

**Unidad de accionamiento para máquinas de ondas de 230 V 1021156**  
**Unidad de accionamiento para máquinas de ondas de 115 V 1021443**

## Instrucciones de uso

08/17 JS/SD



- 1 Tornillo de fijación con manguera de acoplamiento
- 2 Biela
- 3 Disco de manivela con dos abrazaderas magnéticas
- 4 Imán de sujeción

- 5 Indicación de frecuencia
- 6 Fuente de alimentación enchufable de 12 V CA
- 7 Regulador de frecuencia
- 8 Conexión para la fuente de alimentación enchufable

### 1. Aviso de seguridad

La unidad de accionamiento de la máquina de ondas se ha diseñado exclusivamente para el uso previsto.

- Utilice el equipo únicamente en espacios secos y solo con la fuente de alimentación enchufable suministrada.
- Ponga fuera de servicio el equipo si es de suponer que ya no se puede garantizar un funcionamiento seguro (por ejemplo, si se observan daños visibles).

### 2. Descripción

Este equipo sirve para el accionamiento continuo del módulo individual (1003492) de la máquina de ondas de demostración a una frecuencia continuamente variable.

El acoplamiento entre el disco de manivela y la biela se realiza por medio de un bloqueo magnético. Dos imanes excéntricos montados en el disco de manivela forman con la biela puntos de apoyo guiados magnéticamente. Esto permite ajustar amplitudes de oscilación de 5 o 16 mm.

La unidad de accionamiento se puede acoplar a una barra pendular de la máquina de ondas de demostración en cualquier punto, por ejemplo, en su extremo derecho o izquierdo.

### Volumen de suministro:

- 1 unidad de accionamiento con indicación de frecuencia
- 1 biela con acoplamiento
- 1 fuente de alimentación enchufable de 12 V CA

### 3. Datos técnicos

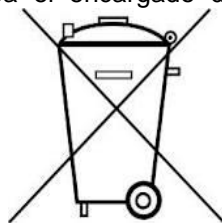
|  |  |
|--|--|
| Ondulación:                                | 10 mm o 32 mm  |
| Regulación de onda:                        | por bloqueo magnético                                |
| Frecuencia:                                | aprox. 275 mHz a 2,85 Hz                             |
| Duración de oscilación:                    | aprox. 3,63 s a 290 ms                               |
| Regulador de frecuencia:                   | potenciómetro de 10 posiciones                       |
| Fuente de alimentación:                    | fuelle de alimentación enchufable de 12 V CA, 500 mA |
| Temperatura ambiente:                      | 5 °C a 40 °C   |
| Máxima humedad relativa del aire:          | 80 %   |
| Clase de protección:                       | IP20   |
| Dimensiones (sin la base):                 | aprox. 60x90x160 mm <sup>3</sup>                     |
| Peso (incluida la fuente de alimentación): | aprox. 640 g   |

### 4. Mantenimiento y almacenamiento

- Para limpiar el equipo, utilice un paño suave y húmedo.
- Para el almacenamiento, guárdelo únicamente en espacios secos.

### 5. Eliminación

- En tanto el usuario sea el encargado de eliminar por sí mismo el equipo, es necesario recordar que este no forma parte de los desechos domésticos. Si se lo utiliza en hogares privados, para su desecho, es necesario recurrir a las autoridades públicas locales de eliminación de residuos.
- Respete las disposiciones válidas concernientes a la eliminación de chatarra eléctrica.



### 6. Puesta en marcha

Se requiere adicionalmente:

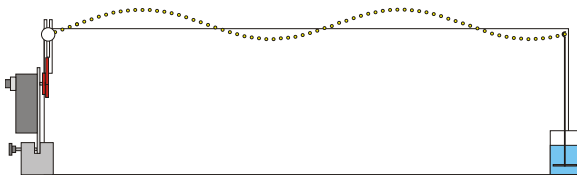
|   |         |
|---|---------|
| 1 base de 0,9 kg                                      | 1001045 |
| 1 máquina de ondas de demostración, módulo individual | 1003492 |

- Sujete la unidad de accionamiento por medio de la base y colóquela junto a cualquier barra pendular de la máquina de ondas.
- Adhiera la biela al imán exterior o interior del disco de manivela.
- Deslice la manguera de acoplamiento unos milímetros sobre el extremo de la barra pendular.
- Ajuste la posición cero moviendo el tornillo de fijación en la horquilla de la biela y bloquee el tornillo.
- Suministre tensión a la unidad de accionamiento a través de la fuente de alimentación y ajuste la frecuencia deseada.
- Ajuste el montaje de forma que la biela se doble lo menos posible durante el funcionamiento del accionamiento.



## 7. Servicio

### a) Propagación de ondas sin reflexión

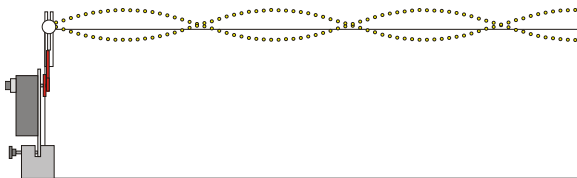


Onda continua sin reflexión

Sin reflexión no se producen ondas estacionarias. Las ondas se prolongan, aparentemente, hacia el infinito.

- Atornille el elemento de amortiguación en el extremo de la máquina de ondas y llénelo con agua.
- Ajuste la frecuencia de su elección.

### b) Ondas estacionarias con reflexión en el extremo libre



Onda estacionaria ( $n = 3$ ) con reflexión en el extremo libre

En caso de resonancia, la reflexión crea un vientre de oscilación en el extremo libre y, muy cercanamente al lado del accionamiento, un nodo.

Las frecuencias de resonancia son aproximadamente de  $f_n = (n + 0,5) \cdot 300$  Hz,  $n = 1, 2, 3, \dots$

- Deje libre el extremo de la máquina de ondas.
- Ajuste la frecuencia apropiada con el regulador y afínela variándola lentamente para que los vientres y los nodos de oscilación se diferencien claramente entre sí.
- Para frecuencias más altas, seleccione una ondulación más corta si es necesario.

### c) Ondas estacionarias con reflexión en el extremo fijo



Onda estacionaria ( $n = 4$ ) con reflexión en el extremo fijo

En caso de resonancia, la reflexión crea un nodo de oscilación en el extremo fijo y también otro nodo de oscilación muy cercano al lado del accionamiento.

Las frecuencias de resonancia son aproximadamente de  $f_n = n \cdot 300$  Hz,  $n = 1, 2, 3, \dots$

- Fije el extremo de la máquina de ondas por medio de la abrazadera de sujeción a la barra que se incluye en el volumen de suministro.
- Ajuste la frecuencia apropiada con el regulador y afínela variándola lentamente para que los vientres y los nodos de oscilación se diferencien claramente entre sí.
- Para frecuencias más altas, seleccione una ondulación más corta si es necesario.

