Instrucciones de servicio
Divisor de tubo rotativo PT 200
Copyright

© Copyright by
Retsch GmbH
Haan, Retsch-Allee 1-5
D-42781 Haan
Federal Republic of Germany
Índice

1 Notas referentes a las instrucciones de servicio .......................................................... 5
   1.1 Explicaciones sobre los avisos de seguridad ........................................................................... 6
   1.2 Instrucciones generales de seguridad ..................................................................................... 7
   1.3 Reparaciones ......................................................................................................................... 9

2 Formulario de confirmación para el propietario .................................................................. 10

3 Embalaje, transporte y colocación ......................................................................................... 11
   3.1 Embalaje .................................................................................................................................. 11
   3.2 Transporte ................................................................................................................................ 11
   3.3 Oscilaciones de temperatura y agua de condensación ............................................................ 11
   3.4 Requisitos al emplazamiento ..................................................................................................... 11
   3.5 Colocación del aparato ............................................................................................................. 12
   3.6 Descripción de la placa de características ............................................................................. 12
   3.7 Conexión eléctrica .................................................................................................................. 13

4 Datos técnicos .......................................................................................................................... 13
   4.1 Uso de la máquina conforme a la aplicación prescrita ............................................................... 13
   4.2 Emisiones ................................................................................................................................ 13
   4.3 Grado de protección ................................................................................................................ 14
   4.4 Potencia nominal ....................................................................................................................... 14
   4.5 Granulometría de entrada ......................................................................................................... 14
   4.6 Volumen del recipiente colector ............................................................................................... 14
   4.7 Dimensiones y peso .................................................................................................................. 15
   4.8 Superficie necesaria para la colocación ................................................................................... 15

5 Manejo del aparato ...................................................................................................................... 16
   5.1 Vistas del aparato ..................................................................................................................... 16
   5.2 Tabla resumida de los componentes del aparato ................................................................. 17
   5.3 Vistas de los elementos de mando y de la pantalla ................................................................. 19
   5.4 Tabla resumida de los elementos de operación e indicación ................................................... 19
   5.5 Base frame assembling ............................................................................................................. 20
   5.6 Conexión / desconexión .......................................................................................................... 21
   5.7 Insertar el cono inferior ............................................................................................................ 21
   5.8 Insertar el recipiente de muestras ........................................................................................... 22
     5.8.1 Colocación de los recipientes de muestra en el cierre rápido ............................................. 22
   5.9 Arranque, interrupción, parada ................................................................................................. 23
   5.10 Tiempo de pasada .................................................................................................................... 23
   5.11 Acoplar el alimentador ........................................................................................................... 24
   5.12 Efectuar la conexión de la interfaz ........................................................................................ 24
   5.13 Arrancar simultáneamente el aparato y el alimentador ........................................................ 25
   5.14 Ajuste de la ranura .................................................................................................................. 26
   5.15 Calcular la abertura ................................................................................................................ 27
     5.15.1 Pieza de conexión de la muestra – abertura ................................................................ 27
     5.15.2 Fijar la abertura mínima ................................................................................................... 27
   5.16 Sustitución de los fusibles del aparato .................................................................................. 28

6 Limpieza y mantenimiento ......................................................................................................... 28

7 Mensajes de avería ..................................................................................................................... 29

8 Eliminación de desechos ............................................................................................................ 30

9 Índice ........................................................................................................................................ 31
1 Notas referentes a las instrucciones de servicio

Este manual de instrucciones es un manual técnico para el uso seguro del aparato y contiene toda la información necesaria sobre los temas relacionados en el índice. Esta documentación técnica es una obra de consulta y un manual de aprendizaje. Cada capítulo constituye una unidad en sí mismo.

El uso seguro y conforme a lo prescrito del aparato requiere que el (los) grupo(s) de destinatarios (correspondientes y definidos según el área) tenga(n) conocimiento de los capítulos más relevantes.

Este manual de instrucciones no contiene instrucciones para la reparación. En caso de que sea necesario efectuar reparaciones, le rogamos que se dirija a su proveedor o directamente a Retsch GmbH.

El manual no contiene información sobre la aplicación técnica referente a las muestras a procesar, pero ésta se puede consultar en la página del aparato correspondiente en www.retsch.com.

Modificaciones

Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Derechos de autor

La divulgación o la reproducción de esta documentación, así como la utilización y divulgación de su contenido sólo se permiten con autorización expresa por parte de Retsch GmbH.

El incumplimiento dará lugar a la reclamación de daños y perjuicios.
1.1 Explicaciones sobre los avisos de seguridad

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Clase de peligro / daño personal</th>
<th>Origen del peligro</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• Posibles consecuencias en caso de no observar los peligros.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Instrucciones e indicaciones sobre cómo evitar los peligros.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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]

<table>
<thead>
<tr>
<th>Clase de peligro / daño personal</th>
<th>Origen del peligro</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• Posibles consecuencias en caso de no observar los peligros.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Instrucciones e avisos sobre cómo evitar los peligros.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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]

<table>
<thead>
<tr>
<th>Clase de peligro / daño personal</th>
<th>Origen del peligro</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• Posibles consecuencias en caso de no observar los peligros.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Instrucciones e avisos sobre cómo evitar los peligros.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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.

![AVISOS]

<table>
<thead>
<tr>
<th>Clase de daño material</th>
<th>Origen del daño material</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• Posibles consecuencias en caso de no observar el aviso.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Instrucciones y avisos sobre cómo evitar un daño.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

**AVISOS**
1.2 Instrucciones generales de seguridad

**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.

**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.**
1.3 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:

<table>
<thead>
<tr>
<th>La representación de Retsch en su país</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Su proveedor</td>
</tr>
<tr>
<td>Directamente a Retsch GmbH</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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.

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

### Usuario

<table>
<thead>
<tr>
<th>Apellido, nombre (letra impresa)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cargo en la empresa</td>
</tr>
<tr>
<td>Firma</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Técnico de mantenimiento o operador

<table>
<thead>
<tr>
<th>Apellido, nombre (letra impresa)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cargo en la empresa</td>
</tr>
<tr>
<td>Lugar, fecha y firma</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3  Embalaje, transporte y colocación

3.1  Embalaje

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

**AVISOS**

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 periodo de garantía.

3.2  Transporte

**AVISOS**

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

3.3  Oscilaciones de temperatura y agua de condensación

**AVISOS**

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.

3.4  Requisitos al emplazamiento

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).**

### 3.5 Colocación del aparato

Altura de emplazamiento: máximo 2.000 m de altitud

### 3.6 Descripción de la placa de características

![Etiqueta de la placa de características]

Fig. 1: Etiqueta de la placa de características

1. Denominación del aparato
2. Año de fabricación
3. Número de artículo
4. Número de serie
5. Dirección del fabricante
6. Marca CE
7. Marca de eliminación
8. Código de barra
9. Variante de tensión
10. Frecuencia de red
11. Potencia
12. Amperaje
13. Número de fusibles
14. Tipo de fusibles y resistencia de fusibles

En caso de cualquier consulta, rogamos que comunique la denominación del aparato (1) o el número de artículo (2) y el número de serie (3) del aparato.
3.7 Conexión eléctrica

**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.

4 Datos técnicos

**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.**

4.1 Uso de la máquina conforme a la aplicación prescrita

Este aparato sirve para la división representativa y toma de muestras de productos esparcibles y dispersos con una granulometría de entrada máxima de 10 mm. Con una cantidad máxima de alimentación de 26 litros, la submuestra no debería ser inferior a 100 ml.

Debido a su principio de funcionamiento este aparato también es apto para el montaje en plantas de procesamiento de funcionamiento continuo.

**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.**

4.2 Emisiones

**Datos sobre el ruido**

Medición del ruido conforme a DIN 45635-31-01-KL3

Los valores característicos del ruido son influenciados también por las características del material de la muestra.

Ejemplo 1:

- Nivel de potencia acústica LWA = 69 dB(A)
- Valor de emisión relativo al puesto de trabajo LpAeq = 63 dB(A)

Condiciones del funcionamiento:

- Recipientes: frasco de vidrio de 500 ml y recipiente colector de 26 litros
- Material de carga: arena de cuarzo de aprox. 0,1 - 3,0 mm
4.3 Grado de protección

IP40
Motor paso a paso
50 revoluciones por minuto (± 3 min⁻¹)

4.4 Potencia nominal

50 vatios

4.5 Granulometría de entrada

máx. 10 mm

4.6 Volumen del recipiente colector

- 2 x frascos de vidrio de 250 ml
- 2 x frascos de vidrio de 500 ml
- recipiente colector de 26 l
4.7 Dimensiones y peso

Fig. 2: Dimensiones

**Dimensiones sin alimentador**
- Altura: 1060 mm
- Anchura: 520 mm
- Profundidad: 551 mm

**Dimensiones con alimentador**
- Altura: 1307 mm
- Anchura: 572 mm
- Profundidad: 551 mm

4.8 Superficie necesaria para la colocación

- Anchura: 520 mm
- Profundidad: 551 mm
5 Manejo del aparato

5.1 Vistas del aparato

Fig. 3: Vista completa del aparato y de las piezas individuales
5.2 Tabla resumida de los componentes del aparato

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elemento</th>
<th>Descripción</th>
<th>Función</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>Carcasa</td>
<td>Unidad de accionamiento y de control</td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>Cono superior</td>
<td>Cubierta del tubo divisor</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>Cono inferior</td>
<td>Fijación para recipientes de muestras y ajuste de la ranura</td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>Recipiente de muestras</td>
<td>Recipiente colector para las submuestras</td>
</tr>
<tr>
<td>E</td>
<td>Tapa recipiente para desechos</td>
<td>Tapa y tolva colectora para el recipiente de desechos</td>
</tr>
<tr>
<td>F</td>
<td>Recipiente para desechos</td>
<td>Recipiente colector para la muestra restante no dividida</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>Soporte</td>
<td>Soporte para el divisor de muestras</td>
</tr>
<tr>
<td>H</td>
<td>Interruptor</td>
<td>Interruptor ON / OFF</td>
</tr>
<tr>
<td>K</td>
<td>Panel de control</td>
<td>Teclas START / STOP, configuración del tiempo y pantalla</td>
</tr>
<tr>
<td>L</td>
<td>Cajetín de fusibles</td>
<td>Contiene dos fusibles de vidrio</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Interfaz con el alimentador</td>
<td>Conexión para el cable de conexión con el alimentador</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>-----------------------------</td>
<td>-------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>M</td>
<td>Base de enchufe</td>
<td>Conexión para el cable de alimentación</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5.3 Vistas de los elementos de mando y de la pantalla

Fig. 6: Panel de control

5.4 Tabla resumida de los elementos de operación e indicación

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elemento</th>
<th>Descripción</th>
<th>Función</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>K1</td>
<td>Pantalla</td>
<td>Indicación del tiempo configurado para la división y de los mensajes de error</td>
</tr>
<tr>
<td>K2</td>
<td>Tecla -</td>
<td>Reducir la duración de la división</td>
</tr>
<tr>
<td>K3</td>
<td>Tecla +</td>
<td>Aumentar la duración de la división</td>
</tr>
<tr>
<td>K4</td>
<td>LED verde</td>
<td>Indicación de que el aparato está conectado / funcionando</td>
</tr>
<tr>
<td>K5</td>
<td>LED rojo</td>
<td>Indicación de que el aparato está parado</td>
</tr>
<tr>
<td>K6</td>
<td>Tecla Stop</td>
<td>Parar el aparato</td>
</tr>
<tr>
<td>K7</td>
<td>Tecla START</td>
<td>Arrancar el aparato</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5.5 Base frame assembling

Fig. 7: Depositar el aparato para el montaje
Después del desembalaje, deposite el aparato solamente de forma lateral y sobre una base suave y limpia (U).

Fig. 8: Montaje del aparato sobre un soporte
Coloque la zona de montaje del lado posterior (M) de la placa del fondo sobre el soporte (G).
Atornille a mano los dos tornillos (S).
5.6 Conexión / desconexión

¡ADVERTENCIA

¡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.

• Para la alimentación de corriente del aparato no utilice nunca un cable de red dañado.

• Antes de la utilización compruebe si el cable de red y los enchufes presentan daños.

Fig. 9: Interruptor ON / OFF
En el lado izquierdo del aparato, debajo del elemento de mando, se encuentra el interruptor ON / OFF (E).

• Pulse este interruptor ON / OFF (E).

5.7 Insertar el cono inferior

Fig. 10: Insertar el cono inferior

• Al insertar el cono inferior (C), agárrelo en los dos pernos de retención (RB).

• Saque ambos pernos de retención (RB) hacia fuera e introduzca el cono inferior en el soporte situado en el cono superior (HB).

• Gire el cono inferior en el sentido de las agujas del reloj hasta que los dos pernos de retención encajen.
5.8 Insertar el recipiente de muestras

**PRECAUCIÓN**

Lesiones por cortes y daños personales
Peligro por astillas de vidrio
- Al insertar los recipientes de muestras, éstos se pueden caer. Pueden producirse lesiones por cortes debido a astillas de vidrio.
- **Preste atención al correcto asiento de los recipientes de muestras en los soportes.**
- **Remplace los frascos de muestras dañados.**
- **No toque las astillas de vidrio con las manos.**

**AVISO**

Pérdida de material
- El material a dividir puede ser dispersado al entorno por la ausencia de los recipientes de muestras.
- Compruebe que todos los tubos divisores estén equipados con recipientes de muestras.

5.8.1 Colocación de los recipientes de muestra en el cierre rápido

Fig. 1:
Fig. 2: Colocación de los recipientes de muestras (cierre rápido)
- Ponga el recipiente de muestras (H) en el disco de presión (J [rayado]).
- Presione el disco de presión (J) con el recipiente de muestras (H) hacia arriba.
- Lleve el recipiente de la muestra hacia atrás sobre el asiento (P) y deje que encaje hacia abajo.
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.

5.9 Arranque, interrupción, parada

Fig. 11: Arrancar el aparato
- Pulse la tecla START (K7).
- Se ilumina el LED verde (K4) situado encima de la tecla START (K7).
- En el display se visualiza el tiempo preconfigurado para la división.
- El cabezal divisor comienza a girar.
- En el display se indican los minutos restantes de la división.
- Al final del tiempo de división se indican los segundos restantes.

5.10 Tiempo de pasada

Fig. 3: Ajustar el tiempo de paso
- Ajuste el tiempo de paso de la muestra pulsando las teclas “time min.”.
Podrá seleccionar los siguientes intervalos de tiempo:
(en minutos)
5.11 Acoplar el alimentador

Fig. 4: Montaje del alimentador
Para una división de mayores cantidades de muestras y como requisito de una precisión de división más elevada, se recomienda, en general, introducir el material de muestras uniformemente a través de un alimentador. Para ello, es indicado el alimentador Retsch DR100 disponible como accesorio.

- Coloque el alimentador sobre el aparato.

5.12 Efectuar la conexión de la interfaz

Antes del montaje del DR100, lea el manual de instrucciones correspondiente al DR100.

Fig. 5: Conexión del PT200 con el DR100
Utilice el cable de interfaz incluido en el volumen de suministro del kit de equipamiento posterior para la conexión entre el DR100 y el PT200.

- Conecte la interfaz (DF) en la parte posterior del DR100 con el cable de conexión (VK).
Fig. 6: DR100 – Conectar el cable de conexión
• Conecte la interfaz (PF) en la parte posterior del PT200 con el cable de conexión (VK).

Fig. 7: PT200 – Conectar el cable de conexión

5.13 Arrancar simultáneamente el aparato y el alimentador
• Equipe todas las salidas de muestra en el aparato con recipientes de muestras.

Fig. 8: Vista posterior del DR100
AVISO
El PT 100 y el DR 100 deben ser aptos para las mismas redes eléctricas (véase la placa de características).
Si no se observan los valores que figuran en la placa de características del PT 100 y del DR 100, se podrán dañar los componentes electrónicos y mecánicos.
• Conecte el DR100 a la red eléctrica en el conector de entrada (DZ).
• Lleve el interruptor (DS) en el lado posterior del DR100 a “estándar”.
Fig. 9: Ajuste de la velocidad de alimentación del DR100
- Lleve el regulador para la velocidad de alimentación (DK) en el DR100 a la posición deseada (en función del material a dividir).
- Llene la tolva del DR100.
- Ajuste la abertura entre la salida de la tolva y el fondo del canal (altura de la capa de alimentación).

El ajuste de la ranura entre el canal y la tolva depende de la granulometría máxima del material alimentado. Debería ser aprox. 3 veces mayor que la granulometría máx.
- Pulse el interruptor ON/OFF (DN) del DR100.
- Conecte y arranque el divisor de muestra.

El DR100 no arrancará hasta que el divisor de muestras haya alcanzado la velocidad nominal.

El DR100 se desconectará automáticamente si la velocidad nominal del divisor de muestras sufre fuertes variaciones o baja demasiado. Si esta variación sólo es de corta duración (< 5s), el DR100 se vuelve a conectar al alcanzar la velocidad nominal y el proceso dosificador continuará. Tan pronto que usted pare el divisor de muestras, también se parará el DR100 y no se efectuará ninguna dosificación del material de la muestra.

5.14 Ajuste de la ranura

Fig. 10: Ajuste de la abertura
La submuestra se determina a través de la abertura de la boquilla de la toma de muestras (PS). La abertura máxima (PS) para el cono inferior estándar es de 70 mm.
- Afloje los dos tornillos moleteados (SW).
- Ajuste la abertura (X) desplazando la corredera (PW).

La escala situada en el cono inferior solamente sirve como ayuda de ajuste y no indica la abertura real (X). La abertura real (X) se mide en el centro de la ranura.
5.15 Calcular la abertura

5.15.1 Pieza de conexión de la muestra – abertura

En función de la cantidad de material alimentado (QA) y de la submuestra requerida (QT) con una circunferencia del círculo de referencia fija (UK) de 795 mm, la abertura (x) se calcula como sigue.

**Explicación de los símbolos**
- UK = Circunferencia del círculo de referencia fija
- QA = Cantidad original
- QT = Submuestra
- X = Anchura de ranura

**Ejemplo**:

QA = 0,200 kg  
QT = 0,010 kg  
UK = 795 mm  

Fórmula:

\[ X = \frac{UK \times QT}{QA} \]

\[ X = \frac{795 \times 10}{200} \]

X = 39,75 mm de abertura

La precisión de este cálculo depende de la granulometría máxima. Será tanto más preciso cuanto más fina sea la cantidad de material alimentado.

Determinar la abertura mínima

La abertura mínima debe corresponder como mínimo al triple del tamaño de partícula máximo.

**Ejemplo**:

Tamaño de partícula = 8 mm  
Abertura mínima = 3 x 8 = 24 mm

Fórmula:

\[ X_{min} = 3 \times d_{max} \]

En caso de una abertura mínima más pequeña hay que contar con una falsificación de la submuestra en este caso.

5.15.2 Fijar la abertura mínima

La abertura mínima debe corresponder como mínimo al triple del tamaño de partícula máximo.

**Ejemplo**:

Tamaño de partícula = 8 mm  
Abertura mínima = 3 x 8 = 24 mm

Fórmula:

\[ X_{min} = 3 \times d_{max} \]
5.16 Sustitución de los fusibles del aparato

Fig. 11: Portafusibles
Fusibles requeridos:
2 fusibles de vidrio T 0,315 A (5x20mm)
• Desenchufe la clavija de alimentación.
• Extraiga el portafusibles (B).
• Sustituya los fusibles.
• Vuelva a insertar el portafusibles.
Los fusibles situados en el interior del aparato solamente podrán ser cambiados por el Servicio Técnico.

6 Limpieza y mantenimiento

¡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.

Daños de componentes por líquidos
Penetración de líquidos en el interior de la carcasa
– Los componentes se dañan y ya no se garantiza el funcionamiento del aparato.
– No limpie el aparato con agua corriente. Solamente utilice un trapo húmedo.

Defectos en el aparato por disolventes
– Los disolventes pueden dañar las piezas de plástico y la pintura.
– No se permite el uso de disolventes.
Este aparato está diseñado de tal forma que todas las piezas en contacto con el material se puedan extraer fácilmente y sin herramientas de montaje.
De este modo es posible limpiar estas piezas desmontadas del aparato, en un baño María, bajo agua corriente y en el lavavajillas.

7 Mensajes de avería

<table>
<thead>
<tr>
<th>Código de error</th>
<th>Error</th>
<th>Medida</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>F1</td>
<td>El motor no arranca o no funciona</td>
<td>Pulsar la tecla STOP; si el error persiste, es necesario avisar al Servicio Técnico.</td>
</tr>
<tr>
<td>F3</td>
<td>Velocidad demasiado alta o baja</td>
<td>Pulsar la tecla STOP; si el error persiste, es necesario avisar al Servicio Técnico.</td>
</tr>
<tr>
<td>F5</td>
<td>Teclado defectuoso</td>
<td>Necesidad de avisar al Servicio Técnico.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
8 Eliminación de deshechos

En caso de eliminación se deben cumplir las normas legales correspondientes. 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 2002/96/EC 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:

Fig. 12: Etiqueta de eliminación

Como las normas de eliminación dentro de la Unión Europea varían de un país a otro, rogamos que se ponga 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.
9 Índice

A
abertura...........................................27
abertura...........................................26
abertura máxima...................................26
Abertura mínima...................................27
abertura real......................................26
acoplar el alimentador..........................24
Ajuste de la ranura...............................26
Altura de emplazamiento.......................12
Amperaje...........................................12
anchura de ranura................................27
Año de fabricación...............................12
Arrancar simultáneamente el aparato y el
alimentador.......................................25
Arranque, interrupción, parada...............23
B
base frame assembling..........................20
boquilla de la toma de muestras..............26
C
cable de conexión...............................13
Calcular la abertura................................27
cálculo............................................27
Cálculo de la abertura...........................27
cantidad de alimentación.......................13
cierre rápido......................................22
circunferencia del círculo de referencia.....27
Código de barra...................................12
Código de error...................................29
Colocación del aparato..........................12
Conexión / desconexión.......................21
Conexión eléctrica................................13
cono inferior estándar...........................26
D
daños personales medianos o ligeros............6
Datos sobre el ruido..............................13
Datos técnicos.....................................13
dB(A)..................................................13
Denominación del aparato.....................12
Derechos de autor................................5
Descripción.......................................17, 19
Descripción de la placa de características...12
Dimensiones.......................................15
Dimensiones y peso..............................15
DIN 45635-31-01-KL3............................13
Dirección de servicio posventa................9
Dirección del fabricante.......................12
dispersos...........................................13
E
Efectuar la conexión de la interfaz............24
Eliminación de desechos.......................30
Embalaje.........................................11
Embalaje, transporte y colocación............11
Emisiones.........................................13
Error...............................................29
esparcibles.......................................13
Etiqueta de eliminación.........................30
Etiqueta de la placa de características......12
Explicaciones sobre los avisos de seguridad..6
F
F1.....................................................29
F3.....................................................29
F5.....................................................29
Fórmula...........................................27
Formulario de confirmación para el propietario.10
Frecuencia de red................................12
Función...........................................17, 19
fusible de vidrio...................................28
G
Grado de protección..............................14
granulometría de entrada.......................13
granulometría de entrada.......................14
graves daños personales........................6
Grupo de destinatarios..........................7
I
insertar el cono inferior.........................21
Insertar el recipiente de muestras............22
Instrucciones de seguridad......................6
Instrucciones generales de seguridad........7
interruptor ON / OFF............................17
L
Limpieza y mantenimiento........................28
LpAeq...............................................13
LWA...............................................13
M
Manejo del aparato..............................16
Marca CE.........................................12
Marca de eliminación.........................12
Mensajes de avería..............................29
min⁻¹.............................................14
Modificaciones....................................5
montaje...........................................13
motor paso a paso...............................14
N
nivel de potencia acústica.......................13
Notas referentes a las instrucciones de servicio.5
Número de artículo.............................12
Número de fusibles ........................................ 12
Número de serie ........................................... 12
O
Oscilaciones de temperatura y agua de condensación ........................................ 11
P
Parte posterior del aparato ............................. 17
Pieza de conexión de la muestra ..................... 27
placa de características .................................. 13
plantas de procesamiento ................................. 13
Portafusibles ................................................ 28
Potencia ....................................................... 12
Potencia nominal ............................................. 14
precisión ....................................................... 27
prescripciones del lugar de emplazamiento ............. 13
protección por fusible externa .......................... 13
R
Reparaciones ................................................. 9
Requisitos al emplazamiento ............................. 12
 Resistencia de fusibles .................................... 12
revoluciones .................................................. 14
rpm ............................................................. 14
S
submuestra .................................................... 13
Superficie necesaria para la colocación ............... 15
Sustitución de los fusibles del aparato .......... 28
T
Tabla resumida de los componentes del aparato
........................................................................ 17
Tabla resumida de los elementos de operación e indicación .............................................. 19
tamaño de partícula ........................................... 27
Temperatura ambiente ................................... 12
Tiempo de pasada .......................................... 23
Tipo de fusibles .............................................. 12
Transporte ....................................................... 11
U
Uso de la máquina conforme a la aplicación prescrita ......................................................... 13
V
valor de emisión relativo al puesto de trabajo ... 13
valores característicos del ruido ......................... 13
Variante de tensión .......................................... 12
cativos .......................................................... 14
Vista del aparato ............................................. 16
vista del panel de control .................................. 17
Vistas de los elementos de mando y de la pantalla ................................................................. 19
Vistas del aparato ............................................. 16
Volumen del recipiente colector ....................... 14
LABORATORY SAMPLE DIVIDER
PT200 40.412.xxxx

Certificate of CE-Conformity according to:
EC Mechanical Engineering Directive 2006/42/EC
Applied harmonized standards, in particular:
DIN EN ISO 12100 Security of machines

EC Directive Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU
Applied standards, in particular:
DIN EN 55011 Emission
DIN EN 61000-3-2 DIN EN 61000-3-3 Emission
DIN EN 61326-1 DIN EN 61000-6-2 Immunity

Additional applied standards, in particular
DIN EN 61010-1 Safety prescriptions concerning measuring-, operating-, controlling- and laboratory equipment
DIN EN 60950-1 Information technology equipment – Safety

Authorized person for the compilation of technical documents:
Dr. Loredana Di Labio (technical documentation)

The following records are held by Retsch GmbH in the form of Technical Documentation:
Detailed records of engineering development, construction plans, study (analysis) of the measures required for conformity assurance, analysis of the residual risks involved and operating instructions in due form according to the approved regulations for preparation of user information data.

The CE-conformity of the Retsch Laboratory Sample Divider PT200 is assured herewith.

In case of a modification to the machine not previously agreed with us as well as the use of not licensed spare parts and accessories this certificate will lose its validity.

Retsch GmbH
Haan, April 2016

Dr.-Ing. Frank Janetta
Manager Development

Retsch GmbH • Retsch-Allee 1-5 • 42781 Haan • Germany • www.retsch.com