

IKA

designed for scientists

EasySyn Reactor Systems

ESPAÑOL

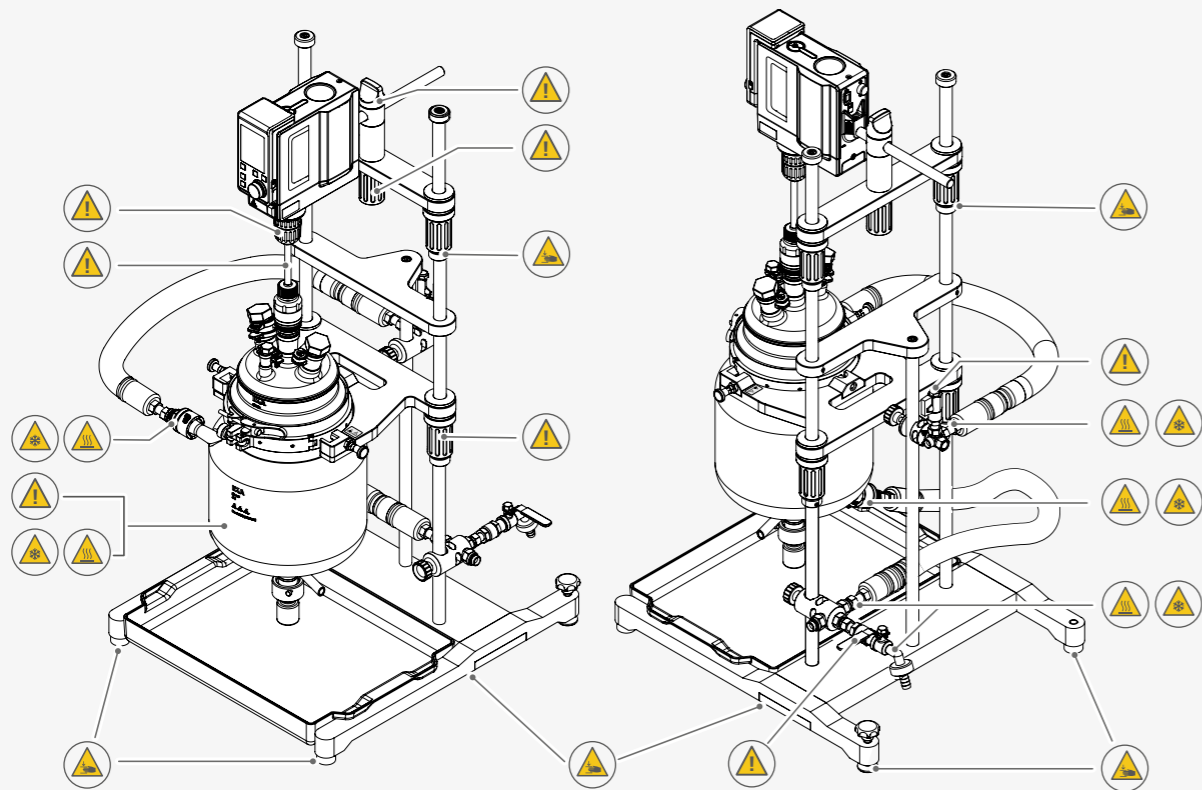










Fig. 1



Advertencias sobre la terminología:

En estas instrucciones de uso, el reactor **EasySyn** recibe a menudo la denominación de aparato, sistema de reactor o sistema global.

	Declaración UE de conformidad.....	5
	Explicación de símbolos	6
	Indicaciones de seguridad	7
	Uso previsto	10
	Desembalaje	11
	Instalación	12
	Funcionamiento	23
	Mantenimiento y limpieza	25
	Accesorios	26
	Datos técnicos	27
	Garantía	28

Idioma original: Alemán

Declaración UE de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto es conforme con las disposiciones de las Directivas 2006/42/CE así como con las siguientes normas y documentos normativos: EN ISO 12100.









Si lo desea, puede solicitar una copia completa de la declaración de conformidad de la UE en la dirección de correo electrónico sales@ika.com.











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.
-  **Atención!** Aviso de peligro debido a la presencia de una superficie caliente.
-  **Atención!** Advierte de un peligro debido a la presencia de una superficie muy caliente.
-  **Atención!** Indique les risques de s'écraser les doigts / mains.
-  **Atención!** Advierte de una situación peligrosa que puede surgir debido a la rotura de un vidrio.

/// 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.
-  Candado cerrado
Muestra el estado «bloqueado».
-  Candado abierto
Muestra el estado «desbloqueado».
-  Configuración
Muestra la configuración del sistema de reactor.



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 sólo personal cualificado utilice el aparato.
- > Observe las advertencias de seguridad, las directivas y las normas de seguridad industrial y prevención de accidentes.
- > Utilice el aparato únicamente si se encuentra en perfecto estado desde el punto de vista técnico. La capacidad de funcionamiento debe comprobarse a intervalos periódicos.
- > Utilice el aparato únicamente si se encuentra en perfecto estado desde el punto de vista técnico. La capacidad de funcionamiento debe comprobarse a intervalos periódicos.
- > Antes del uso y a intervalos periódicos, asegúrese de que el agitador estén montados firmemente.
- > Antes de cada uso, así como a intervalos periódicos, asegúrese de que no haya fugas en el sistema de atemperado ni en el recipiente del reactor. Recuerde que el escape de líquidos puede hacer que las superficies queden resbaladizas.

Aviso!

- > Preste atención a los puntos identificados en la Fig. 1.

/// Diseño del aparato / Montaje

ADVERTENCIA!

- > Si va a manipular productos químicos nocivos para la salud o sustancias peligrosas, coloque el aparato en una campana extractora (cerrada por todos los lados) o en un dispositivo de protección similar.

ATENCIÓN!

- > Debe ser posible acceder al interruptor de alimentación del aparato IKA de forma inmediata, directa y sin correr peligros. Si el acceso no se puede garantizar, es preciso incorporar en la zona de trabajo un interruptor adicional de apagado de emergencia al que se pueda acceder fácilmente.
- > El vidrio puede romperse al montar el sistema de reactor. Así pues, lleve siempre un equipo de protección individual (como guantes de protección, entre otros).
- > Asegúrese de que la estructura del vidrio no presente tensiones. De lo contrario, existe riesgo de reventón debido a las siguientes circunstancias:
 - Tensiones como consecuencia de un montaje incorrecto
 - Influencias mecánicas externas
 - Picos de temperatura locales.
- > Monte el adaptador de manguera en el recipiente de vidrio con cuidado. Tenga en cuenta que existe el riesgo de que el vidrio se rompa.
- > A la hora de ajustar la altura del agitador y del recipiente del reactor, observe los siguientes aspectos:
 - Tenga cuidado de no pillarse los dedos con la tuerca de fijación que se utiliza para ajustar la altura del soporte elevador.
 - Asegúrese de que no quede nada atrapado entre los topes y las tuercas de ajuste.
- > No apriete las tuercas de ajuste con demasiada fuerza (hágalo solo a mano).
- > Oriente el agitador y el útil de agitación en sentido axial respecto al recipiente del reactor y a la tapa del reactor.
- > Asegúrese de que el útil agitador esté fijado de manera firme y segura.
- > Los accesorios deben estar conectados de forma segura al aparato y no pueden desconectarse por sí solos.
- > Asegúrese de que el soporte elevador presente una buena estabilidad, sobre todo a la hora de incorporar piezas adosadas. El punto de gravedad del sistema global debe encontrarse en una vertical respecto al centro de la superficie de instalación.

/// Trabajo con el aparato

PELIGRO!

- > No utilice nunca el aparato en atmósferas potencialmente explosivas, puesto que no está protegido contra explosiones.

- › 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.
- › Si el material calentado no se mezcla lo suficiente o se selecciona una velocidad demasiado alta, con el consiguiente aumento de la energía generada, pueden desencadenarse reacciones descontroladas. Si surge este tipo de riesgo elevado durante el funcionamiento, el usuario debe adoptar otras precauciones de seguridad apropiadas. Independientemente de ello, IKA recomienda a los usuarios que procesen los materiales críticos o peligrosos y protejan también la configuración de ensayo mediante medidas apropiadas. Para ello, por ejemplo, se pueden adoptar medidas retardadoras de la explosión y la combustión o también utilizar equipos de supervisión superiores. Además, es necesario asegurarse de que en cualquier momento sea posible acceder al interruptor del aparato IKA de manera inmediata, directa y sin riesgo.
- › 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.
 - Proyección de piezas.
 - Atrapamiento de partes del cuerpo, pelo, ropa y joyas.
- › Tenga en cuenta los riesgos derivados de:
 - materiales inflamables
 - des milieux combustibles à faible température d'ébullition
 - rotura de vasos de vidrio
 - una rotura de vidrio causada por la energía de la agitación mecánica
 - presencia de daños en el recipiente del reactor o en la tapa del reactor.
- › Dependiendo de la aplicación y de los materiales de que se trate, el contacto con o la inhalación de líquidos, gases, nieblas, vapores o polvos tóxicos puede entrañar ciertos riesgos.
- › En su caso, también pueden surgir riesgos debidos a sustancias biológicas o microbiológicas.
- › Procese los materiales que pueden causar enfermedades únicamente en recipientes cerrados y debajo de una campana extractora adecuada. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con IKA.
- › Cuando se trabaja a una presión normal, el sistema del reactor debe estar siempre bien ventilado para evitar un aumento de la presión debido a gases volátiles, o bien para evitar una presión desconocida de la reacción. Condense los gases volátiles en un radiador con racor esmerilado cónico (como puede ser un radiador de retorno) en la tapa del reactor.
- › Recuerde que el funcionamiento con sobrepresión no está permitido.
- › El aparato se ha diseñado para su funcionamiento con vacío.
- › IKA recomienda utilizar las funciones de seguridad de los termostatos conectados para limitar la temperatura. Al hacerlo, es posible ajustar los límites máximo y mínimo de temperatura, así como una temperatura de seguridad máxima.
- › Asegúrese de que los termostatos utilizados para controlar la temperatura funcionen correctamente. Los termostatos defectuosos pueden causar reacciones incontroladas.
- › El sistema de atemperado debe utilizarse sin presión.

ATENCIÓN!

- › No toque las partes giratorias durante el funcionamiento. Las herramientas giratorias representan una fuente de peligro.
- › No puede descartarse la posibilidad de que se produzcan procesos electrostáticos entre el medio y el útil agitador, lo que puede entrañar riesgos.

ATENCIÓN!

- › Existe riesgo de sufrir quemaduras con el recipiente del reactor calentado o con la tapa del reactor, así como congelación los adaptadores para las tubuladuras de vidrio del revestimiento doble, de las mangueras y de los accesorios del distribuidor. Así pues, lleve calzado de seguridad siempre que manipule componentes calentados.

ATENCIÓN!

- › Existe riesgo de sufrir una congelación con el recipiente del reactor enfriado o con la tapa del reactor, así como congelación los adaptadores para las tubuladuras de vidrio del revestimiento doble, de las mangueras y de los accesorios del distribuidor. Así pues, lleve calzado de seguridad siempre que manipule componentes enfriados.

Avis !

- › Apague el agitador de inmediato si existen vibraciones o desequilibrios. Revise todas las piezas adosadas y los componentes accesorios de forma periódica para asegurarse de que estén correctamente asentados en el sistema del soporte elevador.
- › Antes de llenar el recipiente del reactor, asegúrese de que los reactivos utilizados no dañen la junta.
- › Con el fin de garantizar un funcionamiento seguro, las cubiertas o piezas que se pueden quitar del aparato sin utilizar herramientas se deben colocar de nuevo en el mismo para, de este modo, evitar la penetración de cuerpos extraños y líquidos.
- › Las patas del aparato deben estar limpias y en perfecto estado.

/// Tensión de alimentación / Desconexión del aparato (Agitador)

- › **Lea y observe las advertencias de seguridad incluidas en las instrucciones de uso del agitador.**
- › Los datos de tensión de la placa identificadora deben coincidir con la tensión real de la red.
- › Para desconectar el aparato de la red eléctrica, basta con desenchufar el cable de alimentación de la toma de corriente.
- › La toma de corriente para el cable de alimentación debe encontrarse en un lugar fácilmente accesible.
- › La toma de corriente utilizada debe disponer de una toma de tierra (conductor protector).
- › Desenchufe el cable de alimentación antes de incorporar o cambiar un accesorio.
- › Desenchufe el cable de alimentación antes de limpiar, mantener o transportar el termostato.
- › La apertura del aparato debe correr a cargo exclusivamente de personal técnico debidamente cualificado, incluso en el caso de reparación. Desenchufe el aparato antes de abrirlo. Las piezas con energía aplicada del interior del aparato pueden seguir bajo tensión un tiempo prolongado tras desenchufar dicho aparato.

/// Transporte y almacenamiento

ATENCIÓN!

- › Al transportar el aparato es preciso tener en cuenta su alto peso propio.

ATENCIÓN!

- › Riesgo de aplastamiento para los dedos y las manos entre el soporte elevador y la superficie de instalación.

AVISO!

- › Retire el recipiente del reactor antes de transportar el aparato. Transporte el aparato únicamente sin el recipiente del reactor incorporado.
- › El recipiente del reactor puede pesar mucho. Así pues, vacíe el recipiente del reactor antes de extraerlo.
- › No transporte ni vacíe el recipiente del reactor mientras siga caliente o frío. De lo contrario, pueden producirse accidentes, sobre todo quemaduras o congelaciones.
- › Durante el transporte y el almacenamiento, el aparato debe protegerse frente a golpes mecánicos, vibraciones, acumulación de polvo y aire ambiente corrosivo.

/// Accesorios

- › Evite golpes e impactos en el equipo y sus accesorios.
- › Antes de utilizar el aparato y sus accesorios, asegúrese de que no estén dañados. No utilice componentes que presenten desperfectos.
- › Trabaje únicamente con accesorios autorizados por IKA.
- › Utilice únicamente piezas de repuesto originales de IKA.

/// Indicaciones de eliminación

- › La eliminación de aparatos, embalajes y accesorios debe realizarse de conformidad con las normativas nacionales.



Uso previsto

/// Utilización

El sistema de reactor **EasySyn** está concebido para realizar síntesis orgánicas o acuosas. En este caso, garantiza reacciones químicas seguras y reproducibles, tanto a escala de laboratorio como a escala piloto.

Propósito de uso: aparato de sobremesa.

/// Ámbito de utilización

Espacios interiores similares a laboratorios en el ámbito de la investigación, la docencia, el comercio o la industria.

La seguridad del usuario no se puede garantizar:

- › si el aparato se usa con accesorios que no han sido suministrados o recomendados por el fabricante.
- › si el aparato se utiliza no conforme con el uso previsto en contra de las especificaciones del fabricante.

Desembalaje


- › Desembale el aparato con cuidado
- › Si observa desperfectos, rellene de inmediato el registro correspondiente (correo, ferrocarril o empresa de transportes).

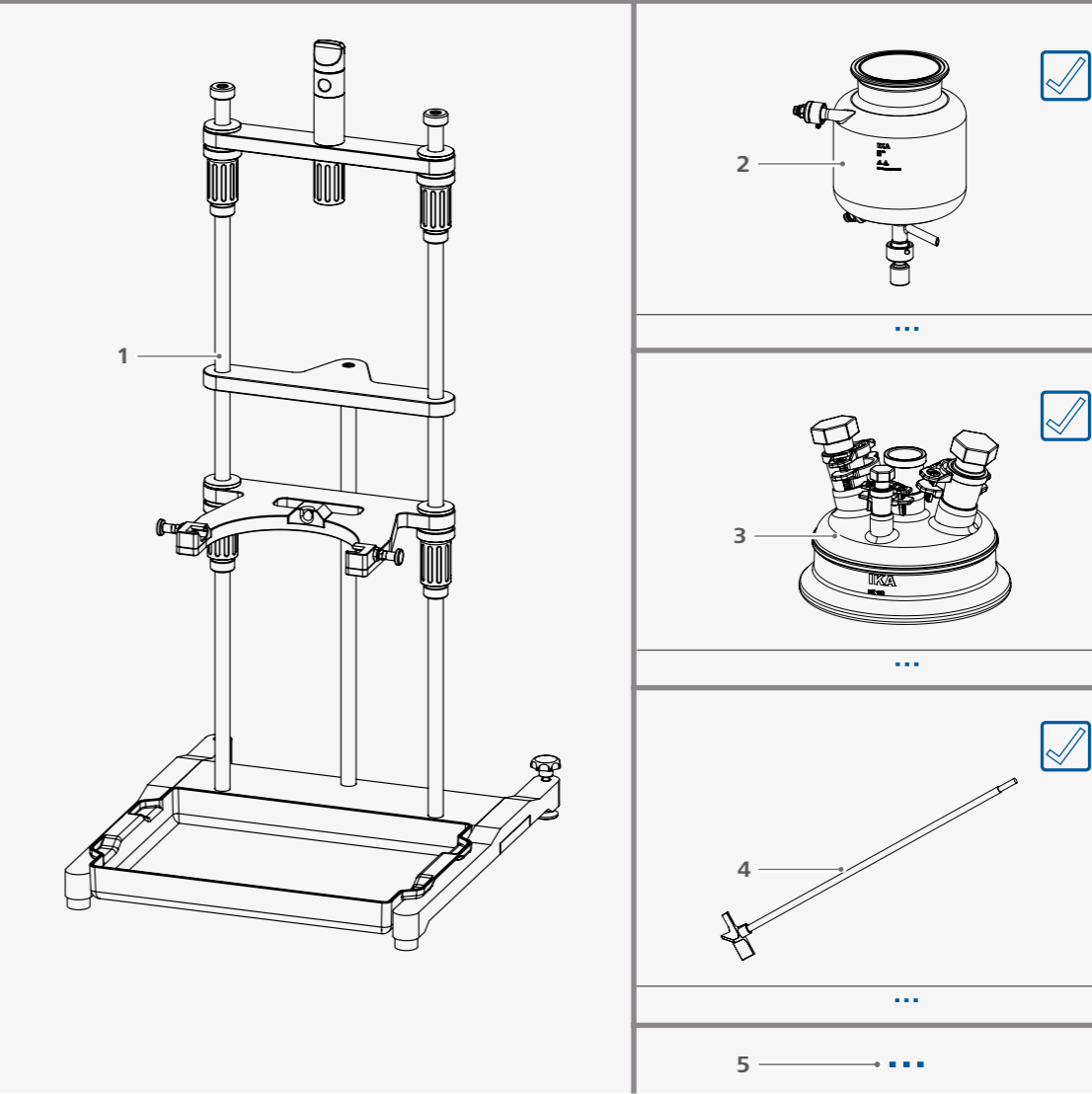


/// Volumen de suministro

El volumen de suministro del sistema de reactor depende de la configuración del pedido y puede consultarse en los documentos comerciales correspondientes a los productos (lista de embalaje, albarán de entrega o factura).

Nota: dado el amplio tamaño del módulo para el sistema de reactor y la gran cantidad de posibilidades de pedido, en este punto solo podemos mostrar un ejemplo.

 **Ejemplo:** [EasySyn Configurator \(ika.com\)](https://www.ika.com)

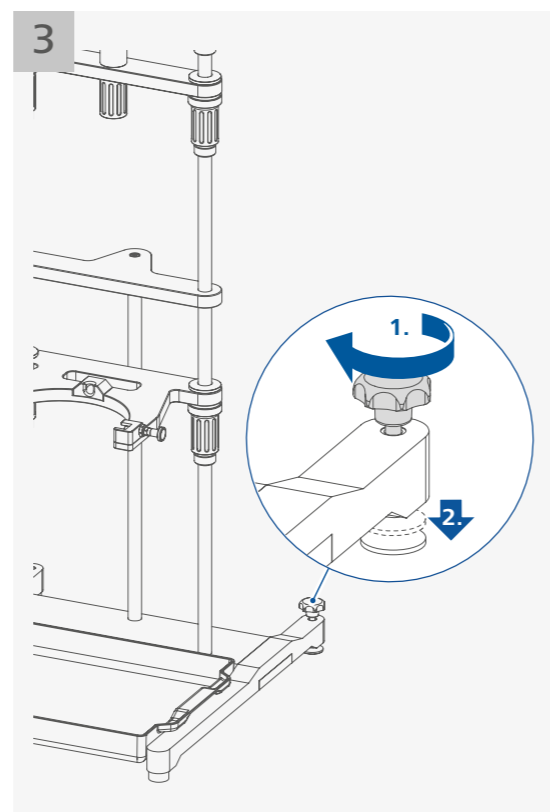
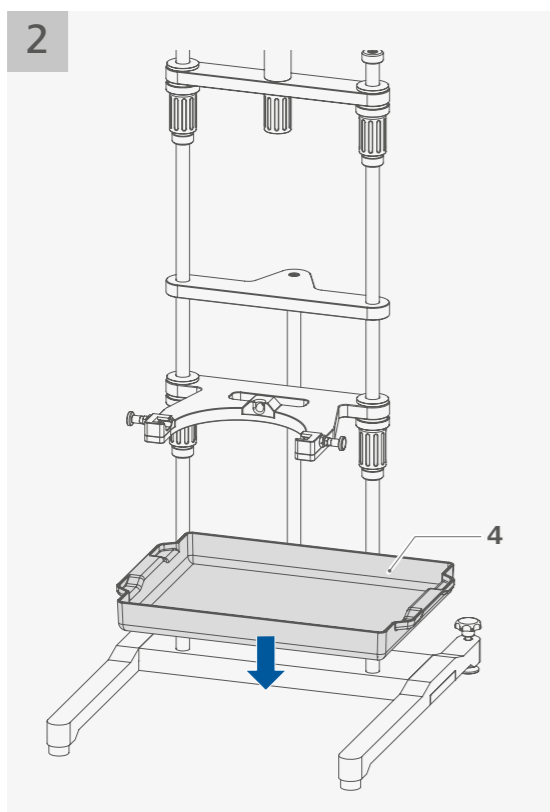
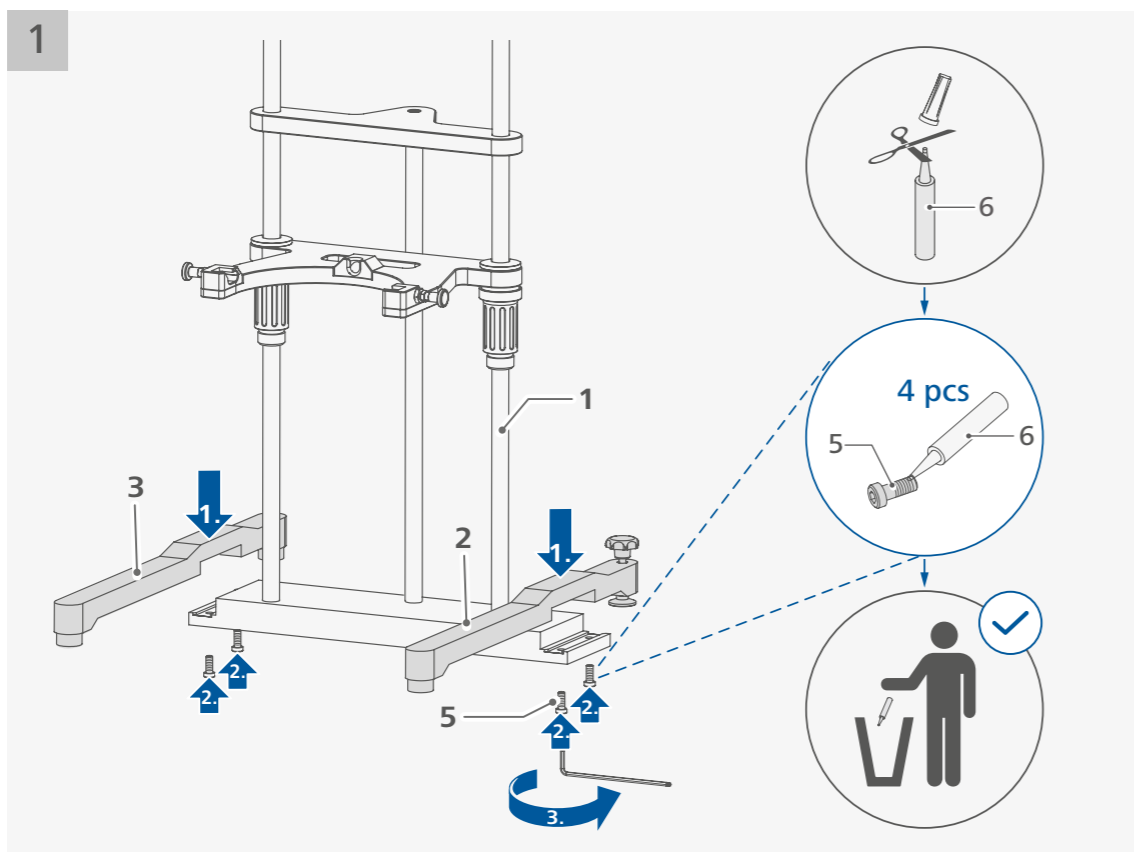


1	Soporte SY	4	Útiles agitadores
2	Recipiente del reactor	5	...
3	Tapa del reactor		

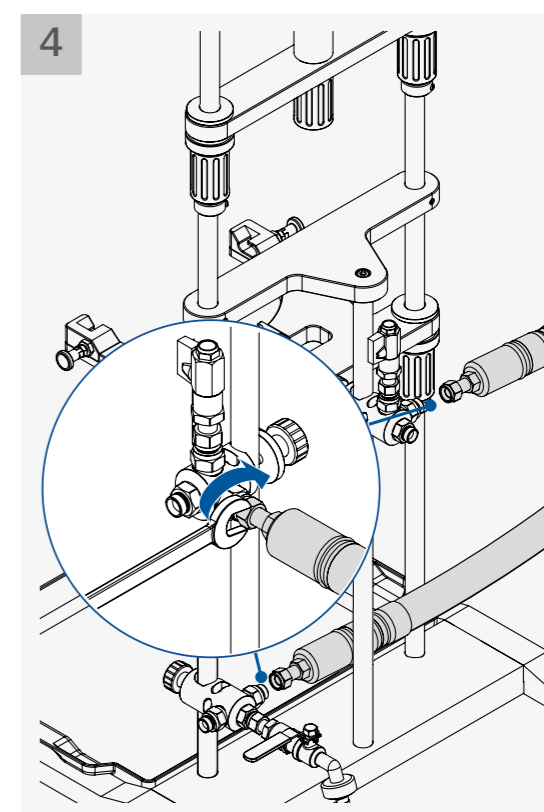
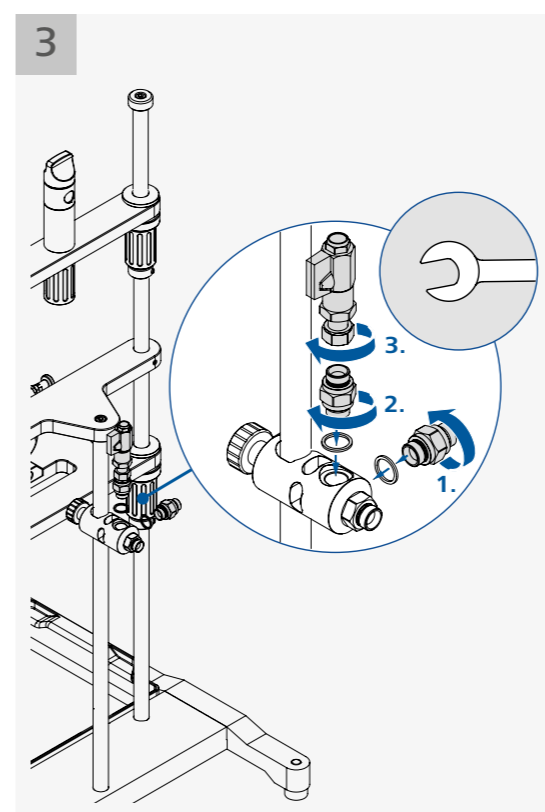
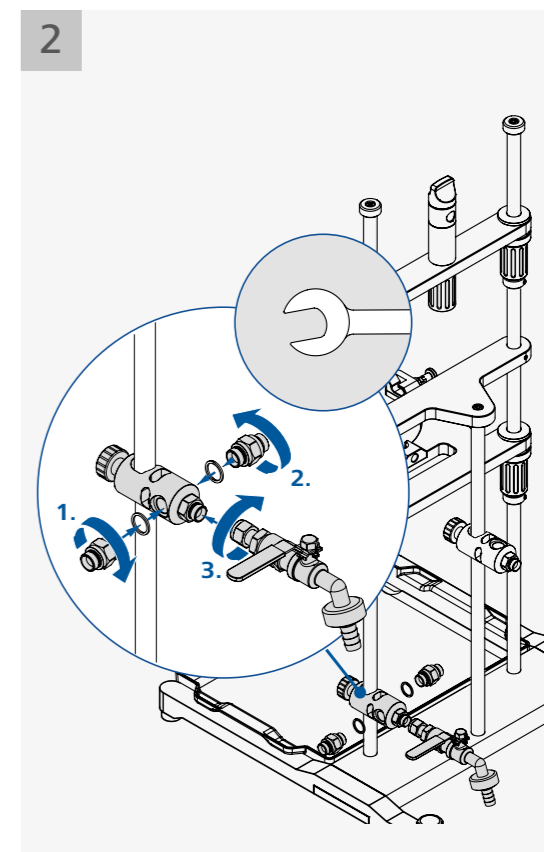
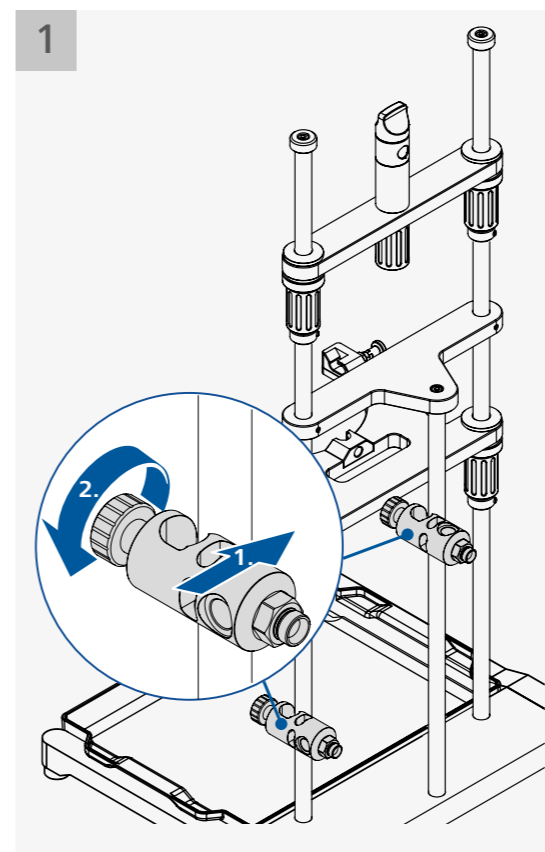


Instalación

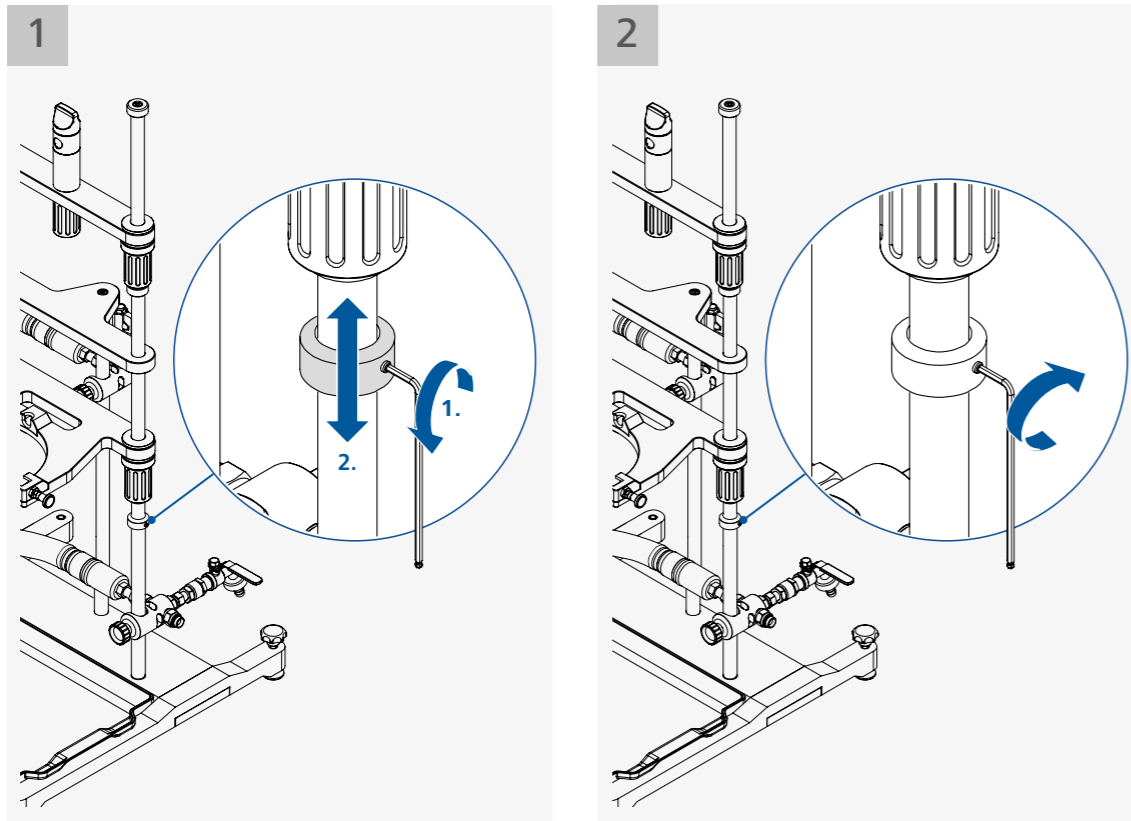
/// Montaje del soporte SY



/// Montaje del conjunto de vaciado

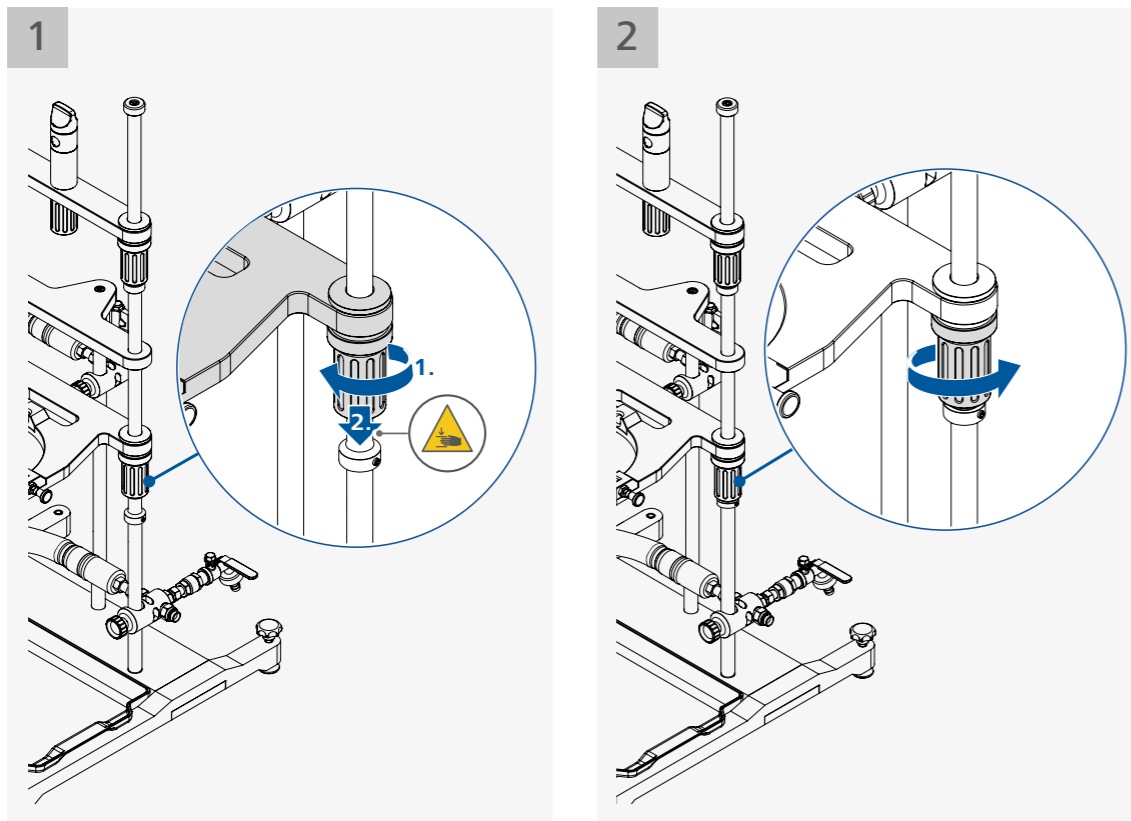


/// Ajuste y colocación de los topes para el soporte del recipiente

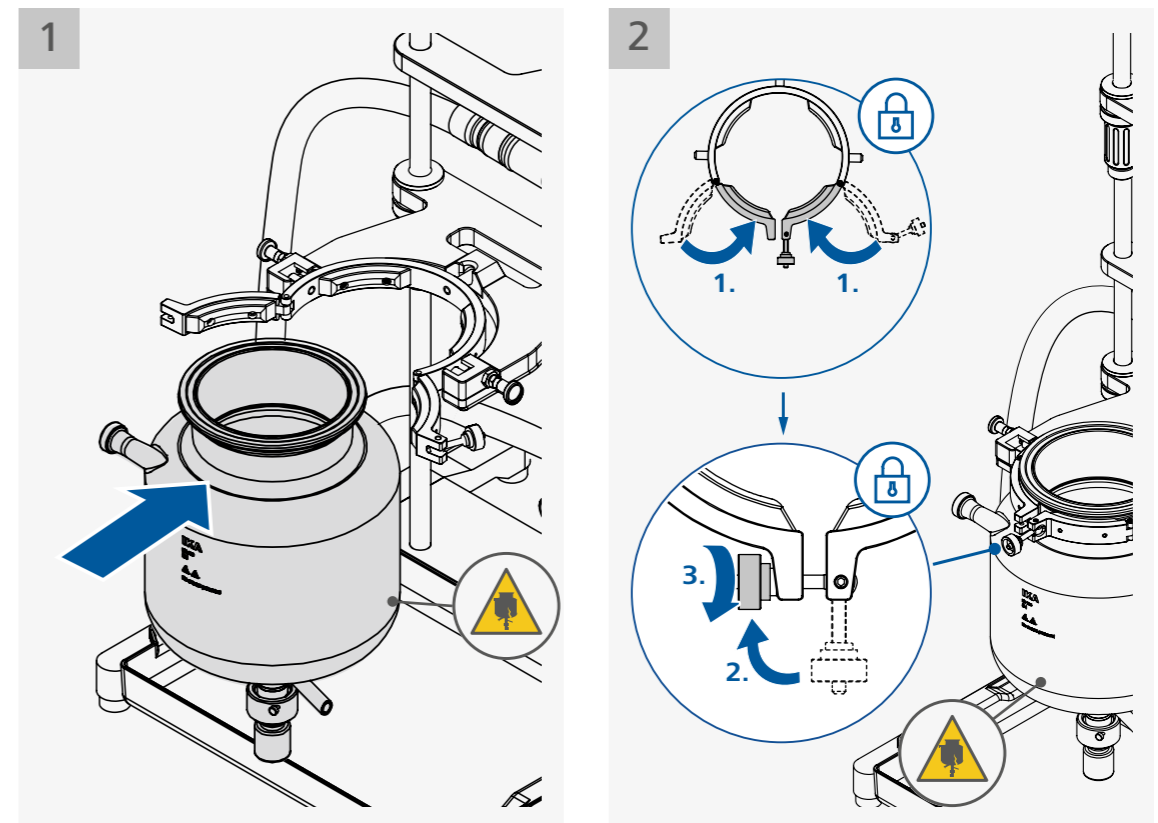
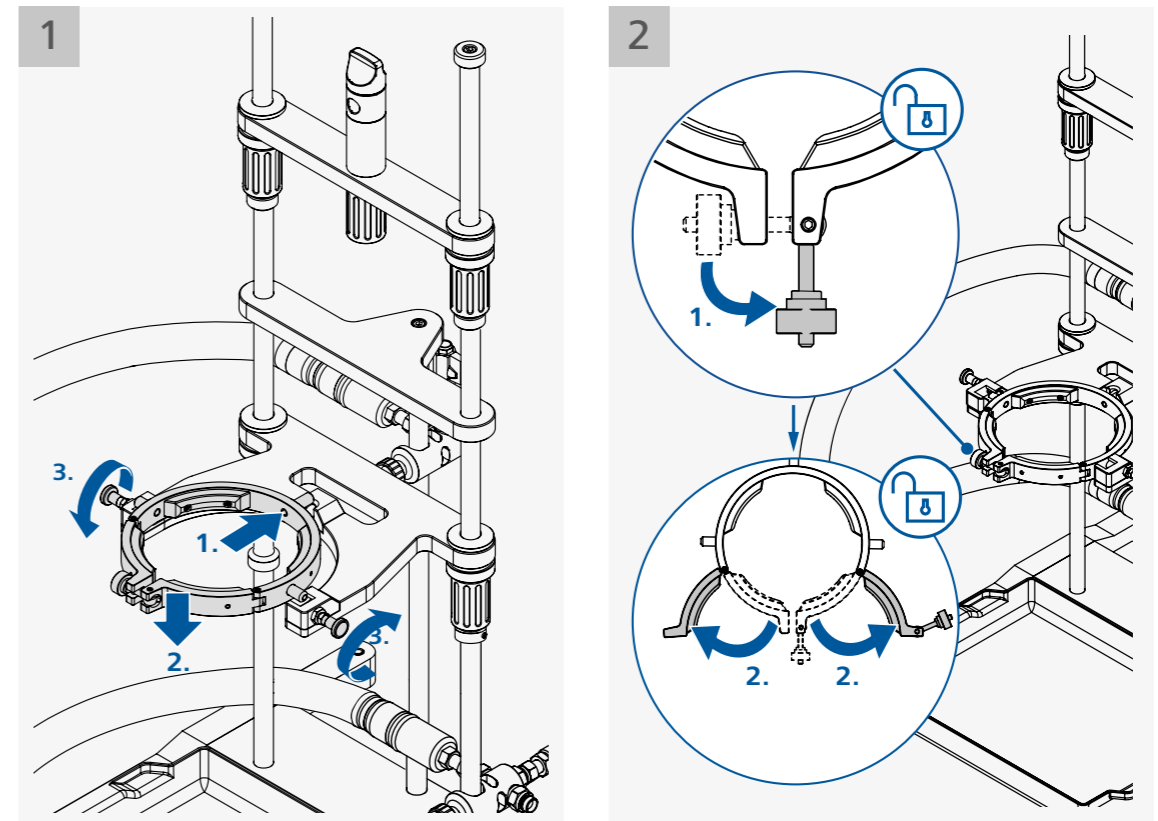


Nota: ajuste de forma aproximada la altura de los topes al tamaño del recipiente del reactor y colóquelos como corresponda.

/// Ajuste y colocación del soporte del recipiente



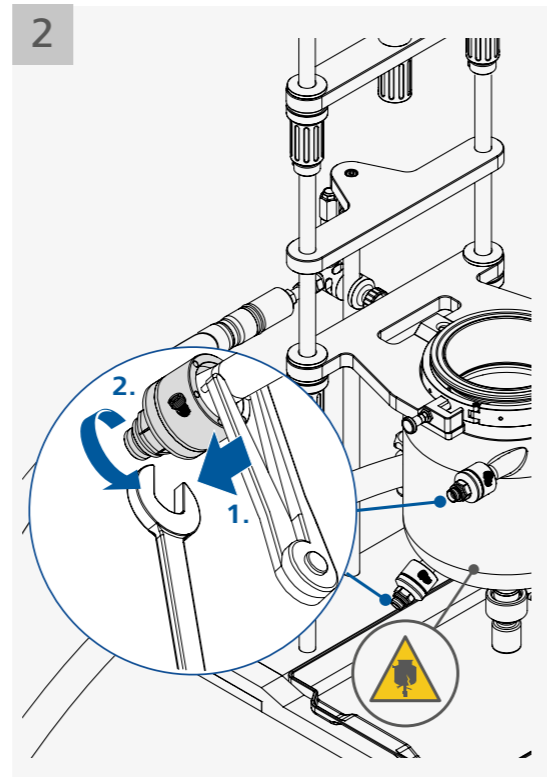
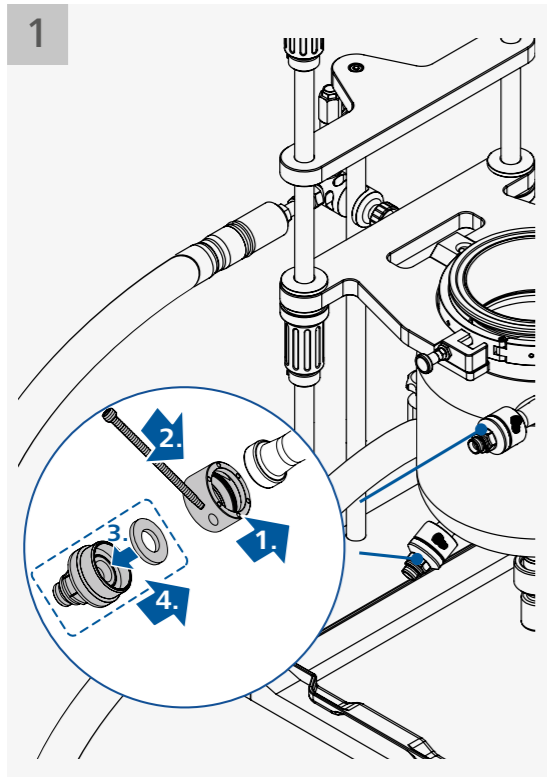
/// Montaje de la abrazadera del recipiente y del recipiente del reactor



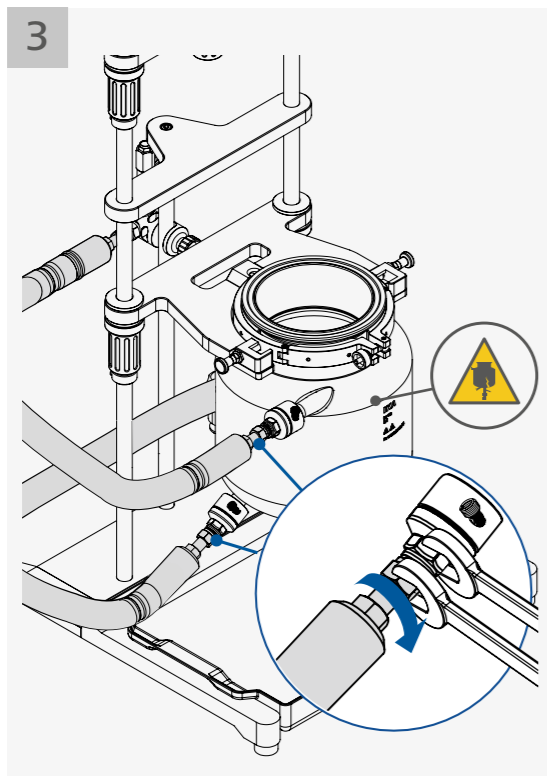
Atención!

› Tenga en cuenta que existe el riesgo de que el vidrio se rompa.

/// Montaje de los adaptadores de manguera en el recipiente del reactor



Nota: fije las tuercas de racor con la llave de espigas y la llave inglesa. Para fijar los adaptadores, utilice la llave de espigas en la tuerca de racor y la llave inglesa, en la contrapieza.

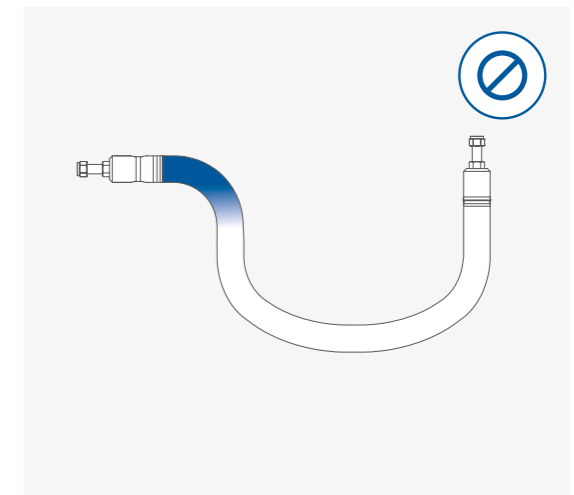
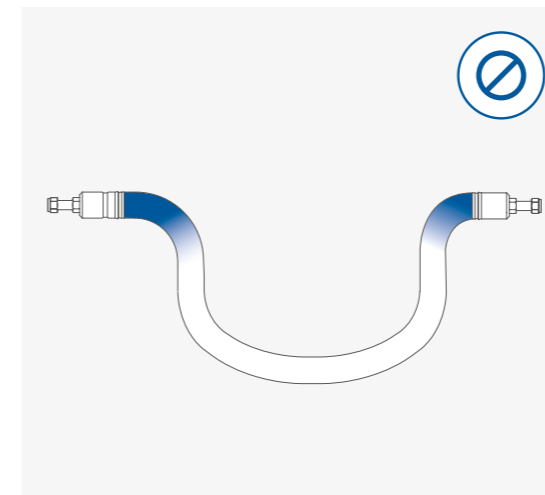
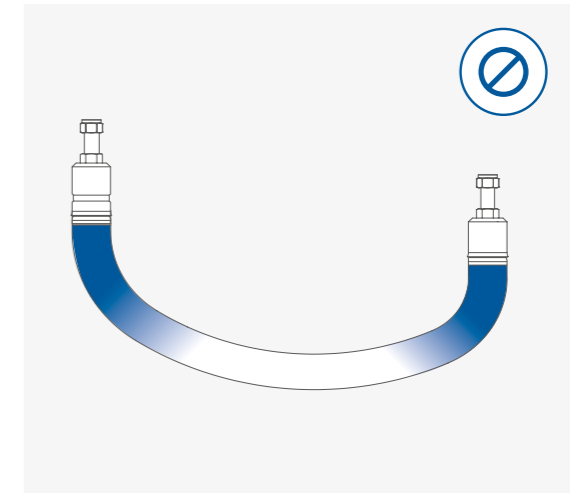
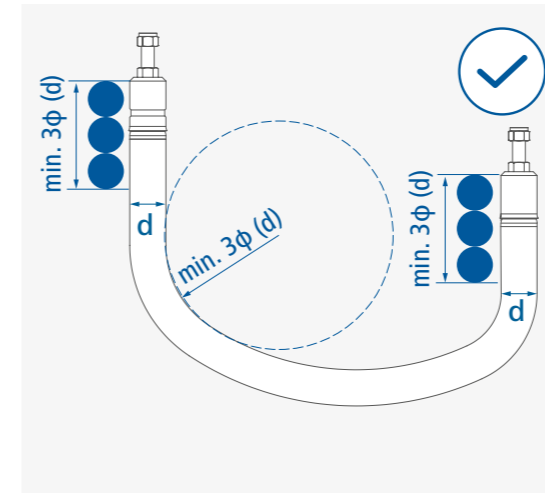


Utilice una llave inglesa para fijar el adaptador de manguera y otra llave inglesa para fijar el acoplamiento de la manguera en el adaptador de manguera.

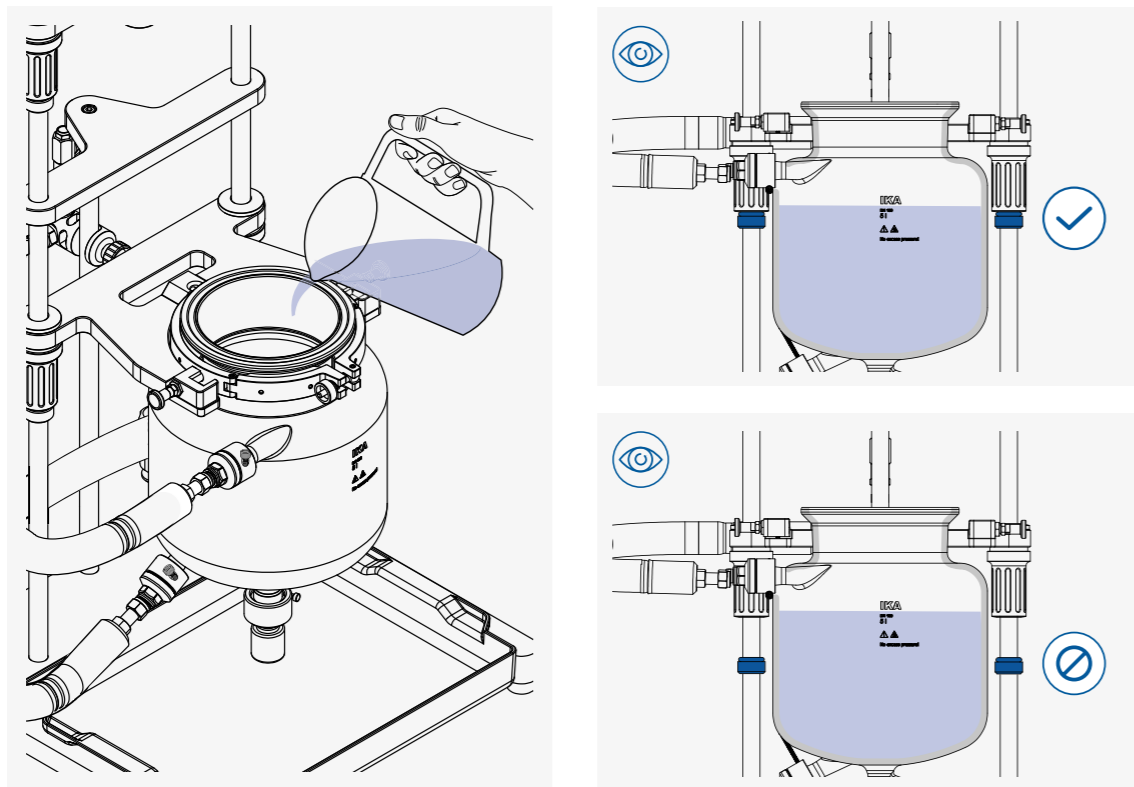
⊗ Atención!

› Tenga en cuenta que existe el riesgo de que el vidrio se rompa.

Nota: evite esfuerzos de flexión grandes debidos a un doblado excesivo en la manguera de atemperado. El radio de flexión de la manguera no debe ser inferior al triple del diámetro de la manguera.



/// Llenado del recipiente del reactor



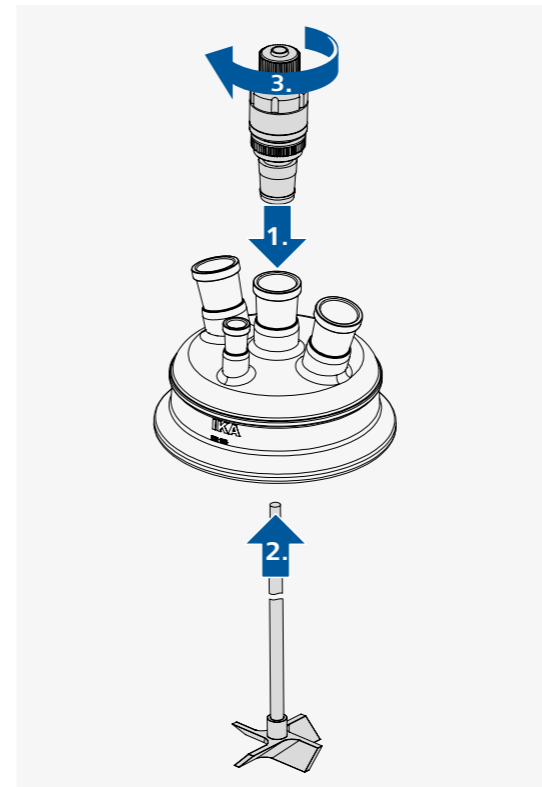
⚠️ **Aviso!**

- › Antes de llenar el recipiente del reactor, asegúrese de que los reactivos utilizados no puedan provocar daños en las juntas tóricas ni en el vidrio.
- › Asegúrese de que la válvula de descarga esté cerrada.
- › Asegúrese de que los topes sujeten correctamente el soporte del recipiente.

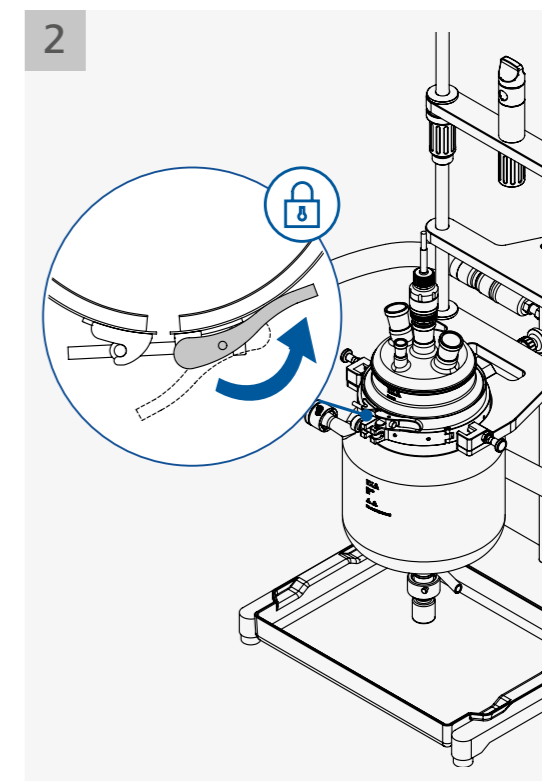
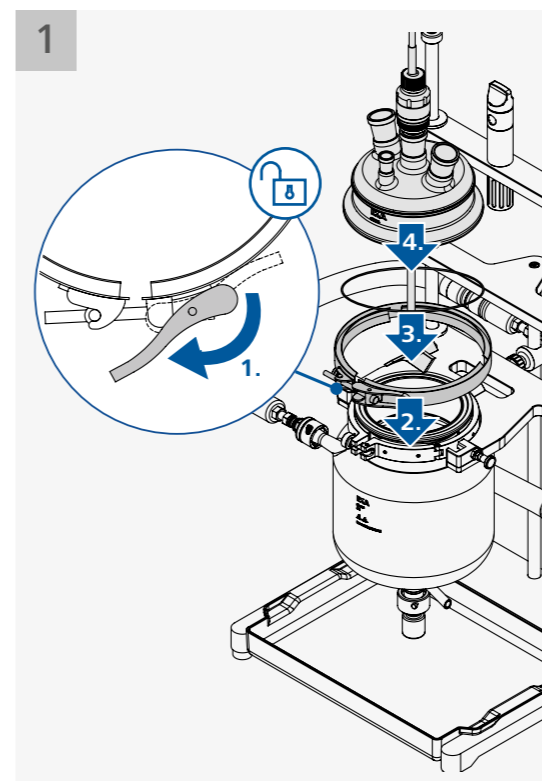
Nota:

- › Para cerrar la válvula, enrosque el tornillo de ajuste hasta que el husillo quede introducido en el asiento de la válvula.
- › Gire con cuidado hasta el tope. Necesitará un par de apriete más alto, pues el resorte del husillo de la válvula está tensado en este caso.
- › Una vez alcanzado el punto final, gire el tornillo de ajuste al menos media vuelta hacia atrás para dejar algo de holgura en el resorte.

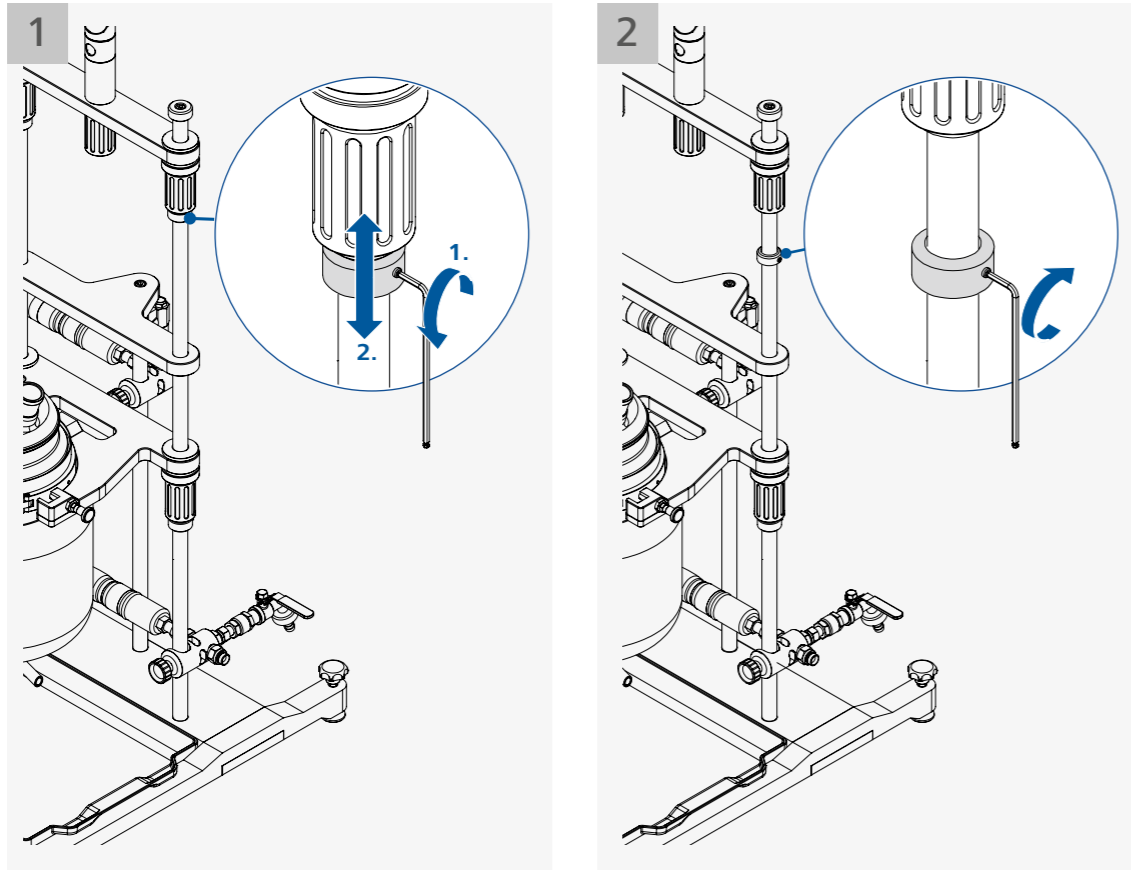
/// Montaje del útil agitador y de la guía del eje en la tapa del reactor



/// Montaje de la tapa del reactor, de la junta tórica y del anillo tensor

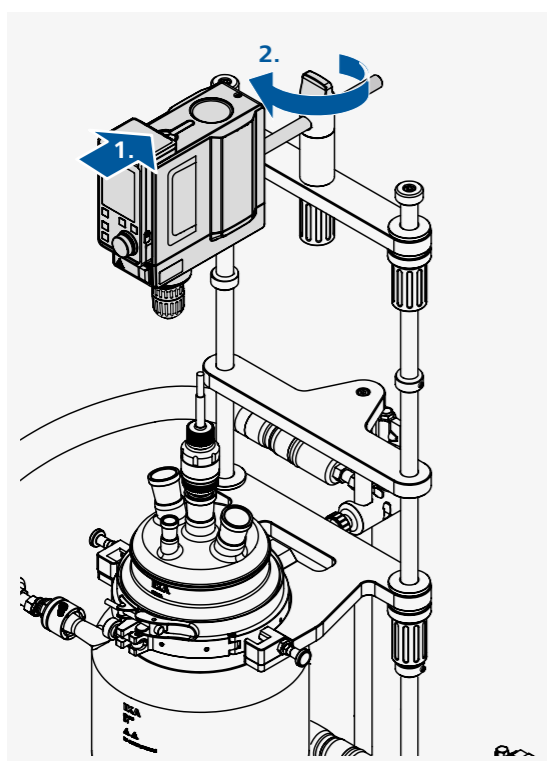


/// Colocación de los topes para el soporte del agitador

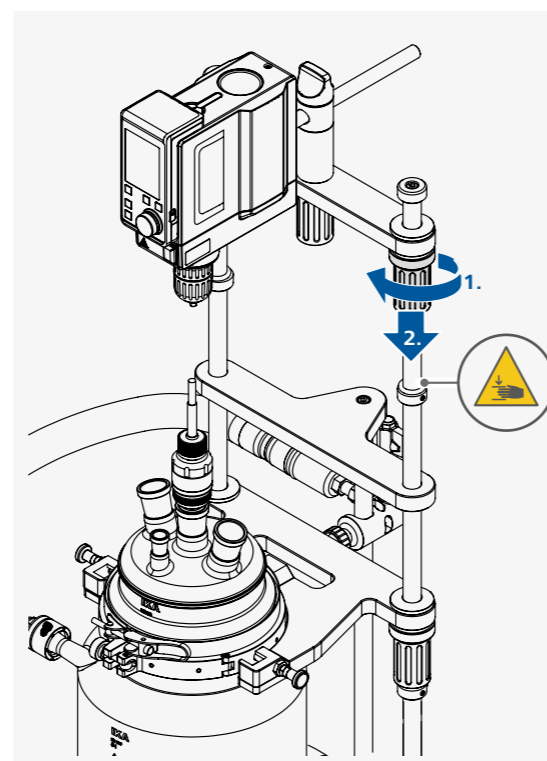


Nota: ajuste de forma aproximada la altura de los topes para el soporte del agitador al tamaño del recipiente del reactor y a la longitud del útil agitador.

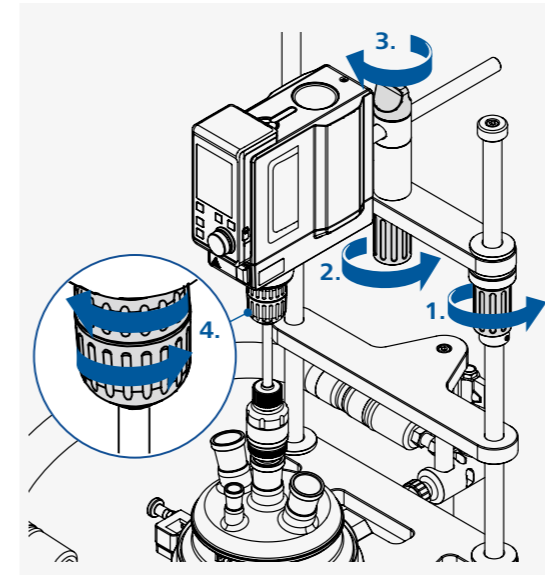
/// Montaje del agitador



/// Colocación del agitador respecto al recipiente del reactor con útil agitador



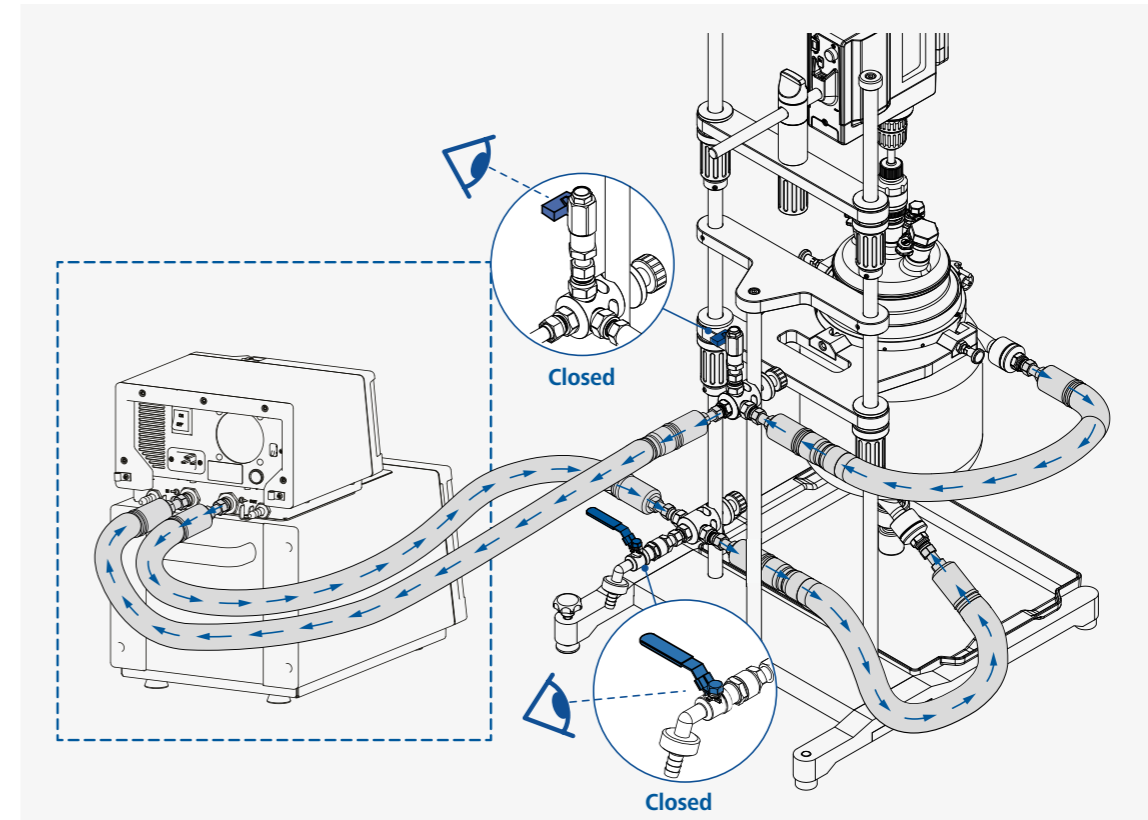
/// Fijación del útil agitador en el mandril de sujeción



⊗ Atención!

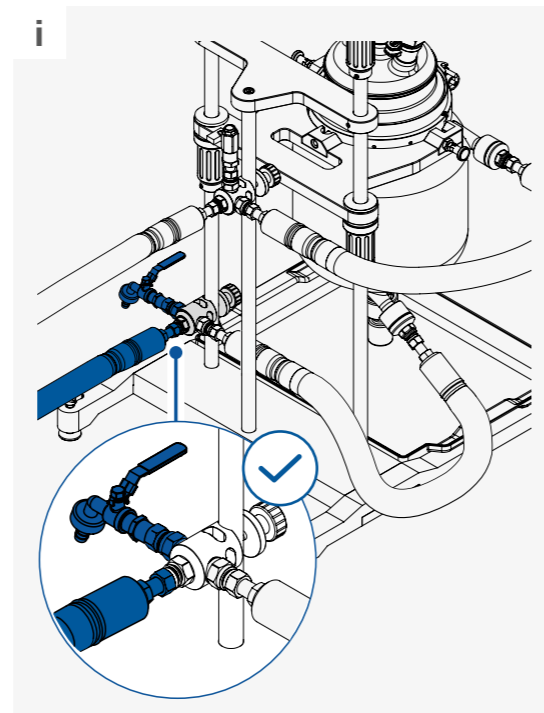
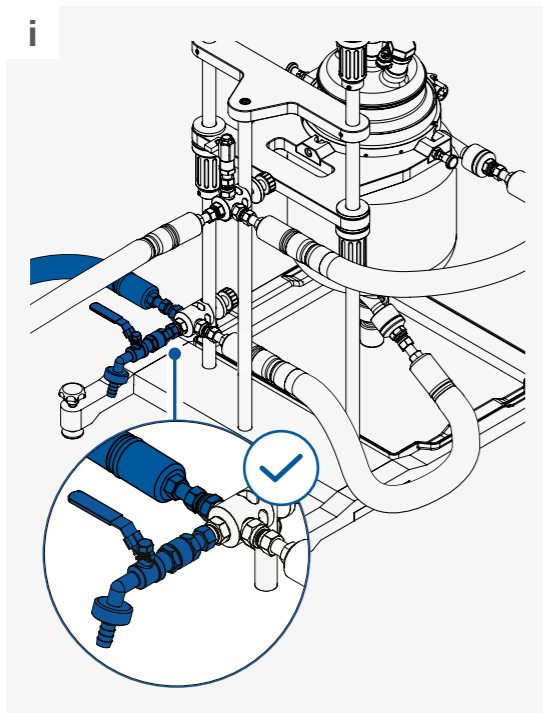
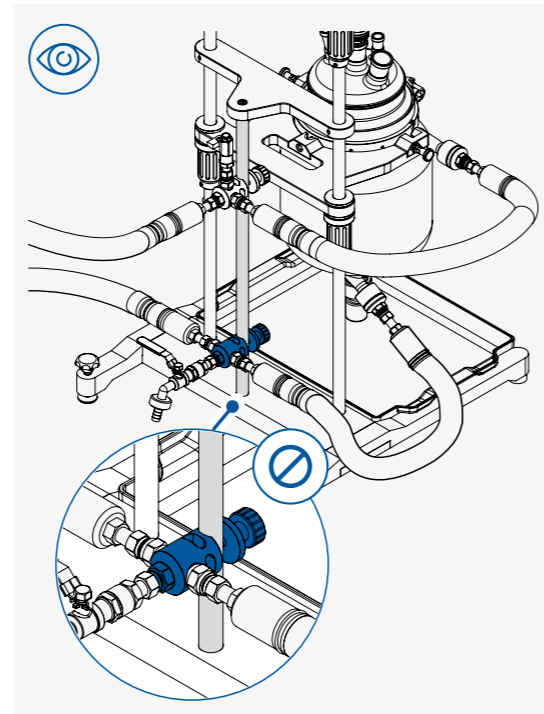
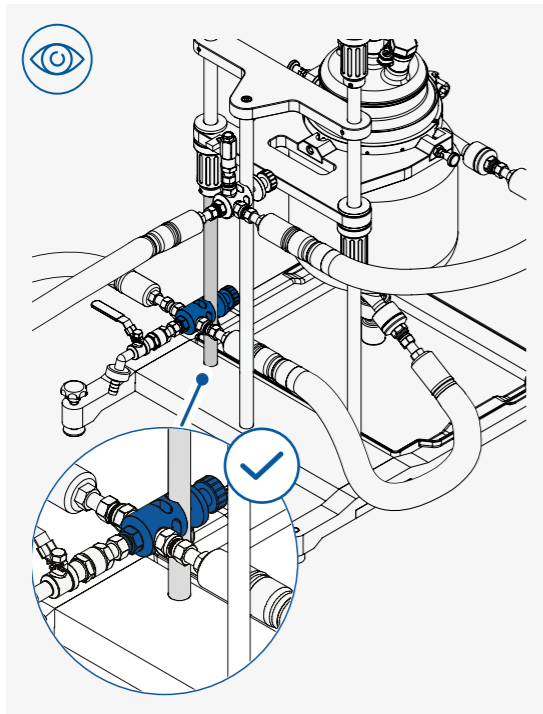
Oriente el mandril de sujeción del útil agitador en sentido axial respecto al eje del útil agitador. Asegúrese de que el útil agitador no quede en tensión después de fijarlo. Compruebe si surgen desequilibrios durante la agitación. Inicie el procedimiento de agitación a una baja velocidad y, después, aumente dicha agitación de forma gradual.

/// Conexión de un termostato externo



Nota:

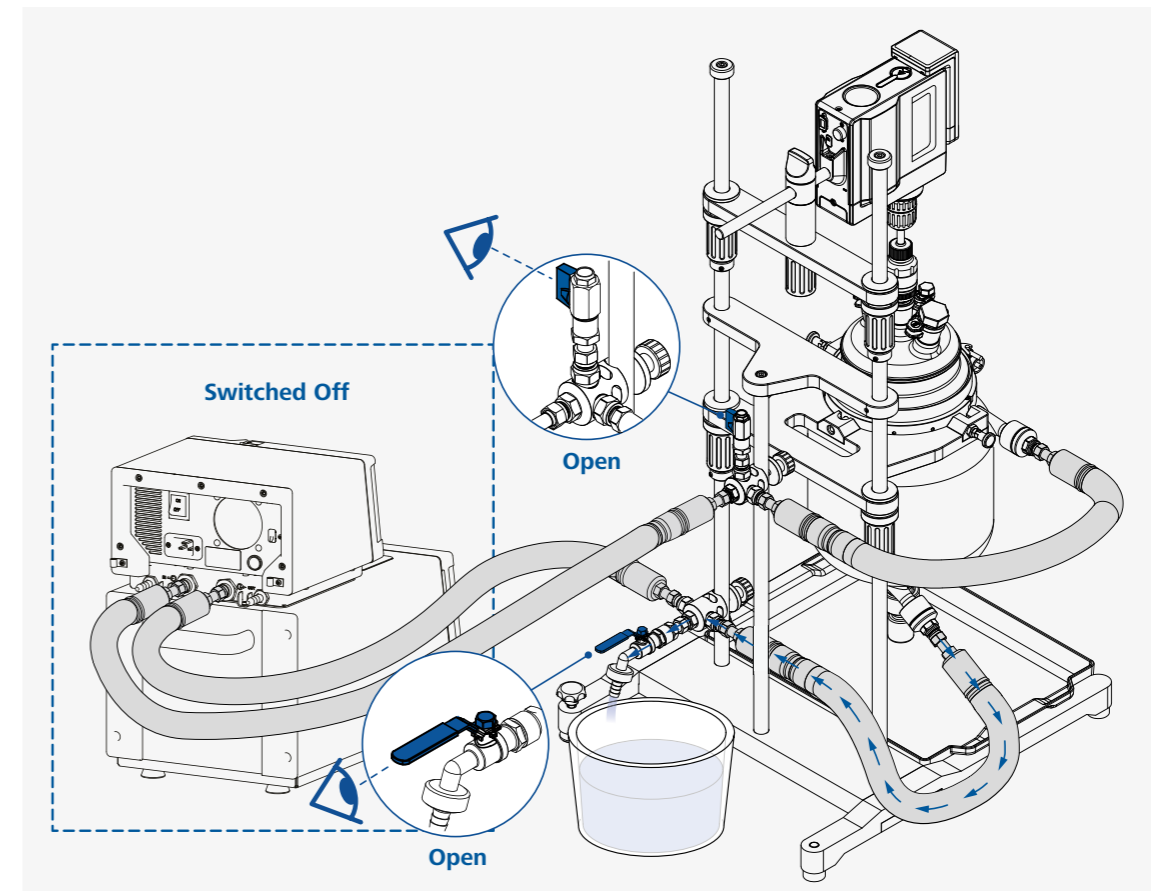
- › Asegúrese de que las válvulas estén en la posición «cerrada» cuando conecte un termostato externo.
- › Asegúrese de que el avance de circulación desde el termostato de la conexión inferior y el retorno de circulación hacia los termostatos de la conexión superior del recipiente del reactor estén conectados.



⚠️ Aviso!

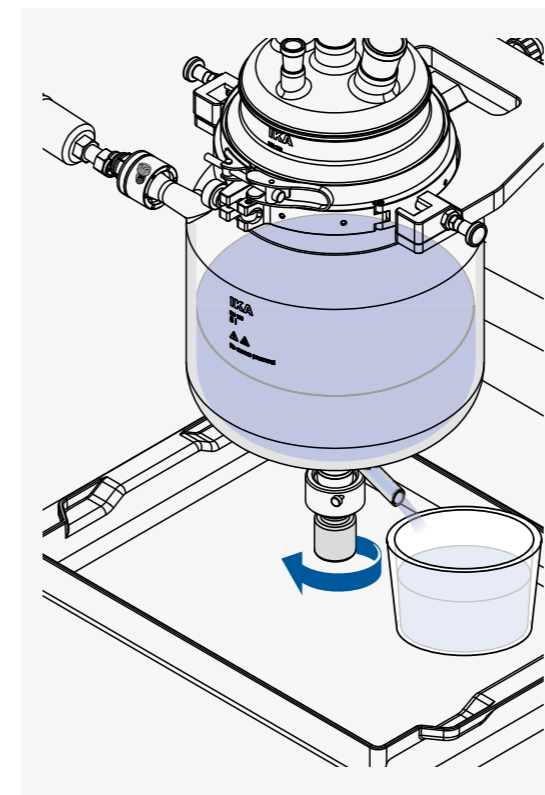
› Durante el montaje de los accesorios y de las mangueras, asegúrese de que el sistema del reactor presente una estabilidad y una resistencia suficientes.

/// Vaciado del sistema de atemperado



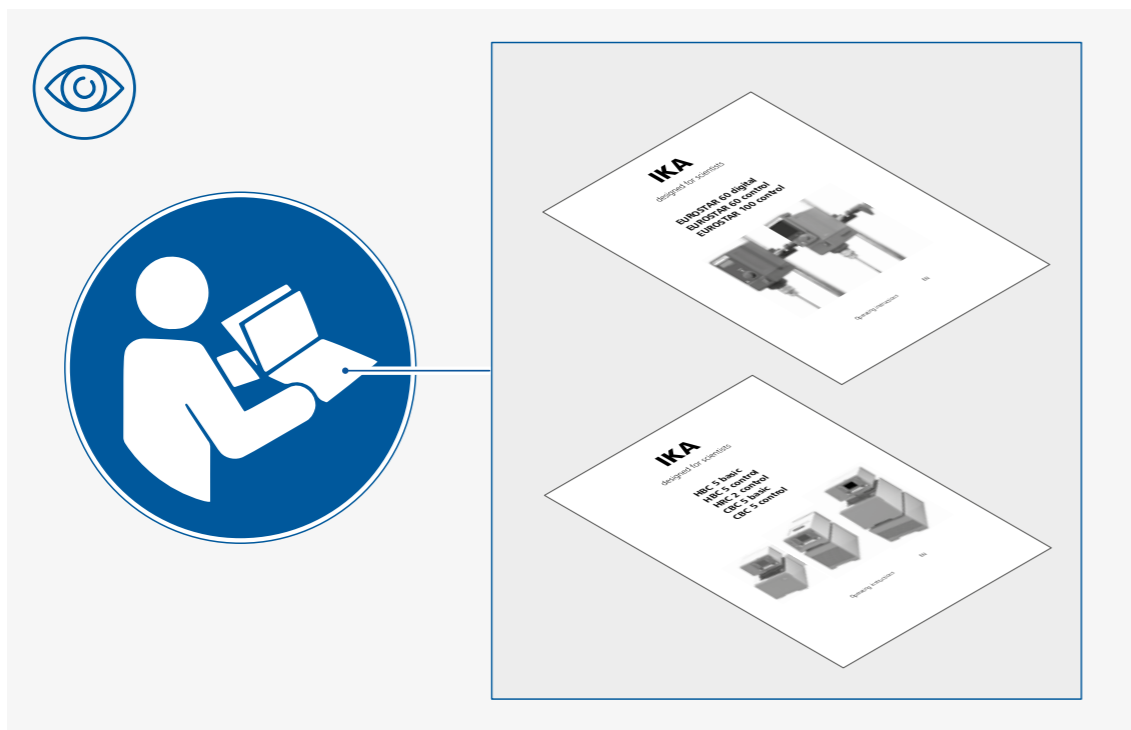
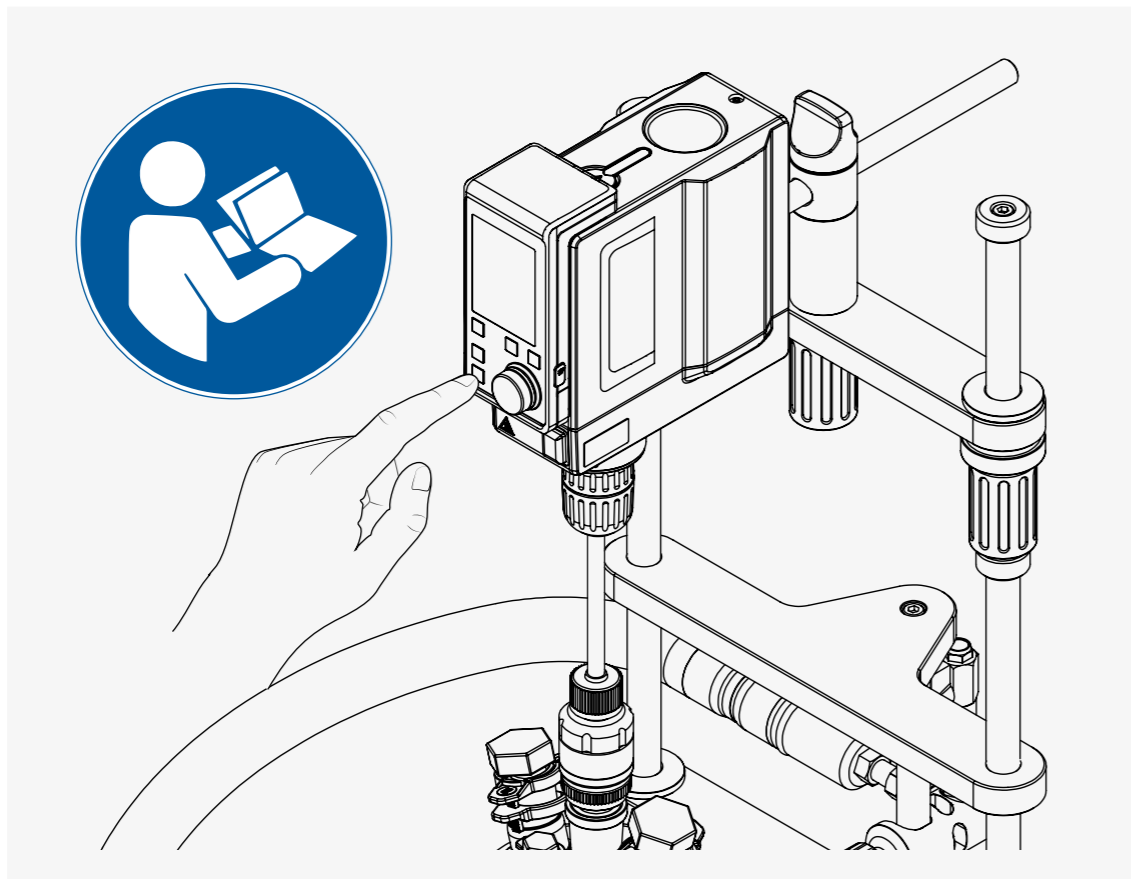
Nota: para vaciar el sistema de atemperado, apague el termostato y abra las válvulas. Abra las válvulas colocando la palanca en la posición de apertura.

/// Vaciado del recipiente del reactor





Funcionamiento



Nota: lea y observe las advertencias incluidas en las instrucciones de uso independientes de los aparatos y accesorios utilizados, sobre todo de los agitadores y de los termostatos.

Mantenimiento y limpieza

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

/// Limpieza

Desenchufe el aparato antes de su limpieza!
Limpie los aparatos IKA solamente con los detergentes aprobados por IKA:
agua con componentes tensioactivos / Isopropanol.

- › Use guantes protectores durante la limpieza del aparato.
- › Los aparatos eléctricos no deben introducirse en el detergente para propósitos de limpieza.
- › Evite que penetre humedad en el aparato durante las operaciones de limpieza.
- › 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.

/// Pedido de piezas de recambio

Al realizar un pedido de piezas de recambio indique lo siguiente:

- › Tipo de aparato.
- › Número de serie del aparato, ver placa de características.
- › Número de posición y descripción de la pieza de recambio, consulte www.ika.com.

/// 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 el sitio Web de IKA 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

/// Recipiente del reactor

SY 500	Recipiente del reactor, 500 ml, DN 100
SY 1000	Recipiente del reactor, 1000 ml, DN 100
SY 2000	Recipiente del reactor, 2000 ml, DN 150
SY 5000	Recipiente del reactor, 5000 ml, DN 150
SY 500 D	Recipiente del reactor con descarga en la base, 500 ml, DN 100
SY 1000 D	Recipiente del reactor con descarga en la base, 1000 ml, DN 100
SY 2000 D	Recipiente del reactor con descarga en la base, 2000 ml, DN 150
SY 5000 D	Recipiente del reactor con descarga en la base, 5000 ml, DN 150

/// Tapa del reactor

SY 100.1	Tapa del reactor, para recipientes de reactor con DN 100
SY 150.1	Tapa del reactor, para recipientes de reactor con DN 150
SY 150.2	Tapa del reactor, para recipientes de reactor con DN DN 150

/// Útiles agitadores

R 4011 SY	Agitador de paletas planas oblicuo con revestimiento de PTFE
R 4012 SY	Agitador de paletas planas oblicuo con revestimiento de PTFE
R 4013 SY	Agitador de paletas planas oblicuo con revestimiento de PTFE
R 4021 SY	Agitador de anclaje con revestimiento de PTFE
R 4022 SY	Agitador de anclaje con revestimiento de PTFE

/// Agitadores

EUROSTAR 60 digital	Agitadores
EUROSTAR 100 digital	Agitadores
EUROSTAR 100 control	Agitadores

/// Termostato de circulación

HBC 5 control	Termostato de circulación
HRC 2 control	Termostato de circulación
CBC 5 control	Termostato de circulación

/// Accesorios adicionales

LT 5.40	Conjunto de vaciado
LT 5.30	Conjunto de mangueras de alta temperatura aisladas (2 x 800 mm)
LT 5.31	Conjunto de mangueras de alta temperatura aisladas (2 x 1200 mm)
LT 5.32	Conjunto de mangueras de alta temperatura aisladas (2 x 1600 mm)
SY NS.6	Atornilladura orientable
SY NS.8	Atornilladura orientable
SY NS.12	Atornilladura orientable
SY pH 325	Electrodo de una vara para pH, 325 mm
SY pH 425	Electrodo de una vara para pH, 425 mm
PT 100.300	Sensor de temperatura con revestimiento de PTFE, 300 mm
PT 100.500	Sensor de temperatura con revestimiento de PTFE, 500 mm
SY guide	Paso del eje
SY C1	Radiador de retorno

Encontrará más accesorios en: www.ika.com.

Datos técnicos

		EasySyn 500 Starter	EasySyn 1000 Starter	EasySyn 2000 Starter	EasySyn 5000 Starter
Volumen útil máximo	ml	500	1000	2000	5000
Rangode temperatura de trabajo	°C	- 50 ... + 200			
Vacío alcanzable	mbar	3			
Tamaño de la brida		DN 100	DN 100	DN 150	DN 150
Tapa del reactor con diferentes aberturas (unidades/estándar)		1 x center NS 29/32, 2 x NS 29/32, 1 x NS 14/23			
Partes en contacto con el producto		Recipiente de reacción: vidrio de borosilicato 3.3 Descarga en la base: PTFE Junta tórica: FEP Útiles agitadores: PTFE			
Dimensiones (an x pr x al)	mm	500 x 1050 x 580			
Temperatura ambiente permitida	°C	+5 ... +40			
Humedad ambiental (rel.) permitida	%	80			
Altitud geográfica de servicio sobre el nivel del mar	m	Máx. 2000			
Agitador incluido en el volumen de suministro		EUROSTAR 60 digital			
Máx. par de giro del eje agitador	Ncm	60			

		EasySyn 500 Advanced	EasySyn 1000 Advanced	EasySyn 2000 Advanced	EasySyn 5000 Advanced
Volumen útil máximo	ml	500	1000	2000	5000
Rangode temperatura de trabajo	°C	-50 ... + 200			
Vacío alcanzable	mbar	3			
Tamaño de la brida		DN 100	DN 100	DN 150	DN 150
Tapa del reactor con diferentes aberturas (unidades/estándar)		1 x center NS 29/32, 2 x NS 29/32, 1 x NS 14/23			
Partes en contacto con el producto		Recipiente de reacción: vidrio de borosilicato 3.3 Descarga en la base: PTFE Junta tórica: FEP Útiles agitadores: PTFE			
Dimensiones (an x pr x al)	mm	500 x 1050 x 580			
Temperatura ambiente permitida	°C	+5 ... +40			
Humedad ambiental (rel.) permitida	%	80			
Altitud geográfica de servicio sobre el nivel del mar	m	max. 2000			
Agitador incluido en el volumen de suministro		EUROSTAR 100 control			
Máx. par de giro del eje agitador	Ncm	100			
Medición de tendencias del par de giro		Sí			
Función de medición de la temperatura		Sí			
Función de temporizador		Sí			
Servicio intermitente		Sí			
Función de control mediante un programa		Sí			
Sentido de giro invertible		Sí			
Interfaces		USB, RS 232			

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.

Nota:



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: sales@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.england@ika.com

VIETNAM

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

THAILAND

IKA Works (Thailand) Co. Ltd.
Phone: +66 2059 4690
eMail: sales.lab-thailand@ika.com

TURKEY

IKA Turkey A.Ş.
Phone: +90 216 394 43 43
eMail: sales.turkey@ika.com

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



IKAworldwide



IKAworldwide /// #lookattheblue



@IKAworldwide

Technical specifications may be changed without prior notice.

20000038315_ES_EasySyn_102022_web