



## Instrucciones de uso



### Leak Controller 2000

### Aparato para comprobar la impermeabilidad

## Contenido

1	Generalidades .....	2
2	Indicaciones de seguridad importantes .....	3
3	Descripción del producto .....	3
3.1	Conformidad CE .....	4
3.2	Denominación de los elementos .....	4
3.3	Datos técnicos .....	5
4	Puesta en servicio .....	5
5	Modo de proceder a la prueba de estanqueidad .....	5
5.1	Interpretación de la medida .....	6
5.2	Localización del sitio de la fuga .....	7
6	Mantenimiento de la máquina .....	7
7	Accesorios .....	8
8	Parada y eliminación .....	8
9	Dirección del fabricante / dirección de contacto .....	8

## 1

### Generalidades

Estas instrucciones de uso forman parte del volumen de suministro. Deben guardarse al alcance de la mano y se deben entregar junto con el aparato al venderlo de nuevo.

Estas instrucciones de uso no pueden ser reimprimadas, traducidas ni reproducidas en ninguna forma, ni en todo ni en parte, sin el permiso previo por escrito del editor.

El derecho de la propiedad intelectual es del editor.

Las instrucciones de uso no están sujetas al servicio de modificaciones. La información sobre el estado actual puede ser solicitada al fabricante del producto y al editor de estas instrucciones de uso.

La dirección del fabricante así como la información sobre cómo ponerse en contacto con nosotros están reseñadas en la última página de estas instrucciones de uso.

## 2

**Indicaciones de seguridad importantes**

**¡Antes de la puesta en servicio es imprescindible observar los siguientes puntos!**

**Uso normal**

El Elma Leak Controller 2000 se usa para comprobar la impermeabilidad de relojes.

**Daños por el transporte**

Compruebe antes de la puesta en servicio que el aparato y el cable de red no han sufrido daños en el transporte. En el caso de observar daños no se puede poner en funcionamiento el aparato.

**Conexión a la red**

Por razones de seguridad, este aparato eléctrico sólo debe ser conectado a una caja de enchufe que esté debidamente puesta a tierra. Los datos técnicos de la placa indicadora de tipo deben coincidir con las condiciones de conexión existentes, en particular con la tensión de alimentación.

**Emplazamiento**

Coloque el aparato sobre un soporte seco y estable. El local debe estar bien ventilado. Presérvese de la humedad.

**Prevención de accidentes con corriente eléctrica**

Para evitar accidentes con corriente eléctrica se debe proteger de la humedad la superficie de trabajo así como el aparato y la clavija de red.  
¡Cuando el aparato o el cable de red están defectuosos, en ningún caso se debe conectar el aparato a la red eléctrica! Sólo un especialista autorizado puede abrir el aparato.



Para evitar el recalentamiento de la bomba del vacuum, la bomba no se debe funcionar continuamente por más de 2 minutos.

## 3

**Descripción del producto**

Aparato para comprobar la impermeabilidad de relojes de pulsera y relojes pequeños. El fácil manejo garantiza que p.e. también el personal de aprendizaje pueda efectuar una prueba segura después de cambiar la batería. El relojero profesional dispone a la vez de un aparato comprobador fiable para su taller que no precisa mantenimiento.

Modo de funcionar:

La bomba de vacío incorporada en el aparato comprobador genera una presión diferencial entre el interior y el exterior del reloj. El comparador de reloj mide con una precisión de 1/1000 mm cada deformación de la caja y registra al instante cada compensación de presión lo que significa que el reloj es permeable. Si la presión diferencial no cambia, el reloj es impermeable. El aparato es en lo esencial un aparato mecánico que incluso permite comprobar relojes baratos con cristales fácilmente deformables (no hay riesgo de rotura de cristal).

El aparato para comprobar la impermeabilidad Leak Controller 2000 de ELMA trabaja sin agua. La comprobación rápida y segura se realiza aplicando una depresión. El Elma Leak Controller localiza la fuga en el reloj de una forma rápida y segura sin necesitar agua (ver capítulo 5.2).

### 3.1

#### Conformidad CE

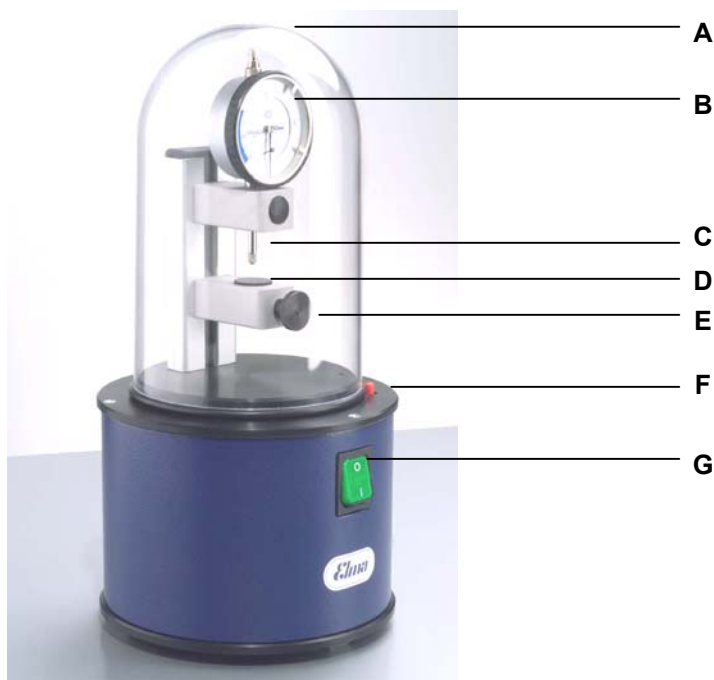
Esta aparato de Elma cumple con los criterios para el marcado "CE" referentes a:

- la directiva 73/23 CEE baja tensión
- la directiva 89/336/CEE compatibilidad electromagnética

Cabe la posibilidad de solicitar la declaración de conformidad al fabricante.

### 3.2

#### Denominación de los elementos



- A** casquete de plexiglás
- B** comparador de reloj
- C** palpador de medición
- D** soporte reloj
- E** botón moleteado
- F** tecla de purga
- G** Interruptor del aparato

### 3.3

### Datos técnicos

Tensión de alimentación (según modelo) (V c.a.)	100-120 ó 220-240
Frecuencia red (Hz)	50 / 60
Dimensiones exteriores del aparato (mm)	155 / 315
Peso (kg)	3,5
Material caja	chapa de acero barnizado

## 4

### Puesta en servicio

#### Preparación

Antes de conectar el aparato debe verificar que los datos técnicos de la placa indicadora de tipo coinciden con las condiciones de conexión existentes, en particular con la tensión de alimentación.

Coloque el aparato sobre un soporte seco y estable.

#### Conectar el aparato a la red eléctrica

Una el equipo en las cañerías de la electricidad. Por razones de seguridad, este aparato eléctrico sólo debe ser conectado a una caja de enchufe que esté debidamente puesta a tierra. Los datos técnicos de la placa indicadora de tipo deben coincidir con las condiciones de conexión existentes, en particular con la tensión de alimentación.

## 5

### Modo de proceder a la prueba de estanqueidad

#### Colocación del reloj

Coloque el reloj a comprobar sobre el soporte debajo del comparador de reloj.

Abra el tornillo moleteado del soporte y suba el soporte junto con el reloj hasta el palpador y fije la posición con el tornillo moleteado.



Observe que la tensión previa del comparador de reloj indique el rango de medida de 1 a 4 mm (ver aguja pequeña en el indicador del comparador de reloj).

#### Reglaje del comparador de reloj

Ponga el comparador de reloj a cero girando el anillo moleteado negro exterior del comparador de reloj.

Coloque el casquete de plexiglás sobre el aparato.

#### Puesta en marcha la bomba de vacío

Ponga en marcha la bomba de vacío manipulando el interruptor de red y observe la desviación de la aguja del comparador de reloj.



No se debe hacer funcionar la bomba de vacío más de 2 min. seguidos para evitar que la bomba se sobrecaliente.



Tenga en consideración que la deformación no debe ser superior a 0,02 mm (20 rayas de graduación del comparador de reloj) ya que de lo contrario podría salirse el cristal o la base de la caja.



Si el reloj tiene una fuga grande, la posición inicial de la aguja del comparador de reloj no variará durante el bombeo o bien la aguja se desviará hacia el rango negativo (hacia la graduación de 100).

La desviación de la aguja depende de los distintos modos de construcción (impermeabilizantes) de los relojes. Esto, sin embargo, no influye sobre el resultado exacto de la medida.

**Desconexión de la bomba**

El bombeo se termina por manipulación manual del interruptor de red.

Desconecte la bomba en el momento de obtener una deformación de 10 rayas (10/100) en el comparador de reloj.

**Comparación de la aguja del comparador de reloj**

Dejar transcurrir un tiempo de ensayo de aproximadamente 60 segundos y acto seguido comparar la desviación de la aguja del comparador de reloj con su posición inicial. (ver capítulo 5.1)

**Terminación del ensayo**

Presione el botón rojo en la base de la caja para airear el interior del casquete de plexiglás.

Retire el casquete de plexiglás. El aparato está listo para el siguiente ensayo.

## 5.1 Interpretación de la medida

- La aguja del comparador de reloj permanece en la posición de desviación:  
El reloj se puede considerar absolutamente hermético.
- La aguja del comparador de reloj se desvía hasta máximamente el 20 % de la desviación total hacia la posición cero:  
El reloj tiene una pequeña fuga, no obstante se puede considerar hermética.
- La aguja del comparador de reloj baja en más del 20 % del total del valor indicado:  
El reloj tiene una pequeña fuga y no se puede considerar más hermética. Para localizar la fuga, véase el capítulo 5.2.
- La aguja del comparador de reloj no se desvía durante el bombeo o se ha desviado al rango negativo (hacia el valor de 100):  
El reloj tiene una fuga grande.

## 5.2

### Localización del sitio de la fuga

Es posible también con el Leak Controller 2000, como único aparato que trabaja sin agua, el localizar la fuga en un reloj permeable. Los posibles lugares de fuga (borde del cristal, corona, pulsador o base de la caja) se recubren uno tras otro del impermeabilizante "Vacu-Proof" (no de pedido 580 220 0000) y el reloj se devuelve a la cámara de comprobación de Leak Controller 2000. Al aspirar el aire, por medio de la instalada bomba de vacío, se absorbe del reloj permeable el aire que allí ha permanecido; en los sitios de fugas cubiertos con Vacu-Proof se forman pequeñas burbujas de aire las cuales explotan durante el proceso de absorción y señalan de forma evidente el lugar de la fuga. Vacu-Proof es un medio inofensivo para el reloj el cual no se endurece y no afecta los impermeabilizantes del reloj. Después de la terminación del proceso de comprobación el resto de Vacu-Proof en la corona, etc. Se limpia con un pano suave y absorbente. Particularidades en la comprobación de impermeabilidad del agua.



Relojes, en los que desde fuera se va que ha penetrado agua, no deben señalar sobre el aparato de comprobación automáticamente "permeable". A través de una posible hinchazón del impermeabilizante del reloj, causada por la originada humedad, puede señalarse tal reloj sobre el aparato de comprobación como "impermeable". Relojes, que ya por fuera son evidentemente permeables, se reparan primero y después se comprueban de la absoluta impermeabilidad de agua con el Leak Controller 2000

## 6

### Mantenimiento de la máquina

#### Limpiar

Limpie de vez en cuando con sumo cuidado el polvo del aparat.

#### Cable de red y conector de red

Para su propia seguridad, compruebe periódicamente el estado del cable de red y del conector de red en el aparato.

#### Reparación

En caso de un defecto de carácter técnico, póngase en contacto con el proveedor o el fabricante del aparato.

#### Apertura sólo por el personal especializado y autorizado

Los trabajos de reparación y mantenimiento que se deben efectuar estando el aparato conectado y abierto sólo pueden ser realizados por especialistas autorizados.



AVISO

Desenchufe el aparato antes de abrir el aparato. El fabricante no se hace responsable de daños que se produzcan por intervención no autorizada en el aparato.

A título de información: No hay fusibles dentro del aparato.

Diríjase al proveedor o al fabricante de este aparato en caso de daños.

**7**

## **Accesorios**

Leak Controller 2000    Número de pedido    353 000 0000

**8**

## **Parada y eliminación**

Para eliminar su aparato, lleve el aparato a una entidad de reciclaje de piezas metálicas y electrónicas o devuelva el aparato al fabricante.

**9**

## **Dirección del fabricante / dirección de contacto**

**Elma Hans Schmidbauer GmbH & Co. KG**

Kolpingstr. 1-7, D-78224 Singen

Central tel.: ++49 (0) 7731 882-0

Central fax: ++49 (0) 7731 882-266

homepage: [www.elma-ultrasonic.com](http://www.elma-ultrasonic.com)

### **Soporte técnico**

Tel. ++49 (0) 7731 882-280

Fax. ++49 (0) 7731 882-253

e-mail: [support@elma-ultrasonic.com](mailto:support@elma-ultrasonic.com)