

IKA

designed for scientists

IKA MultiDrive DI 2000 T

ESPAÑOL

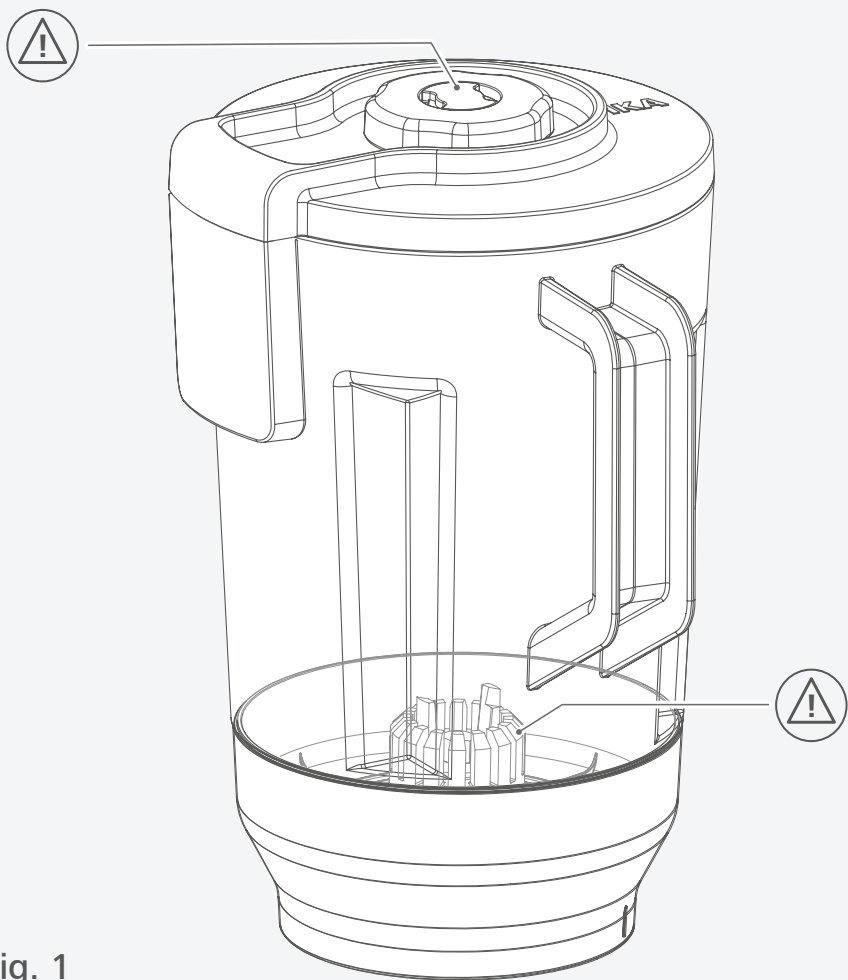







Fig. 1

	Explicación de símbolos.....	6
	Indicaciones de seguridad.....	7
	Desembalaje.....	8
	Información útil.....	9
	Instalación.....	10
	Mantenimiento y limpieza.....	15
	Accesorios.....	21
	Datos técnicos.....	22
	Garantía.....	22



Explicación de símbolos

/// Símbolos de advertencia



Peligro!

Situación (extremadamente) peligrosa en la que la no observación de las advertencias de seguridad puede provocar la muerte o una lesión grave.



Advertencia!

Situación peligrosa en la que la no observación de las advertencias de seguridad puede provocar la muerte o una lesión grave.



Atención!

Situación peligrosa en la que la no observación de las advertencias de seguridad puede provocar una lesión leve.



Aviso!

Alude, por ejemplo, a acciones que pueden provocar daños materiales.

/// Símbolos generales

A — Número de posición



Correcto/Resultado

Muestra la realización o el resultado correctos del paso de una acción.



Falso

Muestra la realización errónea del paso de una acción.



Nota!

Indica los pasos en los que se debe prestar una atención especial.

Indicaciones de seguridad



/// Indicaciones generales

› **Lea completamente este manual de instrucciones antes de usar el aparato y observe las indicaciones de seguridad.**

- › Guarde este manual de instrucciones en un lugar accesible para todos.
- › Asegúrese de que solo personal cualificado utilice el recipiente.
- › Observe las advertencias de seguridad, las directivas y las normas de seguridad industrial y prevención de accidentes.
- › Utilice el recipiente únicamente si se encuentra en perfecto estado técnico.
- › Observe las instrucciones de uso de la unidad de accionamiento.

⊗ Atención!

- › Utilice el equipo de protección personal de acuerdo con la clase de peligro del fluido que vaya a procesar. De lo contrario, existe el riesgo de que se produzca alguno de los siguientes efectos:
 - Salpicaduras de líquidos
 - Atrapamiento de miembros del cuerpo, pelo, ropa y joyas.
 - Cortes con cuchillas afiladas.

⚠ Aviso!

- › Preste atención a los puntos identificados en la Fig. 1.
- › Proteja el recipiente contra golpes e impactos.
- › No utilice ningún recipiente que presente daños, como grietas o fisuras.
- › Inspeccione el recipiente y la tapa correspondiente antes de cada uso para asegurarse de que no presentan daños. No utilice componentes que presenten desperfectos.

/// Configuración del dispositivo

⚠ Aviso!

- › Antes de poner en servicio el aparato, asegúrese de que el recipiente esté correctamente fijado a la unidad de accionamiento.
- › El aparato no puede utilizarse sin un recipiente cerrado.

/// Trabajo con el recipiente

⊗ Peligro!

- › En el caso de sustancias que puedan formar una mezcla inflamable, tome las medidas de precaución y protección necesarias, como trabajar debajo de una campana extractora.
- › Con el fin de evitar que se produzcan lesiones personales o daños en los efectos materiales, observe en todo momento las normativas de protección y prevención de accidentes que sean aplicables a su localidad.

⚠ Advertencia!

- › Procese únicamente fluidos que no generen una energía peligrosa durante su procesamiento. Esto también se aplica, por ejemplo, a otras entradas de energía, como la radiación incidente de luz.

⊗ Atención!

- › Durante el uso y la limpieza del recipiente, tenga en cuenta el riesgo de sufrir lesiones en las manos.
- › El recipiente y el medio interior puede haber alcanzado una temperatura muy elevada después del funcionamiento. Deje que se enfríe antes de abrir la tapa. Lleve siempre su equipo de protección personal.

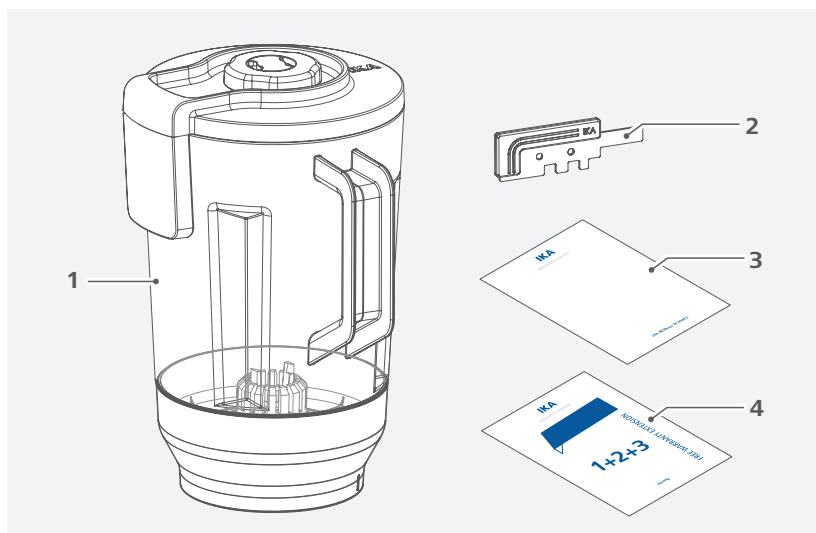
⚠️ Aviso!

- › El recipiente debe permanecer cerrado en todo momento durante el funcionamiento. Apague la unidad de accionamiento de inmediato si sale fluido de dicho recipiente. Limpie el aparato una vez que lo haya desenchufado de la red eléctrica.
- › La temperatura del material no debe superar los 80 °C.
- › Observe siempre los volúmenes mínimo y máximo de llenado estipulados.
- › El tiempo de procesamiento es limitado (en función de la unidad de accionamiento; consulte el apartado dedicado a los datos técnicos). Antes de volver a procesar la muestra en el mismo recipiente, espere unos minutos para que este último se enfríe.



Desembalaje

- › Desembale el aparato con cuidado.
- › Si observa algún desperfecto, realice de inmediato un registro completo de los hechos y notifíquelos como corresponda (correos, ferrocarril o empresa de logística).



1	IKA MultiDrive DI 2000 T
2	Llave plana
3	Breve guía
4	Tarjeta de garantía

Información útil

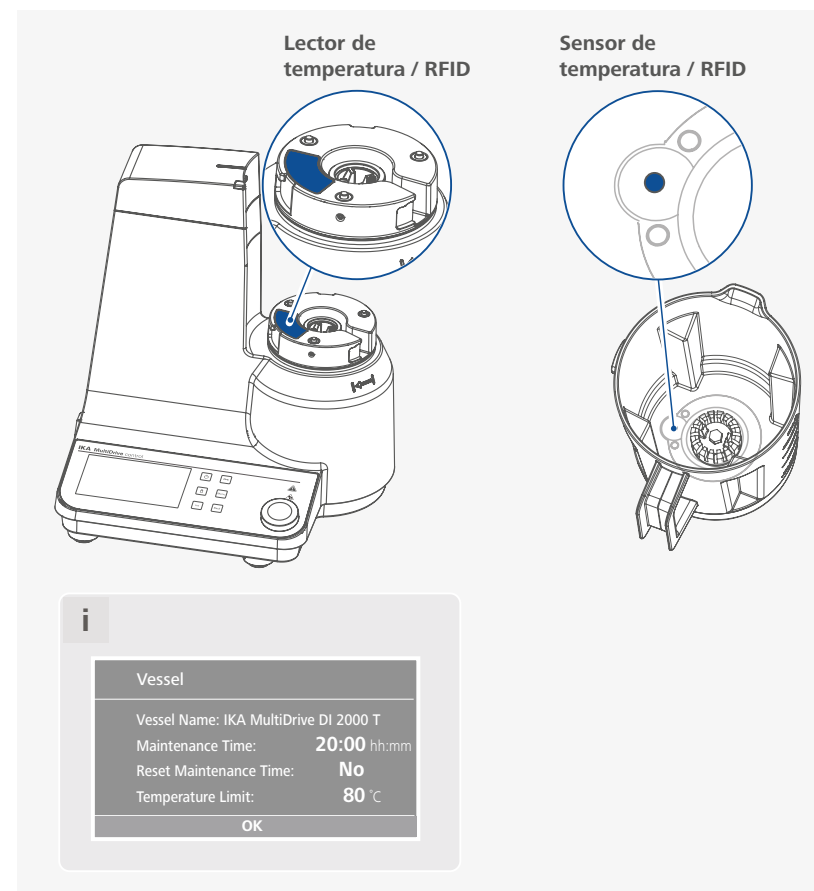
El recipiente de dispersión está diseñado para utilizarse en combinación con el **MultiDrive control**. Puede utilizarse para dispersar y triturar en húmedo medios líquidos y sueltos en lotes.

Producción de:

Suspensiones

Emulsiones

Nota: el **MultiDrive DI 2000 T** incorpora un sensor de temperatura/RFID. Cuando se utiliza en combinación con el **MultiDrive control**, puede utilizarse para medir y limitar la temperatura de la muestra, así como para registrar el tiempo de funcionamiento y establecer el tiempo de mantenimiento.



La medición de la temperatura con el recipiente **MultiDrive DI 2000 T** funciona exclusivamente con el **MultiDrive control**. Cuando se ajusta el límite de temperatura en el **MultiDrive control**, el aparato se detiene cuando se alcanza dicho límite. De este modo, este ajuste protege tanto la muestra como el recipiente contra un sobrecalentamiento.

Nota: la medición de la temperatura es útil para medir/limitar el aumento de la temperatura del medio durante el funcionamiento. La temperatura de la sala o la del medio no debe medirse durante mucho tiempo si el aparato no está en funcionamiento. El sensor de temperatura reacciona lentamente cuando no hay funcionamiento. Cuando el recipiente vacío se llena de medio caliente o frío, se necesita un tiempo para que el **MultiDrive control** muestre la temperatura correcta. Durante el funcionamiento, el sensor reacciona muy rápido y el **MultiDrive control** puede mostrar rápidamente la temperatura adecuada.

Aviso!

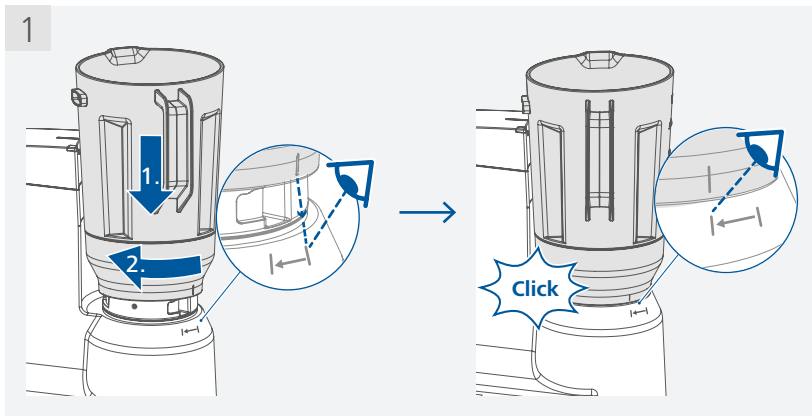
Los recipientes **MultiDrive DI 2000 T** tienen también un contador de horas de funcionamiento, que funciona exclusivamente con el **MultiDrive control**. Esta unidad de accionamiento detecta las horas de funcionamiento del recipiente e indica cuándo es necesario realizar el próximo mantenimiento de este. El contador de horas de funcionamiento también puede utilizarse para controlar los intervalos de limpieza. En este caso, se pueden establecer tiempos más cortos.

Nota: para obtener más información sobre la medición de la temperatura y los intervalos de mantenimiento, consulte las instrucciones de funcionamiento de la unidad de accionamiento.

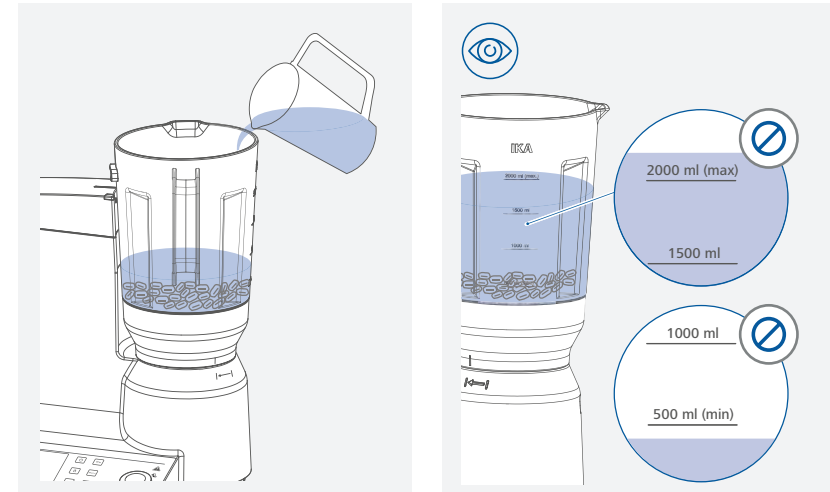


Instalación

/// Fijar el recipiente a la unidad de accionamiento



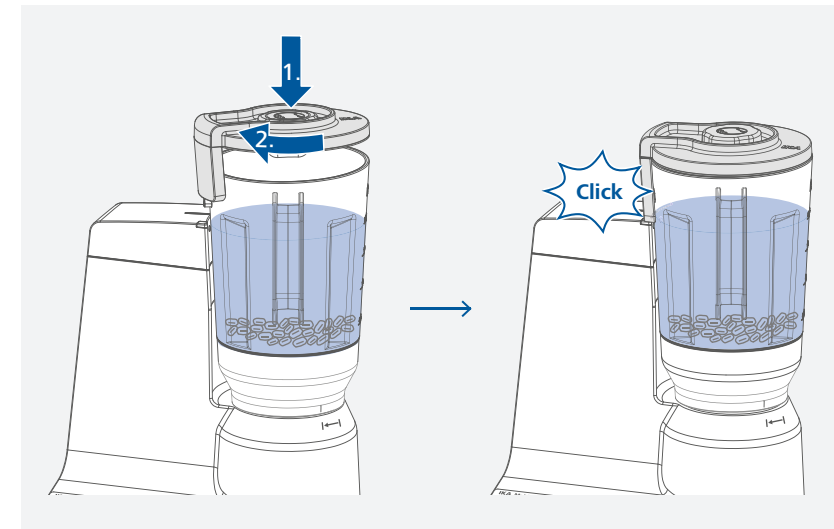
/// Llenar el recipiente



Aviso!

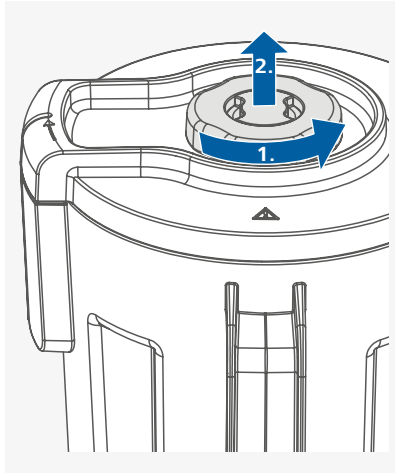
Observe en todo momento el nivel de llenado mínimo/máximo.

/// Cerrar el recipiente



/// Uso del orificio de llenado

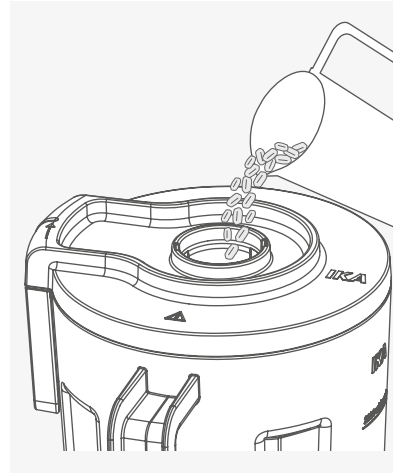
› Apertura del orificio de llenado



⊗ Atención!

No abra la cubierta pequeña cuando la unidad de accionamiento se encuentre en funcionamiento.

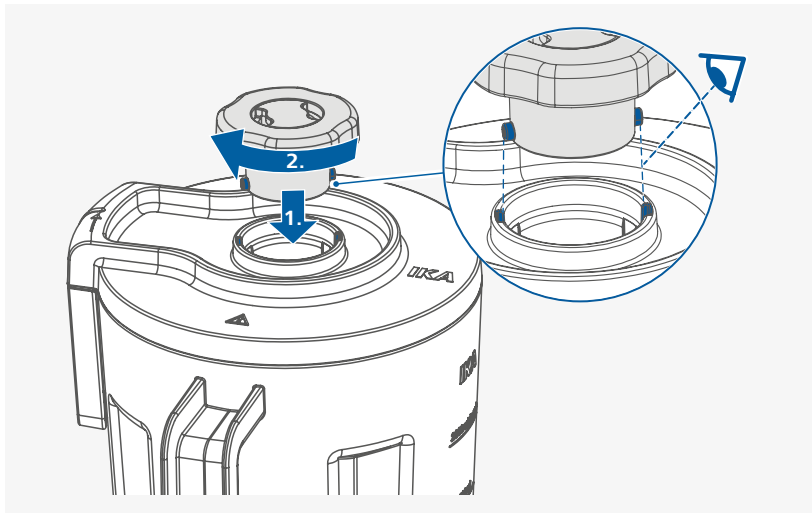
› Medio de llenado a través del orificio de llenado



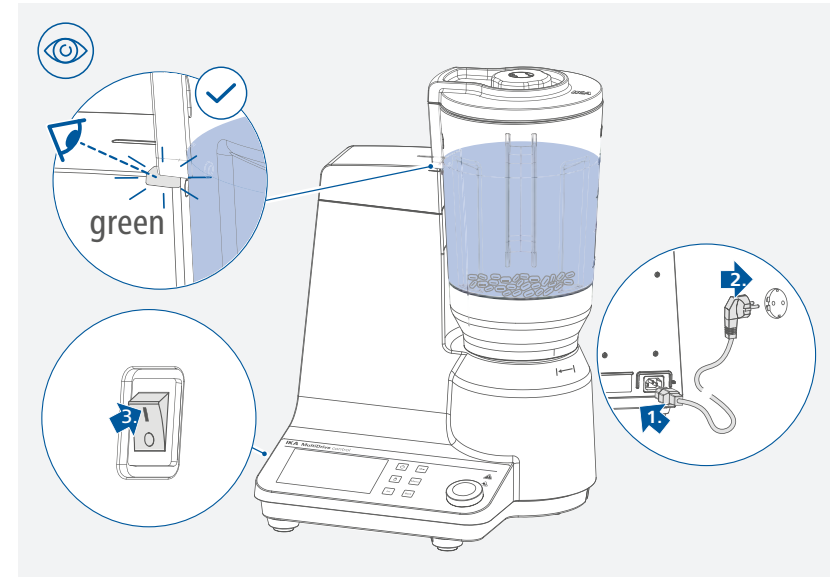
⊗ Atención!

Añada el medio únicamente si la unidad de accionamiento se encuentra en el modo de espera.

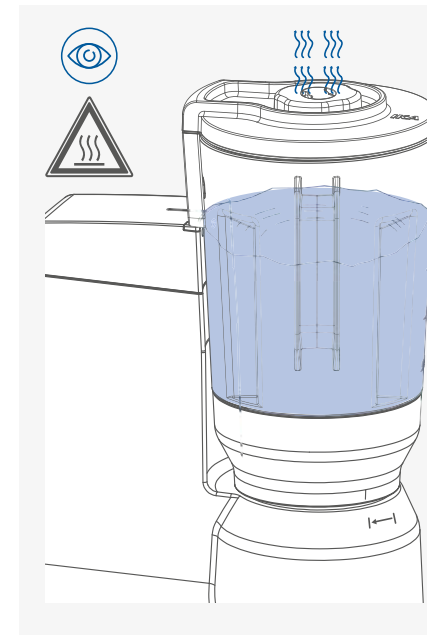
› Cierre del orificio de llenado



/// Encender la unidad de accionamiento



Nota: después de cerrar la tapa de forma segura, el color del LED indicador cambia de rojo a verde. El aparato no está listo para el funcionamiento hasta que el LED muestra una luz verde.



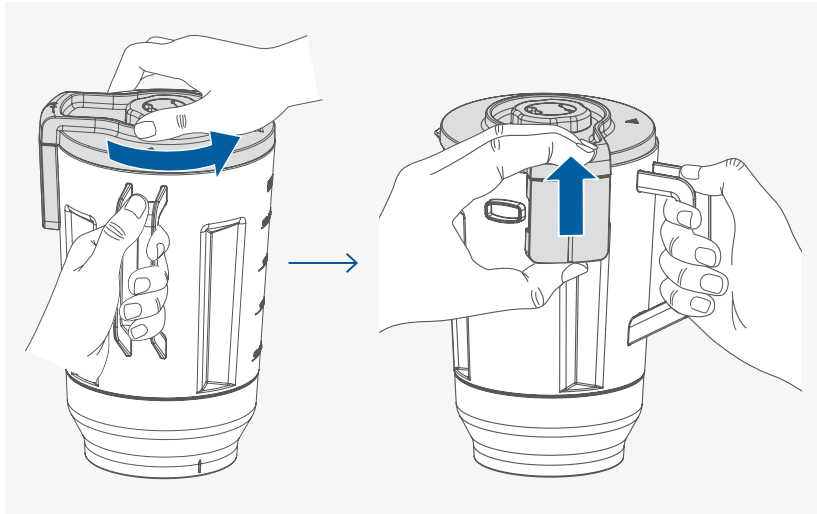
⊗ Atención!

Si la unidad de accionamiento se encuentra en funcionamiento, el vapor caliente puede escaparse por el respiradero. No introduzca las manos encima de la cubierta.

⚠ Aviso!

Durante la aplicación, si se produce una fuga en la zona de la tapa, revise el sellado y, si es necesario, compruebe y ajuste el volumen de llenado, la velocidad y el tiempo de aplicación, para que no se produzcan fugas del medio.

/// Abrir el recipiente después del procesamiento



⊗ **Atención!**

El recipiente puede estar muy caliente después del funcionamiento. Así pues, espere a que se enfríe antes de tocarlo.

Mantenimiento y limpieza

El recipiente no necesita mantenimiento. Solo está sujeto al desgaste y deterioro naturales de sus componentes y a su estadística de fallos.

/// Limpieza

› Limpie los aparatos IKA únicamente con productos de limpieza autorizados por IKA: agua con componentes tensioactivos / isopropanol.

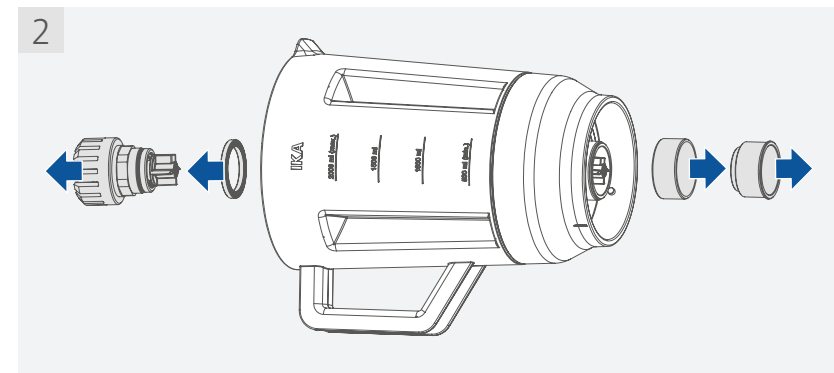
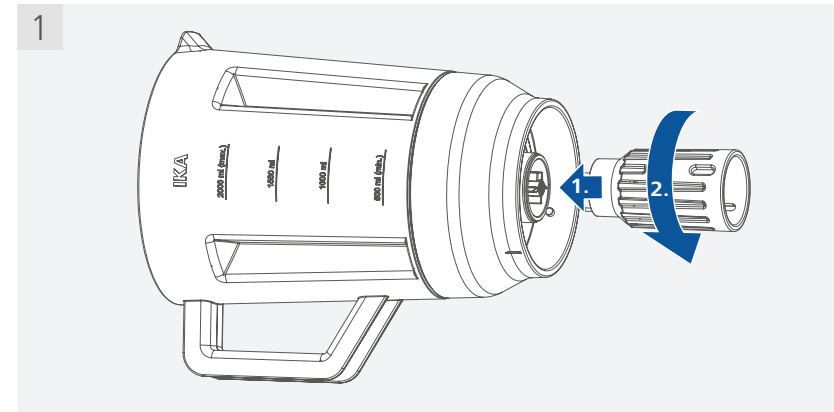
Nota: asegúrese de que los productos de limpieza no contengan álcalis corrosivos, peróxidos, compuestos de cloro, ácidos ni salmuera.

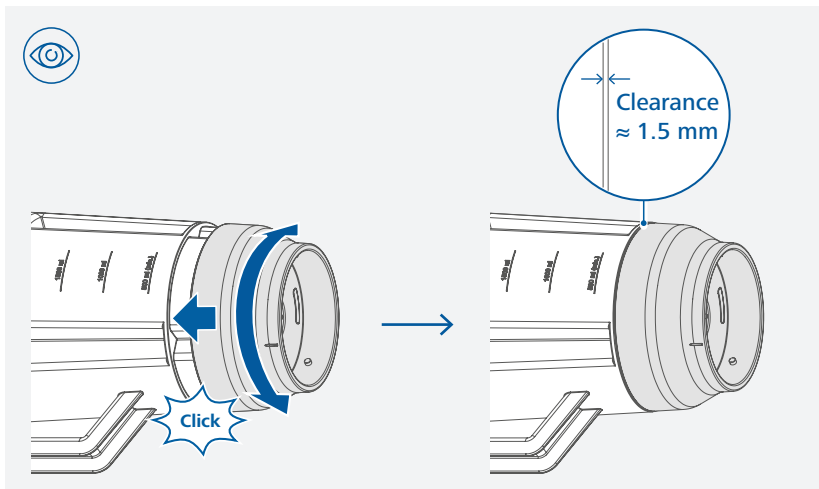
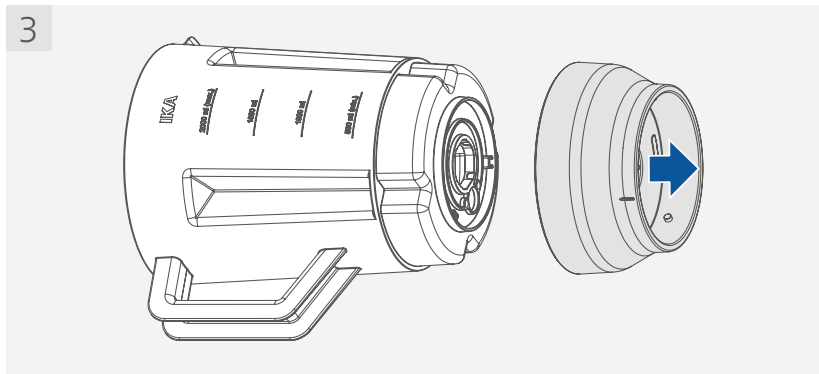
› Si se utiliza un método de descontaminación distinto de los recomendados por el fabricante, el usuario deberá ponerse en contacto con el fabricante para asegurarse de que el método previsto no dañará el aparato.

› Use guantes protectores durante la limpieza del aparato.

Si existe una fuerte acumulación de suciedad en el recipiente, puede limpiarlo en un lavavajillas después de desmontarlo. Las herramientas de desmontaje están incluidas en el volumen de suministro de la unidad de accionamiento.

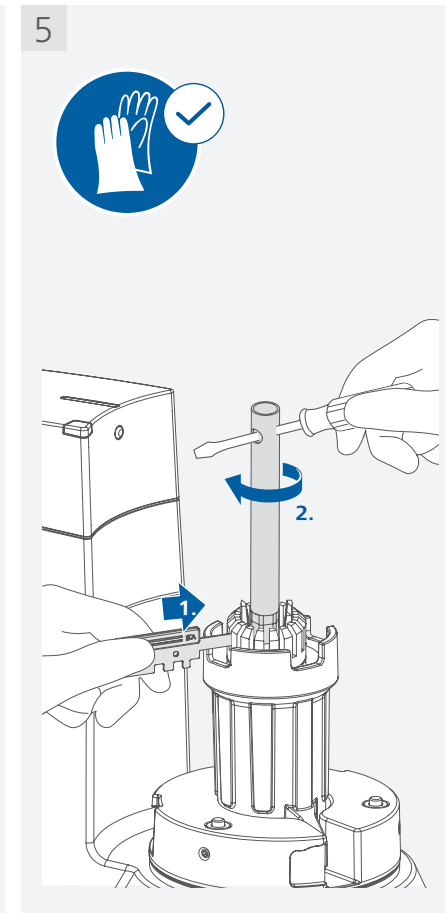
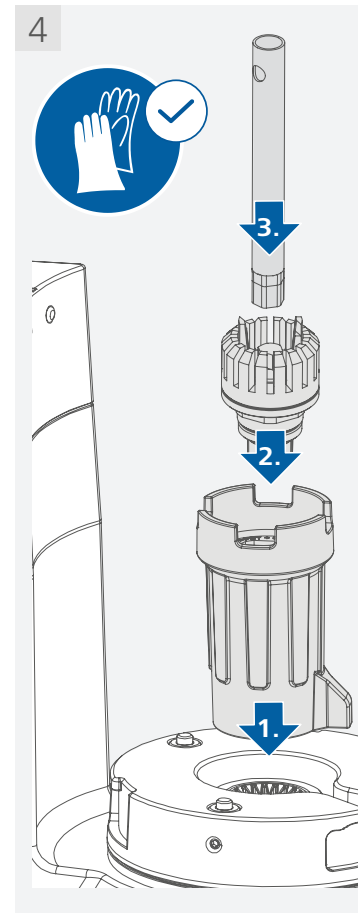
Desmontaje del recipiente para una limpieza intensiva de las partes individuales:





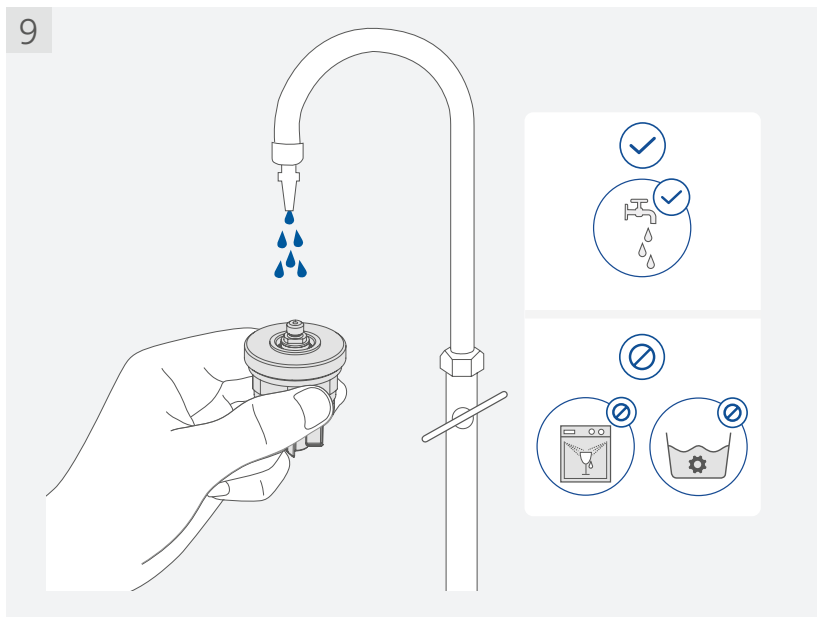
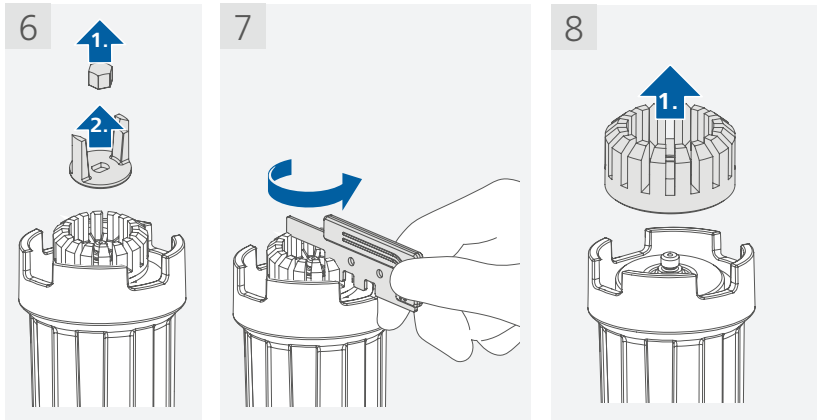
⚠ Aviso!

A la hora de realizar el montaje, asegúrese de que la base del recipiente esté montada en la posición correcta.



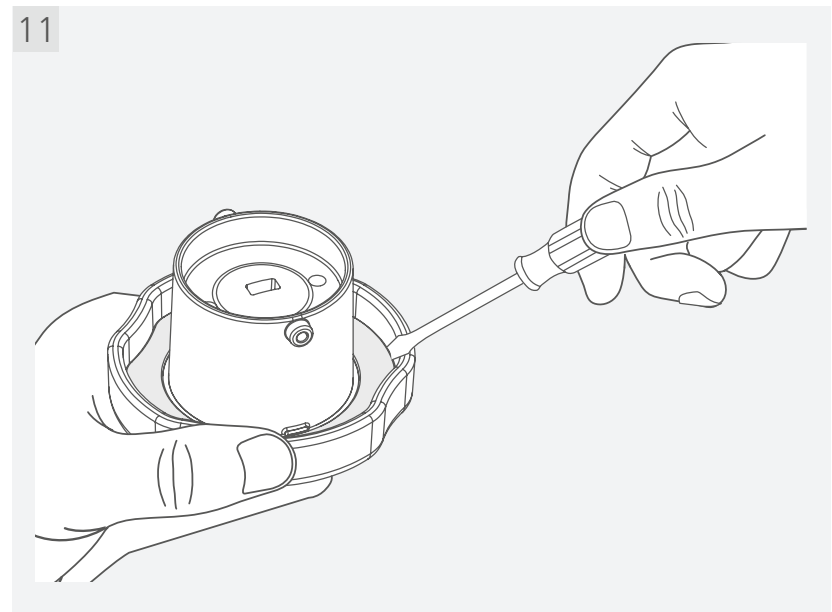
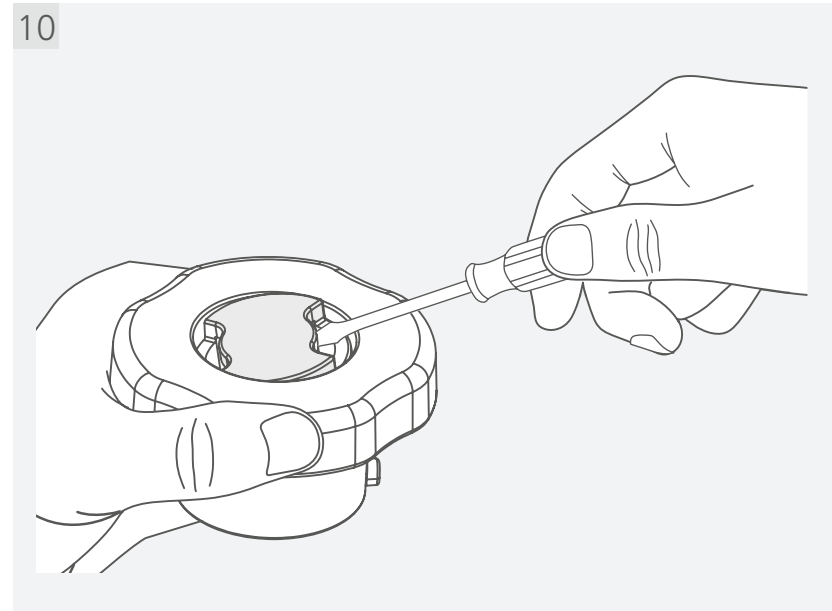
⚠ Atención!

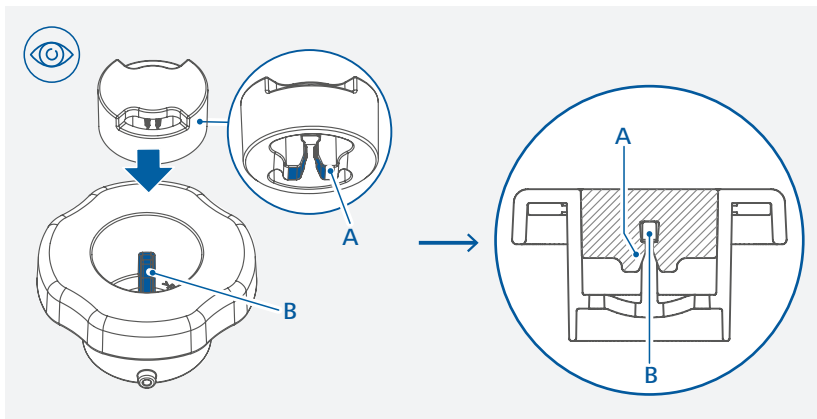
Los bordes de la herramienta de dispersión están afilados. Así pues, utilice guantes protectores para su manejo y observe en todo momento las instrucciones de seguridad. Para aflojar la tuerca de retención de la herramienta de dispersión, gire la llave de vaso hacia la derecha (rosca a izquierdas).



⚠️ Aviso!

El soporte del cojinete puede limpiarse manualmente con agua.
 NO lo sumerja en agua ni lo introduzca en un lavavajillas para su limpieza.





Nota: al montar la cubierta, asegúrese de que la cubierta de silicona se encuentre en la posición correcta.



/// Pedido de piezas de repuesto

Al realizar un pedido de piezas de repuesto, indique lo siguiente:

- > Tipo de recipiente.
- > Para conocer el número de posición y la denominación de la pieza de repuesto, visite la página www.ika.com.

/// Cambiar y sustituir la herramienta de dispersión

La herramienta de dispersión puede desmontarse (consulte el apartado «Limpieza»).

Cuando se cambia la herramienta de dispersión justo después de un procedimiento de dispersión, dicha herramienta está caliente.

Así pues, espere a que se enfríe antes de manipularla.

Antes de volver a montar la herramienta de dispersión, asegúrese de que todas las piezas estén limpias.

/// Reparación

Los aparatos que requieren reparación deben enviarse limpios y sin sustancias que constituyan un riesgo para la salud.

Solicite a tal fin el formulario "Certificado de no objeción" a IKA, o descargue el formulario en la página web de IKA, ubicada en la dirección www.ika.com.

Devuelva el aparato que requiere reparación en su embalaje original. Los embalajes para almacenamiento no son suficientes para la devolución. Utilice además un embalaje de transporte adecuado.

Accesorios

Encontrará más accesorios en la página www.ika.com.



Datos técnicos

Volumen máximo útil	ml	2000
Material de la herramienta de dispersión		Acero inoxidable
Parte en contacto con el producto		Acero inoxidable PCTG PTFE Silicona
Diámetro del estator	mm	43
Diámetro del rotor	mm	28
Hueco entre el rotor y el estator	mm	0,5
Velocidad circunferencial máxima	m/s	22
Intervalo de velocidad permitido	rpm	3000 ... 15000 ❶
Tamaño máximo de la muestra	mm	10
Tiempo máximo de funcionamiento	min.	30 ❶
Tiempo mínimo de enfriamiento		10
Finura máxima, suspensiones	µm	40 ... 100
Finura máxima, emulsiones	µm	10 ... 30
Sensor de temperatura integrado/RFID		Sí
Límite mínimo / máximo de temperatura	°C	- 50 ... +80 ❶
Medición de la temperatura		Sí
Resolución de la medición de la temperatura	K	0,1
Precisión de medición de la temperatura	K	± 1
Contador del tiempo de mantenimiento		Sí
Tiempo máximo de mantenimiento	h	40 ❶
Recomendado para la unidad de accionamiento		MultiDrive control
Conformidad con la FDA		Sí
Apto para disolventes		No
Apto para sustancias abrasivas		No
Se puede lavar en el lavavajillas		Sí
Temperatura ambiente permisible	°C	+5 ... +40
Humedad permisible	%	80
Dimensiones (an x pr x al)	mm	180 x 220 x 280
Peso	kg	1,35

❶ Nota: el valor está limitado por la unidad de accionamiento.

Reservado el derecho de introducir modificaciones técnicas.

Garantía

Según las condiciones de compra y entrega de IKA, la garantía tiene una duración total de 24 meses. Si se produce un caso de garantía, póngase en contacto con su proveedor habitual, o bien envíe el aparato directamente a nuestra fábrica adjuntando la factura y mencionando las causas de la reclamación. Los gastos de transporte correrán a su cargo.

La garantía no se aplica a piezas de desgaste ni tampoco a errores que tengan su causa en un manejo inadecuado o en un cuidado y mantenimiento insuficientes que no cumplan lo dispuesto en estas instrucciones de uso.



designed for scientists

IKA-Werke GmbH & Co. KG

Janke & Kunkel-Straße 10, 79219 Staufen, Germany
Phone: +49 7633 831-0, Fax: +49 7633 831-98
eMail: sales@ika.de

USA

IKA Works, Inc.
Phone: +1 910 452-7059
eMail: usa@ika.net

KOREA

IKA Korea Ltd.
Phone: +82 2 2136 6800
eMail: sales-lab@ika.kr

BRAZIL

IKA Brazil
Phone: +55 19 3772 9600
eMail: sales@ika.net.br

MALAYSIA

IKA Works (Asia) Sdn Bhd
Phone: +60 3 6099-5666
eMail: sales.lab@ika.my

CHINA

IKA Works Guangzhou
Phone: +86 20 8222 6771
eMail: info@ika.cn

POLAND

IKA Poland Sp. z o.o.
Phone: +48 22 201 99 79
eMail: sales.poland@ika.com

JAPAN

IKA Japan K.K.
Phone: +81 6 6730 6781
eMail: info_japan@ika.ne.jp

INDIA

IKA India Private Limited
Phone: +91 80 26253 900
eMail: info@ika.in

UNITED KINGDOM

IKA England LTD.
Phone: +44 1865 986 162
eMail: sales.english@ika.com

VIETNAM

IKA Vietnam Company Limited
Phone: +84 28 38202142
eMail: sales.lab-vietnam@ika.com

Discover and order the fascinating products of IKA online:
www.ika.com

