verwendet werden.**

Der Hersteller lehnt jede Haftung für unsachgemäße Verwendung oder Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung ab.

**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 diseñado y fabricado de acuerdo con las siguientes normas:**

**Das Gerät wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen entwickelt und gebaut:**

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**

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.

## Contents / Indice / Index / Índice / Inhalt

1.	INTRODUCTION.....	5
2.	ASSEMBLY AND INSTALLATION.....	5
2.1	ELECTRICAL CONNECTIONS.....	5
2.2	START-UP .....	5
2.3	INFORMATION ABOUT CONSTRUCTION MATERIALS.....	5
3.	OPERATING CONTROLS .....	5
4.	MAINTENANCE .....	6
4.1	CLEANING.....	6
5.	TECHNICAL DATA .....	6
6.	ACCESSORIES / SPARE PARTS .....	6
1.	INTRODUZIONE .....	7
2.	MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE .....	7
2.1	COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA .....	7
2.2	AVVIO.....	7
2.3	INFORMAZIONI SUI MATERIALI DI COSTRUZIONE.....	7
3.	CONTROLLI DI FUNZIONAMENTO.....	7
4.	MANUTENZIONE.....	8
4.1	PULIZIA.....	8
5.	CARATTERISTICHE TECNICHE .....	8
6.	ACCESSORI / PARTI DI RICAMBIO .....	8
1.	INTRODUCTION.....	9
2.	MONTAGE ET INSTALLATION .....	9
2.1	RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE .....	9
2.2	MISE EN MARCHE .....	9
2.3	INFORMATIONS SUR LES MATERIAUX DE FABRICATION.....	9
3.	CONTROLES DES OPÉRATIONS.....	9
4.	ENTRETIEN .....	10
4.1	NETTOYAGE.....	10
5.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....	10
6.	ACCESOIRES / PIÈCES DE RECHANGE.....	10
1.	INTRODUCCIÓN .....	11
2.	MONTAJE E INSTALACIÓN.....	11
2.1	CONEXIÓN A RED ELÉCTRICA .....	11
2.2	ENCENDIDO .....	11
2.3	INFORMACIÓN SOBRE LOS MATERIALES DE FABRICACIÓN .....	11
3.	CONTROLES DE FUNCIONAMIENTO .....	11
4.	MANTENIMIENTO .....	12
4.1	LIMPIEZA.....	12
5.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	12
6.	ACCESORIOS / REFACCIONES .....	12
1.	EINFÜHRUNG .....	13
2.	MONTAGE UND INSTALLATION.....	13
2.1	ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ .....	13
2.2	INBETRIEBNAHME .....	13
2.3	INFORMATIONEN ZU DEN WERKSTOFFEN .....	13
3.	BEDIENUNGSELEMENTE .....	13
4.	WARTUNG .....	14
4.1	REINIGUNG .....	14
5.	TECHNISCHE MERKMALE .....	14

6.	ZUBEHÖR / ERSATZTEILE .....	14
7.	WIRING DIAGRAM / SCHEMA ELETTRICO / SCHEMA ELECTRIQUE / ESQUEMA ELÉCTRICO / SCHALTPLAN	15
8.	DECLARATION OF CONFORMITY / DICHIARAZIONE DI CONFORMITA / DECLARATION DE CONFORMITE / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / KONFORMITÄTserklärung <b>CE</b> .....	15

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 (SENSOR) or continuous mode (CONT.): in both cases the mixing speed can be adjusted using the speed selector knob (1).

When the instrument is switch on, it is always set in SENSOR mode. Mixing starts when the test-tube crosses the infrared sensor (6) field near 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 SENSOR 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.

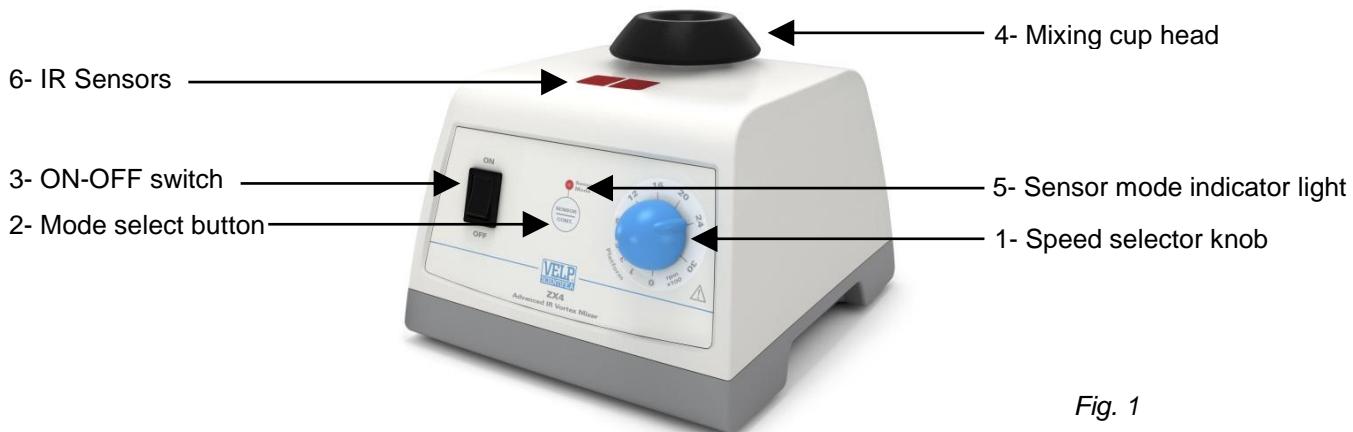


Fig. 1

## 2. Assembly and installation

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

- ZX4 Advanced IR 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

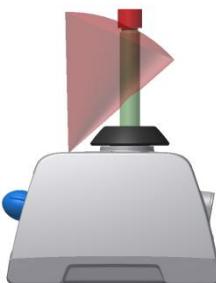
Check that the mixing cup head is correctly positioned. Also check that the speed regulation knob is turned to "0 rpm". Use the on-off switch on the front of the unit to turn the unit on (position "ON"). The start-up and the control of the speed are effected with the knob. When switched on the unit starts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

### 2.3 Information about construction materials

Housing	Zinc alloy/Polymer	Feet	MQ/MVQ
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.



When the **Touch** mode is selected, mixing starts automatically when the test-tube crosses the sensor field (infrared optical system) shown 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.

In both operating modes there is no need for any pressure on the mixing cup head. The sensor field is purpose-designed to detect the presence of any kind of test-tube.

Fig. 2

## CONTINUOUS-SENSOR



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

- **Sensor** (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).

### 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

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	0.5 kg (1.1 lb)	
Permitted operation	Continuous	
Operation mode	Continuous or Sensor	
Protection degree	IP 42-EN 60529	
Pollution degree	2- EN61010-1	
Admitted temperature	Storage: -10...+60 °C (+14...+140 F°)	Working: 5°...+40 °C (+41...+104 °F)
Admitted humidity	Max. 80%	
Max. altitude	4000 m	
Power	15 W	
Power supply input	AC 100-240V ; 50-60 Hz ; 0.5A	
Power supply output	DC 12V ; 1.25A	

## 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
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.

A00000012	A00000013	A00000014
A00000015	A00000016	A00000019

10005195	Mixing cup head TX, ZX, RX
10005213	Knob 24D blue

10002564	Foot 28Dx5H antivibration
40001099	Switching VELP 100-240V/12V without plug

## 1. Introduzione

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. Il modello ZX4 Vortex Mixer offre la possibilità di lavorare con avviamento automatico (SENSOR) 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 SENSOR. L'agitazione si avvia automaticamente quando la provetta attraversa il sensore a raggi infrarossi che copre l'area in prossimità della 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.

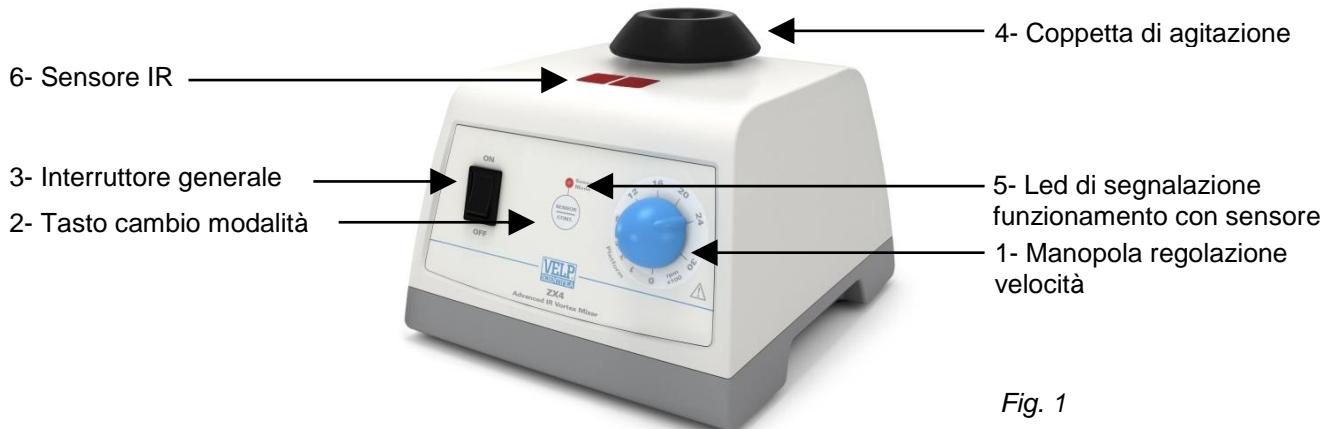


Fig. 1

## 2. Montaggio ed installazione

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

- ZX4 Advanced IR 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.

### 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.

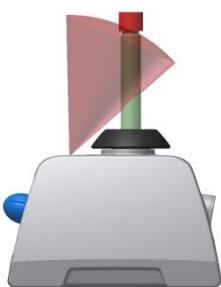
All'accensione lo strumento si attiva nella modalità "SENSOR" con il led acceso.

### 2.3 Informazioni sui materiali di costruzione

Scocca	Zama/Polimero	Piedini	MQ/MVQ
Verniciatura	PET	Piattaforma	PP
Pannello frontale comandi	PET	Espanso 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.



Nella modalità **Sensor**, l'avvio dell'agitazione parte automaticamente quando la provetta attraversa il campo del sensore (sistema ottico infrarosso) 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.

In entrambe le modalità di funzionamento non vi è alcuna necessità di alcuna pressione sulla testa del recipiente di miscelazione.

Fig. 2

## CONTINUOUS-SENSOR



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

- **Sensor** (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. palletizzare).

### 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

Dimensioni (LxHxP)	150x130x165 mm	
Peso	2.7 Kg	
Ambito di regolazione velocità	0÷3000 rpm	
Diametro dell'orbita	4.5 mm	
Peso max applicabile sulla coppetta	0.5 kg	
Funzionamento permesso	Continuo	
Modalità di funzionamento	Continuo o Sensor	
Grado di protezione elettrica	IP 42-EN 60529	
Grado di inquinamento	2- EN61010-1	
Temperatura ammessa	Stoccaggio: -10...+60 °C	Ambiente: 5°...+40 °C
Umidità ammessa	Max. 80%	
Altitudine max	4000 m	
Potenza	15 W	
Ingresso alimentatore esterno	AC 100÷240V ; 50-60 Hz ; 0.5A	
Uscita alimentatore esterno	DC 12V ; 1.25A	

## 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

A00000019 Piattaforma per n°4 provette Ø29mm

Piattaforme in genere: non superare la velocità di 800 rpm.

Alte velocità possono provocare fuoriuscite di campione.



10005195 Coppetta di agitazione  
10005213 Manopola 24D blu

10002564  
40001099

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

# 1. Introduction

FR

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 ZX4 Advanced IR 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 SENSOR. L'agitation démarre lorsque le tube traverse le capteur de champ infrarouge (6) placé à proximité du support de tube (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.

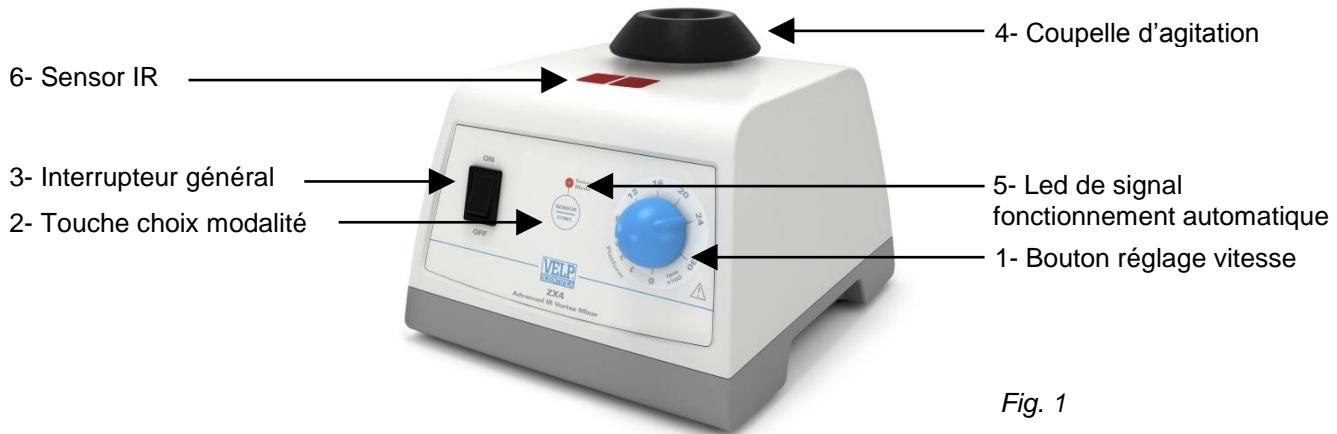


Fig. 1

## 2. Montage et installation

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

- ZX4 Advanced IR Vortex Mixer avec coupelle
- Fiche UE pour alimentateur
- Alimentateur 100-240V/12V sans fiche
- 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.

### 2.2 Mise en marche

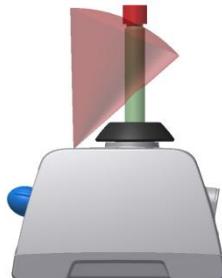
Vérifier que la coupelle en matériau plastique où on devra placer l'éprouvette est insérée correctement dans son logement. Vérifier également que le bouton de réglage de la vitesse est sur la position "0 rpm". On allume l'instrument moyennant son interrupteur général (position "ON") placé sur le devant. 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	MQ/MVQ
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 moyenant l'alimentateur de réseau externe et l'avoir fait démarrer moyenant l'interrupteur, sélectionner la modalité désirée à l'aide de la touche de changement de modalité.



Une fois le mode **Sensor** sélectionné, l'agitation démarre automatiquement lorsque le tube traverse le capteur de champ infrarouge 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.

Le capteur de champ infrarouge est prévu pour détecter la présence de tout type de tube. Les secoueurs vortex permettent une agitation sans exercer de pression sur le support de tube, diminuant ainsi sensiblement l'effort manuel de l'opérateur. Cependant, il est important de maintenir fermement le tube pendant l'opération.

Fig. 2

## CONTINUOUS-SENSOR



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

- **Sensor** (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).

### 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

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	0.5 kg	
Fonctionnement permis	Continu	
Modalité de fonctionnement	Continu ou Sensor	
Degré de protection électrique	IP 42-EN 60529	
Degré de pollution	2- EN61010-1	
Température admise	Stockage: -10...+60 °C	Milieu environnant: 5°...+40 °C
Humidité admise	Max. 80%	
Altitude max	4000 m	
Puissance	15 W	
Entrée alimentateur externe	AC 100÷240V ; 50-60 Hz ; 0.5A	
Sortie alimentateur externe	DC 12V ; 1.25A	

## 6. Accessoires / Pièces de recharge

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
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.



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

10002564 Pieds 28Dx5H  
40001099 Alimentateur 100-240V/12V sans fiche

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 ZX4 Advanced IR Vortex Mixer ofrece la posibilidad de trabajar con encendido automático (SENSOR) 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 SENSOR. La agitación comienza cuando el tubo de ensayo cruza el campo del sensor infrarrojo (6) próximo al 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:

- ZX4 Advanced IR Vortex Mixer con cabezal
- Clavija UE para alimentador
- Alimentador 100-240V/12V sin clavija
- 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.

### 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	MQ/MVQ
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.

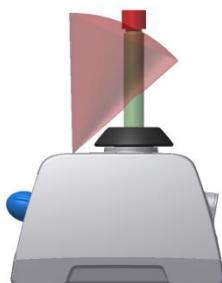


Fig. 2

Cuando se selecciona el modo **Sensor**, la agitación comienza automáticamente cuando el tubo de muestra atraviesa el campo del sensor (sistema óptico infrarrojo) mostrado en la 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.

El campo del sensor está específicamente diseñado para detectar la presencia del cualquier tubo de muestra. Los agitadores Vortex llevan a cabo el mezclado mediante agitación sin ejercer presión sobre el cabezal de agitación, reduciendo por tanto el esfuerzo del operador. De todas formas es importante sujetar firmemente el tubo durante la agitación.

## CONTINUOUS-SENSOR



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

- **Sensor** (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).

### 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

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	0.5 kg	
Funcionamiento permitido	Continuo	
Modo de funcionamiento	Continuo o Sensor	
Grado de protección eléctrica	IP 42-EN 60529	
Grado de contaminación	2- EN61010-1	
Temperatura admitida	Almacenamiento: -10...+60 °C	Ambiente: 5°...+40 °C
Humedad admitida	Máx. 80%	
Altitud máx	4000 m	
Potencia	15 W	
Entrada alimentador externo	AC 100÷240V ; 50-60 Hz ; 0.5A	
Salida alimentador externo	DC 12V ; 1.25A	

## 6. Accesorios / Refacciones

A00000012	Plataforma para nº19 tubo 1.5ml - Eppendorf®
A00000013	Plataforma personalizable
A00000014	Plataforma para nº5 tubos de ensayo Ø16mm
A00000015	Plataforma para microtiter
A00000016	Plataforma universal Ø 50mm
A00000019	Plataforma para nº4 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

10002564 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 ZX4 Advanced IR Vortex Mixer kann sowohl im Kurzzeitbetrieb (SENSOR-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 SENSOR-Betrieb. Die Durchmischung startet, wenn das Proberöhrchen das Infrarotfeld (6) nahe dem Mischkopf (4) durchbricht. 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.

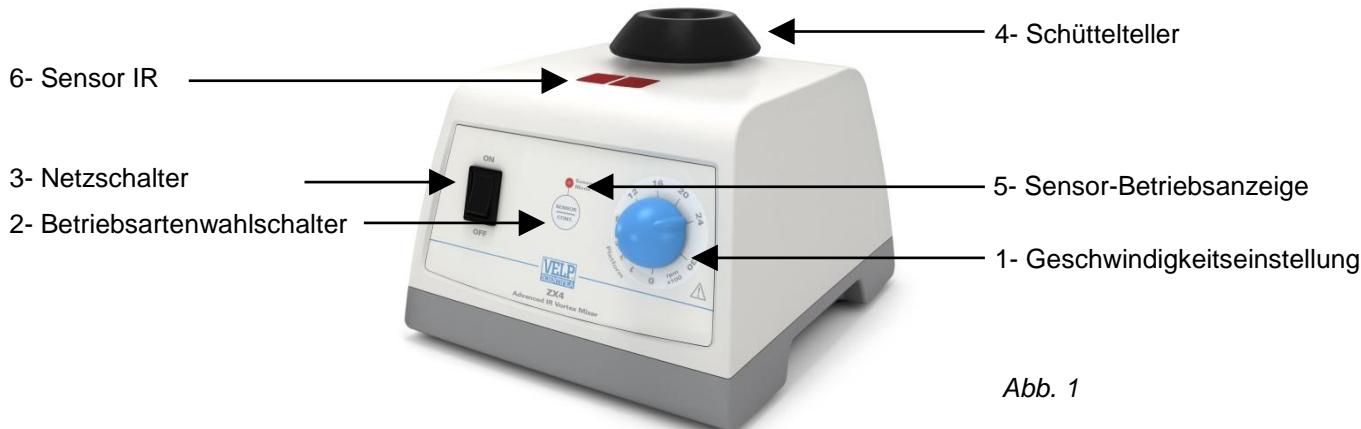


Abb. 1

## 2. Montage und Installation

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

- ZX4 Advanced IR 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 Netzschatler auf „OFF“ steht. Dann schließen Sie das Gerät mit dem mitgelieferten Netzteil an das Stromnetz an.

### 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 Netzschatler (Position „ON“) auf der Vorderseite ein.

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

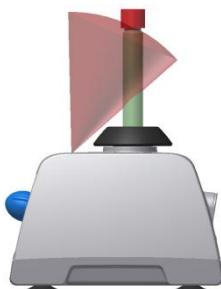
Beim Einschalten startet das Gerät im „SENSOR“-Betrieb mit eingeschalteter LED.

### 2.3 Informationen zu den Werkstoffen

Gehäuse	Zamak/Polymer	Füße	MQ/MVQ
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 Netzschatler ein. Wählen Sie am Betriebsartenwahlschalter die gewünschte Betriebsart.



Wenn der **Sensor** gewählt ist beginnt das Mischen automatisch, wenn sich das Proberöhrchen über dem Infrarotsensorfeld befindet (wie in Abb. 2 gezeigt).

Im Dauerbetrieb **Continuous** schüttelt der Mixer kontinuierlich mit der am Drehknopf eingestellten Geschwindigkeit, ohne dass ein Druck auf den Schüttelteller erforderlich ist.

Das Sensorfeld ist speziell designed, um Röhrchen aller Art zu detektieren. Der Vortex-Mixer mischt durch Schleudern ohne Druck auf den Mischkopf auszuüben, wodurch der Kraftaufwand für den Anwender sehr gering ist, es ist jedoch wichtig, das Proberöhrchen beim Mischen fest zu in der Hand zu halten.

Abb. 2

## CONTINUOUS-SENSOR



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

- **Sensor** (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.

### 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

Außenmaße (BxHxT)	150x130x165 mm	
Gewicht	2,7 kg	
Geschwindigkeitsbereich	0-3000 rpm	
Orbitaldurchmesser	4,5 mm	
Max. Gewicht auf Schüttelteller	0,5 kg	
Zulässiger Betrieb	Dauerbetrieb	
Betriebsarten	Dauerbetrieb oder Sensor	
Elektrischer Schutzgrad	IP 42-EN 60529	
Verschmutzungsgrad	2- EN61010-1	
Zulässige Temperatur	Aufbewahrung: -10...+60 °C	Betrieb: 5°...+40 °C
Zulässige Feuchtigkeit	Max. 80%	
Max. Betriebshöhe	4000 m	
Leistung	15 W	
Stromversorgungseingang	AC 100-240V; 50-60 Hz; 0.5A	
Stromversorgungsausgang	DC 12V; 1.25A	

## 6. Zubehör / Ersatzteile

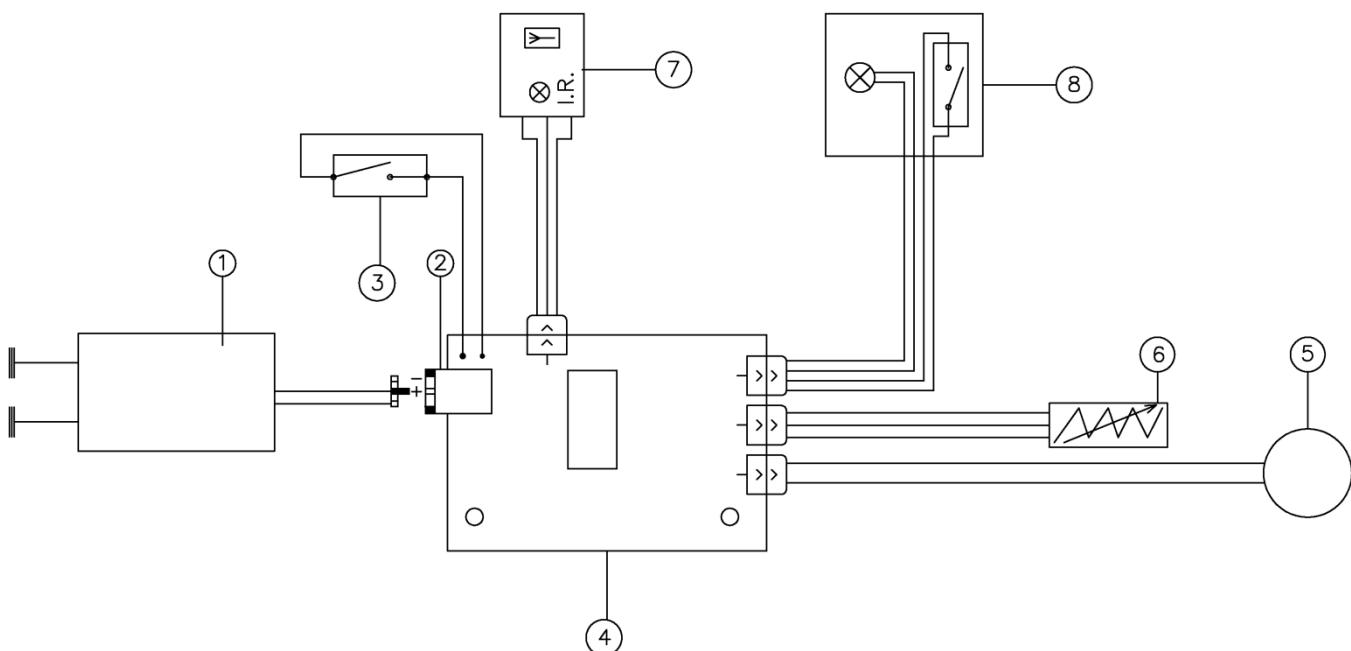
A00000012	Aufsatz für 19 x 1,5 ml-Gefäße -Typ Eppendorf®
A00000013	Personalisierbarer Aufsatz
A00000014	Aufsatz für 5 x Ø16mm-Gefäße
A00000015	Aufsatz für Mikrotiterplatte
A00000016	Standardaufsatz Ø 50mm
A00000019	Aufsatz für 4 x Ø29mm-Gefäße

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

10002564 Fuß 28Dx5H  
40001099 Netzteil 100-240V/12V ohne Stecker



- 1. External power supply / Alimentatore di rete / Alimentateur de réseau / Alimentador de red / Netzteil
- 2. Socket of the instrument / Presa strumento / Prise instrument / Toma aparato / Geräteanschlussdose
- 3. ON-OFF switch / Interruttore generale / Interrupteur général / Interruptor general / Netzschalter
- 4. Electronic board / Scheda elettronica / Fiche électronique / Tarjeta electrónica / Steckkarte
- 5. Electric motor / Motore elettrico / Moteur électrique / Motor eléctrico / Elektromotor
- 6. Potentiometer for speed regulation / Potenziometro regolazione velocità / Potentiomètre réglage vitesse / Potenciómetro ajuste velocidad / Potentiometer zur Geschwindigkeitsregelung
- 7. IR Electronic board / Scheda elettronica IR / Fiche électronique IR / Tarjeta electrónica IR / IR-Steckkarte
- 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

## 8. Declaration of conformity / Dichiarazione di conformità / Déclaration de conformité / Declaración de conformidad / Konformitätserklärung **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:

EN 61010-1 (2001)

EN 61326-1 (2006)

2011/65/EU (RoHS)

2002/96/CE (RAEE)

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:

- Machinery directive 2006/42/EC / Macchine 2006/42/CE / Machines 2006/42/CE / Máquinas 2006/42/CE / Maschinen 2006/42/EG
- Low voltage directive 2006/95/EC / Bassa tensione 2006/95/CE / Basse tension 2006/95/CE / Baja tensión 2006/95/CE / Niederspannung 2006/95/EG
- Electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC / Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE / Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE / Compatibilidad electromagnética 2004/108/CE / Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG
- plus modifications / più modifiche / plus modifications / más sucesivas modificaciones / in der jeweils gültigen Fassung.

## **Thank you for having chosen VELP!**

Since 1983 VELP has offered to professionals in the sector a range of sophisticated and reliable equipment.

VELP works according to **ISO 9001**, **ISO14001** and **OHSAS 18001** Quality System Certification.

Instruments are built according to the International norms IEC 1010-1 and to the rules of the CE mark.

Our product lines:

### **Food&Feed Line**

DK and DKL Digesters

JP Recirculating water pump for fumes aspiration

SMS Scrubber

UDK Distillation units

SER Solvent extractors

FIWE Raw fiber extractors

Dietary fiber extractors

Oxitest Oxidation test reactor

NDA 701 Elemental analyzer

Consumables

### **Environment Line**

ECO Thermoreactors

BOD. Determination systems

Refrigerated thermostats and incubators

Flocculators

Overhead mixer

Mineralization unit for trace heavy metals determination

Turbidimeter

Radiation detector

### **Stirring Line**

Heating magnetic stirrers

Vertex digital thermoregulator

Ultraflat magnetic stirrer

Magnetic stirrers

Overhead stirrers

Heating plates

Vortex mixers

Homogenizer

### **Other Lab Solution**

Open circulating bath

Recirculating water vacuum pump

Peristaltic pump

## **Grazie per aver scelto VELP!**

Dal 1983 VELP offre agli operatori del settore una vasta gamma di strumenti sofisticati ed affidabili.

VELP opera secondo le norme della Certificazione del Sistema Qualità **ISO 9001**, **ISO14001** e **OHSAS 18001**.

Gli strumenti vengono costruiti in conformità alle norme internazionali IEC 1010-1 e alle regole della marcatura CE.

Le nostre Linee di prodotti:

### **Linea Alimentare**

Digestori DK e DKL

Pompa a ricircolo d'acqua per aspirazione fumi JP

Abbattitore fumi SMS

Distillatori in corrente di vapore UDK

Estrattori a solventi SER

Estrattori di fibra grezza FIWE

Estrattori di fibra dietetica

Reattore per test di ossidazione Oxitest

Analizzatore elementare NDA 701

Consumabili

### **Linea Ambiente**

Termoreattori ECO

Strumentazione per analisi BOD

Frigerostati e incubatori

Flocculatori

Mescolatore rotativo

Mineralizzatore per metalli pesanti in tracce

Torbidimetro

Rilevatore di radiazioni

Sistemi rapidi per l'analisi delle acque

Fotometri

### **Linea Agitazione**

Agitatori magnetici riscaldanti

Termoregolatore digitale vertex

Agitatore magnetico senza motore

Agitatori magnetici

Agitatori ad asta

Piastre riscaldanti

Agitatori Vortex a vibrazione

Omogeneizzatore

### **Altre Soluzioni da Laboratorio**

Bagno termostatico

Pompa per vuoto a ricircolo d'acqua

Pompa peristaltica

10005536/A3



**VELP Scientifica srl**

20865 Usmate (MB) Italy

Via Stazione, 16

tel. +39 039 628811

e-mail: [inse@velp.it](mailto:inse@velp.it)

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

Distributed by: