



# HEIDENHAIN



Instructions de montage  
*Istruzioni di montaggio*

**LC 211** EnDat22  
**LC 281** EnDat02

5/2012

## Sommaire

### Indice

#### Page

- 3** Avertissement
- 4** Contenu de la fourniture
- 7** Remarques sur le montage
- 10** Possibilités de montage et tolérances
- 12** Fixation des tronçons du boîtier
- 18** Mise en place de la bande de roulement
- 19** Montage du ruban de mesure
- 24** Insertion des lèvres d'étanchéité
- 27** Fixation des lèvres d'étanchéité (tronçon d'extrémité E2)
- 28** Installation de la tête caprice
- 30** Fixation des lèvres d'étanchéité (tronçon d'extrémité E1)
- 31** Opération finale
- 32** Tension du ruban de mesure
- 36** Correction d'erreur linéaire
- 38** Alimentation en tension/signaux de sortie
- 39** Information générale

#### Pagina

- 3** Avvertenze
- 4** Standard di fornitura
- 7** Avvertenze per il montaggio
- 10** Possibilità di montaggio e tolleranze
- 12** Fissaggio dei moduli del carter
- 18** Inserimento dei nastri
- 19** Montaggio del nastro graduato
- 24** Inserimento delle guarnizioni a labbro
- 27** Fissaggio delle guarnizioni a labbro (terminale E2)
- 28** Applicazione dell'unità di scansione
- 30** Fissaggio delle guarnizioni a labbro (terminale E1)
- 31** Operazioni finali
- 32** Tensionamento del nastro graduato
- 36** Compensazione errore lineare
- 38** Tensione di alimentazione/Segnali in uscita
- 39** Informazioni generali

**Avertissement**  
**Avvertenze**



**Attention:** l'installation et la mise en service doivent être assurées par un spécialiste en électricité et en mécanique de précision dans le respect des consignes de sécurité locales.

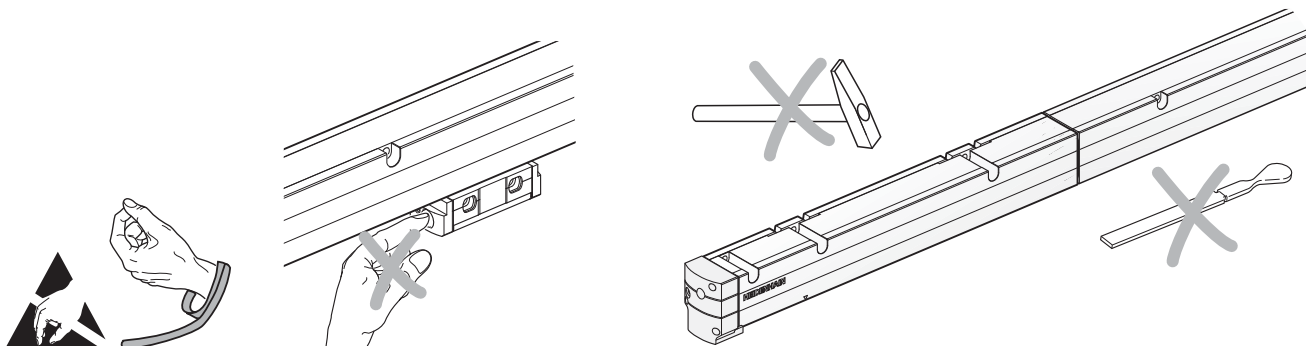
Les systèmes de mesure ne doivent jamais être connectés ou déconnectés lorsqu'ils sont sous tension.

Ne pas mettre les entraînements en service lors du montage.

**Attenzione:** far eseguire montaggio e messa in servizio da un tecnico specializzato in impianti elettrici e meccanica di precisione in ottemperanza alle disposizioni di sicurezza locali.

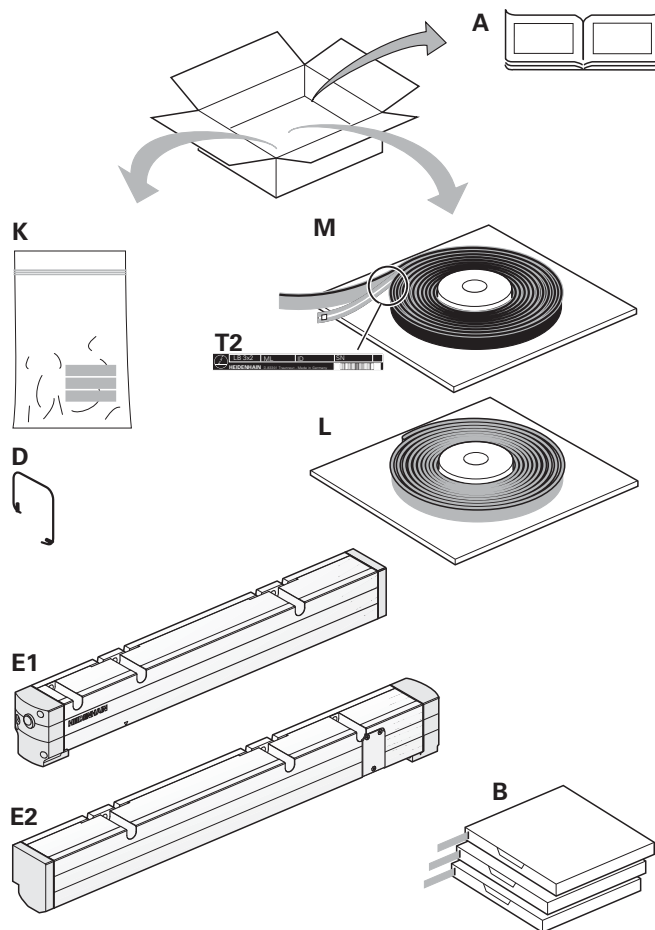
Collegare o staccare i collegamenti soltanto in assenza di tensione.

Il motore non deve essere messo in servizio durante il montaggio.



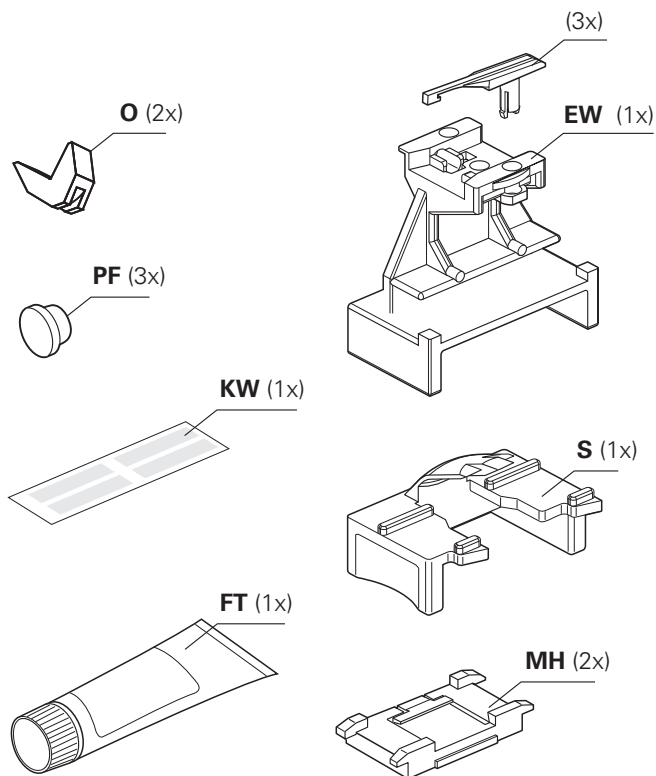
**Contenu de la livraison, jeu de pièces détachées**  
**Standard di fornitura kit componenti**

- A** Instructions de montage  
*Istruzioni di montaggio*
- K** Jeu de petites pièces  
*Kit minuteria*
- M** Ruban de mesure (longueur de mesure ML)  
*Nastro graduato (corsa utile ML)*
- T2** Etiquette signalétique  
*Targhetta di identificazione*
- D** Joint d'étanchéité (remplacement)  
*Guarnizione (ricambio)*
- L** Lèvre d'étanchéité  
*Guarnizione a labbro*
- E1** Tronçon d'extrémité avec dispositif de fixation  
(miroir également livrable)  
*Terminale carter con dispositivo di fissaggio*  
*(disponibile anche versione speculare)*
- E2** Tronçon d'extrémité avec dispositif de fixation  
(miroir également livrable)  
*Terminale carter con dispositivo di tensionamento*  
*(disponibile anche versione speculare)*
- B** Bande de roulement  
*Nastri*



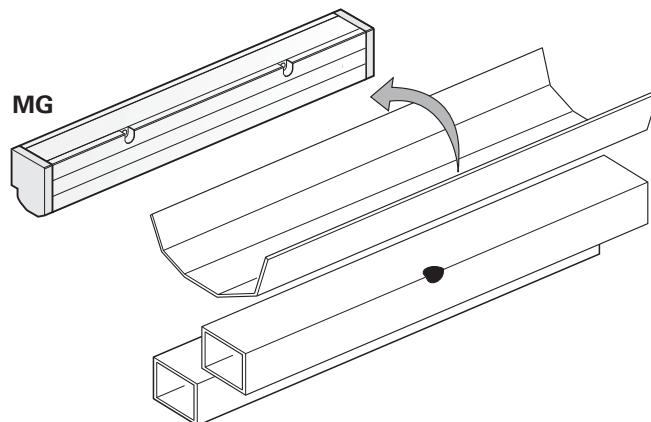
**Contenu de la fourniture, jeu de petites pièces (K)**  
**Standard di forniture kit minuteria (K)**

- EW** Outil d'insertion  
*Attrezzo di inserimento*
- O** Pièce de fixation des lèvres  
*Elemento di fissaggio guarnizioni a labbro*
- PF** Bouchon  
*Tappo*
- KW** Etiquette alu pour les valeurs de correction  
*Targhetta in alluminio per valori di compensazione*
- S** Curseur  
*Cursore*
- FT** Graisse pour lèvres d'étanchéité et joint entre tronçons  
*Grasso per guarnizioni a labbro e guarnizione per moduli carter*
- MH** Outil de montage  
*Aiuto di montaggio*

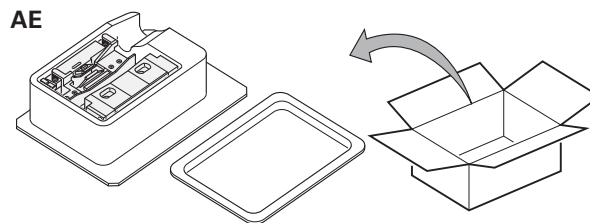


**Contenu de la fourniture, tronçon, tête caprice**  
**Standard di fornitura carter nastro graduato, unità di scansione**

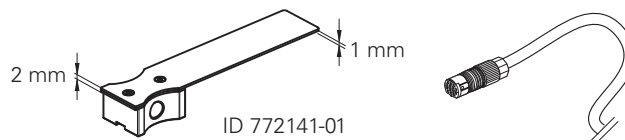
**MG** Tronçon  
*Carter nastro graduato*



**AE** Tête caprice  
*Testina di scansione*



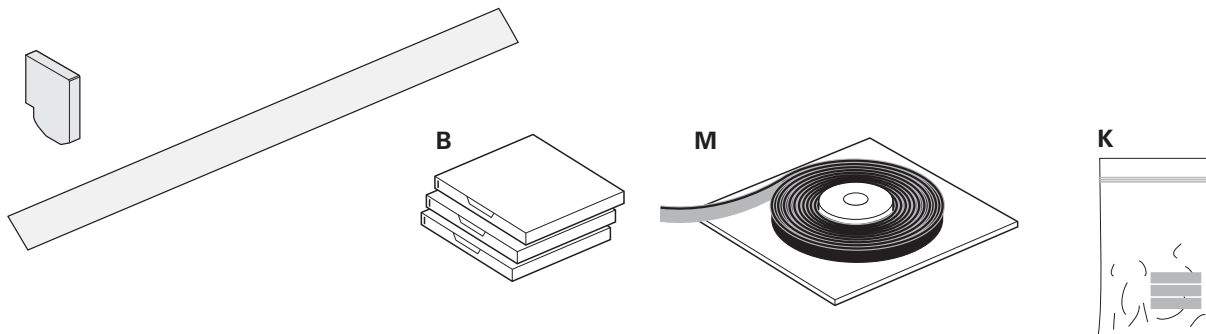
Commander séparément :  
Gabarit de montage, câble adaptateur  
*Da ordinare separatamente:  
Calibro di montaggio, cavo adattatore*



**Remarques sur le montage**  
**Avvertenze per il montaggio**

Autres informations, voir le catalogue HEIDENHAIN.  
Per ulteriori informazioni consultare il catalogo HEIDENHAIN.  
[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)

**Lors du démontage des pièces terminales, veiller à ce que toutes les vis soient réutilisées!**  
**Pour le démontage du système de mesure, conserver les protections de transport, le jeu de petites pièces et les différents emballages.**  
**Alla scomposizione dei terminali del carter tenere presente che tutte le viti devono essere riutilizzate!**  
**Per lo smontaggio del sistema di misura, conservare protezione per il trasporto, kit minuteria e componenti dell'imballaggio.**



**Remarques sur le montage**  
**Avvertenze per il montaggio**

**Attention:** lors du montage, veiller à ce qu'aucune salissure ne s'introduise dans le système de mesure.

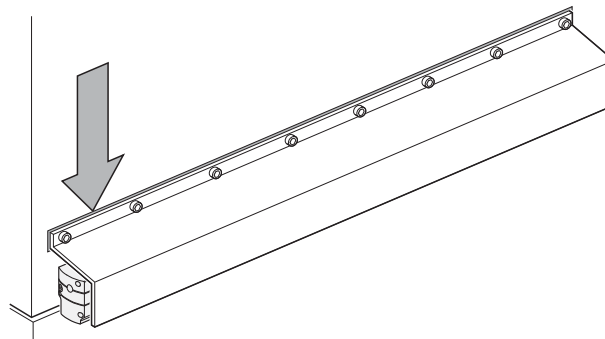
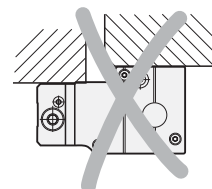
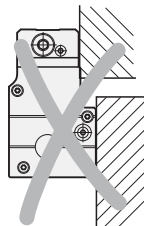
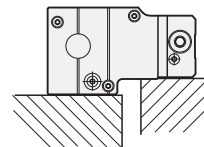
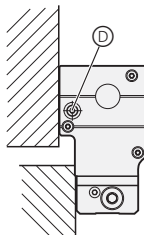
Choisir la position de montage de telle sorte que les lèvres d'étanchéité soient protégées des salissures. La vis ① doit être enlevée en cas de montage vertical sans pressurisation.

**Attenzione:** durante il montaggio assicurarsi che non penetrino impurità nel sistema di misura.

*Selezionare la posizione di montaggio in modo tale che le guarnizioni a labbro siano protette dalla contaminazione. In caso di montaggio verticale senza attacco per aria compressa rimuovere la vite ①.*

Dans un environnement très pollué, il est conseillé d'ajouter un capot de protection supplémentaire avec un joint d'étanchéité entre la face de montage et le capot.

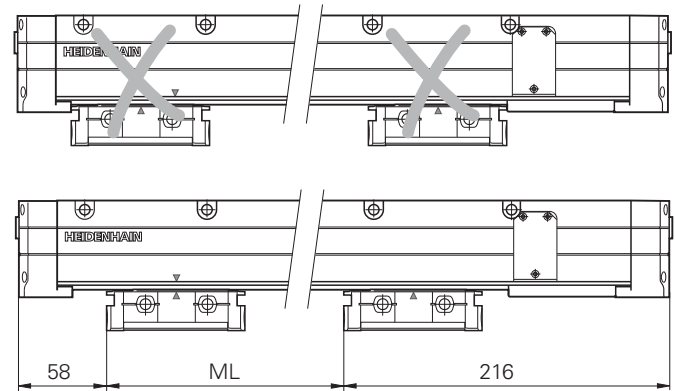
*In presenza di maggiore pericolo di contaminazione si raccomanda una copertura supplementare con guarnizione tra superficie di montaggio e copertura.*





Choisir le montage de telle façon que la course maximale soit dans les limites de la longueur de mesure ML.

*Procedere al montaggio in modo tale che il percorso di traslazione massimo rientri nella corsa utile ML del sistema di misura.*



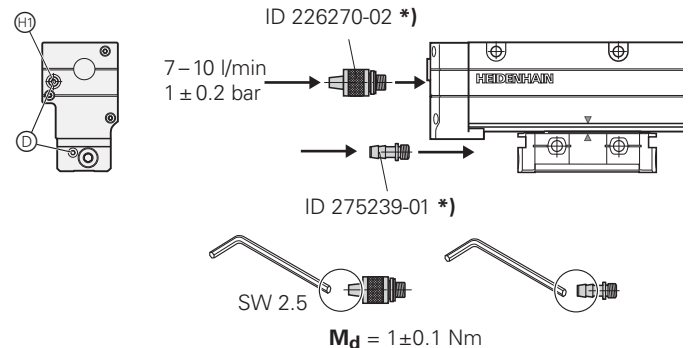
Raccordement d'air comprimé (dispositif de pressurisation DA 300/DA 400, accessoire)

*Attacco dell'aria compressa (impianto di pressurizzazione DA 300/DA 400 come accessorio).*

⊙ = Raccord d'air comprimé possible aux deux extrémités  
*Attacco aria compressa utilizzabile su entrambi i lati*

⊕ = A utiliser de préférence  
*Da utilizzare di preferenza*

\*) Commander séparément  
*Da ordinare separatamente*



**Possibilités de montage et tolérances**  
**Possibilità di montaggio e tolleranze**

F = Guidage de la machine  
*Guida della macchina*

Ⓚ = Cotes client

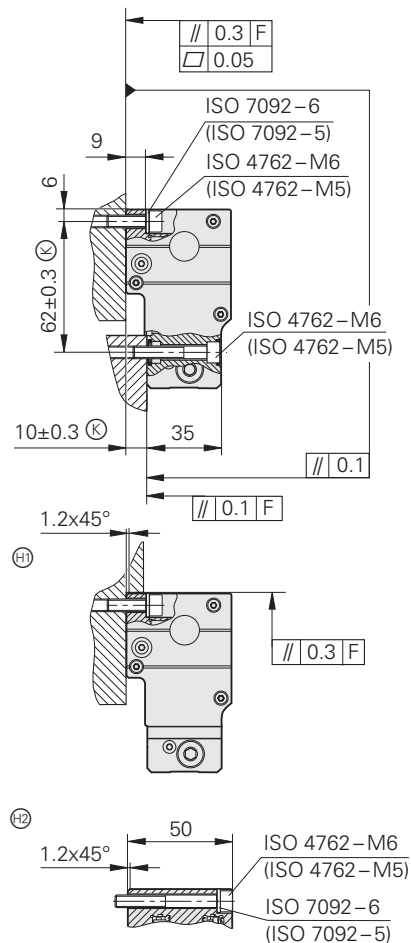
*Dimensioni di collegamento lato cliente*

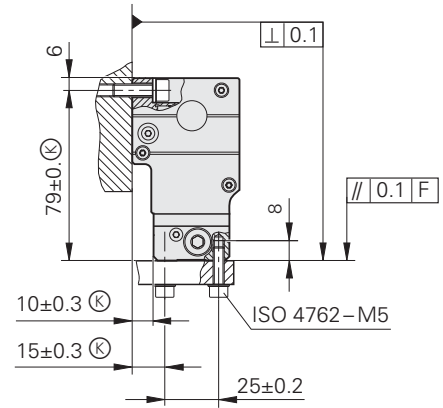
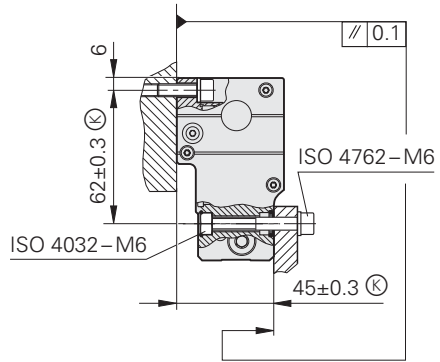
Ⓜ = Montage à l'aide d'une butée

*Montaggio con bordo di battuta*

Ⓜ = Vue de la coupe des tronçons

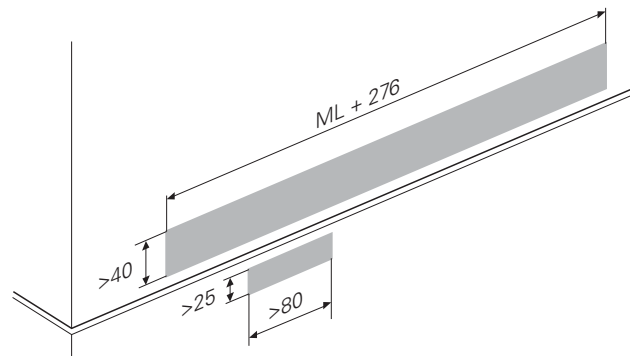
*Vista in sezione carter nastro graduato*



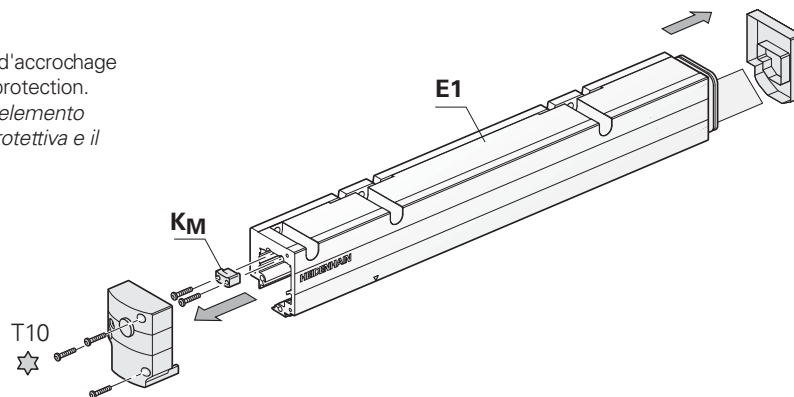


**Fixation des tronçons**  
**Fissaggio dei moduli del carter**

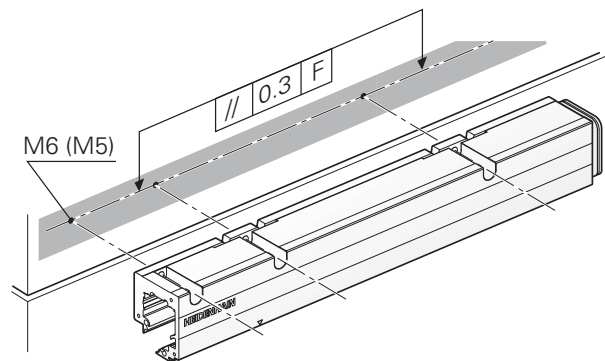
Aucune trace de peinture sur les faces d'appui.  
*Le superfici di montaggio devono essere prive di vernice.*



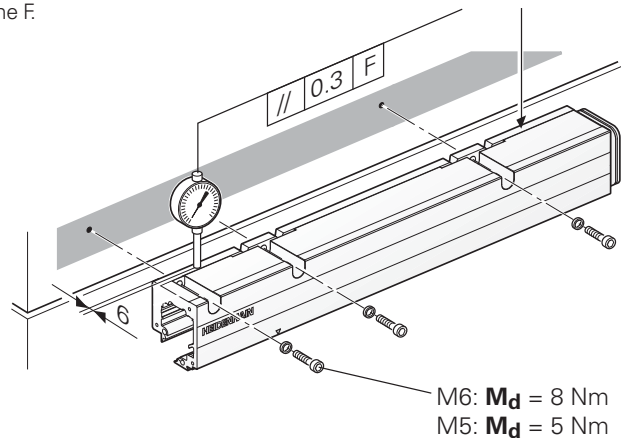
Enlever le capot du tronçon d'extrémité **E1**, extraire la pièce d'accrochage du ruban de mesure **K<sub>M</sub>**. Retirer la feuille et le capuchon de protection.  
*Rimuovere il coperchio del carter dal terminale **E1**, estrarre l'elemento di fissaggio del nastro graduato **K<sub>M</sub>**. Rimuovere la pellicola protettiva e il cappello.*



Usiner les trous taraudés de fixation sur la machine.  
F = Guidage de la machine  
*Applicare il filetto di fissaggio alla macchina.*  
F = Guida della macchina



Visser le tronçon d'extrémité et l'aligner par rapport au guidage de la machine F.  
*Avvitare il terminale del carter e allineare alla guida della macchina F.*



## Fixation des tronçons *Fissaggio dei moduli del carter*

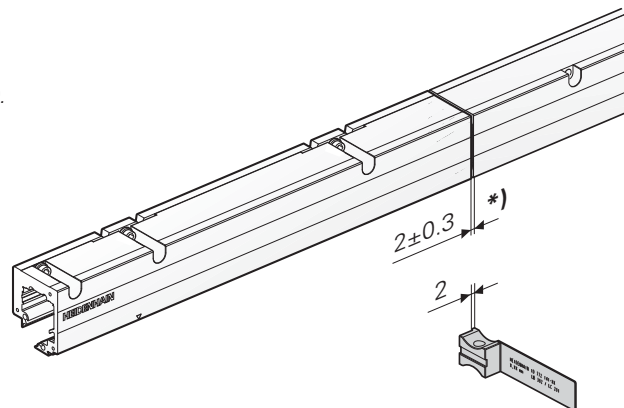
Respecter l'écart entre les tronçons.

Recommandations: utiliser le gabarit de montage (à commander séparément).

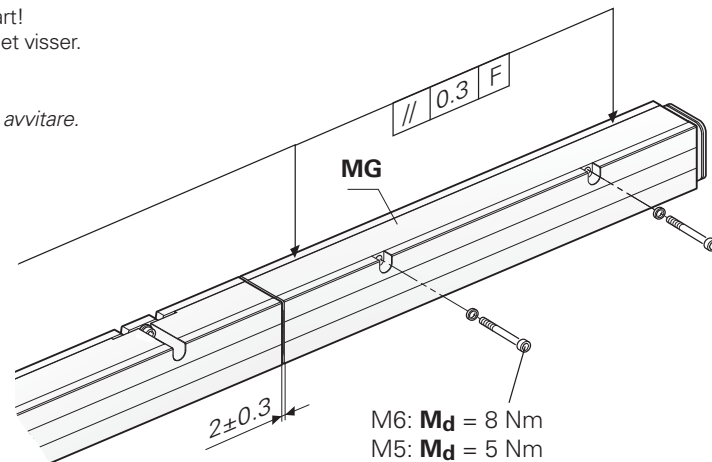
*Mantenere il traferro tra i moduli del carter.*

*Raccomandazione: utilizzare il calibro di montaggio (da ordinare separatamente).*

- \*) Tolérance  $\pm 1$  mm possible à l'intérieur des tolérances de perçage indiquées  
*All'interno delle tolleranze predefinite del foro ammessa tolleranza di  $\pm 1$  mm*

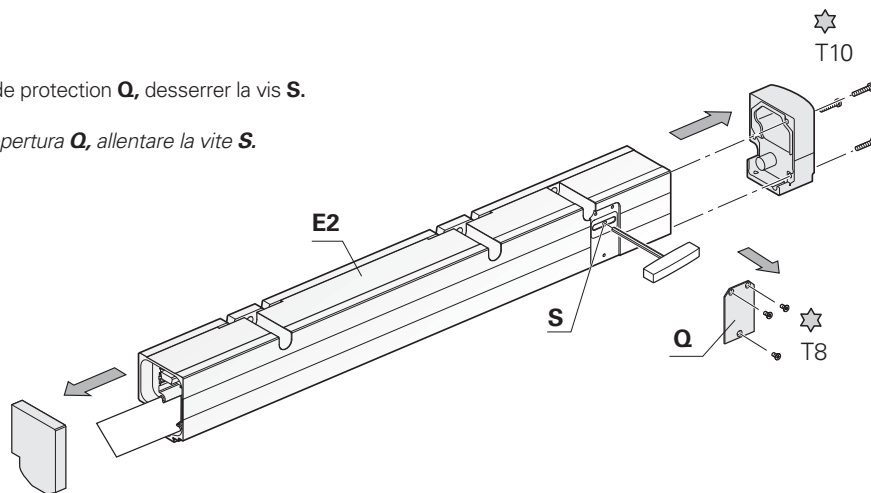


Pousser le tronçon **MG** contre le tronçon d'extrémité. Respecter l'écart!  
Aligner le tronçon intermédiaire par rapport au guidage de la machine et visser.  
Procéder de la même façon avec les autres tronçons.  
*Spingere il carter **MG** sul terminale. Prestare attenzione al traferro!*  
*Allineare l'elemento centrale del carter alla direzione della macchina e avvitare.*  
*Procedere allo stesso modo con gli altri moduli.*



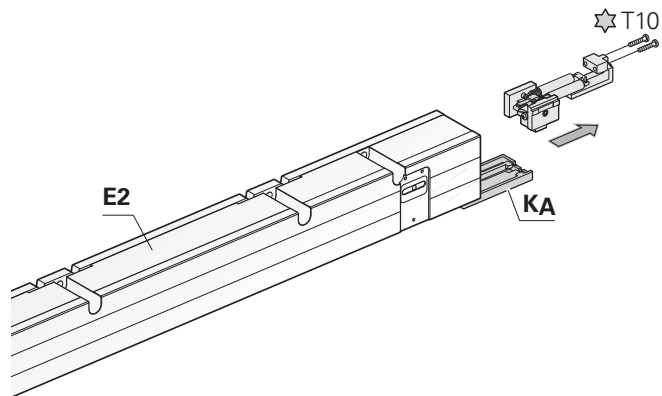
**Fixation des tronçons**  
**Fissaggio dei moduli del carter**

Enlever le capot du boîtier de **E2**. Enlever la plaque de protection **Q**, desserrer la vis **S**.  
Retirer la feuille et le capuchon de protection.  
*Rimuovere il coperchio da **E2**. Svitare la piastra di copertura **Q**, allentare la vite **S**.*  
*Rimuovere la pellicola protettiva e il cappello.*

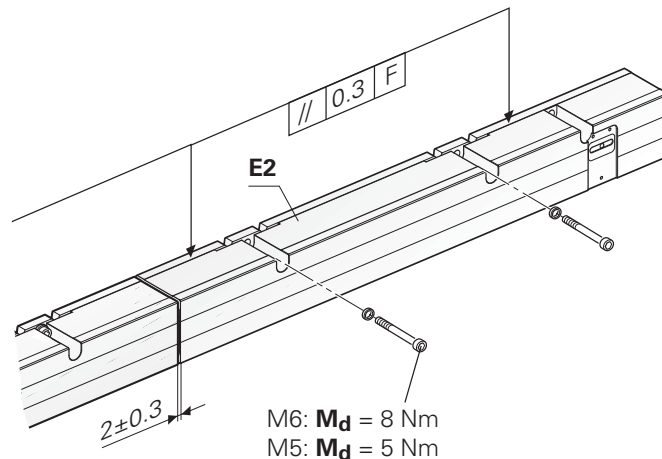




Enlever le dispositif de fixation du tronçon d'extrémité **E2**.  
Retirer la plaque d'arrêt **KA**.  
*Allentare il dispositivo di tensionamento dal terminale **E2**.  
Estrarre la piastra di battuta **KA**.*

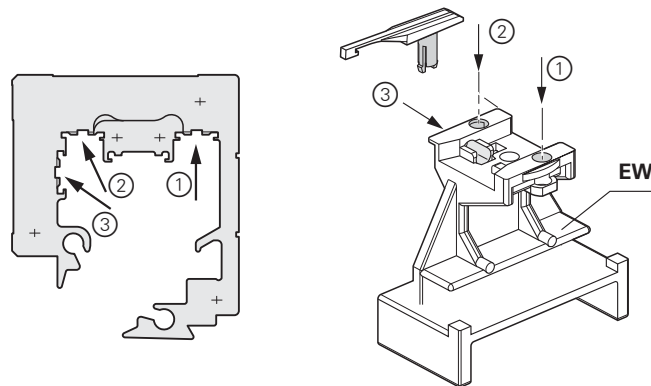


Pousser le tronçon d'extrémité **E2** contre le tronçon intermédiaire,  
l'aligner et le fixer.  
*Spostare il terminale **E2** sull'elemento centrale, allineare e fissare.*



## Insérer la bande de roulement *Inserimento dei nastri*

La bande de roulement peut être insérée au moyen de l'outil d'insertion **EW**.  
Positionner correctement le crochet de l'outil d'insertion.  
*I nastri possono essere inseriti con l'apposito attrezzo **EW**.  
Inserire il gancio dell'attrezzo di inserimento nella necessaria posizione.*

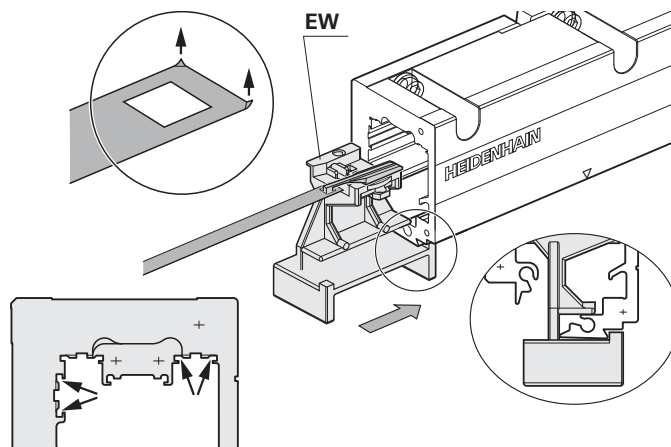


### **Accrocher la bande de roulement de telle sorte que les coins pliés soient orientés vers le haut.**

Introduire la bande de roulement. Veiller à ce que la bande de roulement soit insérée dans la rainure prévue à cet effet.

### **Agganciare i nastri in modo tale che gli angoli piegati obliqui siano rivolti verso l'alto.**

*Inserire i nastri. Assicurarsi che i nastri si trovino correttamente nella scanalatura prevista.*

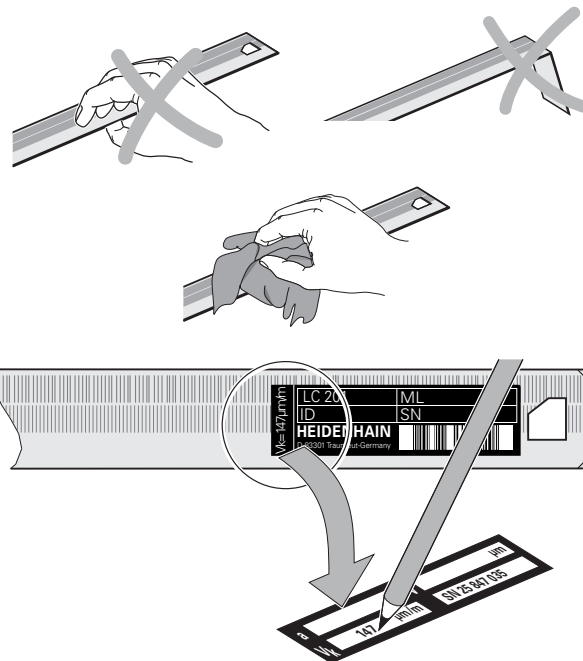


## Montage du ruban de mesure Montaggio del nastro graduato

Ne pas toucher la gravure du ruban de mesure. Ne pas plier le ruban de mesure.  
En cas de salissure, nettoyer le ruban de mesure avec un chiffon ne peluchant pas et avec de l'alcool distillé ou isopropylique.

*Non toccare il lato della graduazione del nastro. Non piegare il nastro.  
In presenza di contaminazione, pulire la graduazione del nastro con un panno pulito che non lascia pelucchi e alcol denaturato o isopropilico.*

Noter le facteur de raccourcissement  $V_K$  et le numéro de série du ruban de mesure qui figurent sur l'étiquette alu fournie.  
*Annotare il fattore di riduzione  $V_K$  e il numero di serie del nastro graduato con la targhetta in alluminio in dotazione.*



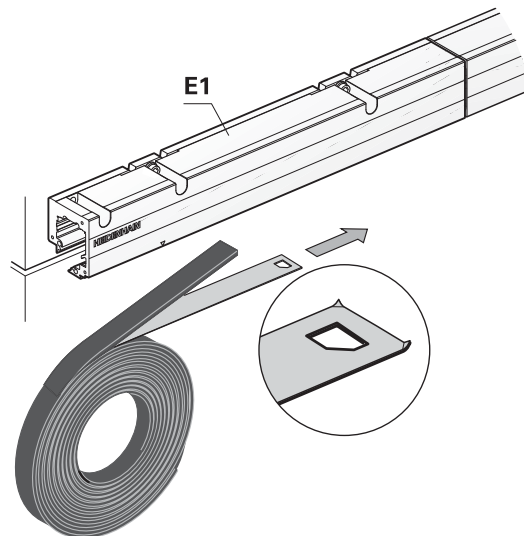
**Montage du ruban de mesure**  
**Montaggio del nastro graduato**

Insérer le ruban de mesure en partant du tronçon d'extrémité **E1** dans la direction E2.

La division doit être orientée vers le bas. Attention à la position de la découpe.

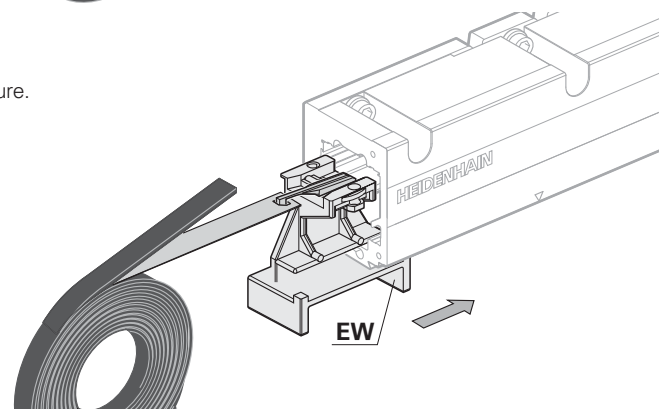
*Inserire il nastro graduato dal terminale **E1** in direzione E2.*

*La graduazione deve essere rivolta verso il basso. Verificare la posizione della punzonatura.*

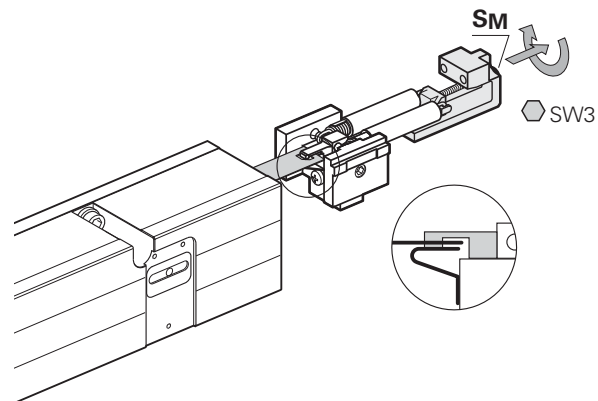


Mettre en place l'outil d'insertion **EW**, accrocher et insérer le ruban de mesure.

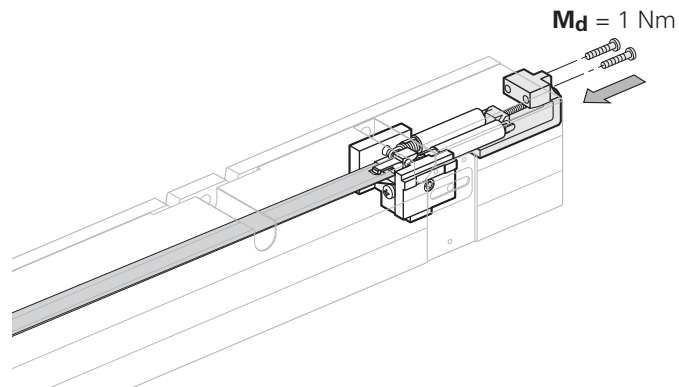
*Applicare l'attrezzo di inserimento **EW**, agganciare il nastro e inserirlo.*



Desserrer au maximum la vis de correction **SM** du dispositif de fixation du ruban de mesure et accrocher le ruban de mesure.  
*Estrarre la vite di compensazione **SM** del dispositivo di tensionamento del nastro per quanto possibile e agganciare al nastro.*



Pousser le ruban de mesure et son dispositif de fixation jusqu'à la butée et visser.  
*Inserire il nastro con il dispositivo di tensionamento fino a battuta e avvitare.*



## Montage du ruban de mesure *Montaggio del nastro graduato*

Mettre en place la pièce d'accrochage **K<sub>M</sub>** sur le ruban de mesure.

**Attention:** le ruban de mesure doit être positionné proprement sur la pièce d'accrochage.

*Applicare l'elemento di fissaggio **K<sub>M</sub>** sul nastro graduato.*

**Attenzione:** il nastro graduato deve essere perfettamente alloggiato nell'elemento di fissaggio.

Pousser la pièce d'accrochage et le ruban de mesure dans le tronçon.

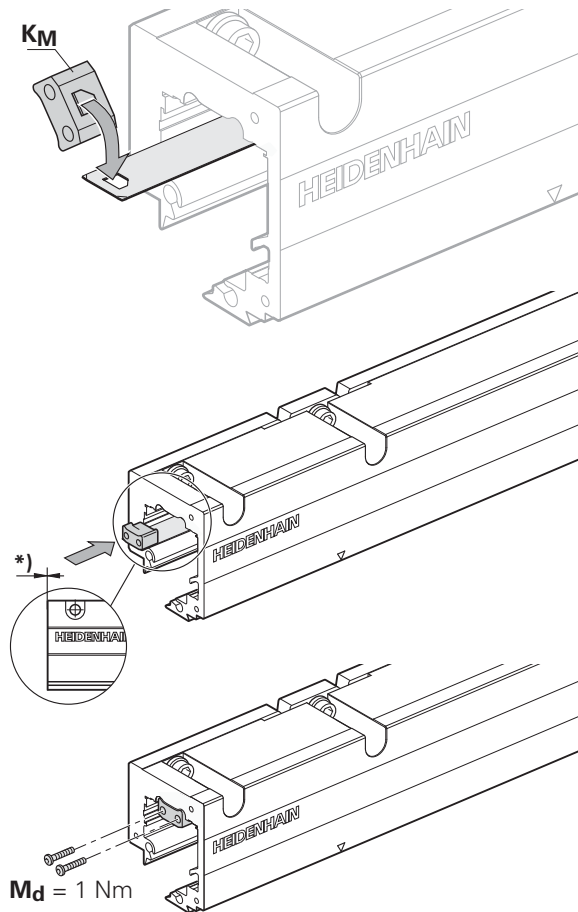
**Attention:** le ruban de mesure et la pièce de fixation doivent affleurer le tronçon \*).

*Spingere elemento di fissaggio e nastro graduato nel carter.*

**Attenzione:** nastro graduato, elemento di fissaggio e carter devono essere a filo\*).

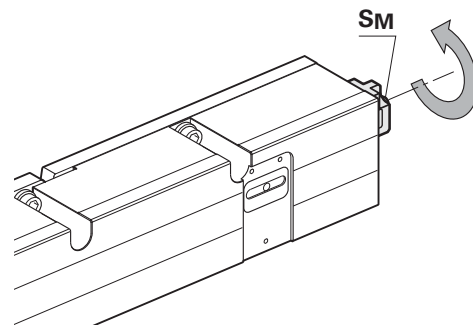
Fixer la pièce d'accrochage.

*Fissare l'elemento di fissaggio.*



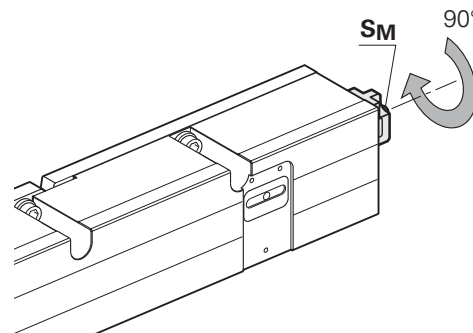
Serrer la vis de correction **SM** jusqu'à ce que le dispositif de fixation soit sans jeu.

*Avvitare la vite di compensazione **SM** finché il dispositivo di tensionamento è senza gioco.*



Détendre ensuite le ruban de mesure en desserrant la vis de correction **SM** de 90°.

*Allentare il nastro graduato con la vite di compensazione **SM** 90°.*



## Insertion des lèvres d'étanchéité *Inserimento delle guarnizioni a labbro*

Les lèvres d'étanchéité sont montées  
précontraintes.  
Faire une marque ( $L \times 0.99$ ) sur les lèvres  
d'étanchéité!

*Le guarnizioni a labbro vengono montate  
pretensionate.*

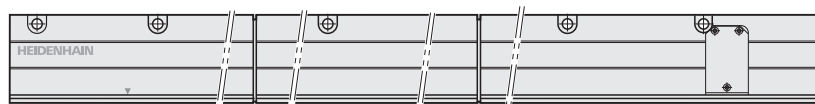
*Marcare la lunghezza ( $L \times 0.99$ ) sulla  
guarnizione a labbro!*

Enduire légèrement la partie intérieure des  
lèvres d'étanchéité sur toute la longueur avec  
de la graisse **FT**.

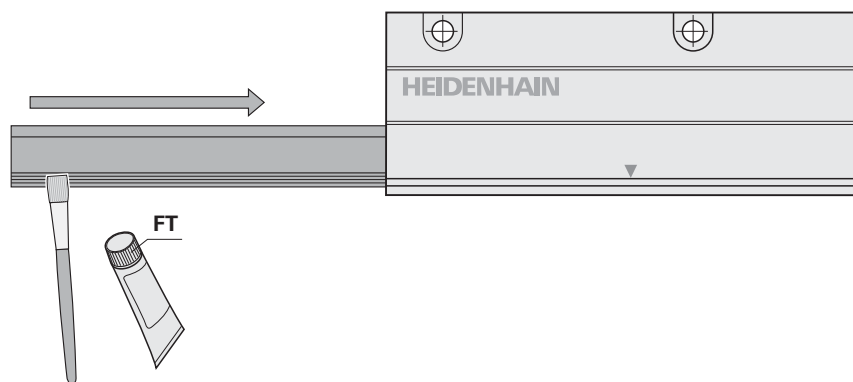
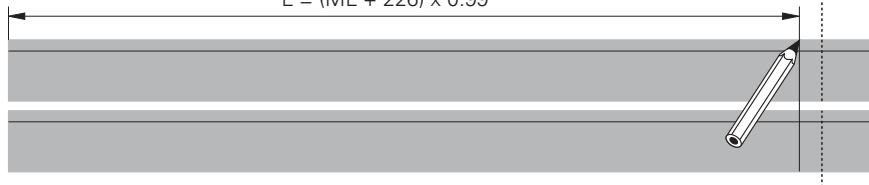
Graisser de temps en temps les lèvres  
d'étanchéité.

*Lubrificare leggermente le guarnizioni a labbro  
all'inserimento sul lato interno per l'intera  
lunghezza con l'apposito grasso **FT**.*

*Lubrificare ogni tanto le guarnizioni a labbro.*



$$L = (ML + 226) \times 0.99$$





Insérer les deux lèvres d'étanchéité, et laisser dépasser de 1 mm à une extrémité.

*Inserire entrambe le guarnizioni a labbro e lasciar sporgere di 1 mm su un lato del profilo.*

**\*)** Les points durs qui peuvent apparaître lors de l'insertion des lèvres d'étanchéité peuvent être assouplis manuellement.

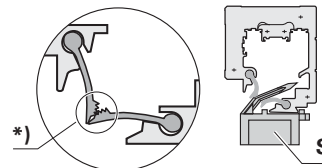
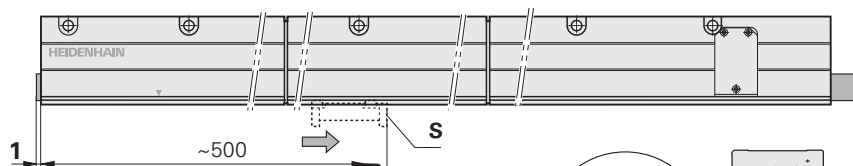
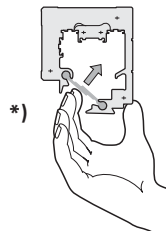
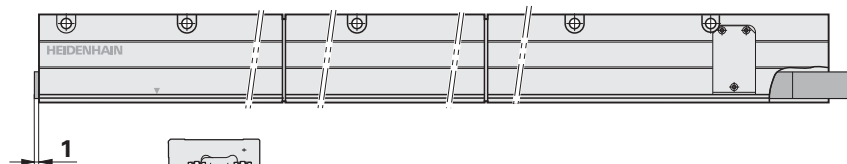
*In caso di difficoltà ammorbidire con le dita le guarnizioni a labbro durante l'inserimento*

Sur ce côté, positionner les lèvres d'étanchéité avec le curseur **S** à une longueur de ~500 mm.

*Applicare le guarnizioni a labbro su questo lato con il cursore **S** per una lunghezza di ~500 mm.*

**\*)** Respecter la position des lèvres l'une par rapport à l'autre

*Prestare attenzione alla corretta posizione delle guarnizioni a labbro*

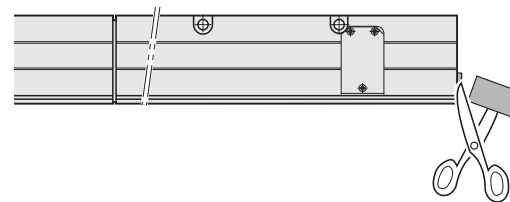
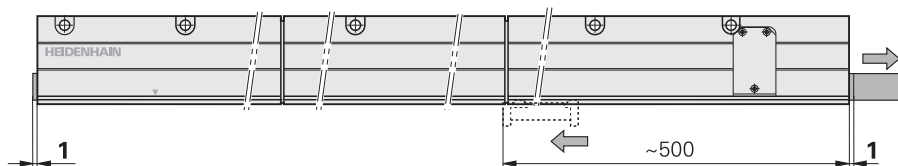


## Insertion des lèvres d'étanchéité *Inserimento delle guarnizioni a labbro*

Tirer les lèvres d'étanchéité de telle sorte que la marque dépasse de 1 mm du deuxième tronçon d'extrémité.

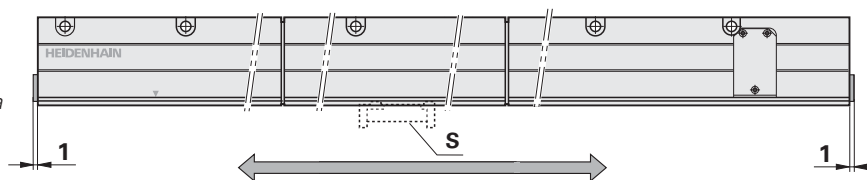
Couper les lèvres d'étanchéité à la marque.  
Estrarre le guarnizioni a labbro dal secondo terminale affinché la marcatura sporga di 1 mm e installare sempre a ~500 mm.

Tagliare le guarnizioni a labbro sulla marcatura.



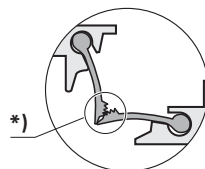
Insérer les lèvres d'étanchéité sur toute la longueur avec le curseur **S**, respecter le dépassement de 1 mm.

*Applicare le guarnizioni a labbro sull'intera lunghezza con il cursore **S**, assicurarsi di mantenere la sporgenza di 1 mm.*



\* ) Respecter la position des lèvres l'une par rapport à l'autre

*Prestare attenzione alla corretta posizione delle guarnizioni a labbro*



## Fixation des lèvres d'étanchéité (tronçon d'extrémité E2) Fissaggio delle guarnizioni a labbro (terminale E2)

Insérer la plaque d'arrêt **KA** dans le tronçon d'extrémité **E2**.  
Fixer le capot du tronçon avec 3 vis.

**Remarque:** attention au joint d'étanchéité. Les lèvres d'étanchéité doivent être positionnées correctement.

*Inserire la piastra di battuta **KA** nel terminale del carter **E2**.*

*Fissare il coperchio del carter con 3 viti.*

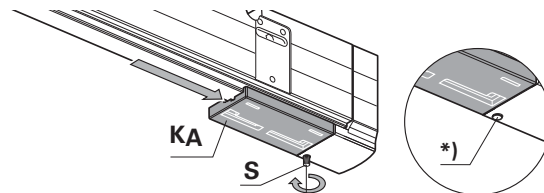
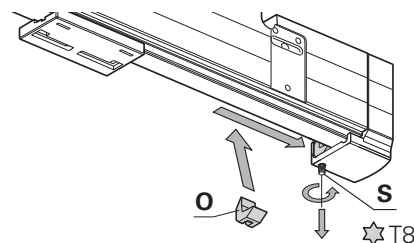
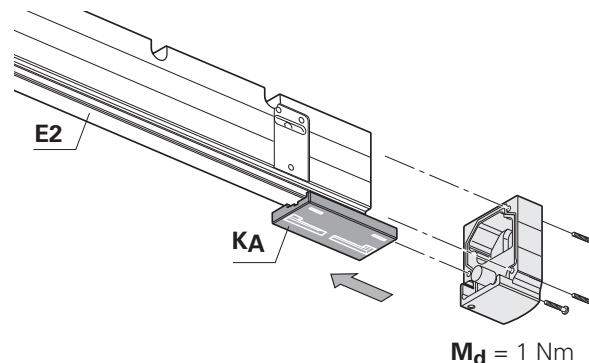
**Attenzione:** prestare attenzione alla guarnizione. Le guarnizioni a labbro devono aderire bene.

Desserrer la vis **S** du capot du boîtier. Mettre en place la pièce de fixation **O** des lèvres, glisser en dessous du capot du boîtier.

*Allentare la vite **S** sul coperchio del carter. Inserire l'elemento di fissaggio delle guarnizioni a labbro **O** e spingere sotto il coperchio del carter.*

Serrer la vis **S** pour qu'elle effleure **\*)**. Pousser la plaque d'arrêt **KA** contre le capot du tronçon.

*Serrare la vite **S** a filo<sup>\*)</sup>. Inserire la piastra di battuta **KA** nel coperchio del carter.*

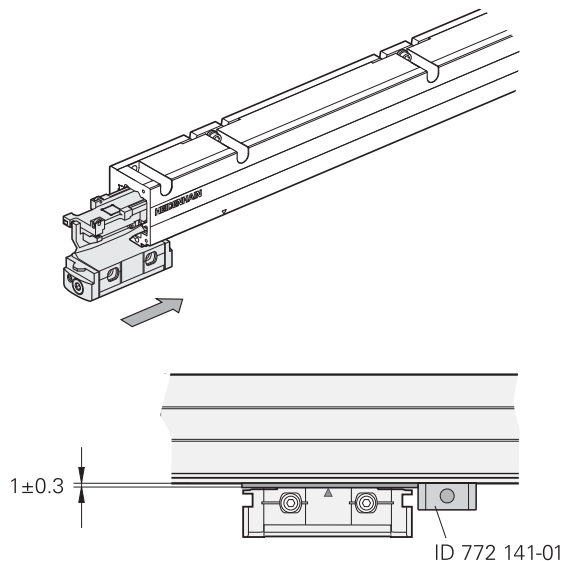


**Installation de la tête caprice**  
**Applicazione dell'unità di scansione**

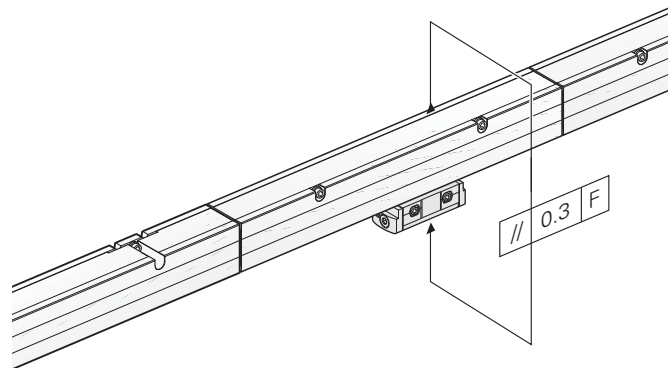
Introduire avec précaution la tête caprice et la serrer légèrement.  
*Inserire con cautela l'unità di scansione e avvitare leggermente.*

Régler la distance fonctionnelle avec le gabarit de montage (ID 772141-01).  
Serrer les vis de manière uniforme M6:  $M_d = 8 \text{ Nm}$ ; M5:  $M_d = 5 \text{ Nm}$ .  
La distance fonctionnelle doit être respectée sur toute la longueur de mesure.

*Regolare la distanza di scansione con calibro di montaggio (ID 772141-01).*  
*Serrare uniformemente le viti M6:  $M_d = 8 \text{ Nm}$ ; M5:  $M_d = 5 \text{ Nm}$ .*  
*La distanza di scansione deve essere rispettata per l'intera corsa utile.*



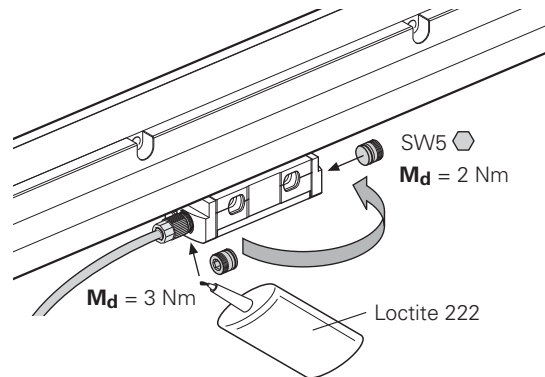
Enlever l'outil de réglage.  
Vérifier les tolérances de montage sur toute la longueur de mesure.  
*Rimuovere l'aiuto di montaggio.*  
*Verificare le tolleranze di montaggio dell'intera corsa utile.*



Raccordement du câble aux deux extrémités

**Attention:** la tête caprice ne doit être connectée qu'une fois le montage terminé avec le ruban de mesure réglé à la bonne tension.  
*Attacco cavo utilizzabile su entrambi i lati.*

**Attenzione:** l'unità di scansione deve essere collegata soltanto se montata e solamente con nastro graduato inserito correttamente.



**Fixation des lèvres d'étanchéité (tronçon d'extrémité E1)**  
**Fissaggio delle guarnizioni a labbro (terminale E1)**

Fixer le capot du tronçon avec 3 vis.

**Remarque:** attention au joint d'étanchéité. Les lèvres d'étanchéité doivent être positionnées correctement.

Desserrer la vis de serrage **S**.

*Fissare il coperchio del carter con 3 viti.*

**Attenzione:** prestare attenzione alla guarnizione. Le guarnizioni a labbro devono aderire bene.

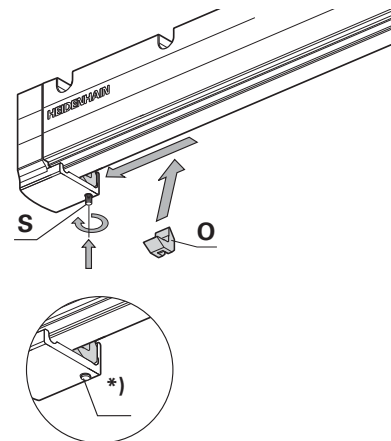
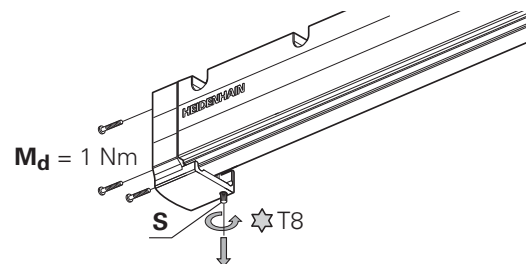
*Allentare la vite di bloccaggio **S**.*

Mettre en place la pièce de serrage **O** des lèvres, glisser sous le capot du boîtier.

Serrer la vis **S** pour qu'elle effleure \*).

*Inserire l'elemento di fissaggio delle guarnizioni a labbro **O** e spingere sotto il coperchio del carter.*

*Serrare la vite **S** a filo\*).*



## Opération finale Operazioni finali

Contrôler la résistance électrique entre le boîtier du connecteur et le tronçon d'extrémité:

**Valeur nominale: 1  $\Omega$  max.**

Si  $>1 \Omega$  mettre le tronçon à la terre.

Utiliser des vis à tête cylindrique ID 689924-01 pour les tronçons d'extrémité.

*Resistenza elettrica tra alloggiamento del connettore e terminale del carter:*

**Valore nominale: 1  $\Omega$  max.**

*Se  $>1 \Omega$  collegare a terra il carter del sistema di misura.*

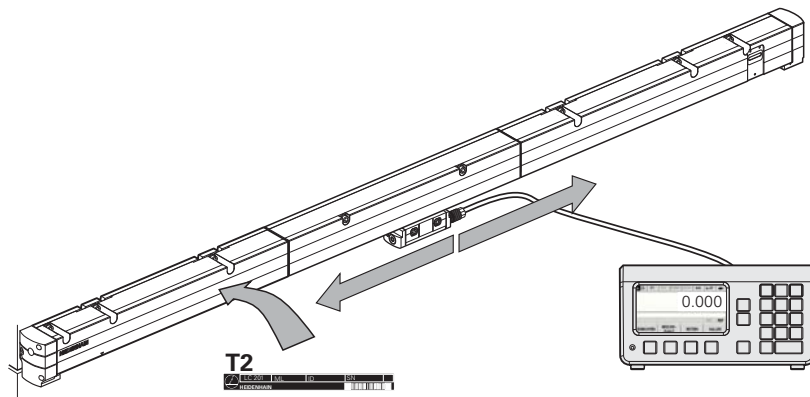
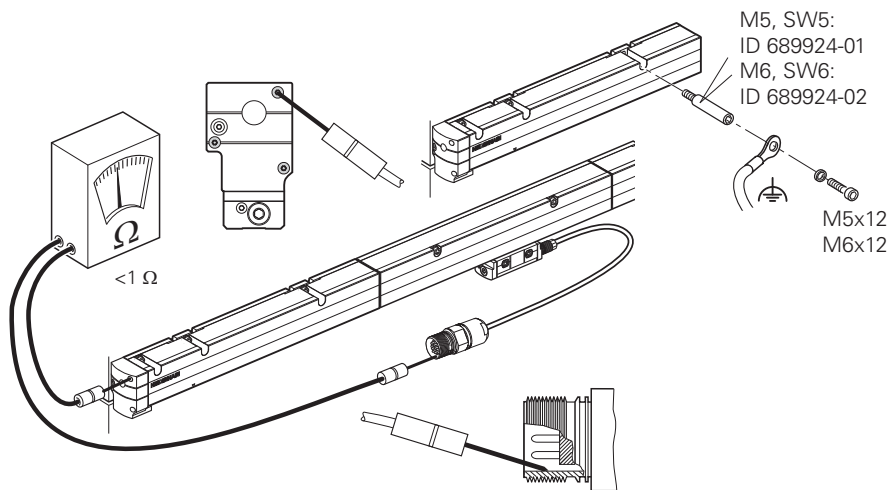
*Per i terminali del carter utilizzare le viti a testa cilindrica ID 689924-01.*

Connecter le système de mesure à une visualisation de cote HEIDENHAIN et vérifier le fonctionnement sur toute la course de mesure.

Apposer l'étiquette signalétique **T2**.

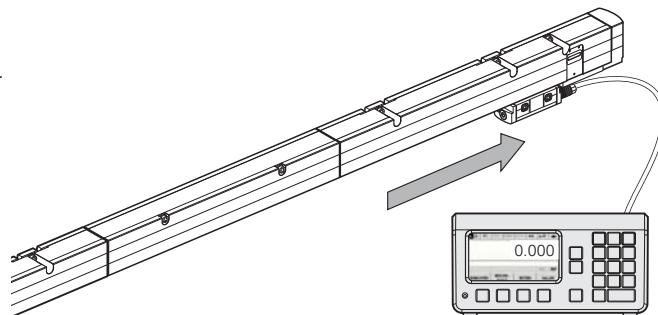
*Collegare il sistema di misura a un visualizzatore di quote HEIDENHAIN e verificare l'intero campo di traslazione.*

*Applicare la targhetta di identificazione **T2**.*



**Tension du ruban de mesure**  
**Tensionamento del nastro graduato**

Positionner la tête le plus près possible du tronçon d'extrémité.  
Mettre l'affichage à zéro.  
*Spostare per quanto possibile l'unità di scansione in direzione del terminale.*  
*Azzerare il visualizzatore di quote.*





Enlever prudemment les bouchons **PF**.

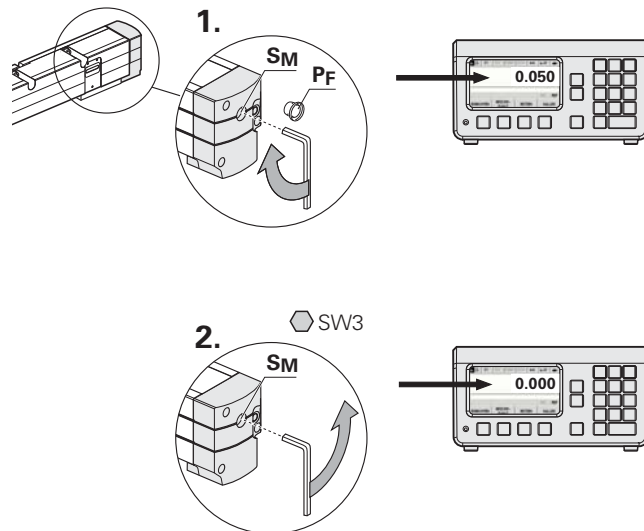
Serrer la vis de correction **SM** jusqu'à ce qu'apparaisse une tension du ruban de mesure (env. 50  $\mu\text{m}$ ).

Desserrer la vis de correction **SM** jusqu'à ce que l'affichage ne change plus. Mettre l'affichage à zéro. Le ruban de mesure est détendu, ne plus toucher à la vis de correction!

*Rimuovere con cautela il tappo **PF**.*

*Serrare la vite di compensazione **SM** fino a precaricare il nastro graduato (ca. 50  $\mu\text{m}$ ).*

*Allentare la vite di compensazione **SM** finché l'indicazione si ferma. Azzerare il visualizzatore. Il nastro graduato è teso, non continuare a girare la vite di compensazione!*



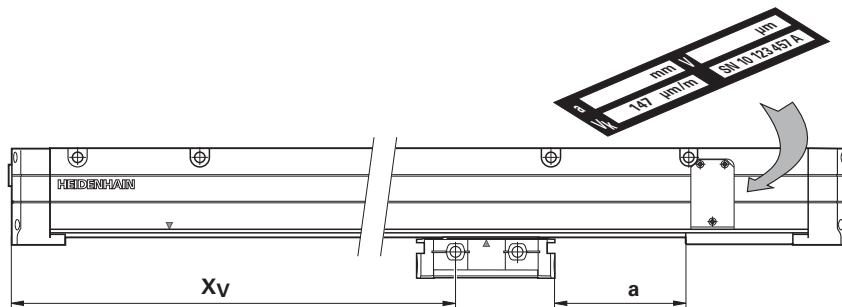
**Tension du ruban de mesure**  
**Tensionamento del nastro graduato**

Calcul de la valeur de tension  $V$ :  $V_K$  est le facteur de raccourcissement noté, mesurer la distance  $X_V$ .

Inscrire la valeur  $V$  et la distance  $a$ . Coller l'étiquette.

*Calcolo del valore di tensionamento  $V$ :  $V_K$  è il fattore di riduzione annotato, misurare la distanza  $X_V$ .*

*Registrare il valore  $V$  e la distanza  $a$ . Applicare la targhetta adesiva.*



$$V [\mu\text{m}] = X_V [\text{m}] \cdot V_K [\mu\text{m}/\text{m}]$$

Exemple  
Esempio

$$X_V = 14.456 \text{ m}$$

$$V_K = 147 \mu\text{m}$$

$$V = 14.456 \text{ m} \times 147 \mu\text{m}/\text{m} = 2125 \mu\text{m}$$

Tendre ensuite le ruban de mesure à la valeur calculée précédemment avec la vis de correction **S<sub>M</sub>**.

Serrer la vis de blocage **S** après avoir tendu le ruban.

*Tendere il nastro graduato con la vite di compensazione **S<sub>M</sub>** del valore precedentemente calcolato.*

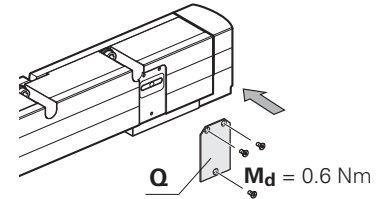
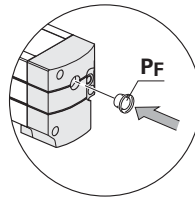
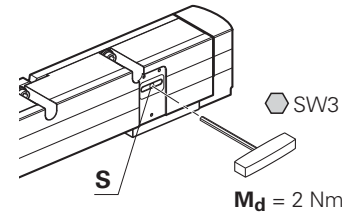
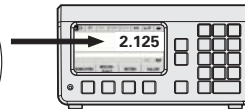
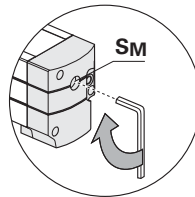
*Dopo il tensionamento serrare la vite di bloccaggio **S**.*

Remettre les bouchons **P<sub>F</sub>** en place.

Refixer le capot **Q** avec les 3 vis.

*Reinserire il tappo **P<sub>F</sub>**.*

*Avvitare il coperchio **Q** con 3 viti.*



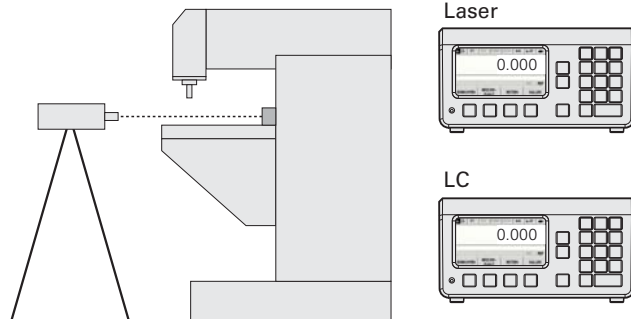
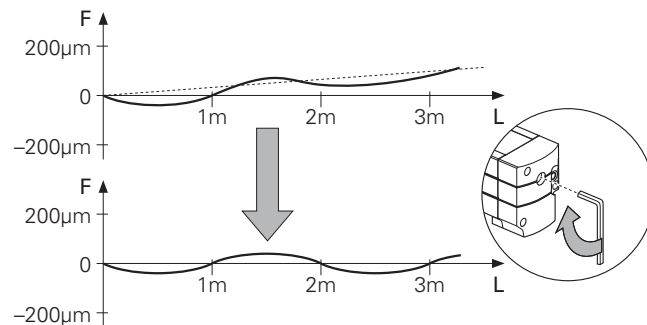
## Correction d'erreur linéaire Compensazione errore lineare

Une **correction d'erreur linéaire** jusqu'à  $\pm 100 \mu\text{m}/\text{m}$  sur la course totale de mesure peut être appliquée au moyen du dispositif de tension du ruban de mesure (voir page 32 à 35).

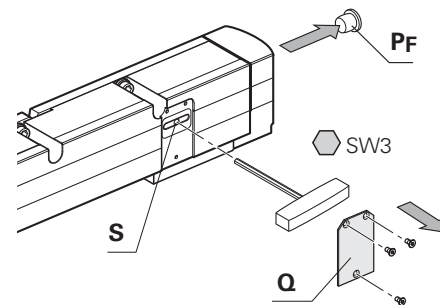
La **compensazioni errore lineare** sull'intera corsa utile può essere eseguita fino a  $\pm 100 \mu\text{m}/\text{m}$  tramite il dispositivo di tensionamento del nastro graduato (vedere le pagine da 32 a 35).

Installer un système de mesure par comparaison, p. ex. interféromètre à laser, et étalonner la machine.

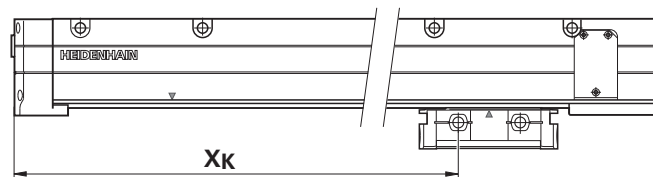
Installare il sistema di misura comparatore, ad esempio interferometro laser, nel piano del pezzo e calibrare la macchina.



Enlever le capot **Q** et le bouchon **PF** et desserrer la vis **S**.  
 Rimuovere il coperchio **Q** e il tappo **PF** e allentare la vite **S**.



Calcul de la valeur de correction K :  
 Mesurer la distance **X<sub>K</sub>**, valeur de correction linéaire L<sub>K</sub> (déterminée lors de l'étalonnage de la machine). Voir la suite à la page 35.  
 Calcolare il valore di compensazione K:  
 misurare la distanza **X<sub>K</sub>**, valore di compensazione della lunghezza L<sub>K</sub> (determinato in base alla calibrazione della macchina). Proseguire come descritto a pagina 35.



$$K [\mu\text{m}] = X_K [\text{m}] \cdot L_K [\mu\text{m}/\text{m}]$$

**Alimentation en tension**  
**Tensione di alimentazione**

**Up: DC 3.6V ... 14 V**  
aux bornes du système de mesure  
*sullo strumento*

Consommation en puissance (maximale) avec 14 V:  $\leq 1,5 \text{ W}$   
avec 3,6 V:  $\leq 1,1 \text{ W}$

Consommation en courant (typique) pour 5 V:  $\leq 225 \text{ mA}$  (sans charge)  
*Potenza assorbita (max) a 14 V:  $\leq 1,5 \text{ W}$*   
*a 3,6 V:  $\leq 1,1 \text{ W}$*

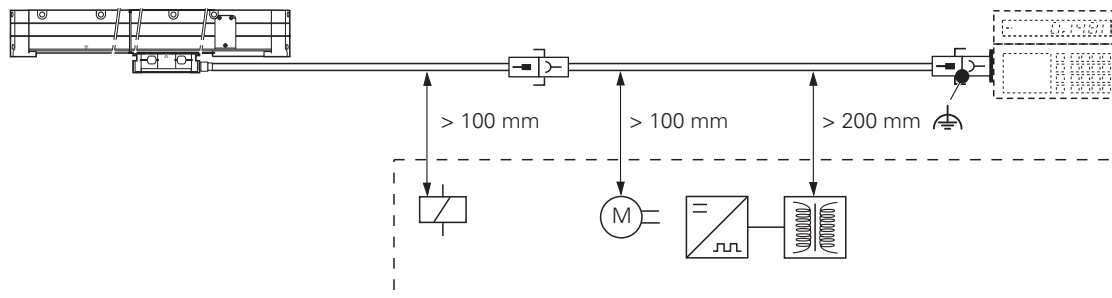
*Corrente assorbita (tipica) a 5 V:  $\leq 225 \text{ mA}$  (senza carico)*

**Signaux de sortie**  
**Segnali in uscita**

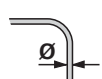
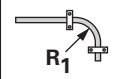
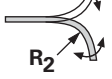
**LC 211**  
EnDat22 sans signaux incrémentaux  
*EnDat22 senza segnali incrementali*

**LC 281**  
EnDat02 avec signaux incrémentaux  
*EnDat02 con segnali incrementali*

**Information générale**  
**Informazioni generali**



Rayon de courbure **R**  
 Raggio di curvatura **R**

|  |  |  |
|---|--|---|
| <b>Ø 4.5 mm</b>   | $R_1 \geq 10 \text{ mm}$   | $R_2 \geq 50 \text{ mm}$  |
| <b>Ø 6 mm</b>   | $R_1 \geq 20 \text{ mm}$   | $R_2 \geq 75 \text{ mm}$  |
| <b>Ø 8 mm</b>   | $R_1 \geq 40 \text{ mm}$   | $R_2 \geq 100 \text{ mm}$   |

# HEIDENHAIN

---

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 5061

E-mail: [info@heidenhain.de](mailto:info@heidenhain.de)

---

**Technical support** FAX +49 8669 32-1000

**Measuring systems** ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: [service.ms-support@heidenhain.de](mailto:service.ms-support@heidenhain.de)

**TNC support** ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: [service.nc-support@heidenhain.de](mailto:service.nc-support@heidenhain.de)

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: [service.nc-pgm@heidenhain.de](mailto:service.nc-pgm@heidenhain.de)

**PLC programming** ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: [service.plc@heidenhain.de](mailto:service.plc@heidenhain.de)

**Lathe controls** ☎ +49 8669 31-3105

E-mail: [service.lathe-support@heidenhain.de](mailto:service.lathe-support@heidenhain.de)

---

[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)

