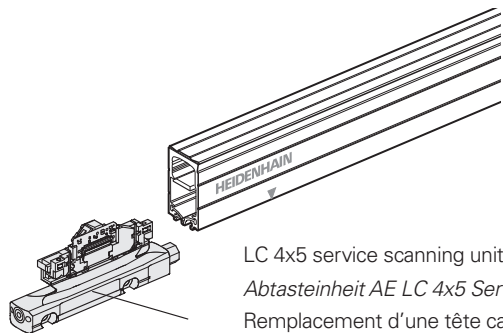


LC 4x3 service scanning unit  
*Abtasteinheit AE LC 4x3 Service*  
Remplacement d'une tête caprice AE LC 4x3  
*Testina di scansione AE LC 4x3 Service*  
Cabezal de captación AE LC 4x3 Servicio



LC 4x5 service scanning unit  
*Abtasteinheit AE LC 4x5 Service*  
Remplacement d'une tête caprice AE LC 4x5  
*Testina di scansione AE LC 4x5 Service*  
Cabezal de captación AE LC 4x5 Servicio

# HEIDENHAIN

Replacing Instructions  
*Austauschanleitung*  
Instructions de montage  
*Istruzioni per la sostituzione*  
Instrucciones de sustitución

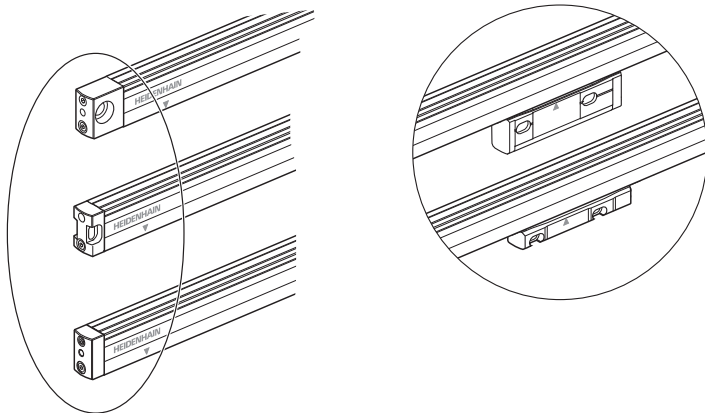
## AE LC 4x3 AE LC 4x5

12/2022

**Contents****Inhalt****Sommaire****Indice****Indice****Page****3** General Information**5** Warnings**8** Removing**14** Mounting**26** Commissioning**Seite****3** *Allgemeine Hinweise***5** *Warnhinweise***8** *Demontage***14** *Montage***26** *Inbetriebnahme***Page****3** Informations générales**5** Avertissements**8** Démontage**14** Montage**26** Mise en service**Pagina****3** *Informazioni generali***5** *Avvertenze***8** *Smontaggio***14** *Montaggio***26** *Messa in funzione***Página****3** Información general**5** Advertencias**8** Desmontaje**14** Montaje**26** Puesta en marcha

**General Information**  
**Allgemeine Hinweise**  
**Informations générales**  
**Informazioni generali**  
**Información general**

These end blocks and scanning units are to be handled in the same way!  
*Diese Endstücke und Abtasteinheiten sind identisch zu handhaben!*  
Ces embouts et ces têtes caprices sont à manipuler de la même manière !  
*Questi terminali e testine sono da utilizzare nello stesso modo!*  
Estas piezas finales y cabezales deben manipularse de forma idéntica.



Dimensions in mm  
*Maße in mm*  
Cotes en mm  
*Dimensioni in mm*  
Dimensiones en mm

**In shipping condition, the exchange scanning unit is not functional!**

**For commissioning of the encoder, please refer to the document with ID 1079419.**

***Im Auslieferungszustand ist die Austausch-Abtasteinheit nicht funktionsfähig!***

***Zur Inbetriebnahme des Messgerätes das Dokument mit der ID 1079419 beachten!***

**La tête caprice de remplacement reçue à la livraison n'est pas fonctionnelle en l'état.**

**Lire le document portant le numéro ID 1079419 pour mettre le système de mesure en service.**

***La testina per la sostituzione non è utilizzabile nello stato in cui viene fornita.***

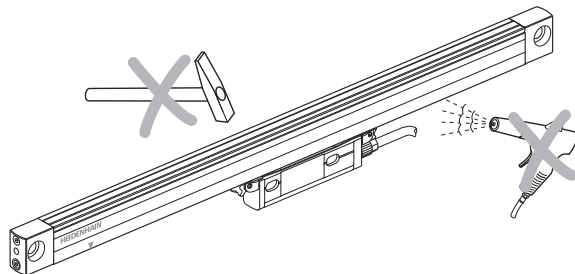
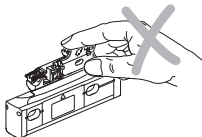
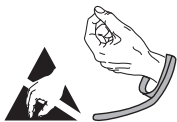
***Per la messa in funzione del sistema di misura riferirsi al documento ID 1079419!***

**El cabezal no está listo para el funcionamiento en el momento del suministro.**

**Para la puesta en marcha del sistema de medida consultar la documentación con ID 1079419.**



**Warnings**  
**Warnhinweise**  
**Avertissements**  
**Avvertenze**  
**Advertencias**



**Note:**

- Mounting and commissioning is to be conducted by a qualified specialist under compliance with local safety regulations.
- Do not engage or disengage any connections while under power.
- All mounting surfaces must be clean and free of burrs.
- Avoid direct contact of fluids with the encoder and connector!
- The screws must be tightened with the specified tightening torque according to the Mounting Instructions and secured against unintentional loosening.
- The tightening torques of the mounting screws are only valid for mounting on steel!
- Scanning unit must first be installed before it is put into operation. Otherwise it could become damaged and hazardous optical radiation might be emitted.

**Achtung:**

- Die Montage und Inbetriebnahme ist von einer qualifizierten Fachkraft unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.
- Die Steckverbindung darf nur spannungsfrei verbunden oder gelöst werden.
- Alle Montageflächen müssen gratfrei und sauber sein.
- Der direkte Kontakt von Flüssigkeiten mit Messgerät und Steckverbinder ist zu vermeiden!
- Die Schrauben sind entsprechend der Montageanleitung mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festzuschrauben und gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.
- Anzugsmomente der Befestigungsschrauben nur gültig für Anbau auf Stahl!
- Abtasteinheit nur im eingebauten Zustand in Betrieb nehmen. Andernfalls kann die Abtasteinheit beschädigt werden und es kann gefährliche optische Strahlung austreten.

**Attention :**

- Le montage et la mise en service doivent être assurés par un personnel qualifié dans le respect des consignes de sécurité locales.
- Le connecteur ne doit être connecté ou déconnecté qu'hors potentiel.
- Toutes les surfaces de montage doivent être propres et exemptes de bavures.
- Éviter le contact direct de liquide sur le système de mesure et le connecteur !
- Les vis doivent être fixées conformément aux instructions de montage, avec le couple de serrage prescrit, et doivent être sécurisées contre le risque de détachement involontaire.
- Les couples de serrage mentionnés pour les vis de fixation ne sont valables que pour un montage sur acier !
- La tête caprice doit d'abord être installée avant d'être mise en service. Sinon, elle risquerait d'être endommagée et d'émettre un rayonnement optique dangereux.

**Attenzione:**

- Il montaggio e la messa in funzione devono essere eseguiti da personale qualificato nel rispetto delle norme di sicurezza locali.
- I cavi posso essere collegati o scollegati solo in assenza di tensione.
- Tutte le superfici di montaggio devono essere pulite e prive di bava.
- È da evitare il contatto diretto di liquidi con encoder e connettore!
- Le viti devono essere serrate alla coppia indicata e fissate contro l'allentamento involontario secondo le istruzioni di montaggio.
- Coppie di serraggio delle viti di fissaggio valide soltanto per montaggio su acciaio!
- Attivare la testina solo quando è montata. In caso contrario, la testina può venire danneggiata e potrebbero essere emesse pericolose radiazioni ottiche.

**Atención:**

- El montaje y la puesta en marcha deben ser realizados por un especialista cualificado, observando las prescripciones locales de seguridad.
- Conectar o desconectar el conector sólo en ausencia de tensión.
- Todas las superficies de montaje no deben presentar rebabas y deben estar limpias.
- Es preciso evitar el contacto directo de los líquidos con los sistemas de medición y los conectores.
- Conforme a las instrucciones de montaje, es preciso aplicar el par de apriete indicado a los tornillos y asegurarlos para que no se suelten accidentalmente.
- ¡El par de apriete de los tornillos de fijación es sólo válido para el montaje sobre acero!
- El cabezal lector debe instalarse primero antes de ponerlo en funcionamiento. De lo contrario, podría resultar dañado y emitirse una radiación óptica potencialmente peligrosa.

**Removing**  
**Demontage**  
**Démontage**  
**Smontaggio**  
**Desmontaje**

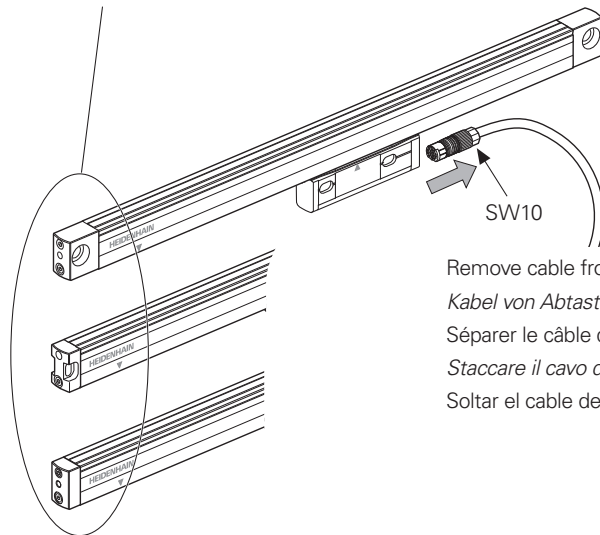
**Recommendation:** To exchange the scanning unit remove the end blocks on this side.

**Empfehlung:** Zum Austausch der Abtasteinheit Endstücke auf dieser Seite demontieren.

**Recommandation :** Pour remplacer la tête caprice démonter les embouts de ce côté.

**Consiglio:** per la sostituzione della testina smontare i terminali su questo lato.

**Recomendación:** Para la sustitución del cabezal desmontar las piezas finales de este lado.



Remove cable from touch probe.

*Kabel von Abtasteinheit lösen.*

*Séparer le câble de la tête caprice.*

*Staccare il cavo dalla testina.*

*Soltar el cable del cabezal.*



## 1.

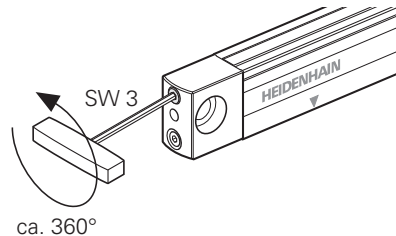
Loosen the screw with one turn to the left.

*Schraube durch eine Umdrehung nach links lösen.*

Retirer la vis en la faisant tourner vers la gauche.

*Allentare la vite con un giro in senso antiorario.*

Aflojar el tornillo mediante un giro hacia la izquierda.



## 2.

Turn the encoder around and put a sheet metal strip under the end block.

Exert pressure on the scale housing until the end block comes off.

*Messgerät drehen, Blechstreifen unter Endstück legen.*

*Auf Maßstabgehäuse drücken, bis sich Endstück löst.*

Tourner la règle et placer la bande de tôle sous l'embout.

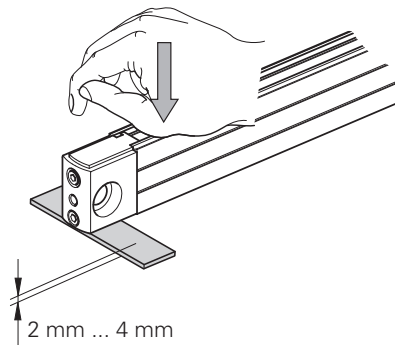
Appliquer une pression sur le boîtier de la règle jusqu'à ce que l'embout se détache.

*Ruotare il sistema di misura, porre un lamierino sotto il terminale.*

*Premere sulla carcassa fino a che il terminale si allenta.*

Girar el sistema de medida, situar un grueso de chapa bajo la pieza final.

Presionar en la carcasa de la regla hasta que se suelte la pieza final.



### 3.

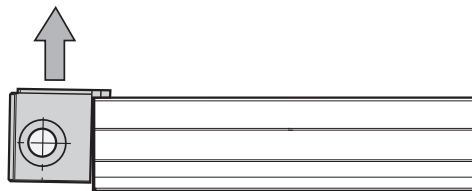
Remove the end block.

*Endstück entnehmen.*

Retirer l'embout.

*Rimuovere il terminale.*

Retirar la pieza final.



### 4.

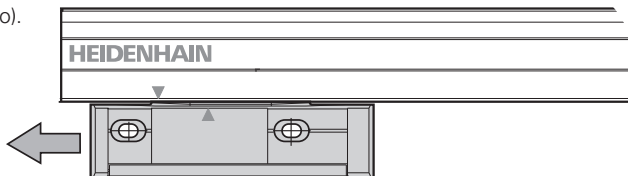
Carefully pull out the scanning unit (do not jam it, for example).

*Abtasteinheit vorsichtig (z.B. ohne zu verkanten) herausziehen.*

Retirer soigneusement la tête caprice (p. ex. en évitant les à-coups).

*Estrarre con cautela la testina (p.e. senza metterla di traverso).*

Extraer el cabezal con cuidado (p.ej. sin decantarlo).



If the interior is contaminated, the sealing lips should be removed. The sealing lips can be used again.

**If damaged, always replace the sealing lips!**

To remove the sealing lips, the second end block must be dismounted, see pages 8–9.

Remove the remnants of the sealant, see page 11.

*Bei Verschmutzung des Innenbereiches wird der Ausbau der Dichtlippen empfohlen. Eine Wiederverwendung der Dichtlippen ist möglich. **Beschädigte Dichtlippen generell erneuern!***

*Bei Demontage der Dichtlippen muss das zweite Endstück demontiert werden, siehe Seite 8–9.*

*Dichtmittelreste entfernen, siehe Seite 11.*

Si l'intérieur est sale, il est recommandé de démonter les lèvres d'étanchéité. Il est toutefois possible de les réutiliser.

**D'une manière générale, des lèvres d'étanchéité endommagées doivent être remplacées !**

En cas de démontage des lèvres d'étanchéité, le deuxième embout doit être démonté (voir pages 8–9).

Enlever les restes du produit d'étanchéité (voir page 11).

*In caso di sporcizia all'interno del sistema si consiglia lo smontaggio delle guarnizioni. È possibile riutilizzare le guarnizioni.*

**Sostituire le guarnizioni danneggiate!**

*Per smontare le guarnizioni è necessario smontare il secondo terminale, vedi pagine 8-9.*

*Rimuovere i residui di sigillante, vedi pagina 11.*

Si existe suciedad en la parte interior se recomienda el desmontaje de los labios de protección. Es posible reutilizar los labios de protección. **Renovar los labios de protección que estén dañados.**

Para el desmontaje de los labios de protección debe desmontarse la segunda pieza final, ver pág. 8-9. Retirar los restos del sellado, ver pág. 11.

## 5.

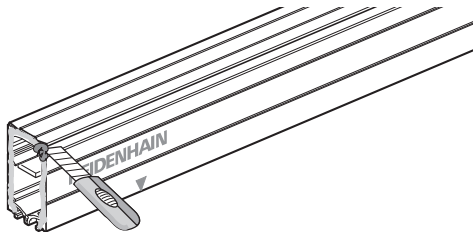
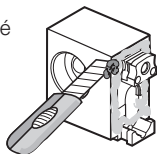
Remove the remnants of the sealant

*Dichtmittelreste entfernen*

Enlever les restes du produit d'étanchéité

*Rimuovere i residui di sigillante*

Retirar los restos del sellado



## 6.

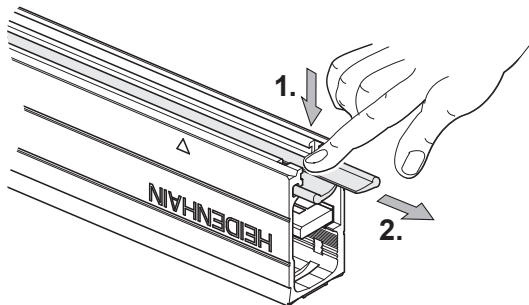
Fold the sealing lips and pull them out

*Dichtlippen zusammenklappen und herausziehen*

Replier les lèvres d'étanchéité vers le bas et les extraire

*Ripiegare le guarnizioni ed estrarle*

Juntar los labios y extraerlos



## 7.

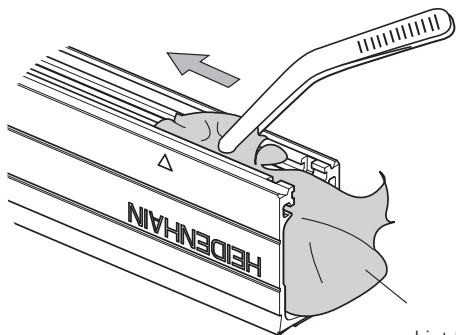
**Caution:** Clean the interior carefully. Scratches and chipping on the glass substrate destroy the scale!

**Vorsicht:** Innenbereich vorsichtig reinigen. Kratzer und Absplitterungen auf der Glaslamelle zerstören den Maßstab!

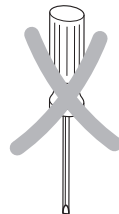
**Attention :** Nettoyer soigneusement l'intérieur. Les rayures et fissures sur le barreau de verre endommagent la règle !

**Attenzione:** pulire l'interno accuratamente. Graffi e scheggiature rendono inutilizzabile il nastro graduato!

**Atención:** Limpiar cuidadosamente la zona interna. Ralladuras y marcas en el vidrio estropean la regla.



Isopropanol



Lint-free cleaning paper

*Reinigungs Papier fusselfrei*

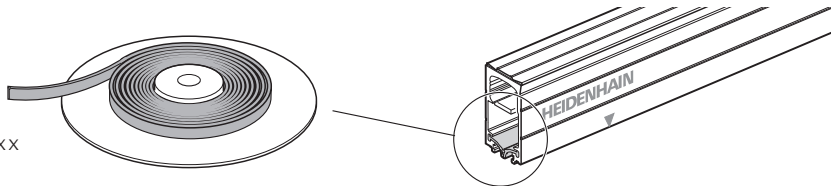
Chiffon de nettoyage sans peluches

*Carta per la pulizia senza pelucchi*

Lámina de papel sin peluda para limpieza

**Mounting**  
**Montage**  
**Montage**  
**Montaggio**  
**Montaje**

L / m  
ID 266051-xx



**1.**

The grooves in the sealing lips serve as reservoir for grease and should be filled evenly with grease. (See figure.)  
Approx. 80 % of the measuring length should be lubricated in this manner.

*Die Rillen in den Dichtlippen dienen als Fettreservoir und müssen gleichmäßig mit Fett gefüllt sein. (siehe Abbildung).  
Über ca. 80% der Messlänge sollte die Fettung auf diese Art erfolgen.*

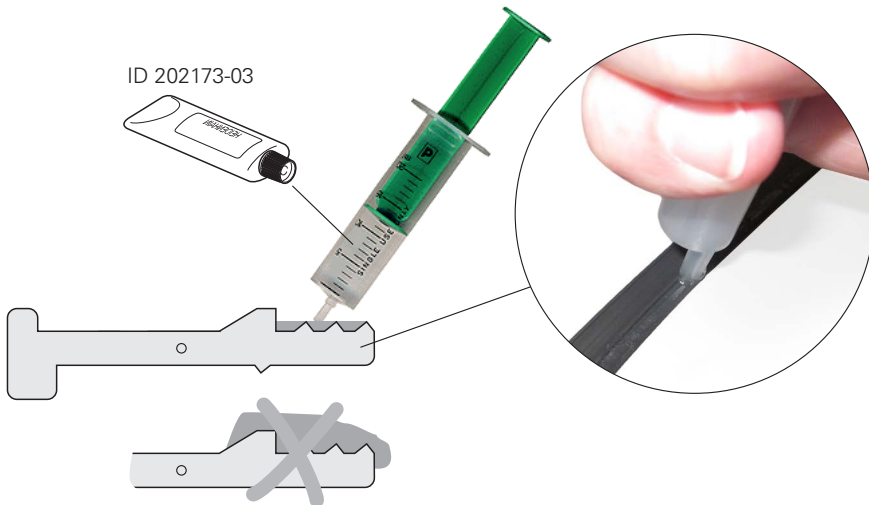
Les rainures des lèvres d'étanchéité servent de réservoir de graisse et doivent être graissées de manière homogène (voir figure).

Le graissage doit être réalisé de cette manière sur plus de 80 % de la longueur de mesure (environ).

*Le scanalature nelle guarnizioni fungono da riserve di grasso e devono essere riempite con grasso (vedi immagine).  
Su circa l'80% della corsa utile prevedere ingrassaggio in questo modo.*

Las estrías en los labios de protección funcionan como reservas de grasa y deben ser rellenadas con regularidad. (ver figura). Este modo de engrase debería tener lugar sobre aprox. el 80% del recorrido de medición.

ID 202173-03



## 2.

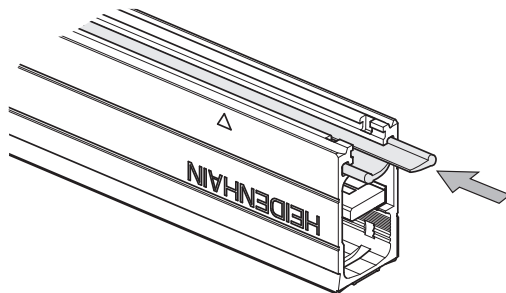
Pull in the sealing lips

*Dichtlippen einziehen*

Insérer les lèvres d'étanchéité

*Inserimento delle guarnizioni a labbro*

Retroceder los labios de estanqueidad



## 3.

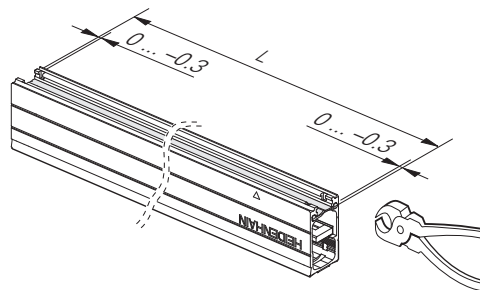
Shorten the sealing lips

*Dichtlippen kürzen*

Raccourcir les lèvres d'étanchéité

*Accorciare le guarnizioni*

Acortar los labios de protección





#### 4.

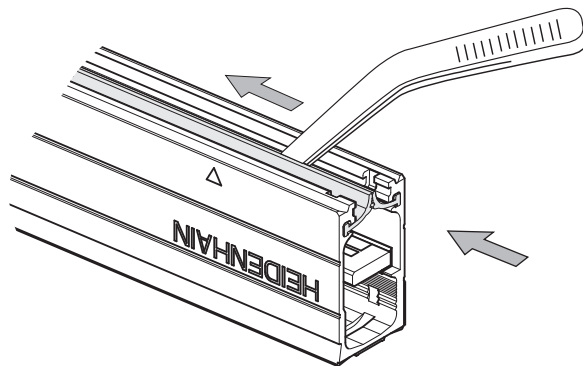
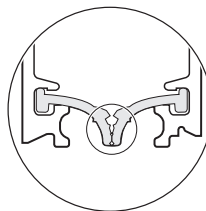
Align the sealing lips outward

*Dichtlippen aufstellen*

Redresser les lèvres d'étanchéité

*Inserire le guarnizioni*

Colocar los labios de sellado



## 5.

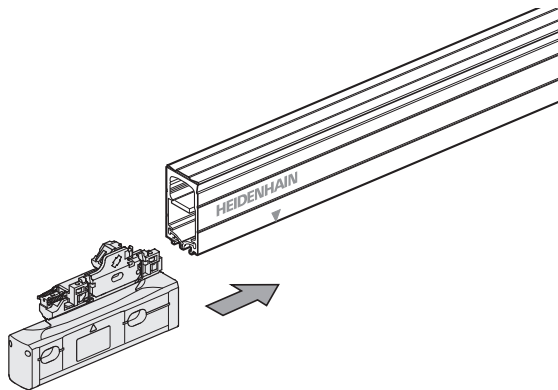
Carefully insert the exchange scanning unit. Avoid contact between the scanning reticle of the scanning unit and the glass scale!

*Austausch-Abtasteinheit vorsichtig einschieben, Berührung zwischen Abtastplatte der AE und Glasmaßstab vermeiden!*

Insérer avec précaution la tête caprice de rechange. Eviter tout contact entre le réticule de balayage de la tête caprice et la règle en verre !

*Inserire con cautela la testina in sostituzione. Evitare contatto tra la graduazione della testina e e il supporto graduato in vetro!*

Encajar cuidadosamente el cabezal de recambio, evitar rozaduras entre la placa lectora del cabezal y la regla de vidrio.



## 6.

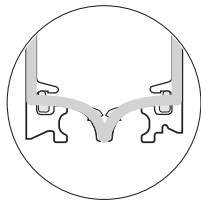
Apply K12-Pactan adhesive (follow the same work steps when dismantling the second end block).

*Klebstoff K12-Pactan auftragen (bei Demontage des zweiten Endstückes gleiche Arbeitsschritte durchführen).*

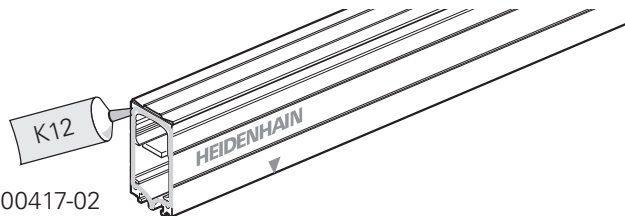
*Appliquer de la colle Pactan K12 (répéter ces étapes en cas de démontage du deuxième embout).*

*Mettere la colla K12 Pactan (seguire la stessa procedura anche per lo smontaggio del secondo terminale).*

Aplicar pegamento K12-Pactan (realizar los mismos pasos en el desmontaje de la segunda pieza final).



ID 200417-02



## 7.

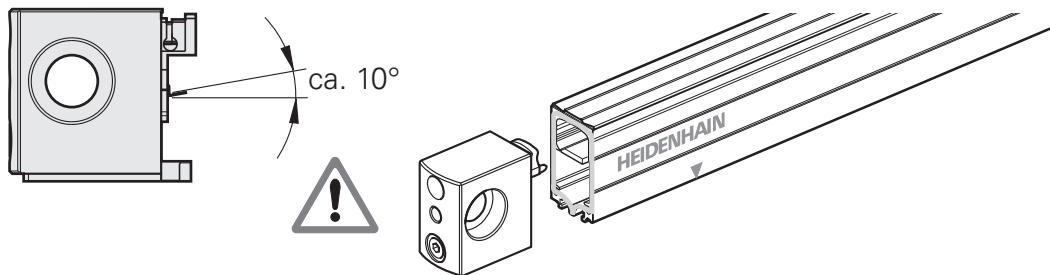
When mounting the end block, pay attention to the angular position of the contact spring (see Figure)!  
The contact spring must contact the chrome graduation to divert electrostatic charges!

*Montage Endstück: Auf Winkelstellung der Kontaktfeder achten (siehe Abbildung)!  
Kontaktfeder muss auf Chromteilung kontaktieren um elektrostatische Ladungen abzuleiten!*

Montage de l'embout : Respecter la position angulaire des ressorts de contact (voir figure) !  
Le ressort de contact doit toucher la division en chrome pour dissiper les charges électrostatiques !

*Montaggio del terminale: prestare attenzione alla posizione angolare della molla di contatto (vedi immagine)!  
La molla di contatto deve essere a contatto con la graduazione in cromo per disperdere le cariche elettrostatiche!*

Montaje de la pieza final: tener en cuenta la posición angular del resorte (ver figura).  
El resorte de contacto debe contactar sobre el divisor de cromo para desviar cargas electrostáticas.



## LC 4x5:

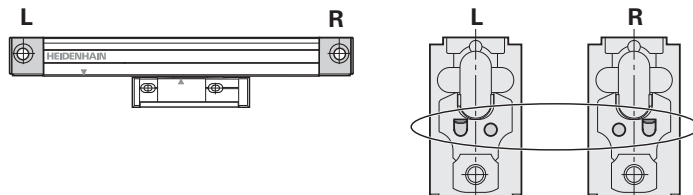
The end blocks are assigned specifically to the scale ends. Do not interchange, as this can result in damage to the scanning.

*Die Endstücke sind den Maßstabseiten zugeordnet, bei Vertausch ist eine Beschädigung der Abtasteinheit möglich!*

Chaque embout étant associé à un côté de la règle, aucun contact n'est possible en cas d'inversion !

*Ogni terminale è associato a un lato della riga; se vengono invertiti si rischia di danneggiare la testina.*

Las piezas finales están asignadas a los laterales de la regla, si se intercambian podría causarse daños el cabezal lector.



## 8.

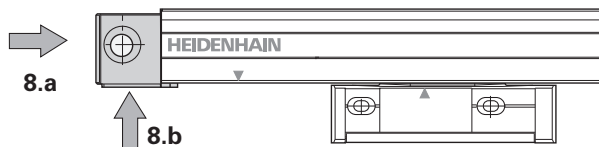
Evenly press on the end block and insert it until it is flush.

*Endstück plan andrücken und bündig einschieben.*

Assembler l'embout de manière à ce qu'il soit aligné et serré avec la règle.

*Inserire e spingere il terminale parallelamente al profilo.*

Apretar de forma plana la pieza final e insertarla enrasada.



## 9.

Place the encoder (see figure) on a flat surface and align evenly with a suitable tool (e.g. a light plastic hammer).  
Align the upper side of the encoder in the same way.

**Caution:** Tap gently, only on the end block!

*Messgerät (siehe Abbildung) auf ebene Fläche legen und mit geeignetem Werkzeug (z.B. mit leichten Kunststoffhammer) plan ausrichten. In gleicherweise die Messgeräteoberseite ausrichten.*

**Achtung:** Nur auf Endstück leicht klopfen!

Placer le système de mesure (voir figure) sur une surface plane et utiliser un outil (p. ex. un marteau en plastique léger) pour aligner l'embout. Répéter cette action, cette fois-ci pour aligner l'embout avec la partie supérieure de la règle.

**Attention :** Tapoter légèrement uniquement sur l'embout !

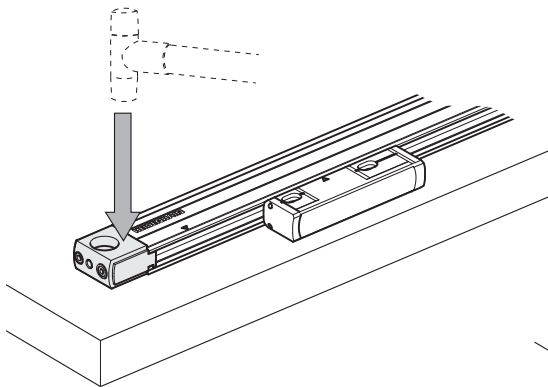
*Posizionare il sistema di misura (vedi immagine) su una superficie piana e posizionare il terminale con un utensile adatto (p.e. con un martelletto di plastica). Posizionare nello stesso modo la parte superiore del sistema di misura.*

**Attenzione:** battere solo sul terminale.

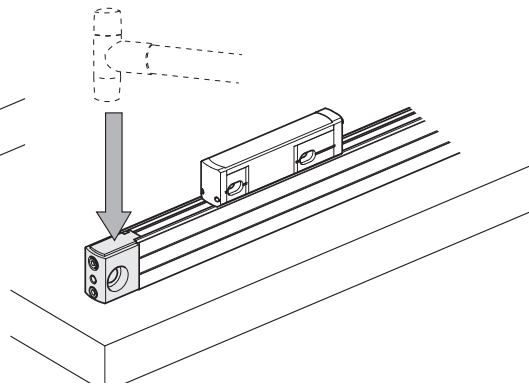
Situar el sistema de medida (ver figura) sobre una superficie plana y con una herramienta adecuada (p.ej., con un martillo de plástico ligero) alinearlos en plano. Alinear de la misma forma la parte superior del sistema de medida.

**Atención:** Sólo golpear levemente sobre la pieza final.

**9.a**



**9.b**



## 10.

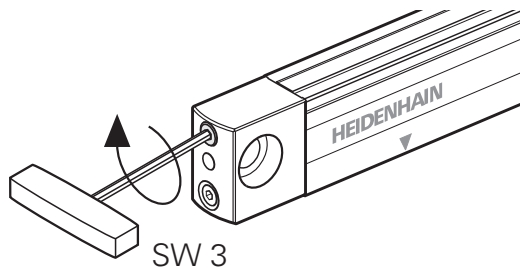
Fasten the end block with the specified torque.

*Endstück mit vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.*

Fixer l'embout avec le couple de serrage spécifié.

*Serrare il terminale con il momento torcente indicato.*

Apretar la pieza final con el par de fuerzas preestablecido.



$$M_d = 2.6^{+0.2}_{-0.1} \text{ Nm}$$



Further mounting information for the encoder (Mounting Instructions) is available on the Internet at:  
[www.heidenhain.de/de\\_EN/products-and-applications/linear-encoders/sealed-linear-encoders/for-numerically-controlled-machine-tools/](http://www.heidenhain.de/de_EN/products-and-applications/linear-encoders/sealed-linear-encoders/for-numerically-controlled-machine-tools/)

*Weitere Informationen zur Montage des Messgerätes (Montageanleitungen) siehe im Internet:  
[www.heidenhain.de/de\\_DE/produkte-und-anwendungen/laengenmessgeraete/gekapselte-laengenmessgeraete/fuer-gesteuerte-werkzeugmaschinen](http://www.heidenhain.de/de_DE/produkte-und-anwendungen/laengenmessgeraete/gekapselte-laengenmessgeraete/fuer-gesteuerte-werkzeugmaschinen).*

Pour plus d'informations sur le montage du système de mesure (instructions de montage), rendez-vous au lien suivant :  
[www.heidenhain.fr/fr\\_FR/produits-et-applications/mesure-lineaire/systemes-de-mesure-lineaire-etanches/for-numerically-controlled-machine-tools/](http://www.heidenhain.fr/fr_FR/produits-et-applications/mesure-lineaire/systemes-de-mesure-lineaire-etanches/for-numerically-controlled-machine-tools/)

*Per ulteriori informazioni per il montaggio del sistema di misura (istruzioni di montaggio) consultare in internet:  
[www.heidenhain.it/it\\_IT/prodotti-e-applicazioni/sistemi-di-misura-lineari/sistemi-di-misura-lineari-incapsulati/for-numerically-controlled-machine-tools](http://www.heidenhain.it/it_IT/prodotti-e-applicazioni/sistemi-di-misura-lineari/sistemi-di-misura-lineari-incapsulati/for-numerically-controlled-machine-tools)*

Para más información sobre el montaje del sistema de medida (instrucciones de montaje) consultar en Internet:  
[www.heidenhain.es/es\\_ES/productos-y-aplicaciones/sistemas-lineales-de-medida/sistemas-lineales-de-medida-blindados/for-numerically-controlled-machine-tools/](http://www.heidenhain.es/es_ES/productos-y-aplicaciones/sistemas-lineales-de-medida/sistemas-lineales-de-medida-blindados/for-numerically-controlled-machine-tools/)

**Commissioning**  
**Inbetriebnahme**  
**Mise en service**  
**Messa in funzione**  
**Puesta en marcha**

For commissioning, the exchange scanning unit must be programmed (paired) for the scale housing.  
For programming, you additionally need measuring and test equipment (PWM 20 and ATS software as of version 2.8) as well as the corresponding authorization (product key).

*Zur Inbetriebnahme muss die Austausch-Abtasteinheit zum Maßstabprofil programmiert (gepaart) werden.  
Der Programmiervorgang benötigt zusätzlich die Prüfmittel PWM 20 und ATS-Software ab Version 2.8 und entsprechende Berechtigung (Produktschlüssel).*

Pour la mise en service, la tête caprice de remplacement doit être programmée (appairée) avec le profil de règle correspondant. Pour procéder à cette programmation, il est nécessaire de disposer également de l'appareil de contrôle PWM 20 avec le logiciel ATS à partir de la version 2.8, ainsi que de l'autorisation correspondante (clé d'activation du produit).

*Per la messa in funzione la testina in sostituzione deve essere appositamente programmata.  
La programmazione richiede anche il sistema diagnostico PWM 20 e il software ATS dalla versione 2.8 e le relative abilitazioni (chiavi del prodotto).*

Para la puesta en marcha deben programarse (emparejarse) el cabezal de repuesto con el perfil de la regla.  
El proceso de programación requiere adicionalmente del PWM 20, el software ATS a partir de la versión 2.8 y la correspondiente autorización (clave del producto).



# HEIDENHAIN

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

**Technical support** FAX +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**

1096193-92



1096193 · Ver02 · H