

OMNIS Rod Stirrer



2.1006.00X0

Manual del producto

8.1006.8002ES / 2021-07-23



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

OMNIS Rod Stirrer

2.1006.00X0

Manual del producto

8.1006.8002ES /
2021-07-23

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

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	OMNIS Rod Stirrer – Descripción de producto	1
1.2	OMNIS Rod Stirrer – Versiones del producto	1
1.3	Convenciones gráficas	2
1.4	Información adicional	3
1.5	Accesorios	3
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	Peligros a causa de tensión eléctrica	5
2.4.2	Peligros derivados de sustancias biológicas y químicas	6
2.4.3	Peligros derivados de sustancias altamente inflamables	6
2.4.4	Peligros a causa del derrame de líquidos	6
2.4.5	Peligros durante el transporte del producto	7
2.4.6	Peligros por superficies o líquidos calientes	7
2.4.7	Peligros debidos a las secuencias de movimiento automatizadas	7
2.5	Diseño de las indicaciones de advertencia	8
2.6	Significado de los símbolos de advertencia	9
3	Descripción de funciones	10
3.1	OMNIS Rod Stirrer – Visión conjunta	10
3.2	OMNIS Rod Stirrer – Elemento de visualización	10
3.3	Sistema – Señales	11
4	Entrega y embalaje	12
4.1	Entrega	12
4.2	Embalaje	12
5	Instalación	13
5.1	OMNIS Rod Stirrer – Montaje en el portaelectrodos	13
5.2	OMNIS Rod Stirrer – Ajuste de la altura de la hélice de agitador	15

1 Información general

1.1 OMNIS Rod Stirrer – Descripción de producto

El OMNIS Rod Stirrer es un agitador de varilla con el que puede agitar líquidos en distintos niveles de velocidad y en distintas direcciones (en sentido horario/antihorario).

Según el tamaño del vaso de muestra y la cantidad de la solución, para el OMNIS Rod Stirrer (agitador de varilla) se suministran distintas hélices de agitador.

1.2 OMNIS Rod Stirrer – Versiones del producto

El producto se suministra en las siguientes versiones:

Tabla 1 Versiones del producto

Número de artículo	Designación	Característica de la versión	Característica de la versión
2.1006.0010	OMNIS Rod Stirrer para robot de muestras	Longitud del cable: 2,5 m	Agitador de varilla para automatización
2.1006.0020	OMNIS Rod Stirrer para titulación	Longitud del cable: 1,1 m	Agitador de varilla para titulación

Para el OMNIS Rod Stirrer se suministran distintas hélices de agitador:

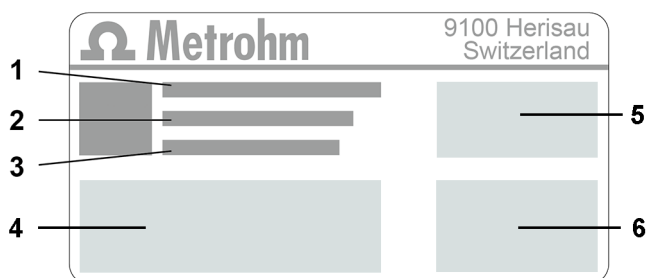
Tabla 2 Visión conjunta de hélices de agitador

Número de artículo	Designación	Característica de la versión		
		Diámetro	Material	Ámbito de aplicación
6.01900.010	Hélice de agitador	30 mm	ETFE	Vaso 200...600 mL
				Vaso de muestra de vidrio de 250 mL (6.01400.000)
				Vaso de muestra de PP de 250 mL (6.01400.100)
6.01900.020	Hélice de agitador	13 mm	ETFE	Vaso de muestra de vidrio de 75 mL (6.01402.000)



Número de artículo	Designación	Característica de la versión		
6.01900.030	Hélice de agitador	20 mm	ETFE	Vaso 50...250 mL Vaso de muestra de PP de 120 mL (6.1459.300) Vaso de muestra de vidrio de 75 mL (6.01402.000)

La placa de características contiene el número de artículo y el número de serie para identificar el producto:



1	(01) = número de artículo conforme a la norma GS1	2	(21) = número de serie
3	(240) = número de artículo Metrohm	4	Certificación
5	Certificación	6	Características técnicas

1.3 Convenciones gráficas

En la documentación se utilizan los siguientes formatos:

(5-12)	Referencia cruzada a la leyenda de una figura El primer número se refiere al número de la figura. El segundo número se refiere al elemento del producto en la figura.
1	Paso de instrucción Los números indican el orden de los pasos de instrucción.
Método	Nombres de parámetros, elementos de menú, pestañas y ventanas de diálogo
Archivo ► Nu evo	Ruta del menú
[Siguiente]	Botón o tecla


1.4 Información adicional

La Metrohm Knowledge Base <https://guide.metrohm.com> proporciona la última versión de este documento. Dependiendo del producto, se pueden encontrar más instrucciones, hojas informativas, notas de publicación, etc. La búsqueda de texto completo y los filtros permiten acceder directamente a la información deseada o al documento PDF correspondiente.

1.5 Accesorios

En la página web de Metrohm se puede consultar la información actual sobre el suministro básico y accesorios opcionales. Descargue esta información del modo siguiente:

Descarga de la lista de accesorios

- 1 Acceder al sitio web <https://www.metrohm.com>.
 - 2 Introducir el número de artículo del producto (p. ej. **2.1001.0010**) en el campo de búsqueda.
Aparece el resultado de la búsqueda.
 - 3 Haga clic en el producto.
Se mostrará la información detallada del producto en distintas pestañas.
 - 4 En la pestaña **Accesorios**, haga clic en el enlace para la descarga del PDF.
Se cargará el archivo PDF con los datos de accesorios.
-  Metrohm recomienda descargar la lista de accesorios en Internet, imprimirla y guardarla como referencia.

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 Peligros a causa de tensión eléctrica

El contacto con la tensión eléctrica puede causar lesiones graves o la muerte. Para evitar los peligros derivados de la tensión eléctrica, tenga en cuenta lo siguiente:

- Utilice el producto solo cuando esté en perfectas condiciones. La carcasa también debe estar intacta.
- Utilice el producto solo con las fundas colocadas. Si las cubiertas están dañadas o faltan, desconecte el producto del suministro eléctrico y póngase en contacto con el representante de servicio regional de Metrohm.
- Componentes conductivos (por ejemplo, fuente de alimentación, cable de alimentación, tomas de conexión) contra la humedad.
- Encargue siempre los trabajos de mantenimiento y las reparaciones de los componentes eléctricos a un representante de servicio regional de Metrohm.



- Desconecte el producto del suministro eléctrico inmediatamente si se produce al menos uno de los siguientes casos:
 - La carcasa está dañada o abierta.
 - Los componentes conductivos están dañados.
 - Ha penetrado la humedad.

2.4.2 Peligros derivados de sustancias biológicas y químicas

El contacto con sustancias biológicas peligrosas puede provocar intoxicaciones por toxinas o infecciones por microorganismos. El contacto con sustancias químicas agresivas puede provocar intoxicaciones o quemaduras químicas. Para evitar los riesgos derivados de sustancias biológicas o químicas peligrosas, considere lo siguiente:

- Etiquete el producto de acuerdo con la normativa si se utiliza para sustancias con potencial de riesgo químico que generalmente están sujetas a la normativa de sustancias peligrosas.
- Use equipo de protección individual (por ejemplo, gafas de protección, guantes).
- Utilice el extractor al trabajar con sustancias peligrosas de vaporización.
- Elimine las sustancias peligrosas de acuerdo con la normativa.
- Limpie y desinfecte las superficies contaminadas.
- Utilice solo productos de limpieza que no activen ninguna reacción secundaria indeseada con los materiales que deben limpiarse.
- Elimine los materiales con contaminación química conforme a la normativa (p. ej., el material de limpieza).
- En caso de devolución a Metrohm AG o a un representante regional de Metrohm, proceda del modo siguiente:
 - Descontamine el producto o sus componentes.
 - Elimine el etiquetado de las sustancias peligrosas.
 - Redacte una declaración de descontaminación y adjúntela al producto.

2.4.3 Peligros derivados de sustancias altamente inflamables

El uso de sustancias o gases altamente inflamables puede provocar incendios o explosiones. Para evitar los peligros de las sustancias altamente inflamables, considere lo siguiente:

- Evite las fuentes de ignición.
- Utilice una protección de tierra.
- Utilice un extractor.

2.4.4 Peligros a causa del derrame de líquidos

El escape de líquidos puede causar lesiones y dañar el producto. Para evitar los peligros de las fugas de líquidos, considere lo siguiente:

- Compruebe regularmente que el producto y los accesorios no tengan fugas ni conexiones sueltas.

- Sustituya inmediatamente los componentes y elementos de unión no estancos.
- Apriete los elementos de unión sueltos.
- No afloje las conexiones de tubo bajo presión.
- No libere los tubos bajo presión.
- Extraiga los extremos de tubo con cuidado de los recipientes.
- Deje que los líquidos de los tubos se viertan con cuidado en los recipientes adecuados.
- Introduzca las puntas de bureta completamente en los recipientes.
- Recoja los líquidos derramados y elimínelos de acuerdo con la normativa.
- Si se sospecha que ha entrado líquido en el aparato, desconéctelo del suministro eléctrico. A continuación, haga que el aparato sea revisado por un representante de servicio regional de Metrohm.

2.4.5 Peligros durante el transporte del producto

Al transportar el producto pueden derramarse sustancias químicas o biológicas. Algunas partes del producto pueden caerse y dañarse. Existe riesgo de lesiones por sustancias químicas o biológicas y por la rotura de piezas de vidrio. Para garantizar un transporte seguro, considere lo siguiente:

- Retire las piezas sueltas (p. ej., gradillas de muestras, recipientes de muestras, botellas) antes del transporte.
- Elimine los líquidos.
- Eleve y transporte el producto sujetándolo con las dos manos en la placa base.
- Eleve y transporte los productos pesados solo según las instrucciones.

2.4.6 Peligros por superficies o líquidos calientes

El contacto con superficies o líquidos calientes puede causar quemaduras. Para evitar el riesgo de lesiones, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Instalar y utilizar los dispositivos de protección suministrados.
- Dejar que las superficies calientes se enfríen antes de trabajar con el producto.
- Utilizar guantes de protección resistentes al calor.
- Eliminar inmediatamente los líquidos y materias sólidas derramados.

2.4.7 Peligros debidos a las secuencias de movimiento automatizadas

Las piezas del producto que se mueven automáticamente (por ejemplo, el brazo robotizado) pueden causar lesiones por aplastamiento o atasco. Para evitar el riesgo de lesiones, tenga en cuenta lo siguiente:

- No introduzca la mano en la zona de trabajo de los productos durante los procesos de trabajo.
- Instale y utilice los dispositivos de protección suministrados durante los procesos de trabajo.
- No inutilice ni neutralice los dispositivos de seguridad instalados.

2.6 Significado de los símbolos de advertencia

Esta documentación utiliza los siguientes símbolos de advertencia:

Tabla 3 Símbolos de advertencia según la norma ISO 7010

Símbolos de advertencia	Significado
	Símbolos de advertencia generales
	Advertencia de tensión eléctrica
	Advertencia de lesiones en las manos
	Advertencia de objeto puntiagudo
	Advertencia de superficie caliente
	Advertencia de riesgo biológico
	Advertencia de sustancias tóxicas
	Advertencia de sustancias inflamables
	Advertencia de sustancias corrosivas
	Advertencia de radiación óptica
	Advertencia de radiación láser

Dependiendo del uso previsto del producto, deben colocarse los adhesivos de símbolo de advertencia adecuados en el producto.



3 Descripción de funciones

3.1 OMNIS Rod Stirrer – Visión conjunta

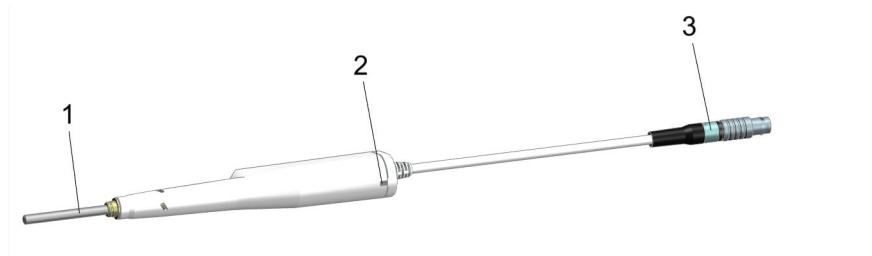


Figura 1 Agitador de varilla

- | | |
|--|--|
| <p>1 Vástago metálico
Para sujetar la hélice de agitador.</p> | <p>2 Indicador de estado
LED. Multicolor.</p> |
| <p>3 Cable con enchufe macho
Para conectar un aparato de control.</p> | |

3.2 OMNIS Rod Stirrer – Elemento de visualización

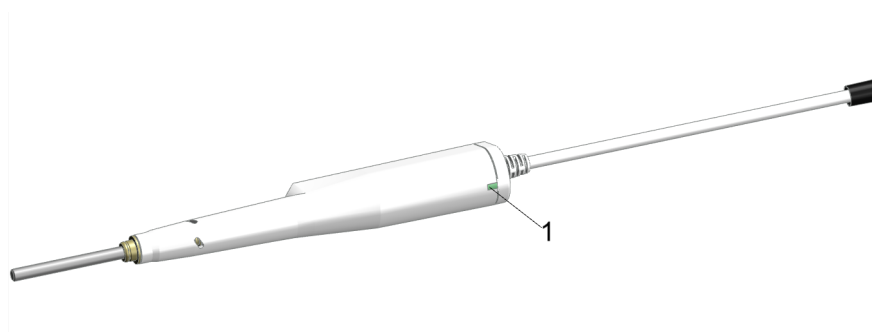


Figura 2 OMNIS Rod Stirrer – Elemento de visualización

- 1 Indicador de estado**
Multicolor







El estado del aparato se muestra mediante el indicador de estado (2-1) (véase "Sistema – Señales", capítulo 3.3, página 11).

véase también

Sistema – Señales (capítulo 3.3, página 11)

3.3 Sistema – Señales

Los componentes del sistema con elementos indicadores de estado muestran su estado de servicio con colores y/o patrones intermitentes. El significado de los colores y los patrones intermitentes se muestra en la siguiente tabla.

Señal visual		Significado
	El LED se enciende en amarillo.	Inicio del sistema o inicialización
	El LED parpadea en amarillo (con lentitud).	Listo para el establecimiento de la conexión o el acoplamiento
	El LED parpadea en amarillo (con rapidez).	Establecimiento de la conexión iniciado o acoplamiento en curso
	El LED se enciende en verde.	Listo para el servicio
	El LED parpadea en verde (con lentitud).	En funcionamiento
	El LED parpadea en rojo (con rapidez).	Avería o fallo

Algunos componentes del sistema solo utilizan parte de los patrones intermitentes mostrados.

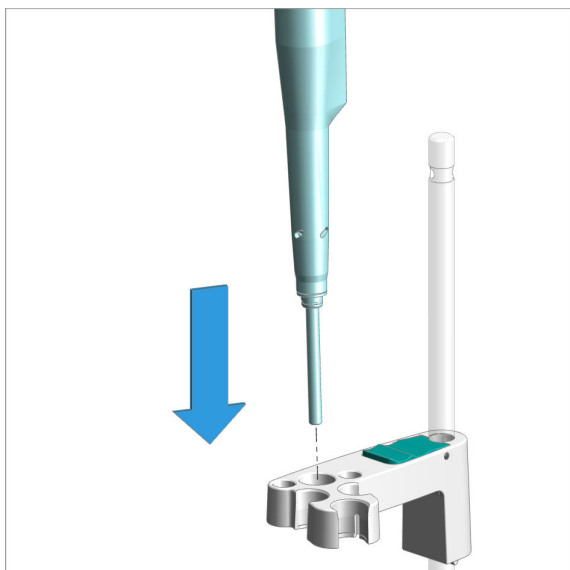
5 Instalación

5.1 OMNIS Rod Stirrer – Montaje en el portaelectrodos

Accesorios:

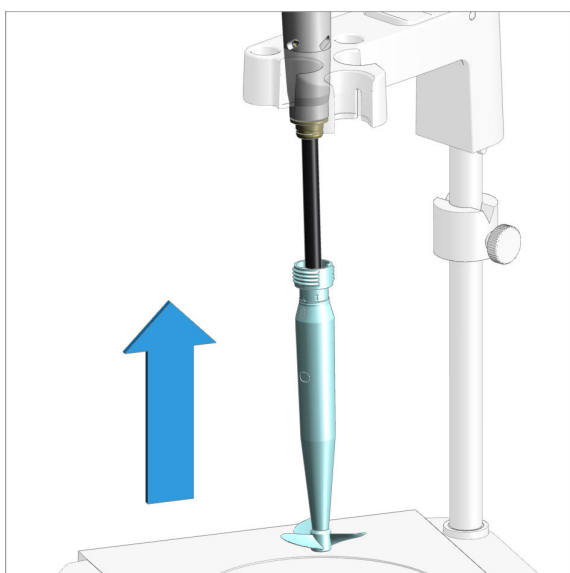
- Hélice de agitador (6.01900.0X0)

Proceda del siguiente modo:



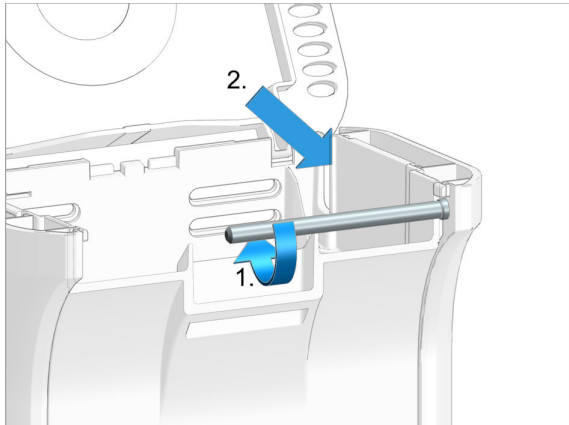
Inserción del agitador de varilla

Introduzca el agitador de varilla sin la hélice de agitador desde la parte superior en el orificio central del portaelectrodos.



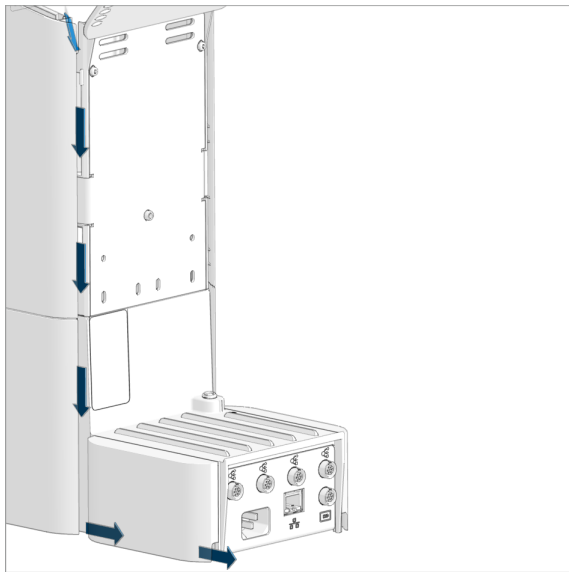
Montaje de la hélice de agitador

Desde la parte inferior, inserte la hélice de agitador en el agitador de varilla.



Guía del cable hacia la parte posterior del aparato

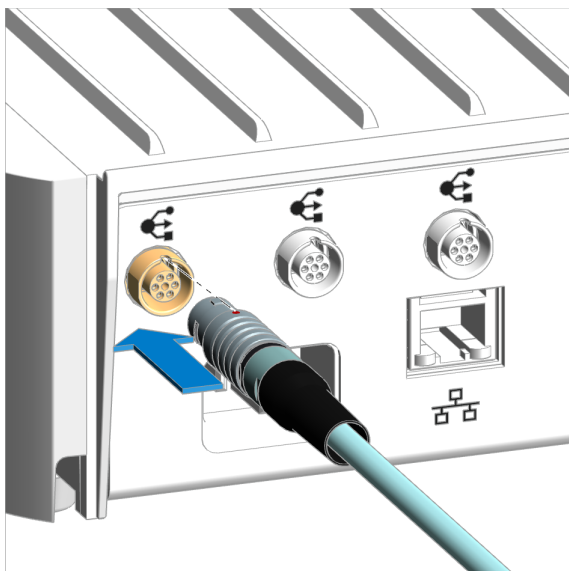
1. Guíe el cable al interior del aparato pasándolo por debajo del alma.
2. Saque el cable del aparato a través de la ranura situada atrás a la derecha.



Enhebrado del cable en la guía de cable

Enhebre primero el cable en la guía de cable lateral.

A continuación, guíe hacia atrás el cable debajo del revestimiento lateral trasero.



Inserción del cable

Inserte el cable del agitador de varilla en uno de los enchufes hembra MDL del aparato.

- i** El cable se puede insertar fácilmente. En caso de que el enchufe macho no pueda insertarse fácilmente, no ejerza ningún tipo de fuerza. Gire el enchufe macho ejerciendo un poco de presión ligeramente hacia la derecha o la izquierda hasta que encaje en el enchufe hembra.

5.2 OMNIS Rod Stirrer – Ajuste de la altura de la hélice de agitador

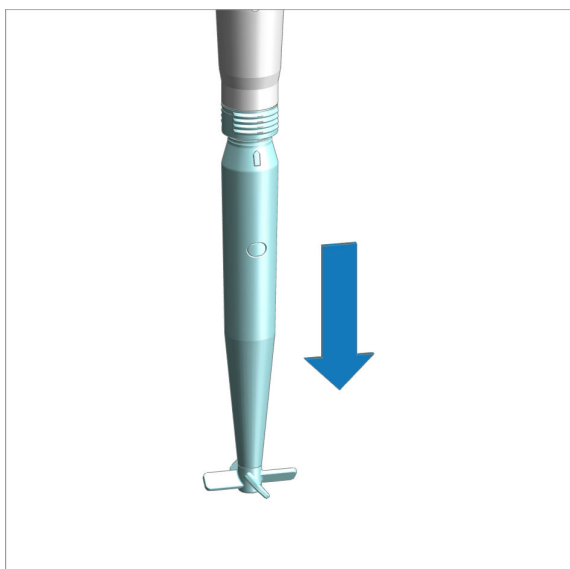
Algunas hélices de agitador del agitador de varilla poseen un vástago cuya longitud puede ajustarse. Sabrá si una hélice de agitador permite ajustar la longitud por la marca en el prolongador de vástago.

La longitud puede ajustarse por niveles entre 86 mm y 102 mm.

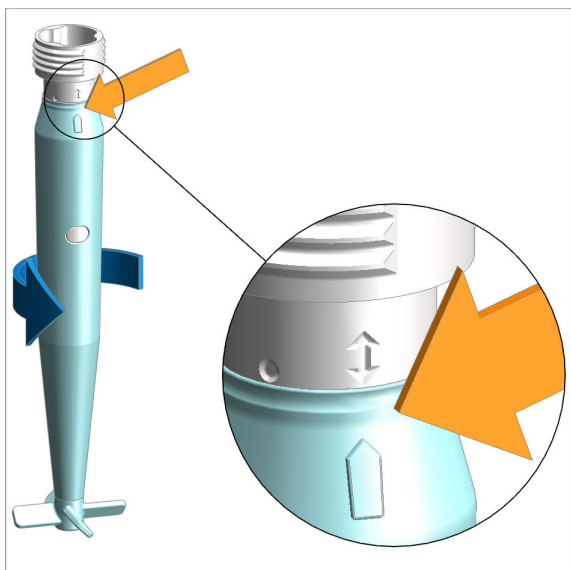
Ajuste de la longitud de la hélice de agitador

Recomendamos liberar la hélice de agitador del agitador de varilla antes de ajustar la longitud.

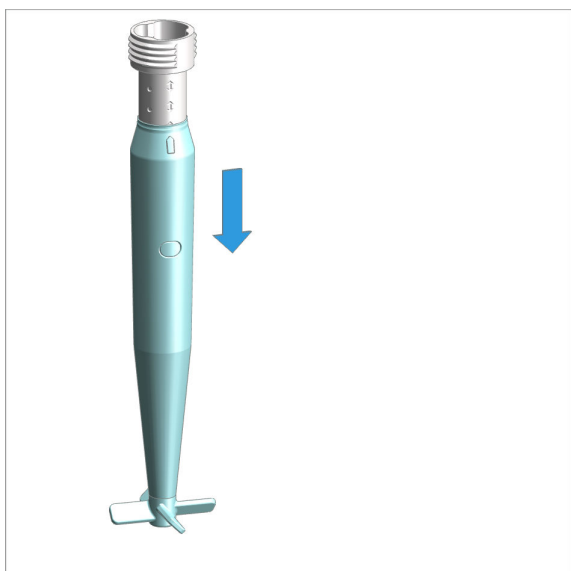
Para ajustar la longitud de la hélice de agitador, proceda del siguiente modo:



Sujete la hélice de agitador en la acanaladura y extráigala del agitador de varilla.

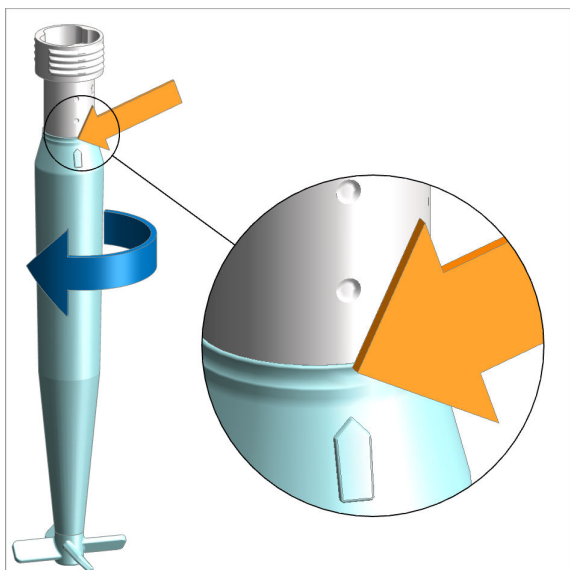


- Sujete la parte superior de la hélice de agitador (con la acanaladura).
- Gire el vástago en el sentido antihorario hasta que la marca mire en la posición con las dos flechas.



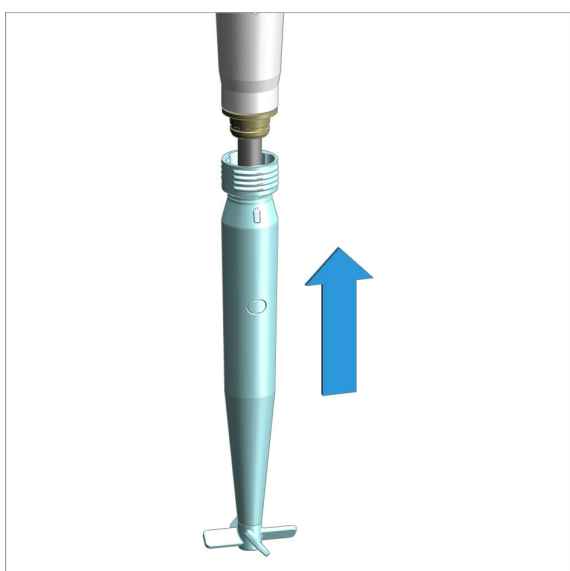
Desplace el vástago hacia abajo.

Los niveles están marcados con una doble flecha y un punto respectivamente.



Gire el vástago en el sentido horario hasta que la marca mire en la posición con el punto.

El ajuste de longitud está bloqueado.



Vuelva a insertar la hélice de agitador en el agitador de varilla.

6.3 Ajuste de la velocidad de agitación del OMNIS Rod Stirrer

La velocidad de agitación del OMNIS Rod Stirrer puede ajustarse de dos modos:

- mediante el **control manual** en el OMNIS Software
- mediante las teclas de un agitador magnético OMNIS, con la condición de que esta función esté activada en el OMNIS Software.

Para manejar el OMNIS Rod Stirrer mediante las teclas de un agitador magnético, active esta función en el OMNIS Software en **Aparatos ► Propiedades ► Datos específicos ►** .

Limpieza del agitador de varilla

ATENCIÓN

Daños en el aparato debidos a la penetración de líquido

Daños materiales en el aparato o fallos funcionales debidos a la penetración de líquidos (p. ej. durante la limpieza).

El aparato no es resistente a las salpicaduras. Durante la limpieza puede penetrar líquido en su interior, lo que puede causar daños (p. ej. en la electrónica).

- No limpie el aparato bajo agua corriente.
- No utilice un vial lavador para limpiar el aparato.
- Limpie bien el aparato solo con un paño humedecido.

Proceda del siguiente modo:

- 1** Frote la carcasa del agitador de varilla con un paño suave.

7.3 OMNIS Rod Stirrer – Sustitución de la hélice de agitador

Sustituya la hélice de agitador en los siguientes casos:

- si la hélice de agitador está dañada (p. ej. hélice de agitador rota).
- si no pueden eliminarse las adherencias de la hélice de agitador.

Durante la sustitución ajuste también simultáneamente la longitud correcta de la hélice de agitador, .

8 Solución de problemas

Los mensajes sobre fallos y errores aparecen en el programa de control o en el software integrado (por ejemplo, en la pantalla de un aparato) y contienen la siguiente información:

- Descripciones de las causas de las averías (por ejemplo, bloqueo del accionamiento)
- Descripciones de problemas con el control (por ejemplo, un parámetro que falta o es inválido)
- Información sobre cómo resolver el problema

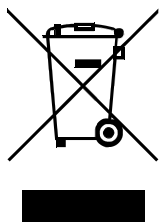
Los componentes del sistema con elementos de indicación de estado señalan adicionalmente los fallos y errores mediante un LED rojo intermitente.

La solución de problemas en el producto solo es posible, por lo general, con la ayuda del programa de control o del software integrado (por ejemplo, la inicialización o el desplazamiento a la posición definida).

véase también

Sistema – Señales (capítulo 3.3, página 11)

9 Eliminación



Elimine 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).



10 Características técnicas

10.1 Condiciones ambientales

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

Almacenamiento +5...+45 °C

10.2 OMNIS Rod Stirrer – Suministro eléctrico

Tensión nominal 24 V CC

10.3 OMNIS Rod Stirrer – Dimensiones

Medidas

<i>Anchura</i>	29 mm
<i>Altura</i>	358 mm
<i>Profundidad</i>	24 mm

Peso

<i>Longitud del cable 1,1 m</i>	170 g
<i>Longitud del cable 2,5 m</i>	210 g

10.4 OMNIS Rod Stirrer – Carcasa

Materiales

<i>Envoltura</i>	PP	Polipropileno con un 30 % de talco
------------------	----	------------------------------------

Grado de protección IP	IP 40
------------------------	-------

10.5 OMNIS Rod Stirrer – Especificaciones de conectores

Fuente de alimentación	mediante MDL
<i>Enchufe hembra</i>	Enchufe redondo

MDL	Metrohm Device Link
-----	---------------------

10.6 Especificaciones de pantalla

Indicador de estado	LED	multicolor
---------------------	-----	------------

10.7 OMNIS Rod Stirrer – Especificaciones del agitador

Rango de ajuste del régimen de revoluciones	+1 ... +15	Dirección de rotación en sentido antihorario (visto desde arriba)
---	------------	---

	-1 ... -15	Dirección de rotación en sentido horario (visto desde arriba)
--	------------	---

Modificación del régimen de revoluciones por cada nivel	150 rpm
---	---------

Régimen de revoluciones máximo	2250 rpm
--------------------------------	----------

Diámetro de la hélice de agitador	13, 20, 30 mm
-----------------------------------	---------------



Longitudes de la hélice de agitador

96 ... 111 mm,
88 ... 104 mm

ajustable en 5 niveles