

# IKA

designed for scientists

**IKA MultiDrive BL 2000**  
**IKA MultiDrive BL 2000 T**

ESPAÑOL

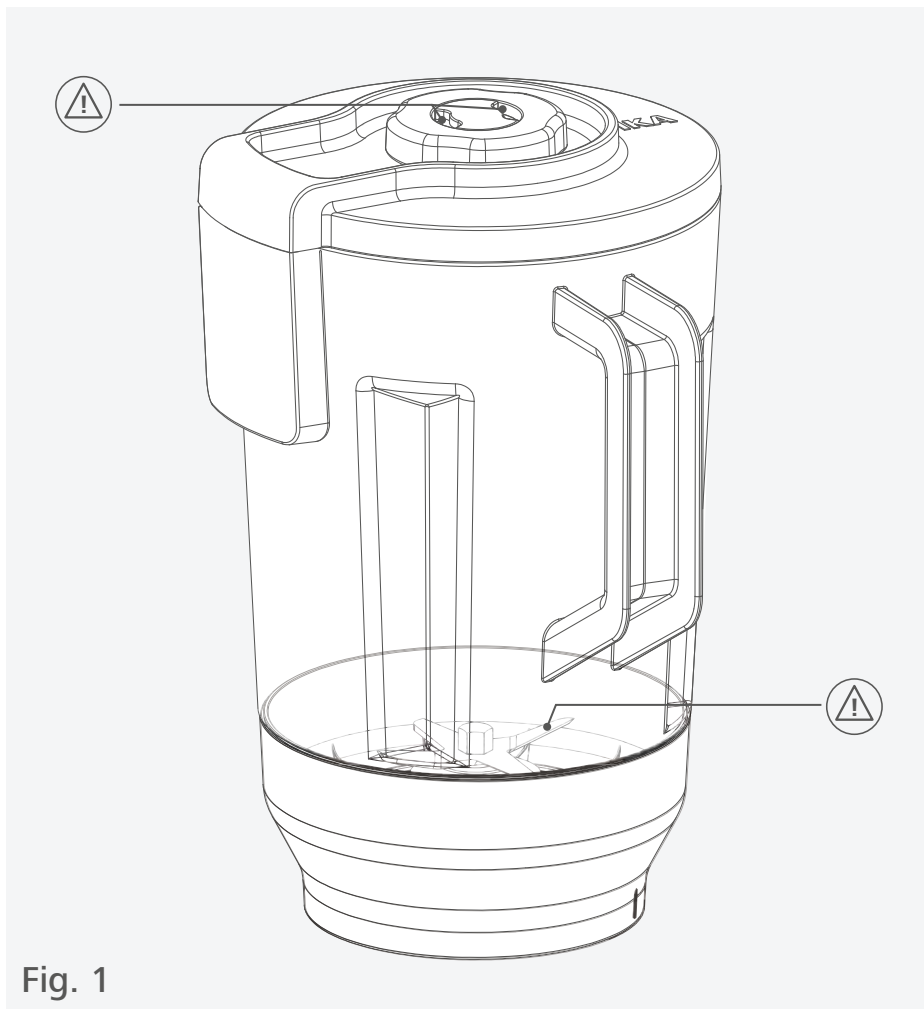







Fig. 1

	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.



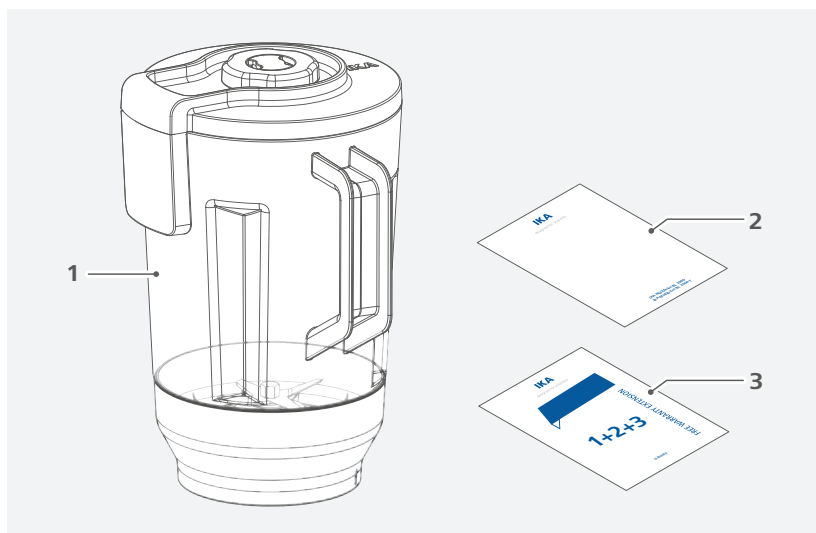
**Aviso!**

- › 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 / del recipiente; 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 BL 2000 o IKA MultiDrive BL 2000 T
2	Breve guía
3	Tarjeta de garantía

## Información útil

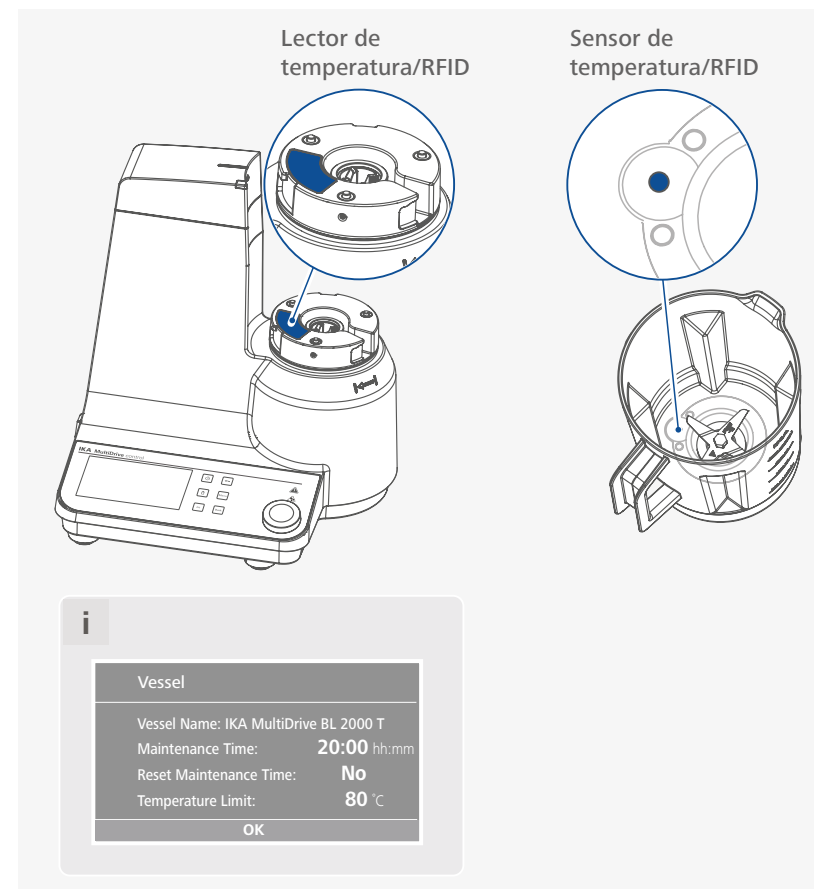
El recipiente de mezcla está diseñado para utilizarse en combinación con el **MultiDrive basic/control**.

Puede utilizarse para mezclar y triturar en húmedo medios líquidos y de flujo libre en lotes. Puede utilizarse ampliamente para numerosas aplicaciones. La siguiente lista no está completa y puede ampliarse mediante experimentos.

Lista de las sustancias que pueden mezclarse:

Helado, leche, salsas, verduras, carne, mantequilla de nueces, especias.

**Nota:** el **MultiDrive BL 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 BL 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.

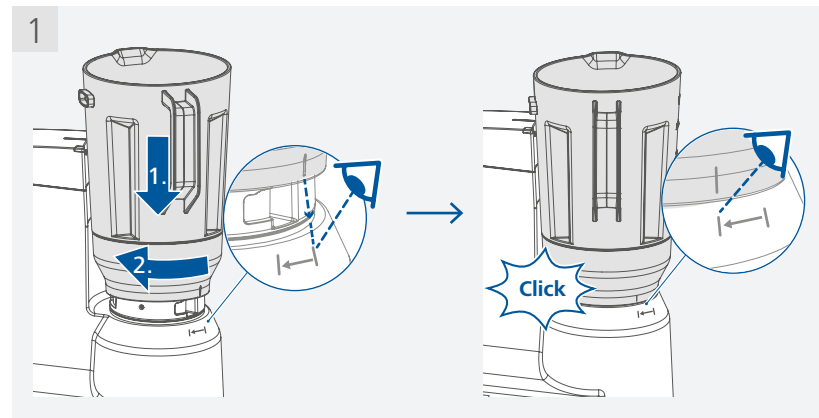
Los recipientes **MultiDrive BL 2000 T** tienen también un contador de horas de funcionamiento, que funciona exclusivamente con el **MultiDrive control**. Esta unidad de accionamiento detecta las horas de funcionamiento del recipiente e indica cuándo es necesario realizar el próximo mantenimiento de 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.

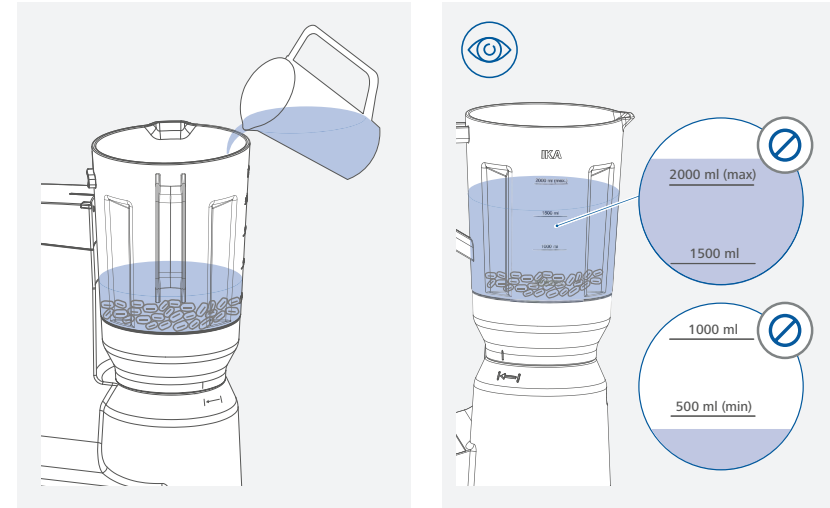


## Instalación

/// Fijar el recipiente a la unidad de accionamiento



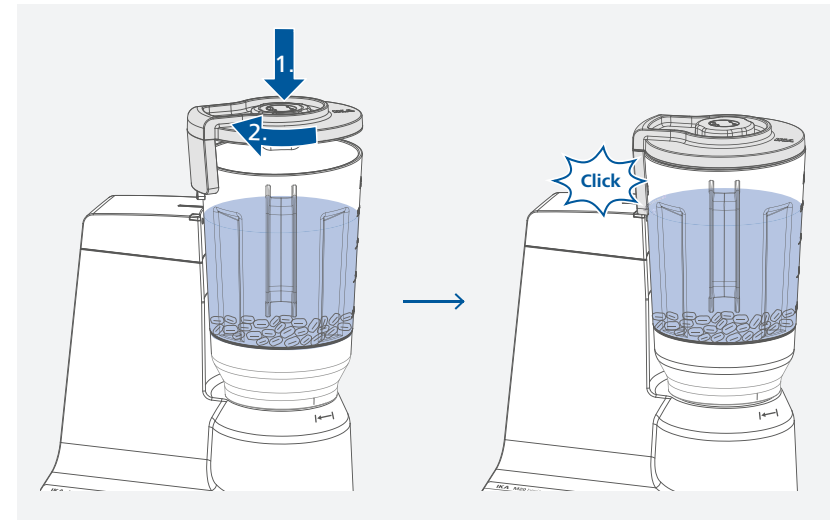
/// Llenar el recipiente



### ⚠ Aviso!

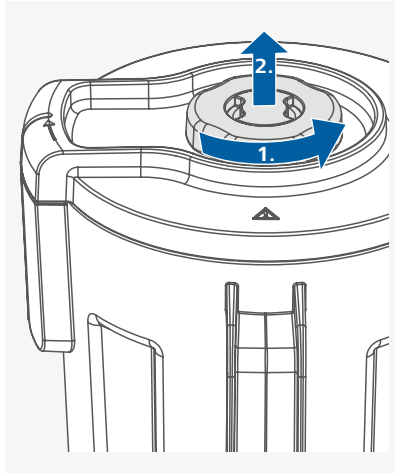
Observe en todo momento el nivel de llenado mínimo/máximo.

/// Cerrar el recipiente



### /// Usar la cubierta pequeña

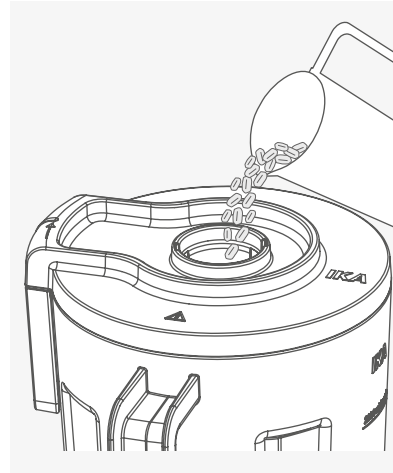
› Abrir la cubierta pequeña:



#### ⊗ Atención!

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

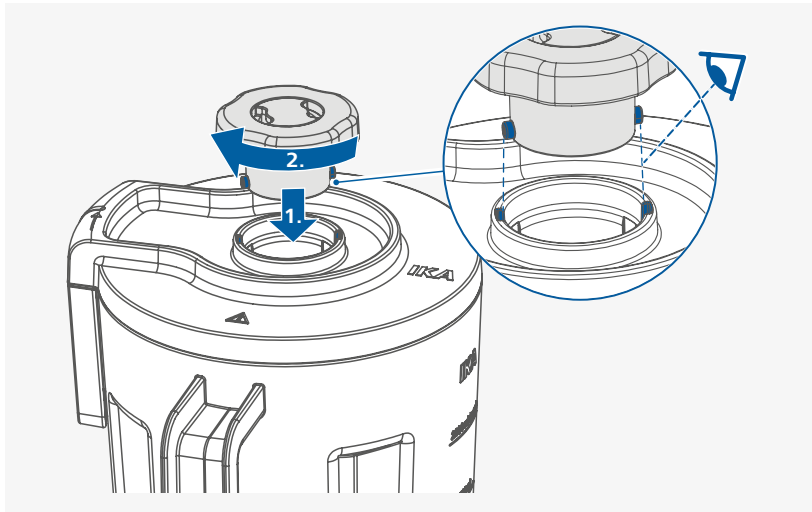
› Reponer el medio a través de la cubierta pequeña:



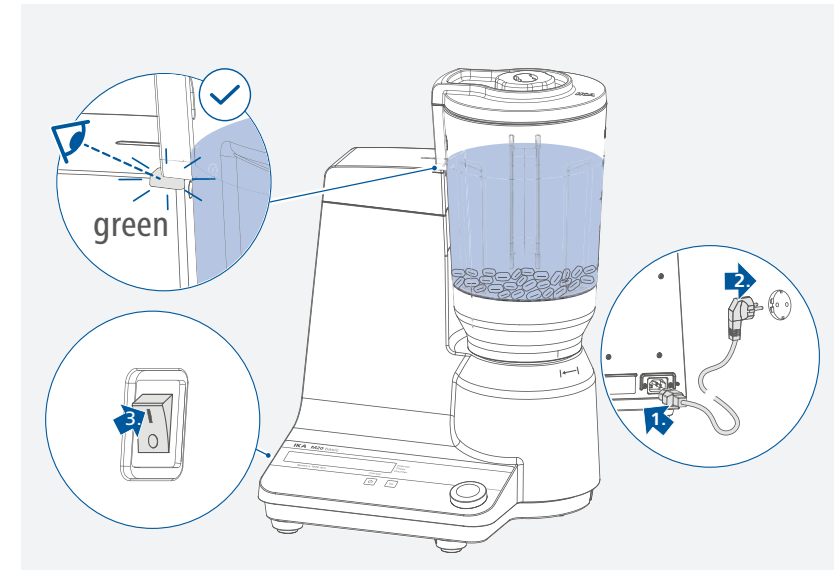
#### ⊗ Atención!

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

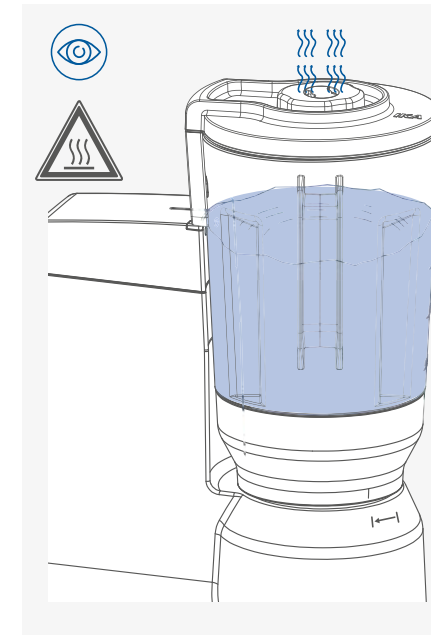
› Cerrar la cubierta pequeña:



### /// 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!

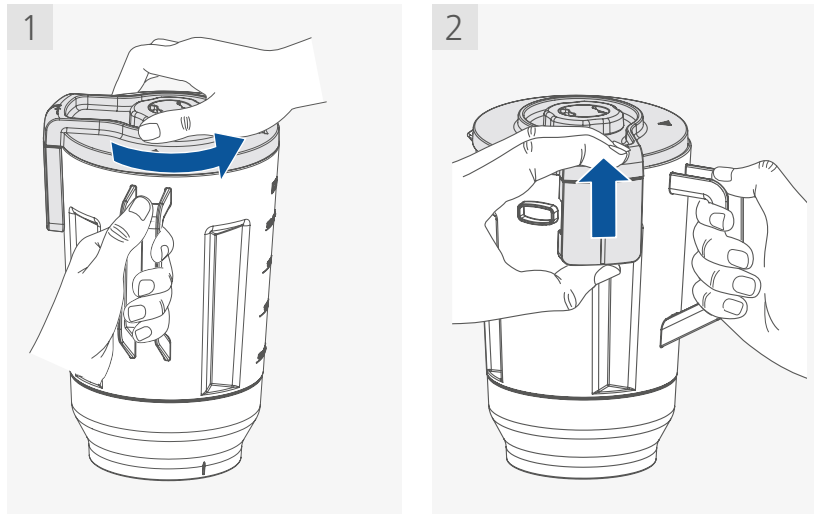
Si la unidad de accionamiento se encuentra en funcionamiento, el vapor caliente puede escaparse por el respiradero.

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

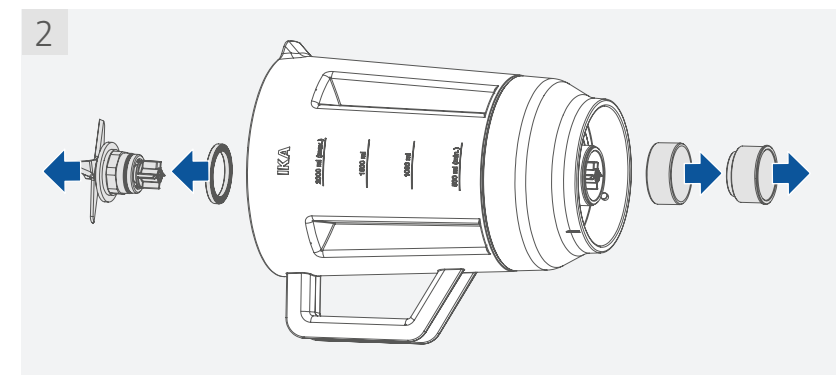
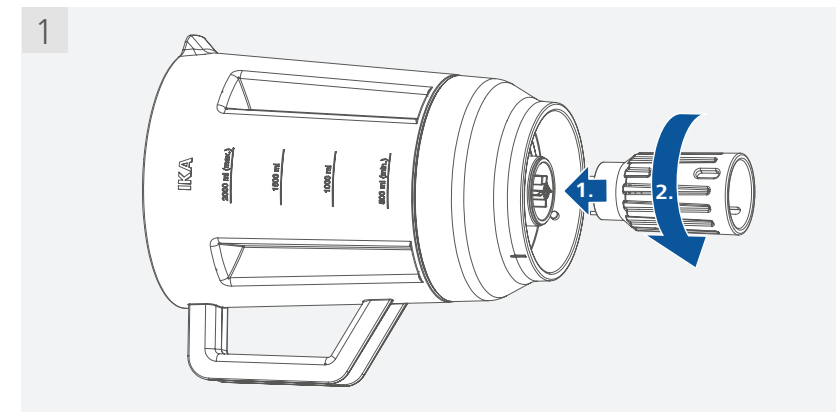
› Limpie los aparatos IKA únicamente con productos de limpieza autorizados por IKA: agua con componentes tensioactivos / isopropanol.

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

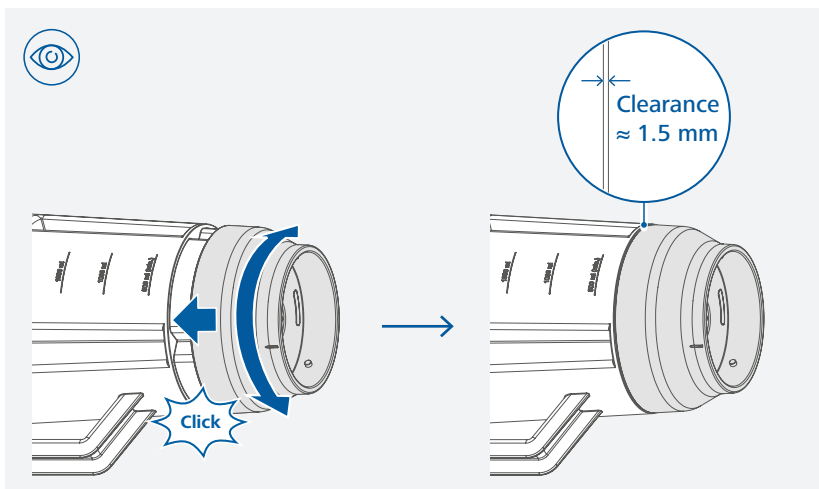
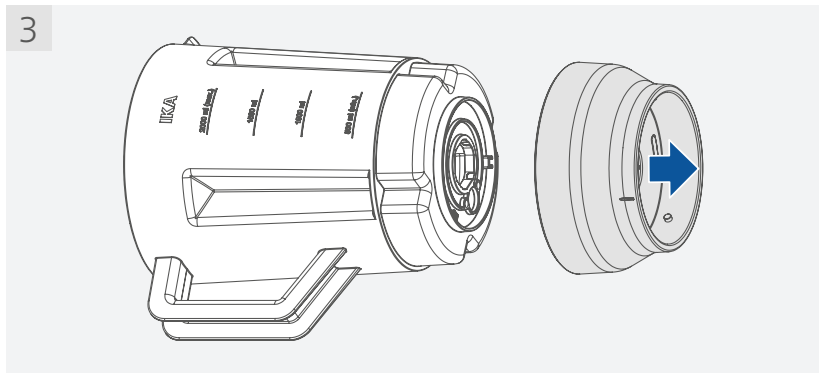
- › Si se utiliza un método de descontaminación distinto de los recomendados por el fabricante, el usuario deberá ponerse en contacto con el fabricante para asegurarse de que el método previsto no dañará el aparato.
- › Use guantes protectores durante la limpieza del aparato.

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:

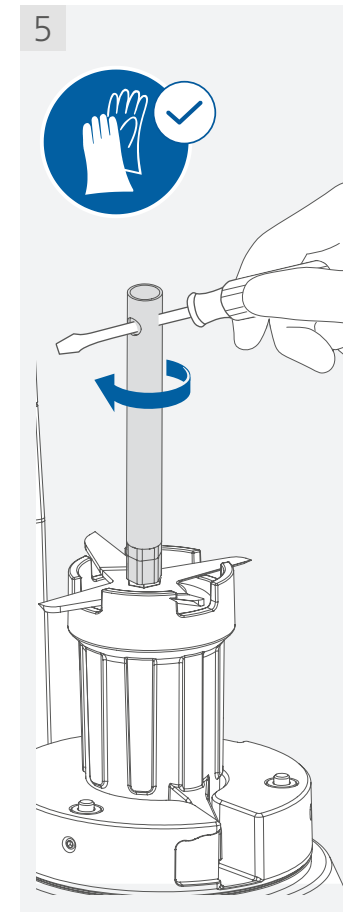
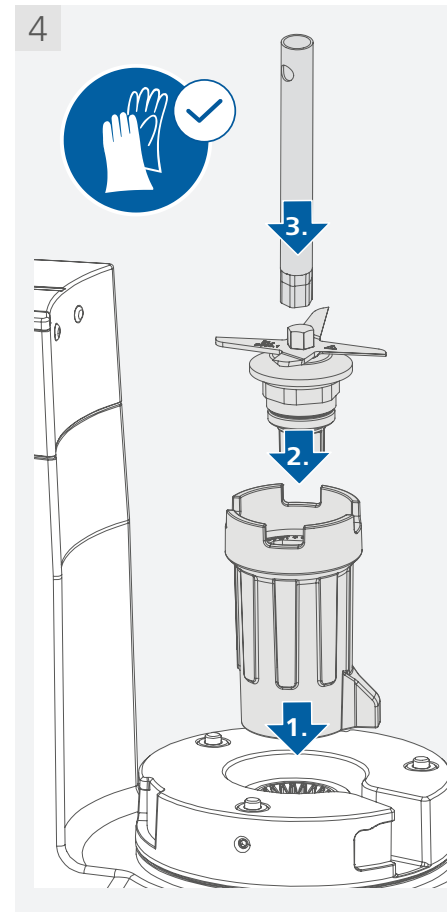






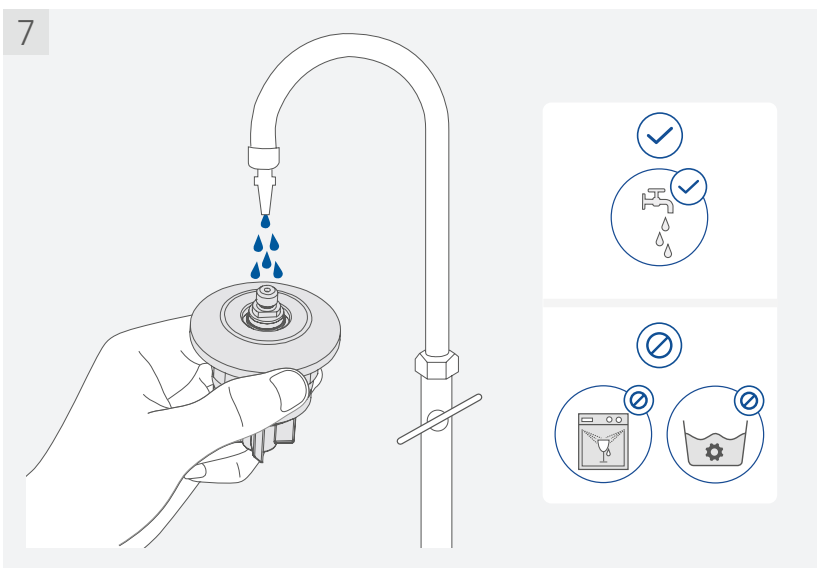
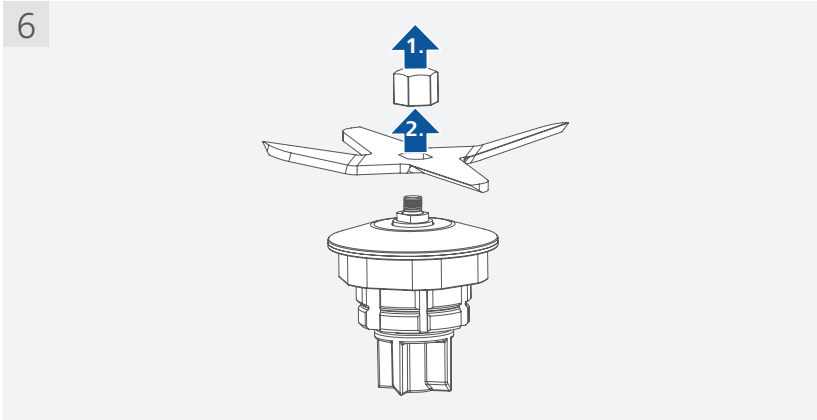
**⚠ Aviso!**

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



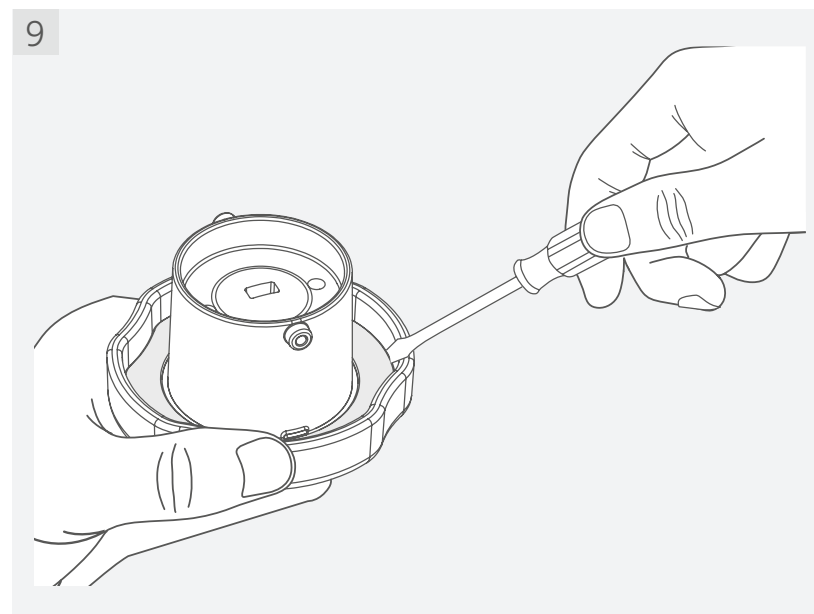
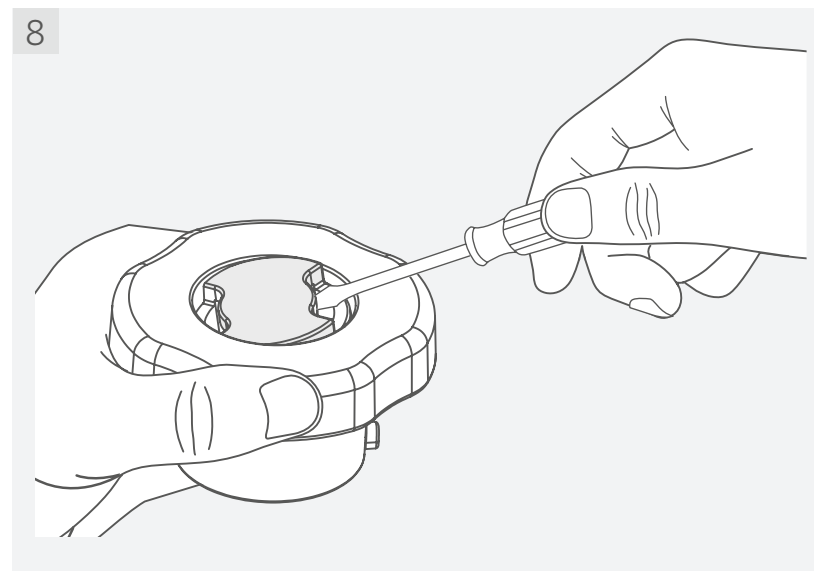
**⊗ Atención!**

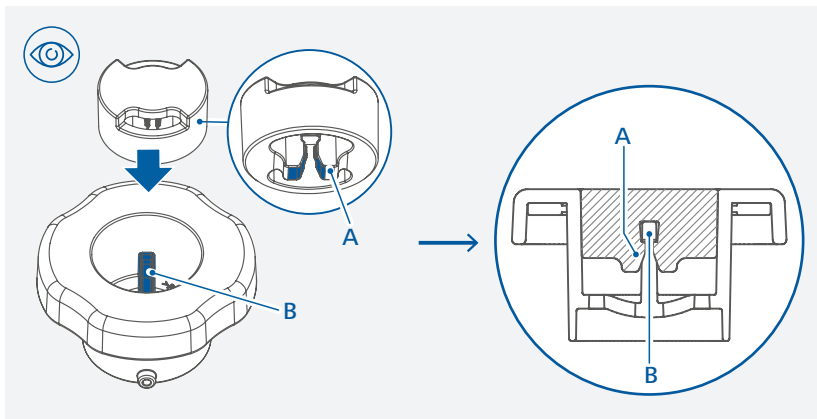
Los bordes de la herramienta de mezcla están afilados. Así pues, utilice guantes protectores para su manejo y observe en todo momento las instrucciones de seguridad. Para aflojar la tuerca de retención de la herramienta de mezclado, gire la llave de vaso hacia la derecha (rosca a izquierdas).



**⚠️ 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](http://www.ika.com).

### /// Cambiar y sustituir la herramienta de mezcla

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

Cuando se cambia la herramienta de mezcla justo después de un procedimiento de mezcla, dicha herramienta está caliente. Así pues, espere a que se enfríe antes de manipularla.

Antes de volver a montar la herramienta de mezcla, 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](http://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

**MultiDrive BL 2000.1**

Cuchilla de mezcla estándar

Encontrará más accesorios en la página [www.ika.com](http://www.ika.com).



## Datos técnicos

		MultiDrive BL 2000	MultiDrive BL 2000 T
Volumen máximo útil	ml	2000	
Material de la herramienta de mezcla		Acero inoxidable	
Parte en contacto con el producto		Acero inoxidable PCTG PTFE Silicona	
Diámetro de la herramienta de mezcla	mm	75	
Velocidad circunferencial máxima	m/s	78,5	
Intervalo de velocidad permitido	rpm	3000 ... 20000 ①	
Tamaño máximo del grano	mm	30	
Tiempo máximo de funcionamiento	min.	5 ①	30 ①
Tiempo mínimo de enfriamiento		10	10
Sensor de temperatura integrado/RFID		No	Sí
Límite mínimo / máximo de temperatura	°C	-	-50 ... +80 ①
Medición de la temperatura		No	Sí
Resolución de la medición de la temperatura	K	-	0,1
Precisión de medición de la temperatura	K	-	± 1
Contador del tiempo de mantenimiento		No	Sí
Tiempo máximo de mantenimiento	h	-	40 ①
Recomendado para la unidad de accionamiento		<b>MultiDrive basic</b> <b>MultiDrive control</b>	<b>MultiDrive control</b>
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	1,25	

① **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](http://www.ika.com)

