

# CESVA

## MI006

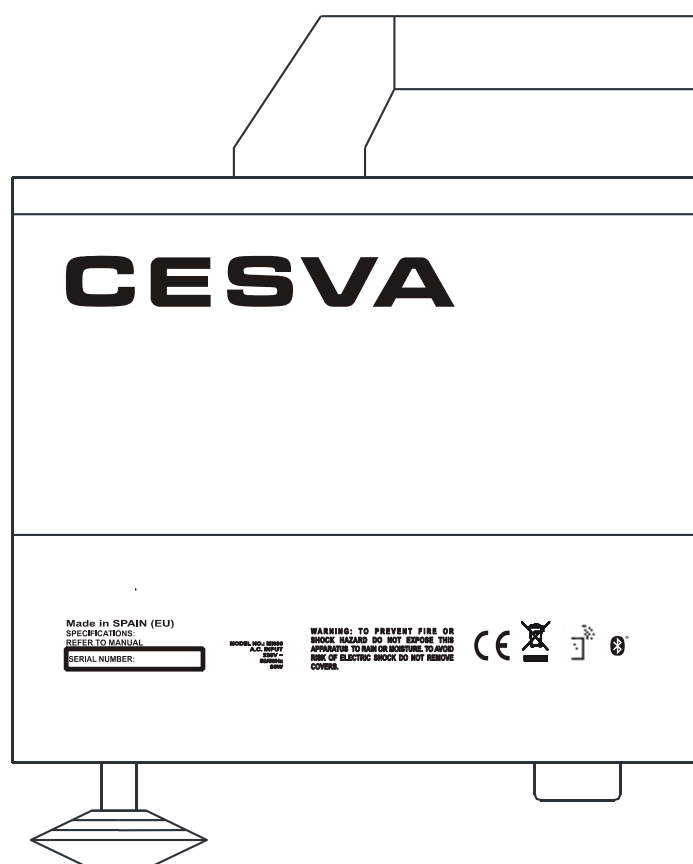
Máquina de Impactos

Tapping Machine

MANUAL DEL USUARIO

USER'S MANUAL

M\_MI006\_v0012\_20170113\_ES\_EN





**CESVA**, fundada en el año 1969 en Barcelona, ha estado dedicada desde sus inicios a la fabricación de equipos e instrumentación para la acústica con I+D+i y patentes propias.

Pertenece a comités nacionales e internacionales para la creación y revisión de normas y estándares.

**CESVA** dispone de una red de distribución ágil y eficiente en más de 40 países en todo el mundo.

Tenemos a disposición de nuestros clientes un servicio postventa para asegurar una larga vida a nuestros instrumentos. Además de cualquier servicio de verificación periódica y calibración.

Nuestra página web, es el punto neurálgico para encontrar información de nuestros productos, pedir presupuestos sin compromiso, descargar software, contactar con nosotros o estar al día de todas las actividades de formación y exhibiciones a las que atendemos regularmente.

Cuidar y escuchar a nuestros clientes nos hace estar más cerca de ellos y nos permite ofrecerles la solución de medición que se ajusta completamente a sus necesidades.

1. ¿Qué contiene este manual?	3
2. Material y documentación	4
3. Descripción general del equipo	5
3.1 Características principales de la MI006	5
3.2 Descripción de la MI006	6
4. Configuración y uso de la MI006	8
4.1 Conexión y encendido de la MI006	8
4.2 Uso de la MI006	9
5. Control a distancia	10
5.1 Control con el mando a distancia MA001	10
5.2 Control con un PC	11
5.2.1 Control vía comunicación inalámbrica Bluetooth®	11
6. Conexión de la batería opcional MB006	12
6.1 Primer paso	12
6.2 Pasos para la instalación de la MB006	12
7. Accesorios	14
7.1 Accesorios suministrados	14
7.2 Accesorios opcionales	14
8. Especificaciones técnicas	15
8.1 Martillos	15
8.2 Frecuencia de impacto	15
8.3 Protecciones	15
8.4 Dimensiones y peso	15
8.5 Alimentación	16
8.6 Consumo	16
8.7 Entradas y salidas	16
8.8 Indicadores	16
8.9 Características batería de litio opcional MB006	16
8.10 Marcas	16
9. Mantenimiento y precauciones	18
9.1 Precauciones sobre la MI006	18

A lo largo de este manual, usted dispone de toda la información necesaria para conocer la máquina de impactos que acaba de adquirir.

Esta información está estructurada en 9 capítulos:

En los capítulos **uno, dos y tres** se describen las características principales del equipo y sus partes físicas.

En el **cuarto** se especifican la conexión y manejo de éste.

En el **quinto** se detalla como controlar a distancia la máquina de impactos.

En el **sexto** se explica cómo conectar la batería opcional *MB006* al equipo.

En los capítulos **séptimo y octavo** se detallan los accesorios y las especificaciones técnicas del equipo.

Y finalmente, el **noveno** en que se especifica el mantenimiento y precauciones que deben tenerse en cuenta. **Este capítulo es de gran importancia.**

El primer paso es comprobar el material y documentación al adquirir la máquina de impactos *MI006*:

- Máquina de impactos, *MI006*.
- Maleta de transporte para la máquina de impactos, *FL005*.
- Software para control remoto de la máquina de impactos *MI006*, *SF005*.
- Mando a distancia, *MA001*.
- Antena, *AN001*.

Documentación incluida:

- Manual del usuario.
- Garantía.

En el caso de que falte cualquiera de estos elementos, póngase en contacto con su distribuidor oficial **CESVA**.

La *MI006* es una máquina de impactos estandarizada especialmente diseñada para cumplir las normas ISO 10140-3 e ISO 140-7: Mediciones en laboratorio e in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos; e ISO 717-2: Evaluación del aislamiento a ruido de impactos.

La *MI006* es un equipo ligero, robusto y fácilmente transportable. Consiste en 5 martillos en línea. Cada martillo tiene un peso de 500 g y cae libremente desde una distancia de 40 mm. El tiempo medio entre impactos es de 100 ms.

## 3.1 Características principales de la MI006

Las principales características de la *MI006* son las siguientes:

- Cumple con la norma ISO 10140-3 e ISO 140-7.
- Fácil de transportar.
- Diseño ligero y robusto.
- La unidad se apoya en 3 pies de goma para aislarla de las vibraciones.
- La *MI006* se controla a través del botón [6] y también de forma remota mediante el mando a distancia *MA001* o mediante un ordenador PC. El control remoto mediante un ordenador PC se realiza utilizando la aplicación software *SF005*, conectando la *MI006* al ordenador a través del sistema de comunicación inalámbrica Bluetooth® (ver 5.2).
- La *MI006* se puede alimentar conectándola a la red o a través de la batería recargable *MB006* (opcional). Consulte la indicación de la carátula de la *MI006* para ver las características de alimentación de red (100 – 240 V ~; 50/60 Hz).

### NOTA:

- ver [9] sobre precauciones

## 3.2 Descripción de la MI006

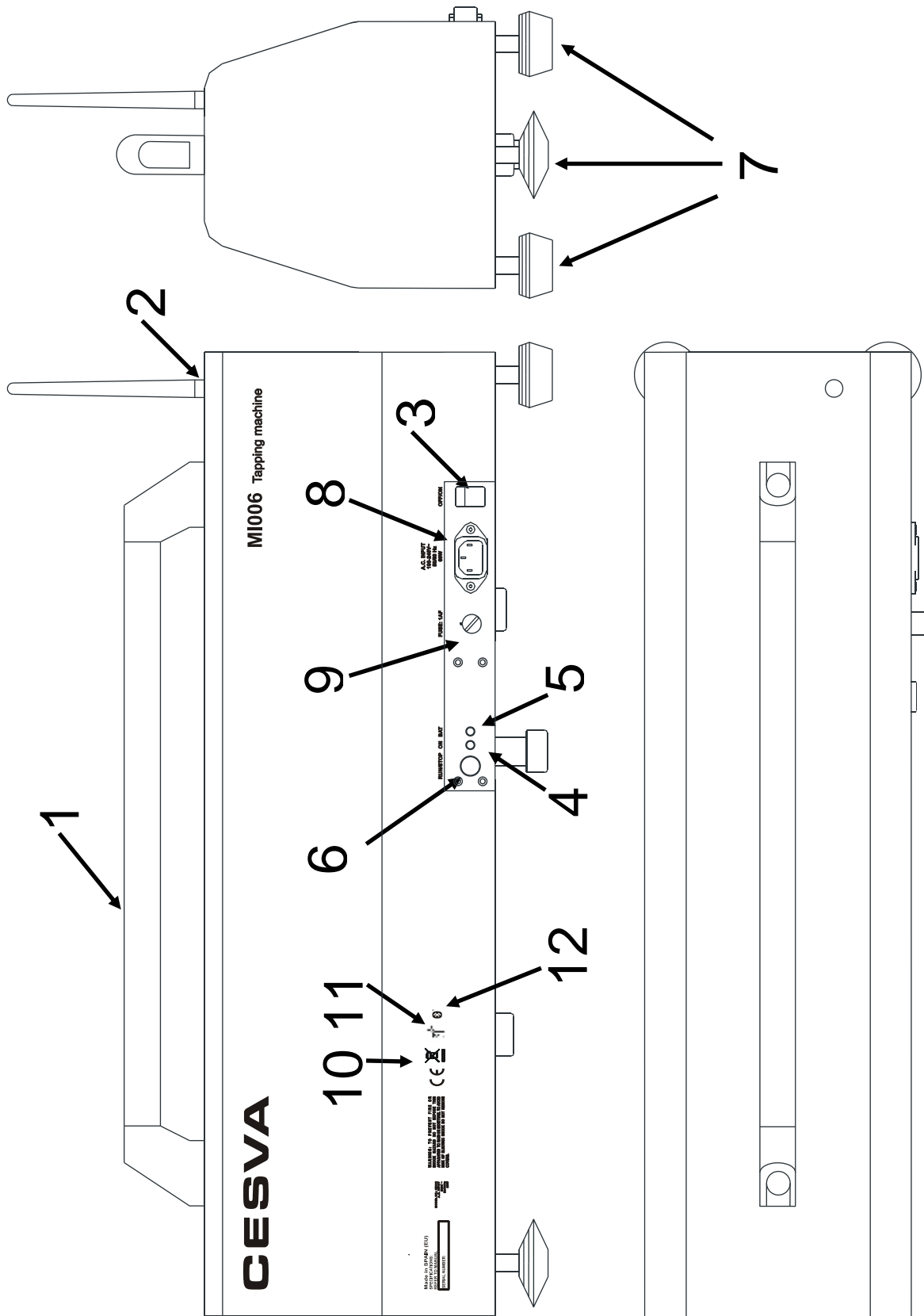
---

En la siguiente figura se detallan las partes más importantes de la *MI006*:

1. **Asa** - Sistema para manejar la *MI006*.
2. **Conector para antena** - Conector para roscar la antena *AN001* (ver 5.1).
3. **Conmutador ON/OFF** - Interruptor para encender y apagar la *MI006*.
4. **Indicador LED ON** - Indicador que muestra el estado de la *MI006*. Cuando el indicador está iluminado (rojo), la *MI006* está encendida ON; cuando no está iluminado, la *MI006* está apagada OFF.
5. **Indicador LED BAT** - Indicador que muestra el estado de la batería *MB006* opcional. Si la *MI006* no dispone de la batería *MB006*, este LED permanecerá apagado. Si dispone de la opción de batería ver 4.1.
6. **Pulsador RUN/STOP** - Botón para iniciar o parar la generación del ruido de impacto.
7. **Pies de goma** - La *MI006* tiene 3 pies de goma para apoyarse en el suelo y aislarla de vibraciones.
8. **Conector para el cable de red** - Conector para conectar el cable de red para alimentar la *MI006*.
9. **Fusible** - Protección de fusible.
10. **Marca WEEE y CE** - Símbolo que indica la recogida selectiva de aparatos eléctricos y electrónicos y marca de conformidad Europea.
11. **Símbolo mando a distancia** - Símbolo que indica que la *MI006* puede ser controlada (paro/marcha) con el mando a distancia *MA001*.
12. **Símbolo Bluetooth®** - Símbolo que indica que la *MI006* dispone de comunicación inalámbrica Bluetooth.

La marca comercial *Bluetooth* es propiedad de Bluetooth SIG, Inc.





Para poder sacar el máximo provecho a la *MI006*, se recomienda leer el manual en su totalidad.

## 4.1 Conexión y encendido de la *MI006*

Conecte el cable de alimentación al conector de red [8] y enchufe el cable a la red eléctrica (verifique que la alimentación sea correcta, ver indicación en la carátula de la *MI006*: 100-240 V ~ y 50/60 Hz).

Para encender la *MI006*, sitúe el conmutador ON/OFF [3] en la posición ON. El indicador LED ON [4] se iluminará.

De forma opcional la *MI006* también puede ser alimentada mediante la batería recargable *MB006*.

### NOTA:

- La *MB006* puede adquirirse en el momento de la compra o más adelante. Si la batería *MB006* se adquiere más adelante, consulte el apartado [6] para conocer los pasos de su ensamblaje.

A través del indicador amarillo LED BAT [5] se puede conocer el estado de la batería:

- Indicador iluminado de forma permanente: la batería está completamente cargada.
- Indicador parpadea lentamente (una vez cada 5 segundos): la batería tiene una carga media y la *MI006* puede trabajar correctamente.
- Indicador parpadea una vez cada dos segundos: la batería necesita ser cargada y puede que la *MI006* no se ponga en funcionamiento.
- Indicador apagado: la batería se ha agotado completamente.

Para cargar la batería *MB006* se debe encender la *MI006* y conectarla a la red eléctrica. Durante el proceso de carga, el LED ON (indicador rojo) estará encendido de forma permanente y el LED BAT (indicador amarillo) parpadeará rápidamente (una vez por segundo). Cuando el proceso de carga finalice, el LED BAT (indicador amarillo) permanecerá fijo.

## 4.2 Uso de la MI006

---

Para iniciar la generación del ruido de impactos:

- 1) Pulse el botón RUN/STOP [6].

Para detener la generación del ruido de impactos:

- 2) Pulse, de nuevo, el botón RUN/STOP [6].

Para apagar la *MI006*:

- 3) Sitúe el conmutador ON/OFF [3] en la posición OFF. El indicador LED ON [4] se apagará.

**NOTA:**

- La parada y puesta en marcha podrán ser controladas desde la propia *MI006*, el mando a distancia o el software *SF005* a través de comunicación inalámbrica Bluetooth.

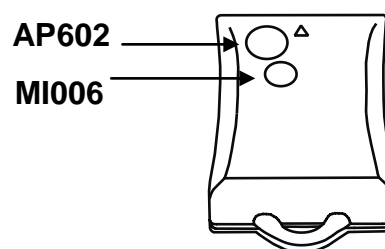
La *MI006* puede controlarse a través del botón RUN/STOP de la *MI006* y también a través de los siguientes métodos:

- **Control con el mando a distancia *MA001*:** Permite iniciar y parar la reproducción de ruido a distancia con solo pulsar un botón. Tienen un alcance de 45 m.
- **Control con un PC:** Permite controlar a distancia la *MI006* desde un ordenador con el módulo de comunicación inalámbrica *BT002* y con el software *SF005* utilizando la comunicación inalámbrica Bluetooth® de la *MI006* (comunicación digital inalámbrica clase 1).

## 5.1 Control con el mando a distancia *MA001*

La *MI006* puede ser controlada a distancia (paro/marcha) con el mando *MA001*. Éste consta de dos botones. El botón inferior (pequeño) para controlar la *MI006* y el botón superior (grande) para controlar el amplificador *AP602* de la fuente sonora omnidireccional *FP122*.

Para que el mando *MA001* pueda controlar la *MI006* se debe enroscar la antena *AN001* en el conector para antena [2]. Esta antena es plegable (ver 9.1).



Un solo mando controla de forma simultánea todas las fuentes de ruido que dispongan de control por mando a distancia, que estén alimentadas, encendidas y estén dentro de su alcance (45 m).

### NOTA:

- Si se desea sustituir la pila, será necesario retirar la cubierta trasera del mando desenroscando el tornillo con un destornillador de estrella.

## 5.2 Control con un PC

---

La *MI006* dispone del software *SF005* que permite un control a distancia. Ver la ayuda del software *SF005*.

### 5.2.1 Control vía comunicación inalámbrica Bluetooth®

Conectar el dispositivo **CESVA** *BT002* en el ordenador. El software *SF005* puede controlar sin hilos la *MI006*.

Para que se pueda establecer una comunicación inalámbrica vía bluetooth, se debe enroscar la antena *AN001* en el conector para antena [2]. Esta antena es plegable (ver 9.1).

El dispositivo inalámbrico integrado en la *MI006* tiene un alcance de aproximadamente 80 m. La señal de control traspasa sin problemas paredes, techos y suelos de grosor estándar. Para más información consulte el manual del sistema inalámbrico Bluetooth® **CESVA** *BT002*.

#### NOTA:

- La tecnología inalámbrica Bluetooth® se utiliza en mediciones de aislamiento acústico entre habitaciones ya que la comunicación se puede establecer a través de paredes.
- **CESVA** no garantiza el éxito de la comunicación, ni se hace responsable de cualquier inconveniente que pueda surgir trabajando con un dispositivo de comunicación inalámbrica Bluetooth® distinto al *BT002*.

A continuación se detallan los pasos que se deben seguir para la correcta instalación de la batería opcional *MB006* en la máquina de impactos *M1006*.

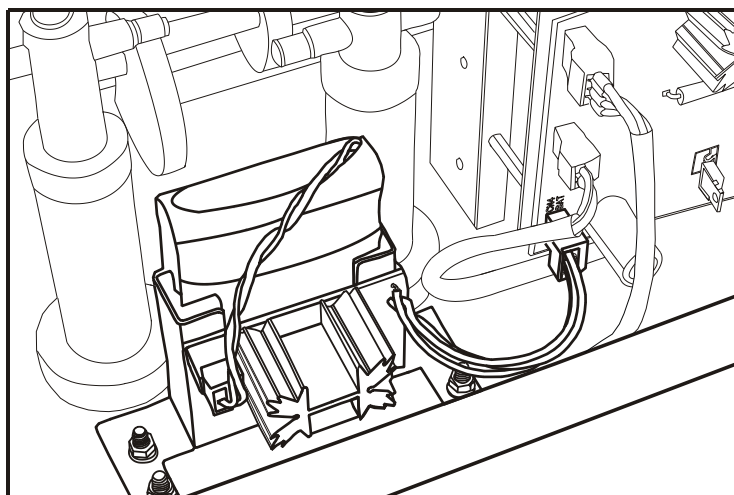
## 6.1 Primer paso

Compruebe que dispone del material para ensamblar la batería opcional *MB006* en la máquina de impactos *M1006*:

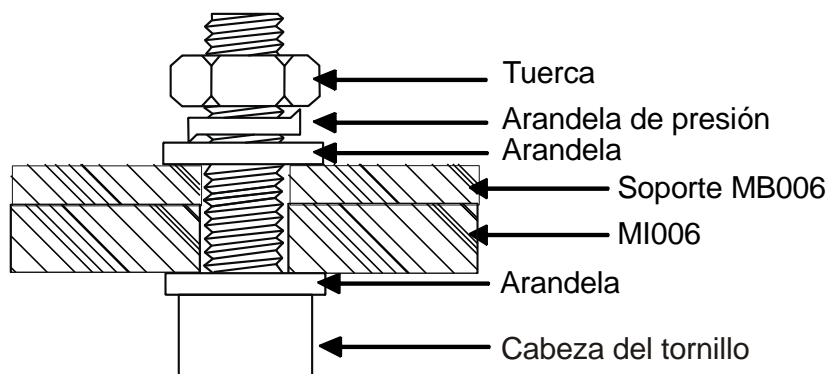
- Conjunto compuesto por la batería, el soporte de la batería y el cable de conexión a la máquina de impactos
- Kit de fijación consistente en 4 juegos de: 1 tornillo fijador, 2 arandelas, 1 arandela de presión y 1 tuerca

## 6.2 Pasos para la instalación de la MB006

- 1) Extraer la tapa exterior de la *M1006*. Para ello debe desenroscar previamente los 3 tornillos de la parte frontal de la *M1006* y los 3 tornillos de la parte trasera de la *M1006*.
- 2) Situar el conjunto soporte+batería en la base de la *M1006*, haciendo coincidir los 4 orificios del soporte de la batería con los 4 orificios disponibles en la base de la *M1006*, tal como se muestra en la siguiente imagen:



- 3) Pasar el tornillo con una arandela a través del orificio desde la parte inferior de la base de la *MI006*. Fijar el tornillo con la otra arandela, la arandela de presión y la tuerca por la parte superior de la base de la *MI006*. Ver la siguiente imagen.



- 4) Finalmente conectar el cable del soporte de la batería *MB006* al conector "CAD BAT" de la placa base de la *MI006* (ver imágenes anteriores). El conector debe encajar perfectamente, si no fuera así verifique la posición y orientación del conector.
- 5) Coloque y fije la tapa de la *MI006*.

A continuación se detalla los accesorios suministrados con la *MI006* y los accesorios opcionales que pueden ser adquiridos adicionalmente.

## 7.1 Accesorios suministrados

Los accesorios suministrados con la *MI006* son los siguientes:

MODELO	DESCRIPCIÓN
	Cable de red
SF005	Software para PC de la <i>MI006</i>
FL005	Caja de transporte para la <i>MI006</i>
MA001	Mando a distancia para el control de la <i>MI006</i>
AN001	Antena para el control de la <i>MI006</i>

## 7.2 Accesorios opcionales

Los accesorios opcionales para la *MI006* son los siguientes:

MODELO	DESCRIPCIÓN
MB006	Batería interna de litio para alimentar la <i>MI006</i>
BT002	Dispositivo de comunicación inalámbrica Bluetooth® para PC

**NOTA:** **CESVA** solo garantiza el correcto funcionamiento del equipo cuando se utilizan accesorios originales **CESVA**. Cualquier daño causado al equipo debido a accesorios no originales queda excluido de garantía.



Este capítulo contiene las especificaciones técnicas de la máquina de impactos **CESVA M1006**:

### 8.1 Martillos

Número de martillos:	5
Distancia entre martillos:	100 mm
Peso de cada martillo:	500±12 g

### 8.2 Frecuencia de impacto

Tiempo medio entre impactos:	100 ms
Altura de caída libre:	40 mm
Tiempo entre impacto y elevación del martillo:	< 80 ms

### 8.3 Protecciones

Protección contra sobrecalentamiento y sobrecorrientes mediante fusible.

### 8.4 Dimensiones y peso

Dimensiones:	200 x 693 x 331 mm	
Peso:	Sin batería	12,6 kg
	Con batería	13,0 kg

## 8.5 Alimentación

---

Tensión de alimentación (ver indicación en la carátula de la MI006)	230 - 110 V
Frecuencia de alimentación:	50 - 60 Hz

## 8.6 Consumo

---

Consumo	60 W
---------	------

## 8.7 Entradas y salidas

---

Comunicación inalámbrica Bluetooth® clase 1
---

## 8.8 Indicadores

---

Indicador ON/OFF:	Se ilumina cuando la MI006 está encendida ON
Indicador Batería BAT	Indica el estado de la batería de litio opcional interna MB006.

## 8.9 Características batería de litio opcional MB006

---

Autonomía aproximada con funcionamiento continuo:	60 min
Tiempo aproximado de carga completa:	4,5 h
Peso aproximado:	400 g

## 8.10 Marcas

---

La MI006 incorpora las siguientes marcas:

---

Marca . Cumple la directiva de baja tensión 73/23/CEE y la directiva CEM 89/336/CEE modificada por 93/68/CEE.

---

---

**CESVA** *instruments, s.l.u.* como fabricante de aparatos eléctricos o electrónicos le informa que el producto que usted ha adquirido ha sido puesto en el mercado después del 13 de agosto de 2005 y que cumple con las directivas 2002/96/CE y 2003/108/CE sobre residuos de aparatos eléctricos o electrónicos (WEEE Waste from Electrical and Electronic Equipment).



Asimismo, el producto incorpora el siguiente símbolo, que indica que éste está sujeto a recogida selectiva:

---

Lea atentamente este capítulo antes de empezar a utilizar la *MI006*.

## 9.1 Precauciones sobre la *MI006*

---

- En el caso de alimentar la *MI006* a través de la red eléctrica, la máquina de impactos debe estar conectada a una instalación eléctrica con las conexiones de tierra en buenas condiciones.
- No exponga la *MI006* a lluvia o agua.
- La *MI006* tiene una protección de fusible. Si se quema el fusible, éste deberá ser remplazado inmediatamente por el departamento de Servicio Técnico **CESVA**.
- La *MI006* está diseñada para trabajar horizontalmente. Se deberá evitar cualquier otra posición de trabajo.
- La *MI006* es un equipo ligero y a pesar de haberse diseñado para que sea robusta, debe ser tratada con cuidado a la hora de moverla y manejarla. Se recomienda especialmente que siempre se coja por el asa.
- Este equipo sólo podrá trabajar con los accesorios mencionados en el apartado Accesorios. En caso de utilizar un accesorio distinto, y que esto provocara un fallo en el equipo, **CESVA** no se hace responsable de este fallo quedando así el equipo fuera de garantía.
- Para poder controlar la *MI006* mediante el mando a distancia *MA001* o mediante un PC (a través de la tecnología inalámbrica Bluetooth) es imprescindible colocar la antena *AN001* en la máquina de impactos *MI006*.
- Recuerde plegar la antena *AN001* o retirarla antes de guardar la *MI006* en su maleta de transporte.
- Preste especial cuidado en la orientación al plegar la antena *AN001*. Ya que esta tiene una única orientación de plegado y si no se respeta puede dañarse.

**CESVA**, founded in 1969 in Barcelona, has been dedicated since its inception to manufacturing equipment and instruments for acoustics with own R+D+i and patents.

We belong to national and international committees for the creation and revision of norms and standards.

**CESVA** has a quick and efficient distribution network in over 40 countries worldwide.

We provide our customers after sales service to ensure a long life for our instruments, in addition to any periodic test and calibration.

Our website is the focal point for information about our products, request quotes, download software, contact us or keep abreast of all training activities and exhibitions we attend regularly.

Caring and listening to our customers makes us closer to them and allows us to provide the measurement solution that completely fits their needs.

1. What is in this manual?	21
2. Items and documentation	22
3. General description	23
3.1 Main features of the MI006	23
3.2 MI006 description	24
4. Configuration and use of MI006	26
4.1 Connecting and turning on the MI006	26
4.2 Operating the MI006	27
5. Remote control	28
5.1 Remote control with MA001	28
5.2 Remote control with a PC	29
5.2.1 Control by Bluetooth® wireless communication	29
6. Connecting the optional battery MB006	30
6.1 First step	30
6.2 Steps for installation of the MB006	30
7. Accessories	32
7.1 Supplied accessories	32
7.2 Optional accessories	32
8. Technical specifications	33
8.1 Hammers	33
8.2 Impact Frequency	33
8.3 Protections	33
8.4 Dimensions and weight	33
8.5 Power supply	34
8.6 Consumption	34
8.7 Inputs and Outputs	34
8.8 Indicators	34
8.9 Optional lithium battery MB006 specifications	34
8.10 Marks	34
9. Safety measures and advice	36
9.1 Safety Measures and advice on the MI006	36

Throughout this manual, you have all the information needed about the tapping machine you have just purchased.

This information is organized into nine chapters:

Chapters **one, two and three** describe the main features of the equipment and its physical parts.

The **fourth** chapter specifies the connection and its handling.

The **fifth** chapter details how to remotely control the tapping machine.

The **sixth** chapter explains how to connect the optional battery *MB006* to the equipment

In the **seventh** and **eighth** chapters, the accessories and technical specifications of the equipment are detailed.

And finally, the **ninth** chapter specifies maintenance and precautions that should be taken into account when working with it. **This chapter is of great importance.**

The first step is to check the material and documentation supplied with the *MI006*:

- Tapping machine, *MI006*
- Carrying case for the tapping machine, *FL005*
- Software for remotely control the *MI006*, *SF005*
- Remote control, *MA001*
- Antenna, *AN001*

Included documentation:

- User's manual
- Warranty

In case of any of these elements is missing, get in touch with your **CESVA** official distributor.



The *MI006* is a standardised tapping machine specially designed to fulfil the specifications of ISO 10140-3 and ISO 140-7: Measurements of impact sound insulation of floors in laboratory and field environments; and ISO 717-2: Rating of Impact sound insulation.

The *MI006* is lightweight and robust equipment, fully transportable. It consists of five hammers in line. Each hammer has a weight of 500 g and falls free from a distance of 40 mm. The average time between impacts is 100 ms.

## 3.1 Main features of the *MI006*

---

The main features of the *MI006* are the following:

- Fulfils specifications of ISO 10140-3 and ISO 140-7.
- Easy transportation
- Robust and lightweight design
- Three rubber feet support the unit in order to insulate the tapping machine from vibration.
- The *MI006* is operated with its button [6], and it is also remotely operated with the remote control *MA001* or through a computer. PC operation can be done using the software application *SF005*; connection with the computer is done using Bluetooth® wireless technology (see 5.2).
- The *MI006* must be powered from the main supply or through the rechargeable battery *MB006* (optional). Consult indication on the *MI006* cover for power characteristics (110 - 240 V ~; 50/60 Hz).

**NOTE:**

- See 9 about safety measures and advice.

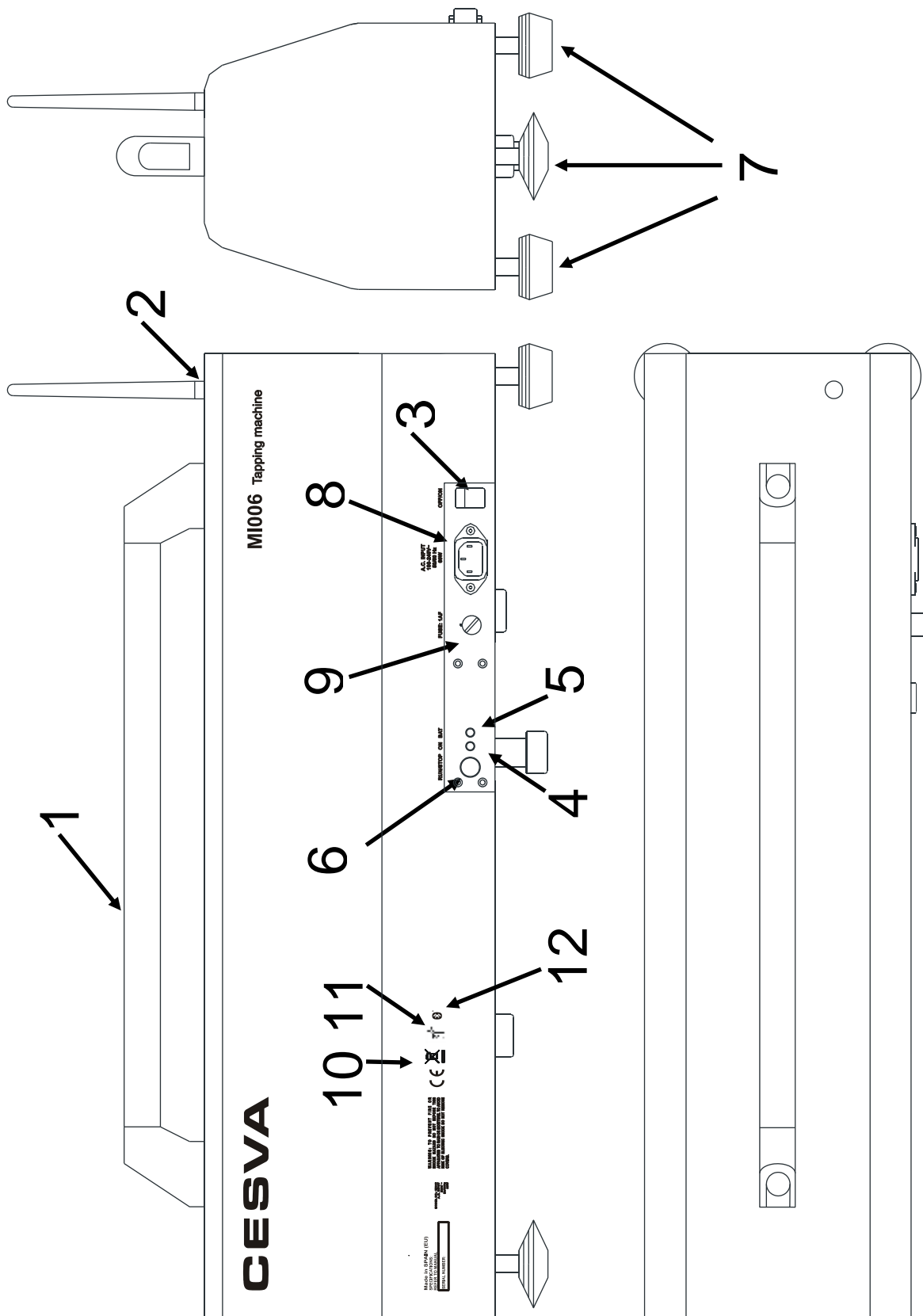
## 3.2 MI006 description

---

In next picture the most important parts of the *MI006* are shown:

1. **Grip** - Handling system for the *MI006*.
2. **Antenna connector** - Connector to screw the *AN001* antenna (see 5.1).
3. **ON/OFF switch**. Switch to turn on the *MI006* and turn it off.
4. **ON/OFF LED indicator** - Indicator of the *MI006* to be ON or OFF. When the indicator lights, the *MI006* is ON when not is OFF.
5. **BAT LED indicator** - Indicator that shows the status of the optional battery. If the *MI006* does not include the *MB006* battery, the indicator will remain OFF. If it includes the optional battery then see 4.1.
6. **RUN/STOP button** - Button to start and stop the tapping excitation.
7. **Rubber feet** - The *MI006* has 3 rubber feet to support it and insulate it from vibration.
8. **Mains cable socket** - Socket to connect the mains cable to feed the *MI006*.
9. **Fuse** - Fuse protection.
10. **WEEE mark and CE** - Symbol indicating separate collection for electrical and electronic equipment and European conformity mark.
11. **Remote control symbol** - Symbol that shows that the *MI006* can be remotely controlled (start/stop) with the *MA001* remote control.
12. **Bluetooth® symbol** - Symbol that shows that the *MI006* has Bluetooth® wireless communication technology.

*Bluetooth* trademark is owned by Bluetooth SIG, Inc.



In this chapter it is described the steps to work with the *MI006* easily and quickly. To be able to take full advantage of the *MI006*, it is recommended that you completely read the entire manual.

### 4.1 Connecting and turning on the *MI006*

---

Connect the main supply cable to the mains supply socket [8] and plug the cable to the mains. Check the main supply to be the correct one (see indication in the *MI006* cover: 110-240 V~ and 50/60 Hz).

To turn on the *MI006*, switch on the *MI006* by means of the ON/OFF switch [3]. The ON/OFF indicator [4] will light.

Optionally, the *MI006* can also be powered using the rechargeable battery *MB006* (option).

#### NOTE:

- The *MB006* is available at the time of purchase or later. If the battery is acquired later, see [6] for more information about the assembly steps.

Through the yellow indicator BAT LED [5] you can know the status of the battery:

- The indicator is permanently illuminated: The battery is fully charged.
- The indicator flashes slowly (once every 5 seconds): the battery has an average load and the *MI006* can work properly.
- The indicator flashes (once every two seconds): the battery needs to be charged and it is possible that the *MI006* cannot operate.
- The indicator is off: The battery is completely exhausted.

To charge the *MB006* battery, the *MI006* must be turned on and connected to the mains. During the charging process, the ON LED (red indicator) will lit permanently and the BAT LED (yellow indicator) will flash quickly (once per second). When the charging process is finished, the BAT LED (yellow indicator) remains fixed.

## 4.2 Operating the MI006

---

To start the tapping noise generation:

- 1) Push the START/STOP button [6]. The tapping machine will start producing the tapping noise.

To stop the tapping noise generation:

- 2) Push the START/STOP button [6] again.

To turn off the *MI006*:

- 3) Switch off the *MI006* by means of the ON/OFF switch [3]. The ON/OFF indicator [4] will light out.

**NOTE:**

- The stop and start operations can be controlled from the *MI006* button, from the *MA001* remote control or from the *MI006* software through Bluetooth wireless communication.

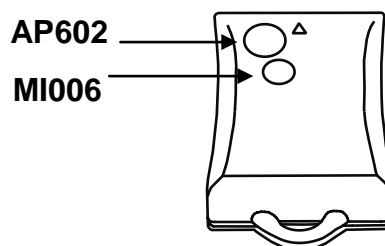
The *MI006* can be controlled via the *MI006* button and also through the following methods:

- **Control with the *MA001* remote control:** It allows you to remotely start and stop playback of the noise with just pressing one button. It has a coverage range of 45 m.
- **Control with a PC:** Allows remote control of the *MI006* from a computer with the *BT002* wireless communication module and the software *SF005* using the Bluetooth wireless communication feature of the *MI006* (Class 1 wireless digital communication)

## 5.1 Remote control with *MA001*

The *MI006* has the option to be remotely controlled (run/stop) with the *MA001* remote control. This has two buttons. With the lower button (small one) the *MI006* can be controlled, with the upper button (big one), you can control the *AP602* amplifier of the omnidirectional sound source *FP122*.

To control the *MI006* through the *MA001* remote control the *AN001* antenna should be screwed into the antenna connector [2]. This antenna is foldable (see 9).



A single remote control simultaneously handles all noise sources with remote control option that are fed, switched on and within the coverage range (45 m).

### NOTE:

- To replace the battery, remove the rear cover using a cross-head screwdriver (Philips).

## 5.2 Remote control with a PC

---

The *MI006* has the *SF005* software application that allows you to control it remotely. See the help file of the *SF005* software.

### 5.2.1 Control by Bluetooth® wireless communication

Connect the **CESVA** *BT002* device to the computer. The *SF005* software can control the *MI006* wirelessly.

To control the *MI006* through Bluetooth wireless communication the *AN001* antenna should be screwed into the antenna connector [2]. This antenna is foldable (see 9)

The integrated wireless device of the *MI006* has a coverage range of approximately 80 m. The wireless control signal penetrates a concrete wall or floor/ceiling of normal thickness without problems. Read carefully the user's manual of the wireless system **CESVA** *BT002*, for more information.

#### NOTA:

- Bluetooth® wireless technology is used in measurements of sound insulation between rooms because communication can be established through walls.
- **CESVA** do not guarantee the success of communication, and is not responsible for any inconvenience that may arise working with a Bluetooth® wireless communication device different from *BT002*.

# Connecting the optional battery MB006

# 6

Here are the steps that must be followed for proper installation of the optional battery *MB006* in *MI006* tapping machine.

## 6.1 First step

---

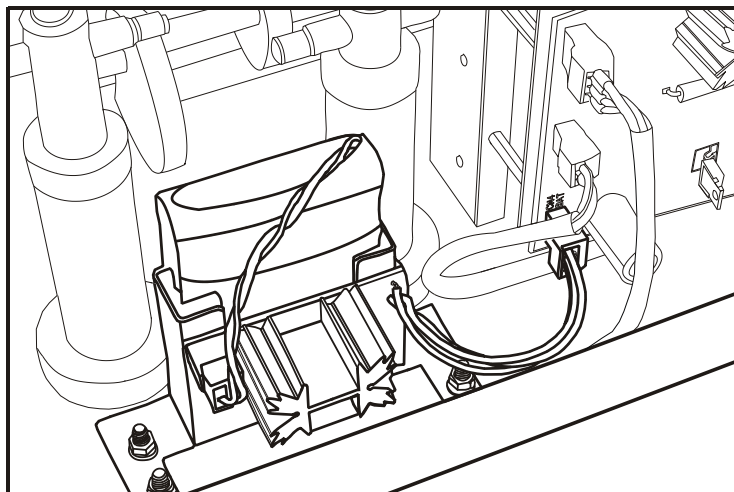
Make sure you have all the material to assemble the optional battery *MB006* in the *MI006* tapping machine:

- Set including battery, battery support and connecting cable to the tapping machine
- Fixing kit consisting of 4 sets of: 1 screw, 2 washers, 1 lock washer and 1 nut

## 6.2 Steps for installation of the MB006

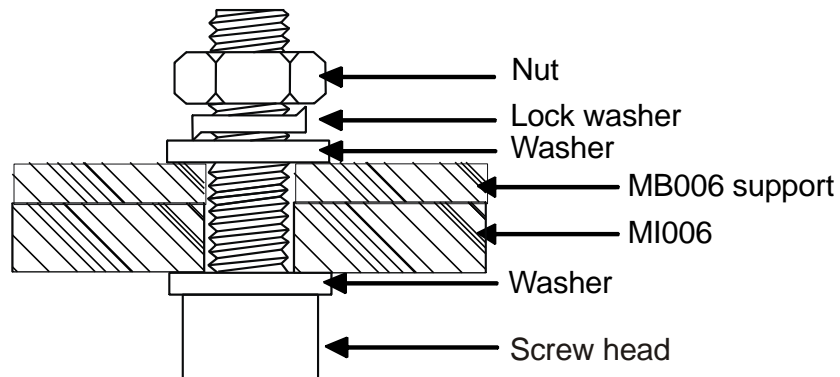
---

- 1) Remove the cover of the *MI006* by unscrewing the 3 screws on the front of the *MI006* and the 3 screws from the back of the *MI006*.
- 2) Place the set consisting of the battery and the battery support on the *MI006* base, matching the 4 holes in the battery support with the 4 holes in the base of the *MI006* as shown in the following image:





- 3) Pass the screw with a washer through the hole of the base of the *MI006* from its underside. Fasten the screw with the other washer, lock washer and nut. See the picture below.



- 4) Finally connect the cable of the battery support to the "CAD BAT" connector of the *MI006* main board (see images above). The connector should fit perfectly, if not, check the position and orientation of the connector.
- 5) Place and screw the cover of the *MI006*.

Here are the accessories supplied with the *MI006* and optional accessories that can be purchased additionally.

## 7.1 Supplied accessories

Accessories supplied with the *MI006* are the following ones:

MODEL	DESCRIPTION
	Mains cable
SF005	PC software for the <i>MI006</i>
FL005	Carrying case to carry the <i>MI006</i> .
MA001	Remote Control for the <i>MI006</i>
AN001	Antenna to remotely operate the <i>MI006</i>

## 7.2 Optional accessories

Optional accessories for the *MI006* are the following ones:

MODEL	DESCRIPTION
MB006	Internal lithium battery to power the <i>MI006</i>
BT002	Bluetooth® wireless communication device for PC

**NOTA:** **CESVA** only guarantees the correct operating of the equipment when original **CESVA** accessories are used. Any damage caused to the equipment due to the use of non original **CESVA** accessories will not be covered by the equipment warranty.

This chapter contains the technical specifications of the **CESVA MI006** tapping machine:

## 8.1 Hammers

Number of hammers:	5
Distance between hammers:	100 mm
Hammer Weight:	500±12 g

## 8.2 Impact Frequency

Average time between impacts:	100 ms
Free fall height:	40 mm
Time between impact and rising of the hammer:	< 80 ms

## 8.3 Protections

Overheating and over-current protection by fuse..

## 8.4 Dimensions and weight

Dimensions:	200 x 693 x 331 mm	
Weight:	without battery	12.6 kg
	with battery	13.0 kg

## 8.5 Power supply

---

Supply voltage (see indication in the <i>M1006</i> cover)	230 - 110 V
Supply frequency:	50 - 60 Hz

## 8.6 Consumption

---

Consumption	60 W
-------------	------

## 8.7 Inputs and Outputs

---

Class 1 Bluetooth® wireless communication
---

## 8.8 Indicators

---

ON/OFF indicator:	It lights when the <i>M1006</i> is ON
BAT Battery indicator:	It shows the status of the internal optional lithium battery when <i>MB006</i> is installed

## 8.9 Optional lithium battery *MB006* specifications

---

Approximated autonomy with continuous operation:	60 min
Full charge time:	4.5 h
Approximate weight:	400 g

## 8.10 Marks

---

The *M1006* includes the following marks:

---

**CE** mark. Complies with 73/23/CEE and CEM 89/336/CEE low-tension regulations, the latter amended by 93/68/CEE.

---

**CESVA** *instruments, s.l.a.* as an electric or electronic equipment manufacturer informs you that the product you have purchased has been put on the market later than 13 August 2005 and complies with 2002/96/CE and 2003/108/CE directives about Waste from Electrical and Electronic Equipment (WEEE).



Also, the product is marked with the following symbol, which indicates that this one is subjected to separate collection.

---

Read carefully this chapter before using the *MI006*.

## 9.1 Safety Measures and advice on the *MI006*

---

- The *MI006* should be connected to an electrical installation with earth connection in good conditions.
- Do not expose the *MI006* to rain or water.
- The *MI006* has a Fuse protection. If the fuse blows; it must be replaced immediately by **CESVA** technical Service department.
- The *MI006* is designed to work horizontally. Any other working positions should be avoided.
- The *MI006* is light weighted equipment and although it has been designed to be very robust, it should be treated with care when moving or handling it. It is specially recommended to always pick it up by its grip.
- This equipment only can work with the accessories mentioned in the accessories section. In case that using a different accessories and that this causes a failure in the equipment, **CESVA** would not be responsible of this failure. Then the equipment will lose its warranty.
- Always place the *AN001* antenna in order to control the *MI006* with the remote control *MA001* or through Bluetooth wireless technology.
- Remember to fold or to remove the *AN001* antenna before packing the *MI006* in its carrying case.
- Be especially careful with the folding orientation of the *AN001* antenna. Since this has a single folding direction and if it is not respected then the *AN001* antenna could be damaged.





Maracaibo, 6 • 08030 Barcelona (España)  
Tel. (+34) 934 335 240 • Fax (+34) 933 479 310  
[info@cesva.com](mailto:info@cesva.com) • [www.cesva.com](http://www.cesva.com)



se reserva el derecho de que las características y accesorios de este manual pueden ser modificados sin previo aviso.