

800 Dosino



Manual

8.800.8002ES / v5 / 2025-05-16



Metrohm AG
CH-9100 Herisau
Suiza
+41 71 353 85 85
info@metrohm.com
www.metrohm.com

800 Dosino

Manual

Esta documentación está protegida con derechos de autor. Todos los derechos reservados.

Esta documentación constituye un documento original.

Esta documentación se ha elaborado con la mayor precisión. No obstante puede que haya algún error. Le rogamos nos informe de eventuales errores a la dirección arriba indicada.

Exención de responsabilidad

La garantía no incluye deficiencias que surjan por circunstancias que no sean responsabilidad de Metrohm, tales como un almacenamiento inadecuado, uso inapropiado, etc. Las modificaciones no autorizadas en el producto (por ejemplo, conversiones o accesorios) excluyen cualquier responsabilidad del fabricante por los daños resultantes y sus consecuencias. Deben seguirse estrictamente las instrucciones y notas de la documentación del producto de Metrohm. En caso contrario, queda excluida la responsabilidad de Metrohm.

Índice

1	Información general	1
1.1	Descripción de producto	1
1.2	Visualizar accesorios	1
1.3	Convenciones gráficas	2
2	Seguridad	4
2.1	Uso adecuado	4
2.2	Responsabilidad del operador	4
2.3	Requisitos exigidos al personal operario	5
2.4	Indicaciones de seguridad	5
2.4.1	Indicaciones generales de seguridad	5
2.4.2	Seguridad eléctrica	5
2.4.3	Manipulación de líquidos	6
2.4.4	Disolventes y productos químicos combustibles	7
3	Visión conjunta del aparato	8
4	Instalación	10
4.1	Instalación del aparato	10
4.1.1	Embalaje	10
4.1.2	Comprobación	10
4.1.3	Lugar de instalación	10
4.2	Instalación de 800 Dosino y 807 Dosing Unit	10
4.2.1	800 Dosino con Titrande	10
4.2.2	800 Dosino con soporte de botellas	11
4.2.3	800 Dosino en bidón	12
4.2.4	800 Dosino con Sample Processor	12
4.3	Conexión del 800 Dosino	14
5	Funcionamiento	16
5.1	Dosificado/Llenado del cilindro	17
5.2	Conmutación de la llave	19
5.3	Asignaciones de puertos	20
5.4	Ocupación de puerto estándar	21
6	Manejo	22
6.1	Colocación del 800 Dosino en la 807 Dosing Unit	22
6.2	Problemas en la colocación del 800 Dosino	26



6.3	Retirar el 800 Dosino de la 807 Dosing Unit	27
6.4	Recambio de reactivo	28
6.5	Funciones de los LED	29
7	Operación y mantenimiento	31
7.1	Notas generales	31
7.1.1	Cuidado	31
7.1.2	Mantenimiento a cargo del representante de servicio regional de Metrohm	32
7.2	Validación PCL	32
8	Solución de problemas	33
8.1	Problemas	33
9	Apéndice	37
9.1	Chip de memoria	37
10	Reciclaje y eliminación	39
11	Características técnicas	40
11.1	Motor de dosificador	40
11.2	Suministro eléctrico	40
11.3	Temperatura ambiente	40
11.4	Dimensiones y material	41
	Índice alfabético	42

Índice de las ilustraciones

Figura 1	800 Dosino	8
Figura 2	800 Dosino en Titrande	11
Figura 3	800 Dosino en soporte de botellas	11
Figura 4	800 Dosino en bidón	12
Figura 5	Conectar el 800 Dosino al Titrande	14
Figura 6	Dosificar/Llenar el cilindro	17
Figura 7	Conmutación de la llave	19
Figura 8	807 Dosing Unit desde abajo	20
Figura 9	800 Dosino desde abajo	22
Figura 10	807 Dosing Unit desde arriba	23
Figura 11	807 Dosing Unit desde el costado	24
Figura 12	Colocar el 800 Dosino en la 807 Dosing Unit	25
Figura 13	Retirar el 800 Dosino de la 807 Dosing Unit	28
Figura 14	Chip de memoria y clavija de contacto	38

1 Información general

1.1 Descripción de producto


El 800 Dosino es un motor de dosificador versátil que se puede utilizar con diferentes dosificadores o tituladores de Metrohm (p. ej., Titrande). El 800 Dosino y la 807 Dosing Unit correspondiente son adecuados para dosificaciones y titulaciones sencillas así como para complejas tareas de automatización y de manejo de líquidos, por ejemplo transferencias de muestras o pipeteados.

- El 800 Dosino se puede usar de forma flexible junto a la 807 Dosing Unit con cilindros de tamaño 2 mL, 5 mL, 10 mL, 20 mL o 50 mL y adaptarse a las distintas aplicaciones.
- El reactivo se puede cambiar con una pérdida mínima de reactivo, puesto que el diseño de la 807 Dosing Unit se ha optimizado a un volumen muerto mínimo.
- El 800 Dosino y la 807 Dosing Unit se colocan directamente sobre la botella de reactivo. Una selección de adaptadores de rosca garantiza una colocación óptima en los distintos tipos de botella y rosca. Este montaje implica un gran ahorro de espacio. Dado que el reactivo está debajo del motor de dosificador, este no puede resultar dañado por líquido derramado.
- En el recambio de reactivo frecuente, la 807 Dosing Unit puede permanecer montada en la botella de reactivo. El 800 Dosino se retira con una empuñadura y se coloca en la siguiente 807 Dosing Unit.

1.2 Visualizar accesorios

En el sitio web de Metrohm se puede consultar la información actual sobre el suministro básico y los accesorios opcionales.

1 Buscar producto en el sitio web

- Acceder al sitio web <https://www.metrohm.com>.
- Hacer clic en .
- Introducir el número de artículo del producto (p. ej. **2.1001.0010**) en el campo de búsqueda y pulsar **[Enter]**.

Aparece el resultado de la búsqueda.

2 Visualizar la información sobre el producto

- Para visualizar los productos que coinciden con el término de búsqueda, hacer clic en **Modelos de producto**.

- Hacer clic en el producto deseado.

Se mostrará la información detallada del producto.

3 Visualizar los accesorios y descargar la lista de accesorios

- Para visualizar los accesorios, desplazarse hasta **Accesorios y más**.
 - Se muestra el **suministro básico**.
 - Hacer clic en **[Piezas opcionales]** para visualizar los accesorios opcionales.
- Para descargar la lista de accesorios, hacer clic en **[Descargar accesorios PDF]** en **Accesorios y más**.



NOTA

Metrohm recomienda guardar la lista de accesorios como referencia.

1.3 Convenciones gráficas

En la presente documentación se utilizan los siguientes símbolos y formatos:

(5-12)	Referencia cruzada a la leyenda de una figura El primer número se refiere al número de la figura y el segundo, a la parte del aparato representada en la figura.
1	Paso de instrucción Ejecute los pasos de forma consecutiva.
Método	Texto del diálogo, Parámetro en el programa
Archivo ► Nuevo	Menú o elemento de menú
[Siguiente]	Botón o tecla
	ADVERTENCIA Este símbolo advierte de un posible peligro de muerte o de sufrir lesiones.
	ADVERTENCIA Este símbolo advierte del riesgo de sufrir una descarga eléctrica.

**ADVERTENCIA**

Este símbolo advierte del peligro por calor o piezas calientes.

**ADVERTENCIA**

Este símbolo advierte de un posible peligro biológico.

**ADVERTENCIA**

Advertencia de radiación óptica

**ATENCIÓN**

Este símbolo advierte de un posible deterioro de los aparatos o de sus componentes.

**AVISO**

Este símbolo indica información y consejos adicionales.

El producto solo puede utilizarse cuando está en perfecto estado. Las siguientes medidas son necesarias para garantizar el funcionamiento seguro del producto:

- Comprobar el estado del producto antes de utilizarlo.
- Solucionar inmediatamente los defectos y las averías.
- Mantener y limpiar el producto regularmente.

2.3 Requisitos exigidos al personal operario

Únicamente el personal cualificado puede manejar el producto. El personal cualificado son las personas que cumplen los siguientes requisitos:

- Conocer y cumplir la normativa básica sobre seguridad laboral y prevención de accidentes en los laboratorios químicos.
- Disponer de conocimientos sobre la manipulación de productos químicos peligrosos. El personal es capaz de reconocer y evitar posibles peligros.
- Disponer de conocimientos sobre la aplicación de medidas de protección contra incendios para laboratorios.
- Utilizar y entender correctamente la información relevante para la seguridad. El personal puede manejar el producto con seguridad.
- Leer y comprender la documentación del usuario. El personal maneja el producto según las instrucciones de la documentación del usuario.

2.4 Indicaciones de seguridad

2.4.1 Indicaciones generales de seguridad



ADVERTENCIA

Este aparato solo se debe usar observando siempre las indicaciones de la presente documentación.

Este aparato ha salido de fábrica en perfecto estado técnico de seguridad. Para mantener este estado y para una operación segura del aparato, deben observarse escrupulosamente las siguientes indicaciones.

2.4.2 Seguridad eléctrica

Queda garantizada la seguridad eléctrica para el manejo del aparato en el marco de la norma internacional CEI 61010.

**ADVERTENCIA**

Solo se permite realizar trabajos de reparación en los componentes electrónicos al personal cualificado de Metrohm.

**ADVERTENCIA**

No abra nunca la carcasa del aparato. Si lo hace, podría dañarse el aparato. Si se tocan componentes bajo tensión eléctrica, existe un riesgo considerable de lesiones.

En el interior de la carcasa no hay piezas en las que el usuario deba realizar ningún mantenimiento ni que deban sustituirse.

Tensión de red**ADVERTENCIA**

Una tensión de red incorrecta puede dañar el aparato.

Este aparato solo puede usarse con la tensión de red especificada (véase la parte posterior del aparato).

Protección contra cargas estáticas**ADVERTENCIA**

Los componentes electrónicos son sensibles a la carga estática y pueden resultar dañados por las descargas.

Es indispensable desconectar el cable de alimentación de la toma de conexión a la red antes de realizar o desconectar las conexiones enchufables de la parte posterior del aparato.

El aparato solo debe funcionar con la puerta cerrada.

2.4.3 Manipulación de líquidos**ATENCIÓN**

Compruebe periódicamente la estanqueidad de todas las conexiones del sistema. Respete las normativas vigentes en materia de manipulación y eliminación de líquidos inflamables y/o tóxicos.

2.4.4 Disolventes y productos químicos combustibles



ADVERTENCIA

Al trabajar con disolventes y productos químicos combustibles se deben observar las medidas de seguridad correspondientes.

- Instale el aparato en un lugar bien ventilado (por ejemplo, una vitrina de laboratorio).
- Mantenga alejadas todas las fuentes de ignición del puesto de trabajo.
- Eliminar inmediatamente los líquidos y materias sólidas derramados.
- Siga las indicaciones de seguridad del fabricante de productos químicos.

3 Visión conjunta del aparato

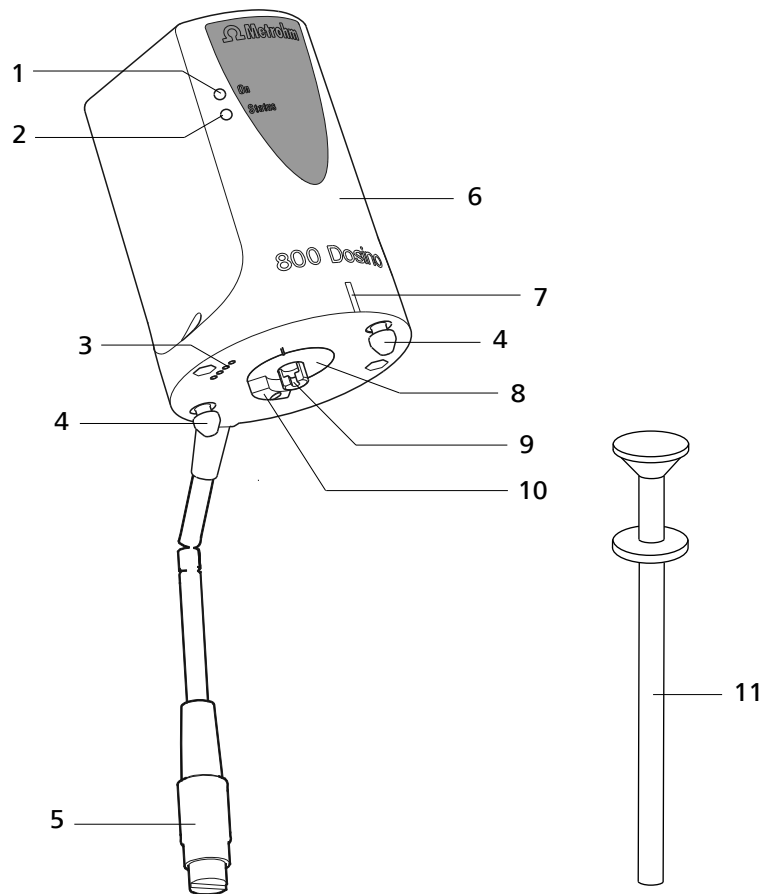


Figura 1 800 Dosino

1 LED "On"

Se enciende tan pronto como el 800 Dosino está conectado al conector MSB de un aparato de control y el aparato de control está encendido.

2 LED "Estado"

Muestra el estado actual del 800 Dosino.

3 Superficies de contacto

Para leer o escribir datos desde o en el chip de la 807 Dosing Unit.

4 Clavijas guía

Para insertar el 800 Dosino en las aperturas de la parte superior de la 807 Dosing Unit.

5 Enchufe Mini-DIN (de 8 polos)

Para conectar a un conector MSB del aparato de control.

6 Carcasa

De PBT (polibutilenotereftalato).

7 Marca verde

8 Polea motriz

.....

9 Biela de accionamiento
Con acoplamiento. Para mover el pistón en la 807 Dosing Unit.

11 Pinza del pistón (6.1546.030)
Para retirar el pistón de la 807 Dosing Unit.

10 Arrastrador
Para rotación de la llave.

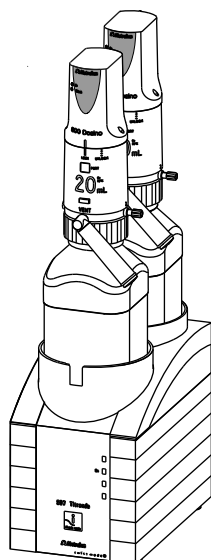


Figura 2 800 Dosino en Titrando

4.2.2 800 Dosino con soporte de botellas

- Si 800 Dosino se inserta como motor de dosificador para añadir reactivos auxiliares (por ejemplo, al funcionar con Titrando) el soporte de botellas (6.2061.010) puede utilizarse como recipiente de almacenamiento para extremos del tubo flexible.
- Mediante una abrazadera de sujeción (6.2043.005), el soporte de botellas puede adaptarse a distintos tamaños de botella.

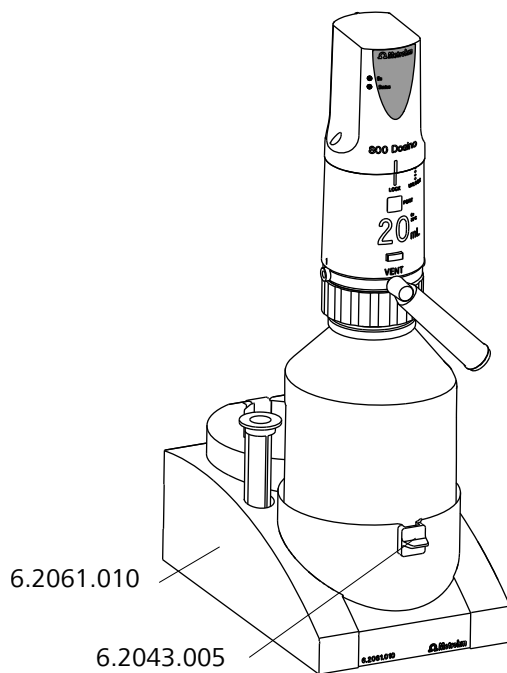
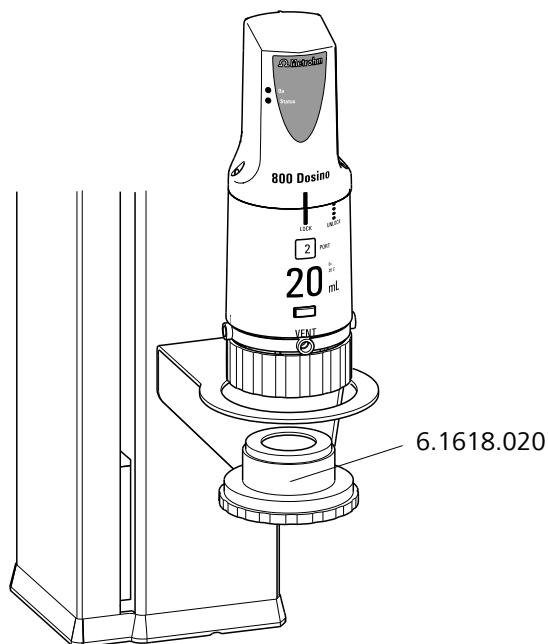


Figura 3 800 Dosino en soporte de botellas

- 2 Apriete el soporte con los dos tornillos suministrados.

Montar la 800 Dosino con la 807 Dosing Unit



Accesorios necesarios:

- Adaptador de rosca GL 45 (6.1618.020)

- 1 Coloque el 800 Dosino en la 807 Dosing Unit.
- 2 Introduzca el adaptador de rosca por la parte inferior en el soporte.
- 3 Coloque la 807 Dosing Unit con el 800 Dosino colocado sobre el soporte.
- 4 Apriete el adaptador de rosca.

4.3 Conexión del 800 Dosino



ADVERTENCIA

Conecte el 800 Dosino únicamente a un aparato de control apagado. El aparato de control únicamente puede reconocer el 800 Dosino una vez encendido. Preste atención a la posición de la toma de conexión. No enchufe **nunca** el cable de conexión con demasiada fuerza, ya que podría dañar la electrónica del aparato.



ADVERTENCIA

En un Titrando con 806 Exchange Unit, el puerto MSB 1 lo usa el motor de dosificador interno. Por lo tanto, el MSB 1 no está disponible para el 800 Dosino.

El 800 Dosino se controla mediante un aparato Metrohm a través del "Metrohm Serial Bus" (MSB). El 800 Dosino se puede usar con todos los modelos Titrando. Conecte el 800 Dosino de la parte posterior del Titrando a uno de los conectores (MSB 1/MSB 2 hasta MSB 4).

La posición de la toma de conexión correcta (enchufe Mini-DIN) para 800 Dosino se puede encontrar en el manual del aparato de control.

Conectar el 800 Dosino

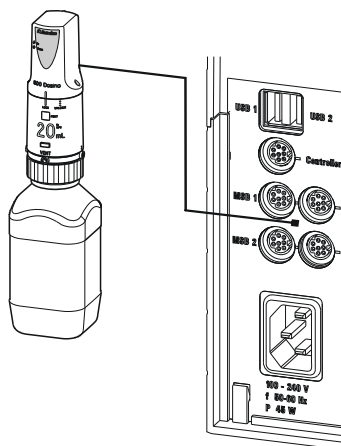


Figura 5 Conectar el 800 Dosino al Titrando

- 1 Salga del programa de control.



- 2** Conecte el cable de conexión del 800 Dosino en uno de los enchufes hembra MSB en la parte posterior del aparato de control.
Compruebe la raya marcada del enchufe hembra.
- 3** Inicie el programa de control.

5 Funcionamiento

El 800 Dosino es apropiado, junto con una 807 Dosing Unit con cilindros de 2 mL, 5 mL, 10 mL, 20 mL o 50 mL para tareas de dosificación sencillas o complejas aplicaciones de manejo de líquido.

La 807 Dosing Unit se monta generalmente en una botella de reactivo y los puertos necesarios se equipan con tubos. La 807 Dosing Unit tiene 4 puertos.

El motor de dosificador se puede montar y desmontar de una 807 Dosing Unit con un simple movimiento de la mano. Al acoplarlo, el pistón integrado en la 807 Dosing Unit se acopla a la biela de accionamiento del motor de dosificador. El arrastrador del motor de dosificador se inserta en la entalladura del tubo de centrado de la 807 Dosing Unit.

5.1 Dosificado/Llenado del cilindro

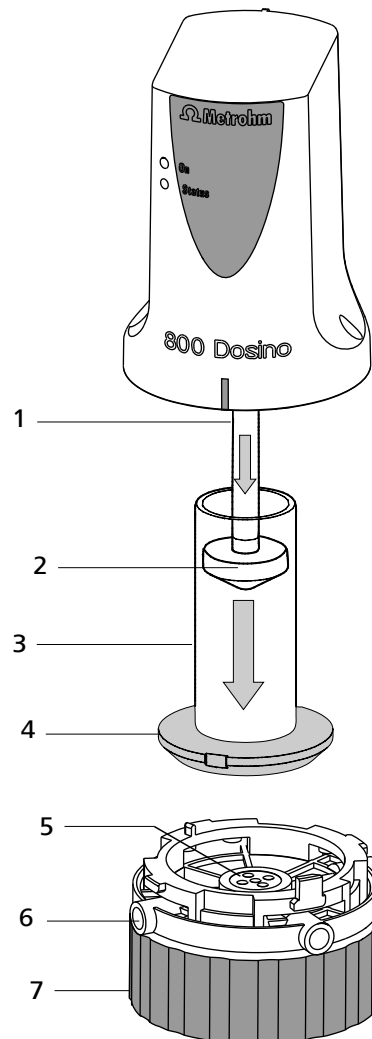


Figura 6 Dosificar/Llenar el cilindro

1 Biela de accionamiento

Con acoplamiento. Para mover el pistón en la 807 Dosing Unit.

2 Pistón

Para expulsar y aspirar una solución.

3 Cilindro

Contiene la solución para la dosificación.

4 Disco de la válvula en la base del cilindro

Un agujero en el disco de la válvula conduce la solución a uno de los 4 orificios en el disco distribuidor.

**5 Disco distribuidor**

Cada uno de los 4 orificios del disco distribuidor habilita la conexión con uno de los 4 puertos de la 807 Dosing Unit.

7 Aro de fijación

Con rosca interior GL 45 para enroscar en la 807 Dosing Unit.

6 Distribuidor

Contiene 4 puertos para soluciones. Los puertos se activan mediante el disco distribuidor y el disco de la válvula en la base del cilindro.

Al expulsar una solución, la biela de accionamiento del 800 Dosino desplaza el pistón del cilindro hacia abajo. La solución en el cilindro se impulsa a través del disco de la válvula en la base del cilindro según la posición de la llave a uno de los 4 orificios del disco distribuidor. En el distribuidor, la solución se conduce a un puerto.

Tras la conexión de llave (*véase capítulo 5.2, página 19*), es decir, tras el giro del disco de la válvula, el líquido se aspira a través de otro puerto en la dirección contraria, al tiempo que la biela de accionamiento del motor de dosificador desplaza el pistón hacia arriba.

Como la 807 Dosing Unit es intercambiable, el acoplamiento de la biela de accionamiento tiene una ligera tolerancia mecánica. La tolerancia afecta a la exactitud del dosificador cuando se cambia la dirección de movimiento del pistón y se compensa mecánicamente por el motor de dosificador durante las secuencias automáticas. El preciso mecanismo electrónico del motor de dosificador dirige los movimientos del pistón. Independientemente del volumen del cilindro, los movimientos del pistón tienen una resolución de 10 000 incrementos en toda la carrera de pistón.

5.2 Conmutación de la llave

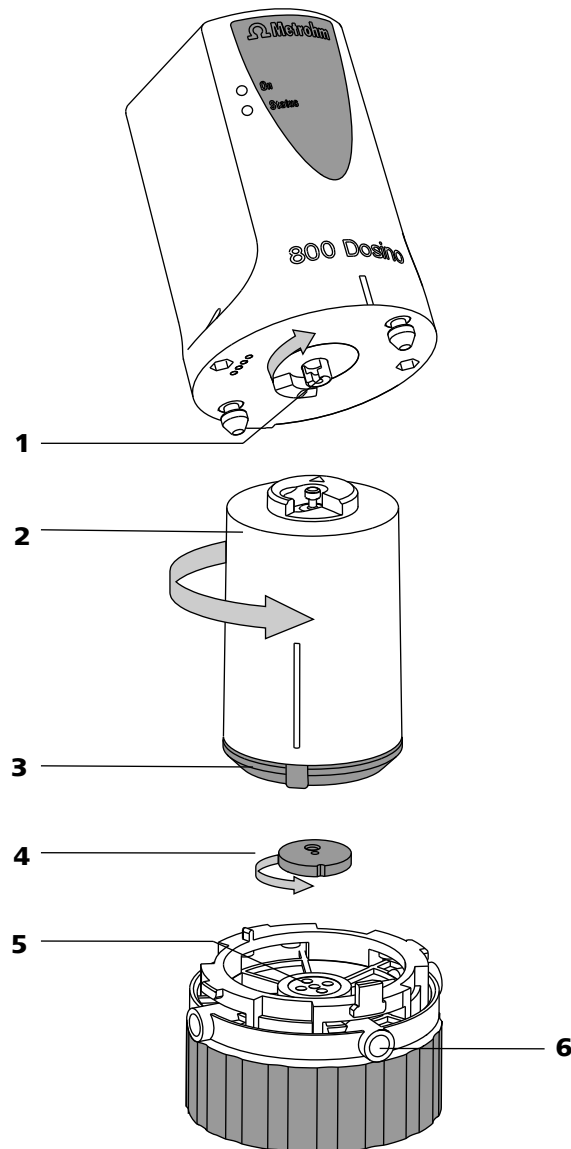


Figura 7 Conmutación de la llave

1 Arrastrador

Para rotación de la llave.

2 Tubo de centrado

3 Base del cilindro

4 Disco de la válvula

5 Disco distribuidor

6 Distribuidor

La 807 Dosing Unit tiene 4 puertos. 2 de ellos se encuentran en el lateral y 2 en la parte inferior del distribuidor. En función de la posición del disco de la válvula negro, se produce una conexión entre el cilindro y el orificio correspondiente al puerto del disco distribuidor blanco.



El motor de dosificador colocado hace girar el tubo de centrado con el arrastrador de rotación y, con ello, el elemento del cilindro interior completo con el cilindro, la base del cilindro y el disco de la válvula montado en él.

Tras el giro del elemento cilíndrico, la perforación del disco de la válvula señala hacia otro orificio del disco distribuidor. De esta forma se marca otro puerto para dosificar o llenar.

5.3 Asignaciones de puertos

El distribuidor de una 807 Dosing Unit tiene 4 puertos libremente controlables. Un conector adicional, el puerto **VENT** (véase figura 8, página 20), conduce directamente a la parte inferior del distribuidor y no puede controlarse mediante el disco de la válvula. El puerto **VENT** purga la botella de reserva y puede montarse con un tubo de adsorción.

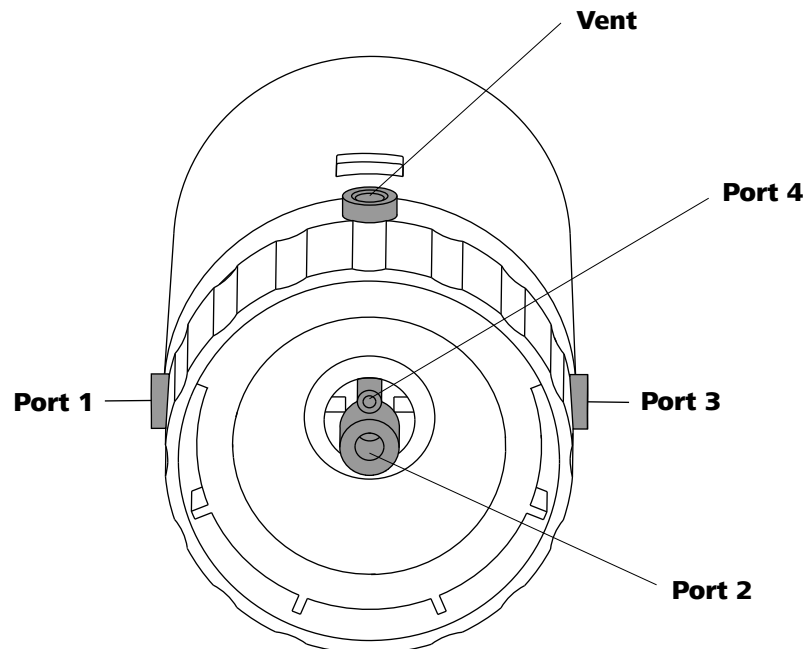


Figura 8 807 Dosing Unit desde abajo

Los puertos de la 807 Dosing Unit pueden utilizarse de distintas formas (véase capítulo 5.4, página 21). En tareas complejas de manejo de líquidos, se trata de un requisito importante. Los Titrandos usan una asignación de puerto estándar, que resulta muy adecuada para las tareas de titulación.

5.4 Ocupación de puerto estándar

Puerto 1	Puerto de dosificación. Conector M6 en la parte lateral izquierda de la carcasa. La solución se aspira a través de un extremo del tubo flexible.
Puerto 2	Puerto de llenado. Conector M6 en la parte inferior de la 807 Dosing Unit. La solución se aspira desde un recipiente de reserva.
Puerto 3	No asignado. Conector M6 en la parte lateral derecha de la carcasa.
Puerto 4	Funciones especiales. Boquilla de conexión en la parte inferior de la 807 Dosing Unit con diámetro reducido. El puerto se puede utilizar en la función Preparar para expulsar la solución. Al vaciar el cilindro se utiliza el puerto 4 como entrada de aire.
VENT	Purgado de la botella de reserva. Conector M6 en la parte frontal. Se puede conectar un tubo de adsorción con tamiz molecular o cal sodada.



ADVERTENCIA

En caso de que uno de los puertos 1 a 3 no se utilice, cierre el puerto con tapones roscados (6.1446.040).



ADVERTENCIA

No cerrar el conector **VENT nunca** con un tapón roscado cuando se enrosque la 807 Dosing Unit en una botella de reserva, ya que de lo contrario podría formarse un vacío en la botella de reserva.

6 Manejo

6.1 Colocación del 800 Dosino en la 807 Dosing Unit

El 800 Dosino se puede colocar en una 807 Dosing Unit tanto cuando está apagada como cuando está encendida.

Verificar la posición de la polea motriz

- 1 Verifique si la nervadura de plástico de la polea motriz está al mismo nivel que la nervadura de plástico de la parte inferior del motor de dosificador.

2



NOTA

Para regular el arrastrador del motor de dosificador, el aparato de control conectado debe estar apagado.

En caso necesario, rote el arrastrador con la mano hasta que las nervaduras de plástico queden al mismo nivel.

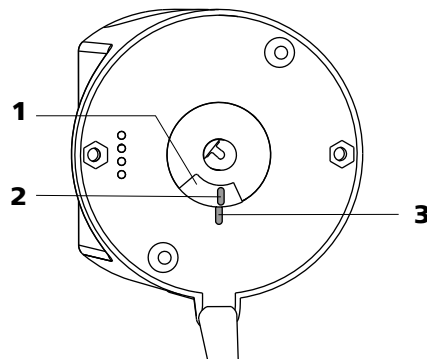


Figura 9 800 Dosino desde abajo

1 Polea motriz

Para el accionamiento de la 807 Dosing Unit.

2 Nervadura de plástico

En la polea motriz.

3 Nervadura de plástico

En la parte inferior del motor de dosificador.

Verificar posición del tubo de centrado

- 1 Verifique que los triángulos del tubo de centrado y de la carcasa de la 807 Dosing Unit estén exactamente opuestos.
- 2 Si es necesario, rote el tubo de centrado con la mano hasta que los triángulos estén en la posición correcta.

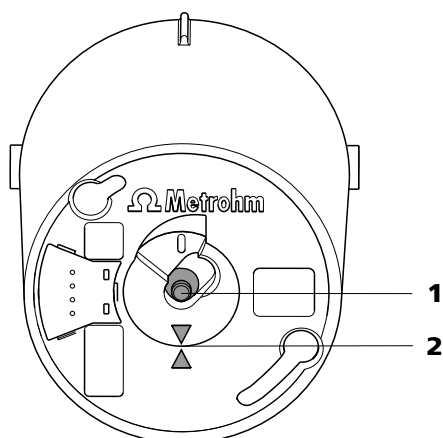


Figura 10 807 Dosing Unit desde arriba

1 Tubo de centrado

2 Triángulos

Verificar la posición del pistón de la 807 Dosing Unit

- 1 Verifique si la posición del perno del pistón está al mismo nivel que el borde superior de la carcasa de la 807 Dosing Unit.
- 2 Si el perno del pistón está por debajo del borde superior de la carcasa, corrija la posición del pistón (véase "Corregir posición del pistón", página 26).
- 3 Si el perno del pistón sobresale por encima de la carcasa, presione la 807 Dosing Unit boca abajo sobre una superficie plana hasta que el perno del pistón quede al mismo nivel que el borde superior de la carcasa.

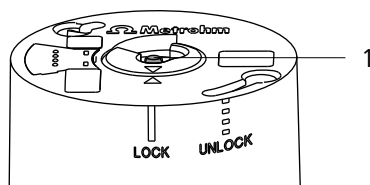


Figura 11 807 Dosing Unit desde el costado

1 Perno del pistón

Colocar el 800 Dosino en la 807 Dosing Unit

- 1 Inserte las clavijas guía del 800 Dosino en los orificios previstos para ello en la 807 Dosing Unit.
La marca verde del 800 Dosino debe coincidir con la marca blanca discontinua ("UNLOCK") de la 807 Dosing Unit.
- 2 Rote el 800 Dosino hacia la izquierda hasta que la marca verde del 800 Dosino coincida con la marca blanca continua ("LOCK") de la 807 Dosing Unit.
- 3 Controle que el 800 Dosino esté colocado correctamente.

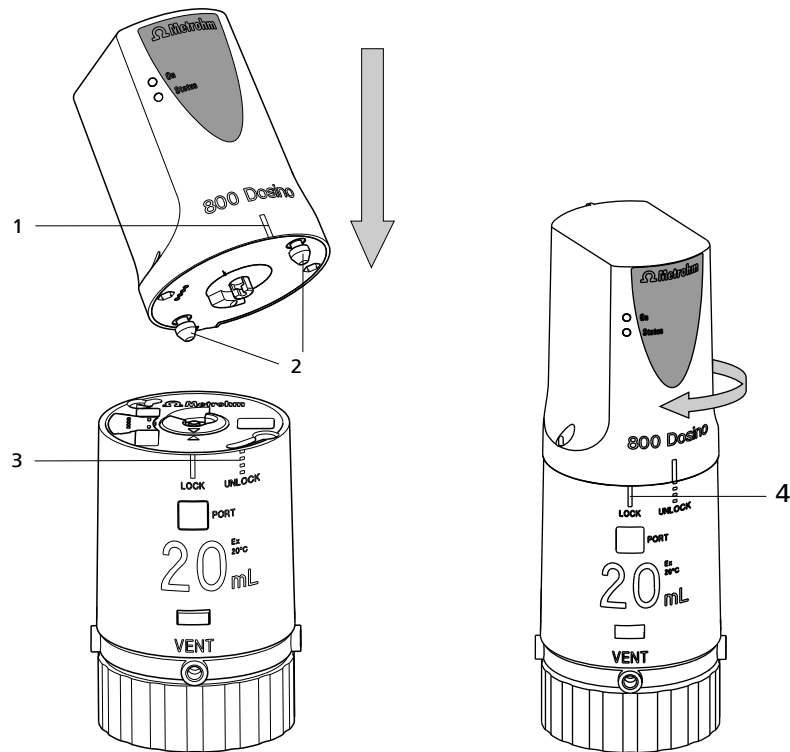


Figura 12 Colocar el 800 Dosino en la 807 Dosing Unit

1 Marca verde

2 Clavijas guía

3 "UNLOCK"

4 "LOCK"



ATENCIÓN

Si el aparato de control está encendido, se debe encender el LED "Estado" del 800 Dosino después de colocarlo sobre la 807 Dosing Unit. En caso de que el LED "Estado" no se encienda, el motor de dosificador no se habrá colocado correctamente.

6.2 Problemas en la colocación del 800 Dosino

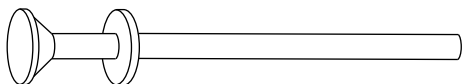
En caso de que el 800 Dosino no pueda colocarse correctamente (el LED "Estado" no se enciende), es posible que la polea motriz del 800 Dosino o el tubo de centrado de la 807 Dosing Unit no se encuentren en la posición de intercambio (puerto 2) (véase figura 8, página 20). El arrastrador del 800 Dosino debe caber en la entalladura prevista para este fin de la 807 Dosing Unit.

Si el perno del pistón está por debajo del borde superior de la carcasa (véase "Verificar la posición del pistón de la 807 Dosing Unit", página 23), se debe corregir la posición del pistón.

Corregir posición del pistón

Accesorios necesarios:

- Pinza del pistón (6.1546.030)



1 Insertar pinza del pistón

Inserte la pinza del pistón en la abertura del cilindro.

2 Envolver pistón

- Presione el émbolo de la pinza del pistón hacia abajo hasta que salgan 2 lazos de alambre de la pinza del pistón.
- Mantenga presionado el émbolo de la pinza del pistón y coloque la pinza del pistón de forma que los lazos de alambre envuelvan el perno del pistón.
- Suelte el émbolo de la pinza del pistón y compruebe que la pinza del pistón esté completamente sobre el pistón.

La pinza del pistón sujeta el pistón.

3 Posicionar pistón

- Sujete firmemente la 807 Dosing Unit.
- Sujete la pinza del pistón por el émbolo y tire con cuidado del pistón hasta el tope.

4 Retirar la pinza del pistón

Mantenga presionado el émbolo de la pinza del pistón y retire la pinza del pistón.

5 Comprobar la posición de perno del pistón

- Si el perno del pistón sobresale de la carcasa, coloque la 807 Dosing Unit sobre una superficie plana con la carcasa hacia abajo.
- Presione la 807 Dosing Unit perpendicularmente hacia abajo con cuidado sobre la base.

El perno del pistón se coloca a ras de la carcasa para que la 807 Dosing Unit pueda colocarse encima.

6.3 Retirar el 800 Dosino de la 807 Dosing Unit



ATENCIÓN

El 800 Dosino solo puede retirarse de la 807 Dosing Unit si el LED "Estado" está encendido de forma constante o si el aparato de control está desconectado.

El disco de la válvula de la 807 Dosing Unit debe estar en el puerto 2 (puerto de llenado, posición de intercambio) (véase figura 8, página 20) y el pistón en la posición cero. En caso de que no sea así, es posible que sea necesario detener el proceso activo y/o llenar la 807 Dosing Unit.

Retirar el 800 Dosino de la 807 Dosing Unit

- 1 Llenar la 807 Dosing Unit.
La llave gira automáticamente a la posición de intercambio.
- 2 Compruebe si se enciende el LED "Estado" del motor de dosificador.
- 3 Rote el 800 Dosino hacia la derecha hasta que la marca verde del 800 Dosino coincida con la marca blanca discontinua ("UNLOCK") de la 807 Dosing Unit.

Rote el 800 Dosino hacia la derecha (en el sentido contrario a las agujas del reloj).

Se abre el motor de dosificador montado sobre la 807 Dosing Unit.
- 4 Desplace el 800 Dosino hacia arriba.

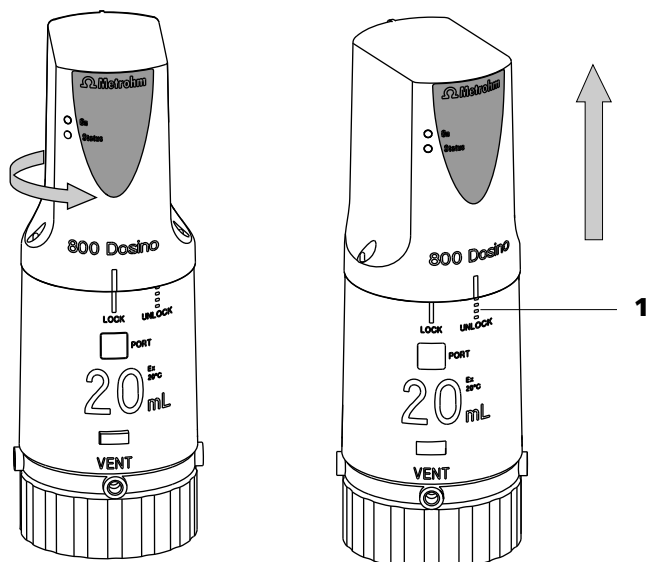


Figura 13 Retirar el 800 Dosino de la 807 Dosing Unit

1 Posición "UNLOCK"



NOTA

No ajuste el arrastrador del 800 Dosino y el tubo de centrado de la 807 Dosing Unit cuando esté desmontada, ya que esto dificultará la colocación de la 807 Dosing Unit en el 800 Dosino.

6.4 Recambio de reactivo

Generalmente, no es necesario desmontar y limpiar la 807 Dosing Unit en caso de un recambio de reactivo. La 807 Dosing Unit está construida de forma que solo existe un pequeño volumen muerto.

Recambio de reactivo con la 807 Dosing Unit

- 1 Vacíe la 807 Dosing Unit con la función **Vaciar** del aparato de control.
- 2 Llene la 807 Dosing Unit con la función **Preparar**.

La función **Preparar** lava el cilindro una vez antes de que se llene con reactivo.

En caso de que se requieran lavados adicionales, debe ejecutarse esta función de nuevo.

En caso de que al mezclar reactivo usado y nuevo pueden producirse precipitaciones o reacciones químicas, Metrohm recomienda un lavado intermedio con un disolvente inerte.



NOTA

En caso de que un reactivo no se use durante más de 2 días, lave y vacíe la 807 Dosing Unit. En caso de tiempos de exposición más largos (>1 semana), retire el motor de dosificador.

6.5 Funciones de los LED

800 Dosino dispone de 2 diodos luminosos (LED) verdes que muestran el estado del motor de dosificador.

LED "On"

El LED superior muestra el estado general del 800 Dosino.

El LED se enciende

El 800 Dosino está conectado a un aparato de control activo.

El LED no se enciende

El 800 Dosino no está conectado o el aparato de control está desactivado.



ATENCIÓN

Mientras el LED "On" esté encendido, el motor de dosificador recibe corriente. Cuando el 800 Dosino no está colocado sobre una 807 Dosing Unit, el arrastrador no puede regularse sobre la parte inferior del motor de dosificador. En caso de que el arrastrador esté desalineado y por esto el 800 Dosino no pueda colocarse sobre una 807 Dosing Unit, el aparato de control deberá desactivarse. El ajuste manual del arrastrador solo es posible cuando el LED "On" **no se enciende**.

LED "Estado"

El inferior de los dos LED del 800 Dosino muestra el estado de servicio actual del motor de dosificador. El requisito para ello es que el 800 Dosino reciba corriente y el LED "On" esté encendido.

El LED se enciende

El 800 Dosino se coloca sobre una 807 Dosing Unit y está listo para funcionar. El 800 Dosino solo puede retirarse de la 807 Dosing Unit en este estado.

El LED no se enciende

El 800 Dosino no está colocado sobre una 807 Dosing Unit o su colocación no es correcta.



El LED parpadea con lentitud

El 800 Dosino está en funcionamiento. El motor de dosificador dosifica, llena, se encuentra en estado de espera o lee datos del chip de memoria de la 807 Dosing Unit.

El LED parpadea con rapidez

El 800 Dosino presenta un funcionamiento incorrecto. Puede que se trate de un disco de la válvula bloqueado, un pistón bloqueado o un problema al leer o describir el chip de datos de la 807 Dosing Unit.

7 Operación y mantenimiento

7.1 Notas generales

7.1.1 Cuidado

A diferencia de la 807 Dosing Unit, el 800 Dosino no requiere un cuidado especial. Sin embargo, el 800 Dosino no debe estar expuesto a una contaminación excesiva ni a factores corrosivos. Estos pueden producir fallos de funcionamiento y reducir la vida útil del sistema mecánico y electrónico.

Metrohm recomienda efectuar una comprobación mensual si se utilizan reactivos álcalis, corrosivos o de elevada concentración. En caso de utilizar reactivos que no provoquen problemas, los intervalos de inspección pueden ampliarse de 6 a 12 meses.



ATENCIÓN

Las buretas del pistón del tipo de la 807 Dosing Unit deben someterse a comprobaciones regulares y lavarse de forma periódica.



ADVERTENCIA

En caso de que se utilicen reactivos agresivos para la dosificación, cuando no se utilice la 807 Dosing Unit se la debe lavar con un disolvente inerte y, finalmente, vaciarla. Retire el motor de dosificador si no se usa durante periodos prolongados (más de una semana).




ATENCIÓN

En caso de que penetren medios corrosivos en el interior del aparato, desconecte inmediatamente el enchufe de red del aparato de control para evitar un daño importante en la electrónica del aparato. En caso de que se produzca este tipo de daños, póngase en contacto con el representante de servicio regional de Metrohm.

8 Solución de problemas

8.1 Problemas

Problema	Causa	Remedio
El 800 Dosino no puede colocarse en la 807 Dosing Unit.	<i>El arrastrador del motor de dosificador está desalineado.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apague y vuelva a poner en marcha el aparato de control. ▪ En caso de que el arrastrador no vuelva automáticamente a la posición de partida, desconecte de nuevo el aparato de control. Rote el arrastrador con la mano de modo que la nervadura de marca de la polea motriz quede al mismo nivel que la nervadura de marca de la parte inferior del 800 Dosino.
	<i>El tubo de centrado está desalineado.</i>	Rote a mano el tubo de centrado de la 807 Dosing Unit de modo que los triángulos del tubo de centrado y de la carcasa de la 807 Dosing Unit estén exactamente opuestos.
	<i>El pistón está desalineado. El perno del pistón debe estar al mismo nivel que la carcasa.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si el perno del pistón está por debajo del borde superior de la carcasa, corrija la posición del pistón (véase "Corregir posición del pistón", página 26). ▪ Si el perno del pistón sobresale por encima de la carcasa, presione la 807 Dosing Unit boca abajo sobre una superficie plana hasta que el perno del pistón quede al mismo nivel que el borde superior de la carcasa.
	<i>La biela de accionamiento del motor de dosificador está desajustada.</i>	Coloque el motor de dosificador en una 807 Dosing Unit vacía y ejecute la función Llenar .
El 800 Dosino no se puede retirar de la 807 Dosing Unit.	<i>El pistón y/o la llave no están en la posición de intercambio.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecute la función Llenar en el aparato de control. ▪ Verifique las conexiones por cable del aparato de control. ▪ Apague y vuelva a poner en marcha el aparato de control.

Problema	Causa	Remedio
<p><i>La 807 Dosing Unit está bloqueada porque el disco de la válvula y el disco distribuidor están pegados o porque el pistón está dañado.</i></p>	<p> Atención: Los productos químicos de la 807 Dosing Unit pueden derramarse y provocar quemaduras. Abrir de forma incorrecta un cilindro que contenga productos químicos puede dañar la 807 Dosing Unit y/o el motor de dosificador. La carcasa del motor de dosificador no debe abrirse, puesto que la electrónica de control del motor de dosificador puede dañarse mecánicamente con facilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rote el motor de dosificador de la 807 Dosing Unit hacia la izquierda hasta el tope. <ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el aparato de control. 2. Retire el distribuidor: <ol style="list-style-type: none"> a. Mantenga pulsada la tecla de desbloqueo de la 807 Dosing Unit. b. Rote la carcasa en contra del sentido de las agujas del reloj. c. Suelte la tecla de desbloqueo y retire con cuidado el distribuidor hacia abajo. 3. Ponga boca abajo el 800 Dosino conectado a la carcasa y al elemento del cilindro de la 807 Dosing Unit. 4. Ponga en marcha el aparato de control e inicie la función Llenar. 5. Coloque el distribuidor: <ol style="list-style-type: none"> a. Si el disco de la válvula gira de forma audible, inserte el distribuidor de la 807 Dosing Unit en la carcasa de forma que las nervaduras de marca de la carcasa y del tubo de centrado estén alineadas con la nervadura de marca del borde del distribuidor. b. Sujete firmemente la carcasa y rote el distribuidor en el sentido de las agujas del reloj hasta que la carcasa encaje en su sitio. 6. Retire el 800 Dosino de la 807 Dosing Unit (véase capítulo 6.3, página 27).

Problema	Causa	Remedio
		Si sigue sin poder retirar el 800 Dosino, póngase en contacto con su representante de servicio regional de Metrohm.
El arrastrador del motor de bureta gira sin parar	<i>La electrónica del 800 Dosino está dañada.</i>	Contacte al representante regional de Metrohm.
El motor de dosificador se calienta.	<i>El motor de dosificador está sobrecargado. El disco de la válvula o el pistón está bloqueado.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apague el aparato de inmediato. ▪ Desmonte la 807 Dosing Unit y limpie todas las piezas individuales (consulte el <i>Manual de 807 Dosing Unit</i>) Sustituya las piezas defectuosas.
El sistema está bloqueado	<i>El 800 Dosino o el aparato de control se encuentran en un estado de error no habitual.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique las conexiones por cable. ▪ Apague y vuelva a poner en marcha el aparato de control. ▪ Retire el motor de dosificador de la 807 Dosing Unit. Verifique en el aparato encendido si se puede rotar el arrastrador del motor de dosificador. <ul style="list-style-type: none"> – Si es posible, entonces el arrastrador está defectuoso. – En caso contrario, desmonte la 807 Dosing Unit y limpie el disco de la válvula de la base del cilindro (consulte el <i>Manual de 807 Dosing Unit</i>).
La 807 Dosing Unit no dosifica.	<i>Las conexiones de tubo están obstruidas o la 807 Dosing Unit no está montada correctamente.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique si la punta de dosificación está obstruida. ▪ Verifique si hay un tapón que esté bloqueando el puerto de dosificación. ▪ Compruebe si existen tapones que bloqueen el puerto VENT (vacío en la botella de reserva). El puerto VENT debe estar abierto. ▪ Quite el motor de dosificador y compruebe si la biela de accionamiento del motor de dosificador detecta el pistón. El perno del pistón debe estar al mismo nivel que la parte superior de la carcasa.



Problema	Causa	Remedio
No se puede controlar el 800 Dosino desde el aparato de control.	<i>La conexión entre 800 Dosino y el aparato de control se ha interrumpido o el 800 Dosino se encuentra en estado de error.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique las conexiones por cable. ▪ Apague y vuelva a poner en marcha el aparato de control. ▪ Verifique la velocidad de dosificación y la velocidad de llenado. ▪ Póngase en contacto con el representante de servicio regional de Metrohm.
No se pueden leer los datos de la 807 Dosing Unit.	<i>El chip de memoria de la 807 Dosing Unit se ha dañado mecánicamente o está deteriorado debido a sustancias químicas.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quite el motor de dosificador y vuelva a colocarlo. ▪ Limpie el chip de memoria y la superficie de contacto. ▪ Encargue al representante de servicio regional de Metrohm la sustitución del chip de memoria.
la 807 Dosing Unit no se reconoce o se ha reconocido de manera errónea.	<i>No se ha colocado correctamente el motor de dosificador.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quite el motor de dosificador y vuelva a colocarlo. ▪ Compruebe si el motor de dosificador está bien colocado. ▪ Apague y vuelva a poner en marcha el aparato de control. ▪ Póngase en contacto con el representante de servicio regional de Metrohm.

9 Apéndice

9.1 Chip de memoria

La 807 Dosing Unit incorpora un chip de memoria que contiene información acerca de la 807 Dosing Unit, las conexiones de tubo y el reactivo utilizado.

Datos sobre la 807 Dosing Unit y las conexiones de tubo

- Número de pedido de la 807 Dosing Unit
- Número de serie de la 807 Dosing Unit
- Número de serie del cilindro
- Longitud de la manguera y diámetro de la manguera en los puertos
- Fecha de validación
- etc.

Datos sobre el reactivo

- Nombre del reactivo
- Título del reactivo
- Concentración del reactivo
- Fecha de producción y fecha de caducidad del reactivo
- etc.

El 800 Dosino permite que se lean y se escriban los datos mediante un aparato indicado para ello (p. ej. Titrande). El manual correspondiente le indicará si el aparato de control es capaz de hacerlo. Las superficies de contacto para el intercambio de datos con el chip de memoria están hechas de titanio y son extremadamente resistentes a las sustancias químicas y al roce.



ATENCIÓN

Las superficies de contacto no deben estar sucias. Limpie inmediatamente cualquier contaminación. En caso de contaminación intensa, la parte inferior del 800 Dosino puede limpiarse con un paño húmedo (si es necesario, con un poco de detergente líquido o etanol).

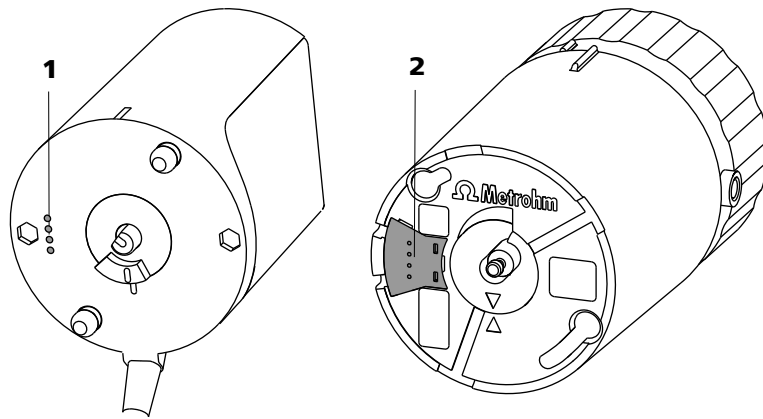
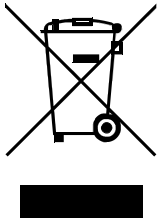


Figura 14 Chip de memoria y clavija de contacto

1 Superficies de contacto
En el 800 Dosino.

2 Chip de memoria con clavijas de contacto
En la 807 Dosing Unit.

10 Reciclaje y eliminación



Eliminar los productos químicos y el producto adecuadamente para reducir los impactos negativos sobre el medio ambiente y la salud. Las autoridades locales, los servicios de eliminación de residuos o los distribuidores proporcionan información más detallada sobre la eliminación. Para la correcta eliminación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la Unión Europea, respete la Directiva RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos).

11 Características técnicas

11.1 Motor de dosificador

Resolución 10 000 pasos por volumen del cilindro

807 Dosing Unit

Volumen del cilindro

- 2 mL
- 5 mL
- 10 mL
- 20 mL
- 50 mL

Tiempos de dosificación/ 18 segundos por volumen del cilindro

Tiempos de llenado

Exactitud Cumple la norma ISO/DIN 8655-3

11.2 Suministro eléctrico

del aparato de control ±12 V, 5 V, 6 W

Conector de dosificador Enchufe Mini-DIN, de 8 polos

11.3 Temperatura ambiente

Gama de funcionamiento nominal +5...+45 °C (con una humedad del aire relativa máxima del 80%, sin condensación)

Almacenamiento +5...+45 °C (con una humedad del aire relativa máxima del 80%, sin condensación)

11.4 Dimensiones y material

<i>Altura</i>	98 mm
<i>Anchura</i>	67 mm
<i>Profundidad</i>	83 mm
<i>Peso</i>	aprox. 410 g
<i>Material de carcasa</i>	PBT (polibutilenotereftalato)



Índice alfabético

807 Dosing Unit 1, 16, 21
 Lavar 28
 Llenar 28
 Vaciar 28

A

Aparato de control 14
 Arrastrador 8, 19

B

Biela de accionamiento 8, 16
 Boquilla de conexión 21
 Botella de reactivo
 Montar 16
 Botella de reserva
 Purgado 21
 Vacío 21
 Botellas de reactivo de titulación
 10

C

Carcaj de almacenamiento 11
 Carcasa 8
 Carga estática 6
 Certificación 32
 Certificado de calidad 32
 Chip de memoria 37
 Cilindro 1, 17
 Clavijas guía 8
 Conector MSB 14
 Contaminación 31
 Controles de calidad 32
 Cuidado 31

D

Diámetro de la manguera 37
 Dimensiones 41
 Disco de la válvula 17, 19
 Disco distribuidor 17
 Distribuidor 17, 20
 Dosino 16

E

El LED "Estado" no se enciende 26

Enchufe Mini-DIN 8, 14
 Entrada de aire 21
 Exactitud 32
 Exactitud del dosificador 32

F

Factores corrosivos 31
 Fecha de producción 37
 Fecha de validación 37
 Función
 EMPTY 28
 PREP 28

I

Indicaciones de seguridad 5
 Intercambio de datos 37
 Intervalos de inspección 31

L

LED
 Activar/desactivar LED 8
 Estado de servicio 29
 Funcionamiento incorrecto . 29
 LED "Estado" 8, 29
 LED "On" 8, 29
 LED "Estado" 22
 Longitud de la manguera 37

M

Marca 8
 Motor de dosificador 1

N

Número de pedido 37
 Número de serie 37

O

Ocupación de puerto estándar . 21

P

PCL 32
 Pinza del pistón 8
 Pistón 17
 Polea motriz 8

Posición "LOCK" 22
 Posición "UNLOCK" 22
 Posición de intercambio 27
 Prácticas Correctas de Laboratorio
 32
 PREP 21
 Puerto 16, 17, 19
 Asignación 20
 Seleccionar 19
 VENT 20
 Puerto de dosificación 21
 Puerto de llenado 21
 Purgado 20, 21

R

Reactivo
 Concentración 37
 Fecha de caducidad 37
 Fecha de producción 37
 Nombre 37
 Título 37
 Reactivos auxiliares 10, 11
 Reactivos de titulación 10
 Recambio de reactivo 28
 Reparación 6
 Resolución 40

S

SOP 32
 Soporte de botellas 11
 Suministro eléctrico 40
 Superficies de contacto 8

T

Tapón roscado 21
 Tensión de red 6
 Tubo de adsorción 21
 Tubo de centrado 19, 22

V

Validación 32
 VENT 20