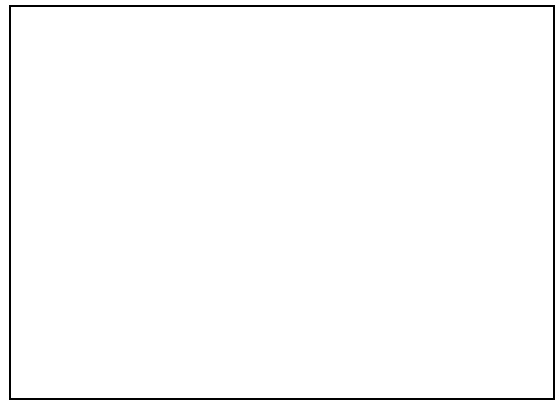


**Manual de instrucciones**  
**Tamizadora vibratoria AS450 basic**



**Traducción**

**Retsch®**

**Derechos de autor**

© Copyright by  
Retsch GmbH  
Retsch-Allee 1-5  
42781 Haan  
Alemania

# Índice

<b>1</b>	<b>Notas referentes al manual de instrucciones.....</b>	<b>6</b>
1.1	Explicaciones sobre los signos y símbolos .....	6
1.2	Cláusula de exención de responsabilidad .....	6
1.3	Derechos de autor .....	6
1.4	Explicaciones sobre los avisos de seguridad .....	7
1.5	Instrucciones de seguridad generales .....	8
1.6	Reparaciones.....	11
<b>2</b>	<b>Formulario de confirmación para el propietario .....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>13</b>
3.1	Uso de la máquina conforme a la aplicación prescrita .....	13
3.2	Emisiones .....	14
3.3	Carga máxima .....	15
3.4	Volumen de carga.....	15
3.5	Granulometría de entrada.....	15
3.6	Carga adicional.....	16
3.7	Tipo de protección .....	16
3.8	Dimensiones y peso .....	16
3.9	Superficie de apoyo necesaria .....	16
3.10	Collegamento elettrico .....	16
3.11	Potencia nominal .....	16
<b>4</b>	<b>Embalaje, transporte y colocación .....</b>	<b>17</b>
4.1	Embalaje.....	17
4.2	Transporte.....	17
4.3	Oscilaciones de temperatura y agua de condensación.....	17
4.4	Requisitos al lugar de colocación .....	17
4.5	Colocación del aparato .....	18
4.6	Retirar el seguro de transporte .....	18
4.7	Colocar las barras de fijación .....	20
4.8	Conexión de la unidad de mando.....	21
4.9	Montaje en la pared y ajuste de la mesa de la unidad de mando .....	22
4.10	Conexión eléctrica .....	23
4.11	Descripción de la placa de características .....	24
<b>5</b>	<b>Manejo del aparato .....</b>	<b>25</b>
5.1	Vistas del aparato .....	25
5.2	Tabla resumida de los componentes del aparato .....	26
5.3	Vistas de los elementos de mando y de la pantalla .....	27
5.4	Tabla resumida de los elementos de operación e indicación.....	27
5.5	Colocación y fijación de los tamices analíticos.....	28
5.6	Manejo del aparato .....	29
5.7	Conexión / desconexión .....	29
5.8	Arranque y parada .....	30
5.8.1	Arranque .....	30
5.8.2	Parada .....	30
5.9	Configuración de los valores de tamizado.....	30
5.9.1	Temporizador.....	30
5.9.2	Amplitud .....	31
5.9.3	Intervalo .....	31
<b>6</b>	<b>Tamizado en húmedo.....</b>	<b>32</b>
6.1	Accesorios necesarios.....	33
6.1.1	Preparación del tamizado en húmedo .....	33
6.1.2	Realización del tamizado en húmedo.....	34
<b>7</b>	<b>Tamices analíticos.....</b>	<b>35</b>
7.1	Certificado.....	35

---

7.2	Servicio de calibración.....	36
7.3	Ayudas para el tamizado .....	36
<b>8</b>	<b>Limpieza y mantenimiento .....</b>	<b>37</b>
8.1	Limpieza.....	37
8.1.1	Limpieza de los tamices analíticos .....	37
8.1.1.1	Limpieza de tamices analíticos con aberturas de malla > 500 µm.....	38
8.1.1.2	Limpieza de tamices analíticos con aberturas de malla < 500 µm.....	38
8.1.1.3	Secado de tamices analíticos .....	38
8.2	Sustitución de los fusibles del aparato .....	38
8.3	Devolución para reparación y mantenimiento .....	39
<b>9</b>	<b>Eliminación .....</b>	<b>40</b>
<b>10</b>	<b>Index .....</b>	<b>41</b>



## 1 Notas referentes al manual de instrucciones

Este manual de instrucciones es un manual técnico para el uso seguro del aparato. Rogamos que lea atentamente este manual de instrucciones antes de la instalación, puesta en servicio y el funcionamiento del aparato. El uso seguro y conforme a lo prescrito requiere la lectura y la comprensión de este manual de instrucciones.

Este manual de instrucciones no incluye instrucciones de reparación. En caso de dudas o preguntas acerca de estas instrucciones o del aparato, así como en caso de eventuales averías o reparaciones necesarias, le rogamos que se dirija a su proveedor o directamente a Retsch GmbH.

Encontrará más información sobre su aparato en <https://www.retsch.es> en las páginas específicas del aparato.

### Estado de revisión:

Esta revisión de documento 0003 referente al manual de instrucciones "Tamizadora vibratoria AS450 basic" se ha realizado conforme a la Directiva sobre Máquinas 2006/42/CE.

### 1.1 Explicaciones sobre los signos y símbolos

En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes **signos y símbolos**:

ⓘ	Referencia a una recomendación y/o información importante
→	Referencia a un capítulo, una tabla o una figura
⇒	Instrucción de procedimiento
Name	Función de menú del software
[Name]	Botón de mando del software
(Name)	Casilla de verificación del software

### 1.2 Cláusula de exención de responsabilidad

Este manual de instrucciones se ha redactado con el máximo cuidado. Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas. No asumimos ninguna responsabilidad por daños personales provocados por el incumplimiento de las indicaciones de seguridad y de advertencia incluidas en este manual. No asumimos ninguna responsabilidad por daños materiales provocados por el incumplimiento de las advertencias incluidas en este manual.

### 1.3 Derechos de autor

El presente manual de instrucciones o cualquier parte del mismo no se podrá reproducir, difundir, editar ni copiar de ninguna forma sin la autorización previa por escrito de Retsch GmbH. En caso de incumplimiento se hará valer el derecho a indemnización.

## 1.4 Explicaciones sobre los avisos de seguridad

En estas instrucciones de servicio le advertimos con las siguientes instrucciones de seguridad:

En caso de que usted no observe estos avisos de seguridad, se pueden producir **graves daños personales**. Le advertimos con los siguientes señales de peligro y sus contenidos correspondientes.

---

 **ADVERTENCIA**

**Clase de peligro / daño personal**

Origen del peligro

- Posibles consecuencias en caso de no observar los peligros.
- **Instrucciones e indicaciones sobre cómo evitar los peligros.**

En el texto o en las normas de actuación, utilizamos adicionalmente el siguiente campo con la palabra de aviso:

 **ADVERTENCIA**

En caso de que usted no observe estos avisos de seguridad, se pueden producir **daños personales medianos o ligeros**. Le advertimos con la siguiente señal de peligro y sus contenidos correspondientes.

---

 **PRECAUCION**

**Clase de peligro / daño personal**

Origen del peligro

- Posibles consecuencias en caso de no observar los peligros.
- **Instrucciones e avisos sobre cómo evitar los peligros.**

En el texto o en las normas de actuación, utilizamos adicionalmente el siguiente cuadro con la palabra de aviso:

 **PRECAUCIÓN**

En caso de posibles **daños materiales** le informamos con la palabra "Aviso" y los contenidos correspondientes.

---

**AVISO**

**Clase de daño material**

Origen del daño material

- Posibles consecuencias en caso de no observar el aviso.
- **Instrucciones y avisos sobre cómo evitar un daño.**

En el texto o en las normas de actuación, utilizamos adicionalmente la siguiente palabra de advertencia:

**AVISO**

## 1.5 Instrucciones de seguridad generales

Este capítulo describe las medidas y los dispositivos de seguridad de la máquina. Le sirve de orientación en cuestiones de seguridad relacionadas con el uso de la máquina.

Las instrucciones de seguridad están pensadas para la seguridad laboral y la prevención de accidentes. Siga todas las instrucciones de seguridad aquí descritas para minimizar los riesgos residuales.

Es imprescindible que lea atentamente el siguiente capítulo de seguridad y las instrucciones de seguridad que contiene antes de poner en marcha y utilizar la máquina.



### PRECAUCIÓN

#### ¡Por favor, léase el manual de instrucciones!

No observancia del manual de instrucciones

- En caso de que usted no observe este manual de instrucciones, se pueden producir daños personales.
- **Lea el manual de instrucciones antes de la utilización del aparato.**
- **Mediante el símbolo anotado al margen señalamos que es imprescindible tener conocimiento de este manual de instrucciones.**



### ADVERTENCIA

W0018

#### ¡Peligro por electrocución!

- En caso de electrocución se pueden producir lesiones por incendio y trastornos del ritmo cardíaco o una parada de respiración así como parada del corazón.
- **¡No toque el aparato en caso de que haya entrado agua en su interior!**
- **Siempre opere el aparato con un enchufe protegido por un conmutador con puesta a tierra.**

### ADVERTENCIA

W0008

#### Peligro de muerte por electrocución

Enchufe de red no insertado completamente

- En el caso de un enchufe de red IEC incompletamente insertado, puede entrar agua en la toma de corriente del aparato. En caso de una electrocución pueden producirse quemaduras y arritmias o paro respiratorio, así como paro cardíaco.
- **Sólo opere el aparato con un enchufe de red IEC completamente insertado.**

 **ADVERTENCIA**

W00014

**Peligro de muerte por electrocución**

Contactos eléctricos descubiertos

- Al sustituir los fusibles, se podrían tocar contactos bajo corriente en los fusibles o el portafusible. En caso de electrocución se pueden producir lesiones por incendio y trastornos del ritmo cardíaco o una parada de respiración así como parada del corazón.
- **Sacar el cable de red antes de sustituir los fusibles.**

 **PRECAUCIÓN****¡Peligro de muerte por electrocución!**

- En caso de una sacudida eléctrica se pueden producir lesiones por quemadura y trastornos del ritmo cardíaco o una parada respiratoria así como una parada cardíaca.
- **El aparato no se debe limpiar con agua corriente. Utilice sólo un trapo húmedo.**
- **Desenchufe el aparato antes de realizar su limpieza.**

 **PRECAUCIÓN****Peligro de incendio o explosión**

- Debido a su tipo de construcción el aparato no es apto para el uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- **No opere el aparato en una atmósfera potencialmente explosiva.**

 **PRECAUCIÓN****Peligro de incendio o explosión**

Características variables de la muestra

- Tenga en cuenta que las características y, con ello, la peligrosidad de su muestra pueda cambiar durante el proceso de tamizado.
- **Absténgase de tamizar sustancias con peligro de incendio o explosión en este aparato.**

 **PRECAUCIÓN****Peligro de daños personales**

Peligrosidad de la muestra

- Según la peligrosidad de su material de muestra, usted deberá tomar las medidas necesarias con el fin de excluir cualquier peligro para las personas.
- **Observe las normas de seguridad y las hojas de datos de su material alimentado.**



**PRECAUCIÓN**



V0043

**Lesiones del aparato auditivo**

Dependiendo del tipo de material, de la torre de tamices utilizada y de la amplitud de las oscilaciones o bien de la aceleración del fondo de tamiz, que se hayan configurado, se puede producir un alto nivel de ruido.

- Un exceso de ruido, tanto en intensidad como en duración, puede producir lesiones o daños permanentes en el oído.
- **Tome las medidas necesarias para un aislamiento acústico adecuado o utilice protectores auditivos.**



**PRECAUCIÓN**

**Modificación de la máquina**

- Cualquier modificación de la máquina puede dar lugar a daños personales.
- **No realice ninguna modificación de la máquina y utilice sólo los repuestos y accesorios homologados por Retsch.**

**PRECAUCIÓN**



V0012

**Aplastamiento y contusiones**

Vuelco de la torre de tamices

- La torre de tamices puede volcar, causando lesiones a las personas.
- **Sólo opere el aparato con la torre de tamices fijada con seguridad.**

**Grupo de destinatarios:** Todas las personas involucradas de alguna forma con este aparato. Este aparato es un producto altamente innovador y potente de Retsch GmbH que ha sido diseñado según los últimos avances de la técnica. Su uso es completamente seguro, siempre que se utilice según lo prescrito y se tenga conocimiento de la documentación técnica aquí expuesta.

Como propietario usted debe cuidar de que las personas encargadas de trabajar con la máquina

- Conozcan y comprendan todas las prescripciones relacionadas con la seguridad,
- Conozcan todas las prescripciones y normas de actuación para el grupo de destinatarios al que pertenecen, antes de iniciar los trabajos,
- Tengan libre acceso a la documentación técnica de esta máquina en cualquier momento,
- Y que el personal nuevo se familiarice con el uso seguro y según lo prescrito antes de trabajar con la máquina, mediante instrucciones verbales por parte de una persona competente y/o con ayuda de esta documentación técnica.

El uso inadecuado puede producir daños personales, daños materiales y lesiones. Usted es responsable de su propia seguridad y de la de sus empleados.

Impida que las personas no autorizadas tengan acceso a la máquina.

 **PRECAUCIÓN**

**Modificación de la máquina**

- Cualquier modificación de la máquina puede conllevar daños personales.
- **No realice ninguna modificación de la máquina y utilice sólo los repuestos y accesorios homologados por Retsch.**

**AVISO**

**Modificación de la máquina**

- La conformidad con las directivas europeas, declarada por Retsch, pierde su validez.
- Usted pierde cualquier tipo de derecho a garantía.
- **No realice ninguna modificación de la máquina y utilice sólo los repuestos y accesorios homologados por Retsch.**

**1.6 Reparaciones**

Estas instrucciones de servicio no incluyen instrucciones de reparación. Por su propia seguridad, las reparaciones deberán ser realizadas exclusivamente por Retsch GmbH o un representante autorizado.

**En este caso, le rogamos que informe a:**

La representación de Retsch en su país
Su proveedor
Directamente a Retsch GmbH

**La dirección de su servicio posventa:**

## 2 Formulario de confirmación para el propietario

Estas instrucciones de servicio contienen instrucciones fundamentales y de imprescindible observancia para el funcionamiento y el mantenimiento de este aparato. Antes de la puesta en servicio del aparato es imprescindible que estas instrucciones sean leídas por el usuario, así como por el personal técnico competente para manejar el aparato. Estas instrucciones de servicio deben estar siempre libremente accesibles en el lugar de utilización.

Por la presente el usuario del aparato confirma al operador (propietario) que ha sido suficientemente instruido en el uso y el mantenimiento del equipo. El usuario ha recibido y tomado buena nota de las instrucciones de servicio, por lo que dispone de toda la información necesaria para el funcionamiento seguro y está suficientemente familiarizado con el aparato.

Por su propia seguridad, pida que sus empleados le confirmen por escrito que han recibido las instrucciones necesarias para el uso de la máquina.

Confirmando haber leído todos los capítulos de estas instrucciones de servicio, así como todas las instrucciones de seguridad y de advertencia.

**Usuario**

-----  
Apellido, nombre (letra impresa)

-----  
Cargo en la empresa

-----  
Firma

**Técnico de mantenimiento o operador**

-----  
Apellido, nombre (letra impresa)

-----  
Cargo en la empresa

-----  
Lugar, fecha y firma

### 3 Datos técnicos

#### 3.1 Uso de la máquina conforme a la aplicación prescrita

 **PRECAUCIÓN**

**Peligro de incendio o explosión**

- Debido a su tipo de construcción el aparato no es apto para el uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- **No opere el aparato en una atmósfera potencialmente explosiva.**

 **PRECAUCIÓN**

**Peligro de incendio o explosión**

Características variables de la muestra

- Tenga en cuenta que las características y, con ello, la peligrosidad de su muestra pueda cambiar durante el proceso de tamizado.
- **Absténgase de tamizar sustancias con peligro de incendio o explosión en este aparato.**

 **PRECAUCIÓN**

**Peligro de daños personales**

Peligrosidad de la muestra

- Según la peligrosidad de su material de muestra, usted deberá tomar las medidas necesarias con el fin de excluir cualquier peligro para las personas.
- **Observe las normas de seguridad y las hojas de datos de su material alimentado.**



**Grupo de destinatarios:** Operadores, usuarios

**Denominación del modelo de máquina:** AS450 basic

La AS450 basic es una tamizadora vibratoria para el tamizado analítico en combinación con juegos de tamices para la determinación de las partículas de diferentes muestras de materiales. La AS 450 basic se ha diseñado especialmente para tamices para análisis con un diámetro de 400 mm a 450 mm. En comparación con tamices de un diámetro de 200 mm, proporciona por tanto 4 o 5 veces más superficie de tamizado. De esta manera, la AS 450 basic permite reducir considerablemente los tiempos de tamizado.

La AS 450 basic es adecuada para el tamizado en seco y en húmedo de productos granulados, dispersos, con una granulometría de entrada máxima de hasta 125 mm. Otra ventaja consiste en la cantidad muy elevada de material de carga de hasta 15 kg, que según el tamaño de las partículas y de la abertura de malla, se puede separar en una sola operación. Todos los parámetros de tamizado se configuran y se visualizan de forma digital.

La máquina dispone de un accionamiento electromagnético con resortes especiales dispuestos en un ángulo calculado. El movimiento giratorio horizontal y el movimiento vertical permiten realizar el tamizado analítico de forma eficaz.

El control remoto de la AS450 basic contiene un mando digital para adaptar la vibración, el tiempo de proceso y el funcionamiento intermitente con intervalos de pausa. El tiempo de pausa forma parte del tiempo de proceso, de modo que la vibración se conecta y desconecta durante el tiempo total del tamizado. El tiempo de proceso y la amplitud se visualizan en la

misma pantalla digital. El tiempo de proceso se indica en minutos, y la amplitud máxima depende del número de tamices así como del peso de la muestra.



**ADVERTENCIA**

W0018

**¡Peligro por electrocución!**

- En caso de electrocución se pueden producir lesiones por incendio y trastornos del ritmo cardíaco o una parada de respiración así como parada del corazón.
- **¡No toque el aparato en caso de que haya entrado agua en su interior!**
- **Siempre opere el aparato con un enchufe protegido por un conmutador con puesta a tierra.**

**AVISO**

**Campo de aplicación del aparato**

- Este aparato está concebido como aparato de laboratorio destinado a un funcionamiento en un solo turno de 8 horas.
- **Este aparato no se debe emplear como máquina de producción o para un funcionamiento continuo.**



**PRECAUCIÓN**

**Modificación de la máquina**

- Cualquier modificación de la máquina puede dar lugar a daños personales.
- **No realice ninguna modificación de la máquina y utilice sólo los repuestos y accesorios homologados por Retsch.**

**3.2 Emisiones**

**PRECAUCIÓN**



V0043

**Lesiones del aparato auditivo**

Dependiendo del tipo de material, de la torre de tamices utilizada y de la amplitud de las oscilaciones o bien de la aceleración del fondo de tamiz, que se hayan configurado, se puede producir un alto nivel de ruido.

- Un exceso de ruido, tanto en intensidad como en duración, puede producir lesiones o daños permanentes en el oído.
- **Tome las medidas necesarias para un aislamiento acústico adecuado o utilice protectores auditivos.**



**Coefficientes de ruido:**

Medición del ruido según DIN 45635-031-01-clase3

Los coeficientes de ruido dependen de la amplitud configurada, del número de tamices fijados y del tipo de material a tamizar.

Condiciones de funcionamiento:

Material a tamizar = Granito triturado, tamaño de grano <2 mm, 5 tamices (Ø 450 mm)

Medición 1:  
 Amplitud de oscilación = 5  
 Nivel de potencia acústica  $L_{pAeq} = 69,6$  dB  
 Medición 2:  
 Amplitud de oscilación = 9  
 Nivel de potencia acústica  $L_{pAeq} = 83,3$  dB

### 3.3 Carga máxima

Cantidad máx. de material a tamizar = hasta 15 kg

### 3.4 Volumen de carga

La capacidad de volumen máxima (la cantidad máxima de material alimentado) depende de varios factores como el número de tamices analíticos y la abertura de malla de los mismos, la granulometría máxima y la anchura de distribución del material de muestra.

En la siguiente tabla se relacionan ejemplos de la cantidad máxima de material alimentado según DIN 66165 con tamices analíticos con un diámetro de 450 mm (18"):

Abertura de malla	Cantidad máx. de material alimentado	Residuos de tamizado máx. admisible según DIN 66165
25 $\mu$ m	64 cm <sup>3</sup>	32 cm <sup>3</sup>
45 $\mu$ m	95 cm <sup>3</sup>	48 cm <sup>3</sup>
63 $\mu$ m	127 cm <sup>3</sup>	64 cm <sup>3</sup>
125 $\mu$ m	191 cm <sup>3</sup>	95 cm <sup>3</sup>
250 $\mu$ m	286 cm <sup>3</sup>	143 cm <sup>3</sup>
500 $\mu$ m	445 cm <sup>3</sup>	223 cm <sup>3</sup>
1 mm	636 cm <sup>3</sup>	318 cm <sup>3</sup>
2 mm	1 113 cm <sup>3</sup>	557 cm <sup>3</sup>
4 mm	1 749 cm <sup>3</sup>	875 cm <sup>3</sup>
8 mm	2 863 cm <sup>3</sup>	1 431 cm <sup>3</sup>

### 3.5 Granulometría de entrada

Los procesos clásicos de tamizado por vía seca se realizan en un rango del tamaño de grano de 40  $\mu$ m a 125 mm. Con el tamizado por vía húmeda el rango de medida se puede aumentar en 20  $\mu$ m. El tamaño del material alimentado depende del material de la muestra, del número de tamices analíticos y de la abertura de malla de los mismos, así como del modelo de tamizadora.

En la siguiente tabla se relacionan ejemplos de la cantidad máxima de material alimentado según DIN 66165:

Abertura de malla	Cantidad máx. de material alimentado según DIN 66165	Abertura de malla	Cantidad máx. de material alimentado según DIN 66165
22 $\mu$ m	710 $\mu$ m	4 mm	25 mm
45 $\mu$ m	1 mm	8 mm	45 mm
63 $\mu$ m	1,4 mm	16 mm	71 mm
125 $\mu$ m	2,5 mm	22,4 mm	90 mm
250 $\mu$ m	4 mm	45 mm	150 mm
500 $\mu$ m	6 mm	63 mm	180 mm
1 mm	10 mm	90 mm	230 mm
2 mm	16 mm	125 mm	300 mm

### 3.6 Carga adicional

- Cantidad máxima de material a tamizar: 15 kg
- Masa máxima de la columna de tamices: 50 kg
- Carga adicional máxima: 65 kg (material de prueba más tamices analíticos)
- Altura máxima de la columna de tapices: 830 mm
- Cantidad máx. de fracciones: 8 (tamices analíticos y bandeja de recogida: 450 mm) / 12 (tamices analíticos y bandeja de recogida: 400 mm)

### 3.7 Tipo de protección

- IP31 tamizadora
- IP20 unidad de mando

### 3.8 Dimensiones y peso

Altura : 242 mm sin barras de soporte de tamices; 1250 mm con barras de soporte de tamices  
Anchura: 605 mm  
Profundidad: 605 mm  
Peso: aprox. 112 kg sin torre de tamices y sin dispositivo de fijación

### 3.9 Superficie de apoyo necesaria

605 mm x 605 mm; no se requieren distancias de seguridad .

### 3.10 Collegamento elettrico

230 V, 50 Hz  
230 V, 60 Hz  
110 V, 60 Hz  
Oscillazioni della tensione di rete +/- 10 %

### 3.11 Potenza nominal

1000 VA

## 4 Embalaje, transporte y colocación

### 4.1 Embalaje

El embalaje está diseñado de acuerdo al modo de transporte y se corresponde con las normas generales de embalaje.

---

#### AVISO

##### Conservación del embalaje

- En caso de reclamación o devolución, un embalaje inadecuado y/o la falta de protección de la máquina puede afectar al derecho de garantía.
- **Le rogamos que conserve el embalaje durante el período de garantía.**

### 4.2 Transporte

---

#### AVISO

##### Transporte

- Los componentes mecánicos o electrónicos pueden sufrir daños.
- **Durante el transporte, se debe evitar que la máquina sufra golpes, sacudidas o caídas.**

### 4.3 Oscilaciones de temperatura y agua de condensación

---

#### AVISO

##### Oscilaciones de temperatura

La máquina puede estar expuesta a fuertes oscilaciones de temperatura durante el transporte (por ejemplo, el transporte aéreo).

- La consiguiente formación de agua de condensación puede dañar los componentes electrónicos.
- **Proteja la máquina contra el agua de condensación.**

### 4.4 Requisitos al lugar de colocación

Temperatura ambiente: 5°C a 40°C

---

#### AVISO

##### Temperatura ambiente

- Los componentes electrónicos y mecánicos pueden sufrir daños y el rendimiento se puede ver alterado de forma inesperada.
- **No se deben alcanzar valores superiores o inferiores de temperatura en relación con la gama de temperatura admisible del aparato. (5°C a 40°C / temperatura ambiente).**

Humedad relativa del aire:

Humedad relativa máxima del 80% con temperaturas hasta 31°C, con descenso lineal hasta el 50% de humedad relativa a 40°C.

---

**AVISO****Humedad del aire**

- Los componentes electrónicos y mecánicos pueden sufrir daños y el rendimiento se puede ver alterado de forma inesperada.
  - **No sobrepase la gama de humedad del aire admisible.**
- 

**4.5 Colocación del aparato**

El aparato se debería colocar sobre un fondo plano y estable que no se hunda y que resulte adecuado para el funcionamiento.

Una base plana asegura la distribución uniforme de la muestra a lo largo de los tamices, así como la estabilidad de la máquina.

Altura de emplazamiento: máximo 2.000 m de altitud

---


**AVISO**

1.H0004

**Colocación**


- Dependiendo del estado de funcionamiento del aparato se pueden producir vibraciones.
  - **Solamente coloque el aparato sobre un fondo plano y dentro del nivel de burbuja. El fondo debe estar estable y exento de vibraciones.**
- 

**4.6 Retirar el seguro de transporte**

 **ADVERTENCIA** W1.0005

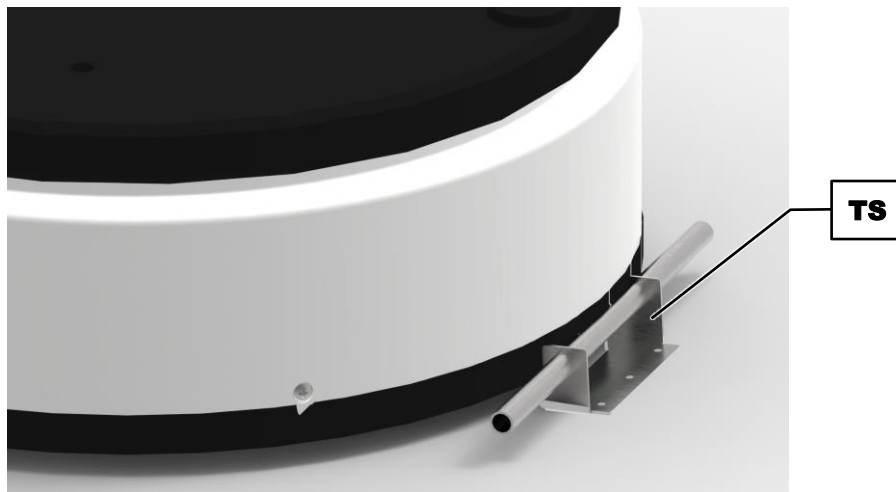
**Peligro de lesiones por la caída del aparato**  
Levantar el aparato por encima de la altura de la cabeza

- Al levantar el aparato por encima de la altura de la cabeza, el aparato se puede caer y causar graves lesiones.
- **¡No levante nunca el aparato por encima de la altura de la cabeza!**



El aparato está fijado en la unidad de embalaje mediante el seguro de transporte. Para soltar el seguro de transporte, proceda de la siguiente manera:

- ⇒ Afloje los tornillos del seguro de transporte (**TS**) en ambos lados del aparato y retírelos.
- ⇒ Guarde los tornillos para un transporte posterior.

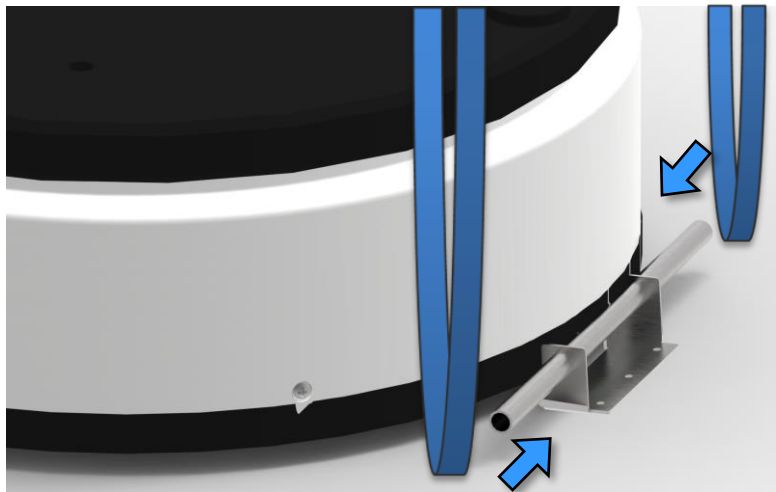


**Fig. 1:** Soltar el seguro de transporte

**⚠ PRECAUCIÓN** El peso es de aprox. 112 kg sin columna de tamices y sin dispositivo de fijación de tamices. El aparato sólo se debe levantar con ayuda de cuatro personas.

① El seguro de transporte es a la vez una ayuda para el transporte. La ayuda para el transporte también puede utilizarse para levantar el aparato mediante una grúa.

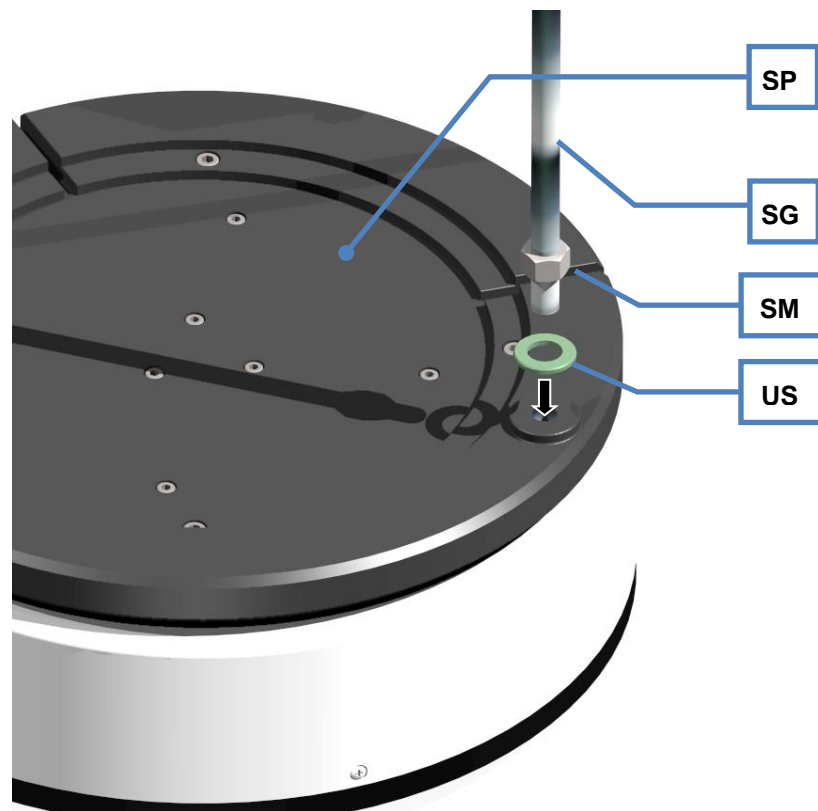
⇒ Coloque las cintas de elevación en las dos ayudas para el transporte según se muestra en la imagen.



**Fig. 2:** Colocar cintas de elevación

**AVISO** La carcasa puede sufrir daños si se utilizan cintas de elevación demasiado cortas. Las cuatro cintas de elevación deben ser suficientemente largas para garantizar una distancia mínima de 100 cm entre el aparato y el dispositivo de elevación.

#### 4.7 Colocar las barras de fijación



**Fig. 3:** Colocar las barras de fijación

- Utilice una arandela M20 (US) en cada barra de fijación (SG).
- Enrosque las dos barras de fijación (SG) en los agujeros roscados previstos para este fin en el portatamices (SP) y fíjarlas con las tuercas hexagonales (SM).
- Apriete las tuercas hexagonales (SM) con una llave de boca de 19 mm.

**AVISO**

¡Enrosque las barras de fijación en los agujeros roscados a una profundidad máxima de 30 mm!

#### 4.8 Conexión de la unidad de mando

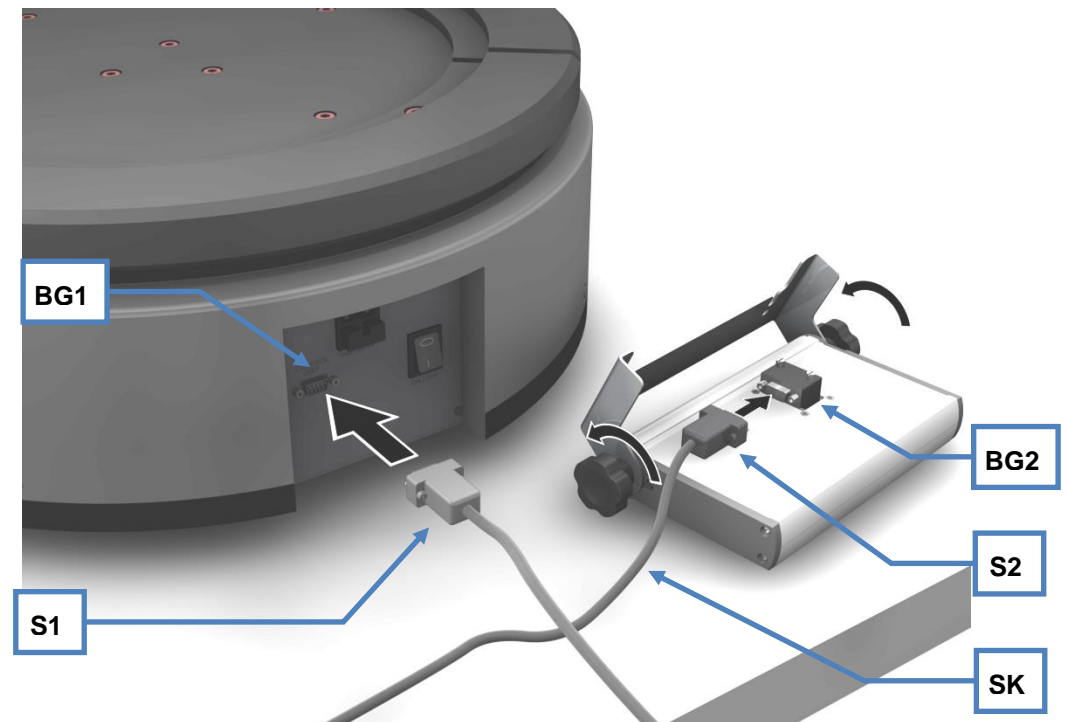
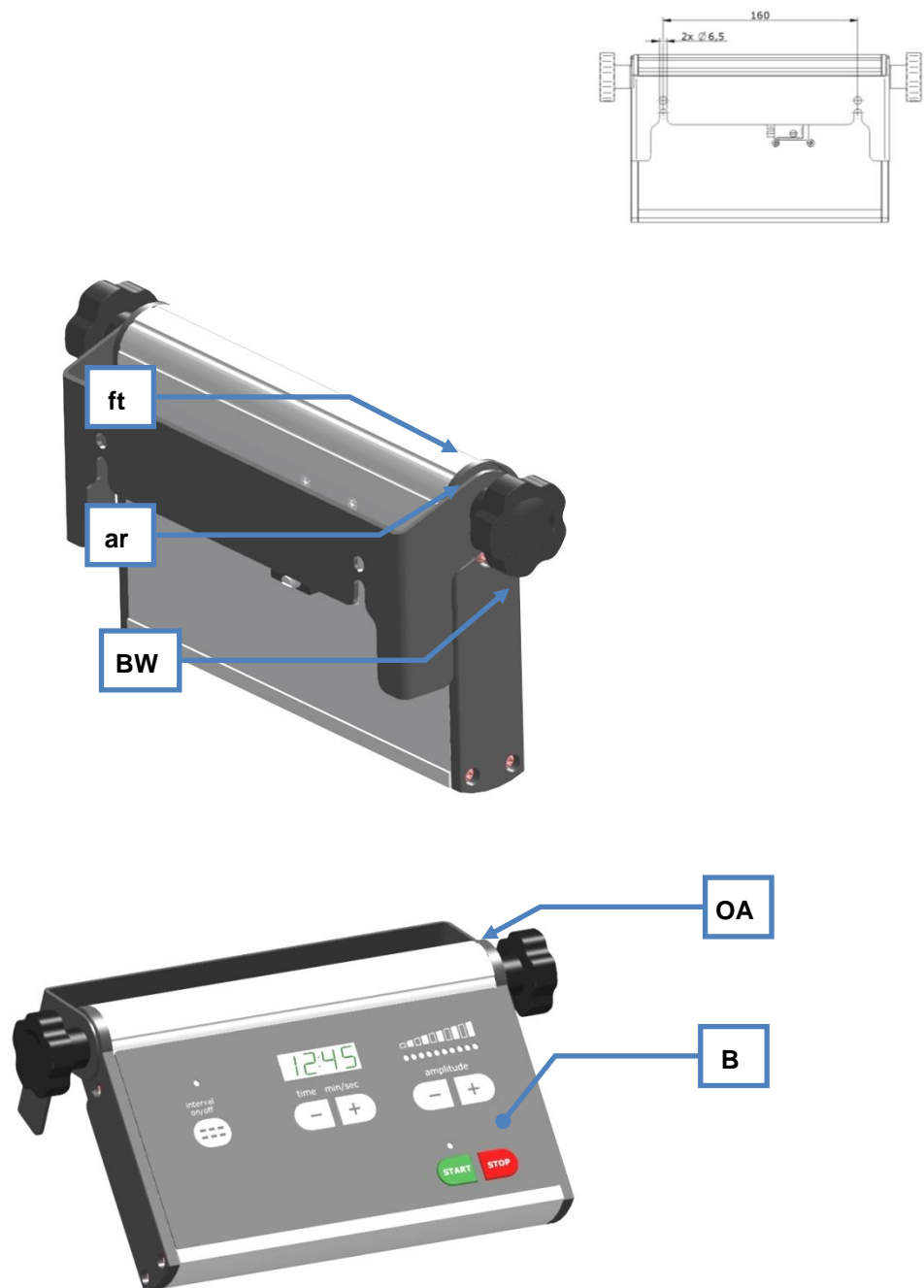


Fig. 4: Conectar la unidad de mando

- Enchufe la clavija (**S1**) del cable de mando (**SK**) en la toma (**BG1**) situada en el aparato.
- Enrosque firmemente la clavija.
- Enchufe la 2ª clavija (**S2**) del cable de mando (**SK**) en la toma (**BG2**) de la unidad de mando.
- Enrosque firmemente la clavija.

#### 4.9 Montaje en la pared y ajuste de la mesa de la unidad de mando



**Fig. 5:** Montaje en la pared o ajuste de mesa del panel de control

En el panel de control (**B**) existe un estribo (**BW**) para el montaje en la pared o el ajuste de mesa.

Usted necesita dos tornillos (diámetro máximo de 6mm) y dos tacos correspondientes para el montaje en la pared. El panel de control se puede montar de forma fija (**ft**) o de forma extraíble (**ar**).

Para el ajuste de mesa, deberá girar el estribo hasta el tope superior (**OA**).

## 4.10 Conexión eléctrica

### **ADVERTENCIA**

W0008

#### **Peligro de muerte por electrocución**

Enchufe de red no insertado completamente

- En el caso de un enchufe de red IEC incompletamente insertado, puede entrar agua en la toma de corriente del aparato. En caso de una electrocución pueden producirse quemaduras y arritmias o paro respiratorio, así como paro cardíaco.
- **Sólo opere el aparato con un enchufe de red IEC completamente insertado.**

### **ADVERTENCIA**

Al conectar el cable a la red se debe efectuar una protección por fusible externa de acuerdo con las prescripciones del lugar de emplazamiento .

- Consulte la placa de características para obtener los datos sobre la tensión y frecuencia necesarias del aparato.
  - Asegúrese de que los valores coincidan con la red eléctrica disponible.
  - Conecte el aparato a la red eléctrica mediante el cable de conexión suministrado.

Los datos del fusible del aparato figuran en la placa de características.

4.11 Descripción de la placa de características

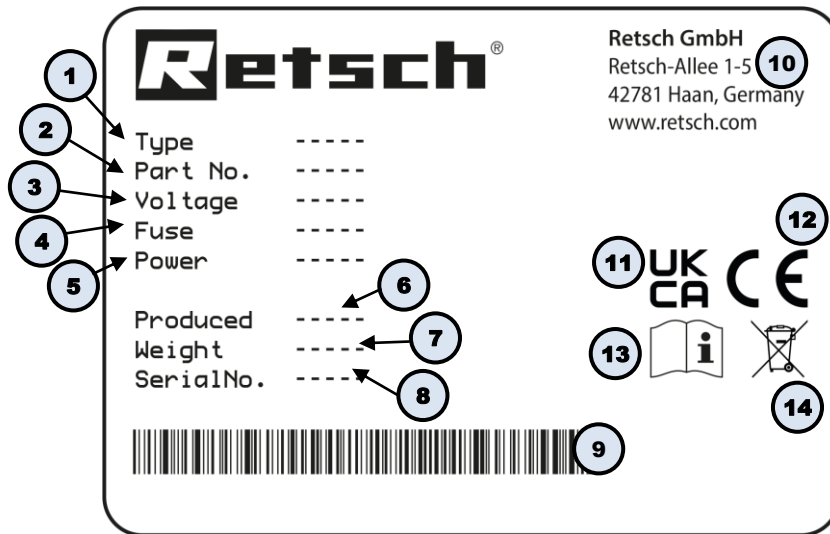


Fig. 6: Placa de características

- 1 Denominación del aparato
- 2 Número de artículo
- 3 Versión de voltaje, Frecuencia de red
- 4 Tipo de fusibles y dimensión de los fusibles
- 5 Potencia, Intensidad de corriente
- 6 Año de fabricación
- 7 Peso
- 8 Número de serie
- 9 Código de barras
- 10 Dirección del fabricante
- 11 Marca UKCA
- 12 Marca CE
- 13 Instrucción de seguridad: Leer el manual de instrucciones
- 14 Etiqueta de contenedor tachado

① En caso de cualquier consulta, rogamos que indique siempre la denominación del aparato (1) o el número de artículo (2), así como el número de serie (8) del aparato.

## 5 Manejo del aparato

### 5.1 Vistas del aparato

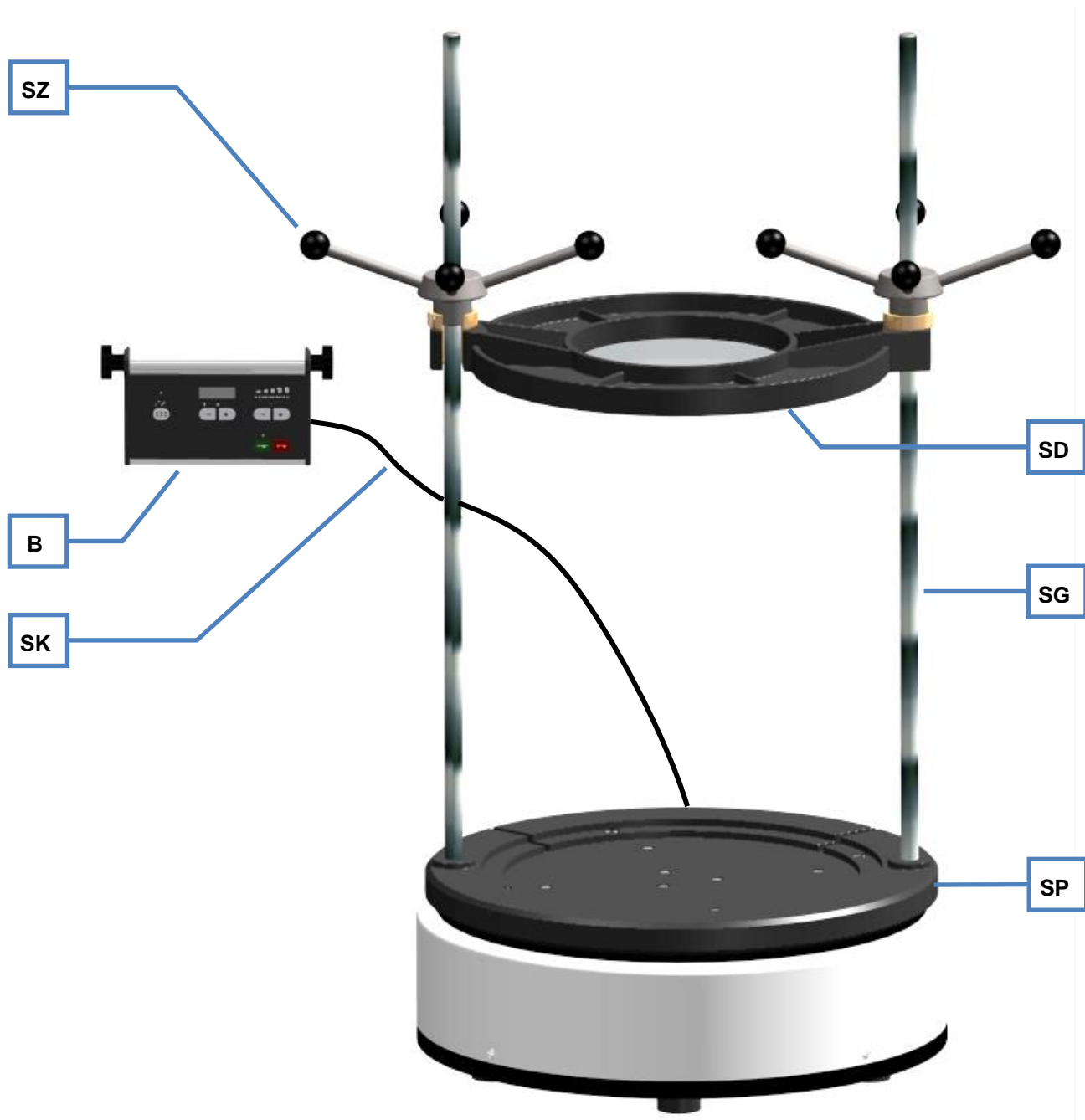


Fig. 7: Representación gráfica de los componentes del aparato



Fig. 8: Vista detallada del lado posterior del aparato

## 5.2 Tabla resumida de los componentes del aparato

Elemento	Descripción	Función
<b>B</b>	Unidad de mando	Contiene los elementos de mando e indicación
<b>SK</b>	Cable de mando	Conecta la unidad de mando con la AS450 basic
<b>SZ</b>	Cruz de sujeción	Fija la tapa de tamiz en la torre de tamices
<b>SD</b>	Tapa de tamiz	Tapa la torre de tamices
<b>SG</b>	Barra de soporte	Sujeta la torre de tamices
<b>SP</b>	Portatamices	Aloja la torre de tamices
<b>H</b>	Interruptor principal	Desconecta el aparato de la red eléctrica
<b>A</b>	Portafusible	Acceso al fusible del aparato
<b>K</b>	Enchufe con puesta a tierra	Para la conexión a la red eléctrica
<b>T</b>	Placa de características	Descripción de los parámetros del aparato
<b>W</b>	Señal de advertencia de quitar la clavija de red	Advertencia de riesgo de electrocución

### 5.3 Vistas de los elementos de mando y de la pantalla

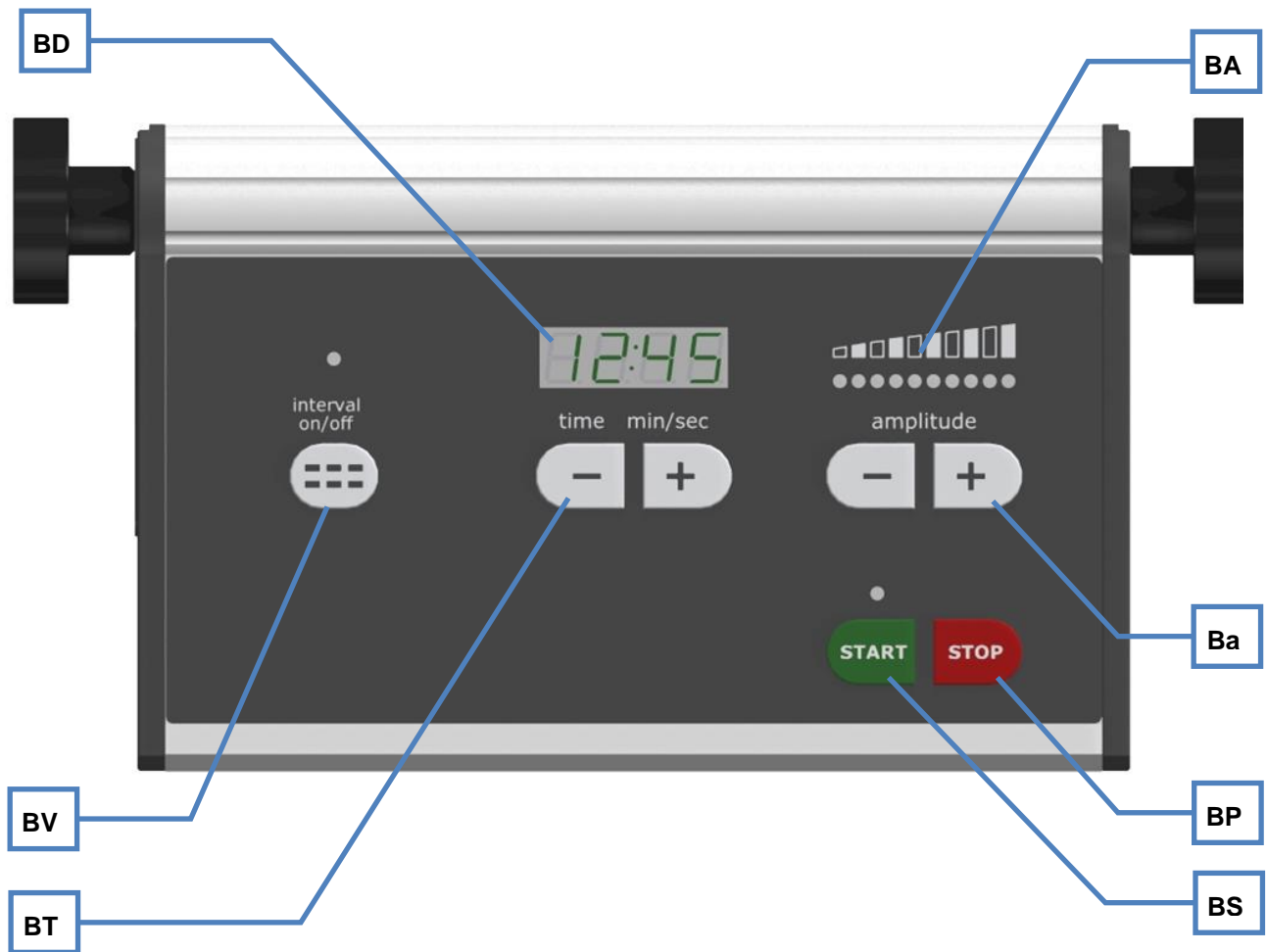


Fig. 9: Representación gráfica de los elementos de mando e indicación

### 5.4 Tabla resumida de los elementos de operación e indicación

Elemento	Descripción	Función
BV	intervall (ON/OFF)	Conectar / desconectar el funcionamiento intermitente con intervalos de pausa
BT	time min/sec	Configuración del tiempo de tamizado
BD	display	Visualización del tiempo de tamizado (min./segs.)
BS	Tecla START	Arranca el tamizado
BP	Teclas STOP	Para el tamizado
BA	Indicación de la amplitud	Indica la amplitud configurada
Ba	amplitude	Configuración de la amplitud

## 5.5 Colocación y fijación de los tamices analíticos

**PRECAUCIÓN**



V0012

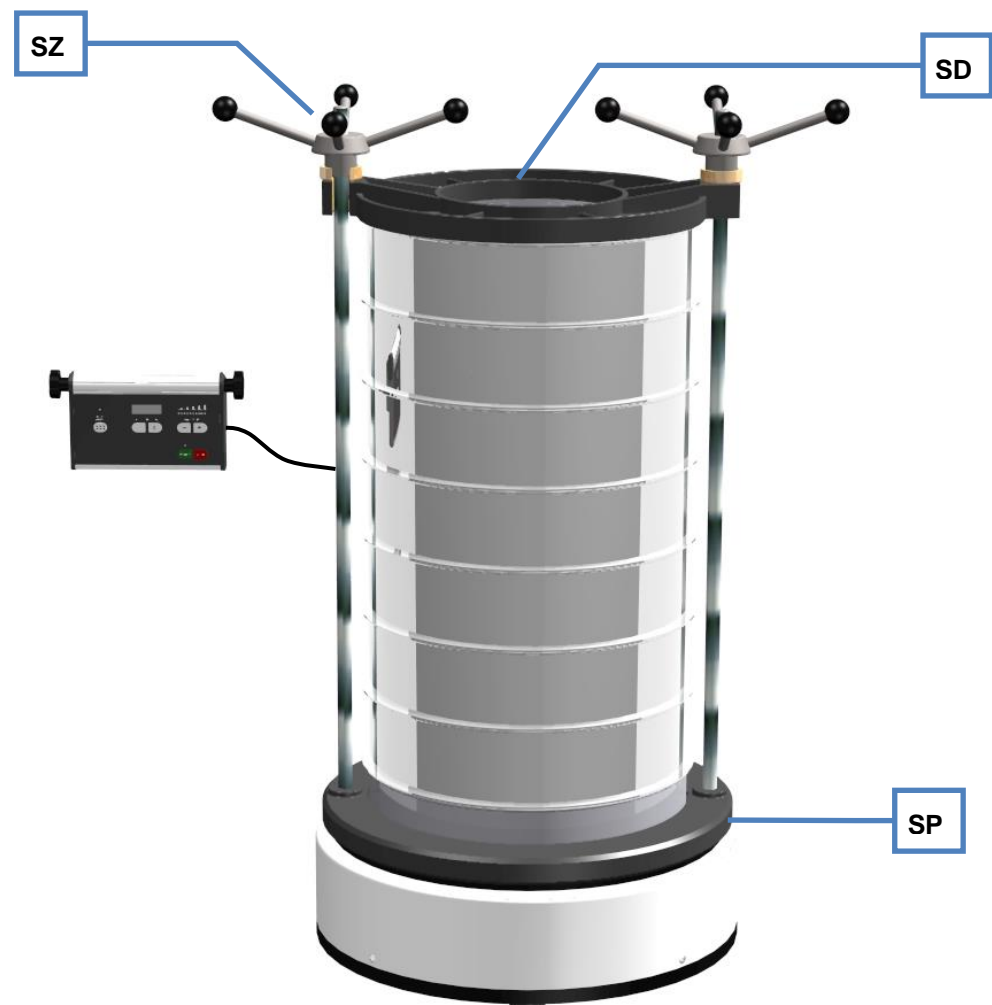
**Aplastamiento y contusiones**

Vuelco de la torre de tamices

- La torre de tamices puede volcar, causando lesiones a las personas.
- **Sólo opere el aparato con la torre de tamices fijada con seguridad.**

La AS450 basic está prevista para tamices analíticos con un diámetro exterior de 400 a 450 mm. Dependiendo del tamiz utilizado usted puede utilizar las siguientes cantidades de tamices:

Diámetro del tamiz (mm)	Cantidad
400	11
450	7



**Fig. 10:** Colocar la torre de tamices

- Coloque la torre de tamices de forma centrada en el portatamices.

- Sitúe la tapa de sujeción (**SD**) en las barras roscadas sobre el tamiz superior.



Fig. 11: Colocar la tapa de tamiz

- Enrosque las dos cruces de sujeción (**SZ**) hasta la tapa de sujeción en las roscas de las barras de soporte.
- Apriete de forma simultánea las cruces de sujeción con ambas manos.

Si al sacar la torre de tamices, la bandeja colectora se quedara pegada en la superficie lisa del portatamices (**SP**), le recomendamos la utilización de talco .

## 5.6 Manejo del aparato

### PRECAUCIÓN

#### Peligro de daños personales

Peligrosidad de la muestra

- Según la peligrosidad de su material de muestra, usted deberá tomar las medidas necesarias con el fin de excluir cualquier peligro para las personas.
- **Observe las normas de seguridad y las hojas de datos de su material alimentado.**



## 5.7 Conexión / desconexión



H

**Fig 12:** Conexión/desconexión

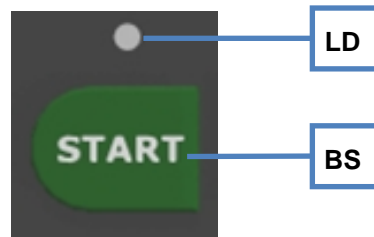
El interruptor principal se encuentra en el lado posterior del aparato.

- Encienda el interruptor principal (**H**).

El aparato está totalmente desconectado de la red eléctrica en la posición de desconexión del interruptor.

## 5.8 Arranque y parada

### 5.8.1 Arranque



**Fig. 13:** Tecla Start

- Pulse la tecla **START (BS)**.

Al pulsar la tecla **START**, el temporizador (cuenta atrás) comienza a contar el tiempo, el LED (**LD**) se ilumina de color verde y se arranca el tamizado.

### 5.8.2 Parada



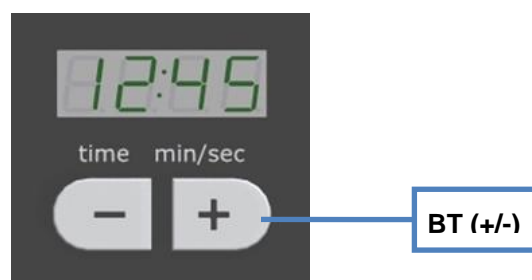
**Fig. 14:** Tecla Stop

- Pulse la tecla **STOP (BP)**.

Al pulsar la tecla **STOP**, el tamizado se detiene y el LED verde situado encima de la tecla **START** se apaga.

## 5.9 Configuración de los valores de tamizado

### 5.9.1 Temporizador



**Fig. 15:** Temporizador

El temporizador se puede configurar de 10 segundos hasta 99:50 minutos en pasos de 10 segundos .

- Pulse la tecla + o - (**BT**) para configurar el tiempo de tamizado.
- Si las teclas se pulsaran una vez, el valor se aumenta / reduce en un paso. Si las teclas se mantienen pulsadas, el valor en el display se aumenta / reduce en el modo de avance rápido.

### 5.9.2 Amplitud

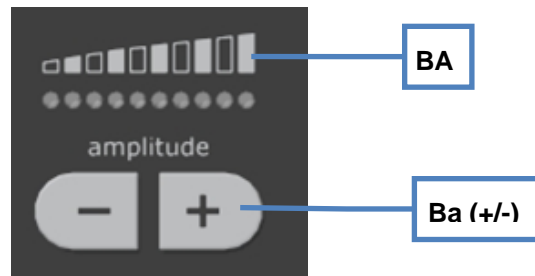


Fig. 16: Indicación de la amplitud / teclas de amplitud

- El valor de la amplitud se visualiza en el display 'amplitude' (**BA**).
- El valor de la amplitud se puede configurar de 1 a 10.
- Pulse las teclas + o - (**Ba**) para configurar la amplitud.

### 5.9.3 Intervalo

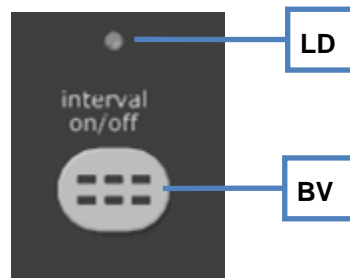


Fig. 17: Tecla de intervalo

- Pulse la tecla (**BV**) para arrancar el funcionamiento intermitente con intervalos de pausa.
  - El tiempo de intervalo no se puede configurar (10 segundos conectado / 2 segundos desconectado).
  - El funcionamiento con intervalos está encendido cuando el LED verde (**LD**) está iluminado.
  - Vuelva a pulsar la tecla (**BV**) para finalizar el funcionamiento con intervalos.

En el modo por intervalos los tiempos de ciclo de las pausas están comprendidos en el tiempo de tamizado y se pueden conectar o desconectar durante un tamizado. Cuando la máquina alcanza el valor cero, la tamizadora parará el modo de vibración.

## 6 Tamizado en húmedo



### ADVERTENCIA

W0001

#### ¡Peligro por electrocución!

- En caso de electrocución se pueden producir lesiones por incendio y trastornos del ritmo cardíaco o una parada de respiración así como parada del corazón.
- **No opere nunca su tamizadora en una pila de desagüe.**
- **Siempre opere su tamizadora en un enchufe protegido por un conmutador con puesta a tierra.**

### ADVERTENCIA

W0009

#### Peligro de muerte por electrocución

- La unidad de mando tiene la clase de seguridad IP20.  
En caso de una electrocución pueden producirse quemaduras y arritmias o paro respiratorio, así como paro cardíaco.
- **Asegure que la unidad de mando no entre en contacto con el agua.**

## AVISO

H0048

### Tamizado en húmedo

- Preste atención a las siguientes instrucciones para obtener un buen resultado del tamizado en húmedo :
  - El diámetro interior del tubo de la alimentación de agua a la boquilla de pulverización debe ser de 13 mm.
  - Se recomienda un caudal de 200 a 300 ml por superficie de tamiz en dm<sup>2</sup> y por minuto (p.ej. 2,5 a 4 litro por minuto para un diámetro de tamiz de 400 mm).  
Estos valores son aplicables en función de la abertura de malla, del material a tamizar y de la carga del fondo de tamiza utilizadas.
  - Utilice anillos para purga de aire entre los tamices.  
La cantidad máxima de tamices utilizables puede variar en función de la altura de los anillos para purga de aire.
  - La salida de agua del tubo de desagüe debe estar situado debajo de la salida de agua del tamiz (W1).
  - La distancia entre la salida de agua del tubo de desagüe y la salida de agua del tamiz no debería ser demasiado grande. (W2)
  - El diámetro interior del tubo de desagüe debe estar suficientemente dimensionado. (Diámetro interior del tubo 20 mm)
  - Los tamices utilizados deben limpiarse inmediatamente después del tamizado. Dependiendo del material tamizado se puede formar óxido volátil en la malla del tamiz.

AVISO

H0049

**Daños en la malla del tamiz**

- Una acumulación de agua en la torre de tamices puede producir una sobrecarga y, por consiguiente, daños en la malla del tamiz o incluso su destrucción.
- **Dosifique la cantidad de agua introducida siempre de tal forma que no se produzca ninguna acumulación de agua .**

Para la mayoría de las aplicaciones se puede realizar el tamizado en seco. No obstante, hay materiales en los que las fuerzas de adherencia entre cada una de las partículas causan dificultades. Estos problemas se pueden eliminar mediante la adición de líquido, preferentemente agua, durante el proceso de tamizado (siempre y cuando no se soluciona satisfactoriamente con los accesorios indicados en el capítulo ‘Material auxiliar de tamizado’). Pero el tamizado en húmedo está sujeto a la condición de que las sustancias a tamizar no se hinchen, se disuelvan o sufran cualquier otra modificación en el líquido de tamizado.

**6.1 Accesorios necesarios**

- Tapa de fijación con boquilla de pulverización (**SH**) para los respectivos diámetros de tamiz.
- Bandeja colectora con desagüe (**AW**) para los respectivos diámetros de tamiz.

**6.1.1 Preparación del tamizado en húmedo**

- Conecte la boquilla de pulverización de la tapa de fijación mediante un tubo con un grifo de agua.
- Conecte el desagüe de la bandeja colectora con el punto de desagüe o un recipiente colector correspondiente.

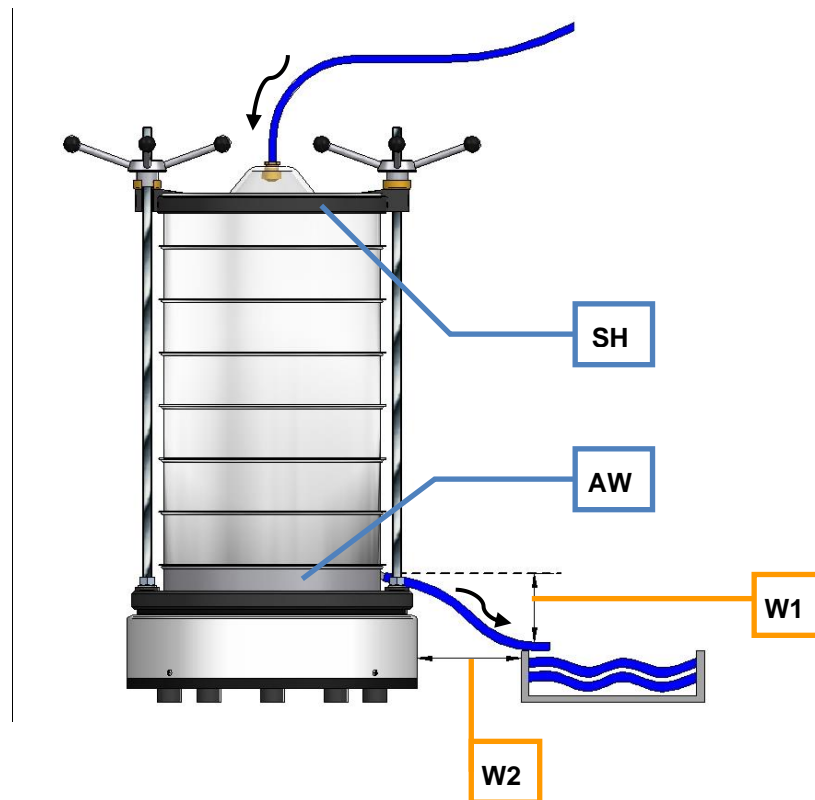


Fig. 18: Dirección del flujo de agua

### 6.1.2 Realización del tamizado en húmedo

- Cargue el material sólido en forma de suspensión .
  - Es recomendable utilizar medios de dispersión . Con ello se reduce la tensión superficial de los líquidos tamizados .
  - Deberá rociar cada fracción una detrás de otra en caso de materiales de difícil decantación o separaciones exactas.
  - Después del proceso de tamizado traslade las fracciones de cada uno de los tamices a filtros adecuados (z. B. filtro de papel) y séquelas en el armario de secado a 80° C.
  - A continuación, limpie los tamices en el baño por ultrasonidos y séquelos en el armario de secado (sin junta).
- No sobrepase la temperatura de secado máxima de 80°C.

## 7 Tamices analíticos

Uno de los factores decisivos para la precisión y la fiabilidad del resultado de medición, además de que la Tamizadora vibratoria trabaje en condiciones reproducibles, es la calidad del tamiz analítico. Los tamices analíticos de Retsch GmbH son instrumentos de medición de alta calidad para los que sólo se emplean los tejidos y placas perforadas especificados por las normas correspondiente. Cada tamiz analítico es probado cinco veces y, después del control final, recibe un número de serie así como un certificado de calidad.



Fig. 19: Tamices analíticos

Las diferentes versiones de los tamices analíticos de Retsch GmbH se entregan conforme a todas las normas nacionales e internacionales comunes:

- Normas disponibles: DIN, ISO, ASTM, BS, NF, CGSB
- Diámetros disponibles: 100 mm / 150 mm / 200 mm / 203 mm (8") / 305 mm (12") / 400 mm / 450 mm (18")
- Superficies de tamiz disponibles: Tejido metálico del tamiz (20 µm a 125 mm) y chapa perforada (perforación redonda, longitudinal o cuadrada) de acero inoxidable
- Si el cliente lo desea, se ofrece un certificado de inspección individual para el control de medios de ensayo según ISO 9000 ff.

Para los diferentes tamices analíticos están disponibles las correspondientes bandejas de recogida, bandejas de recogida con desagüe, bandejas de recogida intermedias, anillos intermedios, anillos de purga de aire y tapas del tamiz.

### 7.1 Certificado

Antes de la entrega, cada tamiz analítico se somete a una medición óptica según las normas DIN ISO 3310-1 y ASTM E 11 y se dota de un certificado de fábrica.

Si el cliente lo desea, además se puede entregar un certificado de recepción con registro de calibración, en el cual se documentan los resultados de las mediciones en forma tabular y gráfica, por lo que representa un certificado de calibración con detalles estadísticos.

## 7.2 Servicio de calibración

Como servicio especial, Retsch GmbH ofrece la calibración de los tamices analíticos. Para ello, tras el proceso de medición estándar del tamiz analítico, se registran todos los datos importantes y se confirman en el certificado correspondiente.

## 7.3 Ayudas para el tamizado

### AVISO

N1.0027

#### **Daños en el tejido del tamiz**

Uso de ayudas mecánicas para el tamizado

- Al usar ayudas mecánicas para el tamizado, existe el riesgo de que se puedan dañar los tejidos finos del tamiz.
- **Preste atención de que no se produzca ninguna elongación excesiva del tejido del tamiz por una sobrecarga con ayudas para el tamizado.**
- **En caso de duda, diríjase a su representante local o directamente a Retsch GmbH.**

Algunas partículas aisladas pueden aglomerarse debido a fuerzas electroestáticas y fuerzas Van der Waals, así como por puentes líquidos. Puesto que en este caso no se miden las partículas primarias aisladas sino los colectivos de partículas, se produce una distorsión de la distribución granulométrica (el resultado de una proporción demasiado elevada de partículas gruesas). Se pueden utilizar medios auxiliares para el tamizado para evitar la formación de aglomerados o para desintegrarlos.

#### **Ayudas mecánicas para el tamizado:**

Las ayudas mecánicas para el tamizado destruyen los aglomerados y liberan las partículas atrapadas en las mallas del tamiz. Dependiendo de la abertura de malla del tamiz analítico y de la amplitud preseleccionada, se pueden utilizar para este propósito bolas de ágata, goma, esteatita o dados de caucho de poliuretano así como cepillos de nylon o anillos de cadena de acero inoxidable.

*AVISO* En caso de materiales de muestra muy blandos, puede producirse una trituración no deseada de las partículas primarias.

#### **Aditivos sólidos:**

Es posible añadir aditivos sólidos tales como talco o Aerosil<sup>®</sup> a los materiales de muestra grasientos, pegajosos o que contienen aceite. Se acumulan en las superficies de las partículas e impiden la formación de aglomerados. Su tamaño de partículas es tan pequeño que no influyen de manera sustancial en el análisis granulométrico real del material de muestra. No obstante, los resultados se ven afectados en función de la cantidad de aditivo añadida.

#### **Ayudas líquidas para el tamizado:**

Se pueden emplear sprays antiestáticos, gasolinas, alcoholes y agentes tensioactivos como ayudas líquidas para el tamizado, si bien se debe tener en cuenta que las gasolinas y los alcoholes sólo se pueden utilizar para la preparación de muestras. Estas ayudas reducen las cargas electroestáticas, lixivian componentes grasientos o aceitosos del material a tamizar o disminuyen la tensión superficial en caso de tamizados por vía húmeda.

## 8 Limpieza y mantenimiento

### 8.1 Limpieza

---

 **PRECAUCIÓN**

**¡Peligro de muerte por electrocución!**

- En caso de una sacudida eléctrica se pueden producir lesiones por quemadura y trastornos del ritmo cardíaco o una parada respiratoria así como una parada cardíaca.
  - **El aparato no se debe limpiar con agua corriente. Utilice sólo un trapo húmedo.**
  - **Desenchufe el aparato antes de realizar su limpieza.**
- 

#### AVISO

**Defectos en el aparato por disolventes**

- Los disolventes pueden dañar las piezas de plástico y la pintura.
  - **No se permite el uso de disolventes.**
- 

⇒ Limpie la carcasa del aparato con un trapo humedecido y, si es necesario, con un detergente habitual para la limpieza del hogar. Preste atención a impedir la entrada de agua o de detergente al interior del aparato.

⇒ Utilice únicamente detergentes neutros. ¡No utilice productos de limpieza que contengan disolventes! ¡El uso de acetona no está permitido!  
Pruebe el producto de limpieza en un lugar poco visible.

#### 8.1.1 Limpieza de los tamices analíticos

Los tamices analíticos son instrumentos de medición que deberán ser tratados cuidadosamente antes, durante y después del proceso de tamizado. Antes del primer uso, se recomienda limpiar los tamices analíticos nuevos con etanol o isopropanol para eliminar eventuales residuos de agentes de conservación y, cuando no vaya a usarlos, se deben almacenar en un lugar seco y libre de polvo.

Antes de la limpieza o del secado, se deben retirar los anillos tóricos de los tamices analíticos. Antes de la utilización y después de la limpieza hay que realizar una inspección visual de los tamices analíticos en búsqueda de eventuales daños y suciedad.

Las partículas atoradas por su tamaño casi igual al de la luz de malla a menudo se pueden eliminar en seco después del proceso de tamizado, golpeando ligeramente el tamiz al revés con el bastidor del tamiz sobre una superficie de mesa. En caso de tamices analíticos con aberturas de malla > 500 µm también se les puede limpiar pasando un pincel fino por el lado inferior del tejido.

8.1.1.1 Limpeza de tamices analíticos con aberturas de malla > 500 µm

Los tejidos gruesos con aberturas de malla > 500 µm se pueden limpiar de forma sencilla y eficaz, tanto en seco como en húmedo, con un cepillo para manos con cerdas de plástico (sin emplear demasiada presión).

8.1.1.2 Limpeza de tamices analíticos con aberturas de malla < 500 µm

Como norma general, la limpieza de los tamices analíticos con aberturas de malla < 500 µm sólo debe realizarse mediante baños por ultrasonidos. Como líquido de limpieza se recomienda utilizar agua con un agente tensioactivo. La limpieza en un baño por ultrasonidos suele haber finalizado después de dos a tres minutos. A continuación, los tamices analíticos se enjuagan a fondo con agua limpia y se dejan secar. En general, no es recomendable efectuar una limpieza con fuertes ácidos o bases.

8.1.1.3 Secado de tamices analíticos

Es posible utilizar estufas de secado de diferentes tamaños para secar los tamices analíticos (temperatura de secado < 80 °C).

Encontrará más información sobre los baños por ultrasonidos y las estufas de secado en la página web de Retsch GmbH (<https://www.retsch.es>). Asimismo solicite el manual gratuito para expertos *Sieve Analysis – Taking a close look at quality*.

**AVISO**

N2.0028

**Daños en el tejido del tamiz**

Temperatura de secado > 80 °C

- Sobre todo los tejidos metálicos finos se pueden deformar con temperaturas más elevadas, por lo que se aflojará el tensado del tejido en el bastidor del tamiz, y el tamiz analítico perderá efectividad en el proceso de tamizado.
- **¡La temperatura de secado empleada para tamices analíticos no debe ser superior de 80 °C!**

**8.2 Sustitución de los fusibles del aparato**



Fig. 20: Sustitución de los fusibles

La AS450 basic se protege con un fusible .

- Los datos del fusible figuran en la placa de características (T).
  - Desconecte el aparato en el interruptor de red (H).
  - Quite el enchufe de la caja de enchufe (K).
  - Extraiga el portafusible (A) y saque los fusibles defectuosos.

 **PRECAUCIÓN**

Sustituya el fusible por un ejemplar del mismo tipo y con el mismo valor nominal del fusible.

- Inserte el nuevo fusible en el portafusibles.
- Vuelva a empujar el portafusibles (A) hacia dentro.

**AVISO**

Si el fusible saltara de nuevo directamente después de la sustitución, existe un defecto en el aparato. Rogamos que entonces contacte con su suministrador o directamente con Retsch GmbH.

Existen dos fusibles: uno en el conductor que reciba tensión y otro en el conductor neutro del suministro de corriente.

### 8.3 Devolución para reparación y mantenimiento



**Fig. 21:** Albarán de devolución de mercancías

Solamente se podrán recepcionar aparatos y accesorios de Retsch GmbH para su reparación, mantenimiento o calibración si el albarán de devolución de mercancías incluido el certificado de no objeción está correcta y completamente cumplimentado.

- ⇒ Descargue el albarán de devolución de mercancías desde la sección de descarga "Otros" en la página web de Retsch GmbH (<http://www.retsch.es/es/descarga/informaciones-otros/>).
- ⇒ En caso de una devolución de un aparato, coloque el albarán para la mercancía a devolver en el exterior del embalaje.

Retsch GmbH se reserva el derecho a rechazar la recepción y a devolver el envío correspondiente con cargo al remitente para impedir cualquier riesgo para la salud del personal del Servicio Técnico.

## 9 Eliminación

En caso de eliminación se deben cumplir las normas legales correspondientes. A continuación, se relaciona información para la eliminación de dispositivos eléctricos y electrónicos en la Unión Europea.

En la Unión Europea la eliminación de dispositivos eléctricos está fijada por regulaciones nacionales basadas en la directiva de la UE 2012/19/EU sobre dispositivos usados eléctricos y electrónicos (WEEE).

De acuerdo con esta directiva, ningún dispositivo suministrado a partir del 13-08-2005 en el ámbito de *business-to-business*, en el que se encuentra este producto, se puede eliminar con la basura doméstica o municipal. Para que quede constancia de ello los dispositivos llevan la siguiente etiqueta de contenedor tachado.

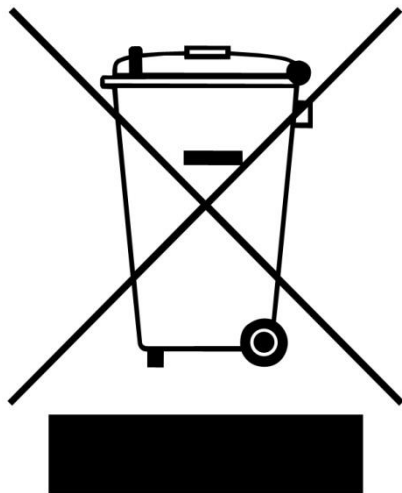


Fig. 22: Etiqueta de contenedor tachado

Como las normas de eliminación dentro de la Unión Europea y en todo el mundo pueden variar de un país a otro, rogamos que se ponga directamente en contacto con su suministrador en caso de necesidad.

En Alemania, la obligatoriedad de etiquetado está en vigor desde el 23-3-2006. A partir de esa fecha, el fabricante ha de ofrecer una posibilidad de retirada adecuada para todos los aparatos suministrados desde el 13-08-2005. Para todos los aparatos suministrados antes del 13-08-2005, la responsabilidad de utilizar el método de eliminación adecuado recae en el usuario final.

## 10 Index

<b>i</b>	
¡Peligro por electrocución! .....	32
<b>A</b>	
Accesorios necesarios .....	33
Albarán de devolución de mercancías .....	39
Altura .....	16
Altura de emplazamiento .....	18
Amplitud .....	31
anchura .....	16
Año de fabricación .....	24
armario de secado .....	34
Arrancar, interrumpir, parar .....	30
Arranque .....	30
ayuda para el transporte .....	19
Ayudas para el tamizado .....	36
<b>B</b>	
bandeja colectora .....	33
boquilla de pulverización .....	33
<b>C</b>	
cable de conexión .....	23
Calibración .....	39
Cantidad de agua .....	33
Cantidad de fracciones máxima .....	16
Cantidad de material a tamizar máxima .....	16
Cantidad de material alimentado .....	15
Cantidad máx. de material a tamizar .....	15
Carga adicional .....	16
Carga máxima .....	15
Certificado .....	35
Certificado de no objeción .....	39
Cláusula de exención de responsabilidad .....	6
Código de barras .....	24
Coefficientes de ruido .....	14
Collegamento elettrico .....	16
Colocación .....	17
Colocación del aparato .....	18
Colocación y fijación de los tamices analíticos .....	28
Colocar la torre de tamices .....	28
Colocar las barras de fijación .....	20
Columna de tamices altura máxima .....	16
masa máxima .....	16
Conectar la unidad de mando .....	21
Conexión / desconexión .....	29
Conexión eléctrica .....	23
Conexión/desconexión .....	30
Configuración de los valores de tamizado .....	30
<b>D</b>	
daños personales medianos o ligeros .....	7
Datos técnicos .....	13
Denominación del aparato .....	24
Denominación del modelo de máquina .....	13
Derechos de autor .....	6
desagüe .....	33
Descripción .....	26, 27
Devolución para reparación y mantenimiento ...	39
Dimensión de los fusibles .....	24
Dimensiones .....	16
DIN 45635-031-01-clase3 .....	14
Dirección de servicio posventa .....	11
Dirección del fabricante .....	24
dirección del flujo de agua .....	33
distancias de seguridad .....	16
<b>E</b>	
Eliminación .....	40
Embalaje .....	17, 39
Emisiones .....	14
estado de revisión .....	6
Etiqueta de contenedor tachado .....	24, 40
Explicaciones sobre los avisos de seguridad .....	7
<b>F</b>	
Formulario de confirmación para el propietario .	12
Frecuencia de red .....	24
Función .....	26, 27
fusible .....	39
<b>G</b>	
Granulometría de entrada .....	15
graves daños personales .....	7
Grupo de destinatarios .....	13
Grupo de destinatarios .....	10
<b>H</b>	
Humectación de la superficie de criba .....	33
Humedad relativa del aire .....	17
Humedad relativa máxima .....	17
<b>I</b>	
instrucciones de reparación .....	6
Instrucciones de seguridad .....	7
Instrucciones de seguridad generales .....	8
instrucciones para un buen resultado del tamizado en húmedo .....	32
Intensidad de corriente .....	24
Intervalo .....	31
IP20 unidad de mando .....	16
IP31 tamizadora .....	16
<b>L</b>	
levantar el aparato .....	19
Limpieza .....	37
Limpieza y mantenimiento .....	37
líquido tamizado .....	34
L <sub>pAeq</sub> .....	15
Lugar de colocación requisitos .....	17

<b>M</b>	
Manejo del aparato .....	29
Manejo del aparato .....	25
Mantenimiento .....	39
manual de instrucciones .....	6
Marca CE .....	24
Marca UKCA .....	24
Medición del ruido .....	14
medios de dispersión .....	34
minutos .....	31
Montaje .....	22
Montaje en la pared o ajuste de mesa del panel de control .....	22
<b>N</b>	
Nivel de potencia acústica .....	15
Normas de eliminación .....	40
Notas referentes al manual de instrucciones .....	6
Número de artículo .....	24
Número de serie .....	24
<b>O</b>	
Oscilaciones de temperatura y agua de condensación .....	17
<b>P</b>	
Parada (función de standby) .....	30
Peligro por electrocución .....	8, 14
peso .....	16
Peso .....	16, 24
placa de características .....	23
Placa de características .....	24
descripción .....	24
portafusible .....	39
Potencia .....	24
Potencia nominal .....	16
Preparación del tamizado en húmedo .....	33
prescripciones del lugar de emplazamiento .....	23
profundidad .....	16
protección por fusible externa .....	23
<b>R</b>	
Rango del tamaño de grano .....	15
Realización del tamizado en húmedo .....	34
Reparación .....	11, 39
Representación gráfica de los componentes del aparato .....	25
Representación gráfica de los elementos de mando e indicación .....	27
Retirada el fabricante .....	40
Retirar el seguro de transporte .....	18
<b>S</b>	
seguro de transporte .....	19
Seguro de transporte soltar .....	19
Servicio de calibración .....	36
signos .....	6
signos y símbolos .....	6
símbolos .....	6
Superficie de apoyo necesaria .....	16
superficie de tamizado .....	13
suspensión .....	34
Sustitución de los fusibles .....	38
Sustitución de los fusibles del aparato .....	38
<b>T</b>	
Tabla resumida de los componentes del aparato .....	26
Tabla resumida de los elementos de operación e indicación .....	27
talco .....	29
Tamices analíticos .....	35
Tamiz analítico limpieza .....	37
secado .....	38
temperatura de secado máxima .....	38
Tamizado en húmedo .....	15, 32
Temperatura ambiente .....	17
temperatura de secado .....	34
temporizador .....	31
Temporizador .....	30
Tipo de fusibles .....	24
Tipo de protección .....	16
Transporte .....	17
tubo .....	33
<b>U</b>	
Unidad de mando conectar .....	21
Uso de la máquina conforme a la aplicación prescrita .....	13
<b>V</b>	
Versión de voltaje .....	24
Vista detallada del lado posterior del aparato ...	26
Vistas de los elementos de mando y de la pantalla .....	27
Vistas del aparato .....	25
Volumen de carga .....	15

# TAMIZADORA VIBRATORIA

AS 450 basic | 30.029.xxxx

## DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

Por la presente declaramos, representados por el firmante, que el equipo arriba mencionado cumple con las siguientes directivas y normas armonizadas:

### Directiva europea de máquinas 2006/42/CE

Normas aplicadas, en concreto:

DIN EN ISO 12100	Seguridad de las máquinas – Principios generales para el diseño
DIN EN 61010-1	Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio
DIN EN 60204-1	Seguridad de máquinas - equipamiento eléctrico de las máquinas

### Compatibilidad electromagnética 2014/30/UE (probado a 230 V, 50 Hz)

Normas aplicadas, en concreto:

EN 55011	Equipos industriales, científicos y médicos. Características de las perturbaciones radioeléctricas. Límites y métodos de medición
DIN EN 61326-1	Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio - Requisitos CEM

### Restricción de las sustancias peligrosas (RoHS) 2011/65/UE

### Persona autorizada para compilar la documentación técnica:

Julia Kürten (documentación técnica)

Por lo demás, por la presente declaramos que la documentación técnica relevante para el equipo arriba mencionado ha sido elaborada de acuerdo con el anexo VII, parte A de la directiva de máquinas y nos comprometemos a presentar esta documentación previa solicitud a las autoridades de supervisión del mercado.

**En caso de una modificación del equipo que no se haya acordado previamente con la empresa Retsch GmbH, así como de la utilización de piezas de recambio o accesorios no homologados, esta declaración perderá su validez.**

Retsch GmbH

Haan, 08/2024



Dr. Frank Janetta, Director de Desarrollo





**Retsch**<sup>®</sup>

**Derechos de autor**

© Copyright by  
Retsch GmbH  
Retsch-Allee 1-5  
42781 Haan  
Alemania