

IKA

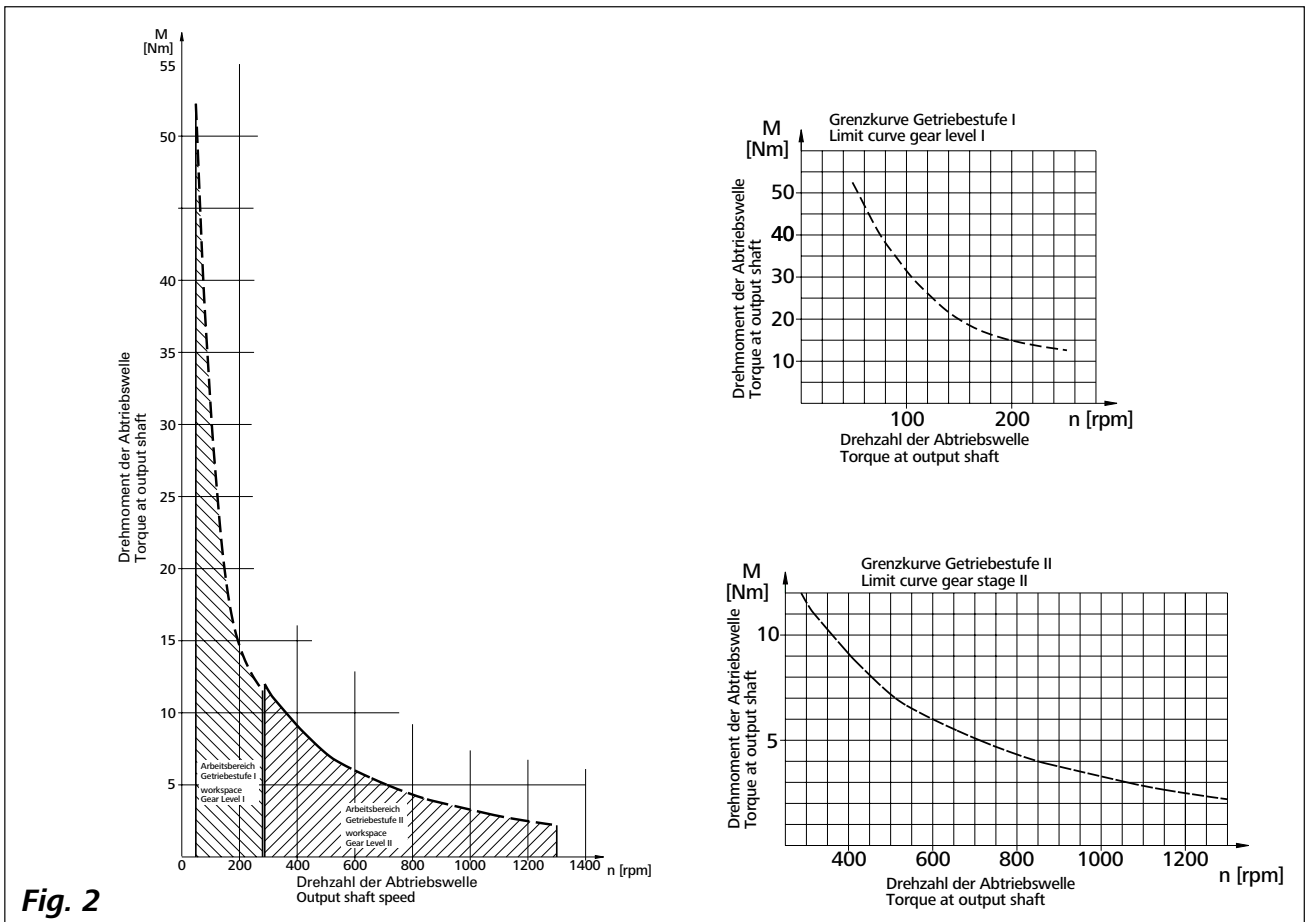
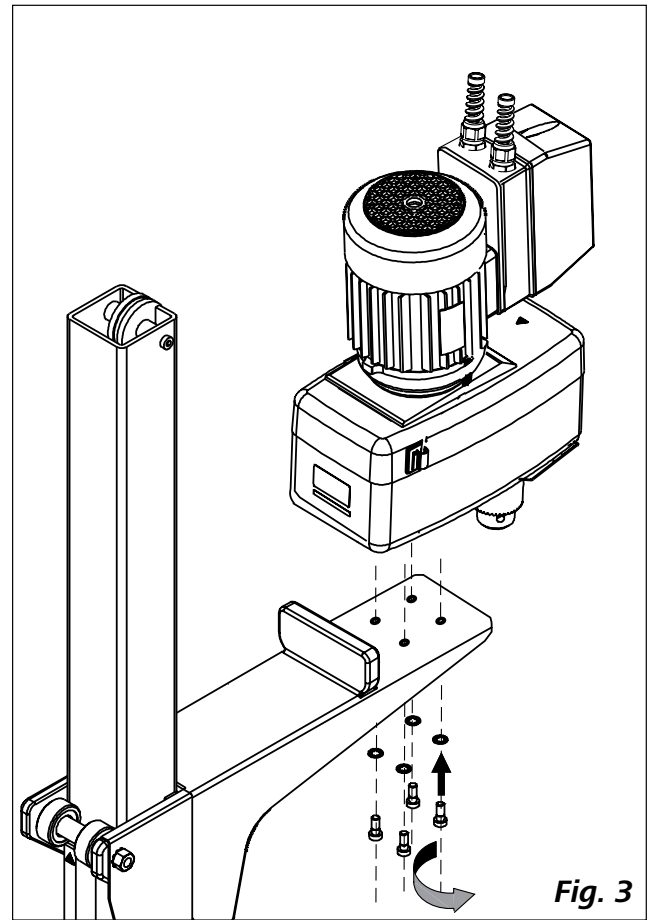
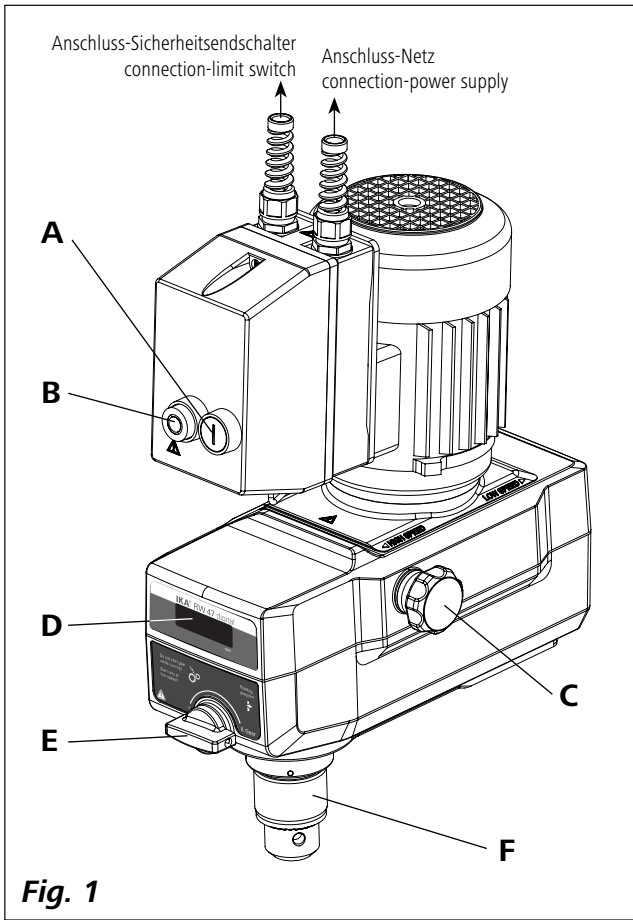
designed for scientists

IKA RW 47 digital



Instrucciones de manejo

ES



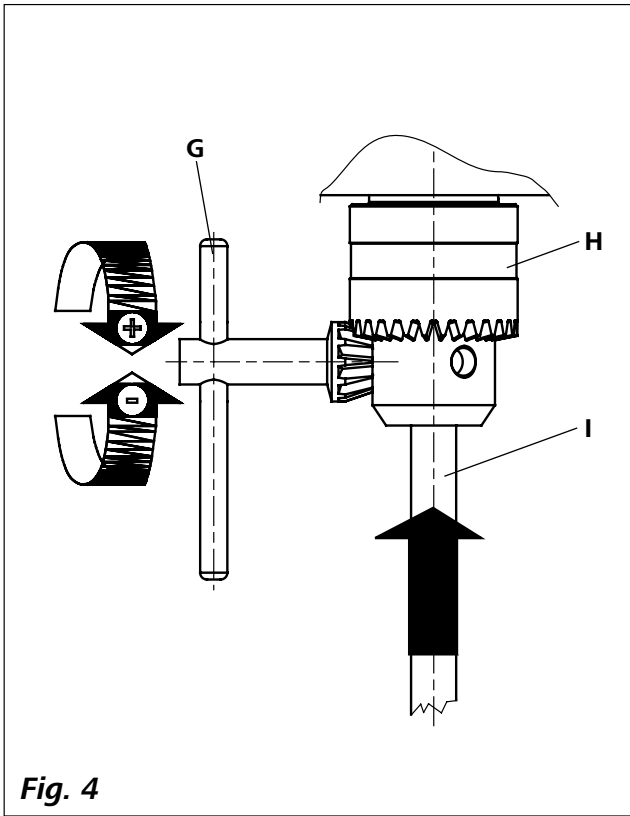


Fig. 4

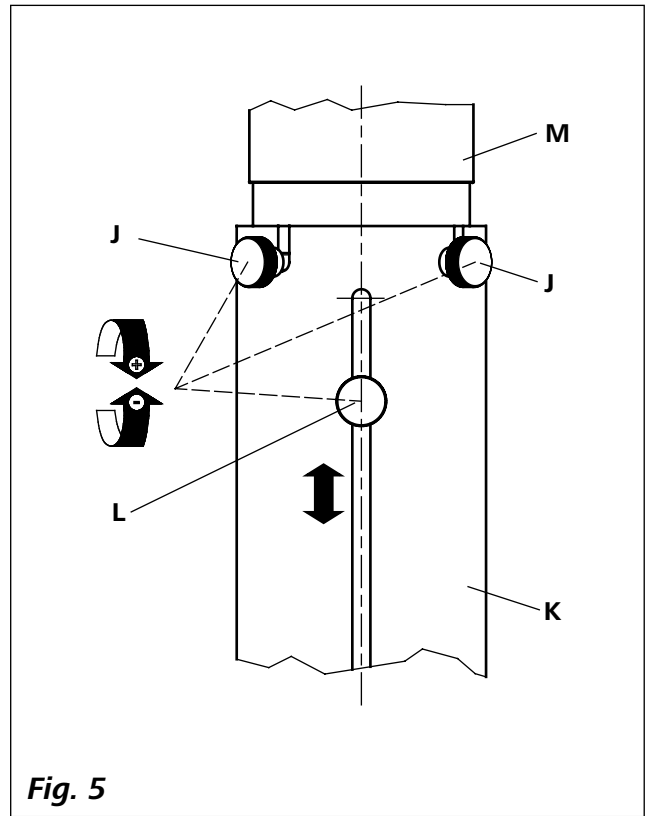


Fig. 5

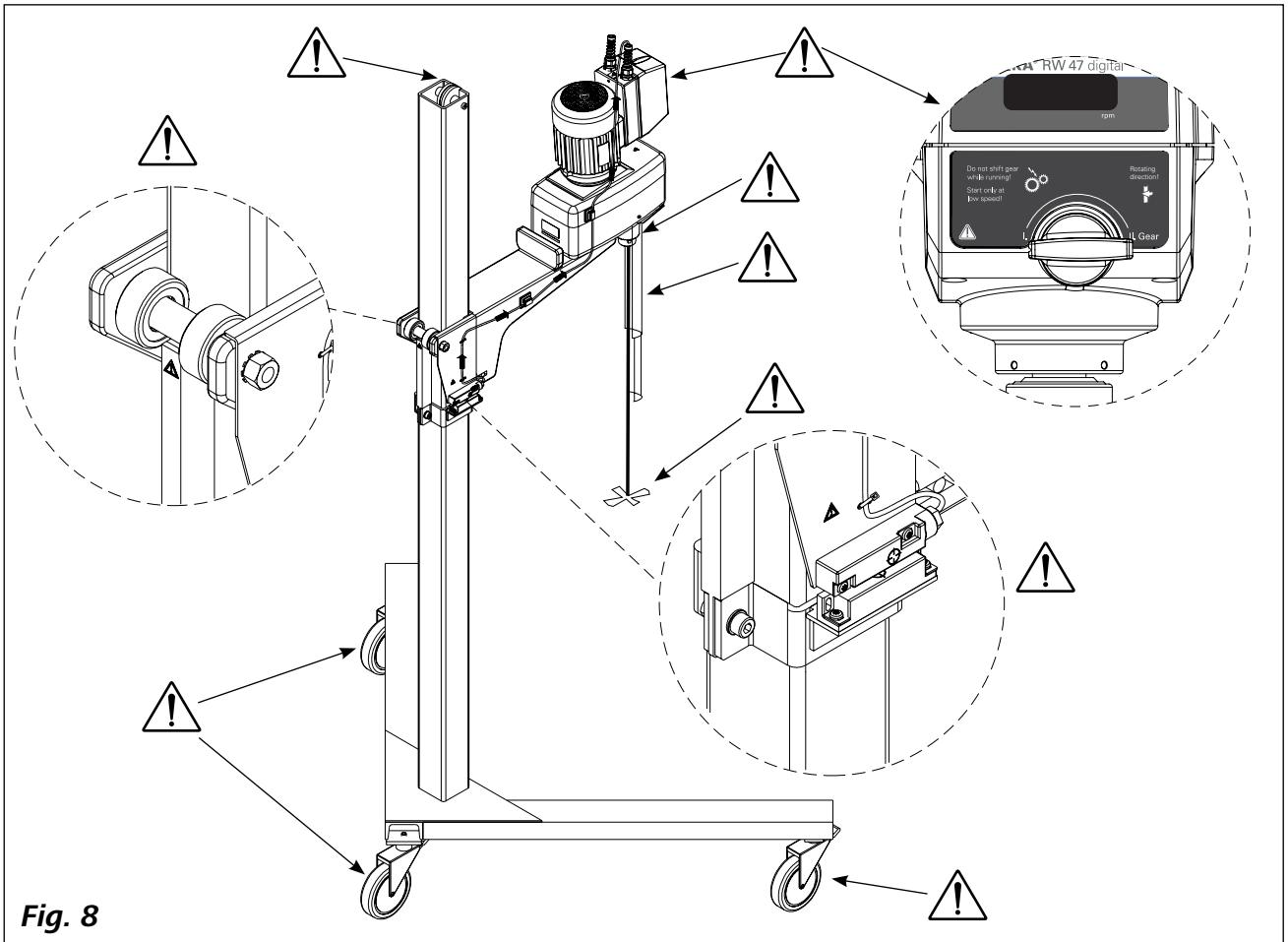
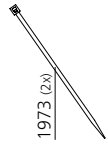
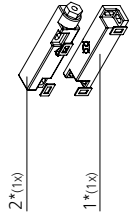
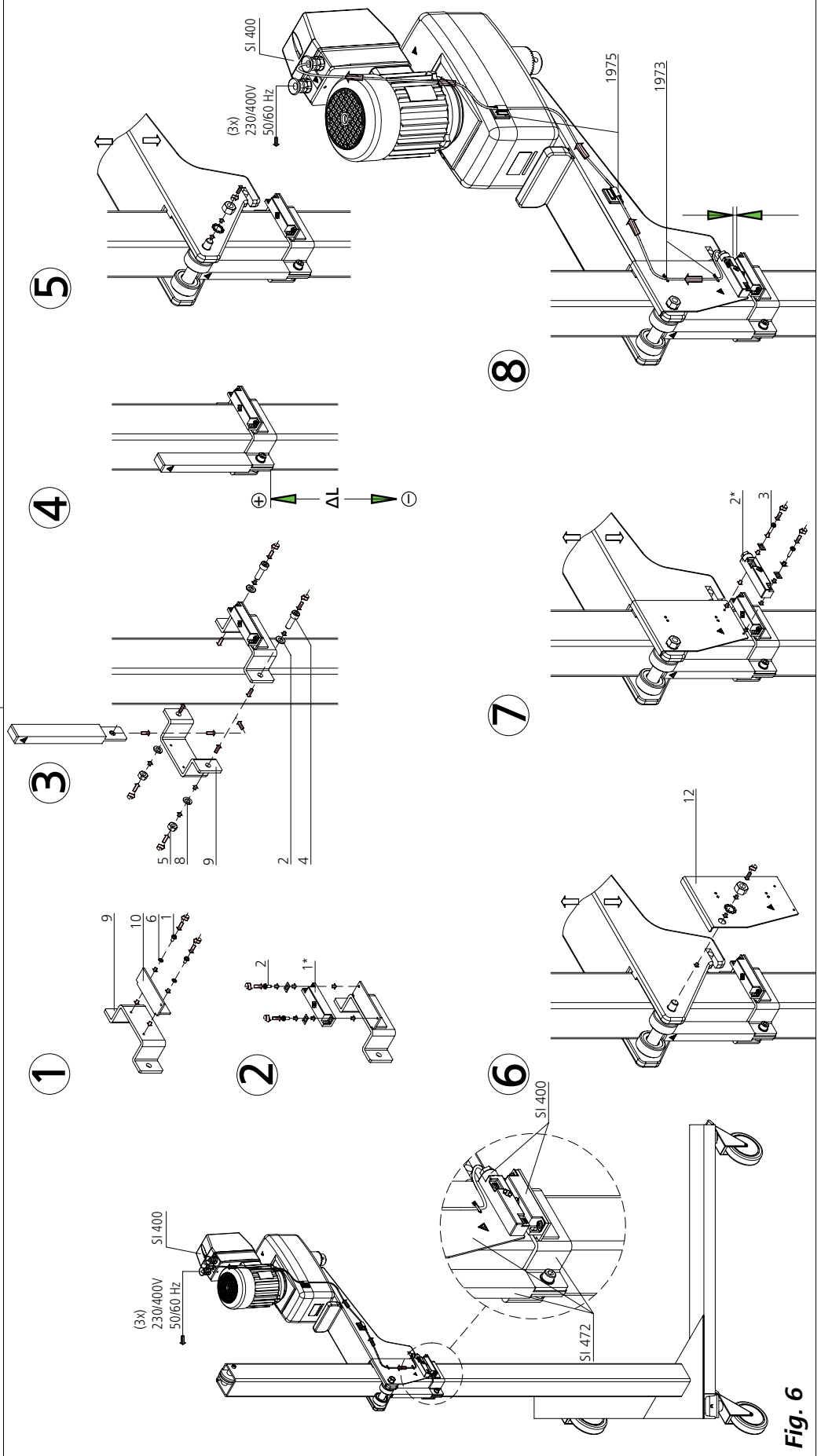
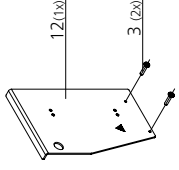
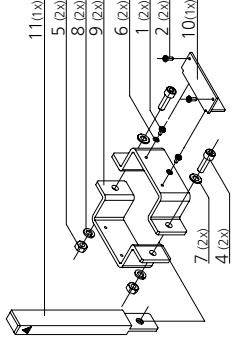


Fig. 8

SI 400

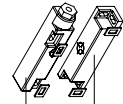


SI 472



SI 400

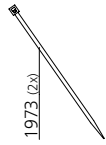
2* (1x)
1* (1x)



1975 (2x)

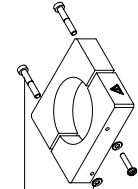


1973 (2x)

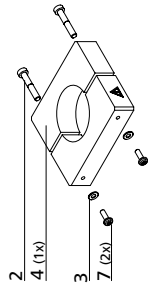


SI 474

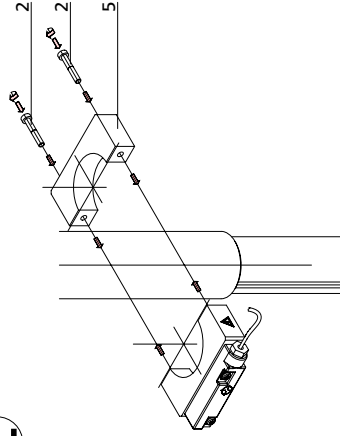
2 (4x)
5 (1x)
3 (4x)
1 (2x)



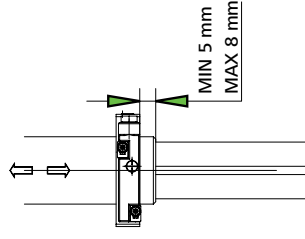
2
4 (1x)
3
7 (2x)



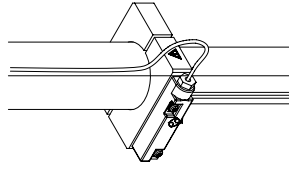
2



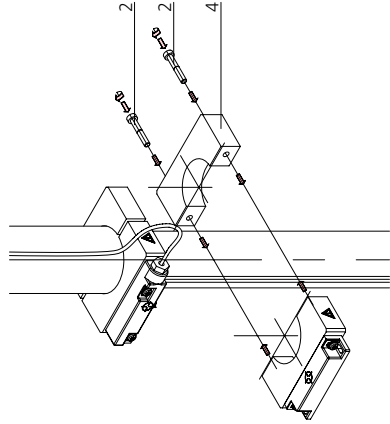
3



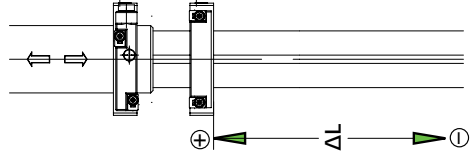
4



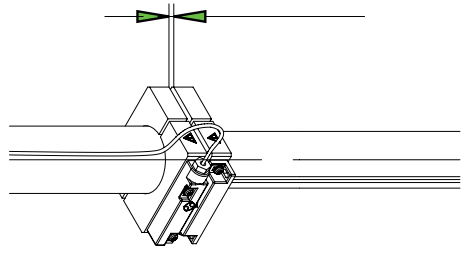
6



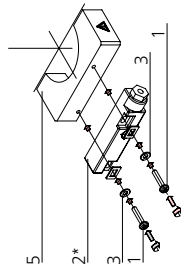
7



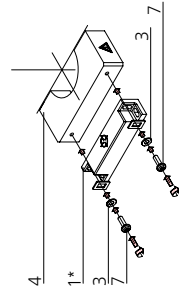
8



1

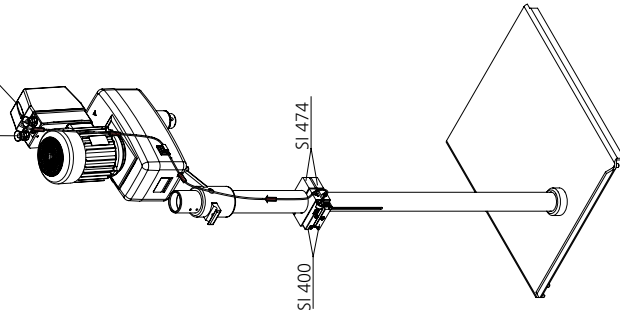


5



(3x)
230/400 V
50/60 Hz

SI 400



SI 400

SI 474

Fig. 7

Índice

	Página
Declaración UE de conformidad	6
Declaración del mercado	6
Indicaciones de seguridad	7
Uso previsto	9
Desembalaje	9
Informaciones importantes	9
Accionamiento	10
Protección del motor	10
Cambio de marcha	10
Eje de salida	11
Indicador de velocidad	11
Puesta en servicio	11
Fijación	11
Encendido del equipo	12
Mantenimiento y limpieza	13
Códigos de error	13
Garantía	14
Accesorios	14
Utiles agitadores IKA admisibles	14
Datos técnicos	15
Esquema de cableado	16, 17, 18, 19

Declaración UE de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto es conforme con las disposiciones de las Directivas 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30/UE y 2011/65/UE, así como con las siguientes normas y documentos normativos: EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN ISO 12100-1, EN 61326-1 y EN 60529.

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.

Declaración del mercado



Advertencia general sobre peligros



Este símbolo acompaña a las informaciones **que resultan absolutamente relevantes para la salud**. Esto significa que la no observación de dichas instrucciones puede provocar lesiones o afectar a la salud.



Este símbolo acompaña a las informaciones **que resultan relevantes para la función técnica del aparato**. La no observación de dichas instrucciones puede provocar daños en el aparato.



Este símbolo acompaña a las informaciones **que resultan relevantes para el funcionamiento correcto del aparato y su manejo**. La no observación de dichas instrucciones puede dar lugar a resultados inexactos.

Indicaciones de seguridad



- **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.
- La posibilidad de combinar de forma prácticamente ilimitada el producto, el útil empleado, el recipiente de agitación, el montaje experimental y el fluido no permite garantizar la seguridad del usuario atendiendo únicamente a las condiciones constructivas del producto, por lo que es posible que el usuario deba adoptar otras medidas de seguridad preventivas. Por ejemplo, el desequilibrio, el aumento excesivamente rápido de la velocidad o la distancia demasiado reducida del útil agitador con respecto al recipiente de agitación, pueden dañar o romper los aparatos de vidrio u otros recipientes de agitación mecánicamente sensibles. El usuario puede sufrir lesiones graves por la rotura del vidrio o la posterior rotación libre del útil agitador.
- Si el material calentado no se mezcla lo suficiente o se selecciona una velocidad demasiado alta, con el consiguiente aumento de la entrada de energía, pueden desencadenarse reacciones descontroladas. En caso de este tipo de peligro elevado durante el funcionamiento, el usuario debe adoptar otras precauciones de seguridad apropiadas (p. ej. protección contra astillas). Independientemente de ello, **IKA** recomienda a los usuarios que procesen los materiales críticos o peligrosos y protejan el montaje experimental 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 el interruptor de **APAGADO** del aparato **IKA** esté fácilmente accesible de inmediato y sin riesgo.
- Procese solamente fluidos en los que la energía generada por el procesamiento no sea peligrosa. Esto también aplica a otras entradas de energía, como por ejemplo la radiación incidente de luz.
- No utilice el aparato en atmósferas explosivas, con sustancias peligrosas o bajo el agua.
- 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**.
- El aparato no está diseñado para un funcionamiento manual
- El alto par de giro desarrollado por el **RW 47 digital** exige un especial cuidado en la elección del soporte y la protección contra torsión del recipiente de agitación.
- Coloque el soporte sin sujeción sobre una superficie plana, estable, limpia, no resbaladiza, seca e ignífuga.
- Asegúrese de que el útil agitador se fije firmemente en el mandril de sujeción.
- Utilice un dispositivo de protección para el eje de agitación y un sistema de desconexión de seguridad para los soportes regulables en altura.
- Fije bien el recipiente de agitación. Compruebe que existe una estabilidad adecuada.



Preste atención a los puntos de peligro que se muestran en la **Fig. 8**.



Si esto no se puede garantizar en todos los casos debido al montaje o a la ubicación espacial, es preciso incorporar en la zona de trabajo un interruptor adicional de **APAGADO DE EMERGENCIA** al que se pueda acceder fácilmente.

- Proteja el equipo y sus accesorios contra golpes e impactos.
- Antes de utilizar el aparato y sus accesorios, asegúrese de que no estén dañados. No utilice componentes dañados.
- Sólo si se utilizan los accesorios que se describen en el Capítulo "**Accesorios**", se garantiza un funcionamiento seguro.
- Antes de cambiar el útil agitador y de montar los accesorios permitidos, verifique que el interruptor principal del aparato esté en la posición **OFF** o que el aparato esté desenchufado.
- Para desconectar el aparato de la red de alimentación sólo hay que sacar el cable de alimentación de la toma de corriente.
- La toma de corriente para el cable de alimentación debe estar fácilmente accesible.
- La toma de corriente utilizada debe disponer de una toma de tierra (conductor protector).
- La tensión especificada en la placa de características debe coincidir con la tensión de la red.
- No sobrepase la velocidad permitida del útil agitador utilizado. No ajuste en ningún caso una velocidad superior.



- Antes de poner en marcha el aparato, ajuste la velocidad mínima, pues el aparato siempre comienza funcionando a la última velocidad ajustada. Aumente la velocidad lentamente.
- Durante el ajuste de la velocidad observe si el útil agitador presenta desequilibrios y si salpica el fluido que se está agitando.

 **PELIGRO**

En ningún caso utilice el aparato con el útil agitador girando libremente. Asegúrese de que partes del cuerpo, pelo, joyas o ropa no se enganchen en las partes giratorias del aparato.

 **PELIGRO**

Use su equipo de protección individual de acuerdo con la clase de peligro del fluido que vaya a procesar. De lo contrario, se corre el riesgo de:

- Salpicaduras de líquidos
- Proyección de piezas
- Atrapamiento de partes del cuerpo, pelo, ropa y joyas.

 **PELIGRO**

Preste atención a los riesgos derivados de:

- Materiales inflamables
- Rotura de vidrio causada por la energía de la agitación mecánica.

 **PELIGRO**

Reduzca la velocidad si:

- el fluido salpica del recipiente debido a la velocidad demasiado alta
- el aparato marcha irregularmente
- el aparato o toda la estructura comienza a desviarse debido a las fuerzas dinámicas
- se produce un fallo.

 **PELIGRO**


No toque las partes giratorias durante el funcionamiento!

- Entre el fluido y el eje de salida se pueden producir procesos electrostáticos, lo que puede resultar peligroso.
- Si se produce un corte en el suministro eléctrico o una interrupción mecánica durante un proceso de dispersión, al restablecerse el funcionamiento normal el equipo no se pone en marcha de forma automática.
- Durante el funcionamiento debe tenerse en cuenta que las superficies del motor (aletas de refrigeración) y, sobre todo, los puntos de apoyo, pueden desarrollar una temperatura muy alta.

- No cubra nunca las rejillas de ventilación ni las aletas de refrigeración del motor o de la unidad de accionamiento.
- Asegúrese de que el soporte no se desvíe.
- Evite golpes e impactos en la parte inferior del extremo del eje o en el mandril de sujeción. Los daños pequeños, no detectables, pueden causar desequilibrio y marcha descentrada del eje.
- Desequilibrios del eje de salida, del mandril de sujeción y, en particular, de los útiles agitadores pueden producir un comportamiento incontrolado de resonancia del aparato y de toda la estructura. En este caso, las piezas de vidrio del equipo, así como los recipientes de agitación pueden dañarse o romperse. Esto, y el útil agitador girando, puede lesionar al usuario. En este caso, cambie el útil agitador por un útil sin desequilibrio o elimine la causa del desequilibrio. Si todavía hay desequilibrio o ruidos extraños devuelva el aparato al distribuidor o al fabricante para su reparación, acompañado de una descripción del fallo.
- Si el funcionamiento con sobrecarga se prolonga demasiado o la temperatura ambiente es demasiado alta, el aparato se desconecta de forma permanente.
- En caso de reparación, el aparato sólo puede ser abierto por técnicos especializados. Desenchufe el aparato antes de abrirlo. Las partes bajo tensión en el interior del aparato pueden seguir bajo tensión un tiempo prolongado tras desenchufar el aparato.

 **ADVERTENCIA**

Las cubiertas o partes que se pueden quitar sin herramientas, se deben colocar de nuevo en el aparato para su funcionamiento seguro con el fin de evitar, por ejemplo, que penetren cuerpos extraños, líquidos, etc.

 **ADVERTENCIA**

El cambio a otro nivel de marcha del mecanismo de ruedas dentadas sólo puede realizarse si el equipo está apagado (con el motor parado). De lo contrario, las ruedas dentadas de dicho mecanismo pueden sufrir daños.

 **PELIGRO**

Antes de su puesta en servicio, el equipo debe ser conectado a la red de alimentación por un técnico especializado, pues de lo contrario existe el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.

- Antes de la puesta en servicio es preciso asegurarse de que el sentido de giro del motor es el correcto (marcha de prueba sin el útil agitador: sentido de giro del motor según la flecha de la etiqueta frontal, sentido de giro en el sentido de las agujas del reloj). Un sentido de giro incorrecto puede hacer que el útil agitador se suelte.
- Si el equipo se utiliza con un conector de cinco polos en diferentes emplazamientos, antes de cada puesta en servicio debe comprobarse el sentido de giro sin el útil agitador montado.
- Asegúrese de que las piezas sueltas no puedan entrar en contacto con los mandriles giratorios y/o los elementos de agitación.
- El equipo solamente puede funcionar si los 4 tornillos M8 suministrados están fijados en la parte inferior del dispositivo con el respectivo grosor de la placa portadora.

Uso previsto

• Utilización

Para agitar y mezclar líquidos de poca hasta alta viscosidad con diferentes tipos de útiles agitadores.

Uso previsto: Equipo de deporte (mandril orientado hacia abajo).

• Ámbito de utilización

Espacios interiores similares a laboratorios en el entorno industrial.

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
- si terceras personas realizan modificaciones al equipo o a la placa de circuitos impresos.

Desembalaje

• Desembalaje

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

• Volumen de suministro

- un agitador **RW 47 digital**
- un manual de instrucciones
- cuatro tornillo de hexágono interior
- una llave Allen acodada
- una llave para el mandril de sujeción
- una tarjeta de garantía.

Informaciones importantes

Con la variante de equipo para 50 Hz (frecuencia de red) pueden ajustarse velocidades de 57 a 1300 rpm y, con la variante de equipo para 60 Hz (frecuencia de red), velocidades de 69 a 1560 rpm. El equipo se calienta durante el servicio. Las amplias superficies de refrigeración del motor permiten una distribución y una radiación muy homogéneas del calor.

En combinación con los tipos de soporte fabricados por **IKA**, también puede trabajarse sin problemas con recipientes de mezcla altos.

El equipo se suministra sin cable de conexión, pues, debido a los diferentes espacios existentes, la instalación en el emplazamiento del usuario no permite una longitud de cable unívoca. En el esquema de cableado se muestra la asignación de conexiones que debe correr a cargo de un técnico experto.

El eje de salida no está construido como árbol hueco y permite la introducción de ejes de agitación sólo hasta el tope. Es preciso asegurarse de que el eje de agitación esté bien tensado en el mandril.

Accionamiento

El motor puede moverse de forma continua a través de un engranaje de rueda de fricción y se acciona sólo en un punto de trabajo. La potencia suministrada por el motor, el régimen de revoluciones del motor y el par motor se consideran constantes y están optimizados para este punto de servicio. Después del engranaje de rueda de fricción, la potencia suministrada del motor puede transmitirse opcionalmente hasta el eje de salida del agitador a través del primer o el segundo nivel del engranaje de ruedas dentadas posconectado que se ajusta de forma manual.

Sin tener en cuenta todas las pérdidas que se producen durante la transferencia de energía (conversión), la potencia del eje de salida tiene siempre la misma magnitud que la potencia emitida por el motor. En el engranaje tiene lugar sólo una conversión de velocidad y del par motor que teóricamente puede describirse en la línea característica representada en la **Fig. 2**.

El desgaste de la rueda de fricción se mantiene en un nivel reducido gracias a un acoplamiento roscado adaptado a la marcha. La fuerza de empuje necesaria en la rueda de fricción es regulada por el acoplamiento roscado en función del momento que actúa sobre el eje de agitación.

Con un par pequeño actúa una fuerza de empuje pequeña, mientras que con un par grande se produce una fuerza de empuje grande.

Protección del motor

El motor trifásico alojado en un rodamiento de bolas no necesita mantenimiento. Incorpora un dispositivo de seguridad especial en su caja de distribución para el funcionamiento en caso de sobrecorriente y subtensión (disparador de subtensión), que permite desconectar el motor de forma permanente y evitar un daño térmico. El equipo no puede volver a ponerse en funcionamiento accionando el botón **ON** (A, véase **Fig. 1**) hasta que se ha creado la alimentación de energía permitida para el motor.

La conexión y los datos de dimensionamiento del motor pueden consultarse en la placa identificadora del motor.

Además, en la caja de distribución se prevé la posibilidad de conectar un interruptor final de seguridad **SI 400** que, en combinación con un soporte **IKA**, permita que el usuario encienda el equipo sólo a una altura definida en área de trabajo de los soportes.

Si el agitador se utiliza de tal modo que el interruptor de apagado (B, véase **Fig. 1**) del equipo no esté accesible, es preciso garantizar que en el área de trabajo se incorpore un **APAGADO DE EMERGENCIA** al que se pueda acceder fácilmente.

Cambio de marcha

Con el botón (E, véase **Fig. 1**) del lado frontal del equipo, es posible seleccionar una de las dos posiciones de marcha disponibles (**I** y **II**). El cambio a otro nivel de marcha del mecanismo de ruedas dentadas sólo puede realizarse si el equipo está apagado (con el motor parado).

De lo contrario, las ruedas dentadas del mecanismo pueden resultar dañadas. La flecha de la etiqueta frontal describe el sentido de giro del mandril de sujeción.



Realice el cambio sólo con el equipo parado!

Eje de salida

El mandril de sujeción y el eje de salida sirven para sujetar los útiles agitadores autorizados por **IKA** (véase Capítulo “**Útiles agitadores IKA admisibles**”).

El eje de salida no está construido como árbol hueco.



Consulte al respecto la sección “Indicaciones de seguridad”!

Indicador de velocidad

La velocidad se ajusta por medio del botón giratorio lateral (C, véase **Fig. 1**).

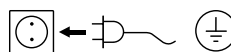
La velocidad se visualiza directamente en la pantalla LED (D, véase **Fig. 1**) en revoluciones por minuto (rpm).

Puesta en servicio

Para poder realizar un uso debido, el útil agitador **RW 47 digital** debe sujetarse en un soporte estable con cuatro tornillos (por ejemplo, **R 474** o **R 472**) y cablearse según el esquema de cableado. Por razones de seguridad, el recipiente de agitación debe estar siempre bien fijado.

Asimismo, es preciso asegurarse de que el dispositivo de fijación (por ejemplo, soporte de suelo, soporte telescópico) está asegurado de forma que no pueda volcar y no pueda oscilar durante el proceso de agitación. Los accesorios deben montarse y cablearse de acuerdo con las instrucciones de montaje (**Fig. 3** a **Fig. 7**).

Si el agitador se utiliza de tal modo que el interruptor de apagado (B, véase **Fig. 1**) del equipo no esté accesible, es preciso garantizar que en el área de trabajo se incorpore un **APAGADO DE EMERGENCIA** al que se pueda acceder fácilmente.



Si se cumplen estas condiciones, el aparato está listo para usar una vez enchufado.

Los puntos de peligro (por ejemplo, aplastamientos, piezas rotativas, tornillos de fijación para columnas de soporte y rodillos, etc.) se identifican en la **Fig. 8** con un signo de admiración. Tales peligros deben tenerse en cuenta de forma especial durante el servicio.

Fijación

Sujeción del útil agitador en el soporte

Diagrama de montaje (véase **Fig. 3**)

El útil agitador **RW 47 digital** se coloca en el brazo de soporte y se fija desde abajo con los tornillos incluidos en el volumen de suministro. Para atornillar el útil agitador se necesita una segunda persona.

La abrazadera de cable incluida en el volumen de suministro se necesita para fijar el cable de alimentación del equipo (véase **Fig. 6** y **Fig. 7**).

Antes de cada puesta en servicio, y a intervalos periódicos, asegúrese de que el útil agitador esté firmemente sujeto. La posición del útil agitador sólo puede modificarse con el equipo parado y desenchufado de la red.

Sujeción del útil agitador en el mandril

Diagrama de montaje (véase **Fig. 4**)

Introduzca el útil agitador (I) en el mandril (H). Apriete firmemente el mandril con la llave de mandril (G).

El útil agitador sólo puede cambiarse con el equipo parado y desenchufado de la red.

Sujeción de la protección del eje de agitación

Diagrama de montaje (véase **Fig. 5**)

Con el fin evitar el riesgo de sufrir lesiones mientras trabaja con el equipo, es preciso utilizar una protección para el eje de agitación (K) (por ejemplo, **R 301**).

Los tornillos (J) permiten sujetar las semicubiertas de plástico del agitador (M) tal como se muestra en la **Fig. 5**. El tornillo (L) permite modificar la longitud de la protección del eje de agitación.

Antes de cada puesta en servicio, y a intervalos periódicos, asegúrese de que la protección del eje de agitación esté firmemente sujeta. La posición de la protección del eje de agitación sólo puede modificarse con el equipo parado y desenchufado de la red.

Sujeción del interruptor final de seguridad con el soporte de suelo R 472

Diagrama de montaje (véase Fig. 6)

Entre el interruptor final de seguridad, el contacto de conmutación y el tope final existe el riesgo de aplastamiento.

Monte el interruptor final de seguridad **SI 400** junto con el soporte **SI 472** en el soporte de suelo **R 472**. Tenga en cuenta a este respecto las instrucciones de montaje del **interruptor final de seguridad** que se muestran en la **Fig. 6**.

Sujeción del interruptor final de seguridad con el soporte telescópico R 474

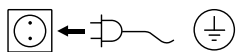
Diagrama de montaje (véase Fig. 7)

Entre el interruptor final de seguridad, el contacto de conmutación y el tope final existe el riesgo de aplastamiento.

Monte el interruptor final de seguridad **SI 400** junto con el soporte **SI 474** en el soporte telescópico **R 474**. Tenga en cuenta a este respecto las instrucciones de montaje del **interruptor final de seguridad** que se muestran en la **Fig. 7**.

Encendido del equipo

Compruebe si la tensión indicada en la placa de características coincide con la tensión de red disponible.



La toma de corriente utilizada debe disponer de una toma de tierra (conductor protector).

Si se cumplen estas condiciones, el aparato está listo para usar una vez enchufado.

De lo contrario no se puede garantizar un funcionamiento seguro y el aparato puede dañarse.

Cuando se trabaja con el interruptor final de seguridad **SI 400**, el equipo no se pone en marcha hasta que se ha colocado a la altura prevista y hasta que el contacto de conmutación ha accionado el interruptor final de seguridad.

Cuando el equipo se pone en marcha comienza a funcionar con la última velocidad ajustada. Así pues, antes del encendido compruebe la posición del soporte del motor (velocidad). Asegúrese de que la velocidad ajustada no sea peligrosa para el montaje experimental seleccionado. En caso de duda, coloque el carro del motor con ayuda del botón giratorio lateral (C) en el régimen de revoluciones más bajo (tope delantero del carro del motor) y ajuste el engranaje en el nivel de marcha más bajo.

Al pulsar el interruptor **ON** (A) del motor, el equipo se pone en marcha.

Si el equipo no se ha utilizado durante un tiempo, en función de la fuerza de tensión previa existente en el forro de fricción del engranaje de rueda de fricción, puede que al encender se oiga un ruido de sacudida. No obstante, esto no es indicativo de un fallo de funcionamiento del equipo. El ruido de sacudida desaparece después de un breve tiempo de funcionamiento.

Mantenimiento y limpieza

El aparato no requiere mantenimiento. Sólo está sujeto al desgaste y deterioro natural de sus componentes y su estadística de fallos.

Limpieza



PELIGRO

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.

Durante la limpieza del equipo hay que asegurarse en especial de que no lleguen sustancias con aceite o grasa a la superficie de rodadura de la muela cónica o de la rueda de fricción, pues esto puede reducir el coeficiente de fricción resultante de la combinación de los materiales de la rueda de fricción y de la muela cónica y afectar negativamente a la transferencia de potencia.

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**
- Versión de software.

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.

Códigos de error

Cuando ocurre un fallo, aparece un código de error en la pantalla LED (D), por ejemplo. **Er 4**.

Proceda como sigue:

- ☞ Desconecte el aparato por medio del interruptor (B).
- ☞ Retire el útil agitador y saque el aparato de la estructura.
- ☞ Reduzca la velocidad y conecte el aparato sin útil agitador (interruptor del aparato (A)).

Error	Causa	Efecto	Solución
Er 8	Transmisor del número de revoluciones defectuoso o sobrecarga	Motor apagado	Desconecte el aparato

Si no es posible eliminar el fallo aplicando las medidas descritas o si aparece otro código de error:

- contacte con el departamento de servicio técnico
- envíe el aparato a reparación con una breve descripción del fallo.

Garantía

Según las condiciones de garantía **IKA** el plazo correspondiente asciende a 24 meses. En caso de garantía, diríjase a su comerciante del ramo. El aparato se puede enviar también con la factura de entrega y los motivos de la reclamación directamente a nuestra fábrica. Los gastos de transportes corren por su cuenta.

La garantía no se aplica a los componentes de desgaste ni a los errores que puedan surgir como consecuencia de una manipulación incorrecta o de un cuidado o mantenimiento del aparato que no se adecuen a lo estipulado en estas instrucciones de uso.

Accesorios

R 472	Soporte del suelo	R 4765	Soporte de suelo
R 474	Soporte telescópico	SI 400	Interruptor final de seguridad
R 301	Protección del eje de agitación	SI 472	Soporte
R 301.1	Fijación de soporte	SI 474	Soporte
R 303	Protección del eje de agitación		

Para ver más accesorios, visite la página www.ika.com.

Útiles agitadores IKA admisibles

	<i>Números de revoluciones (rpm)</i>		<i>Números de revoluciones (rpm)</i>
R 1345 Agitador de hélice	≤ 800	R 1355 Agitador centrífugo	≤ 800
R 2302 Agitador de hélice	≤ 600	R 1376 Agitador centrífugo	≤ 800
R 1385 Agitador de hélice	≤ 800	R 2311 Agitador centrífugo	≤ 600
R 1388 Agitador de hélice	≤ 400	R 1333 Agitador magnético	≤ 800
R 1302 Agitador de disco	≤ 1000		

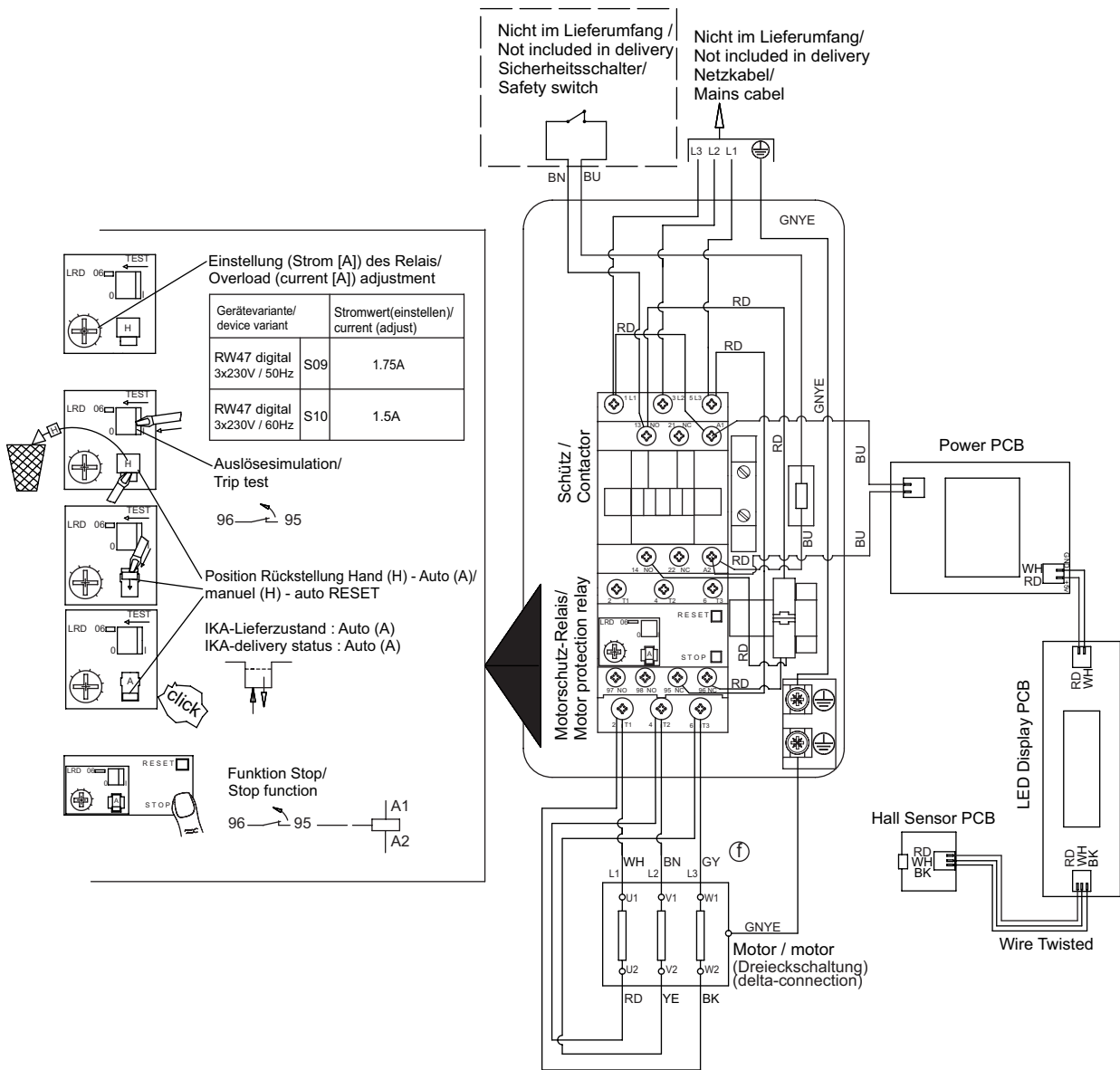
Ver más herramientas de agitación permitidas en www.ika.com.

Datos técnicos

		RW 47 digital (ATB-Motor)				RW 47 digital (HEW-Motor)			
Margen de velocidad (50 Hz nivel I) (50 Hz nivel II) (60 Hz nivel I) (60 Hz nivel II)	rpm	57 ... 275 275 ... 1300 69 ... 330 330 ... 1560							
Ajuste de la velocidad		Continuo							
Indicador de velocidad		LED							
Velocidad – precisión de ajuste	rpm	± 1							
Divergencia en la medición de la velocidad	rpm	± 10							
Máx. par de giro del eje de agitación	Ncm	4642 (a 57 rpm) 3000 (a 100 rpm) 285 (a 1000 rpm)							
máx. cantidad de agitación (agua)	ltr	200							
máx. viscosidad	mPas	100000							
Tiempo de conexión permitido	%	100							
Tensión nominal	VAC	3 x 400 Y	3 x 230 Δ	3 x 400 Y	3 x 230 Δ	3 x 400 Y	3 x 230 Δ	3 x 400 Y	3 x 230 Δ
Frecuencia	Hz	50	50	60	60	50	50	60	60
Revoluciones del motor	rpm	2870	2870	3425	3425	2830	2830	3410	3410
Potencia de consumo del motor	W	513	516	489	490	506	511	471	474
Potencia suministrada del motor	W	370							
máx. potencia suministrada en el eje de agitación	W	300							
Clase de protección según DIN EN 60529		IP 54 (sólo si los 4 tornillos M8 están fijados a la parte inferior del dispositivo)							
Clase de protección		I							
Categoría de sobretensión		II							
Grado de contaminación		2							
Protección en caso de sobrecarga		Sí / Interruptor de sobrecorriente y subtensión en el motor trifásico							
Fusible (ajustable)	A	1	1,75	0,68	1,5	0,9	1,55	0,8	1,4
Temperatura ambiente permitida	°C	+ 5 ... + 40							
Humedad ambiental (rel.) permitida	%	80							
Accionamiento		Motor trifásico con aletas de refrigeración y engranaje de ruedas de fricción posconectado con dos niveles							
Mandril de sujeción – rango de sujeción	mm	3 ... 16							
Carcasa		Recubrimiento de fundición de aluminio y material termoplástico							
Dimensiones sin brazo (An x P x Al)	mm	145 x 465 x 378				145 x 478 x 378			
Peso con brazo y mandril de sujeción	kg	16				16,6			
Altitud geográfica de servicio sobre el nivel del mar	m	máx. 2000							

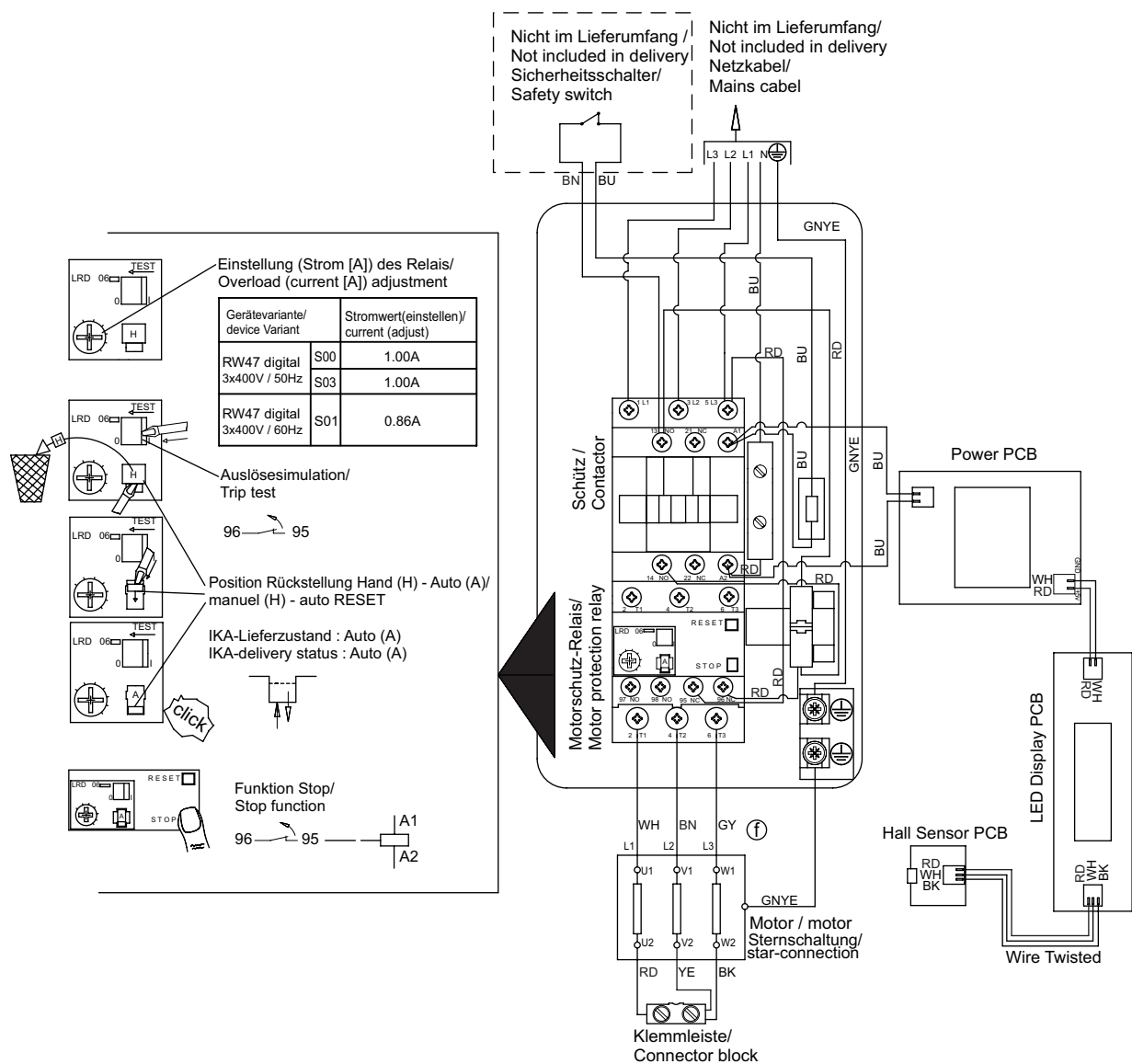
Reservado el derecho de introducir modificaciones técnicas!

Verdrahtungsplan / wiring diagram (**ATB-Motor**): 3x 230V / 50/60Hz



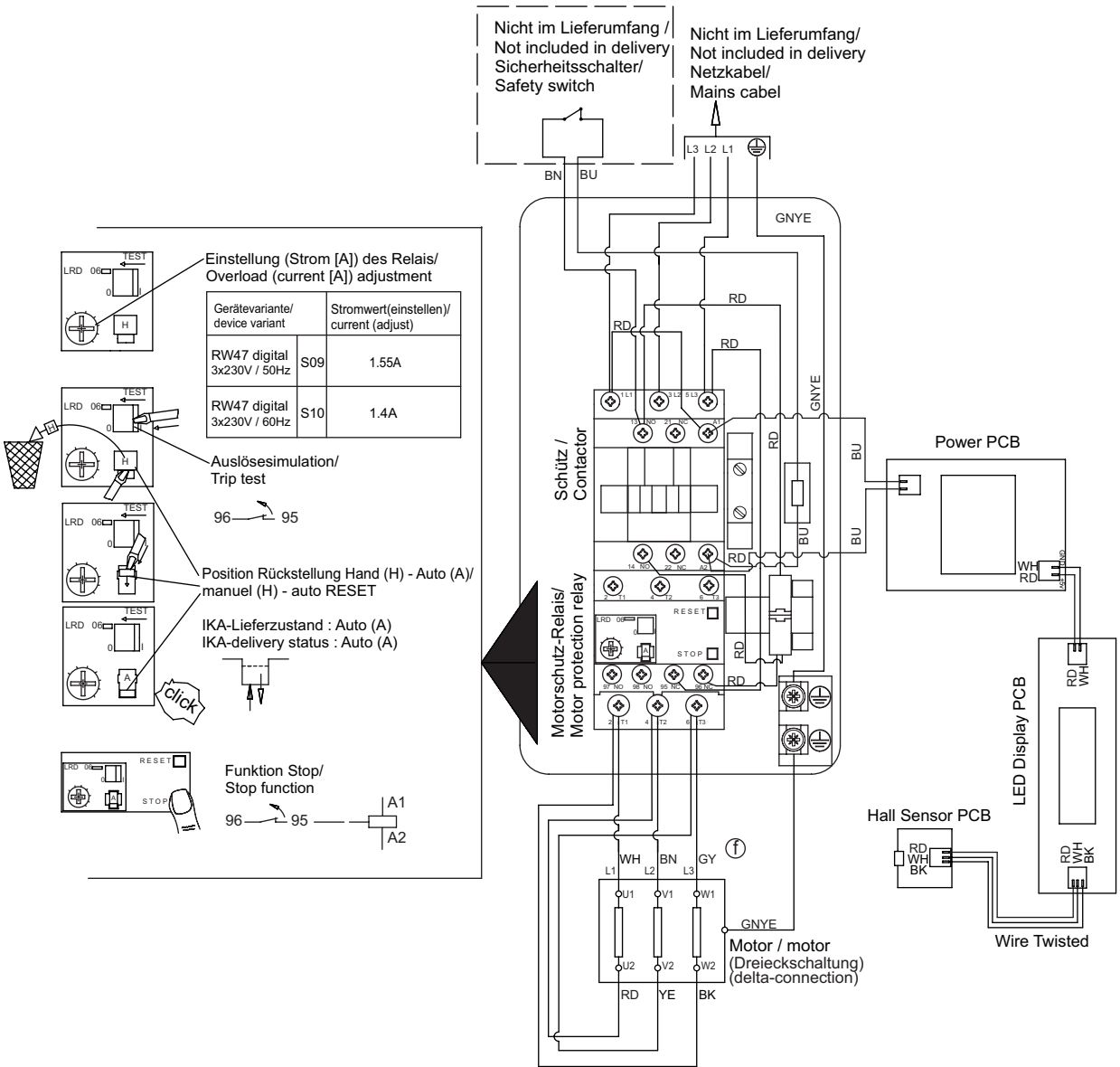
Litzenkennzeichnung nach IEC 60757/
Stranded conductor colour coding to IEC 60757

Verdrahtungsplan / wiring diagram (ATB-Motor): 3x 400V / 50/60Hz



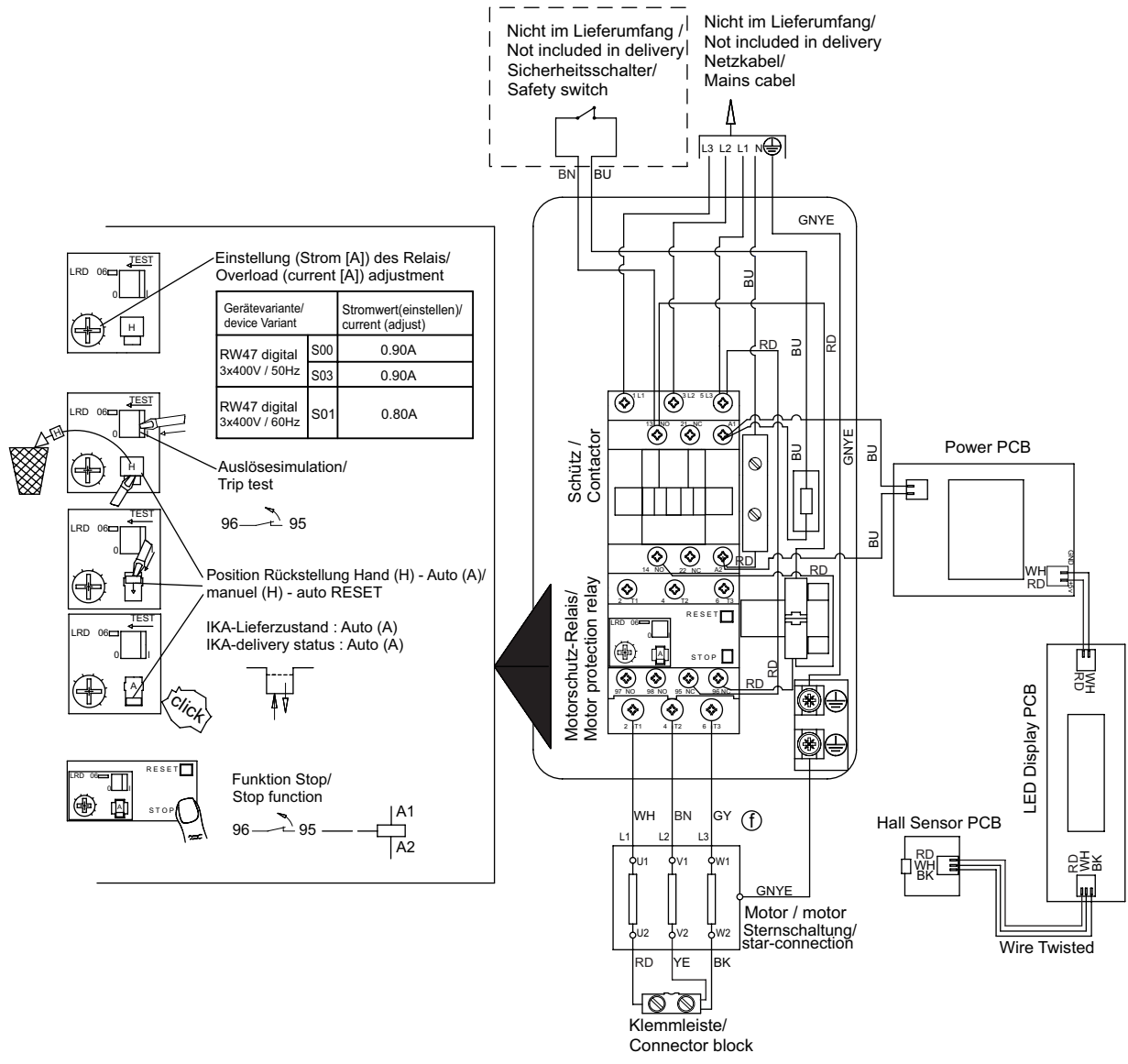
Litzenkennzeichnung nach IEC 60757/
Stranded conductor colour coding to IEC 60757

Verdrahtungsplan / wiring diagram (**HEW-Motor**): 3x 230V / 50/60Hz



Litzenkennzeichnung nach IEC 60757/
Stranded conductor colour coding to IEC 60757

Verdrahtungsplan / wiring diagram (**HEW-Motor**): 3x 400V / 50/60Hz



Litzenkennzeichnung nach IEC 60757/
Stranded conductor colour coding to IEC 60757

IKA

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



IKAworldwide



IKAworldwide /// #lookattheblue



@IKAworldwide