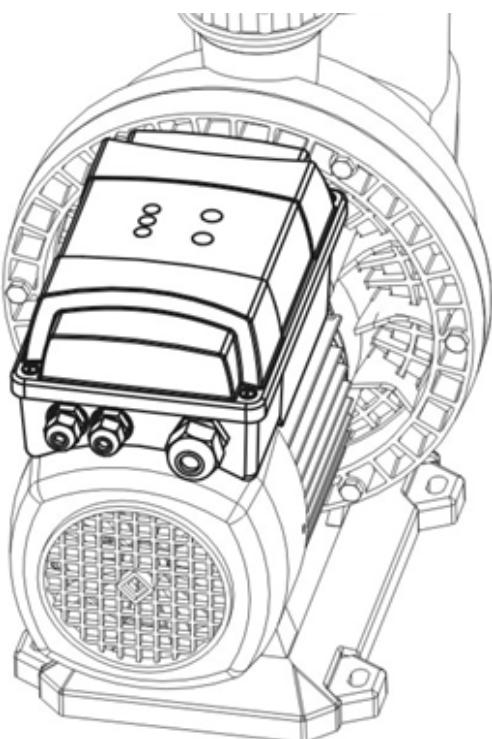




# SIROCCO *Smart*



<b>ES</b>	Manual de instrucciones adicional .....	2
	<i>(Original)</i>	
<b>EN</b>	Additional instruction manual .....	5
	<i>(Translation from the original Spanish)</i>	
<b>FR</b>	Manuel d'instructions supplémentaire .....	8
	<i>(Traduction de l'original en espagnol)</i>	
<b>DE</b>	Zusätzliche Gebrauchsanweisung .....	11
	<i>(Übersetzung aus dem Original in Spanisch)</i>	
<b>IT</b>	Manuale di istruzioni aggiuntivo .....	14
	<i>(Traduzione dall'originale spagnolo)</i>	
<b>PT</b>	Manual de instruções adicional .....	17
	<i>(Tradução do original em espanhol)</i>	

**Contenido**

Advertencia para la seguridad de personas y cosas .2	
1. Generalidades .....	2
2. Instalación .....	2
3. Puesta en marcha .....	2
4. Funcionamiento .....	3
5. Configuración velocidades .....	3
6. Mantenimiento .....	3
7. Eliminación del producto .....	3
8. Indicadores LED .....	4

**Advertencia para la seguridad de personas y cosas**

La siguiente simbología   junto a un párrafo indican la posibilidad de peligro como consecuencia de no respetar las prescripciones correspondientes.

**PELIGRO  
riesgo de  
electrocución**

La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de electrocución.

**PELIGRO**

La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daño a las personas o cosas.

**ATENCIÓN**

La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daños a la bomba o a la instalación.

**1. GENERALIDADES****Este manual es complementario del manual de instalación de las bombas de piscina estándar.**

Lea estas instrucciones antes de realizar la instalación.

Guárdelas para futuras consultas.



El adecuado seguimiento de las instrucciones de instalación y uso, así como de los esquemas de conexión eléctricos garantiza el buen funcionamiento del equipo.



La omisión de las instrucciones de este manual puede derivar consecuencias de todo tipo, acerca de las cuales declinamos cualquier responsabilidad.

**1.1 Descripción del producto**

Las bombas **SIROCCO Smart** equipan motor eléctrico estándar con variador de frecuencia integrado. Son para conexión monofásica.

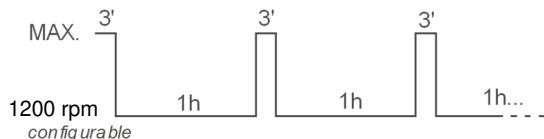
**1.2 Funciones****Ciclo de FILTRACIÓN:**

Consigue una optimización del filtrado para aumentar la eficiencia, con el consiguiente ahorro de energía eléctrica, a la vez que añade un ciclo que incrementa la eficacia de la limpieza en superficie de la piscina.

El ciclo se inicia con 3 minutos de funcionamiento al 100% de la capacidad de la bomba.

Posteriormente la velocidad baja a 1200 rpm para óptimo rendimiento de la filtración.

A cada hora se regresa al 100% durante 3 minutos para barrido de superficie. Y así sucesivamente.



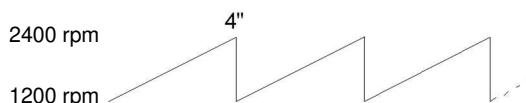
**EFICACIA:** los ciclos de trabajo específicamente desarrollados para la aplicación en piscinas consiguen una máxima eficacia.

**AHORRO:** un mínimo del 80% de ahorro en energía eléctrica respecto a las bombas estándar, con el consiguiente ahorro económico.

**Ciclo de LAVADO:**

Sistema de lavado del filtro que, gracias a un ciclo desarrollado específicamente, consigue aumentar la eficacia del proceso a la vez que acorta el tiempo de limpieza, reduciendo drásticamente la cantidad de agua consumida y consiguiendo un lavado eficaz.

El ciclo consiste en oscilaciones desde 1200 a 2400 rpm.



**EFICACIA:** reducción del tiempo de contralavado y aumento de la eficacia en la limpieza del filtro.

**AHORRO:** un mínimo del 25% de ahorro de agua respecto a las bombas estándar.

**Función LIMPIAFONDOS:**

Funcionamiento a velocidad fija, programable, para operaciones de mantenimiento como, por ejemplo, el uso de un limpiafondos de succión.

**2. INSTALACIÓN**

Estos dispositivos están destinados para uso en interiores.

**2.1. Instalación de la bomba.**

**ATENCIÓN:** Siga las instrucciones del manual de instalación de la bomba estándar.

**3.2. Conexión eléctrica**

La instalación eléctrica deberá disponer de un sistema de separación múltiple con abertura de contactos 3 mm.

La protección del sistema se basará en un interruptor diferencial ( $\Delta fn = 30\text{ mA}$ ).

El equipo se suministra con cable de alimentación con clavija. No manipular el equipo.

**3. PUESTA EN MARCHA****3.1 Puesta en marcha del equipo.**

Siga las instrucciones del manual de instalación de la bomba para su correcta puesta en marcha.

- Conectar la bomba a la corriente.

El sistema se pondrá en marcha, un juego de luces indica que se ha activado.

La bomba se iniciará en modo FILTRACIÓN

Se encienden los leds LINE y FILTRACIÓN.

## 4. FUNCIONAMIENTO



### 4.1 Tecla ON/OFF

Al pulsar **O** el motor se detiene.

Se mantiene iluminado el led LÍNEA.

Al volver a pulsar **O** la bomba reanuda la función anteriormente seleccionada.

Se ilumina el led correspondiente.

#### ATENCIÓN:

Si, con el pulsador OFF activado, se corta la alimentación eléctrica (por ejemplo, por la desactivación de un programador horario), al reanudarse la corriente la bomba regresará a la función OFF y el motor no se pondrá en marcha.

### 4.2 Tecla F

Al pulsar la tecla **F** se recorren, secuencialmente, las diversas funciones.

Entre cada función, la bomba se detiene para permitir el movimiento de la válvula u otras operaciones.

La secuencia es:

1. FILTRACIÓN
2. Stop.
3. LAVADO
4. Stop.
5. LIMPIAFONDOS
6. Stop.
7. FILTRACIÓN...

La iluminación de los leds indica la función seleccionada en cada momento

## 5. CONFIGURACIÓN DE LAS VELOCIDADES

Se pueden configurar las distintas velocidades para ajustar las funciones a las características de la instalación.

Para aumentar o disminuir la velocidad pulsar **O** o **F**:

$$\begin{aligned} \textcircled{O} &= +100 \text{ rpm} \\ \textcircled{F} &= -100 \text{ rpm} \end{aligned}$$

### 5.1 Configuración de FILTRACIÓN

Seleccionar FILTRACIÓN y pulsar simultáneamente **O** + **F** durante 5 segundos.

La velocidad se reinicia a 1200 rpm.

Esperar 5 segundos a que la velocidad se estabilice.

Pulsar **O** o **F**.

Se configura la velocidad de filtración

- Mínimo = 1200 rpm
- Máximo = 2800 rpm

## 5.2 Configuración de LAVADO

Seleccionar LAVADO y pulsar simultáneamente **O** + **F** durante 5 segundos.

Las velocidades se reinician a 1200/2400 rpm.

Pulsar **O** o **F**.

Se configuran las velocidades de oscilación manteniendo siempre un diferencial de 1200 rpm entre ellas:

- Mínimo = 1200/2400 rpm
- Máximo = 1400/2800 rpm

## 5.3 Configuración de LIMPIAFONDOS

Seleccionar LIMPIAFONDOS y pulsar simultáneamente **O** + **F** durante 5 segundos.

La velocidad se reinicia a 2400 rpm.

Esperar 5 segundos a que la velocidad se estabilice.

Pulsar **O** o **F**:

- Mínimo = 1200 rpm
- Máximo = 2800 rpm

## 5.4 Salir de configuración de velocidades

Si no se pulsan **O** o **F** durante 10 segundos se guardan los valores cambiados y se desactiva el modo configuración.

## 6. MANTENIMIENTO

Nuestros equipos están exentos de mantenimiento.

Limpiar el equipo con un paño húmedo y sin utilizar productos agresivos.



En épocas de heladas tenga la precaución de vaciar las tuberías.

Si la inactividad del equipo va a ser prolongada se recomienda desmontarlo y guardarla en un lugar seco y ventilado.

ATENCIÓN: en caso de avería, la manipulación del equipo sólo puede ser efectuada por un servicio técnico autorizado.

## REPARACIÓN

Puede gestionar directamente sus reparaciones en: [www.ser20sp.com](http://www.ser20sp.com)

## 7. ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

Llegado el momento de desechar la bomba, esta no contiene ningún material tóxico ni contaminante. Los componentes principales están debidamente identificados para poder proceder a un desguace selectivo.

La eliminación de este producto o partes de él debe realizarse de forma respetuosa con el medio ambiente, utilice el servicio local de recogida de residuos.

## 8. INDICADORES LEDs



Las posibles combinaciones de LEDs y su significado son:

- 0 = Led OFF
- 1 = Led ON
- 2 = Led intermitente

LÍNEA/ ERROR	LAVADO	FILTRACIÓN	Estado de la bomba
<b>Funciones</b>			
1	0	0	Modo "en espera". Equipo en tensión, motor parado.
1	0	1	Función FILTRACIÓN.
1	1	0	Función LAVADO.
1	1	1	Función LIMPIAFONDOS
<b>Configuración</b>			
2	0	1	Configuración de la velocidad de FILTRACIÓN.
2	1	0	Configuración de la velocidades de LAVADO.
2	1	1	Configuración de la velocidad de LIMPIAFONDOS.
<b>Error</b>			
2	0	0	Se ha producido un error en el sistema electrónico. Pruebe a reiniciar la bomba desconectando y volviendo a conectar la corriente. Si el error persiste contacte con el servicio técnico

**Contents**

Warning for the safety of people and property .	5
1. General points .....	5
2. Installation .....	5
3. Start-up .....	5
4. Operation .....	6
5. Speeds setting .....	6
6. Maintenance .....	6
7. Disposing of the product .....	6
8. LED indicators .....	7

**Warning for the safety of people and property**

The following symbol   beside a paragraph indicates the possibility of danger as a result of not following the corresponding instructions.

**DANGER**  
electrocution risk

Not following this instruction leads to a risk of electrocution.

**DANGER**

Not following this instruction leads to a risk of injury to people or damage to property.

**WARNING**

Not following this instruction leads to a risk of damage to the pump or the installation.

**1. GENERAL POINTS**

**This manual is complementary to the standard installation manual for the swimming pool pumps.**



Read these instructions before installing.

Keep them for future reference.



Following the installation and usage instructions and the electrical connection diagrams correctly ensures that the equipment will work properly.



Ignoring any of the instructions in this manual can lead to all kinds of consequences for which we accept no responsibility.

**1.1 Product description**

**SIROCCO Smart** pumps equip a standard electric motor with a built-in frequency inverter. They are designed for a single phase connection.

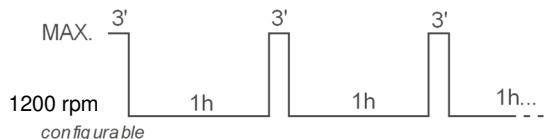
**1.2 Functions****FILTRATION cycle:**

System which achieves filtration optimisation to increase efficiency, with the resulting electricity saving, while adding a cycle to increase the effectiveness of pool surface cleaning.

The cycle starts with 3 minutes of operation at 100% capacity of the pump.

Subsequently, the speed drops to 1200 rpm for optimum filtration performance.

Every hour it returns to 100% for 3 minutes to sweep the surface, and so on.



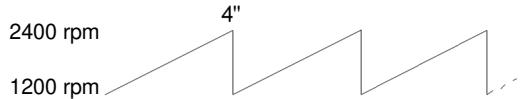
**EFFECTIVENESS:** work cycles specially developed for use in pools achieve maximum effectiveness.

**SAVINGS:** a minimum of 80% electricity savings over standard pumps, with the resulting cost savings.

**BACKWASH cycle:**

Backwash system which, thanks to a specially developed cycle, increases process efficiency while shortening cleaning time, drastically reducing the amount of water used for efficient cleaning.

The cycle consists of oscillations from 1200 to 2400 rpm.



**EFFECTIVENESS:** reduction of backwash time and improved filter-cleaning efficiency.

**SAVINGS:** a minimum of 25% water savings over standard pumps.

**POOL CLEANER function:**

Fixed speed operation, programmable, for maintenance operations, such as the use of a suction pool cleaner.

**2. INSTALLATION**

These devices are intended for indoor use.

**2.1. Pump installation.**

 **WARNING:** Follow the installation manual instructions for the standard pump.

**2.2. Electrical connection**

 The electrical installation must have a multiple separation system with a 3mm contact opening.

The system's protection will be based on a differential switch ( $\Delta f_n = 30 \text{ mA}$ ).

The equipment is supplied with a power cable with plug.

Do not manipulate the equipment.

**3. START-UP**

Follow the installation manual instructions for the pump to start it up properly.

- Connect the pump to the power supply.

The system will start up and a set of lights indicates that it has been activated.

The pump starts in FILTRATION mode.

The LINE and FILTRATION LEDs light up.

## 4. OPERATION



### 4.1 ON/OFF key

Pressing OK stops the motor.

The LINE LED remains lit.

Pressing OK again causes the pump to resume the previously selected function.

The corresponding LED lights up.

#### ATTENTION:

If, with the OFF button activated, the power supply is cut off (for example, due to the deactivation of a time programmer), when the current is restored the pump will return to the OFF function and the motor will not start.

### 4.2 F-key

If you press the F key, it runs through the various **Silenplus** functions in sequence.

Between each function, the pump stops to allow valve movement or other operations.

The sequence is:

1. FILTRATION
2. Stop.
3. BACKWASH
4. Stop.
5. POOL CLEANER
6. Stop.
1. FILTRATION...

The lit led indicates the function selected at all times.

## 5. SETTING THE SPEEDS

Different speeds can be set to adjust the functions to the characteristics of the installation.

To increase or decrease the speed press **OK** or **F**:

- OK** = +100 rpm  
**F** = -100 rpm

### 5.1 Configuring FILTRATION.speed

Select FILTRATION and simultaneously press **OK** + **F** for 5 seconds.

The speed resets to 1200 rpm.

Wait 5 seconds for the speed to stabilize.

Press **OK** or **F**.

The filtration speed can be adjusted.

- Minimum = 1200 rpm
- Maximum = 2800 rpm

### 5.2 Configuring BACKWASH speeds

Select BACKWASH and simultaneously press **OK** + **F** for 5 seconds.

Speeds reset to 1200/2400 rpm.

Press **OK** or **F**.

The speeds of oscillation can be configured, always maintaining a differential of 1200 rpm between them:

- Minimum = 1200/2400 rpm
- Maximum = 1400/2800 rpm

### 5.3 Configuring POOL CLEANER speed

Select POOL CLEANER and simultaneously press **OK** + **F** for 5 seconds.

The speed resets to 2400 rpm.

Wait 5 seconds for the speed to stabilize.

Press **OK** or **F**.

The pool cleaner speed can be adjusted.

- Minimum = 1200 rpm
- Maximum = 2800 rpm

### 5.4 Exit speed settings

If **OK** and **F** are not pressed for 10 seconds the new values are stored and the configuration mode is deactivated.

## 6. MAINTENANCE

Our equipment is maintenance free.

Clean the equipment with a damp cloth and without using aggressive products.



In freezing weather, take the precaution of emptying the pipes.

If the equipment is going to be inactive for a long time, you are recommended to dismantle it and keep it in a dry, well-ventilated place.

**WARNING:** in case of a breakdown, the equipment must only be touched by an authorised service technician.

### REPAIR

You can directly manage your repairs in:

[www.ser20sp.com](http://www.ser20sp.com)

## 7. DISPOSING OF THE PRODUCT

When the pump is eventually disposed of, please note that it contains no toxic or polluting material. All main components are materials identified to allow selective disposal.

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way, use the waste collection service.

## 9. LED INDICATORS



The possible LED combinations and their meanings are:

0 = LED OFF

1 = LED ON

2 = LED flashing

LÍNEA/ ERROR	LAVADO	FILTRACIÓN	Equipment status
<b>Functions</b>			
1	0	0	"Standby" mode. The equipment has power, motor stopped.
1	0	1	FILTRATION function
1	1	0	BACKWASH function
1	1	1	POOL CLEANER function
<b>Configuration</b>			
2	0	1	FILTRATION speed setting.
2	1	0	BACKWASH speed setting.
2	1	1	POOL CLEANER speed setting.
<b>Fault</b>			
2	0	0	An error has occurred in the electronic system. Try restarting the pump by disconnecting and reconnecting the power. If the error persists, contact the technical service

**Table des matières**

Avertissements relatifs à la sécurité des personnes et des biens.....	8
1. Généralités .....	8
2. Installation.....	8
3. Mise en marche .....	8
4. Fonctionnement.....	9
5. Réglage des vitesses .....	9
6. Maintenance .....	9
7. Mise au rebut.....	9
8. Voyants LED.....	10

**Avertissements relatifs à la sécurité des personnes et des biens**

Le symbole suivant  devant un paragraphe indique l'existence d'un risque lié au non-respect des prescriptions correspondantes.



**DANGER** Si cet avertissement n'est pas pris en compte, il existe un risque d'électrocution.



**Risque d'électrocution** Si cet avertissement n'est pas pris en compte, il existe un risque de dommages aux personnes et aux biens.



**DANGER** Si cet avertissement n'est pas pris en compte, il existe un risque de dommages sur la pompe ou l'installation.



**ATTENTION** Si cet avertissement n'est pas pris en compte, il existe un risque de dommages sur la pompe ou l'installation.

**1. GÉNÉRALITÉS****Ce manuel complète le manuel d'installation des pompes de piscine standard.**

Lisez attentivement ces instructions avant de procéder à l'installation.

Conservez-les pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.



Suivre attentivement les instructions d'installation et d'utilisation ainsi que les schémas de branchement électrique permet de garantir le bon fonctionnement de l'équipement.



Ne pas tenir compte des instructions de ce manuel pourrait provoquer des conséquences de tout genre, pour lesquelles nous déclinons toute responsabilité.

**1.1 Description du produit**

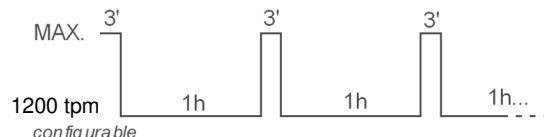
Les pompes **SIROCCO Smart** sont équipées d'un moteur électrique standard intégrant un variateur de fréquence. Leur alimentation est de type monophasé.

**1.2 Fonctions****Cycle « FILTRACIÓN » (FILTRATION):**

Système d'optimisation du filtrage. Il permet d'augmenter l'efficacité de la pompe et de faire des économies d'énergie électrique, tout en ajoutant un cycle qui augmente l'efficacité du nettoyage en surface de la piscine.

Le cycle démarre avec 3 minutes de fonctionnement à 100% de capacité de la pompe. Par la suite, la vitesse chute à 1200 tr/min pour des performances de filtration optimales. A chaque heure il revient à 100% pendant 3 minutes pour balayer la surface.

Et ainsi de suite...



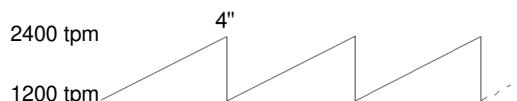
**EFFICACITÉ:** les cycles de travail spécialement conçus pour l'application sur des piscines garantissent une efficacité optimale.

**ÉCONOMIES:** des économies d'énergie électrique d'au moins 80 % par rapport aux pompes standards, entraînant une réduction des coûts.

**Cycle « LAVADO » (LAVAGE):**

Le cycle spécialement développé du système de contre-lavage permet d'augmenter l'efficacité du processus: il écourt la durée de nettoyage et réduit donc considérablement la quantité d'eau en assurant un lavage efficace.

Le cycle consiste en des oscillations de 1200 à 2400 tr/min.



**EFFICACITÉ :** réduction de la durée de contre-lavage et augmentation de l'efficacité du nettoyage du filtre.

**ÉCONOMIES :** économies d'eau d'au moins 25 % par rapport aux pompes standards.

**Fonction « LIMPIAFONDOS » (NETTOYEUR):**

Fonctionnement à vitesse fixe, programmable, pour les opérations de maintenance, comme l'utilisation d'un nettoyeur de piscine à aspiration.

**2. INSTALLATION**

Ces appareils sont destinés à une utilisation intérieur.

**2.1. Installation de la pompe**

**ATTENTION :** Suivez les instructions du manuel d'installation de la pompe standard.

**2.2. Branchement électrique**

L'installation électrique devra disposer d'un système de séparation multiple avec une ouverture de contacts 3 mm.

La protection du système reposera sur un interrupteur différentiel ( $\Delta f = 30 \text{ mA}$ ).

L'appareil est fourni avec un câble d'alimentation muni d'une fiche de branchement.

Ne pas manipuler l'appareil.

**3. MISE EN MARCHE****3.1 Mise en marche de l'équipement**

Pour une bonne mise en marche de la pompe, suivez les instructions du manuel d'installation.

- Brancher la pompe sur le courant.

Le système s'allume, un jeu de lumières indique qu'il a été activé.

La pompe démarre en mode FILTRATION.

Les LED « LÍNEA » (LIGNE) et « FILTRACIÓN » (FILTRATION) s'allument.

## 4. FONCTIONNEMENT



### 4.1 Touche ON/OFF

Appuyer sur **O** arrête le moteur.

La LED LINE reste allumée.

En appuyant à nouveau sur **O**, la pompe reprend la fonction précédemment sélectionnée.

La LED correspondante s'allume.

#### ATTENTION:

Si, avec le bouton OFF activé, l'alimentation électrique est coupée (par exemple, en raison de la désactivation d'un programmeur horaire), lorsque le courant est rétabli, la pompe reviendra à la fonction OFF et le moteur ne démarrera pas.

### 4.2 Touche F

En appuyant sur la touche **F**, on peut faire défiler, de manière séquentielle, les différentes fonctions.

Entre chaque fonction, la pompe s'arrête pour permettre le mouvement de la vanne ou d'autres opérations.

La séquence est la suivante :

1. FILTRACIÓN
2. Stop.
3. LAVADO
4. Stop.
5. LIMPIAFONDOS
6. Stop.
7. LAVADO...

L'éclairage des LED indique la fonction sélectionnée à tout moment

## 5. RÉGLAGE DES VITESSES

Il est possible de configurer différentes vitesses afin d'ajuster les fonctions aux caractéristiques de l'installation.

Pour augmenter ou réduire la vitesse, appuyer sur **O** ou **F**:

- O** = + 100 rpm  
**F** = - 100 rpm

### 5.1 Configuration FILTRATION

Sélectionnez "FILTRACIÓN" et appuyez simultanément sur **O** + **F** pendant 5 secondes.

La vitesse se réinitialise à 1200 tr/min.

Attendez 5 secondes que la vitesse se stabilise.

Appuyez sur **O** ou **F**.

La vitesse de filtration peut être ajustée.

- Minimum = 1200 tr/min
- Maximum = 2800 tr/min

## 5.2 Configuration LAVAGE

Sélectionnez "LAVADO" et appuyez simultanément sur **O** + **F** pendant 5 secondes.

Les vitesses se réinitialisent à 1200/2400 tr/min.

Appuyez sur **O** ou **F**.

Les vitesses d'oscillation peuvent être configurées, en maintenant toujours un différentiel de 1200 tr/min entre elles

- Minimum = 1200/2400 tr/min
- Maximum = 1400/2800 tr/min

## 5.3 Configuration du NETTOYEUR

Sélectionnez "LIMPIAFONDOS" et appuyez simultanément sur **O** + **F** pendant 5 secondes.

La vitesse se réinitialise à 2400 tr/min

Attendez 5 secondes que la vitesse se stabilise.

Appuyez sur **O** ou **F**.

La vitesse de filtration peut être ajustée.

- Minimum = 1200 tr/min
- Maximum = 2800 tr/min

## 5.4 Quitter le configurateur de vitesse

Si les touches **O** ou **F** ne sont pas actionnées dans les 10 secondes, les valeurs modifiées sont enregistrées et le mode de configuration est désactivé.

## 6. MAINTENANCE

Nos appareils sont sans maintenance.

Nettoyer l'appareil avec un chiffon humide et sans utiliser de produits agressifs.

En cas de fortes gelées, prenez soin de vidanger les tuyaux.

**!** Lorsque l'appareil ne doit pas être utilisé pendant une durée prolongée, il est recommandé de le démonter et de le conserver dans un endroit sec et ventilé.

ATTENTION: en cas de panne, l'appareil ne doit être manipulé que par un service technique agréé.

## RÉPARATION

Vous pouvez gérer directement vos réparations dans: [www.ser20sp.com](http://www.ser20sp.com)

## 7. MISE AU REBUT

Si arrivé le moment de mettre au rebut la pompe, elle n'a pas aucun matériel toxique ou contaminant. Les principales composantes sont correctement identifiées afin de permettre l'élimination sélective.

Ce produit ou des parties de celui-ci doit être mis au rebut tout en préservant l'environnement, utiliser le service local de collecte des déchets.

## 8. VOYANTS LED



Voici les combinaisons de LED possibles et leur signification :

- 0 = LED OFF
- 1 = LED ON
- 2 = LED clignotant lent

LÍNEA/ ERROR	LAVADO	FILTRACIÓN	État de l'appareil
<b>Fonctions</b>			
1	0	0	Mode « en attente ». Appareil sous tension, moteur à l'arrêt.
1	0	1	Fonction FILTRACIÓN.
1	1	0	Fonction LAVADO.
1	1	1	Fonction LIMPIAFONDOS
<b>Configuration</b>			
2	0	1	Configuration de la vitesse de « FILTRACIÓN »
2	1	0	Configuration de la vitesse de « LAVADO »
2	1	1	Configuration de la vitesse de « LIMPIAFONDOS »
<b>Erreurs</b>			
2	0	0	Une erreur s'est produite dans le système électronique. Essayez de redémarrer la pompe en débranchant et en rebranchant l'alimentation. Si l'erreur persiste, contactez le service technique.

**Inhalt**

Warnhinweis für die Sicherheit von Personen und Sachen.....	11
1. Allgemeines .....	11
2. Installation .....	11
3. Inbetriebnahme .....	12
4. Betrieb .....	12
5. Geschwindigkeitseinstellung .....	12
6. Wartung .....	12
7. Entsorgung des produkts.....	13
8. LED-Anzeigen.....	13

**Warnhinweis für die Sicherheit von Personen und Sachen**

Die folgenden Symbole   neben einem Absatz weisen auf Gefahren hin, die sich aus der Nichtbeachtung der entsprechenden Hinweise ergeben können.

**GEFAHR****Gefahr von elektrischen Schlägen**

Bei Nichtbeachtung dieser Vorschriften besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen.

**GEFAHR**

Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden.

**ACHTUNG**

Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift besteht die Gefahr einer Beschädigung der Pumpe oder Anlage.

**1. ALLGEMEINES****Diese Anleitung ergänzt die Installationsanleitung für Standard-Poolpumpen.**

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie die Installation durchführen.

Bewahren Sie die Anleitung für zukünftige Nachschlagezwecke auf.



Die Funktionsfähigkeit des Gerätes wird durch das korrekte Befolgen der Installations- und Gebrauchsanweisungen sowie der elektronischen Anschlusspläne gewährleistet.



Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen kann Folgen aller Art nach sich ziehen, für die wir keinerlei Haftung übernehmen.

**1.1 Produktbeschreibung**

Die Pumpen **SIROCCO Smart** sind mit einem Standardelektromotor mit integriertem Frequenzumrichter ausgestattet. Sie sind für eine einphasige Stromversorgung ausgelegt.

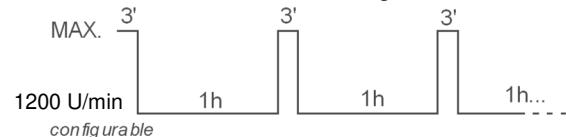
**1.2 Funktionen****Zyklus "FILTRACIÓN" (FILTRIERUNG):**

Dieses System ermöglicht eine Optimierung der Filterung zur Steigerung der Effizienz, wodurch Strom gespart und gleichzeitig ein Zyklus hinzugefügt wird, der die Reinigungseffizienz an der Pooloberfläche erhöht.

Der Zyklus beginnt mit 3 Minuten Betrieb bei 100 % Kapazität der Pumpe.

Anschließend sinkt die Drehzahl auf 1200 U/min für eine optimale Filtrationsleistung.

Jede Stunde kehrt es für 3 Minuten zu 100 % zurück, um die Oberfläche zu fegen, und so weiter.



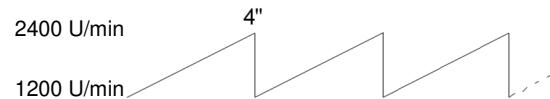
**LEISTUNGSFÄHIGKEIT:** Die speziell für die Anwendung in Schwimmbädern entwickelten Betriebszyklen sorgen für maximale Leistungsfähigkeit.

**ERSPARNIS:** mindestens 80% Stromersparnis im Vergleich zu herkömmlichen Pumpen und die damit verbundene Geldersparnis.

**Zyklus "LAVADO" (RÜCKSPÜLEN):**

Dank eines speziell entwickelten Zyklus ermöglicht das Rückspülungssystem eine Leistungssteigerung des Prozesses bei gleichzeitiger Verkürzung der Reinigungszeit, wodurch der Wasserverbrauch drastisch reduziert und eine wirksame Reinigung gewährleistet wird.

Der Zyklus besteht aus Schwingungen von 1200 bis 2400 U / min.



**LEISTUNGSFÄHIGKEIT:** Zeitreduzierung der Rückspülung und Leistungssteigerung bei der Filterreinigung.

**ERSPARNIS:** mindestens 25% Wasserersparnis im Vergleich zu herkömmlichen Pumpen.

**Funktion "LIMPIAFONDOS" (SCHWIMMBADREINIGER)**

Festdrehzahlbetrieb, programmierbar, für Wartungsarbeiten, z. B. Verwenden Sie einen Saugnapfreiniger.

**2. INSTALLATION**

Diese Geräte sind zur Nutzung in Innenbereichen vorgesehen.

**2.1. Installation der Pumpe.**

**ACHTUNG:** Befolgen Sie die Anweisungen der Installationsanleitung der Standardpumpe.

**2.2. Elektrischer Anschluss**

Die elektrische Installation muss über einen Mehrfachtrennschalter mit Kontaktöffnungen 3 mm verfügen.

Die Sicherheit des Systems ist durch einen Fehlers-tromschutzschalter gewährleistet ( $\Delta f = 30 \text{ mA}$ ).

Das Gerät wird mit einem Stromkabel mit Stecker geliefert.

Das Gerät darf nicht manipuliert werden.

### 3. INBETRIEBNNAHME

#### 3.1 Inbetriebnahme des Geräts.

Befolgen Sie für die korrekte Inbetriebnahme die Anweisungen des Installationshandbuchs der Pumpe.

- Pumpe an die Stromversorgung anschließen.

Das System läuft an und durch Blinken der Leuchten wird die Einschaltung signalisiert.

Die Pumpe startet im FILTRATION-Modus.

Die LEDs „LÍNEA“ und „FILTRACIÓN“ leuchten.

### 4. BETRIEB



#### 4.1 EIN/AUS-Taste

Durch Drücken von **O** stoppt der Motor.

Die LINE-LED leuchtet weiter.

Durch erneutes Drücken von **O** nimmt die Pumpe die zuvor ausgewählte Funktion wieder auf.

Die entsprechende LED leuchtet.

#### AUFMERKSAMKEIT:

Wird bei aktivierter AUS-Taste die Stromversorgung unterbrochen (z. B. durch Deaktivierung eines Zeitprogrammierers), kehrt die Pumpe bei Spannungswiederkehr in die AUS-Funktion zurück und der Motor läuft nicht an.

#### 4.2 F-Taste

Durch Drücken der Taste **F** werden nacheinander die unterschiedlichen Funktionen der **Silenplus** angewählt.

Zwischen jeder Funktion stoppt die Pumpe, um die Bewegung des Ventils oder sonstige Tätigkeiten zu ermöglichen.

Die Reihenfolge lautet:

1. „FILTRACIÓN“
2. Stop.
3. „LAVADO“
4. Stop.
5. „LIMPIAFONDOS“
6. Stop.
1. „FILTRACIÓN“ ...

Die leuchtenden LED-Anzeigen zeigen die jeweils ausgewählte Funktion an.

### 5. GESCHWINDIGKEITSEINSTELLUNG

Um die Funktionen den Gegebenheiten der Installation anzupassen, können die verschiedenen Geschwindigkeiten konfiguriert werden.

Um die Geschwindigkeit zu erhöhen oder zu verringern,

**O** oder **F** drücken:

**O** = + 100 rpm

**F** = - 100 rpm

#### 5.1 FILTRATION-Konfiguration

Wählen Sie FILTRATION und drücken Sie gleichzeitig 5 Sekunden lang **O** + **F**.

Die Drehzahl wird auf 1200 U/min zurückgesetzt.

Warten Sie 5 Sekunden, bis sich die Geschwindigkeit stabilisiert hat.

Drücken Sie **O** oder **F**.

Die Filtrationsgeschwindigkeit kann eingestellt werden.

- Minimum = 1200 U/min
- Maximum = 2800 U/min

#### 5.2 BACKWASH-Konfiguration

Wählen Sie BACKWASH und drücken Sie gleichzeitig 5 Sekunden lang **O** + **F**.

Drehzahlen auf 1200/2400 U/min zurückgesetzt.

Drücken Sie **O** oder **F**.

Die Oszillationsgeschwindigkeiten können konfiguriert werden, wobei immer eine Differenz von 1200 U/min zwischen ihnen beibehalten wird

- Minimum = 1200/2400 U/min
- Maximum = 1400/2800 U/min

#### 5.3 Konfiguration des POOL CLEANER

Wählen Sie POOL CLEANER und drücken Sie gleichzeitig **O** + **F** für 5 Sekunden.

Die Drehzahl wird auf 2400 U/min zurückgesetzt.

Warten Sie 5 Sekunden, bis sich die Geschwindigkeit stabilisiert hat.

Drücken Sie **O** oder **F**.

Die Geschwindigkeit des Poolreinigers kann eingestellt werden.

- Minimum = 1200 U/min
- Maximum = 2800 U/min

#### 5.4 Beenden Sie den Geschwindigkeits Konfigurator

Wenn nicht innerhalb von 10 Sekunden **O** oder **F** gedrückt wird, werden die veränderten Werte gespeichert und der Konfigurationsmodus wird deaktiviert.

### 6. WARTUNG

Unsere Geräte sind wartungsfrei.

Reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten Tuch, ohne Zusatz aggressiver Reinigungsprodukte.

**!** Entleeren Sie bei Frostgefahr die Rohrleitungen. Für eine längere Außerbetriebnahme des Gerätes, wird empfohlen, dieses zu demontieren und an einem trockenen und gut belüfteten Ort zu lagern.

ACHTUNG! Im Störungsfall darf das Gerät nur von einem zugelassenen Kundendienst manipuliert werden.

#### REPARATUR

Sie können Ihre Reparaturen direkt verwalten in:  
[www.ser20sp.com](http://www.ser20sp.com)

## 7. ENTSORGUNG DES PRODUKTS

Wenn die Pumpe schließlich entsorgt wird, beachten Sie bitte, dass es keine giftigen oder umweltschädlichen Material enthält. Die wichtigsten Komponenten ordnungsgemäß gekennzeichnet sind, um eine selektive Entsorgung zu ermöglichen.

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden, nutzen Sie die Entsorgungsgesellschaften.

## 8. LED-ANZEIGEN



Nachstehend sind die möglichen LED-Kombinationen und deren Bedeutung aufgeführt:

0 = LED OFF

1 = LED ON

2 = Langsam blinkende LED

LÍNEA/ ERROR	LAVADO	FILTRACIÓN	Gerätestatus
<b>Funktionen</b>			
1	0	0	"Stand-by-Modus". Gerät unter Spannung, Motor läuft nicht.
1	0	1	Funktion FILTRATION
1	1	0	Funktion BACKWASH
1	1	1	Funktion POOL CLEANER
<b>Konfiguration</b>			
2	0	1	Konfiguration der Geschwindigkeit von FILTRATION
2	1	0	Konfiguration der Geschwindigkeit von BACKWASH
2	1	1	Konfiguration der Geschwindigkeit des POOL CLEANER
<b>Fehler</b>			
2	0	0	Im elektronischen System ist ein Fehler aufgetreten. Versuchen Sie, die Pumpe neu zu starten, indem Sie die Stromversorgung trennen und wieder anschließen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst

**Sommario**

Avviso relativo alla sicurezza di persone e cose ..	14
1. Informazioni generali .....	14
2. Installazione.....	14
3. Messa in servizio .....	14
4. Funzionamento .....	15
5. Regolazione della velocità .....	15
6. Manutenzione .....	15
7. Smaltimento del prodotto.....	15
8. Indicatori LED .....	16

**Avviso relativo alla sicurezza di persone e cose**

Quando un paragrafo è associato ad uno dei seguenti simboli significa che il mancato rispetto delle corrispondenti prescrizioni può creare una situazione di pericolo.

**PERICOLO**  
**Rischio di scossa elettrica**

La mancata osservanza di questa prescrizione comporta il rischio di scossa elettrica.

**PERICOLO**

La mancata osservanza di questa prescrizione comporta un rischio di lesioni alle persone o danni alle cose.

**ATTENZIONE**

La mancata osservanza di questa prescrizione comporta un rischio di danni alla pompa o all'installazione.

**1. INFORMAZIONI GENERALI**

**Questo manuale è complementare al manuale di installazione delle pompe standard per piscina.**



Leggere queste istruzioni prima di effettuare l'installazione.

Conservare le istruzioni per futura consultazione. Il rispetto delle istruzioni di installazione e uso, oltre che degli schemi elettrici di collegamento, garantisce il corretto funzionamento dell'apparecchiatura.



Il mancato rispetto delle istruzioni riportate in questo manuale può provocare conseguenze di qualsiasi tipo rispetto a cui decliniamo ogni responsabilità.

**1.1 Descrizione del prodotto**

Le pompe **SIROCCO Smart** sono dotate di motore elettrico standard con variatore di frequenza integrato. Sono destinate a collegamenti monofase.

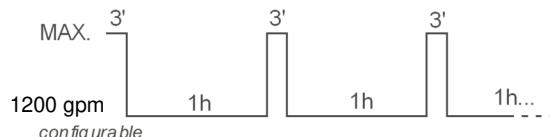
**1.2 Funzioni****Ciclo "FILTRACIÓN" (FILTRAZIONE):**

Ottimizza il filtraggio e potenza quindi l'efficienza, con il conseguente risparmio di energia elettrica. Il sistema integra inoltre un ciclo che aumenta l'efficacia della pulizia sulla superficie della piscina.

Il ciclo inizia con 3 minuti di funzionamento al 100% della capacità della pompa.

Successivamente, la velocità scende a 1200 giri/min per prestazioni di filtrazione ottimali.

Ogni ora torna al 100% per 3 minuti per spazzare la superficie. E così via...



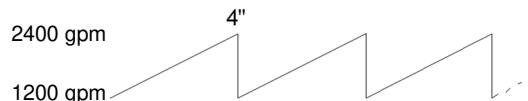
**EFFICACIA:** i cicli operativi, progettati in modo specifico per l'applicazione nelle piscine, permettono di ottenere la massima efficacia.

**RISPARMIO:** risparmio minimo di energia elettrica dell'80%, rispetto alle pompe standard, con un conseguente risparmio economico.

**Ciclo "LAVADO" (CONTROLAVAGGIO):**

Questo sistema di controlavaggio, grazie a un ciclo specificamente progettato, consente di incrementare l'efficacia del processo, riduce il tempo di pulizia e diminuisce sensibilmente il consumo d'acqua, ottenendo un lavaggio efficace.

Il ciclo è costituito da oscillazioni da 1200 a 2400 giri/min.



**EFFICACIA:** riduzione del tempo di controlavaggio e aumento dell'efficacia nella pulizia del filtro.

**RISPARMIO:** un risparmio minimo d'acqua del 25% rispetto alle pompe standard.

**Funzione "LIMPIAFONDOS" (PULISCI PISCINA)**

Funzionamento a velocità fissa, programmabile, per operazioni di manutenzione, come l'utilizzo di un pulitore ad aspirazione per piscine.

**2. INSTALLAZIONE**

Queste apparecchiature sono concepite per l'utilizzo in impianti interni.

**2.1. Installazione della pompa.**

**ATTENZIONE:** Seguire le istruzioni riportate nel manuale di installazione della pompa standard.

**2.2. Collegamento elettrico**

L'impianto elettrico deve disporre di un sistema di separazione multiplo, con apertura dei contatti di 3 mm.

La protezione del sistema deve prevedere un interruttore differenziale ( $\Delta f_n = 30 \text{ mA}$ ).

viene fornita con cavo di alimentazione dotato di spina. Non manipolare l'apparecchiatura.

**3. MEZZA IN SERVIZIO****3.1 Messa in servizio dell'apparecchiatura.**

Per la corretta messa in servizio della pompa seguire le istruzioni riportate nel rispettivo manuale di installazione.

- Collegare la pompa all'alimentazione elettrica. Il sistema si avvia, una serie di spie indica che è stato attivato.

La pompa si avvia in modalità FILTRAZIONE.

I led "LÍNEA" e "FILTRACIÓN" si accendono.

## 4. FUNZIONAMENTO



### 4.1 Tasto On/Off

Premendo **O** si arresta il motore.

Il LED LINE rimane acceso.

Premendo nuovamente **O** la pompa riprende la funzione precedentemente selezionata.

Il LED corrispondente si accende.

#### ATTENZIONE:

Se si interrompe l'alimentazione con il pulsante OFF attivato (ad esempio per la disattivazione di un timer), al ripristino dell'alimentazione la pompa tornerà in funzione OFF e il motore non si avvia.

### 4.2 Tasto F

Premendo il pulsante **F** vengono eseguite, in sequenza, le diverse funzioni.

Tra una funzione e l'altra, la pompa si arresta per consentire il movimento della valvola e altre operazioni.

La sequenza è la seguente:

1. "FILTRACIÓN"
2. Stop.
3. "LAVADO"
4. Stop.
5. "LIMPIAFONDOS"
6. Stop.
7. "LAVADO"...

L'illuminazione dei LED indica la funzione selezionata in ciascun momento

## 5. REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ

È possibile configurare le diverse velocità per regolare le funzioni secondo le caratteristiche dell'impianto.

Per aumentare o diminuire la velocità premere **O** o **F**:

$$\begin{aligned} \textcircled{O} &= +100 \text{ rpm} \\ \textcircled{F} &= -100 \text{ rpm} \end{aligned}$$

### 5.1 Configurazione FILTRAZIONE

Selezionare "FILTRACIÓN" e premere contemporaneamente **O** + **F** per 5 secondi.

La velocità torna a 1200 giri/min.

Attendere 5 secondi affinché la velocità si stabilizzi.

Premi **O** o **F**.

La velocità di filtrazione può essere regolata.

- Minimo = 1200 giri/min
- Massimo = 2800 giri/min

## 5.2 Configurazione LAVAGGIO

Selezionare "LAVADO" e premere contemporaneamente **O** + **F** per 5 secondi.

Velocità ripristinate a 1200/2400 giri/min.

Premi **O** o **F**.

Le velocità di oscillazione possono essere configurate, mantenendo sempre tra loro un differenziale di 1200 giri/min

- Minimo = 1200/2400 giri/min
- Massimo = 1400/2800 giri/min

## 5.3 Configurazione PULITORE PISCINA

Selezionare "LIMPIAFONDOS" e premere contemporaneamente **O** + **F** per 5 secondi.

La velocità si ripristina a 2400 giri/min

Premi **O** o **F**.

La velocità del pulitore per piscine può essere regolata.

- Minimo = 1200 giri/min
- Massimo = 2800 giri/min

## 5.4 Uscire dalle impostazioni di velocità

Se non si premono i pulsanti **O** o **F** per 10 secondi, saranno memorizzati i valori modificati e si disattiverà la modalità di configurazione.

## 6. MANUTENZIONE

Le nostre apparecchiature non richiedono manutenzione.

Pulire l'apparecchiatura con un panno umido evitando di utilizzare detergenti aggressivi.

 Nelle stagioni in cui possono verificarsi gelate è necessario svuotare i tubi.

In caso di inattività prolungata dell'apparecchiatura si raccomanda di smontarla e conservarla in un luogo asciutto e ventilato.

**ATTENZIONE:** in caso di guasto, operazioni ed interventi sull'apparecchiatura possono essere effettuati esclusivamente dall'assistenza tecnica autorizzata.

## RIPARAZIONE

Puoi gestire direttamente le tue riparazioni in:

[www.ser20sp.com](http://www.ser20sp.com)

## 7. SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

Quando sarà il momento di mettere fuori servizio la pompa, si ricordi che non contiene prodotti tossici né inquinanti. I componenti principali sono debitamente contrassegnati per poter effettuare uno smantellamento differenziato.

Lo smaltimento di questo prodotto o di parte di esso deve essere effettuato in modo consone, usare i sistemi locali, di raccolta dei rifiuti.

## 8. INDICATORI LED



Di seguito sono riportate le possibili combinazioni dei LED con il rispettivo significato:

0 = Led OFF

1 = Led ON

2 = Led intermittente lento

LÍNEA/ ERROR	LAVADO	FILTRACIÓN	Stato dell'apparecchiatura
<b>Funzioni</b>			
1	0	0	Modalità "attesa". Gruppo sotto tensione, motore fermo.
1	0	1	Funzione FILTRAZIONE
1	1	0	Funzione LAVAGGIO
1	1	1	Funzione PULITORE PISCINA
<b>Configurazione</b>			
2	0	1	Configurazione della velocità di FILTRAZIONE
2	1	0	Configurazione della velocità di LAVAGGIO
2	1	1	Configurazione della velocità di PULITORE PISCINA
<b>Errori</b>			
2	0	0	Si è verificato un errore nel sistema elettronico. Prova a riavviare la pompa scollegando e ricollegando l'alimentazione. Se l'errore persiste, contattare il servizio tecnico

**Índice**

Advertência para a segurança de pessoas e coisas.....	17
1. Generalidades.....	17
2. Instalação.....	17
3. Colocação em funcionamento .....	17
4. Funcionamento .....	18
5. Ajuste de velocidade .....	18
6. Manutenção .....	18
7. Eliminação do produto .....	18
8. Indicadores leds .....	19

**Advertência para a segurança de pessoas e coisas**

Esta simbologia junto das palavras “Perigo” e “Atenção”, indicam a possibilidade de perigo em consequência do desrespeito pelas prescrições correspondentes.

**PERIGO de electrocussão**

A inadvertência desta prescrição comporta perigo de electrocussão.

**PERIGO**

A inadvertência desta prescrição comporta riscos humanos e materiais.

**ATENÇÃO**

A inadvertência desta prescrição comporta o perigo de danos à bomba ou na instalação.

**1. GENERALIDADES**

Este manual complementa o manual de instalação das bombas de piscinas standard.



Leia estas instruções antes de instalar.

Guarde-as para referência futura.



O adequado acompanhamento das instruções de instalação e uso, assim como os diagramas de conexão elétrica garantem o bom funcionamento do equipamento.



O incumprimento das instruções deste manual pode ter diversas consequências, pelas quais não nos responsabilizamos.

**1.1 Descrição do produto**

As bombas **SIROCCO Smart** estão equipadas com o motor elétrico standard com variador de frequência integrado. Destinam-se a ligação monofásica.

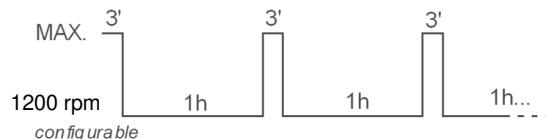
**1.2 Funções****Ciclo “FILTRACIÓN” (FILTRAÇÃO)**

Sistema que permite otimizar a filtragem para aumentar a eficiência, com a consequente poupança de energia elétrica, ao adicionar um ciclo que aumenta a eficácia da limpeza da superfície da piscina.

O ciclo começa com 3 minutos de funcionamento a 100% da capacidade da bomba.

Depois, a velocidade cai para 1200 rpm para um ótimo desempenho de filtragem.

A cada hora volta a 100% por 3 minutos para varrer a superfície. E assim por diante.



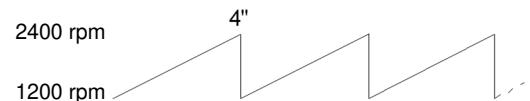
**EFICÁCIA:** os ciclos de trabalho desenvolvidos especificamente para aplicação em piscinas asseguram a máxima eficácia.

**POUPANÇA:** uma poupança mínima de 80% de energia elétrica em comparação com as bombas standard, com a consequente poupança económica.

**Ciclo “LAVADO” (BACKWASH):**

Sistema de contralavagem que, graças a um ciclo especificamente desenvolvido, aumenta a eficácia do processo, ao mesmo tempo que reduz o tempo de limpeza, reduzindo drasticamente a quantidade de água consumida e assegurando uma lavagem eficaz.

O ciclo consiste em oscilações de 1200 a 2400 rpm.



**EFICÁCIA:** redução do tempo de contralavagem e aumento da eficácia da limpeza do filtro.

**POUPANÇA:** uma poupança mínima de 25% de água em comparação com as bombas standard.

**Função “LIMPIAFONDOS”**

Operação de velocidade fixa, programável, para operações de manutenção, como o uso de um aspirador de piscina.

**2. INSTALAÇÃO**

Estas bombas são projetadas para uso interno.

**2.1. Instalação da bomba.**

**ATENÇÃO:** Siga as instruções no manual de instalação da bomba padrão.

**2.2. Ligação eléctrica**

A instalação eléctrica deverá dispor de um sistema de separação múltipla com abertura de contactos de pelo menos 3 mm.

A protecção do sistema basear-se-à num interruptor diferencial ( $\Delta f = 30\text{ mA}$ ).

O equipamento é fornecido com cabo de alimentação com ficha. Não manipule o equipamento.

**3. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO****3.1 Colocação do equipamento em funcionamento.**

Siga as instruções do manual de instalação da bomba para uma correta colocação em funcionamento.

- Ligue a bomba **Silenzio+** à corrente.

A ativação do sistema é assinalada por um conjunto de indicadores luminosos.

A bomba inicia no modo FILTRAÇÃO.

Os LEDs “LINE” e “FILTATION” acendem.

## 4. FUNCIONAMENTO



### 4.1 Tecla ON/OFF

Pressionar **O** para o motor.

O LED LINE permanece aceso.

Pressionar **O** novamente faz com que a bomba retome a função selecionada anteriormente.

O LED correspondente acende.

#### ATENÇÃO:

Se, com o botão OFF acionado, a alimentação for cortada (por exemplo, devido à desativação de um programador de tempo), quando a alimentação for restabelecida a bomba retornará à função OFF e o motor não dará partida.

### 4.2 Tecla F

Para percorrer, sequencialmente, as várias funções, prima a tecla **F**.

A bomba para entre cada função para permitir o movimento da válvula ou outras operações.

A sequência é a seguinte:

1. "FILTRACIÓN"
2. Stop.
3. "LAVADO"
4. Stop.
5. "LIMPIAFONDOS"
6. Stop.
1. "FILTRACIÓN" ...

O acendimento dos leds indica a função selecionada

## 5. AJUSTE DE VELOCIDADE

As diferentes velocidades podem ser configuradas para ajustar as funções às características da instalação.

Para aumentar ou diminuir a velocidade, prima **O** ou **F**:

**O** = + 100 rpm

**F** = - 100 rpm

### 5.1 Configuração de FILTRAÇÃO

Selecionar "FILTRAÇÃO" e pressione simultaneamente **O** + **F** por 5 segundos.

A velocidade é redefinida para 1200 rpm.

Aguarde 5 segundos para que a velocidade se estabilize.

Pressione **O** ou **F**.

A velocidade de filtração pode ser ajustada.

- Mínimo = 1200 rpm
- Máximo = 2800 rpm

## 5.2 Configuração de LAVAGEM

Selecionar "WASH" e pressione simultaneamente **O** + **F** por 5 segundos.

As velocidades são redefinidas para 1200/2400 rpm.

Pressione **O** ou **F**.

As velocidades de oscilação podem ser configuradas, mantendo sempre um diferencial de 1200 rpm entre elas.

- Mínimo = 1200/2400 rpm
- Máximo = 1400/2800 rpm

## 5.3 Configuração do LIMPAFONDOS

Selecionar "LIMPIAFONDOS" e pressione simultaneamente **O** + **F** por 5 segundos.

A velocidade é redefinida para 2400 rpm

Pressione **O** ou **F**.

A velocidade do limpador de piscina pode ser ajustada.

- Mínimo = 1200 rpm
- Máximo = 2800 rpm

## 5.4 Sair do configurador de velocidade

Se não premir **O** ou **F** durante 10 segundos, os valores alterados são guardados e o modo de configuração é desativado.

## 6. MANUTENÇÃO

Nosso equipamento está isento de manutenção.

Limpe a bomba com um pano úmido, sem o uso de produtos agressivos.



Em época de temperaturas baixas, aconselha-se esvaziar a tubagem. Se a inactividade da bomba fôr prolongada é conveniente limpar-la e guardá-la em lugar seco e ventilado.

**ATENÇÃO:** em caso de avaria, a manutenção da bomba só deverá ser realizada por um serviço técnico autorizado.

## REPARAR

Você pode gerenciar diretamente seus reparos em:  
[www.ser20sp.com](http://www.ser20sp.com)

## 7. ELIMINAÇÃO DO PRODUTO

No final do tempo de vida útil da bomba, esta não contém nenhum material tóxico nem contaminante. Os principais componentes estão devidamente identificados para se poder fazer uma deposição selectiva.

Este produto ou as suas peças devem ser eliminadas de forma ambientalmente segura, utilize o serviço de recolha de desperdícios.

## 8. INDICADORES LEDs



Seguem-se as possíveis combinações de LEDs e o seu significado:

0 = Led OFF

1 = Led ON

2 = Led intermitente lento

LÍNEA/ ERROR	LAVADO	FILTRACIÓN	Estado da Silenplus
<b>Funções</b>			
1	0	0	Modo de espera. Equipamento sob tensão, motor parado.
1	0	1	Função FILTRAÇÃO
1	1	0	Função LAVAGEM
1	1	1	Função LIMPIAFONDOS
<b>Configuração</b>			
2	0	1	Configuração da velocidade de FILTRAÇÃO
2	1	0	Configuração da velocidade de LAVAGEM
2	1	1	Configuração da velocidade de LIMPIAFONDOS
<b>Erros</b>			
2	0	0	Ocorreu um erro no sistema eletrônico. Tente reiniciar a bomba desconectando e reconectando a energia. Se o erro persistir, contacte o serviço técnico

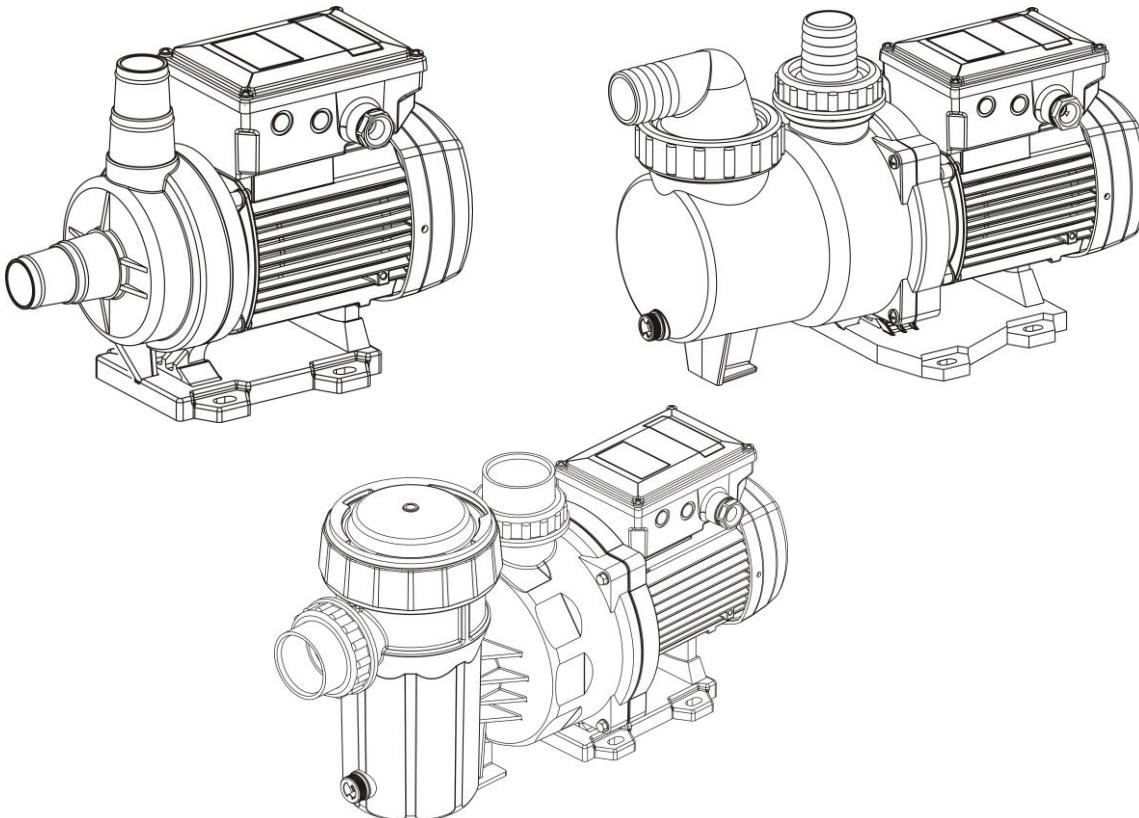
**MEBA S.L.U.**

GIRONA – SPAIN

**[www.espaleader.eu](http://www.espaleader.eu)**



# SIROCCO



<b>ES</b>	Manual de instrucciones .....	5
	(Original)	
<b>EN</b>	Instruction manual.....	8
	(Translation from the original Spanish)	
<b>FR</b>	Manuel d'instructions .....	11
	(Traduction de l'original en espagnol)	
<b>DE</b>	Gebrauchsanweisung .....	14
	(Übersetzung aus dem Original in Spanisch)	
<b>IT</b>	Manuale d'istruzioni .....	17
	(Traduzione dall'originale spagnolo)	
<b>PT</b>	Manual de instruções.....	20
	(Tradução do original em espanhol)	
<b>NL</b>	Handleiding .....	23
	(vertaling van de oorspronkelijke Spaanse)	
<b>RU</b>	Руководство по эксплуатации .....	26
	(Перевод с оригинального испанского)	
<b>ZH</b>	使用说明 .....	29
	(从原来的西班牙语翻译 )	
<b>AR</b>	.....تال تشغيل إليمات.....	31
	(ترجمة من الإسبانية الأصلي)	



## DECLARACION DE CONFORMIDAD

### ES: DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad, que los productos de este manual cumplen con las siguientes directivas comunitarias y normas técnicas:

- Directiva 2006/42/CE (Seguridad máquinas): Norma EN 809 y EN 60204-1
- Directiva 2014/30/UE (CEM): Normas EN 61000-6-1 y EN 61000-6-3
- Directiva 2014/35/UE (Baja Tensión): Normas EN 60335-1 y EN 60335-2-41
- Directiva 2000/14/CE (emisión sonora): EN-ISO 3744
- Directiva 2009/125/CE (diseño ecológico): Reglamento (UE) 2019/1781 para motores eléctricos i variadores de velocidad. Norma EN 60034-30.
- Directiva 2012/19/UE (sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)): Norma EN 50419:2006 sobre el marcaje de equipos eléctricos y electrónicos.
- Directiva 2011/65/UE (Restricciones a la utilización de sustancias peligrosas): Norma EN 50581
- Norma EN 16713-2

### EN: EVIDENCE OF CONFORMITY

We declare, under our responsibility, that the products in this manual comply with the following directives and standards:

- Directive 2006/42/EC (Machine Security): Standard EN 809 and EN 60204-1
- Directive EMC 2014/30/EU (Electromagnetic compatibility): Standard EN 61000-6-1 and EN 61000-6-3
- Directive 2014/35/EU (Low voltage): Standard EN 60335-1 and EN 60335-2-41
- Directive 2000/14/EC (noise emission): EN-ISO 3744
- Directive 2009/125/EC (ecological design): Regulation (EU) 2019/1781 electrical motors and variable speed drives. Standard EN 60034-30.
- Directive 2012/19/EU (on waste electrical and electronic equipment (WEEE)): Standard EN 50419:2006 about marking of electrical and electronic equipment.
- Directive 2011/65/UE (Restriction of hazardous substances): Standard EN 50581
- Standard EN 16713-2

### FR : DECLARATION DE CONFORMITÉ

Nous déclarons, sous notre responsabilité, que les produits figurant dans ce manuel sont conformes aux directives et normes suivantes:

- Directive Sécurité Machines 2006/42/CE: Norme EN 809 et à la EN 60204-1
- Directive Compatibilité Electromagnétique 2014/30/UE: Norme EN 61000-6-1 et EN 61000-6-3
- Directive Basse Tension 2014/35/UE: Norme EN 60335-1 et EN 60335-2-41
- Directive 2000/14/CE (émission sonore): EN-ISO 3744
- Directive 2009/125/CE (éco conception): Règlement (UE) 2019/1781 moteurs électriques et aux variateurs de vitesses. Norme EN 60034-30.
- Directive 2012/19/UE (relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)): Norme EN 50419:2006 sur le marquage des équipements électriques et électroniques.
- Directive 2011/65/UE(Limitation de l'utilisation des substances dangereuses): Norme EN 50581
- Norme EN 16713-2

### DE: KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Erklären unter unserer Verantwortung, dass das Produkt in diesem Handbuch erfüllen mit den folgenden Richtlinien und Normen:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG: Vorschrift EN 809 und EN 60204-1
- Richtlinien der Elektromagnetischen Verträglich 2014/30/UE: Vorschrift EN 61000-6-1 und EN 61000-6-3
- Niederspannungs Richtlinien 2014/35/UE: Vorschrift EN 60335-1 und EN 60335-2-41
- Richtlinie 2000/14/EG (Geräuschemission): EN-ISO 3744
- Richtlinie 2009/125/EG (Ökodesign): Verordnung (EU) 2019/1781 für Elektromotoren und Drehzahlregelungen. Norm EN 60034-30.
- Richtlinie 2012/19/EU (über Elektro-und Elektronik-Altgeräte): Norm EN 50419:2006 über die Kennzeichnung von Elektro-und Elektronik Geräten.
- Richtlinie 2011/65/UE (RoHS II): Norm EN 50581
- Norm EN 16713-2

### IT: DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Dichiariamo sotto la nostra responsabilità che i prodotti presenti in questo manuale sono conformi alle seguenti direttive e norme:

- Direttiva 2006/42/CE (sicurezza della macchina): Norma EN 809 e alla EN 60204-1
- Direttiva 2014/30/UE (Compatibilità elettro-magnetica): Norma EN 61000-6-1 e alla EN 61000-6-3
- Direttiva 2014/35/UE (Bassa Tensione): Norma EN 60335-1 e alla EN 60335-2-41
- Direttiva 2000/14/CE (emissioni sonore): EN-ISO 3744
- Direttiva 2009/125/CE (progetto ecologico): Regolamento (UE) 2019/1781 per motori elettrici e dei variatori di velocità. Norma EN 60034-30.
- Direttiva 2012/19/EU (sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)): Norma EN 50419:2006 sulla marcatura di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- Direttiva 2011/65/UE (RoHS II): Norma EN 50581
- Norma EN 16713-2

### PT: DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Declaramos sob nossa responsabilidade que os produtos deste manual cumprir as seguintes diretrizes e normas:

- Directiva 2006/42/CE (Segurança de Máquinas): Norme EN 809 e a EN 60204-1
- Directiva 2014/30/UE (Compatibilidade Electromagnética): Norme EN 61000-6-1 e a EN 61000-6-3
- Directiva 2014/35/UE (Baixa tensão): Norma EN 60335-1 e a EN 60335-2-41
- Directiva 2000/14/CE (emissão sonora): EN-ISO 3744
- Directiva 2009/125/CE (concepção ecológica): Regulamento (UE) 2019/1781 para motores eléctricos e aos variadores de velocidade. Norma EN 60034-30.
- Directiva 2012/19/EU (relative aos resíduos de equipamentos eléctricos e eletrônicos (REEE)): Norma EN 50419:2006 sobre marcação de equipamentos eléctricos e eletrônicos.
- Directiva 2011/65/UE (RoHS II): Norme EN 50581
- Norme EN 16713-2

## DECLARACION DE CONFORMIDAD

### NL: VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Wij verklaren onder onze verantwoordelijkheid dat de producten in deze handleiding voldoen aan de volgende EU-richtlijnen en technische normen:

- Richtlijn 2006/42/EG (machineveiligheid):  
Normen EN 809 en EN 60204-1
- Richtlijn 2014/30/UE (EMC): Normen EN 61000-6-1 en EN 61000-6-3
- Richtlijn 2014/35/UE (laagspanning):  
Normen EN 60335-1 en EN 60335-2-41
- Richtlijn 2000/14/EG (geluidsemissie):  
EN-ISO 3744
- Richtlijn 2009/125/EG (ecologisch ontwerp):  
Verordening (EU) 2019/1781 voor elektromotoren en snelheidsvariatoren. Norm EN 60034-30.
- Richtlijn 2012/19/EU (betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA)): Norm EN 50419:2006 over het markeren van elektrische en elektronische apparatuur.
- Richtlijn 2011/65/UE (RoHS II): Norm EN 50581
- Norm EN 16713-2

### AR: المطابقة إعلان

نعلن ، تحت مسؤوليتنا ، أن المنتجات الواردة في هذا الدليل تتوافق مع التوجيهات والمعايير التالية:

- التوجيه EC/42/2006 (أمان الماكينة):  
المعيار EN 60204-1 و EN 809
- توجيه EMC 2014/30/EU (التوافق الكهرومغناطيسي):  
المعيار EN 61000-6-1 و EN 61000-6-3
- توجيه EU/35/2014 (جهد منخفض):  
المعيار EN 60335-2-41 و EN 60335-1
- التوجيه EC/14/2000 (أتباع الضوابط):  
EN-ISO 3744
- التوجيه EC/125/2009 (التصميم البيئي):  
اللائحة (الاتحاد الأوروبي) 1781/2019 لمحركات الكهربائية  
ومحركات السرعة المتغيرة. المعيار EN 60034-30
- التوجيه EU/19/2012 (بشأن نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية):  
المعيار EN 50419: 2006 حول وسم المعدات الكهربائية  
والإلكترونية.
- التوجيه UE/65/2011 (تقييد الاستدامة الخطرة): المعيار EN 50581
- المعيار EN 16713-2

Girona, 1 de Diciembre de 2020



Eduard Rodriguez (Director)  
**MEBA, S.L.U.**  
GIRONA  
SPAIN

## Instrucciones de seguridad y prevención de daños para las personas y equipos (Véase figura 4)

<b>A</b>	Atención a los límites de empleo.		I	Este aparato pueden utilizarlo niños con edad de 8 años y superior y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia y conocimiento, si se les ha dado la supervisión o formación apropiadas respecto al uso del aparato de una manera segura y comprenden los peligros que implica. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento a realizar por el usuario no deben realizarlos los niños sin supervisión.
<b>B</b>	La tensión de la placa tiene que ser la misma que la de la red.		J	Atención a los líquidos y ambientes peligrosos.
<b>C</b>	Conecte la electrobomba a la red mediante un interruptor omnipolar con una distancia de apertura de los contactos de, al menos, 3mm.		K	Atención a las pérdidas accidentales. No exponga la electrobomba a la intemperie.
<b>D</b>	Como protección suplementaria de las sacudidas eléctricas letales, instale un interruptor diferencial de elevada sensibilidad (0,03 A).		L	Atención a la formación de hielo. Desconectar de la corriente antes de cualquier intervención de mantenimiento.
<b>E</b>	Efectúe la toma a tierra de la bomba.			
<b>F</b>	Utilice la bomba en el campo de prestaciones indicado en la placa.			
<b>G</b>	Recuerde cavar la bomba.			
<b>H</b>	Asegúrese que el motor pueda autoventilarse.			

### Contenido

Advertencia para la seguridad de personas y cosas.....	5
1. Generalidades .....	5
2. Manipulación.....	5
3. Instalación .....	6
3.1. Fijación .....	6
3.2. Montaje de las tuberías de aspiración.....	6
3.3. Montaje de las tuberías de impulsión.....	6
3.4. Conexión eléctrica .....	6
3.5. Controles previos a la puesta en marcha inicial.....	6
4. Puesta en marcha .....	6
5. Mantenimiento .....	6
6. Eliminación del producto .....	7
7. Placa de características .....	7
8. Relación de posibles averías, causas y soluciones.....	7
9. Datos técnicos .....	7
10. Lista de componentes principales .....	33
11. Esquemas de conexión .....	34
12. Ilustraciones.....	35

### Advertencia para la seguridad de personas y cosas

La siguiente simbología   junto a un párrafo indican la posibilidad de peligro como consecuencia de no respetar las prescripciones correspondientes.


**PELIGRO**  
**riesgo de electrocución**

La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de electrocución.


**PELIGRO**

La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daño a las personas o cosas.


**ATENCIÓN**

La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daños a la bomba o a la instalación.

### 1. GENERALIDADES

Las instrucciones que facilitamos tienen por objeto informar sobre la correcta instalación y óptimo rendimiento de nuestras bombas.



Lea estas instrucciones antes de realizar la instalación de la bomba.

Guárdelas para futuras consultas.

Son bombas centrífugas monocelulares con elementos de filtración incorporados, especialmente diseñadas para obtener el prefiltrado y la recirculación del agua en las piscinas.

Están concebidas para trabajar con aguas limpias, exentas de sólidos en suspensión y a una temperatura máxima de 40°C.



El adecuado seguimiento de las instrucciones de instalación y uso, así como de los esquemas de conexión eléctricos garantiza el buen funcionamiento de la bomba.



La omisión de las instrucciones de este manual puede derivar en sobrecargas en el motor, merma de las características técnicas, reducción de la vida de la bomba y consecuencias de todo tipo, acerca de las cuales declinamos cualquier responsabilidad.

### 2. MANIPULACIÓN

Las bombas se suministran en un embalaje adecuado para evitar su deterioro durante el transporte. Antes de desembalar el producto revise que el envoltorio no haya sufrido daños ni esté deformado.



Levante y manipule el producto con cuidado y con las herramientas adecuadas.

### 3. INSTALACIÓN

La instalación de estas electrobombas sólo está permitida en piscinas o estanques que cumplan con las normas IEC 60364-7-702, y/o reglamentos nacionales del país donde se vaya a instalar el producto.

#### 3.1. Fijación

La bomba deberá descansar sobre una base sólida y horizontal. Debe estar fijada a ella mediante tornillos, aprovechando los agujeros que existen en el soporte para asegurar la estabilidad del montaje.

Se procurará que esté a salvo de posibles inundaciones y reciba una ventilación de carácter seco.

#### 3.2. Montaje de las tuberías de aspiración

Se recomienda instalar la bomba a 2 metros de distancia, como mínimo, de la pared vertical de la piscina, y a la altura del nivel del agua o, si es posible, por debajo. Es imprescindible que la tubería de aspiración quede sumergida por lo menos 30 cm por debajo del nivel dinámico del agua.

La tubería debe poseer un diámetro igual o, si el recorrido es de más de 7 metros, superior al de la boca de entrada de la bomba, conservando permanentemente una pendiente ascendente mínima del 2% para evitar bolsas de aire.

Si se instala la bomba en aspiración, se hará lo más cerca posible del nivel del agua a fin de reducir el recorrido de aspiración para evitar pérdidas de carga. No se recomienda instalar la bomba a más de 3 m de altura geométrica del nivel del agua.

#### 3.3. Montaje de las tuberías de impulsión

Se recomienda utilizar tuberías de un diámetro igual al de la boca de impulsión o mayor para reducir las pérdidas de carga en tramos largos y sinuosos de tuberías.

Las tuberías jamás descansarán su peso sobre la bomba.

#### 3.4. Conexión eléctrica



La instalación eléctrica deberá disponer de un sistema de separación múltiple con abertura de contactos 3mm.

La protección del sistema se basará en un interruptor diferencial ( $\Delta fn = 30mA$ ).

El cable de alimentación debe corresponder, al menos, al tipo H07 RN-F (según 60245 IEC 66) y disponer de terminales.

El conexionado y su dimensionamiento deben ser efectuados por un instalador autorizado, según las necesidades de la instalación y siguiendo las normativas vigentes en cada país.

El enchufe de toma de corriente debe colocarse a un mínimo de 3.5m de distancia de la piscina.



Los motores monofásicos llevan protección térmica incorporada.

Los modelos con motor trifásico no incorporan esta protección. Deben conectarse a un disyuntor de protección que pueda ajustarse manualmente. Ajustar el disyuntor según la intensidad indicada en la placa de características más un 10%.

Siga las instrucciones de la figura 1 para una correcta instalación eléctrica.

#### 3.5. Controles previos a la puesta en marcha inicial



Compruebe que la tensión y frecuencia de la red corresponde a la indicada en la placa de características.

Asegúrese que el eje de la bomba gira libremente.

Llene de agua completamente el cuerpo bomba desenroscando la tapa del prefiltro. Asegúrese de que no exista ninguna junta o racor con pérdidas.

Vuelca a colocar la tapa del prefiltro en su emplazamiento y enrósquela correctamente.

**LA BOMBA NO DEBE FUNCIONAR NUNCA EN SECO.**

### 4. PUESTA EN MARCHA

Abra todas las válvulas de paso en las tuberías, tanto en la aspiración como en la impulsión.

Conecte el interruptor de suministro. El agua puede tardar unos segundos en recorrer toda la longitud de tubería.

Compruebe el sentido de giro del motor, este debe ser horario visto desde el ventilador. En bombas trifásicas existe la posibilidad de que el motor gire en sentido inverso, en este caso el caudal será menor al esperado. Si esto ocurriera, invertir dos fases de la alimentación en el cuadro de conexión.

Compruebe que la corriente absorbida sea igual o menor a la máxima, indicada en la placa de características. Reajustar el relé térmico si es necesario.

Si el motor no funciona o no extrae agua, procure descubrir la anomalía a través de la relación de posibles averías más habituales y sus posibles soluciones que facilitamos en páginas posteriores.

### 5. MANTENIMIENTO

Nuestras bombas están exentas de mantenimiento.

Limpiar la bomba con un paño húmedo y sin utilizar productos agresivos.



En épocas de heladas tenga la precaución de vaciar las tuberías.

Si la inactividad de la bomba va a ser prolongada se recomienda desmontarla y guardarla en un lugar seco y ventilado.

**ATENCIÓN:** en caso de avería, tanto la sustitución del cable eléctrico como la manipulación de la bomba sólo puede ser efectuada por un servicio técnico autorizado.

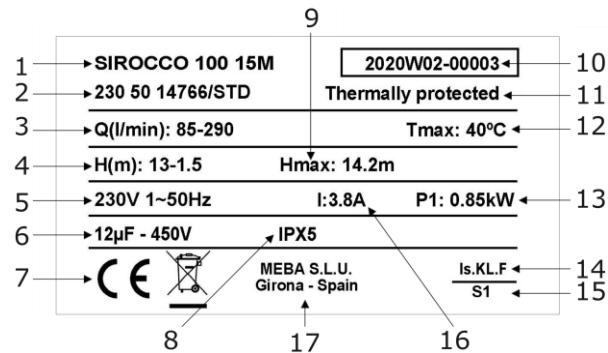
La Relación de Servicios Técnicos Oficiales se encuentra en [www.espalader.eu](http://www.espalader.eu).

## 6. ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

Llegado el momento de desechar la bomba, esta no contiene ningún material tóxico ni contaminante. Los componentes principales están debidamente identificados para poder proceder a un desguace selectivo.

La eliminación de este producto o partes de él debe realizarse de forma respetuosa con el medio ambiente, utilice el servicio local de recogida de residuos.

## 7. PLACA CARACTERISTICAS



### DESCRIPCIÓN

- |    |   |
|----|---|
| 1  | Referencia artículo   |
| 2  | Voltaje + frecuencia + ficha artículo                             |
| 3  | Caudal  |
| 4  | Presión   |
| 5  | Tensión nominal, nº fases, símbolo corriente alterna y frecuencia |
| 6  | Condensador (Modelo monofásico)                                   |
| 7  | Marcaje CE  |
| 8  | Grado de protección contra la humedad                             |
| 9  | Año y semana fabricación + N° de serie de la bomba                |
| 10 | Indicador protección térmica incorporada                          |
| 11 | T máx. del líquido  |
| 12 | Presión máxima  |
| 13 | Potencia absorbida del motor (P1)                                 |
| 14 | Designación aislamiento motor                                     |
| 15 | Símbolo funcionamiento continuo                                   |
| 16 | Intensidad nominal máxima a tensión nominal                       |
| 17 | Nombre y dirección del vendedor responsable del producto          |

## 8. POSIBLES AVERIAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

- 1) La bomba no se ceba.
- 2) La bomba da poco caudal.
- 3) La bomba hace ruido.
- 4) La bomba no arranca.
- 5) El motor hace un ruido pero no se pone en marcha

1	2	3	4	5	CAUSAS	SOLUCIONES
X	X				Entrada de aire por la tubería de aspiración.	Compruebe, estado racores y juntas del tubo de aspiración.
X					Mala estanqueidad de la tapa filtro	Limpie la tapa filtro y compruebe es estado de la junta de goma
X	X				Giro del motor invertido	Invierta 2 fases de alimentación.
X					Cierre mecánico defectuoso	Cambie de cierre mecánico.
X	X				Altura de aspiración excesiva.	Coloque la bomba al nivel adecuado.
X	X	X			Voltaje erróneo.	Compruebe el voltaje de la placa características y el de la red
X					Prefiltro vacío de agua	Llene de agua el prefiltro.
X					Aspiración fuera del agua.	Coloque la aspiración correctamente.
X					Filtro obturado.	Limpie el filtro.
X	X				Tubería de aspiración con diámetro inferior al requerido.	Dimensione correctamente la aspiración
X					Impulsión obturada	Repase filtro y tubo impulsión.
	X				Fijación correcta a la bomba	Fije correctamente la bomba
X					Cuerpo extraño dentro de la bomba	Limpie la bomba y repase el filtro de la misma
	X				Térmico invertido	Rearme térmico.
	X				Falta de tensión	Rearme los fusibles
		X			Motor bloqueado	Desmonte el motor y acuda al servicio técnico

## 9. DATOS TÉCNICOS

Temperatura del líquido: ..... 4°C - 40°C  
 Temperatura ambiente: ..... 0°C - 40°C  
 Temperatura de almacenamiento:-10°C - 50°C

Humedad relativa ambiente máxima:.....95%  
 Motor clase I.  
 Otros datos, véase figura 2

### Damage prevention and safety instructions (See figure 4)

<b>A</b>	Warning! Observe limitations of use.	<b>I</b>	This apparatus may be used by children 8 years or older and persons with reduced physical, sensory or mental capacities, or lacking experience and knowledge, if they are supervised or receive adequate training on the safe use of the apparatus and understand the dangers.
<b>B</b>	The name plate voltage must be the same as the mains voltage.		Children should not be allowed to play with the apparatus.
<b>C</b>	Connect the pump to the mains via an omnipolar switch with at least a 3 mm opening between contacts.		Children should not perform the ordinary cleaning and maintenance tasks without supervision.
<b>D</b>	Install a high-sensitivity differential switch (0.03A) as extra protection against lethal electric shocks.		
<b>E</b>	Connect the pump to the ground.		
<b>F</b>	Use pump only within performance limits indicated on the name plate.	<b>J</b>	Be careful with hazardous liquids and environments.
<b>G</b>	Remember to prime pump.	<b>K</b>	Caution! Look out for accidental leaks. Do not expose pump to bad weather.
<b>H</b>	Check for motor self-ventilation.	<b>L</b>	Caution! Avoid icing. Cut out power supply before servicing pump.

### Contents

Safety precautions .....	8
1. General information .....	8
2. Handling .....	8
3. Installation .....	8
3.1. Fixing .....	9
3.2. Suction pipe assembly .....	9
3.3. Discharge pipe assembly .....	9
3.4. Electrical connection .....	9
3.5. Pre-start checks .....	9
4. Starting .....	9
5. Maintenance .....	9
6. Disposing of the product .....	9
7. Nameplate .....	10
8. Possible faults, causes and solutions .....	10
9. Technical data .....	10
10. List of main components .....	33
11. Wiring diagrams .....	34
12. Illustrations .....	35

### Safety precautions

This symbol  together with one of the following words "Danger" or "Warning" indicates the risk level deriving from failure to observe the prescribed safety precautions:

	<b>DANGER</b> risk of electric shock	Warns that failure to observe the pre cautions involves a risk of electric shock.
	<b>DANGER</b>	Warns that failure to observe the pre cautions involves a risk of damage to persons and/or things.
	<b>WARNING</b>	Warns that failure to observe the pre cautions involves the risk of damaging the pump and/or the facility

### 1. GENERAL INFORMATION

Please observe the following instructions to achieve the best pump performance possible and a trouble free installation.



Read these instructions before installing the pump.

Save them for future reference.

These are single cell centrifugal pumps with built-in filter elements, especially designed for prefiltering and recirculation of water in swimming pools.

These pumps are designed to operate with clean water, free from particles in suspension and with a maximum temperature of 40°C.

 Correct pump operation is assured providing the instructions on electrical connection, installation and use are strictly adhered to.

 Failure to adhere to the instructions can result in premature failure of the pump and voiding of the warranty.

### 2. HANDLING

The pumps are supplied suitably packaged to prevent damage in transit. Before unpacking, check that the packaging has not been damaged or deformed,

 Lift and handle the product with care and with the right tools.

### 3. INSTALLATION

The installation of these electric pumps is only permitted in swimming pools or ponds that comply with standards IEC 60364-7-702 and/or the national regulations of the country in which the product is to be installed.

### 3.1. Fixing

The pump should be installed on a solid, horizontal base, secured by screws or bolts and using the existing holes in the mount.

The pump should be protected from possible flooding and receive dry ventilation.

### 3.2. Suction pipe assembly

The pumps must be installed at least two meters from the wall of the pool, and at the same height as the level of the water, or if possible, below. The end of the suction pipe must always remain at least 30 cm below the water level.

The suction pipe, if longer than 7 meters, must be of the same or greater diameter than the pump inlet and installed in an upward inclination to prevent trapped air pockets forming.

If the pump is required to perform a suction lift, to avoid unnecessary losses of head on the discharge side, the pump should be installed as close as possible to the water. It is not advisable to install the pump at more than 3m geometrical height from the water level.

### 3.3. Discharge pipe assembly

It is recommended to use pipes with a diameter equal or greater than the pump outlet. This will reduce loss of head caused by friction in longer pipe runs.

Pipework must be supported and their weight must not rest on the pump.

### 3.4. Electrical connection

 The electrical installation must have a multi-pole isolator with minimum 3mm contact openings. The protection of the system will be based on a differential switch ( $\Delta f_n = 30mA$ )

The power cable must correspond at least to the type H07 RN-F (according to 60245 IEC 66) and having terminals.

The connection and its dimensioning must be performed by a qualified installer according to the needs of the facility and following the regulations in force in each country.

The power supply socket for the apparatus must be at least 3.5m from the pool.

 Single-phase motors have thermal protection.

All of three phase motor pumps do not incorporate this protection. They must be connected to a motor-protective circuit breaker that can be adjusted manually. Set the circuit breaker according to the current given in the rating plate plus 10%.

Follow instructions given on fig.1 for correct electrical connection.

### 3.5. Pre-start checks

 Ensure the voltage and frequency of the supply corresponds to the values indicated on the electrical data label.

Ensure that the pump shaft is rotating freely.

Fill the pump body with water through the filter cover to the bottom level of the suction line.

Check all joints and connections for leaks.

Set the prefilter cover back in place and screw it to a suitable tightness.

THIS PUMP MUST NEVER BE DRY RUN.

## 4. STARTING

Ensure all valves in the pipework are open.

Connect power supply. There will be a delay before water appears at the end of the discharge pipe.

Viewings from the fan ensure that the rotation of the motor is clockwise. On three phase pumps the motor may rotate anticlockwise. If this is happening, the flow will be lower than expected. To rectify this situation the two supply phases need to be reversed.

Ensure that the absorbed current is the same or lower than the maximum shown on the name plate. Adjust the thermal relay if is necessary.

If the pump fails to operate refer to the possible faults, causes and solutions list for assistance.

## 5. MAINTENANCE

Under normal conditions these pumps require no special or planned maintenance.

Clean the pump with a damp cloth without using harsh products.

 If the pump is not to be operated for a long period it is recommended to remove it from the installation, drain down and store in a dry, well ventilated place.

ATTENTION: In the event of faults or damage occurring to the pump, repairs should only be carried out by an authorised service agent.

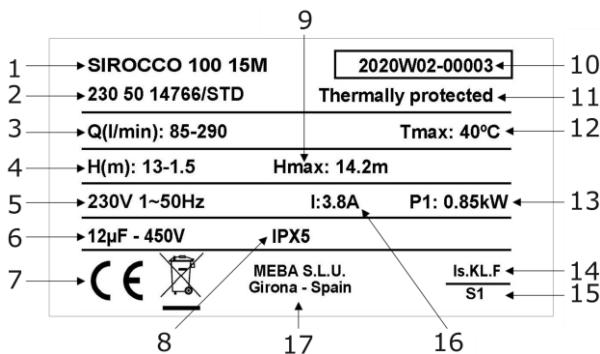
The Official Technical Services list is in [www.espalader.eu](http://www.espalader.eu).

## 6. DISPOSING OF THE PRODUCT

When the pump is eventually disposed of, please note that it contains no toxic or polluting material. All main components are material identified to allow selective disposal.

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way, use the waste collection service.

## 7. PLATE SHOWING CHARACTERISTICS



DESCRIPTION	
1	Item reference
2	Voltage + frequency + item specifications
3	Flow
4	Pressure
5	Nominal voltage, no. stages, alternate current symbol and frequency
6	Capacitor (Single-phase model)
7	EC mark
8	Humidity protection level
9	Year and week of manufacture + Pump serial no.
10	Thermal protection incorporated indicator
11	Max. liquid temperature
12	Maximum pressure
13	Electric pump unit absorbed power(P1)
14	Designated motor insulation
15	Continuous operation symbol
16	Maximum nominal intensity at nominal voltage
17	Name and address of vendor responsible for the product

## 8. POSSIBLE FAULTS, CAUSES AND SOLUTIONS

- 1) Pump does not prime.
- 2) Pump supplies scant flow.
- 3) Pump noisy.
- 4) Pump does not start.
- 5) Motor makes sound but does no start.

1	2	3	4	5	POSSIBLE PROBLEM	SOLUTIONS
X	X				Air entry trough suction line	Verify condition of connectors and gaskets of suction line
X					Inadequate airtightness of filter cover	Clean the filter cover and verify con- diction of rubber gasket
X	X				Motor turning direction reversed	Reverse 2 phases of the supply
X					Defective mechanical seal	Change mechanical seal
X	X				Excessive suction height	Excessive suction height
X	X	X			Incorrect voltage	Verify the voltage specified on the nameplate and that of the mains
X					No water in prefilter	Fill prefilter with water
X					Suctioning out of water	Set suction in correct position
X					Filter clogged	Clean filter
X	X				Diameter of suction line smaller than required	Correctly dimension suction line
X					Discharge clogged	Inspect filter and discharge line
	X				Incorrect pump attachment	Attach pump correctly
	X				Foreign body in pump	Clean pump and inspect its filter
	X				Thermal relay tripped	Reset thermal relay
		X			Lack of power	Reset the fuses
		X			Motor blocked	Remove the motor and call the Technical Service

## 9. TECHNICAL DATA

Liquid temperature: ..... 4°C - 40°C  
 Ambient temperature: ..... 0°C - 40°C  
 Storage temperature: ..... -10°C - 50°C

Ambient relative humidity, max.: ..... 95%  
 Motor class I.  
 Other data see Figure 2.

**Indications de sécurité pour les personnes et prévention des dommages à la pompe et aux choses.  
(Voir figure 4)**

A	Attention aux limitations d'utilisation.	I	Cet appareil peut être utilisé par des enfants de 8 ans et plus, ainsi que des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissance, dès lors que ces personnes sont supervisées lors de l'usage de l'appareil ou qu'elles ont reçu la formation adéquate pour une utilisation sécurisée et qu'elles comprennent les risques existants. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Les tâches de nettoyage et d'entretien que l'utilisateur doit effectuer ne doivent pas être réalisées par des enfants sans surveillance.
B	La tension indiquée sur la plaque doit être identique à celle du secteur.		
C	Connecter l'électropompe au secteur par l'intermédiaire d'un interrupteur omnipolaire avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3mm.		
D	Comme protection supplémentaire contre les décharges électriques mortelles, installer un interrupteur différentiel à haute sensibilité (0,03 A).	J	Attention aux liquides et aux milieux dangereux.
E	Effectuer la mise à la terre de la pompe.	K	Attention aux fuites accidentnelles. Ne pas exposer la pompe aux intempéries.
F	Utiliser la pompe en respectant les limites de performances indiquées sur la plaque.	L	Attention à la formation de glace. Couper l'alimentation électrique de l'électro-pompe avant toute intervention d'entretien.
G	Ne pas oublier d'amorcer la pompe.		
H	Contrôler que le moteur peut s'autoventiler.		

## Sommaire

Avertissements pour la sécurité des personnes et des choses.....	11
1. Généralités .....	11
2. Manipulation .....	11
3. Installation.....	12
3.1. Fixation .....	12
3.2. Pose des tuyaux d'aspiration .....	12
3.3. Pose des tuyaux de refoulement.....	12
3.4. Branchement électrique .....	12
3.5. Contrôles préalables à la première mise en marche.....	12
4. Mise en marche .....	12
5. Entretien .....	13
6. Mise au rebut.....	13
7. Plaque signalétique .....	13
8. Pannes éventuelles, causes et solutions .....	13
9. Données techniques .....	13
10.Liste des composants principaux .....	33
11.Schémas de câblage .....	34
12.Illustrations.....	35

## Avertissements pour la sécurité des personnes et des choses

Le symbole  associé à l'un des mots: "Danger" et "Avertissement" indique la possibilité de danger dérivant du non-respect de la prescription correspondante, suivant les spécifications suivantes:



**DANGER**  
tension  
dangereuse  
**DANGER**

Avertit que la non observation de la prescription comporte un risque de choc électrique.

Avertit que la non observation de la prescription comporte un risque de lésion ou dommage aux personnes et/ou aux choses



**AVERTISSEMENT**

Avertit que la non observation de la prescription comporte un risque de dommage à la pompe et/ou à l'installation

## 1. GENERALITES

Les instructions que nous donnons ont pour objet d'obtenir une installation correcte et le meilleur rendement de nos pompes.



Lisez ces instructions avant d'installer la pompe.

Conservez-les pour référence future.

Ce sont des pompes centrifuges monocellulaires munies d'éléments de filtrage incorporés, spécialement conçus pour l'obtention du pré-filtrage et la recirculation de l'eau des piscines.

Etant conçues pour travailler avec des eaux propres, exemptes d'éléments en suspension et à une température maximale ne devant pas dépasser les 40°C.



Un respect sans faille des instructions d'installation et d'emploi ainsi que du schéma de connexions électriques garantit le bon fonctionnement de la pompe.



L'omission des instructions de ce manuel peut produire surcharges au moteur, la diminution des caractéristiques techniques, la réduction de la vie de la pompe et d'autres conséquences, dont nous déclinons toute responsabilité.

## 2. MANIPULATION

Les pompes sont livrées convenablement emballées pour éviter tout dommage pendant le transport. Avant de déballer, vérifiez que l'emballage n'a pas été endommagé ou déformé.



Soulever et manipuler le produit avec prudence et avec les bons outils.

### 3. INSTALLATION

L'installation de ces électropompes est seulement autorisée pour les piscines ou réservoirs, qui remplissent les normes IEC 60364-7-702 et/ou les règlements nationaux du pays où le produit sera installé.

#### 3.1. Fixation

La pompe doit être positionnée sur une base solide et horizontale, ancrée en utilisant vises et les trous existants dans le socle-support pour assurer la stabilité du montage.

On veillera à ce que la pompe soit à l'abri d'éventuelles inondations dans un local ventilé.

#### 3.2. Pose des tuyaux d'aspiration

La pompe sera fixée à 2 mètres au minimum de la paroi de la piscine, en position horizontale, au niveau de l'eau ou de préférence en dessous. Le tuyau d'aspiration doit être immergé au moins 30 cm sous le niveau dynamique de l'eau.

Le tuyau d'aspiration doit être d'un diamètre égal ou supérieur à l'orifice d'aspiration de la pompe, si le parcours d'aspiration dépasse 7 mètres, et maintenir une pente ascendante minimale du 2 % pour permettre une bonne purge de la tuyauterie.

Si la pompe est installée en aspiration, elle doit être positionnée le plus près possible du niveau de l'eau pour obtenir un parcours minimal d'aspiration, réduisant ainsi les pertes de charge. Il est conseillé de ne pas installer la pompe à une hauteur géométrique dépassant 3 mètres par rapport au niveau de l'eau.

#### 3.3. Pose des tuyaux de refoulement

Il est conseillé d'utiliser des tuyaux de refoulement d'un diamètre égal ou supérieur à celui de l'orifice de refoulement de la pompe afin d'éviter au maximum les pertes de charges dans le tracé des tuyaux longs et sinueux.

Les tuyaux ne doivent jamais reposer leur poids sur la pompe.

#### 3.4. Branchement électrique

 L'installation électrique devra être munie d'un système séparateur multiple avec ouverture de contacts d'au moins 3 mm.

La protection du système sera fondée sur un interrupteur différentiel ( $\Delta f_n = 30 \text{ mA}$ ).

Le câble d'alimentation doit être conforme au moins au type H07 RN-F (suivant 60245 IEC 66) et ayant des bornes.

Le raccordement et le dimensionnement doivent être réalisés par un installateur agréé, conformément aux besoins de l'installation et dans le respect des réglementations en vigueur dans chaque pays.

La fiche de prise de courant de l'appareil doit se trouver au moins à 3.5 mètres de la piscine.



Les moteurs monophasés ont une protection thermique.

Les motopompes avec moteur triphasé n'intègrent pas cette protection. Ils doivent être connectés à un coupe-circuit de protection qui peut être réglée manuellement. Régler le disjoncteur en fonction de la valeur de courant de la plaque signalétique plus 10%.

Les schémas de la Fig.1 illustrent un branchement électrique bien fait.

#### 3.5. Contrôles préalables à la première mise en marche

 Vérifiez si la tension et la fréquence au réseau correspondent bien à celles indiquées sur la plaque des caractéristiques.

Assurez-vous que l'arbre de la pompe tourne librement.

Remplissez d'eau le corps de pompe par le couvercle du préfiltre jusqu'à le niveau inférieur du tuyau d'aspiration.

Vérifiez qu'il n'y ait aucun joint ou raccord qui fuit.

Replacez le couvercle du préfiltre à sa place et vissez-le à souhait.

LA POMPE NE DOIT JAMAIS FONCTIONNER À SEC.

### 4. MISE EN MARCHE

Ouvrir toutes les vannes de passage existant dans les circuits d'aspiration et de refoulement.

Branchez l'interrupteur d'alimentation électrique. L'eau peut tarder quelques instants à jaillir au bout du tuyau.

Vérifiez le sens de rotation du moteur, qu'il doit être horaire voit du côté du ventilateur.

Dans les pompes triphasées, le sens de rotation du moteur peut être inverse. Dans ce cas, le débit peut être inférieur à l'espéré et il faut inverser deux phases de l'alimentation de le tableau de connexions.

Vérifiez que le courant absorbé soit égal ou inférieur au maximum indiqué sur la plaque des caractéristiques. Régler le relai thermique si est nécessaire.

Si le moteur ne démarre pas ou l'eau ne jaillisse pas au bout du tuyau, essayez d'en détecter la raison dans le répertoire des pannes les plus courantes et leurs éventuelles solutions, qui sont fournies dans les pages qui suivent.

## 5. ENTRETIEN

En conditions normales, ces pompes n'ont pas besoin d'entretien.

Nettoyer la pompe avec un chiffon humide sans utiliser de produits agressifs.

 En périodes de basses températures il faut vider les tuyaux.

Si l'inactivité de la pompe va être prolongée, il est conseillé de la démonter et la ranger dans un endroit sec et aéré.

ATTENTION: dans le cas de panne, le changement du câble électrique et la manipulation de la pompe ne doit être effectuée que par un Service Technique Officiel.

La relation des services techniques officiels est en [www.espalader.eu](http://www.espalader.eu).

## 6. MISE AU REBUT

Si arrive le moment de mettre au rebut la pompe, elle n'a pas aucun matériel toxique ou contaminant. Les principales composantes sont correctement identifiées afin de permettre l'élimination sélective.

Ce produit ou des parties de celui-ci doit être mis au rebut tout en préservant l'environnement, utiliser le service local de collecte des déchets.

## 8. PANNE EVENTUELLES, CAUSES ET SOLUTIONS

- 1) La pompe ne s'amorce pas.
- 2) La pompe fournit un débit faible.
- 3) La pompe fait du bruit.
- 4) La pompe ne démarre pas.
- 5) Le moteur fait du bruit mais il ne se met pas en marche.

1	2	3	4	5	CAUSES	SOLUTIONS
X	X				Entrée d'air par le tube d'aspiration	Vérifiez l'état des raccords et des joints du tube d'aspiration
X					Vérifiez l'état des raccords et des joints du tube d'aspiration	Nettoyez le couvercle-filtre et vérifiez l'état du joint caoutchouc
X	X				Rotation du moteur inversée	Inversez 2 phases de l'alimentation
X					Fermeture mécanique défectueuse	Changez la fermeture mécanique
X	X				Hauteur d'aspiration excessive	Positionnez la pompe au niveau approprié
X	X	X			Tensionn erronée	Vérifiez la tension à la plaque signalétique et au réseau
X					Pré-filtre sans eau	Remplissez d'eau le pré-filtre
X					Aspiration hors de l'eau	Placez l'aspiration convenablement
X					Filtre obturé	Nettoyez le filtre
X	X				Tuyau d'aspiration ayant un diamètre inférieur au diamètre	Dimensionnez convenablement l'aspiration
X					Impulsion obturée	Revoyez le filtre et le tube d'impulsion
	X				Fixation erronée de la pompe	Fixez convenablement la pompe
X					Corps étranger à l'intérieur de la pompe	Nettoyez la pompe et vérifiez le filtre
	X				Thermique intervenu	Réarmement thermique
	X				Pas de tension	Réarmement des fusibles
	X				Moteur bloqué	Déposez le moteur et appelez le service techniques

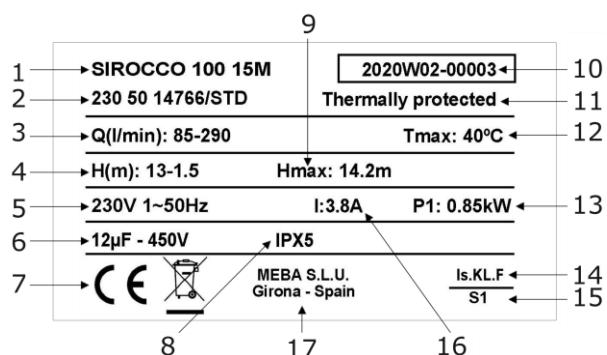
## 9. DONNEES TECHNIQUES

Température du liquide: ..... 4°C - 40°C

Température ambiante: ..... 0°C - 40°C

Température d'entreposage: ..... -10°C - 50°C

## 7. PLAQUE DES CARACTÉRISTIQUES



### DESCRIPTION

1	Référence article
2	Voltage + fréquence + fiche article
3	Débit
4	Pression
5	Tension nominale, n° phases, symbole courant alternatif et fréquence
6	Condensateur (pompes monophasées)
7	Marquage CE
8	Degré de protection contre l'humidité
9	Année et semaine de fabrication + N° de série de la pompe
10	Indicateur protection thermique incorporé
11	Température maximale du liquide
12	Pression maximale
13	Puissance absorbée électropompe (P1)
14	Désignation isolement moteur
15	Symbole fonctionnement continu
16	Intensité nominale maximale à tension nominale
17	Nom et adresse du vendeur responsable du produit

Humidité ambiante relative maximale: ..... 95%

Moteur classe I.

D'autres données, voir figure 2.

Anweisungen für die Sicherheit der Personen und zur Verhütung von Schäden an der Pumpe und an Sachen.  
(Siehe Abbildung 4)

A	Bitte beachten Sie die Anwendungsbegrenzungen	I	Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn diese angemessen beaufsichtigt bzw. bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und sie die damit verbundenen Gefahren verstanden haben.
B	Die angegebene Spannung muß mit der Netzspannung übereinstimmen.		Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
C	Die Motorpumpe wird mittels eines allpoligen Schalters, mit einem Öffnungsabstand zu den Kontakten von mindestens 3 mm, an das Netz angeschlossen.		Die Reinigung und vom Benutzer durchzuführende Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
D	Als zusätzlicher Schutz gegen die tödlichen Stromschläge ist ein hochsensibler Differentialschalter (0.03 A).	J	Pumpen vor Flüssigkeiten schützen und nicht in gefährlichen Umgebungen aufstellen.
E	Pumpe ausreichend erden!	K	Schützen Sie sich vor zufälligen Verlusten! Die Motorpumpe ist vor Wettereinwirkungen zu schützen!
F	Verwenden Sie die Pumpe für die auf dem Leistungsschild angeführten Anwendungen!	L	Schützen Sie die Pumpe vor Eisbildung! Vor jedem Wartungseingriff an der Motorpumpe ist der Strom auszuschalten.
G	Denken Sie daran, die Pumpe anzufüllen!		
H	Achten Sie auf die Eigenbelüftung des Motors!		

## Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise für Personen und Sachen .....	14
1. Allgemeines .....	14
2. Handhabung .....	14
3. Aufstellung/einbau .....	15
3.1. Montage .....	15
3.2. Verlegung der Saugleitung .....	15
3.3. Verlegung der Druckleitung .....	15
3.4. Netzanschluss .....	15
3.5. Prüfungen vor der Inbetriebnahme .....	15
4. Inbetriebnahme .....	15
5. Wartung .....	15
6. Entsorgung des Produkts .....	16
7. Typenschild .....	16
8. Mögliche Defekte, ursachen und Abhilfe .....	16
9. Technische Daten .....	16
10. Liste der Hauptkomponenten .....	33
11. Schaltpläne .....	34
12. Abbildungen .....	35

## Sicherheitshinweise für Personen und Sachen

Die Symbole  und  und die Begriffe "Achtung" und "Vorsicht" sind Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachten Gefährdungen für Personen und für die Funktion der Pumpe/Anlage hervorrufen können.



### GEFAHR gefährliche Spannung

Macht darauf aufmerksam, daß Nichtbeachtung der Vorschriften das Risiko eines elektrischen Schadens nach sich ziehen kann.

Macht darauf aufmerksam, daß Nichtbeachtung der Vorschriften das Risiko eines Schadens an Personen und/oder Sachen nach sich ziehen kann.



### GEFAHR



### VORSICHT

Macht darauf aufmerksam, daß die Nichtbeachtung der Vorschriften das Risiko eines Schadens an Pumpe und/oder Anlage nach sich zieht kann.

## 1. ALLGEMEINES

Die Anweisungen sollen Informationen über die korrekte Installation und optimale Leistung unserer Pumpen geben.



Lesen Sie diese Anweisungen vor der Installation der Pumpe. Bewahren Sie sie für zukünftige Referenz.

Unsere einstufigen Kreiselpumpen mit angebauter Filtervorrichtung wurden speziell für das Vorfiltrieren und Umwälzen des Schwimmbeckenwassers entwickelt und hergestellt.

Die Pumpen sind geeignet für klares Wasser bis max. 40°C ohne Feststoffe.



Bei Beachtung der nachfolgenden Anweisungen ist ein einwandfreier Betrieb mit langer Lebensdauer zu erwarten.



Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr der Motor-Überlastung, geringer Leistung und Lebensdauer. Der Betreiber trägt die Verantwortung für alle Maßnahmen.

## 2. HANDHABUNG

Die Pumpen werden in einer geeigneten Verpackung, um Transportschäden zu vermeiden geliefert. Vor dem Auspacken überprüfen, dass die Verpackung nicht beschädigt wurde oder verformt ist.



Heben und handhaben Sie das Gerät sorgfältig und mit den richtigen Werkzeugen.

### 3. AUFSTELLUNG/EINBAU

Diese Elektropumpen dürfen nur im Zusammenhang mit Schwimmbecken und Teichen nach IEC 60364-7-702 bzw. den jeweiligen vor Ort geltenden technischen Auflagen zum Einsatz kommen

#### 3.1. Montage

Die Pumpe auf festen, ebenen Untergrund montieren. Für die Befestigung Schrauben und die im Pumpenfuß vorhandenen Löcher benutzen.

Stellen Sie sicher, dass die Pumpe überschwemmungssicher aufgestellt und ausreichend mit trockener Luft gekühlt wird.

#### 3.2 Verlegung der Saugleitung

Die Pumpe sollte in horizontaler Lage installiert werden, in einer Entfernung zur Schwimmbadbwand von mindestens 2 Metern und in Höhe des Wasserspiegels oder - wenn möglich - unterhalb. Es ist zwingend notwendig, dass die Saugleitung mindestens 30cm unter der dynamischen Wasserstand überflutet.

Zur Vermeidung von Reibungsverlusten wird empfohlen, den Durchmesser der Saugleitung in der gleichen, oder einer größeren Nennweite als den des Saugstutzens auszuführen.

Die Saugleitung soll zur Vermeidung von Luftein schlüssen mit einem Mindestgefälle von 2% verlegt werden. Auf keinen Fall sollte die Pumpe mehr als 3 Meter über dem Wasserspiegel montiert werden.

#### 3.3. Verlegung der Druckleitung

Die Druckleitung ist ebenfalls in der gleichen, oder einer größeren Nennweite, abhängig von der Länge auszuführen.

Das Gewicht der Rohrleitung darf nicht von der Pumpe getragen werden.

#### 3.4. Netzanschluss

 Die elektrische Installation ist eine allpolige Abschaltung mit 3mm Kontaktabstand haben. Das System schutz wird durch einen Differentialschalter gesichert ( $\Delta f_n = 30mA$ ).

Das Netzkabel der Pumpe muss mindestens H07 RN-F (nach 60245 IEC 66) und mit Kabelschuhen versehen sein.

Anschluss und Auslegung müssen durch einen autorisierten Installateur gemäß den Anforderungen der jeweiligen Installation und den landesspezifischen gültigen Vorschriften erfolgen.

Die Steckdose für den Stromanschluss sollte sich in mindestens 3,5 Meter Entfernung von dem Schwimmbad befinden.

 Einphasen-Motoren haben Wärmeschutz.

 Pumpenmodelle mit Drehstrommotoren nicht übernehmen diesen Schutz. Sie müssen sich auf einen Schutzschalter, die manuell eingestellt werden kann angeschlossen werden. Den Trennschalter entsprechend dem Strom in dem Typenschild plus 10% angegeben.

Folgen Sie den Anweisungen in Abbildung 1 für die richtige Verkabelung.

#### 3.5. Prüfungen vor der Inbetriebnahme

 Prfen, ob die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt.

Prüfen, dass die Pumpenwelle frei dreht.

Schrauben Sie nach Herstellung der im vorangegangenen Abschnitt aufgeführten Anschlüsse den Vorfilterdeckel ab und füllen den Vorfilter der Pumpe bis zum unteren Flüssigkeitsstand (Saugseite) mit Wasser.

Alle Leitungsverbindungen müssen absolut dicht sein.

Setzen Sie den Deckel wieder auf den Vorfilter und schrauben Sie ihn entsprechend fest.

DIE PUMPE DARF AUF KEINEN FALL TROCKEN LAUFEN.

### 4. INBETRIEBNAHME

Vorhandene Absperrventile öffnen.

Spannungsversorgung anschließen. Das Wasser kann ein paar Sekunden dauern, um die volle Länge des Rohres zu reisen.

Prüfen, ob sich die Motorwelle in Pfeilrichtung dreht. (Einprägung in der Lüfterhaube). Auf Dreiphasenmotoren, kann gegen den Uhrzeigersinn drehen. Wenn dies geschieht, die Strömung wird niedriger sein als erwartet. Um diese Situation zu beheben die beiden Phasen der Einspeisung müssen rückgängig gemacht werden.

Überprüfen Sie, dass der Eingangsstrom gleich oder kleiner als die maximale auf dem Etikett angegeben ist. Zurücksetzen des thermischen Relais, wenn nötig.

Wenn die Pumpe nicht refer betreiben, um die mögliche Störungen, Ursachen und Lösungen Liste für die Unterstützung.

### 5. WARTUNG

Im normalen Betrieb ist die Pumpe wartungsfrei.

Wischen Sie die Pumpe mit einem angefeuchteten Tuch ohne aggressives Reinigungsmittel.

 Vor jeder Maßnahme ist das Anschlukabel vom Netz zu trennen.

Bei Frostgefahr Pumpe und alle Leitungen entleeren. Bei längerem Stilllegen die Pumpe entleeren und an einem trockenen, belüfteten Raum lagern.

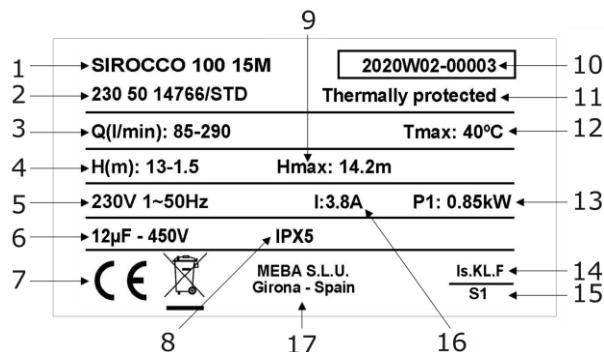
Achtung: Bei Störungen unseren VertragsKundendienst zu Rate ziehen. Eigen-mächtige Eingriffe führen zum Erlöschen der Garantie.

Die Technische Dienstleistungen Verzeichnis ist im [www.espaleader.eu](http://www.espaleader.eu)

## 6. ENTSORGUNG DES PRODUKTS

Wenn die Pumpe schließlich entsorgt wird, beachten Sie bitte, dass es keine giftigen oder umweltschädlichen Material enthält. Die wichtigsten Komponenten ordnungsgemäß gekennzeichnet sind, um eine selektive Entsorgung zu ermöglichen. Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden, nutzen Sie die Entsorgungsgesellschaften.

## 7. TYPENSCHILD



### BESCHREIBUNG

1	Artikelnummer
2	Spannung + Frequenz + Technische Daten zum Artikel
3	Durchflussleistung
4	Druck
5	Nennspannung, Phasenanzahl, Symbol für Wechselstrom und Frequenz
6	Kondensator (Einphasigen pumpe)
7	Kennzeichnung CE
8	Schutzgrad gegen die Feuchtigkeit
9	Herstellungsjahr und woche + Seriennummer der Pumpe
10	Wärmeschutz Anzeige
11	Maximaltemperatur der Flüssigkeit
12	Maximaldruck
13	Leistungsaufnahme Motorpumpe (P1)
14	Bezeichnung Motorabdichtung
15	Symbol Dauerbetrieb
16	Maximale Nennstromstärke bei Nennspannung
17	Name und Adresse des verantwortlichen Verkäufers des Produkts

## 8. MÖGLICHE OEFEKTE, URSACHEN UND ABHILFE

- 1) Selbstansaugphase defekt.
- 2) Zu geringer Wasserdruck.
- 3) Pumpe arbeitet zu laut.
- 4) Pumpe springt nicht an.
- 5) Motorgeräusch, aber kein Anspringen.

1	2	3	4	5	URSACHEN	ABHILFE
X	X				Lufteintritt durch die Saugleitung	Anschlusstutzen und saug- seitige Dichtungen überprüfen
X					Filterdeckel ist undicht	Filterdeckel reinigen und Gummidichtung überprüfen
X	X				Falsche Drehrichtung des Motors	2 Phasen am Netzkabel umkehren
X					Mechanische Dichtung ist defekt	Mechanische Dichtung auswechseln
X	X				Übermässige Saughöhe	Pumpenhöhe entsprechend korrigieren
X	X	X			Falsche Spannung	Pumpenspannung (s.Typenschild) mit Netzspannung vergleichen
X					Vorfilter ohne Wasser	Vorfilter mit Wasser füllen
X					Saugstutzen über Wasser	Saugstutzenlage entsprechend
	X				Filter ist verstopft	Filter reinigen
X	X				Saugleitung hat zu kleine Durchmesser	Saugstutzen entsprechend auslegen
X					Druckseitige Verstopfung	Filter und Druckstutzen reinigen
	X				Mangelhafte Befestigung der Pumpe	Fixed convenablement la pompe
	X				Fremdkörper in der Pumpe	Pumpe und Pumpenfilter reinigen
		X			Thermoschutzrelais hat angesprochen	Thermoschutzrelais rückstellen
		X			Mangelnde Spannung	Sicherungen rückstellen
		X			Motor ist blockiert	Motor ausbauen und Kundendienst verständigen

## 9. TECHNISCHE DATEN

Flüssigkeitstemperatur: ..... 4°C - 40°C  
 Umgebungstemperatur: ..... 0°C - 40°C  
 Lagertemperatur: ..... -10°C - 50°C

Max. relative Luftfeuchtigkeit Umgebung: ..... 95%  
 Motor Klasse I.  
 Andere Daten, siehe Abbildung 2.

## Indicazioni di sicurezza per le persone e prevenzione danni alla pompa e alle cose. (Vedere la figura 4)

A	Attenzione alle limitazioni d'impiego.	I	Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore agli 8 anni e da persone inesperte, impreparate o con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte solo a condizione che ne venga prevista la supervisione o che abbiano ricevuto un'adeguata formazione sull'uso in sicurezza dell'apparecchio e sui pericoli che implica. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. Le operazioni di pulizia e manutenzione a cura dell'utente non devono essere eseguite da bambini in assenza di supervisione.
B	La tensione di targa deve essere uguale a quella di rete.		
C	Collegate l'elettropompa alla rete tramite un interruttore onnipolare con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.		
D	Quale protezione supplementare dalla scosse elettriche letali installate un interruttore differenziale ad alta sensibilità (0.03A).		
E	Eseguite la messa a terra della pompa.	J	Attenzione ai liquidi ed ambienti pericolosi.
F	Utilizzate la pompa nel suo campo di prestazioni riportato in targa.	K	Attenzione alle perdite accidentali. Non esponete l'elettropompa alle intemperie.
G	Ricordatevi di adescare la pompa.	L	Attenzione alla formazione di ghiaccio. Togliere la corrente all'elettropompa per qualsiasi intervento di manutenzione.
H	Assicuratevi che il motore possa autoventilarsi.		

### Índice

Avvertimenti per la sicurezza delle persone e delle cose .....	17
1. Generalità.....	17
2. Manipolazione .....	17
3. Installazione .....	18
3.1. Fissaggio.....	18
3.2. Montaggio delle tubatura d'aspirazione ..	18
3.3. Montaggio della tubatura d'impulsione ..	18
3.4. Collegamento elettrico .....	18
3.5. Controlli previ alla messa in marcia iniziale ...	18
4. Messa in marcia .....	18
5. Manutenzione.....	19
6. Smaltimento del prodotto .....	19
7. Targhette di identificazione .....	19
8. Possibili avarie, motivi e soluzioni .....	19
9. Dati tecnici.....	19
10. Elenco dei principali componenti .....	33
11. Schemi elettrici.....	34
12. Illustrazioni .....	35

### Avvertimenti per la sicurezza delle persone e delle cose

Questa simbologia assieme alle relative diciture: "Pericolo" e "Avvertenza" indicano la potenzialità del rischio derivante dal mancato rispetto della prescrizione alla quale sono stati abbinati, come sotto specificato:

	<b>PERICOLO</b> rischio di scosse elettriche	Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scosse elettriche.
	<b>PERICOLO</b>	Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danno alle persone e/o alle cose.
	<b>AVVERTENZA</b>	Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danno alla pompa o al l'impianto.

### 1. GENERALITÀ

Le istruzioni che diamo hanno lo scopo di permettere la corretta installazione e l'ottimo rendimento delle nostre elttropompe.

Leggere queste istruzioni prima di installare la pompa.

Salva per consultazioni future.

Sono pompe centrifughe, monocellulari con elementi di filtraggio incorporati, appositamente progettate per ottenere il prefiltraggio e la ricircolazione dell'acqua nelle piscine.

Concepite per lavorare con acqua pulita, priva di elementi in sospensione, ed a una temperatura massima di 40°C.

Rispettare scrupolosamente le istruzioni d'installazione e d'uso, nonché gli schemi dei cablaggi elettrici, per garantire il buon funzionamento della pompa.

Dal mancato rispetto delle istruzioni di questo manuale possono derivare sovraccarichi del motore, alterazioni delle caratteristiche tecniche, riduzione della vita utile della pompa e altri inconvenienti di ogni tipo, per i quali decliniamo qualsiasi responsabilità.

### 2. MANIPOLAZIONE

Le pompe vengono fornite in confezioni adatte per evitare danni durante il trasporto. Prima di disimballare verifica che l'imballaggio non sia danneggiato o è deformato.

Sollevare e maneggiare il prodotto con cura e con gli strumenti giusti.

### 3. INSTALLAZIONE

L'installazione di queste pompe elettriche è permessa esclusivamente in piscine o serbatoi d'acqua conformi alle norme IEC 60364-7-702 e/o alle normative nazionali del paese in cui verrà installato il prodotto.

#### 3.1. Fissaggio

La pompa dovrà poggiare su di una base solida ed orizzontale. Dovrà essere fissata alla stessa per mezzo di viti, utilizzando gli appositi fori situati nel supporto allo scopo di assicurare la stabilità del montaggio.

Si cercherà di fare in modo che stia al riparo da possibili inondazione e che riceva una potente ventilazione di tipo secco.

#### 3.2. Montaggio delle tubatura d'aspirazione

La pompa dovrà sere installada, come minimo, a due metri di distanza dalla parete della piscina, e all'altezza del livello dell'acqua, oppure, se possibile, al di sotto di esso. È imprescindibile collocare il tubo d'aspirazione sommerso circa 30 cm al di sotto del livello dinamico dell'acqua.

La tubatura d'aspirazione deve avere un diametro uguale o superiori, se il percorso d'aspirazione è superiore a 7 metri, a quello della bocca d'entrata della pompa, conservando permanentemente un'inclinazione ascendente minima del 2% per impedire l'entrata d'aria.

Se l'installazione deve essere en aspirazione, le pompe devono essere collocate il più vicino possibile al livello dell'acqua per ottenere el minor persorso d'aspirazione possibile, riducendo così le perdite di carico. Si raccomanda di non installare la pompa ad oltre 3 metri d'altezza geometrica del livello dell'acqua.

#### 3.3. Montaggio della tubatura d'impulsione

Far si che la tubatura d'impulsione abbia un diametro uguale o superiore a quello della bocca d'impulsione per ridurre le perdite di carica in tratti di tubature lunghi e sinuosi.

Né la tubatura d'aspirazione, né quella d'impulsione devono riposare sulla pompa.

#### 3.4. Collegamento elettrico

 L'installazione elettrica dovrà disporre di un sistema a separazione multipla, con apertura dei contatti di almeno 3mm. La protezione del sistema si baserà su un interruttore differenziale ( $\Delta f_n = 30mA$ ).

Il cavo d'alimentazione deve corrispondere ad almeno al tipo H07 RN-F (secondo 60245 IEC 66) e avendo terminali.

Il collegamento e relativo dimensionamento devono essere eseguiti da un installatore autorizzato, secondo le esigenze dell'installazione e in base alle normative vigenti in ogni paese.

La presa di corrente dell'apparecchio deve essere collocata ad un minimo di 3.5 metri di distanza dalla piscina.



Motori monofase hanno una protezione termica.

Pompe con motore trifase non incorporano questa protezione. Essi devono essere collegati ad un motoprotettore che può essere regolato manualmente. Impostare il motoprotettore secondo la corrente riportata nella targa più il 10%.

Gli schemi della Fig.1 agevolano un corretto collegamento elettrico.

#### 3.5. Controlli previ alla essa in arcia iniziale



Verificare che la tensione e la frequenza della rete corrispondano con quelle indicate sulla piastrina delle caratteristiche.

Assicurarsi che l'albero del motore giri liberamente.

Riempire completamente d'acqua il corpo della pompa attraverso coperchio del filtro fino al livello inferiore del tubo d'aspirazione.

Assicurarsi che non vi sia nessuna guarnizione o raccordo che perda.

Rimettere il coperchio del prefiltro nella sua sede ed avitarvelo convenientemente.

LA POMPA NON DEVE MAI FUNZIONARE A SECCO.

### 4. MEZZA IN MARCIA

Aprire tutte le valvole a saracinesca che esistano nei circuiti d'aspirazione e d'impulsione.

Collegare la spina alla rete elettrica. L'acqua può impiegare alcuni secondi a percorrere tutta la lunghezza della tubatura.

Verificare il senso di giro del motore, che dovrà essere orario visto dal ventilatore. Nelle pompe a tre fasi vi è la possibilità che il motore giri in senso inverso; in questo caso la portata sarà minore a quella attesa e si renderà necessario invertire due fasi dell'alimentazione nel quadro dei collegamenti.

Verificare che la corrente assorbita sia uguale o superiori a la massima indicata sulla piastrina delle caratteristiche. Regolare dovutamente il relè termico se necessario.

Se il motore non funzionasse o non estraesse acqua cercare di scoprire l'anomalia attraverso l'elenco delle avarie più comuni e delle loro possibili soluzioni, che forniamo in pagine posteriori.

### 5. MANUTENZIONE

Le nostre pompe non hanno bisogno di nessuno manutenzione specifica o programmata.

Pulire la pompa con un panno umido, senza usare prodotti aggressivi.



Si raccomanda tuttavia di vuotare la tubatura durante os periodos de baixas temperaturas.

Em caso de inactividade prolongada, si dovrà pulire la pompa e riporla in un luogo secco e ventilato.

**ATTENZIONE:** In caso di avaria, la sostituzione del cablo elettrico e la manipolazione della pompa potranno essere eseguiti soltanto da un servizio di assistenza tecnica ufficiale. L'elenco dei servizi

L'elenco dei servizi tecnici autorizzati è in [www.espalader.eu](http://www.espalader.eu).

## 6. SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

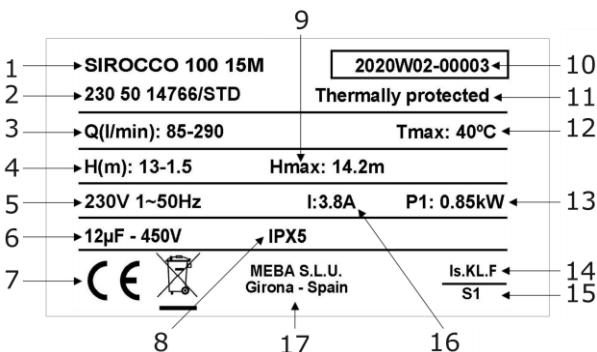
Quando sarà il momento di mettere fuori servizio la pompa, si ricordi che non contiene prodotti tossici né inquinanti. I componenti principali sono debitamente contrassegnati per poter effettuare uno smantellamento differenziato.

Lo smaltimento di questo prodotto o di parte di esso deve essere effettuato in modo consono, usare i sistemi locali di raccolta dei rifiuti.

## 8. POSSIBILI AVARIE, MOTIVI E SOLUZIONI

- 1) La pompa non si alimenta.
- 2) La pompa ha poca portata.
- 3) La pompa fa rumore.
- 4) La pompa non si mette in funzione.
- 5) Il motore fa rumore, ma non si mette in funzione.

## 7. PIASTRA DELLE CARATTERISTICHE



### DESCRIZIONE

1	Riferimento articolo
2	Tensione + frequenza + scheda articolo
3	Portata
4	Pressione
5	Tensione nominale, n° fasi, simbolo corrente alterna e frequenza
6	Condensatore (pompa monofase)
7	Marcatura CE
8	Grado di protezione contro l'umidità
9	Pressione massima
10	Anno et settimana di fabbricazione + N° di serie della pompa
11	Indicator protezione termica incorporata
12	T° max. del liquido
13	Potenza assorbita elettropompa (P1)
14	Designazione isolamento motore
15	Simbolo funzionamento continuo
16	Intensità nominale massima a tensione nominale
17	Nome e indirizzo del veditore responsabile del prodotto

1	2	3	4	5	MOTIVI	SOLUZIONI
X	X				Entrata d'aria dal condotto d'aspirazione	Verificare lo stato dei raccordi e delle guarnizioni del tubo d'aspirazione
X					Cattiva tenuta del coperchio filtro	Pulire il coperchio filtro e controllare lo stato della guarnizione di
X	X				Senso di rotazione invertito	Invertire due fasi dell'alimentazione
X					Chiusura meccanica difettosa	Sostituire la chiusura meccanica
X	X				Eccessiva altezza d'aspirazione	Collocare la pompa al livello adeguato
X	X	X			Falsche Spannung	Controllare il voltaggio della piastrina delle caratteristiche e quello della rete
X					Prefiltro senz'acqua	Vorfilter mit Wasser füllen
X					Saugstutzen über Wasser	Collocare correttamente l'aspirazione
X					Filtro ostruito	Pulire il filtro
X	X				Tubi d'aspirazione di diametro inferiore al richiesto	Dimensionare correttamente l'aspirazione
X					Impulsione ostru- ita	Controllare il filtro ed il tubo d'impulsione
	X				Incorretto fissaggio della pompa	Fissare correttamente la pompa
X					Corpo estraneo dentro la pompa	Pulire la pompa e controllarne il filtro
	X				Relè termico scattato	Riarmare il relè termico
	X				Mancanza di tensione	Riattivare i fusibili
		X			Motore bloccato	Smontare il motore e rivolgersi al servizio tecnico

## 9. DATI TECNICI

Temperatura del líquido: ..... 4°C - 40°C  
 Temperatura ambiente: ..... 0°C - 40°C  
 Temperatura di stoccaggio: ..... -10°C - 50°C

Umidità relativa ambiente max: ..... 95%  
 Classe motore: I.  
 Altri dati, vedi figura 2.

**Indicações de segurança para as pessoas e de prevenção de prejuízos à bomba e às coisas.**  
**(Ver figura 4)**

A	Atenção às limitações de emprego.	I	Este aparelho pode ser utilizado por crianças com idade igual ou superior a 8 anos, bem como por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou falta de experiência e de conhecimento, caso estas tenham recebido formação ou supervisão adequadas no que diz respeito à utilização do aparelho de forma segura, tendo ainda sido instruídas relativamente aos perigos implícitos. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção a realizar pelo utilizador não devem ser efectuadas por crianças sem supervisão de um adulto.
B	A tensão de placa de classificação deve ser igual à da rede.	J	Atenção aos líquidos e ambientes perigosos.
C	Liguem a bomba eléctrica à rede através de um interruptor omnipolar com distância de abertura dos contactos de ao menos 3mm.	K	Atenção às perdas accidentais. Não exponham a bomba eléctrica às intempéries.
D	Como protecção suplementar dos choques eléctricos letais, instalem um interruptor diferencial de elevada sensibilidade (0.03A).	L	Atenção à formação de gelo. Desliguem a corrente da bomba eléctrica antes de qualquer intervenção de manutenção.
E	Efectuem a ligação à terra da bomba.		
F	Utilizem a bomba no seu campo de actividade referido na placa de classificação.		
G	Lembrem de escovar a bomba.		
H	Verifiquem que no motor possa funcionar a ventilação automática.		

**Índice**

Advertência para a segurança de pessoas e coisas.....	20
1. Generalidades.....	20
2. Manipulação.....	20
3. Instalação.....	21
3.1. Fixação.....	21
3.2. Montage dos tubos de aspiração .....	21
3.3. Montage dos tubos de co pressão .....	21
3.4. Ligação eléctrica.....	21
3.5. Controles prévios ao arranque inicial .....	21
4. Arranque .....	21
5. Manutenção .....	22
6. Eliminação do produto .....	22
7. Chapa de características .....	22
8. Possíveis avarias, causas e soluções .....	22
9. Dados técnicos .....	22
10. Lista dos componentes principais.....	33
11. Esquemas eléctricos .....	34
12. Ilustrações.....	35

**Advertência para a segurança de pessoas e coisas**

Esta simbologia junto das palavras "Perigo" e "Atenção", indicam a possibilidade de perigo em consequência do desrespeito pelas prescrições correspondentes.

**PERIGO de electrocussão**

A inadvertência desta prescrição comporta perigo de electrocussão.

**PERIGO**

A inadvertência desta prescrição comporta riscos humanos e materiais.

**ATENÇÃO**

A inadvertência desta prescrição comporta o perigo de danos à bomba ou na instalação.

**1. GENERALIDADES**

As instruções que lhe facultamos têm por objectivo obter a correcta instalação e óptimo rendimento das nossas electrobombas.



Leia estas instruções antes de instalar a bomba.

Guarde-as para referência futura.

São bombas centrifugas monocelulares com elementos de filtragem incorporados, especialmente concebidas para obter a prefiltragem e a recirculação de água nas piscinas.

Concebidas para trabalhar com água limpa, isenta de partículas em suspensão e a uma temperatura máxima de 40°C.



O adequado seguimento das instruções de instalação e uso, assim como dos esquemas de ligações eléctricas garantem um bom funcionamento da bomba.



O não cumprimento das instruções deste manual podem derivar em sobrecargas no motor, alteração das características técnicas, redução do tempo de vida útil da bomba e consequências de todo o tipo, sobre as quais o fabricante declina toda e qualquer responsabilidade.

**2. MANIPULAÇÃO**

As bombas são fornecidas em embalagens apropriadas para evitar danos durante o transporte. Antes Verifique se a embalagem não está danificada ou está deformado descompactação.



Elevar e manipular o produto com cuidado e com as ferramentas certas.

### 3. INSTALAÇÃO

Estas bombas são projetadas para uso interno.

A instalação dessas electro-bombas só é permitida em piscinas ou reservatórios de água que cumpram as normas IEC 60364-7-702 e/ou regulamentos nacionais do país onde se instale o produto.

#### 3.1. Fixação

A bomba deverá ser instalada sobre uma base sólida e horizontal. Deve estar fixada a esta mediante parafusos, aproveitando os rasgos existentes no suporte para assegurar a estabilidade da montagem.

Deverá procurar-se que fique a salvo de inundações e que receba uma forte ventilação de tipo seco.

#### 3.2. Montage dos tubos de aspiração

A bomba deverá ser instalada no minimo a 2 m de distância da parede da piscina, e à altura do nível da água ou, se for possível, abaixo. É imprescindível a colocação do tubo de aspiração submerso pelo menos 30 cm abaixo do nível dinâmico do âgua.

O tubo de aspiração deve ter um diâmetro igual ou superior, se a distância é superior a 7 metros, ao orificio de entrada da bomba, conservando uma inclinação ascendente de pelo menos 2% a fim de evitar a entrada de ar.

Se a instalação é en aspiração a bomba deve colocar-se o mais próximo possível do nível de água a fim de reduzir as perdas de carga. Recomenda-se não instalar a bomba a mais de 3 m de altura do nível da água.

#### 3.3. Montage dos tubos de co pressão

Procure que a tubagem de compressão tenha um diâmetro igual ou superior ao orificio de saída da bomba a fim de evitar as perdas de carga em traçados extensos e sinuosos da tubagem.

Nem a tubagem de aspiração nem a de compressão devem ficar apoiadas na bomba.

#### 3.4. Ligação eléctrica

 A instalação eléctrica deverá dispor de um sistema de separação múltipla com abertura de contactos de pelo menos 3 mm.

A protecção do sistema basear-se-à num interruptor diferencial ( $\Delta f_n = 30 \text{ mA}$ ).

O cabo de alimentação deve corresponder a pelo menos ao tipo H07 RN-F (segundo 60245 IEC 66) e tendo terminais.

A ligação e o seu dimensionamento devem ser efectuados por um instalador autorizado, de acordo com as necessidades da instalação e as normas vigentes em cada país.

A ligação de tomada de corrente do aparelho deve colocar-se a um minimo de 3.5 metros de distância da piscina.



Motores monofásicos tem proteção térmica.

Bombas com motor trifásico não incluem essa proteção. Eles devem ser ligado a um disjuntor de circuito que pode ser ajustado manualmente. Definir o disjuntor de circuito de acordo com a actual dada na chapa, mais de 10%.

Os esquemas da Fig.1 facilitam a correcta ligação eléctrica.

#### 3.5. Controles prévios ao arranque inicial



Comprove que a tensão e frequência de rede correspondem às indicadas na placa de características.

Assegure-se de que o veio do motor roda livremente.

Encha completamente de água o corpo da bomba através da tampa do filtro até ao nível inferior do tubo aspiração. Assegurando-se de qua não existe nenhuma junta ou união com fugas.

Volte a colocar a tampa do pre-filtro no seu lugar e enrosque-a convenientemente.

A BOMBA NUNCA DEVE FUNCIONAR EM SECO.

### 4. ARRANQUE

Abra todas as válvulas de seccionamento que existam nos circuitos de aspiração e compressão.

Ligar a ficha à rede. A água poderá demorar alguns segundos a percorrer toda a tubagem.

Verificar o sentido de rotação do motor, o qual deve ser horário visto a partir do ventilador. Em bombas trifásicas existe a possibilidade do motor rodar em sentido contrário; neste caso o caudal será inferior ao esperado, devendo ser invertidas duas fases da alimentação no quadro eléctrico.

Verifique se a corrente absorvida é igual ou inferior à indicada na placa de características. Ajuste o relé térmico se necessário.

Se o motor não arranca ou não sai água na ponta da tubagem procure descobrir a anomalia através da relação de avarias mais habituais e suas possíveis resoluções que facilitamos em páginas seguintes.

## 5. MANUTENÇÃO

Em condições normais, estas bombas estão isentas de manutenção.

Limpe a bomba com um pano úmido, sem o uso de produtos agressivos.

**!** Em época de temperaturas baixas, aconselha-se esvaziar a tubagem. Se a inactividade da bomba fôr prolongada é conveniente limpar-la e guardá-la em lugar seco e ventilado.

**ATENÇÃO:** em caso de avaria, tanto a substituição do cabo elétrico como o manipulação da bomba só deverá ser realizada por um serviço técnico autorizado.

A lista de serviços técnicos autorizados está na [www.espalader.eu](http://www.espalader.eu).

## 6. ELIMINAÇÃO DO PRODUTO

No final do tempo de vida útil da bomba, esta não contém nenhum material tóxico nem contaminante. Os principais componentes estão devidamente identificados para se poder fazer uma deposição selectiva.

Este produto ou as suas peças devem ser eliminadas de forma ambientalmente segura, utilize o serviço de recolha de desperdícios.

## 8. POSSÍVEIS AVARIAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

- 1) A bomba não ceva.
- 2) A bomba fornece pouco caudal.
- 3) A bomba faz ruído.
- 4) A bomba não arranca.
- 5) O motor faz ruído mas não arranca.

1	2	3	4	5	CAUSAS	SOLUÇÕES
X	X				Entrada de ar pela tubagem de aspiração.	Verifique o estado de uniões e juntas do tubo de aspiração.
X					Má estanqueidade da tampa filtro.	Limpe a tampa filtro e verifique estado da junta de borracha.
X	X				Rotação do motor invertida.	Inverta 2 fases da
X					Fecho mecânico defeituoso.	Mude fecho mecânico.
X	X				Altura de aspiração excessiva.	Coloque a bomba a nível adequado.
X	X	X			Voltagem errada.	Verifique a voltagem da placa de características e a da rede.
X					Pre-filtro vazio de água.	Encha o pre-filtro de água.
X					Aspiração fora de água	Coloque correctamente a aspiração.
X					Filtro obturado.	Limpe o filtro.
	X	X			Tubagem de aspiração com diâmetro inferior ao requerido.	Dimensione correctamente a aspiração.
X					Expulsão obturada.	Reveja filtro e tubo expulsão.
	X				Fixação da bomba incorrecta	Fixe a bomba correctamente
	X				Corpo estranho dentro da bomba	Limpie a bomba e reveja o filtro da mesma
		X			Térmico invertido	Rerame térmico
		X			Falta de tensão	Rearme os fusíveis
		X			Motor bloqueado	Desmonte o motor e recorra ao serviço técnico

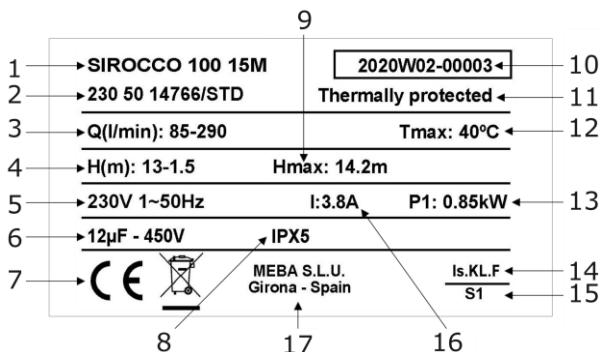
## 9. DADOS TÉCNICOS

Temperatura do líquido: ..... 4°C - 40°C

Temperatura ambiente: ..... 0°C - 40°C

Temperatura de armazenamento: ..... -10°C - 50°C

## 7. PLACA DE CARACTERÍSTICAS



### DESCRICAÇÃO

- |    |   |
|----|---|
| 1  | Referência artigo   |
| 2  | Tensão + frequência + ficha artigo                              |
| 3  | Caudal  |
| 4  | Pressão   |
| 5  | Tensão nominal, nº fases, símbolo corrente alterna e frequência |
| 6  | Condensador (bombas monofásicas)                                |
| 7  | Classificação CE  |
| 8  | Grau de protecção contra a humidade                             |
| 9  | Ano e semana fabrico + Nº de série da bomba                     |
| 10 | Indicador de proteção térmica incorporado                       |
| 11 | Tª máx. do líquido  |
| 12 | Pressão máxima  |
| 13 | Potência absorvida pela electrobomba (P1)                       |
| 14 | Designação isolamento motor                                     |
| 15 | Símbolo funcionamento contínuo                                  |
| 16 | Intensidade nominal máxima a tensão nominal                     |
| 17 | Nome e endereço do vendedor responsável pelo produto            |

Humididade relativa ambiente máx: ..... 95%

Motor classe I.

Outros dados, véase figura 2

## Veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen om persoonlijke en materiële schade te voorkomen (Zie afbeelding 4)

<b>A</b>	Houd rekening met de gebruiksbeperkingen.	<b>I</b>	Dit apparaat mag worden gebruikt door kinderen van acht jaar en ouder en door personen met lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke beperkingen of zonder de nodige ervaring of kennis, mits zij de correcte supervisie en training hebben gehad met betrekking tot de veilige bediening van dit apparaat en de desbetreffende gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Kinderen mogen niet zonder toezicht de schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden uitvoeren die voor rekening van de gebruiker komen.
<b>B</b>	De op het plaatje aangeduide spanning moet overeenkomen met de spanning van het lichtnet.		
<b>C</b>	Sluit de elektrische pomp aan met behulp van een alpolige schakelaar met een openingsafstand tot de contacten van ten minste 3 mm.	<b>J</b>	
<b>D</b>	Installeer een hooggevoelige lekstroom-schakelaar (0,03 A) als extra bescherming tegen dodelijke stroomschokken.		
<b>E</b>	Zorg voor een goede aarding van de pomp.	<b>K</b>	
<b>F</b>	Gebruik de pomp voor de op het kenplaatje aangegeven toepassingen.		
<b>G</b>	Vergeet niet de pomp te vullen.	<b>L</b>	
<b>H</b>	Zorg dat de motor zichzelf kan koelen.		

### Inhoud

Veiligheidsvoorschriften voor personen en materieel.....	23
1. Algemeen.....	23
2. Hantering .....	23
3. Installatie .....	24
3.1. Montage .....	24
3.2. Aanzuigleiding monteren .....	24
3.3. Persleiding monteren.....	24
3.4. Elektrische installatie .....	24
3.5. Controles voor de eerste inbedrijfstelling .....	24
4. Inbedrijfstelling.....	24
5. Onderhoud.....	25
6. Afvoeren van het product .....	25
7. Typeplaatje .....	25
8. Mogelijke storingen, oorzaken en oplossingen .....	25
9. Technische gegevens.....	25
10.Lijst van de voornaamste onderdelen .....	33
11.Schakelschema's.....	34
12.Afbeeldingen.....	35

### Veiligheidsvoorschriften voor personen en materieel

De volgende symbolen   naast een paragraaf geven aan dat er gevaar kan optreden indien de overeenkomstige voorschriften niet worden opgevolgd.


**GEVAAR**  
Gevaar voor elektrocutie

Niet-naleving van dit voorschrift brengt risico van elektrocutie met zich mee.


**GEVAAR**

Niet-naleving van dit voorschrift brengt risico van persoonlijk letsel en materiële schade met zich mee.


**WAARSCHUWING**

Niet-naleving van dit voorschrift brengt risico van schade aan de pomp of de installatie met zich mee.

### 1. ALGEMEEN

Wij verstrekken u deze aanwijzingen om u over de juiste installatie en een optimaal rendement van onze pompen te informeren.



Lees eerst deze aanwijzingen voordat u de pomp gaat installeren.

Bewaar deze om in de toekomst na te kunnen slaan.

Onze ééntraps centrifugaalpompen met ingebouwde filtermechanismen werden speciaal ontwikkeld voor de voorfiltering en recirculatie van zwembadwater.

Deze pompen zijn geschikt voor gebruik met schoon water tot max. 40°C zonder zwevende deeltjes van vaste stoffen.



Volg de installatie- en gebruiksvoorschriften en de schema's van de elektrische verbindingen correct op voor een goede werking van de pomp.



De niet-naleving van de instructies in deze gebruiksaanwijzing kan leiden tot overbelasting van de motor, een verlies van de technische capaciteiten, een vermindering van de levensduur van de pomp en allerlei gevallen waarvoor we de aansprakelijkheid van de hand wijzen.

### 2. HANTERING

De pompen worden in een passende verpakking geleverd om transportschade te voorkomen. Controleer voor het uitpakken of de verpakking beschadigd of vervormd werd.



Wees voorzichtig bij het optillen en hanteren van dit apparaat. Gebruik hiervoor passend gereedschap.

### 3. INSTALLATIE

Deze elektrische pompen mogen uitsluitend worden geïnstalleerd in zwembekkens of vijvers die voldoen aan de IEC 60364-7-702 richtlijnen en/of de desbetreffende landelijke regelgeving.

#### 3.1. Montage

Monteren de pomp op een stevige, horizontale ondergrond. Gebruik schroeven voor de bevestiging. Maak gebruik van de gaten in pompvoet om een stabiele montage te waarborgen.

Zorg dat de pomp niet onder water kan komen te staan en voldoende met droge lucht wordt gekoeld.

#### 3.2. Aanzuigleiding monteren

Aanbevolen wordt om deze op ten minste 2 meter van de verticale wand van het zwembad op de hoogte van of beneden de waterstand te installeren. Het is van wezenlijk belang dat de aanzuigleiding ten minste 30 cm onder de dynamische waterstand komt.

De leidingsdiameter moet even groot zijn als het inlaatmondstuk van de pomp of groter als de afstand langer dan 7 meter is. Om de vorming van luchtbellen te voorkomen moet u de leiding omhooglopend met een helling van minstens 2% aanleggen.

De aanzuigpomp wordt zo dicht mogelijk bij het waterpeil geïnstalleerd om de afstand van het aanzuigtraject te verkorten en drukverliezen te voorkomen. De pomp mag onder geen beding meer dan 3 meter boven de waterspiegel worden geïnstalleerd.

#### 3.3. Persleiding monteren

De diameter van de leiding moet even groot of groter zijn dan de diameter van de inlaat van de persleiding om drukverliezen op langere en kronkelige stukken te reduceren.

Het gewicht van de leiding mag nooit op de pomp rusten.

#### 3.4. Elektrische installatie

 De elektrische installatie moet beschikken over een alpolige afschakeling met minimaal 3mm contactopeningsafstand

De beveiliging van het systeem wordt gebaseerd op een lekstroomschakelaar ( $\Delta f_n = 30mA$ ).

De netstroomkabel moet ten minste van het type H07 RN-F (conform 60245 IEC 66) zijn en van kabelschoenen zijn voorzien.

De aansluiting en de dimensionering moeten door een bevoegde installateur worden uitgevoerd, volgens de vereisten van de installatie en overeenkomstig de geldige regelgeving van ieder land.

De contactdoos voor de voeding moet op minimaal 3,5 meter afstand van het zwembad worden geplaatst.



Eéfasige motoren beschikken over een ingebouwde thermische beveiliging.

Modellen met een driefasige motor beschikken niet over deze beveiliging. U moet deze aansluiten op een beveiligingsschakelaar die u handmatig kunt instellen. Stel de beveiligingsschakelaar in, in overeenstemming met de stroomsterkte op het kenplaatje van de motor plus 10%.

Volg de aanwijzingen uit afbeelding 1 om de elektrische bedrading correct uit te voeren.

#### 3.5. Controles vóór de eerste inbedrijfstelling



Controleer of de spanning en frequentie van het lichtnet overeenkomen met die op het kenplaatje.

Controleer of de pompas vrij draait.

Draai de voorfilterdop eraf en vul de pompbehuizing helemaal met water. Controleer alle verbindingen en koppelingen op lekkages.

Breng de voorfilterdop weer op zijn plaats aan en draai hem goed vast.

DE POMP MAG NOOIT DROOG DRAAIEN.

### 4. INBEDRIJFSTELLING

Open alle afsluiters in zowel de aanzuig- als de persleiding.

Zet de spanningsvoorziening aan. Het kan enkele seconden duren voordat het water over de hele lengte van de leiding stroomt.

Controleer of de motor in de juiste richting draait (rechtsom vanuit de ventilator gezien). Bij driefasige pompen kan de motor in omgekeerde richting draaien. In dat geval is het debiet lager dan te verwachten valt. Om hier iets aan te doen, moet u beide voedingsfases in het aansluitschema omkeren.

Controleer of de stroomopname gelijk of lager is dan het maximum dat op het kenplaatje is aangegeven. Zet indien nodig het thermisch relais terug.

Werkt de motor niet of verwijderd hij geen water, probeer dan de storing te achterhalen met behulp van de lijst met meest gebruikelijke storingen en mogelijke oplossingen die we in de volgende pagina's behandelen.

### 5. ONDERHOUD

Onze pompen zijn onderhoudsvrij.

Maak de pomp met een vochtige doek zonder agressieve reinigingsmiddelen schoon.



In geval van bevriezingsgevaar, dient u uit voorzorg alle leidingen te spuien.

Als u de pomp langere tijd niet gaat gebruiken, dient u deze te demonteren en op een droge, goed geventileerde plek op te bergen.

LET OP: in geval van storing mag alleen een erkende technische dienst bewerkingen aan de pomp uitvoeren

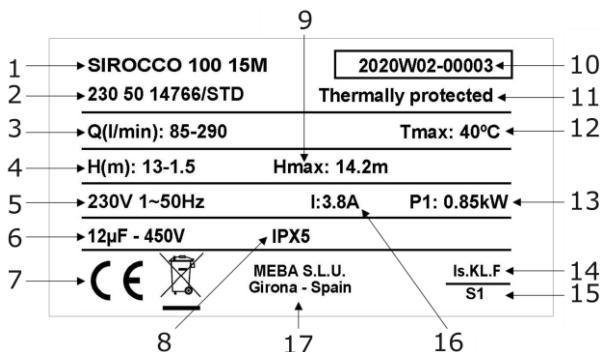
De lijst Erkende Technische Diensten vindt u op [www.espalader.eu](http://www.espalader.eu).

## 6. AFVOEREN VAN HET PRODUCT

De pomp bevat geen giftige of verontreinigende materialen waar u rekening mee moet houden wanneer u deze ten slotte wilt afdanken. De belangrijkste onderdelen zijn naar behoren gekenmerkt om een gescheiden verwijdering te waarborgen.

Dit product, of onderdelen van dit product dienen op een milieuvriendelijke manier afgevoerd te worden, breng het naar het gemeentelijke afvaldepot.

## 7. PLAATJE MET TECHNISCHE SPECIFICATIES



### BESCHRIJVING

1	Product referentie
2	Voltage + frequentie + product fiche
3	Uitstroom
4	Druk
5	Nominale druk, aantal fasen, symbool wisselstroom en frequentie.
6	Condensator (Eéénfasige pomp)
7	EU merk
8	Beschermingsgraad tegen vocht
9	Bouwjaar en week + Serienummer van de pomp
10	Thermische beveiliging indicator
11	Maximale vloeistofdruk
12	Maximale druk
13	Opgenomen vermogen elektropomp (P1)
14	Motor isolatie indicatie.
15	Aanduiding 'doorlopend in gebruik'.
16	Maximale nominale intensiteit op nominale druk.
17	Naam en adres van de, vor het product, aansprakelijke verkoper

## 8. MOGELIJKE STORINGEN, OORZAKEN EN OPLOSSINGEN

- 1) Pomp wordt niet gevuld.
- 2) Pomp heeft te lage waterdruk.
- 3) Pomp maakt te veel geluid.
- 4) Pomp slaat niet aan.
- 5) Motor maakt geluid, maar slaat niet aan

1	2	3	4	5	OORZAKEN	OPLOSSINGEN
X	X				Er komt lucht binnen door aanzuigleiding.	Dichtheid van de aansluitstukken en verbindingen van de aanzuigleiding controleren.
X					Filterdop lekt	Filterdop reinigen en dichtheid van de rubberpakking controleren
X	X				Verkeerde draairichting van de motor	Beide voedingsfasen omkeren.
X					Mechanische sluiting is defect	Mechanische sluiting vervangen.
X	X				Te grote aanzuighoogte.	Pomp op een passende hoogte plaatsen.
X	X	X			Verkeerde spanning.	Spanning op het kenplaatje en van het lichtnet controleren
X					Voorfilter zonder water	Voorfilter met water vullen.
X					Aanzuigmond boven water.	Plaats van de aanzuigmond corrigeren.
	X				Filter is verstopt.	Filter schoonmaken.
X	X				Aanzuigleiding met te kleine diameter.	Afmetingen van de aanzuigmond corrigeren
X					Verstopping aan drukzijde	Filter en persleiding reinigen.
	X				Slechte bevestiging aan pomp	Pomp goed bevestigen
X					Oneigenlijk voorwerp in de pomp	Pomp en pomppfilter reinigen
		X			Thermisch relais afgegaan	Thermisch relais vrijschakelen.
		X			Gebrek aan spanning	Zekeringen terugzetten
			X		Motor is geblokkeerd	Motor uitbouwen en technische dienst raadplegen

## 9. TECHNISCHE GEGEVENS

Vloeistoftemperatuur:..... 4°C - 40°C

Omgevingstemperatuur: ..... 0°C - 40°C

Opslagtemperatuur: ..... -10°C - 50°C

Max. relatieve luchtvochtigheid omgeving:..... 95%

Motor klasse I.

Voor overige gegevens, zie afb. 2.

## Инструкции по технике безопасности и предупреждению поражения людей и повреждения предметов (Рис. 4)

<b>A</b>	Обратите внимание на ограничения применения.	<b>I</b> Это устройство может быть использовано со взрослыми детьми в возрасте от 8 лет а также лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта или знаний, если они находятся под контролем или соответствующую подготовку в отношении использования прибора безопасно и понять опасности, связанные. Дети не должны играть с прибором . Чистка и обслуживание выполнять пользователю не должны быть сделаны детьми без присмотра.
<b>B</b>	Напряжение в сети должно соответствовать указанному на табличке.	
<b>C</b>	Подключайте электронасос к сети с помощью всеполюсного выключателя (который выключает все провода питания), с расстоянием размыкания контактов не менее 3 мм.	
<b>D</b>	В качестве дополнительной защиты от смертельных электрических ударов установите высокочувствительный дифференциальный выключатель (0,03 А).	
<b>E</b>	Произведите заземление насоса.	
<b>F</b>	Используйте насос в допустимых пределах его технических характеристик, обозначенных на табличке.	
<b>G</b>	Не забудьте премьер- насоса.	
<b>H</b>	Убедитесь, двигатель может с принудительной вентиляцией	<b>J</b> Соблюдайте осторожность при обращении с опасными жидкостями и при работе в опасной среде.  <b>K</b> Следите за случайных потерь. Не подвергайте насос к плохой погоде.  <b>L</b> Следите за тем, чтобы не произошло образование льда. Перед любыми работами по техническому обслуживанию отключить электронасос от сети.

### Содержание

Предупреждение в целях безопасности людей и сохранности предметов .....	26
1. Основные сведения.....	26
2. Установка.....	26
2.1. Трубопроводы .....	27
2.2. Электрическое соединение .....	27
2.3. Контроль перед запуском .....	27
3. Запуск .....	27
4. Хранение .....	27
5. Плита , показывающий характеристики.....	27
6. Список возможных неисправностей и способы их устранения .....	28
7. Технические данные.....	28
8. Перечень основных компонентов.....	33
9. Монтажная схема.....	34
10.Иллюстрации.....	35

### Предупреждение в целях безопасности людей и сохранности предметов

Эти символы   вместе со словами "Опасно" или "Осторожно" показывают степень риска при несоблюдении мер предосторожности:



**ОПАСНО**

Возможность поражения электротоком при несоблюдении мер предосторожности



**ОПАСНО**

Возможность поражения людей и/или повреждения предметов



**ОСТОРОЖНО**

Возможность повреждение насоса и / или оборудования

### 1. Основные сведения



Пожалуйста, изучите инструкцию в целях лучшего использования насоса и его безопасной эксплуатации.

серия центробежных одноступенчатых насосов со встроенными фильтрующими элементами. Разработаны для обеспечения предварительной очистки и рециркуляции воды в бассейнах.

Предназначены для работы с чистой водой при максимальной температуре 40°C.



Прочтите всю инструкцию и строго следуйте указаниям по установке и использованию насоса.



Обратите внимание на схемы электрических соединений.

Несоблюдение правил может привести к перегрузке двигателя или другим повреждениям за которые мы не можем нести ответственности.

### 2. Установка

Электронасос установить на ровную, жесткую площадку в хорошо проветриваемом месте, защищенном от непогоды. Для уменьшения шума и вибрации при работе крепление к площадке следует выполнить через резиновые шайбы и прокладки.

## 2.1 Трубопроводы

Насос должен устанавливаться как можно ближе к уровню воды, чтобы свести к минимуму высоту всасывания, уменьшить потери напора и добиться максимальных гидравлических характеристик. Всасывающий трубопровод должен быть погружен ниже уровня воды не менее 30 см во избежание формирования вихрей и образования воздушной пробки.

Диаметры труб должны соответствовать присоединительным размерам входного и выходного отверстий электронасоса. В случаях, где высота всасывания больше 7 метров и более, диаметр всасывающей трубы необходимо установить больше диаметра всасывающего отверстия.

Всасывающая труба должна быть чистой, без сужений и резких изгибов, с обязательным уклоном в сторону источника воды, абсолютно герметичной для давления, которое создает на всасывании электронасос.

При установке металлических трубопроводов нагрузка не должна передаваться на корпус насоса.

## 2.2 Электрическое соединение

 Электрооборудование должно быть с эффективным заземлением и соответствовать национальным правилам.

Насос должен быть снабжен высокочувствительным дифференциальным выключателем ( $\Delta f_n = 30mA$ ).

 Однофазные двигатели имеют встроенную тепловую защиту от перегрузок.

К трехфазным электродвигателям потребитель должен установить защиту к насосу согласно соответствующим установочным правилам.

Следуйте рис.1 для правильного подключения к электросети.

## 2.3 Контроль перед запуском

 **ОСТОРОЖНО:** Убедитесь, что частота и напряжение сети соответствуют данным насоса.

Удостоверьтесь, что вал электродвигателя вращается свободно.

Полностью заполните корпус насоса и всасывающий трубопровод водой через заливное отверстие.

Проверьте, чтобы не было никакой утечки через соединения.

**НАСОС НИКОГДА НЕ ДОЛЖЕН РАБОТАТЬ БЕЗ ВОДЫ!**

## 3. Запуск

Откройте все краны на всасывающих и нагнетательных трубопроводах.

Проверьте, чтобы обеспечивалось вращение двигателя в соответствии обозначенным направлением. При неправильном направлении вращения трехфазных электродвигателей переставьте местами любые две фазы.

Проверьте потребляемый ток и отрегулируйте тепловое реле для трехфазных моделей.

Если в работе насоса появились какие-то отклонения от нормы — обратитесь к Списку возможных неисправностей и способов их устранения.

## 4. Хранение

Обязательно слить воду из корпуса насоса и труб если электронасос отключается на длительное время или при низкой температуре.

**ХРАНИТЬ В СУХОМ ПРОВЕТРИВАЕМОМ ПОМЕЩЕНИИ**

## 5. Плита, показывающий характеристики

1	SIROCCO 100 15M	2020W02-00003	10
2	230 50 14766/STD	Thermally protected	11
3	Q(l/min): 85-290	Tmax: 40°C	12
4	H(m): 13-1.5	Hmax: 14.2m	
5	230V 1~50Hz	I:3.8A	13
6	12μF - 450V	IPX5	
7	CE	MEBA S.L.U. Girona - Spain	14
8			15
9			16

### описание

- 1 Для справки: продукт
- 2 напряжение + частота + спецификации товаров
- 3 поток
- 4 давление
- 5 номинальное напряжение, Количество фаз, переменного тока символ и частота
- 6 конденсатор (однофазный модель)
- 7 знак CE
- 8 Уровень защиты от влаги
- 9 год и неделя производства + серийный номер насоса
- 10 Индикатор тепловой защиты
- 11 Максимальная температура жидкости
- 12 максимальное давление
- 13 электрический блок насоса потребляемая мощность (P1)
- 14 изоляция двигателя назначенный
- 15 непрерывное символ операции
- 16 Максимальная номинальная интенсивность при номинальном напряжении
- 17 наименование и адрес поставщика , ответственное за прибор

## 6. Список возможных неисправностей и способы их устранения

- 1) двигатель не включается
- 2) двигатель работает, но нет давления
- 3) двигатель перегрелся
- 4) Насос не дает паспортной производительности
- 5) Двигатель включается и останавливается автоматически
- 6) Вал вращается с трудом

1	2	3	4	5	6	НЕИСПРАВНОСТЬ	УСТРАНЕНИЕ
X				X		Насос заблокирован	Отключить насос и обратиться в сервисный центр
			X			Обратный клапан засорился	Очистить его или поменять на новый
X		X				Общая манометрическая высота больше паспортной	Определить геометрическую высоту и падение напора
X	X		X			Несоответствующее напряжение	Проверьте напряжение, оно должно быть как указано в инструкции
X		X				Уровень воды в скважине или резервуаре снизился	Проверьте высоту всасывания
X						Предохранитель или реле отключено	Поменять предохранитель или реле
	X		X			Изношена крыльчатка	Отключить насос и обратиться в сервисный центр
X						Клапан не погружен	Убедитесь, что всасывающая труба погружена
X						Насос не качает	Заполнить корпус насоса водой
	X		X			Не проветриваемое помещение	Сделать хорошую вентиляцию
X						Попадание воздуха	Уплотнить правильно соединительные части

## 7. Технические данные

Температура жидкости: ..... 4°C - 40°C

Относительная влажность воздуха: ..... 95%

Температура комнатная: ..... 0°C - 40°C

Класс двигателя: I.

Температура хранения: ..... -10°C - 50°C

другие данные, увидеть фигура 2.

## 安全措施

下列標誌    及 “危險”或“警告”字句，表示如未遵照使用守則可引致之後果。

 如未遵照有關守則可導致觸電

 如未遵照有關守則可引致身體嚴重受傷

 如未遵照有關守則可引致產品損壞

### 1. 一般事項

為使有關產品發揮最高效能，請確保安裝正確。

多葉輪離心泵，其結構適用於水溫 35°C 以下之清水。所有材料均經過嚴格檢定，按照正確安裝程序，能避免產品超負荷及損壞。如因不正確安裝及使用，而引致之損壞，敝司概不負責。

### 2. 安裝

 水泵必須安裝在堅固的平面上，利用螺絲將泵體固定，避免產生震動或噪音。泵必須置於接近水源，用以減低損耗。提防安裝地點會發生水浸及保持空氣流通。

### 3. 管道裝置

入水管道之口徑大小，最少是泵之進水口徑或以上，切勿使用較小於泵之進水口徑的管道。

另一方面，進水管應向上傾斜約 2%。

止回閥必須保持低於水平面 30 厘米，防止漏氣現象發生。

出水管道之口徑亦應使用相等於泵之出水口徑或較大之水管。

### 4. 電源連接

 單相電機內置熱敏保護器。三相電機安裝前必須自行裝配三相保護器。

### 5. 操作前之檢查

 確保電源之電壓和頻率與水泵之要求一致。

確保電機能自由轉動。

泵體需注滿清水(即水種)，檢查管道及接頭均無漏水或浸漏情況

確保電機之轉向正確，如逆轉情況發生，三相電機可將電源之其中兩相接線對換。

任何情況下，不可讓水泵在無水情況下空轉。

### 6. 啓動

將所有進水及出水管道之閥門打開，利用電流錶檢查電流及在超負荷保護裝置作出適當之調校。如水泵未能運轉或操作，請先作詳細檢查或與銷售商聯繫。

### 7. 日常保養及維修

 敝司生產之水泵，無需特別之日常保養或維修，但遇上低溫（環境氣溫）或閒置一段長時間，則建議先將泵體及管道內之積水放走，如長時期閒置，請將泵體清洗，放於乾燥地方以防銹蝕。

## 故障修理手冊

- (1) 水泵不能自吸。 (3) 水泵發出噪音。 (5) 電機發出聲響但不能啓動。  
 (2) 流量不足。 (4) 電機不能啓動。

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	原 因	解決方法
X	X				空氣進入自吸部份	確保自吸部份之密封
X					過濾蓋未能達到不透氣	清潔過濾蓋及檢查墊圈
X	X				電機逆轉	檢查接線是否正確
X					軸封損壞	更換軸封
X	X				自吸程過高	請參照水泵的要求
X	X		X		不正確電壓	請參照泵體上之要求電壓
X					過濾器沒有水	注水進過濾器
X					自吸管沒有插進液體	確保自吸管之尾部插進液體
	X				過濾器堵塞	清理過濾器
	X	X			入口管道之直徑小於要求之直徑	更正管道之直徑
	X				出水口堵塞	檢查過濾器及出水管道
		X			不正確之泵附件	更換正確之附件
		X			有雜物在泵體	清理泵體及檢查過濾器
			X		熱敏保護器失效	更換熱敏保護器
			X		沒有電源	檢查保險絲
				X	水泵堵塞	召維修人員

في المحركات الثلاثية الخطوط ، على صاحب العلاقة أن يوم الحماية الحرارية المتفقة مع الأنظمة السارية المفعول ..

الرسوم البيانية في الصورة (fig. 1) ستسمح بالقيام بالتوصيات الكهربائية الصحيحة .

##### ٥ - الفحص السابق للتشغيل :

- بعد القيام بالتمديدات المذكورة في البند السابق ، فك غطاء المصفاة و املا خزان المصفاة بالماء حتى قعر مستوى أنبوب الشفط .
- تأكد أن محور المضخة يدور بحرية .
- تأكد من أن توتر التيار/Voltage و تردد/Frequency يطابقان ما ورد على لوحة المضخة .
- أعد غطاء المصفاة إلى مكانها وأحكم شدّها بشكل كافٍ .
- تأكد من أن المضخة تدور في الاتجاه الصحيح بلاحظة جهة دوران المروحة .
- و في حال الدوران باتجاه معاكس ، استبدل مكان خطبين من خطوط التغذية بالتيار الكهربائي .
- إذا لم يشتعل المحرك ، حاول أن تحدد سبب ذلك بالرجوع إلى لائحة الأعطال الشائعة والحلول المحتملة الواردة في هذا الكتيب .

**يجب ألا تقوم بتشغيل المضخة جافة فارغة من السوائل .**

##### ٦ - التشغيل :

- افتح جميع صمامات المداخل وأوصل مفتاح التيار الكهربائي . انتظر بضع ثوان ليمني الأنبوب بكامله . افحص التيار المستهلك و اضبط المبدل الحراري بشكل مناسب .

##### ٧ - الصيانة :

- إن مضخاتنا لا تحتاج إلى صيانة خاصة . على كل حال ، يستحسن تنظيف مصفاة المضخة بين فترة وأخرى ، و تفريغ جسم المضخة من السوائل إذا كانت معرضة لانخفاض درجات الحرارة التي تتسبب بالتجدد من خلال سداده التفجير .
- إذا كانت مدة توقف المضخة ستطول ، عندئذ ننصح بتقريغها وتجميدها و تجفيفها . خاتم غطاء المصفاة بهلام البترول (Petroleum jelly) ، و اتخاذ الإجراءات الآيلة لضمان تخزينها في مكان جاف و جيد التهوية .
- عندما يحين وقت التخلص من المضخة ، تذكر أنها لا تحمل أية مواد سامة مضرية أو ملوثة . إن المكونات الأساسية فيها يمكن التخلص منها .

#### الأعطال المحتملة ، الأساليب و الحلول

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| ١ - المضخة لا تملأ الماء بنفسها . | ٤ - المضخة لا تدور .                    |
| ٢ - المضخة تضخ كمية قليلة .       | ٥ - المحرك يُخرج صوتاً ، لكنه لا يقلع . |
| ٣ - المضخة تحدث ضجيجاً .          |   |

##### العطل

المتحتمل	السبب المحتمل
١ و ٢ : دخول الهواء في أنبوب الشفط	: الحلول - افحص حالة الوصلات و الأختام على خط الشفط
١ و ٢ : عدم إحكام غطاء المصفاة	: تنظيف غطاء المصفاة و التأكد من سلامته الخاتم المطاطي
١ و ٢ : المحرك يدور باتجاه معاكس	: استبدل خطين من التيار الكهربائي
١ و ٢ : الخاتم المطاطي للمحرك متقدّم	: استبدل الخاتم المطاطي للمحرك
١ و ٢ : على المضخة أكثر من اللازم	: ثبت المضخة على علو مناسب
١ او ٤ : تيار كهربائي خاطئ	: تأكد من تطابقه مع التيار المطلوب
١ : لا ماء في خزان المصفاة	: املأه بالماء
١ : الشفط خارج مستوى الماء	: اضبط وضعية أنبوب الشفط
٢ : المصفاة مسدودة	: تنظيف المصفاة
٢ و ٣ : قطر أنبوب الشفط أصغر من مدخل	: تركيب أنابيب ذات قطر أكبر من مدخل المضخة
٢ : أنبوب الضخ مسدود	: افحص المصفاة و أنبوب الضخ
٣ : تركيب خاطئ للمضخة	: ركب المضخة بشكل صحيح
٣ : جسم غريب في المضخة	: نظف المضخة و افحص المصفاة
٤ : المبدل الحراري مفصول	: أعد تشغيل المبدل الحراري
٤ : انقطاع التيار الكهربائي	: أعد تشغيل أسلاك الحماية
٥ : المحرك مجمد	: فك المحرك و اتصل بالخدمة التقنية

باللغة العربية :

### احتياطات السلامة العامة

يدل أحد هذه الرموز مرفقة بإحدى العبارتين **خطر / أو تحذير / على درجة الخطورة** الناجمة عن عدم الالتزام إلى الإجراءات الوقائية .

 **خطر** : خطر الإصابة بصدمة كهربائية .  
تحذير بأن عدم مراعاة التدابير الوقائية قد يؤدي إلى الإصابة بصدمة كهربائية .

 **خطر** : تحذير بأن عدم مراعاة التدابير الوقائية قد يؤدي إلى تضرر الإنسان و/أو الأشياء .  
 **تحذير** : تحذير بأن عدم مراعاة التدابير الوقائية قد يؤدي إلى تضرر المضخة و/أو المنشأة .

**١ - المواصفات:**  
هذه التوجيهات مصممة لتأكيد التركيب الصحيح و الحصول على أفضل أداء من المضخة الكهربائية .

إنها مضخات تعمل بطريقة النبذ المركزي المتعدد الدرجات ، و مصممة للعمل بالماء النظيف ضمن حرارة قصوى ٣٥°C/درجة مئوية .

إن منتجاتنا مصنوعة من أجود المعادن و مررت تحت مراقبة دقيقة و عنيدة فائقة .  
اقرأ التوجيهات المتعلقة بالتركيب و التشغيل بتمعن و انظر إلى جدول التوصيات الكهربائية بانتباه . إن عدم التتبّع إلى تلك الإرشادات قد يتسبّب بتحميل المحرك أكثر من طاقته أو أي ضرر آخر متعلق بإياسة الاستعمال التي نتصلّ نحن من أيّ مسؤولية بسببها .

**٢ - التركيب :**  
 يجب تركيب المضخة على قاعدة جامدة ثم تثبيتها بالبراغي في التقويب المستند الموجودة على البيكل ، و بهذا ينعدم أي احتمال لأي صوت أو ارتجاج غير مرغوب بهما .  
يجب تثبيت المضخة في أقرب مكان ممكن من مستوى المياه لتقصير مسافة الشفط (السحب) قدر الإمكان و الإنقلال من ضياع الرأس .  
يجب التأكّد من عدم غطس المضخة في الماء و أنها مثبتة في مكان جاف و تهويّة جيدة .

**٣ - تركيب الأنابيب :**  
إن قطر أنبوب الشفط (الامتصاص) يجب أن يكون أكبر من مدخل المضخة ، و يجب أن يكون مائلا نحو الأعلى بزاوية ٢٪ و ذلك للمساعدة على امتلاء الماء .  
يجب تركيب صمام سفلّي مع مصفاة (Filter) و عمرهما في عمق ٣٠ سم من مستوى مياه البئر لمنع من دخول الهواء إلى المضخة .  
تأكد من أن قطر أنبوب التصريف يكون مساويا أو أكبر من فتحة التفريغ .  
يجب أن لا يكون أنبوب الشفط أو أنبوب التصريف فوق المضخة .  
عند استعمال أنابيب ذات قطر كبير ، يجب الاستعانة بتوصيات مخالفة على شكل قمع مع مدخل الشفط و مدخل التصريف .

**٤ - التوصيل الكهربائي :**

 إن التمديد الكهربائي يجب أن يكون متعدد الخطوط و منتهيا بفتحة ٣/٣ ميلليمترات على الأقل .  
إن جهاز حماية المجموعة مبني على أساس مفتاح المفارقة (I fn = 30 ma) / Differential switch .  
سلك تعذية التيار يجب أن يتوافق مع مواصفات EEC 2 / H07 RN-F / أو أن يكون نموذجاً من VDE 0250 / .

ES Lista de los principales componentes

EN List of main components

FR Liste des composants principaux

DE Liste der hauptkomponenten

IT Elenco dei principali componenti

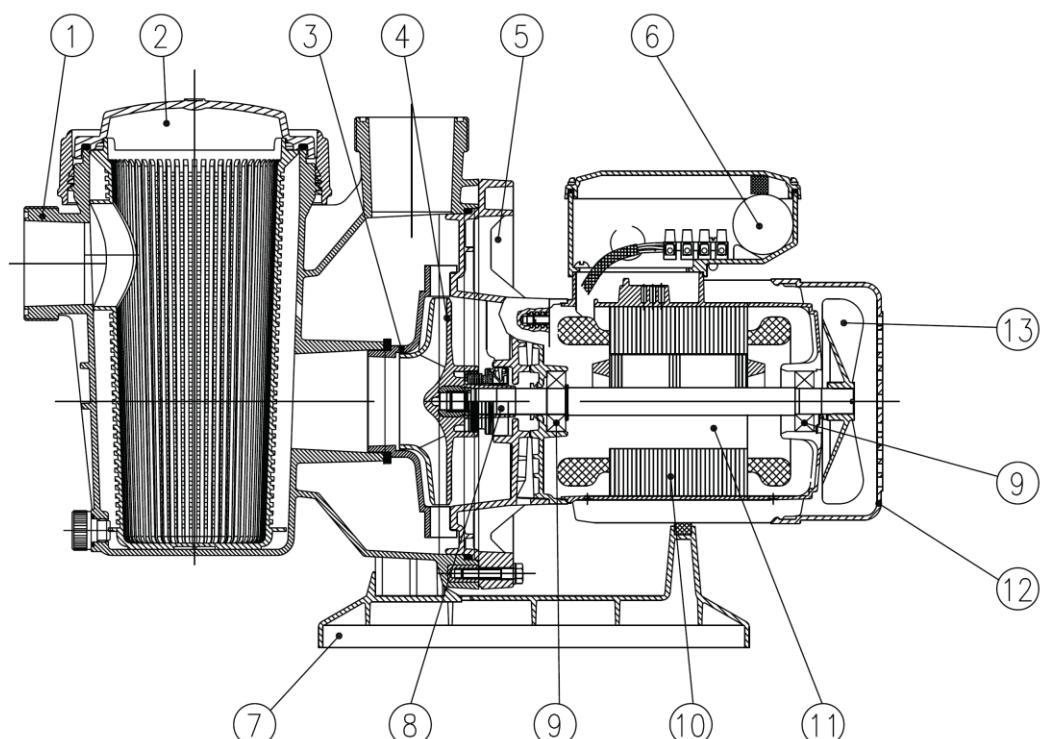
PT Lista dos componentes principais

NL Lijst van de voornaamste onderdelen

RU Перечень основных компонентов

AR ئەس سېئىزلىغا تانوھىلىق مۇئاڭ

ZH 主要成分表



	ES	EN	FR	DE	IT
1	Cuerpo bomba	Pump casing	Corps de pompe	Pumpengehäuse	Corpo della pompa
2	Tapa aspiración	Suction cover	Pré-filtre	Saugdeckel	Coperchio, lato aspirante
3	Difusor	Diffuser	Diffuseur	Leitrad	Difusor
4	Rodete	Impeller	Roue	Lauftrad	Girante
5	Cuerpo intermedio	Interstage casing	Support garniture mécanique	Zwischengehäuse	Corpo intermedio
6	Condensador	Capacitor	Condensateur	Kondensator	Condensatore
7	Pie	Foot	Pied	Fub	Piede
8	Retén mecánico	Mechanical seal	Garniture mécanique	Gleitringdichtung	Tenuta meccanica
9	Rodamiento	Bearing	Roulement	Wälzager	Cusinetto a rolamento
10	Estátor	Stator	Stator	Stator	Estator
11	Eje del motor	Motor shaft	Arbre de moteur	Motorwelle	Albero del motore
12	Tapa ventilador	Fan cover	Capot de ventilateur	Lüferhaube	Cuffia della ventola
13	Ventilador	Fan	Ventilateur	Lüferrad	Ventola

	PT	NL	RU	ZH	AR
1	Corpo de bomba	Pompbehuizing	корпус насоса	泵體	جسم المضخة
2	Tapa aspiração	Aanzuigingsdop	крышка всасывания	吸入蓋	غطاء شفط
3	Difusor	Diffusor	диффузор	扩散器	الناشر
4	Impulsor	Rotor	колесо	叶轮	المكرب
5	Corpo intermedio	Tussenbehuizing	межстадийное корпус	级间體	هيئه وسيطة
6	Condensador	Condensator	конденсатор	电容器	مكثف
7	Pe	Voet	фут	腳	سفح
8	Fecho meccanico	Glijringpakking	Механическое уплотнение	机械密封	ختم الميكانيكية
9	Rolamento	Lager	подшипник	轴承	سناد
10	Stator	Stator	статор	定子	الجزء الثابت
11	Veio de motor	Motoras	вал двигателя	电机轴	رمي السيارات
12	Tampa do ventilador	Ventilatorkap	Кожух вентилятора	顶部风扇	غطاء مروحة
13	Ventilador	Ventilator	вентилятор	风扇	مروحة

Fig.1 / Abb.1 / Afb.1 / Рис.1 / 图1 / لشكل 1

ALIMENTACIÓN MONOFÁSICA

SINGLE PHASE SUPPLY

ALIMENTATION MONOPHASÉE

EINPHASENSTROM

ALIMENTAZIONE MONOFASICA

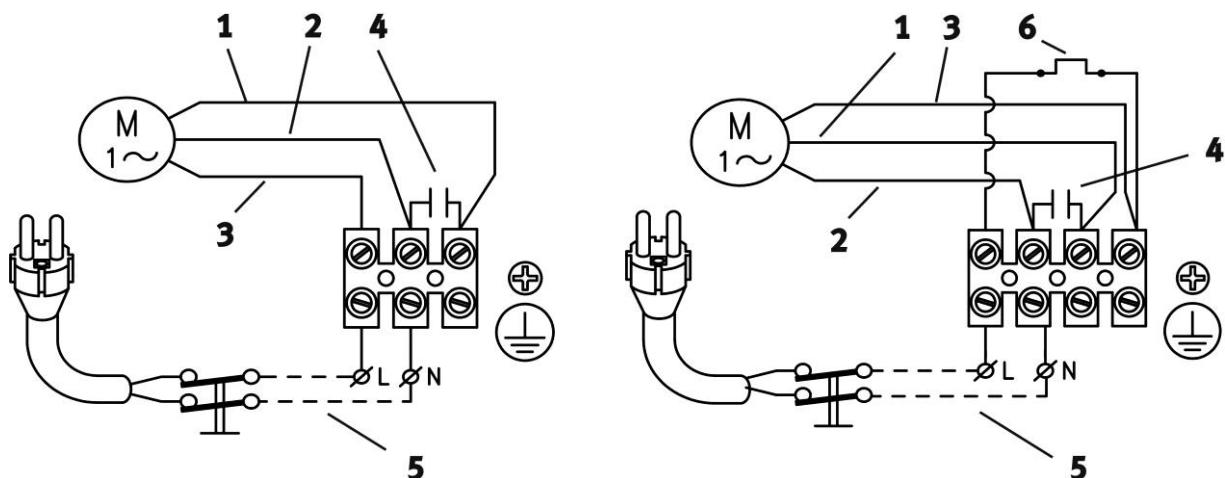
ALIMENTAÇÃO MONOFASICA

EENFASIGE VOEDING

однофазн подключение

單相交貨

تزويد واحده مرحله على



1.	ROJO RED ROUGE ROT ROSSO VERMELHO ROOD красный 红色 أحمر	2.	BLANCO WHITE BLANC WEISS BIANCO BRANCO WIT белый 白色 أبيض	3.	NEGRO BLACK NOIR SCHWARZ NERO PRETO ZWART черный 黑色 أسود	4.	CONDENSATOR CAPACITOR CONDENSATEUR KONDENSATOR CONDENSATORE CONDENSADOR CONDENSATOR CONDENSATOR КОНДЕНСАТОР 电容 مكثف	5.	LÍNEA LINE TENSION SPENNUNG LINEA LINHA LIJN напряжение 電壓 مجهد الكهربائي	6.	PROTECTOR TÉRMICO MOTOR RELAY PROTECTEUR MOTEUR MOTORSCHUTZ PROTETTORE DEL MOTORE MOTO PROTECTOR THERMISCHE ZEKERING тепловая защита 保護器 حامى المحرك
----	---	----	---	----	---	----	---	----	--	----	---

ALIMENTACION TRIFÁSICA

THREE PHASE SUPPLY

ALIMENTATION TRIPHASEE

DREIPHASENSTROM

ALIMENTAZIONE TRIFASICA

ALIMENTAÇÃO TRIFASICA

DRIEFASIGE VOEDING

трехфазн подключение

三相交貨

تزويد ثلاثي الأطوار

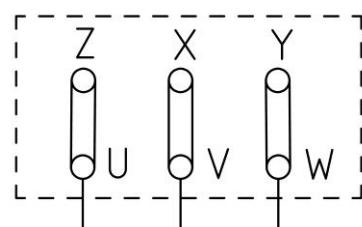
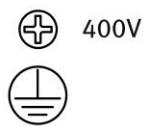
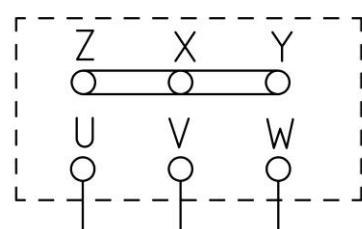
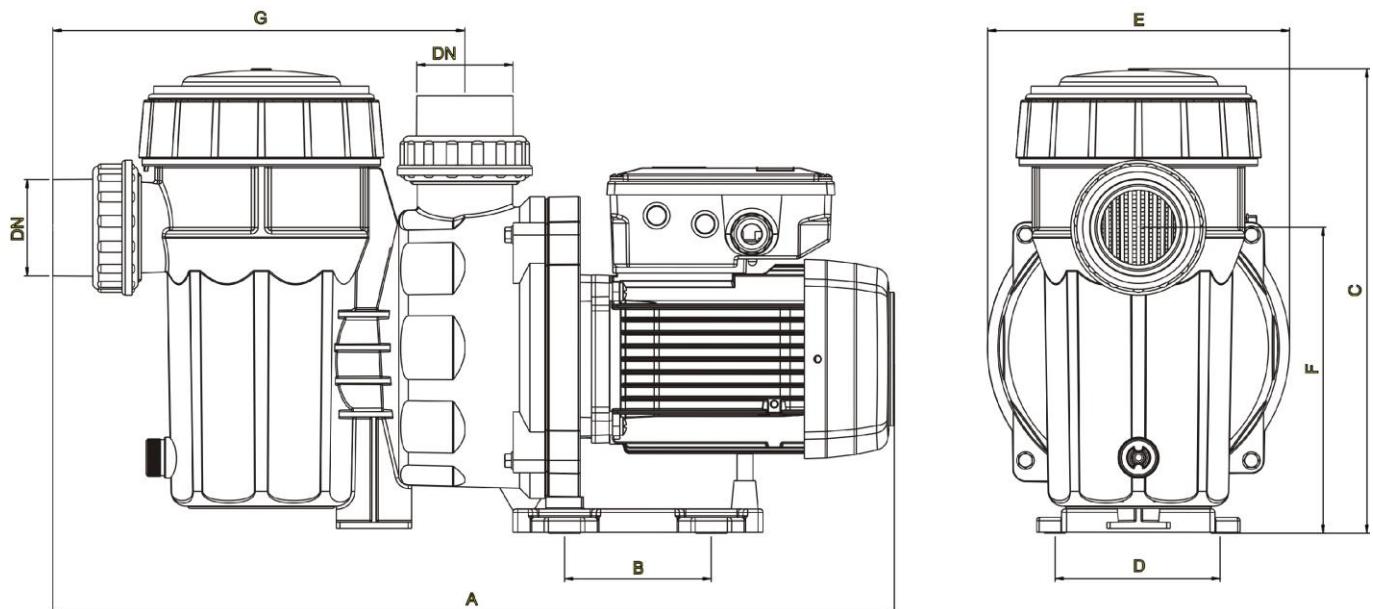


Fig. 2 / Abb. 2 / Afb. 2 / Рис. 2 / 图2 / الشكل 2



	Q max. [l/min]	H max. [m]	P max. [Mpa]	Pa max. [Mpa]	A 1~ 230V	A 3~ 400V	C μF	P1 [kW]	IP	η(%)	Lpf	LWA (m)	LWA (g)	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	DN [mm]	$\Delta T$ [kg]
SIROCCO 20 4M	133	7,5	0,6	0,53	1	-	6	0,2	55	20	49	58	60	305	88	219	182	124	94	90	32-38	3,5
SIROCCO 200 4M	133	7,5	0,6	0,53	1	-	6	0,2	55	20	49	58	60	305	88	219	182	124	94	90	32-38	3,5
SIROCCO 25 6M	150	10	0,6	0,50	1,5	-	6	0,32	55	41	53	63	65	426	88	253	182	158	-	179	40	5
SIROCCO 25 6M	150	10	0,6	0,50	1,5	-	6	0,32	55	41	53	63	65	426	88	253	182	158	-	179	40	5
SIROCCO 50 12M	230	13,5	0,6	0,47	2,9	-	12	0,65	55	42	56	68	70	475	115	301	108	212	210	257	50	7,7
SIROCCO 500 12M	230	13,5	0,6	0,47	2,9	-	12	0,65	55	42	56	68	70	475	115	301	108	212	210	257	50	7,7
SIROCCO 100 15M	290	14	0,6	0,46	3,8	-	12	0,85	55	50	56	68	70	475	115	301	108	212	210	257	50	8,5
SIROCCO 1000 15M	290	14	0,6	0,46	3,8	-	12	0,85	55	50	56	68	70	475	115	301	108	212	210	257	50	8,5

P max = Presión máxima del sistema. (1 MPa - 10bar - 100m)

Pa max = Presión máxima del agua de entrada.

Lpf: Nivel presión acústica medida / Measured sound pressure level

LWA (m): Nivel potencia acústica medida / Measured sound power level

LWA (g): Nivel potencia acústica garantizada / Guaranteed sound power level

Fig.3 / Abb.3/ Afb.3 / Рис.3 // 图3 / الشكل 3

TAPÓN DE VACIADO  
DRAINAGE PLUG  
BOUCHON DE  
VIDANGE  
ABLAUFSTOPFEN  
TAPPO SCARICO  
TAMPÃO DE PURGA  
SPUIDOP  
Сливная пробка  
排水塞子  
المكونات استنزاف

TAPÓN DE CEBADO  
PRIMING PLUG  
BOUCHON DE  
REMPILLAGE  
EINFÜLLSTOPFEN  
TAPPO DI RIEMPIMENTO  
TAMPÃO DE FERRAGEM  
VULDOP  
заправочная пробка  
自吸塞子  
فتحة فايس

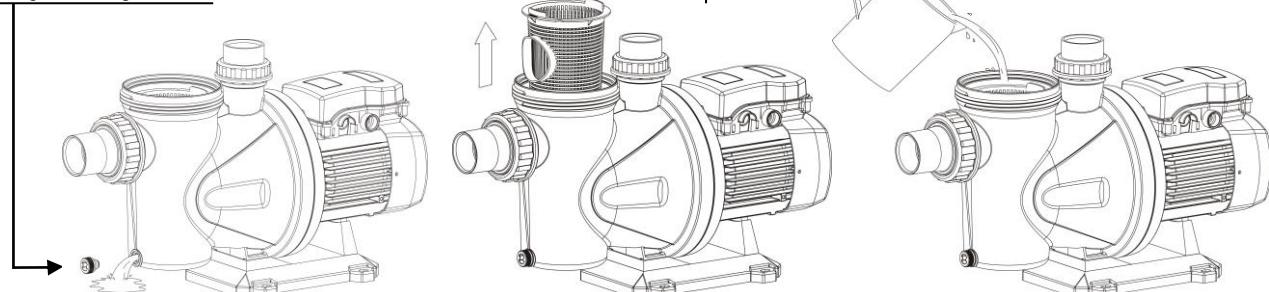
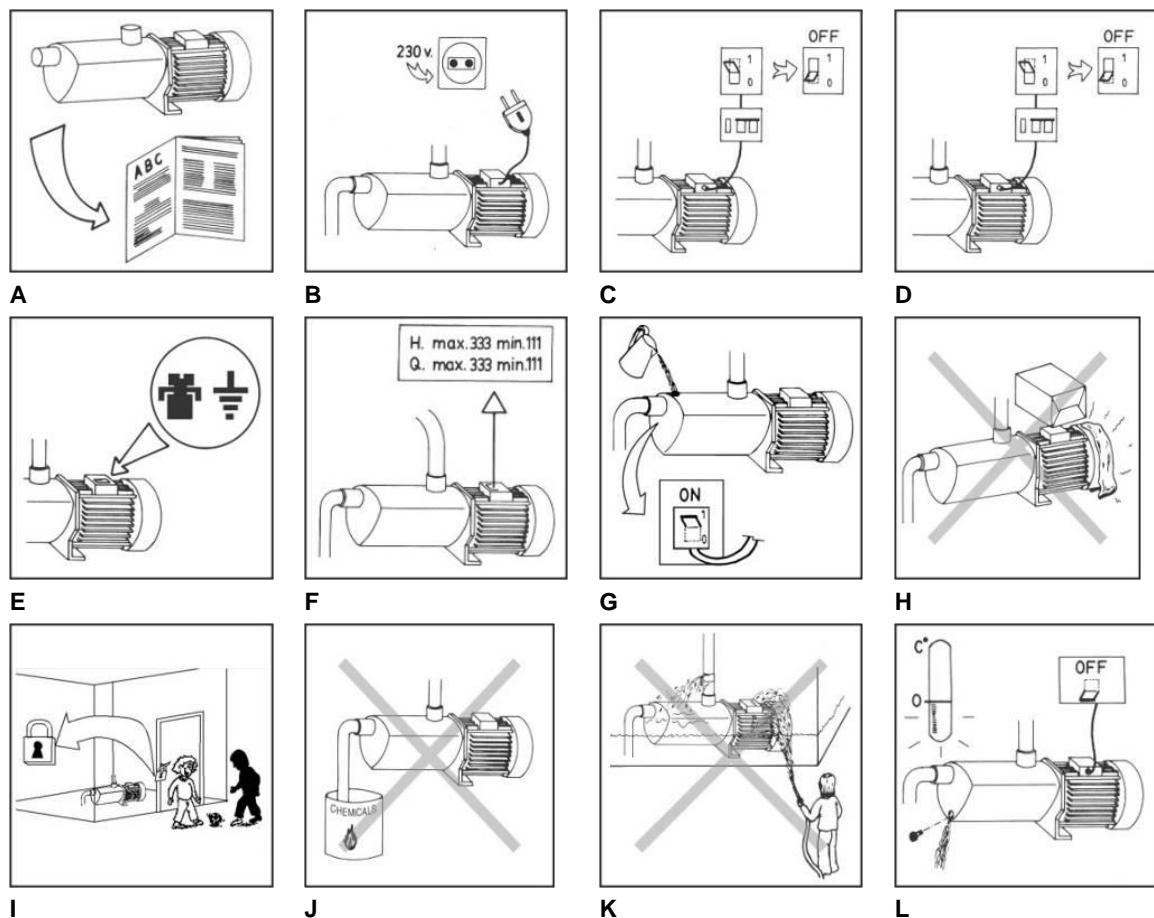


Fig. 4 / Abb. 4 / Afb.4 / Рис. 4 / 图4 / الشكل ٤









**MEBA S.L.U.**

GIRONA – SPAIN

**[www.espaleader.eu](http://www.espaleader.eu)**