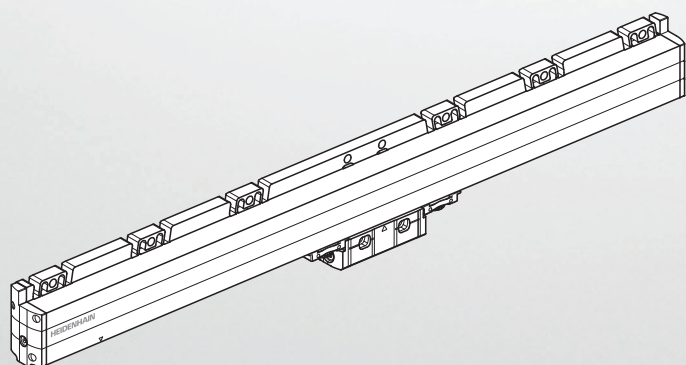




HEIDENHAIN



LC 116 LC 196

Instrucciones de montaje

Español (es)
12/2024

Índice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Nociones básicas..... | 4 |
| 1.1 | Validez de la documentación..... | 4 |
| 1.2 | Grupos objetivo del manual de montaje..... | 4 |
| 1.3 | Instrucciones para la lectura de la documentación..... | 5 |
| 1.4 | Distinciones de texto..... | 6 |
| 1.5 | Instrucciones empleadas..... | 7 |
| 1.6 | Unidades y tolerancias..... | 7 |
| 2 | Seguridad..... | 8 |
| 2.1 | Cualificación del personal..... | 8 |
| 2.2 | Instrucciones generales de seguridad..... | 8 |
| 3 | Alcance del suministro y accesorios..... | 10 |
| 3.1 | Alcance del suministro..... | 10 |
| 3.2 | Accesorios para el montaje..... | 11 |
| 3.2.1 | Accesorios para todas las variantes de montaje..... | 11 |
| 3.2.2 | Accesorios para el montaje del cable de conexión..... | 11 |
| 3.2.3 | Accesorios para la conexión del suministro de aire de purga..... | 11 |
| 4 | Montaje..... | 12 |
| 4.1 | Requisitos e indicaciones..... | 12 |
| 4.1.1 | Seguridad funcional..... | 13 |
| 4.2 | Funcionamiento y manejo del bloqueo de transporte..... | 14 |
| 4.2.1 | Desplazar el cabezal captador..... | 14 |
| 4.2.2 | Quitar el bloqueo de transporte..... | 15 |
| 4.2.3 | Monte el bloqueo de transporte..... | 16 |
| 4.3 | Seleccionar la variante de montaje..... | 17 |
| 4.3.1 | Variante de montaje I..... | 18 |
| 4.3.2 | Variante de montaje II..... | 20 |
| 4.3.3 | Variante de montaje III..... | 22 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 5 | Trabajos finales..... | 24 |
| 5.1 | Comprobación de paso..... | 24 |
| 5.1.1 | Requisitos e indicaciones..... | 24 |
| 5.1.2 | Material y herramienta..... | 24 |
| 5.1.3 | Mira la resistencia eléctrica..... | 24 |
| 5.2 | Usar aire de purga (opcional)..... | 25 |
| 5.2.1 | Requisitos e indicaciones..... | 25 |
| 5.2.2 | Material y herramienta..... | 25 |
| 5.2.3 | Conecte el aire comprimido al sistema de medida..... | 25 |
| 5.3 | Conecte el cable de conexión..... | 27 |
| 5.3.1 | Requisitos e indicaciones..... | 27 |
| 5.3.2 | Material y herramienta..... | 28 |
| 5.3.3 | Conectar el cable de conexión al sistema de medida..... | 28 |
| 6 | Desmontaje..... | 30 |
| 6.1 | Indicaciones de seguridad para el desmontaje..... | 30 |
| 6.2 | Desmontar el sistema de medida..... | 30 |

1 Nociones básicas

Este capítulo contiene información sobre el presente producto y el presente manual de montaje.

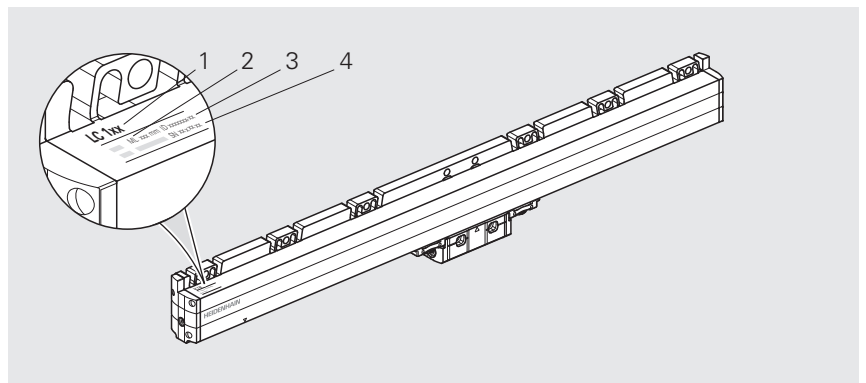
1.1 Validez de la documentación

Estas instrucciones de montaje son válidas para LC 116, LC 196.

► Antes de usar esta documentación, debe comprobarse si corresponde al tipo de equipo

La identificación del equipo se encuentra en la placa de características. La etiqueta del modelo se encuentra en la regla.

Etiqueta del modelo



Etiqueta del modelo con leyenda

- 1 Denominación del producto
- 2 Longitud de medida (LM)
- 3 ID del producto/N.º de identificación (ID)
- 4 Número de serie (SN)

1.2 Grupos objetivo del manual de montaje

El presente manual de montaje debe leerlo y tenerlo en cuenta todo el personal que lleve a cabo alguno de los trabajos siguientes:

- Diseño
- Montaje
- Desmontaje

1.3 Instrucciones para la lectura de la documentación

⚠ ADVERTENCIA

¡Accidentes mortales, lesiones o daños materiales originados por la no observancia de la documentación!

Si no se observan las indicaciones de la Documentación pueden producirse accidentes mortales, lesiones o daños materiales.

- ▶ Leer la documentación cuidadosa y completamente
- ▶ Conservar la documentación para futuras consultas

La tabla siguiente contiene las partes que componen la documentación en el orden secuencial de su prioridad de lectura.

| Documentación | Descripción |
|--------------------------------|--|
| Anexo | Existe un anexo que complementa o sustituye el contenido correspondiente del manual de instrucciones y, en su caso, del manual de montaje. Si el suministro contiene un anexo, este tiene la máxima prioridad de lectura. Todos los contenidos restantes de la documentación mantienen su validez. |
| Manual de instrucciones de uso | El manual de instrucciones de uso contiene todas las informaciones e instrucciones de seguridad necesarias para hacer funcionar correctamente el equipo y de acuerdo con el fin al que está destinado. El manual de instrucciones incluido entre los elementos suministrados está en inglés y puede descargarse en otros idiomas desde www.heidenhain.com/documentation . Debe seguirse el manual de instrucciones para poner en marcha el sistema. En el orden de prioridad de lectura, el manual de instrucciones ocupa la segunda posición. |
| Instrucciones de montaje | Este manual de montaje contiene toda la información e instrucciones de seguridad para montar e instalar correctamente el equipo. Este manual de montaje no está incluido en el alcance de suministro y debe descargarse desde www.heidenhain.com/documentation . En el orden de prioridad de lectura, el manual de montaje ocupa la tercera posición. |

¿Desea modificaciones o ha detectado un error?

Realizamos un mejora continua en nuestra documentación. Puede ayudarnos en este objetivo indicándonos sus sugerencias de modificaciones en la siguiente dirección de correo electrónico:

userdoc@heidenhain.de

1.4 Distinciones de texto

En este manual se emplean las siguientes distinciones de texto:

| Representación | Significado |
|----------------|--|
| ▶ ... > ... | identifica un paso de una acción y el resultado de una acción Ejemplo: ▶ Retire el bloqueo de transporte inclinándolo (c) > Bloqueo de transporte retirado |
| ■ ... ■ ... | identifica una lista o relación Ejemplo: ■ Productos contaminantes sólidos: clase 3 ■ Punto de rocío a presión máx.: clase 4 |
| fett | identifica elementos en ilustraciones, por ejemplo, posiciones, medidas y secuencias de pasos Ejemplo: S hace referencia al comienzo de la longitud de medida (ML) . |

1.5 Instrucciones empleadas

Indicaciones para la seguridad

Los avisos de seguridad advierten contra los peligros en la manipulación del equipo y proporcionan las instrucciones para evitarlos. Los avisos de seguridad se clasifican en función de la gravedad del peligro y se subdividen en los grupos siguientes:

PELIGRO

Peligro indica un riesgo para las personas. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es seguro que el peligro **ocasionará la muerte o lesiones graves**.

ADVERTENCIA

Advertencia indica un riesgo para las personas. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es previsible que el riesgo **ocasionará la muerte o lesiones graves**.

PRECAUCIÓN

Precaución indica un peligro para las personas. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es previsible que el riesgo **ocasiona lesiones leves**.

INDICACIÓN

Indicación indica un peligro para los equipos o para los datos. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es previsible que el riesgo **ocasiona un daño material**.

Notas de información

Las notas de información garantizan un uso del equipo eficiente y exento de fallos. Las notas de información se clasifican en los grupos siguientes:



El símbolo informativo representa un **consejo**.

Un consejo proporciona información adicional o complementaria importante.



El símbolo del libro indica una **referencia cruzada**.

Una referencia cruzada dirige a documentación externa, p. ej. a la documentación de HEIDENHAIN o de terceros proveedores.

1.6 Unidades y tolerancias

Si no se indica lo contrario, en este manual de montaje las medidas corresponden a unidades milimétricas.

Si no se indica lo contrario, en este manual de instrucciones las tolerancias son según el estándar de las normas ISO 8015 y ISO 2768.

mm



Tolerancing ISO 8015
ISO 2768:1989-mH
≤ 6 mm: ±0.2 mm

2 Seguridad

Este capítulo contiene información importante sobre la seguridad para montar e instalar el equipo de forma correcta.

2.1 Cualificación del personal

El montaje, la puesta en marcha y el desmontaje deben ser realizados por un especialista cualificado, respetando las normas de seguridad locales.

2.2 Instrucciones generales de seguridad

ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica debido a la conexión a electrónicas subsiguientes inadecuada.

Si conecta el equipo a electrónicas subsiguientes inadecuadas, pueden producirse lesiones graves o accidentes mortales.

- ▶ Conecte el equipo únicamente a electrónicas subsiguientes cuya tensión de alimentación se genere a partir de sistemas PELV

ADVERTENCIA

Conexiones de enchufe y tensión!

Si se desconectan enchufes del sistema que están bajo tensión, pueden producirse accidentes mortales o heridas graves.

- ▶ Realizar las conexiones o desconexiones únicamente cuando no exista tensión

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a componentes dañados o desgastados!

Si instala involuntariamente componentes dañados o desgastados, pueden fallar las funciones de seguridad. El fallo de las funciones de seguridad puede causar la muerte o lesiones graves.

- ▶ Comprobar si el componente ha sufrido daños
- ▶ No utilice componentes dañados o desgastados
- ▶ En caso de repuesto, vuelva a cortar la rosca
- ▶ Utilice pernos, pasadores y tuercas nuevos
- ▶ Asegure los pernos y las tuercas con un dispositivo de bloqueo de material adecuado para evitar que se aflojen

INDICACIÓN

Daños materiales por cargas mecánicas

- ▶ No deje caer el equipo y no lo someta a sacudidas fuertes
- ▶ No exponga el equipo a esfuerzos mecánicos
- ▶ No realice ningún cambio estructural en el equipo

INDICACIÓN**Daños materiales por cargas eléctricas!**

- ▶ Realizar las conexiones o desconexiones únicamente cuando no exista tensión
- ▶ No tocar los contactos de los enchufes

INDICACIÓN**Descarga electrostática (ESD)**

El equipo contiene componentes en riesgo de descargas electrostáticas y que pueden quedar destruidos por dicho motivo.

- ▶ Deben observarse ineludiblemente las medidas de seguridad para el manejo de componentes sensibles a la ESD
- ▶ Nunca deberán tocarse las patillas de conexión sin haberse realizado una puesta a tierra adecuada
- ▶ Al realizar tareas con las conexiones del equipo, es preciso llevar un brazalete ESD puesto a tierra.

3 Alcance del suministro y accesorios

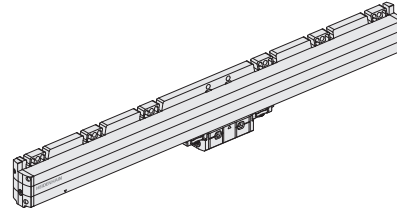
Este capítulo contiene información sobre el alcance de suministro y los accesorios del sistema de medida.

3.1 Alcance del suministro

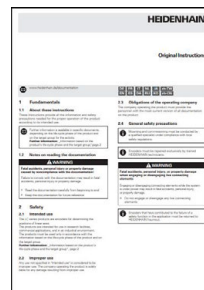
Componentes

Figura

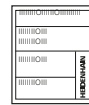
Sistema de medida
con bloqueo de transporte



Manual de instrucciones de uso



Etiqueta-adhesivo del equipo



Certificado de control de calidad



3.2 Accesorios para el montaje

Los siguientes accesorios pueden pedirse por separado en HEIDENHAIN.



Para obtener información complementaria sobre los presentes productos, consulte el manual de montaje correspondiente y el catálogo **Linear Encoders for Numerically Controlled Machine Tools**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Introduzca el identificador de documento **571470**

3.2.1 Accesorios para todas las variantes de montaje

| Denominación | ID | Figura |
|---|------------|--------|
| Instrucciones de montaje y de comprobación Para el ajuste y comprobación de la distancia entre la regla y el cabezal captador | 575832-xx | |
| Ayuda para el montaje Para la simulación de un cabezal captador ajustado correctamente | 1067589-02 | |

3.2.2 Accesorios para el montaje del cable de conexión

| Denominación | ID | Figura |
|--|-----------|--------|
| Llave de enchufe Llave de enchufe con conector de 1/4" para el montaje del cable de conexión en espacios de instalación estrechos. | 618965-02 | |

3.2.3 Accesorios para la conexión del suministro de aire de purga

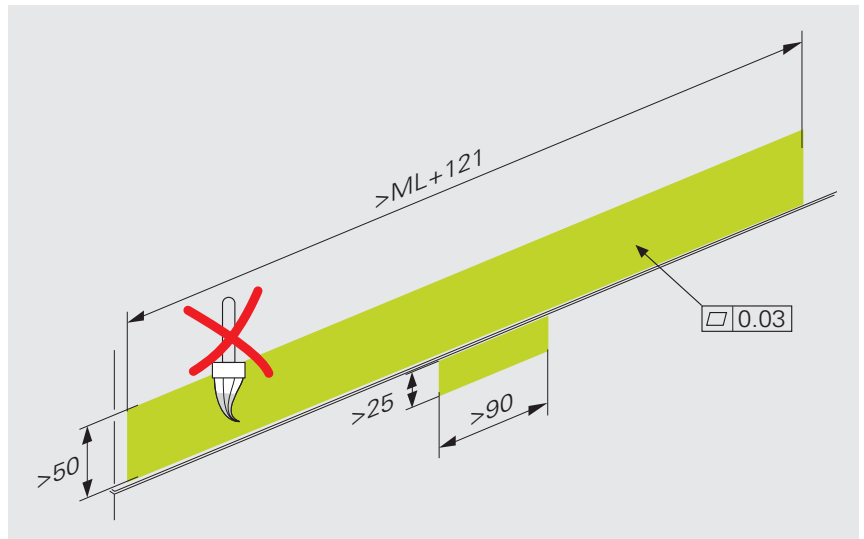
| Denominación | ID | Figura |
|--|-----------|--------|
| Pieza de conexión para la regla Pieza de conexión para la regla de un sistema lineal de medida para una manguera neumática de 6 mm x 1 mm. La pieza de conexión tiene una válvula integrada que a una presión de entrada de aprox. 1*10 ⁵ Pa (1 bar) garantiza un caudal de paso de 7 l/min. | 226270-02 | |
| Pieza de conexión para el cabezal captador Pieza de conexión para el cabezal captador de un sistema lineal de medida para una manguera neumática de 6 mm x 1 mm. La pieza de conexión tiene una válvula integrada que a una presión de entrada de aprox. 1*10 ⁵ Pa (1 bar) garantiza un caudal de paso de 7 l/min. | 275239-01 | |

4 Montaje

En este capítulo se describen los requisitos de montaje, las diferentes variantes de montaje y todos los demás pasos de montaje necesarios.

4.1 Requisitos e indicaciones

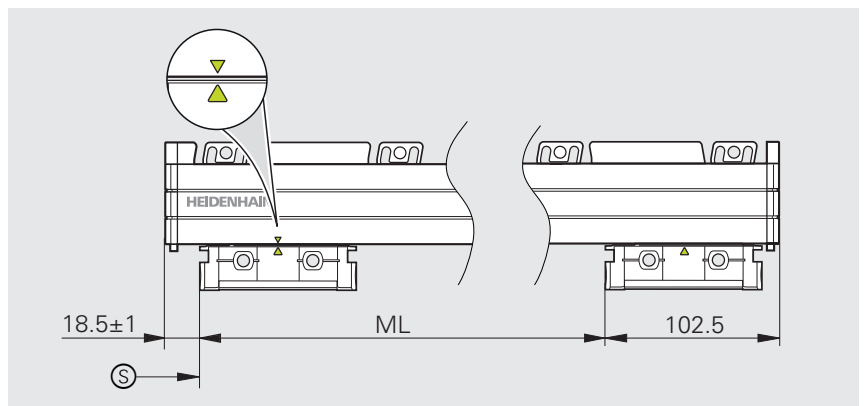
Tenga en cuenta que tanto la superficie de montaje como la superficie de la unidad de reglaje y el cabezal captador deben estar limpias y libres de lacas, polvo y grasa.



S hace referencia al comienzo de la longitud de medida (**ML**).

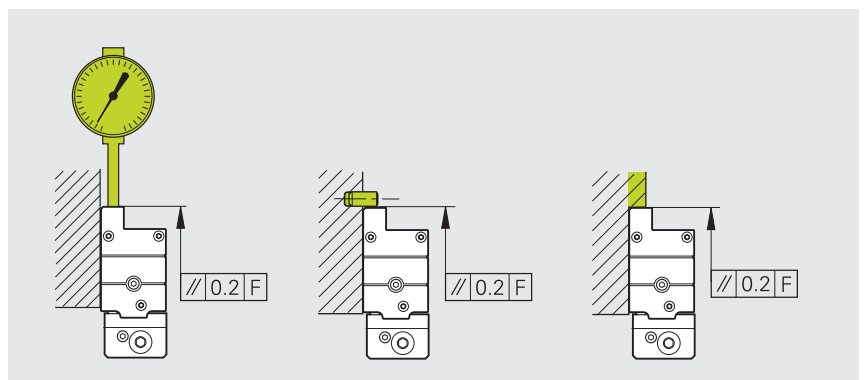
Si las flechas están superpuestas, significa que se ha alcanzado **S**.

Mover el cabezal captador solo dentro de la longitud de medida indicada.



Se puede alinear la unidad de reglaje con uno de los siguientes recursos de guía de la máquina **F**:

- Dial gráfico
- Pasadores de tope
- Borde de tope



4.1.1 Seguridad funcional

Si el fabricante exige una exclusión de fallo para aflojar la conexión mecánica del sistema de medida, deberá utilizarse un aflojamiento por unión adecuado para las conexiones roscadas. Tenga en cuenta que la temperatura de montaje es de 15 °C a 35 °C.



Para obtener más información, consultar el catálogo **Linear Encoders for Numerically Controlled Machine Tools**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Introduzca el identificador de documento **571470**

4.2 Funcionamiento y manejo del bloqueo de transporte

El bloqueo de transporte protege el sistema de medida durante el transporte y el montaje. El bloqueo de transporte no debe retirarse hasta que no sea necesario. El bloqueo de transporte ayuda a realizar una alineación correcta y a observar las tolerancias de montaje.

Material y herramienta

Para la siguiente actividad necesitará el siguiente material y herramientas:

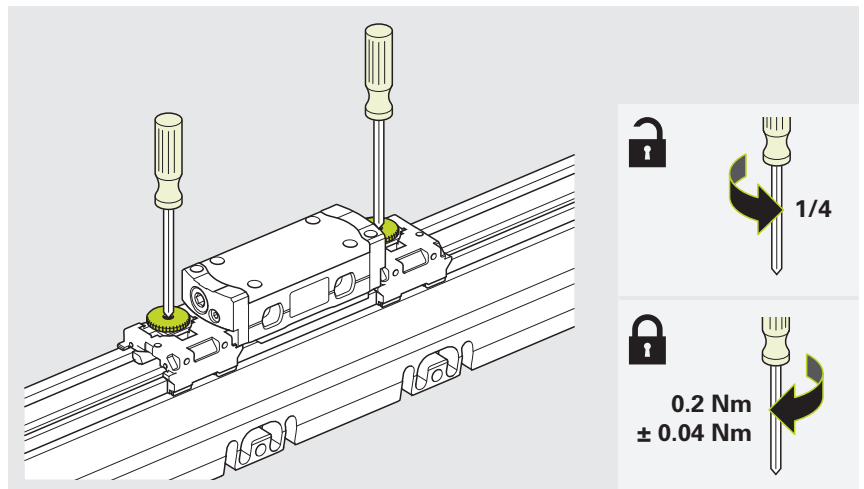
Incluido en el alcance de suministro

- Bloqueo de transporte (montado)

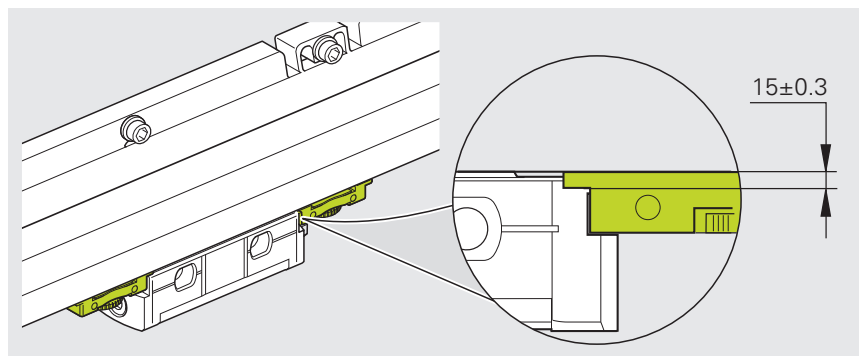
Pedir por separado

- Destornillador (de estrella)

Según la profundidad de atornillado de los tornillos, el bloqueo de transporte estará abierto o cerrado.



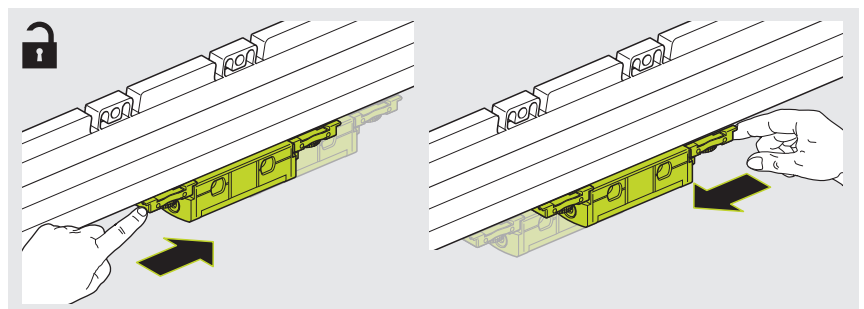
El bloqueo de transporte cerrado sujeta la dimensión indicada.



4.2.1 Desplazar el cabezal captador

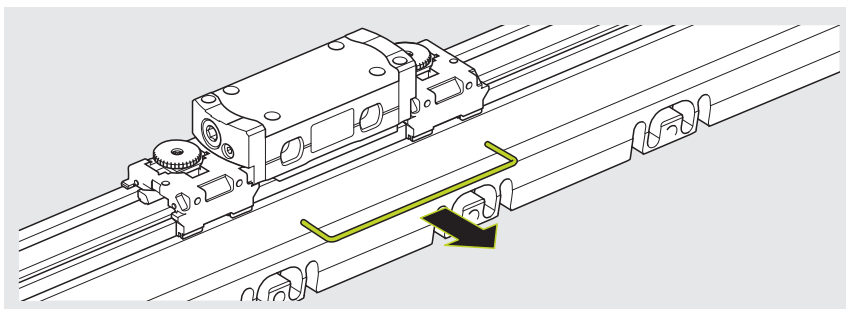
- ▶ Antes de desplazar el cabezal captador, debe abrirse el bloqueo de transporte

i Tras haber retirado el asa, no se debe tirar del cabezal captador, sino empujarlo tal como se muestra en el ejemplo.

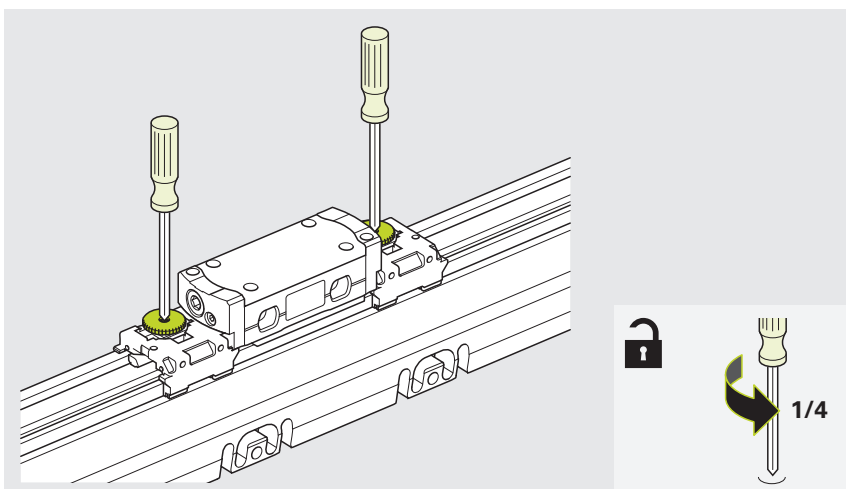


4.2.2 Quitar el bloqueo de transporte

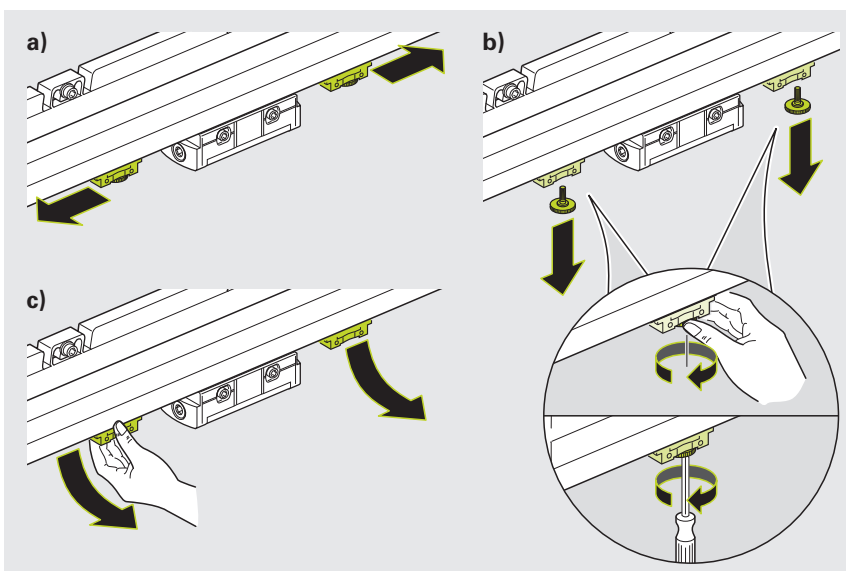
- ▶ Retirar el asa



- ▶ Sulte el bloqueo de transporte mediante el destornillador

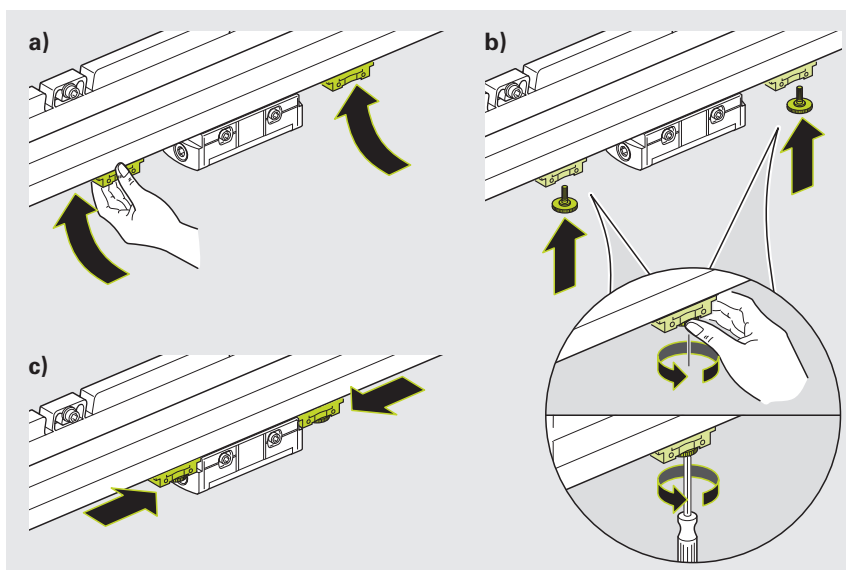


- ▶ Extraiga el bloqueo de transporte del cabezal captador **(a)**
- ▶ Retire los tornillos del seguro de transporte **(b)**
- ▶ Retire el bloqueo de transporte inclinándolo **(c)**
- ▶ El bloqueo de transporte se ha retirado.

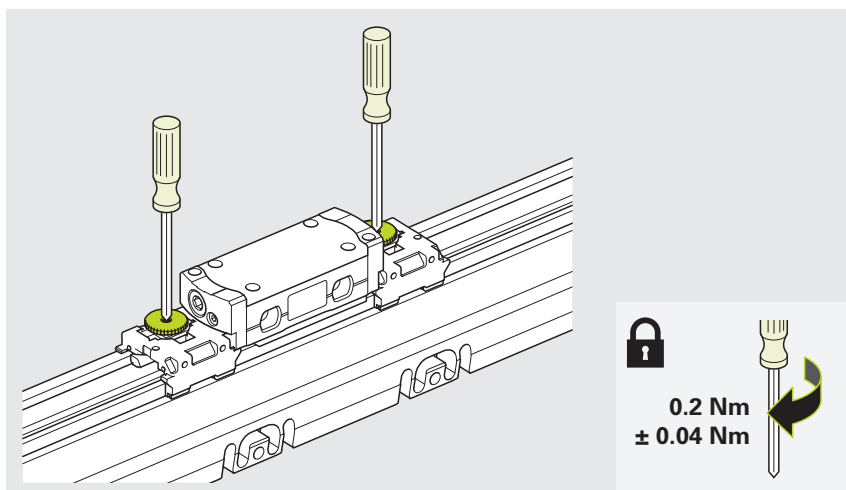


4.2.3 Monte el bloqueo de transporte

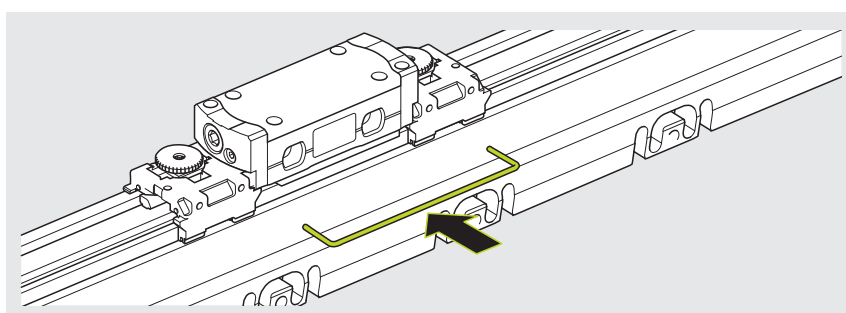
- ▶ Introduzca el bloqueo de transporte en el perfil **(a)**
- ▶ Inserte los tornillos del bloqueo de transporte **(b)**
- ▶ Encaje el bloqueo de transporte en el cabezal captador **(c)**



- ▶ Atornille el bloqueo de transporte



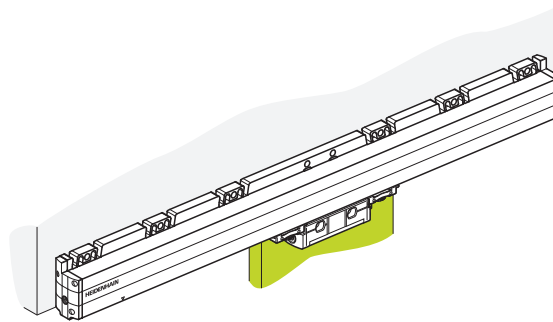
- ▶ Insertar el asa del bloqueo de transporte
- ▶ El bloqueo de transporte está montado.



4.3 Seleccionar la variante de montaje

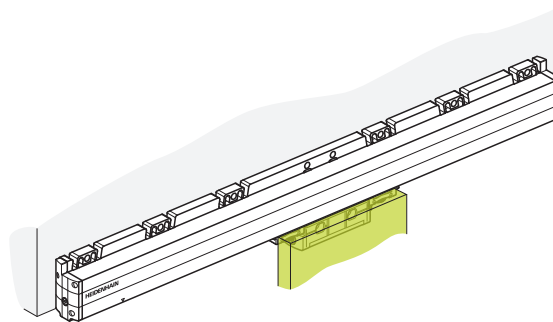
Variantes de montaje del sistema de medida

Variante de montaje I



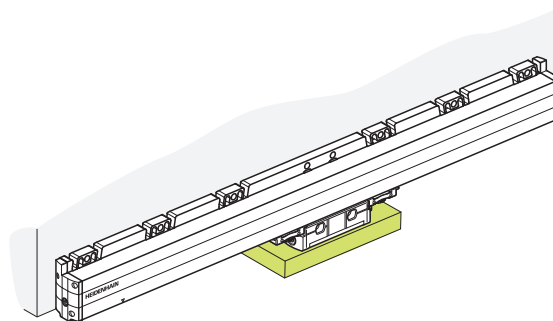
Página 18

Variante de montaje II



Página 20

Variante de montaje III



Página 22

4.3.1 Variante de montaje I

Material y herramienta

Para la siguiente actividad necesitará el siguiente material y herramientas:

Incluido en los elementos suministrados

Pedir por separado para el montaje de la unidad de reglaje

- Tornillos ISO 4762 – M6 (o M5)
- Tornillos ISO 7092 – 6 (o ISO 7090 – 5)
- Llave dinamométrica hexagonal, 5 mm (o 4 mm)

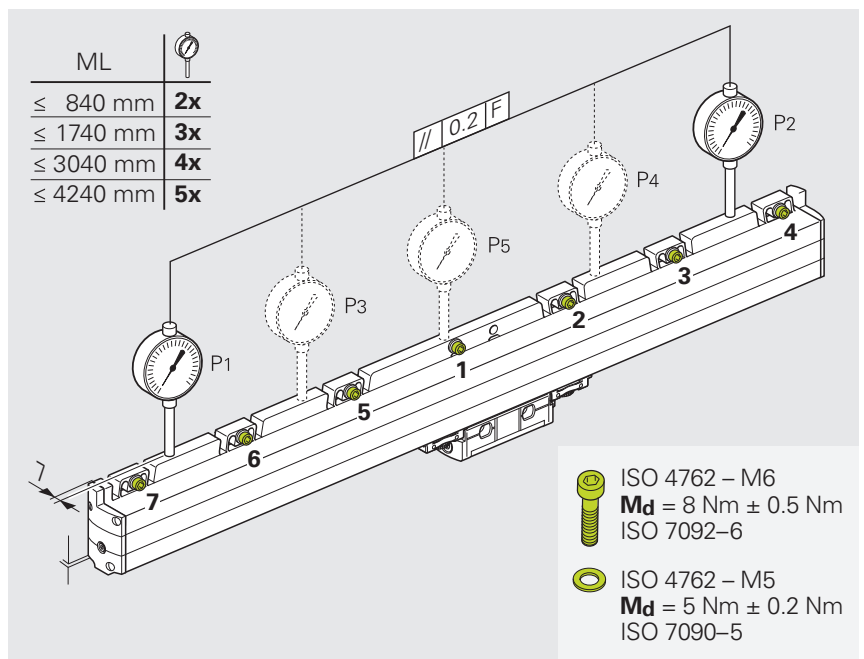
Pedir por separado para el montaje del cabezal captador

- 2 tornillos ISO 4762 – M6
- 2 tuercas ISO 4032 – M6 (opcional)
- Llave dinamométrica, hexagonal 5 mm

Monte la regla

Monte la unidad de reglaje con los tornillos y arandelas suministrados. Tenga en cuenta el orden de montaje indicado.

- ▶ Apretar ligeramente los tornillos
- ▶ Alinear la regla en los puntos indicados para la ejecución **(F)**
- ▶ Colocar los tornillos con el par de giro indicado
- ▶ Controle la alineación en los puntos **(P)** indicados



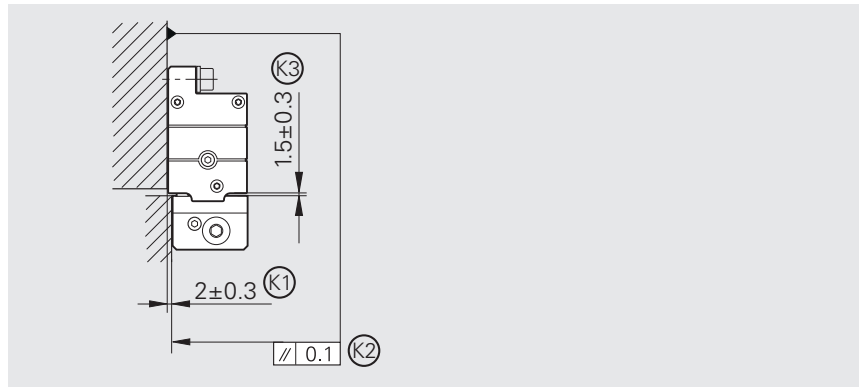
Monte el cabezal captador

i Para ajustar y comprobar la distancia entre la regla y el cabezal captador, se puede usar el bloqueo de transporte o bien las instrucciones de montaje y comprobación, que se suministran por separado.
Información adicional: "Accesorios para el montaje", Página 11

i Para alinear partes de la máquina en el cabezal captador se puede usar la ayuda para el montaje.
Información adicional: "Accesorios para el montaje", Página 11

Condiciones:

- La regla está montada.
- Las tolerancias de montaje (**K1**) y (**K2**) ya están ajustadas en la máquina.

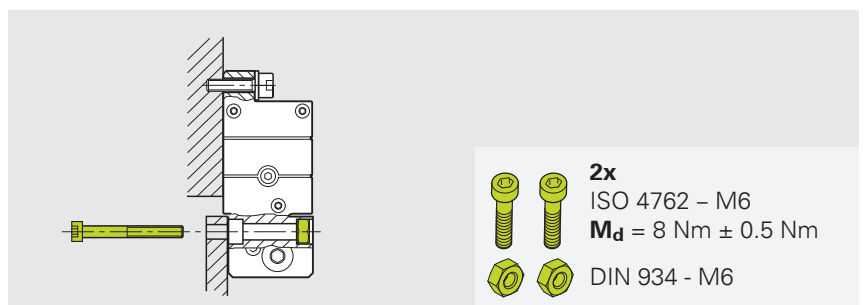
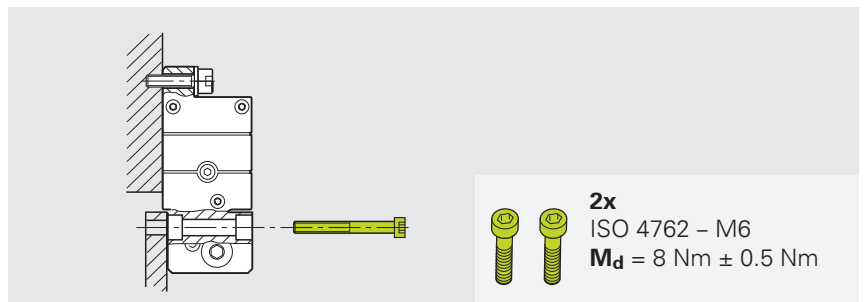


Montar el cabezal captador con los materiales indicados:

- Con tornillos
- o
- Con tornillos y tuercas

Debe procederse de la siguiente forma:

- ▶ Apretar ligeramente los tornillos
- ▶ Ajustar la distancia (**K3**) entre el cabezal captador y la regla
- ▶ Colocar los tornillos con el par de giro indicado
- ▶ Controlar la distancia (**K3**)



Siguiente paso: "Trabajos finales", Página 24

4.3.2 Variante de montaje II

Material y herramienta

Para la siguiente actividad necesitará el siguiente material y herramientas:

Incluido en los elementos suministrados

Pedir por separado para el montaje de la unidad de reglaje

- Tornillos ISO 4762 – M6 (o M5)
- Tornillos ISO 7092 – 6 (o ISO 7090 – 5)
- Llave dinamométrica hexagonal, 5 mm (o 4 mm)

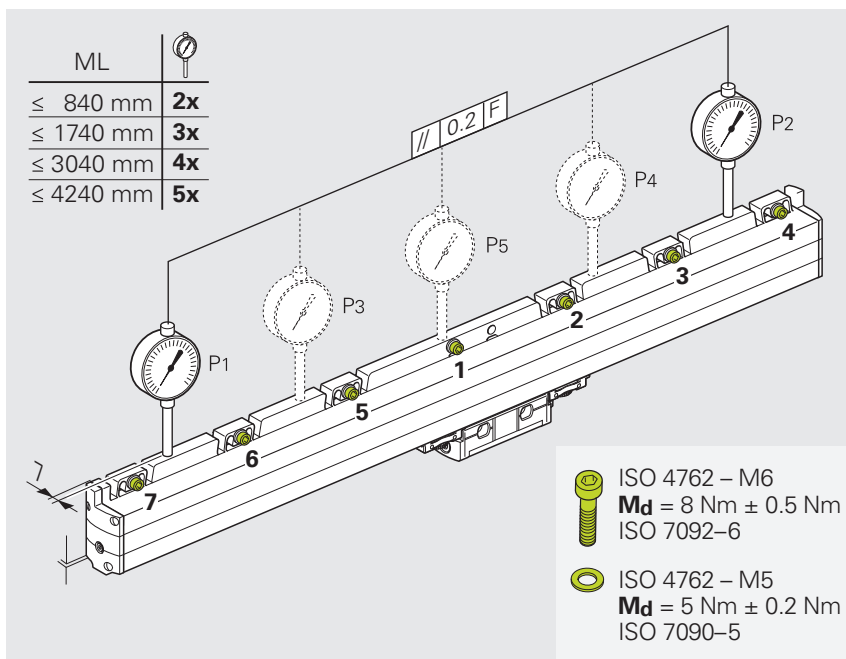
Pedir por separado para el montaje del cabezal captador

- 2 tornillos ISO 4762 – M6
- 2 tuercas ISO 4032 – M6 (opcional)
- Llave dinamométrica, hexagonal 5 mm

Monte la regla

Monte la unidad de reglaje con los tornillos y arandelas suministrados. Tenga en cuenta el orden de montaje indicado.

- ▶ Apretar ligeramente los tornillos
- ▶ Alinear la regla en los puntos indicados para la ejecución **(F)**
- ▶ Colocar los tornillos con el par de giro indicado
- ▶ Controle la alineación en los puntos **(P)** indicados



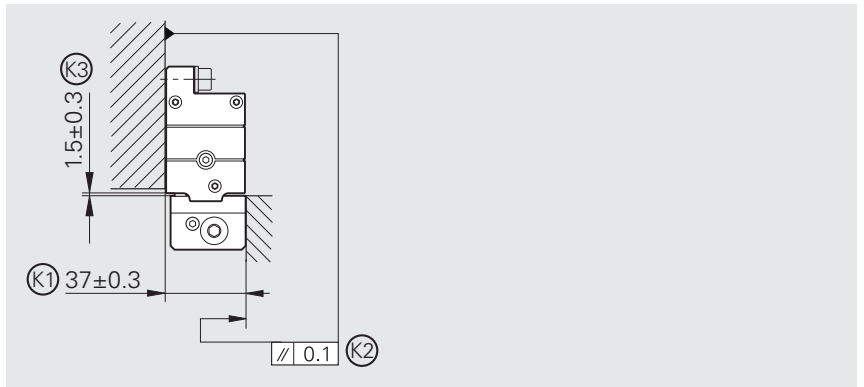
Monte el cabezal captador

i Para ajustar y comprobar la distancia entre la regla y el cabezal captador, se puede usar el bloqueo de transporte o bien las instrucciones de montaje y comprobación, que se suministran por separado.
Información adicional: "Accesorios para el montaje", Página 11

i Para alinear partes de la máquina en el cabezal captador se puede usar la ayuda para el montaje.
Información adicional: "Accesorios para el montaje", Página 11

Condiciones:

- La regla está montada.
- Las tolerancias de montaje (**K1**) y (**K2**) ya están ajustadas en la máquina.

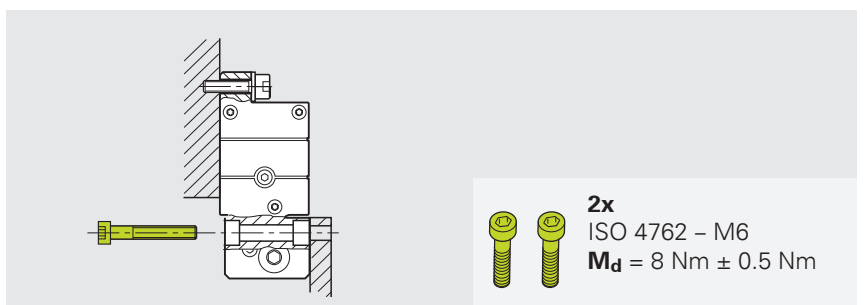
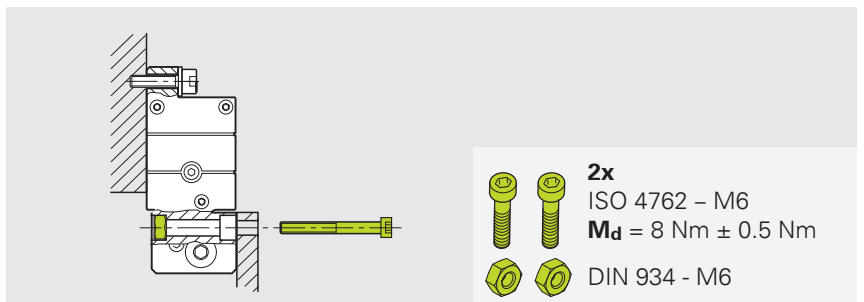


Montar el cabezal captador con los materiales indicados:

- Con tornillos
- o
- Con tornillos y tuercas

Debe procederse de la siguiente forma:

- ▶ Apretar ligeramente los tornillos
- ▶ Ajustar la distancia (**K3**) entre el cabezal captador y la regla
- ▶ Colocar los tornillos con el par de giro indicado
- ▶ Controlar la distancia (**K3**)



Siguiente paso: "Trabajos finales", Página 24

4.3.3 Variante de montaje III

Material y herramienta

Para la siguiente actividad necesitará el siguiente material y herramientas:

Incluido en los elementos suministrados

Pedir por separado para el montaje de la unidad de reglaje

- Tornillos ISO 4762 – M6 (o M5)
- Tornillos ISO 7092 – 6 (o ISO 7090 – 5)
- Llave dinamométrica hexagonal, 5 mm (o 4 mm)

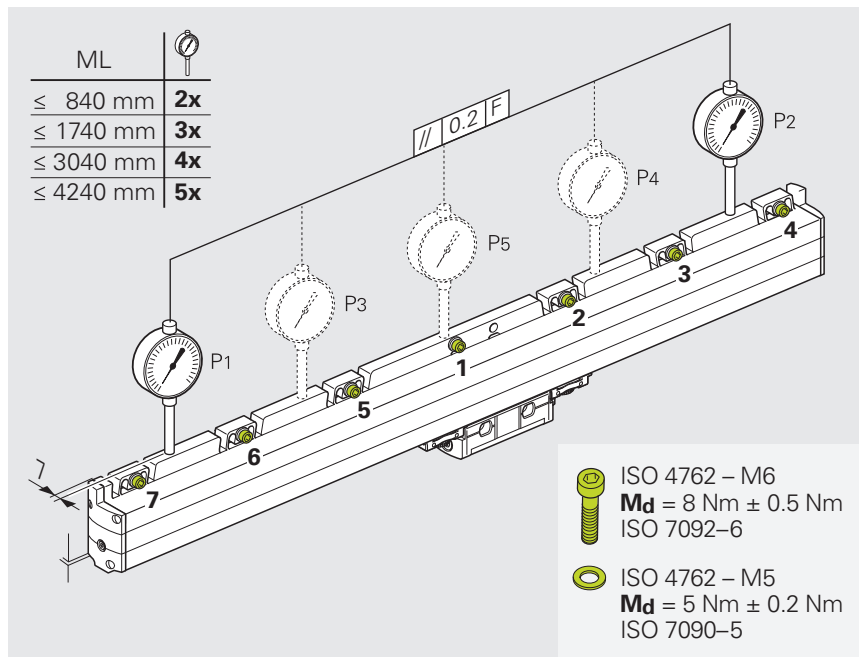
Pedir por separado para el montaje del cabezal captador

- 2 tornillos ISO 4762 – M5
- 2 arandelas ISO 7090 – 5
- Llave dinamométrica hexagonal, 4 mm

Monte la regla

Monte la unidad de reglaje con los tornillos y arandelas suministrados. Tenga en cuenta el orden de montaje indicado.

- ▶ Apretar ligeramente los tornillos
- ▶ Alinear la regla en los puntos indicados para la ejecución **(F)**
- ▶ Colocar los tornillos con el par de giro indicado
- ▶ Controle la alineación en los puntos **(P)** indicados



Monte el cabezal captador

i Para ajustar y comprobar la distancia entre la regla y el cabezal captador, se puede usar el bloqueo de transporte o bien las instrucciones de montaje y comprobación, que se suministran por separado.

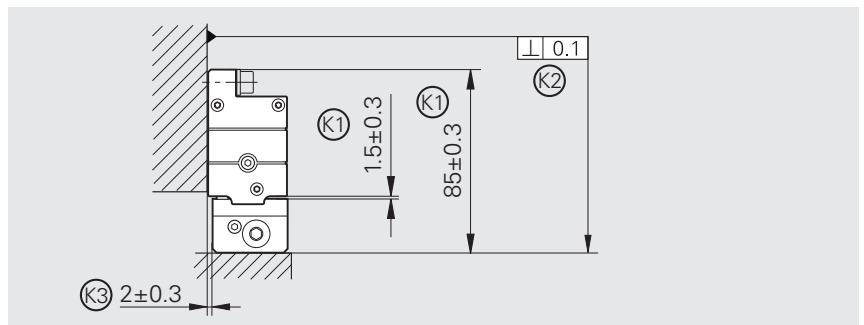
Información adicional: "Accesorios para el montaje", Página 11

i Para alinear partes de la máquina en el cabezal captador se puede usar la ayuda para el montaje.

Información adicional: "Accesorios para el montaje", Página 11

Condiciones:

- La regla está montada.
- Las tolerancias de montaje (**K1**) y (**K2**) ya están ajustadas en la máquina.

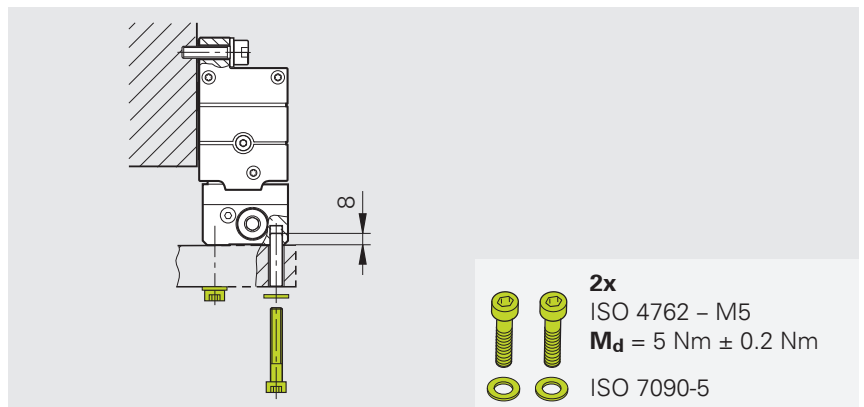


Montar el cabezal captador con los materiales indicados:

- Con tornillos y arandelas

Debe procederse de la siguiente forma:

- ▶ Apretar ligeramente los tornillos
- ▶ Ajustar la distancia (**K3**) entre el cabezal captador y la regla
- ▶ Colocar los tornillos con el par de giro indicado
- ▶ Controlar la distancia (**K3**)



Siguiente paso: "Trabajos finales", Página 24

5 Trabajos finales

5.1 Comprobación de paso

5.1.1 Requisitos e indicaciones

i Para garantizar un funcionamiento seguro, es necesario un buen acoplamiento eléctrico del cabezal captador y la regla.

- ▶ Comprobar la conexión eléctrica

5.1.2 Material y herramienta

Para esta parte del montaje son necesarios el material y las herramientas siguientes:

Incluido en los elementos suministrados

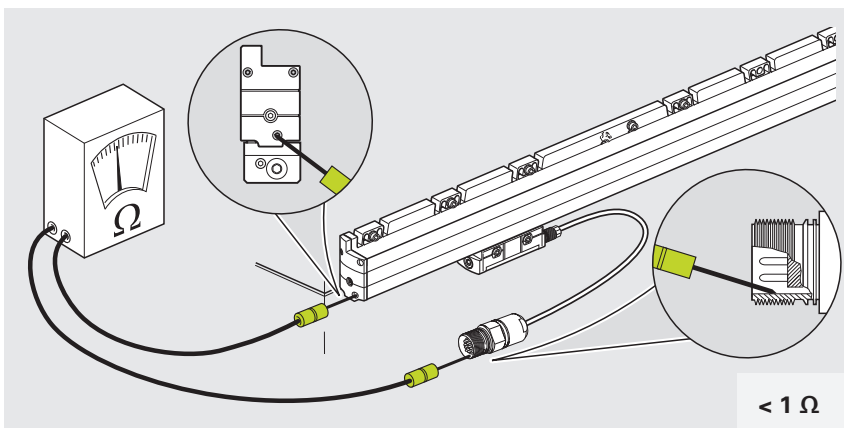
Pedir por separado

- Sistema de medida de resistividad

5.1.3 Mira la resistencia eléctrica

- ▶ Comprobar la resistencia eléctrica entre la caja de la regla y la del conector

i La resistencia eléctrica entre la caja de la regla y la del conector debe ser $< 1\Omega$.



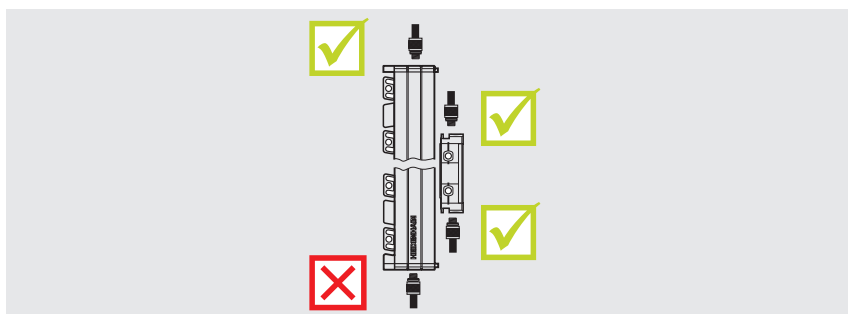
5.2 Usar aire de purga (opcional)

5.2.1 Requisitos e indicaciones

i En muchos casos, el sistema de medida se puede operar sin aire de bloqueo. Una excepción es cuando el sistema de medida entra en contacto directo con lubricante refrigerante o partículas/polvo. El aire comprimido indicado debe ser conforme a las clases de calidad 3/4/2 establecidas por la norma ISO 8573-1 (2010). Para un suministro óptimo de aire de purga, el caudal de aire comprimido necesario para cada sistema de medida es de 7 l/min.

i El sistema de medida tiene válvulas integradas en los orificios de conexión. Las válvulas garantizan el caudal de flujo necesario de 7 l/min a una presión de entrada de $1 \cdot 10^5$ Pa (1 bar). Para la conexión de la manguera de aire comprimido pueden usarse los racores M5 habituales sin válvula, así como HEIDENHAIN los conectores de con válvula integrada. **Información adicional:** "Accesorios para la conexión del suministro de aire de purga", Página 11

Si el sistema de medida está montado perpendicularmente y conectado a la unidad de reglaje, utilice únicamente la conexión de la parte superior. De este modo, se protege de la suciedad la unidad de reglaje.



5.2.2 Material y herramienta

Para conectar el aire comprimido, son necesarios el material y las herramientas siguientes:

Incluido en los elementos suministrados

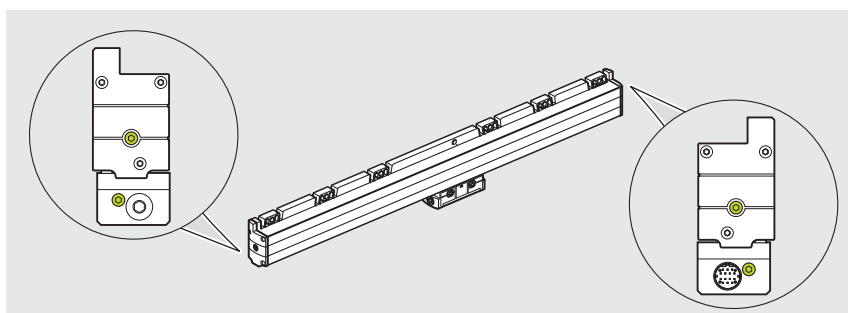
Pedir por separado

- Herramienta de montaje según los conectores usados
- Conectores

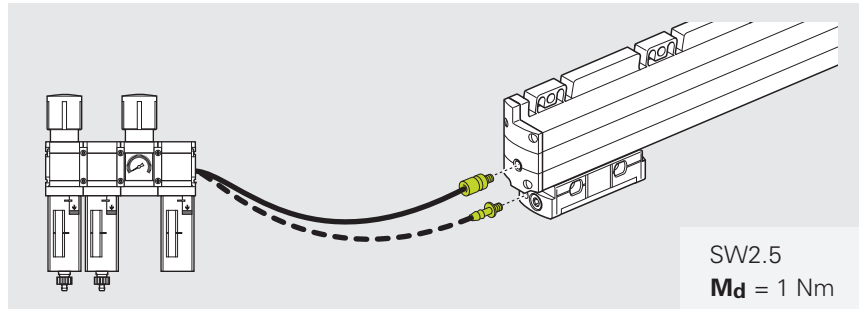
5.2.3 Conecte el aire comprimido al sistema de medida

Según las especificaciones de la máquina, existen las siguientes opciones de montaje:

- Conexión de aire comprimido de la regla
 -
- Conexión de aire comprimido del cabezal captador



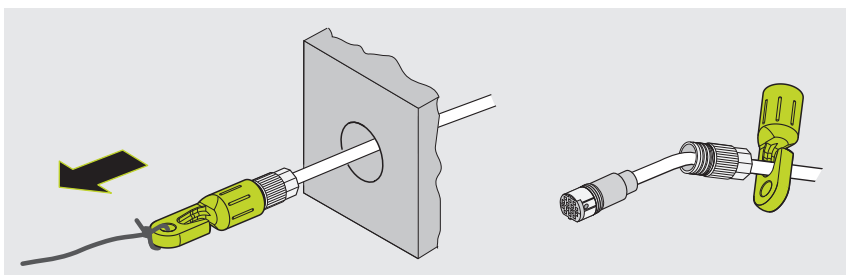
- ▶ Retirar los tapones de la conexión seleccionada
- ▶ Atornillar el conector en la ubicación deseada
- ▶ Enroscar el conector con el par de giro predeterminado
- ▶ Conectar el aire comprimido con sistema de filtro



5.3 Conecte el cable de conexión

5.3.1 Requisitos e indicaciones

i Se puede usar la tapa protectora del cable de conexión como refuerzo.



Radios de curvatura máximos permitidos

Al tender el cable de conexión, deben tenerse en cuenta los radios de curvatura máximos permitidos.

| | Ø 4,5 mm | Ø 6 mm Ø 6,8 mm | Ø 10 mm |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <p>$T \geq -40\text{ °C}$ (-40 °F)</p> | $R_1 \geq 10\text{ mm}$ | $R_1 \geq 20\text{ mm}$ | $R_1 \geq 35\text{ mm}$ |
| <p>$T \geq -10\text{ °C}$ (14 °F)</p> | $R_2 \geq 50\text{ mm}$ | $R_2 \geq 75\text{ mm}$ | $R_2 \geq 75\text{ mm}$ |
| | | | |

📖 Para obtener información adicional sobre las características de los cables y el cableado, consulte el catálogo **Cables and Connectors**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Introduzca el identificador de documento **1206103**

5.3.2 Material y herramienta

Para la siguiente actividad necesitará el siguiente material y herramientas:

Incluido en los elementos suministrados

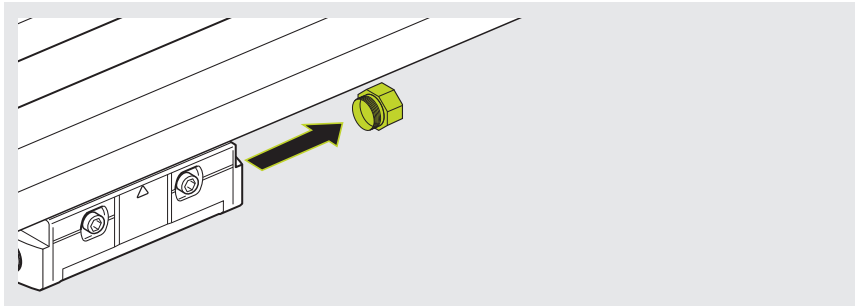
Pedir por separado

- Llave inglesa SW10
- Fijador de roscas de resistencia baja
- Llave dinamométrica y tubular (ver "Accesorios", Página 11)

5.3.3 Conectar el cable de conexión al sistema de medida

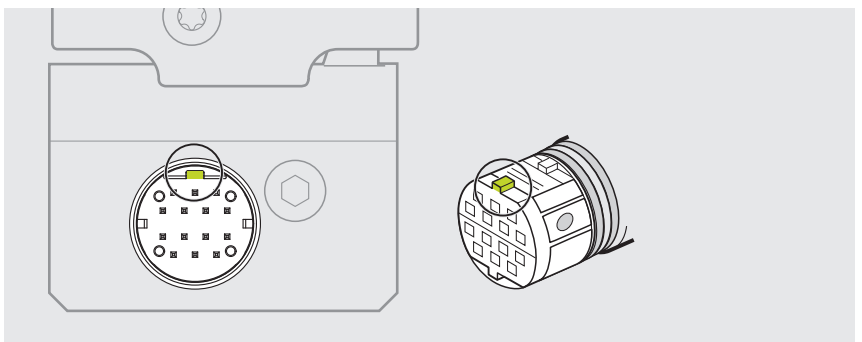
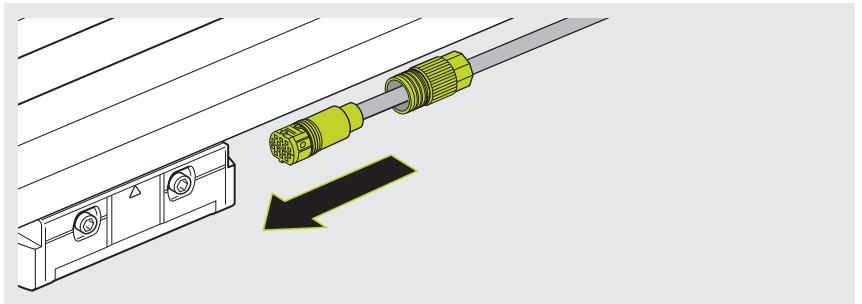
El cable de conexión se puede conectar a ambos lados del cabezal captador. Las imágenes muestran cómo se conecta el cable de conexión al lado derecho del cabezal captador. La conexión del cable de conexión al lado izquierdo del cabezal captador se lleva a cabo de la misma forma.

- ▶ Retirar la tapa de plástico

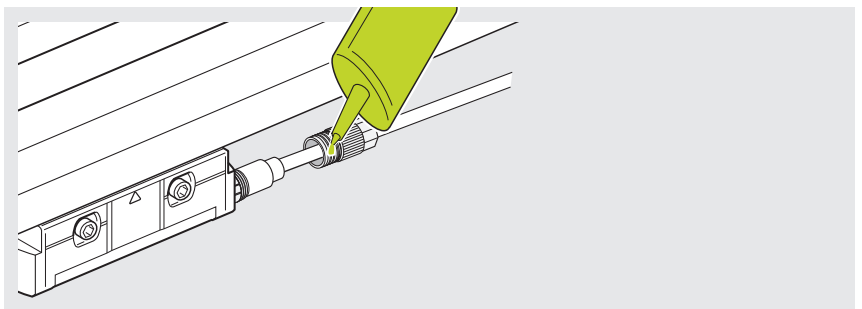


- ▶ Conectar el cable de conexión a la hembrilla de conexión del sistema de medida

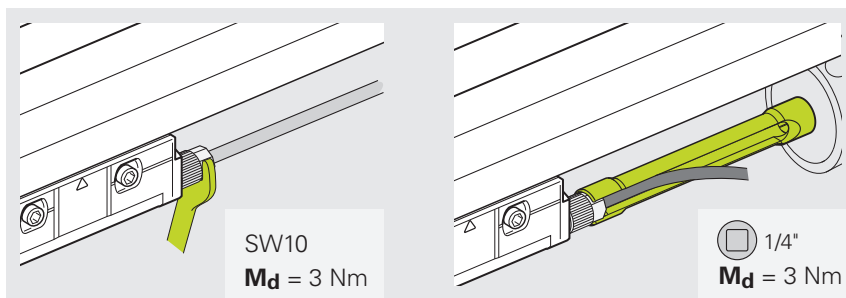
i Colocar correctamente el conector



- ▶ Poner fijador de roscas de resistencia baja en las tuercas de unión



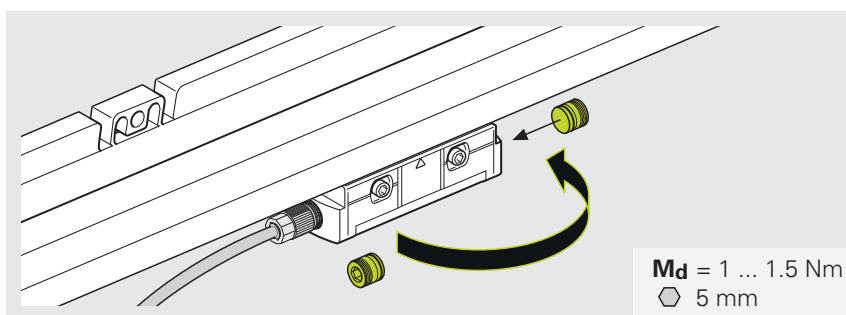
- ▶ Apretar la tuerca de unión con el par de apriete especificado



Montar los tapones metálicos

Cuando se utilice la conexión de cable izquierda en el cabezal captador, el tornillo de cierre metálico debe montarse en el lado derecho del cabezal captador.

- ▶ Retirar la tapa de plástico
- ▶ Retirar el tornillo de cierre metálico del lado izquierdo
- ▶ Introducir los tapones metálicos en la hembra de conexión abierta del lado derecho
- ▶ Apretar el tornillo de cierre metálico con el par de apriete especificado



6 Desmontaje

En este capítulo se describe el desmontaje del sistema de medida.

6.1 Indicaciones de seguridad para el desmontaje

ADVERTENCIA

Conexiones de enchufe y tensión!

Si se desconectan enchufes del sistema que están bajo tensión, pueden producirse accidentes mortales o heridas graves.

- ▶ Realizar las conexiones o desconexiones únicamente cuando no exista tensión

ADVERTENCIA

Piezas móviles de la máquina!

Riesgo de lesiones por contacto con las piezas móviles de la máquina en función del lugar de instalación y la aplicación

- ▶ Deben tenerse en cuenta todas las indicaciones del fabricante relativas a los trabajos realizados con la máquina, p. ej. que siempre debe desconectarse de la red eléctrica

6.2 Desmontar el sistema de medida

Desmontar el sistema de medida siguiendo la secuencia de montaje en sentido inverso:

- ▶ Desconectar los cables del sistema de medida, Página 27
- ▶ En caso necesario, desconectar las conexiones de aire comprimido del sistema de medida, Página 25
- ▶ Según el tipo de montaje, soltar la sujeción del cabezal captador y de la regla, Página 17
- ▶ Colocar el bloqueo de transporte, Página 16

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support ☎ +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.com