

# HEIDENHAIN

Instructions de montage  
*Istruzioni di montaggio*

## LC 2x1

8/2014

## Sommaire

### Indice

#### Page

<b>3</b>	Avertissement
<b>4</b>	Contenu de la fourniture
<b>7</b>	Remarques sur le montage
<b>10</b>	Possibilités de montage et tolérances
<b>12</b>	Fixation des tronçons du boîtier
<b>18</b>	Mise en place de la bande de roulement
<b>19</b>	Montage du ruban de mesure
<b>24</b>	Insertion des lèvres d'étanchéité
<b>27</b>	Fixation des lèvres d'étanchéité (tronçon d'extrémité E2)
<b>28</b>	Installation de la tête caprice
<b>32</b>	Fixation des lèvres d'étanchéité (tronçon d'extrémité E1)
<b>33</b>	Opération finale
<b>34</b>	Tension du ruban de mesure
<b>37</b>	Correction d'erreur linéaire
<b>39</b>	Information générale

#### Pagina

<b>3</b>	Avvertenze
<b>4</b>	Standard di fornitura
<b>7</b>	Avvertenze per il montaggio
<b>10</b>	Possibilità di montaggio e tolleranze
<b>12</b>	Fissaggio dei moduli del carter
<b>18</b>	Inserimento dei nastri
<b>19</b>	Montaggio del nastro graduato
<b>24</b>	Inserimento delle guarnizioni a labbro
<b>27</b>	Fissaggio delle guarnizioni a labbro (terminale E2)
<b>28</b>	Applicazione dell'unità di scansione
<b>32</b>	Fissaggio delle guarnizioni a labbro (terminale E1)
<b>33</b>	Operazioni finali
<b>34</b>	Tensionamento del nastro graduato
<b>37</b>	Compensazione errore lineare
<b>39</b>	Informazioni generali

**Avvertimento**  
**Avvertenze**



**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.

L'équipement doit être connecté hors potentiel.

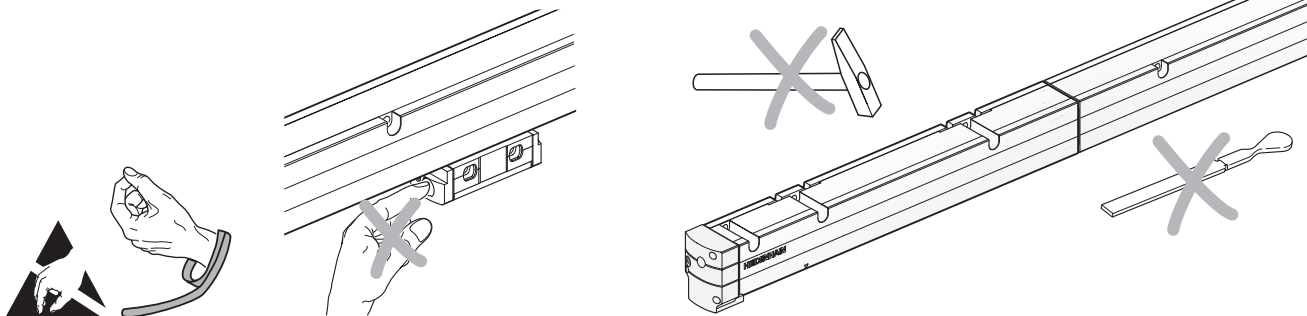
Ne mettre la tête caprice en service qu'en position montée.

**Attenzione:** Il montaggio e la messa in funzione devono essere eseguite da personale qualificato nel rispetto delle norme di sicurezza locali.

*I cavi posso essere collegati o scollegati solo in assenza di tensione.*

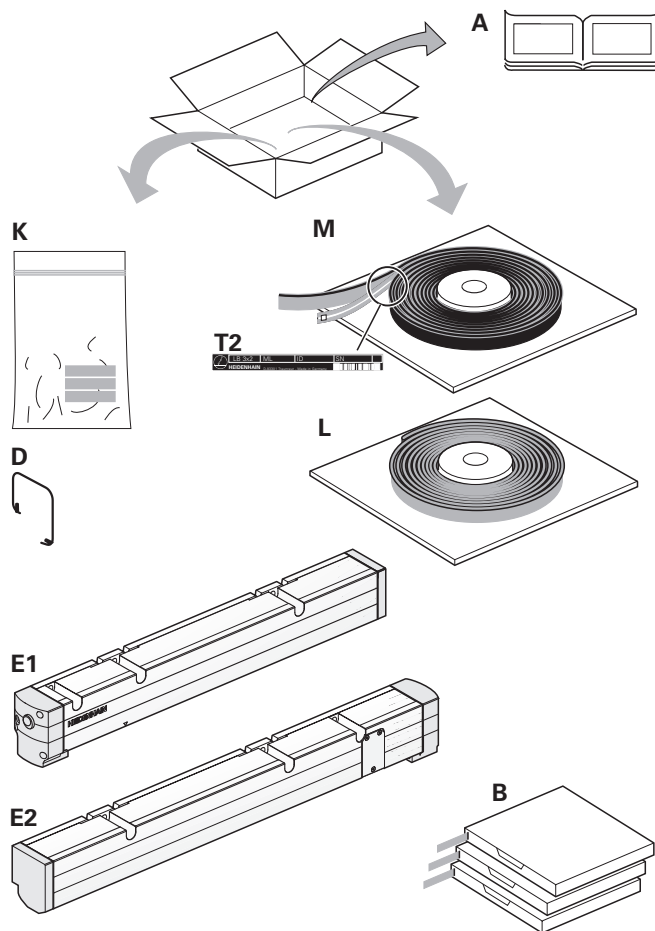
*L'impianto deve essere spento.*

*Attivare la testina solo quando è montata.*



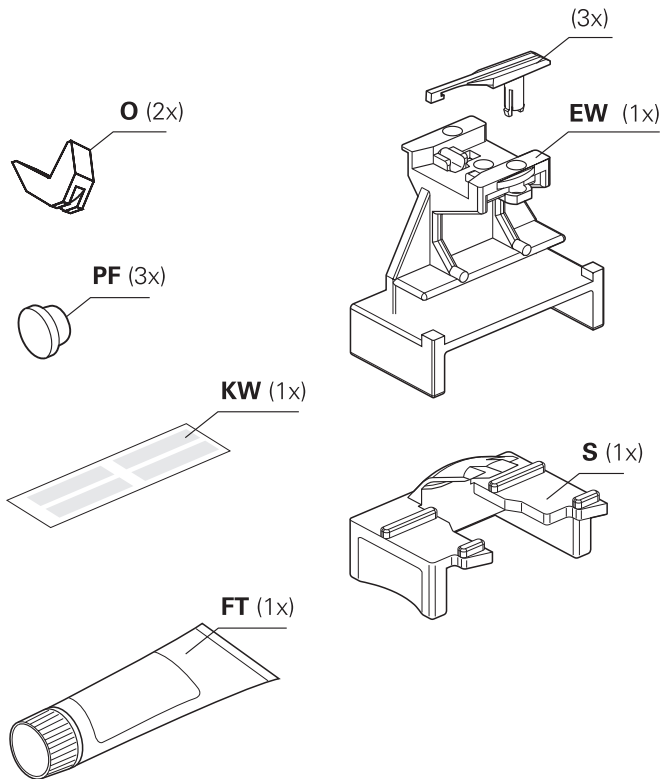
**Contenu de la livraison, jeu de pièces détachées**  
**Standard di fornitura kit componenti**

- 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*



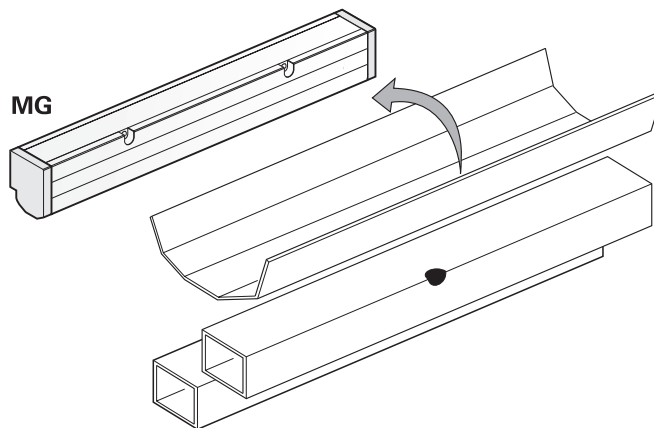
**Contenu de la fourniture, jeu de petites pièces (K)**  
**Standard di forniture kit minuteria (K)**

- 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*



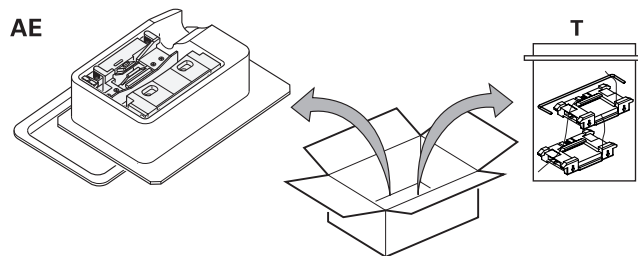
**Contenu de la fourniture, tronçon, tête caprice**  
**Standard di forniture carter nastro graduato, unità di scansione**

**MG** Tronçon  
*Carter nastro graduato*



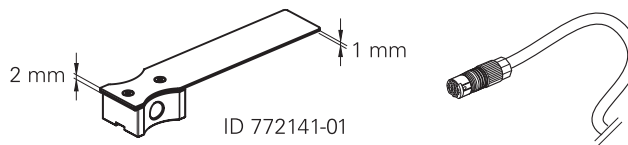
**AE** Tête caprice  
*Testina di scansione*

**T** Sécurité de transport  
*Supporto per il montaggio*



Commander séparément :  
Gabarit de montage, câble adaptateur

*Da ordinare separatamente:*  
*Calibro di montaggio, cavo adattatore*

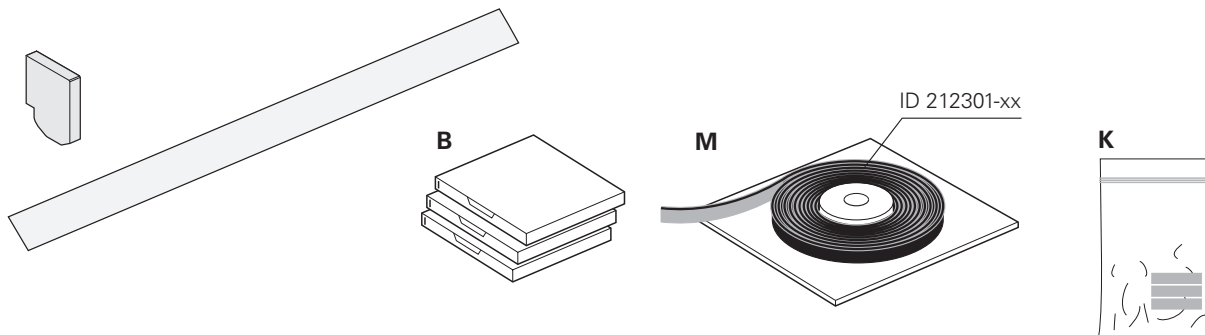


**Remarques sur le montage**  
**Avvertenze per il montaggio**

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.*



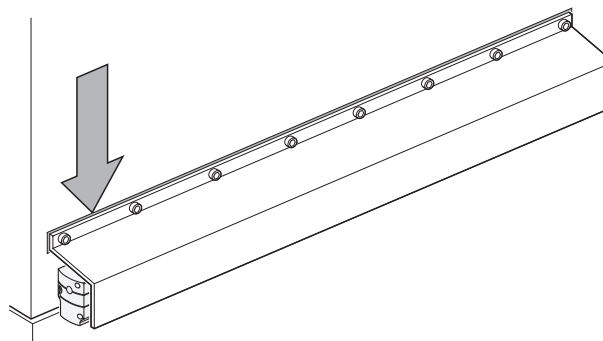
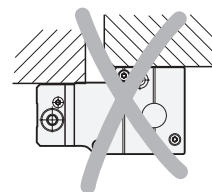
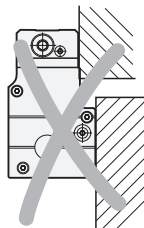
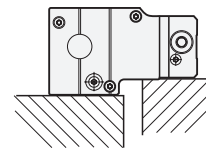
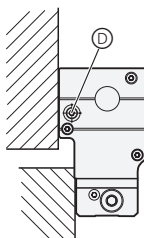
**Remarques sur le montage**  
**Avvertenze per il montaggio**

**Attention :** veiller à ce qu'aucune salissure ne s'introduise dans le système de mesure pendant le montage.  
Choisir la position de montage de manière à ce que les lèvres d'étanchéité soient protégées des salissures.  
Dans le cadre d'un montage vertical sans pressurisation, la vis inférieure ① doit être retirée.

**Attenzione:** durante il montaggio prestare attenzione che non entri dello sporco nel sistema di misura.  
Scegliere la posizione di montaggio in modo da proteggere le guarnizioni dallo sporco. In caso di montaggio verticale senza collegamento pressurizzato rimuovere la vite ① posizionata sotto.

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.

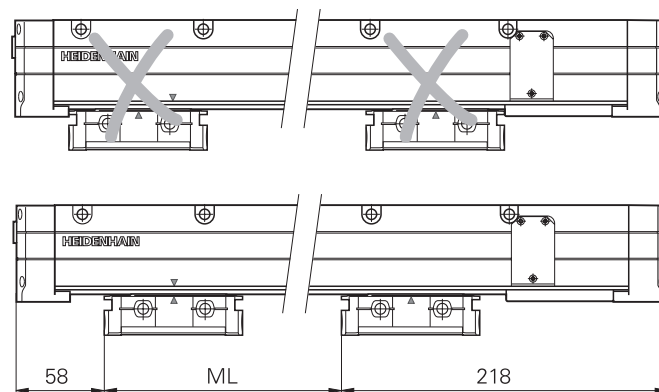
*In presenza di maggiore pericolo di contaminazione si raccomanda una copertura supplementare con guarnizione tra superficie di montaggio e copertura.*





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.*



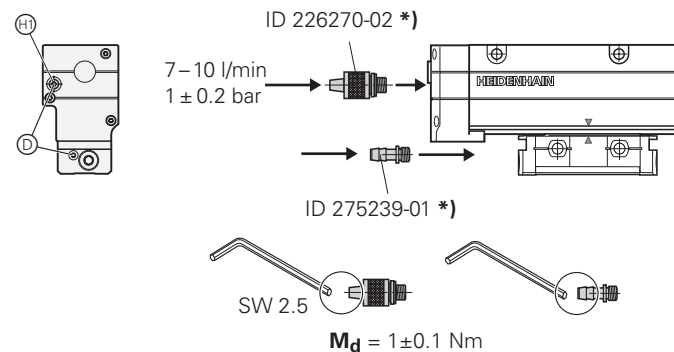
Raccordement d'air comprimé (dispositif de pressurisation DA 400, accessoire)

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

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

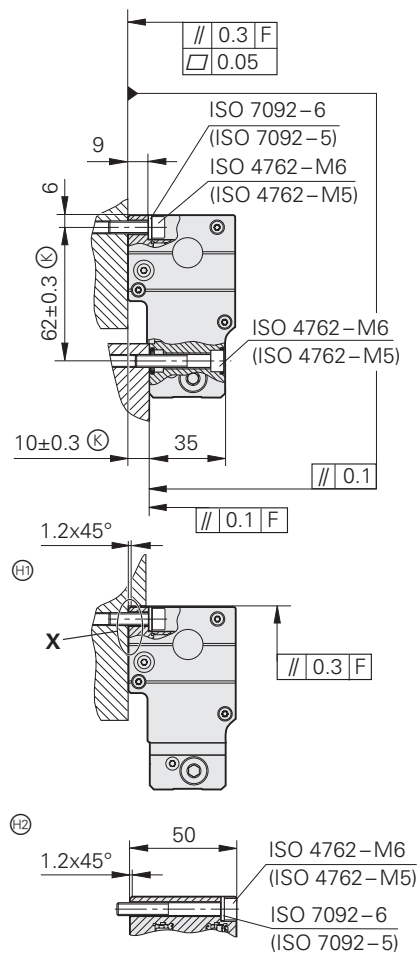
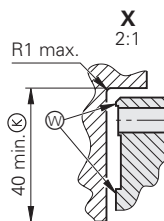
⊕<sup>H1</sup> = A utiliser de préférence  
*Da utilizzare di preferenza*

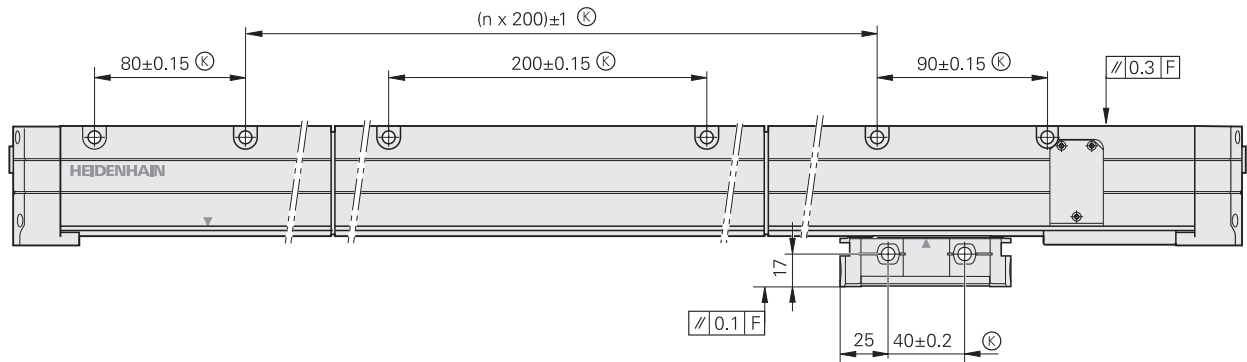
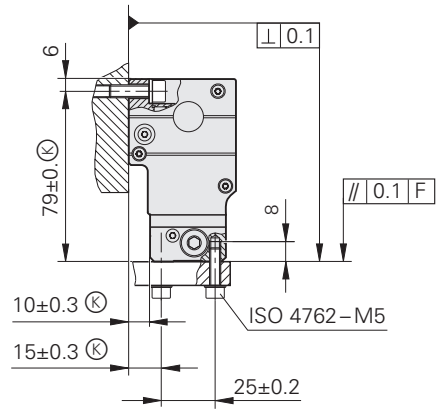
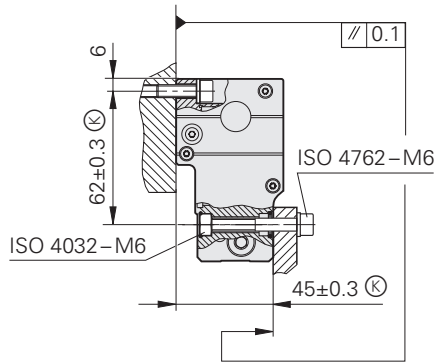
\*) Commander séparément  
*Da ordinare separatamente*



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

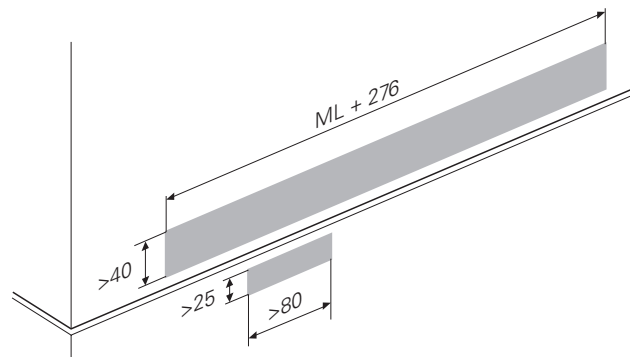
- F = Guidage de la machine  
*Guida della macchina*
- Ⓞ = Cotes client  
*Dimensioni di collegamento lato cliente*
- Ⓜ1 = Montage à l'aide d'une butée  
*Montaggio con bordo di battuta*
- Ⓜ2 = Vue de la coupe des tronçons  
*Vista in sezione carter nastro graduato*
- Ⓜ = Veiller à la surface d'appui  
*Attenzione alle superfici di appoggio*





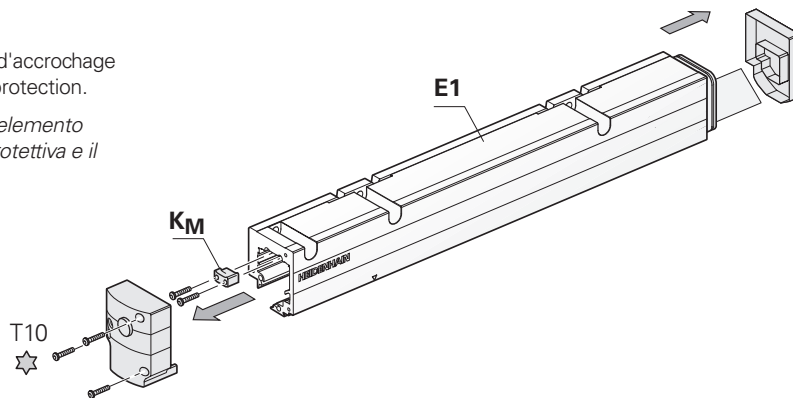
**Fixation des tronçons**  
**Fissaggio dei moduli del carter**

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 **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 cappellotto.*

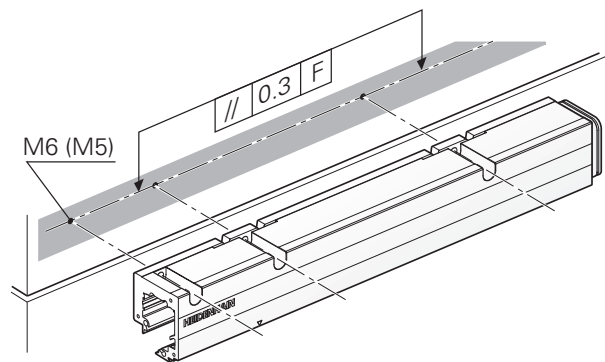


Usiner les trous taraudés de fixation sur la machine.

F = Guidage de la machine

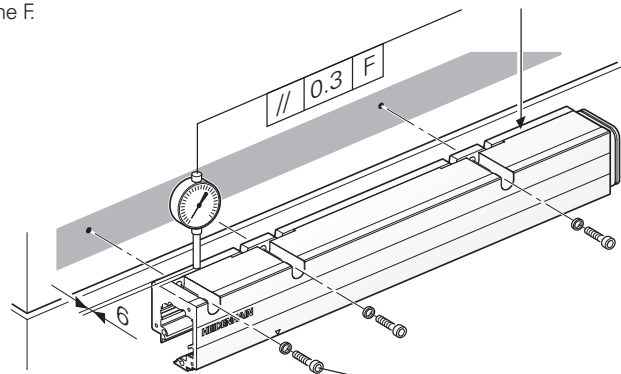
*Applicare il filetto di fissaggio alla macchina.*

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.*



M6:  $M_d = 8 \text{ Nm}$

M5:  $M_d = 5 \text{ Nm}$

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

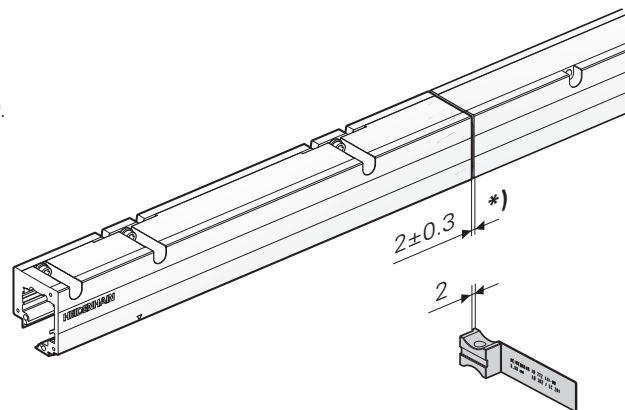
Respecter l'écart entre les tronçons.

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

*Mantenere il traferro tra i moduli del carter.*

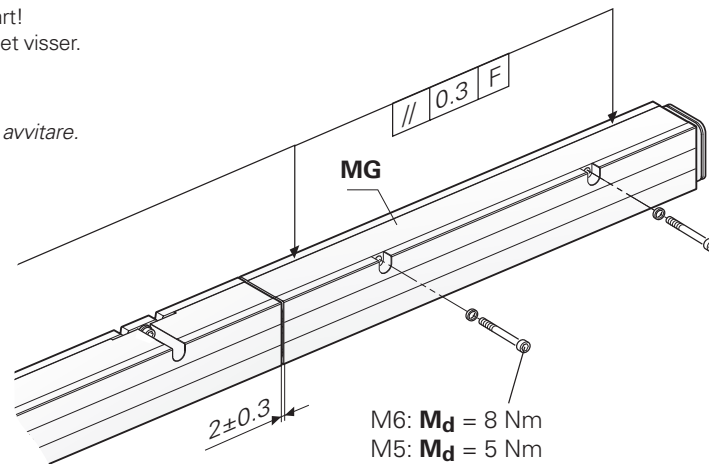
*Raccomandazione: utilizzare il calibro di montaggio (da ordinare separatamente).*

- \*) 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.

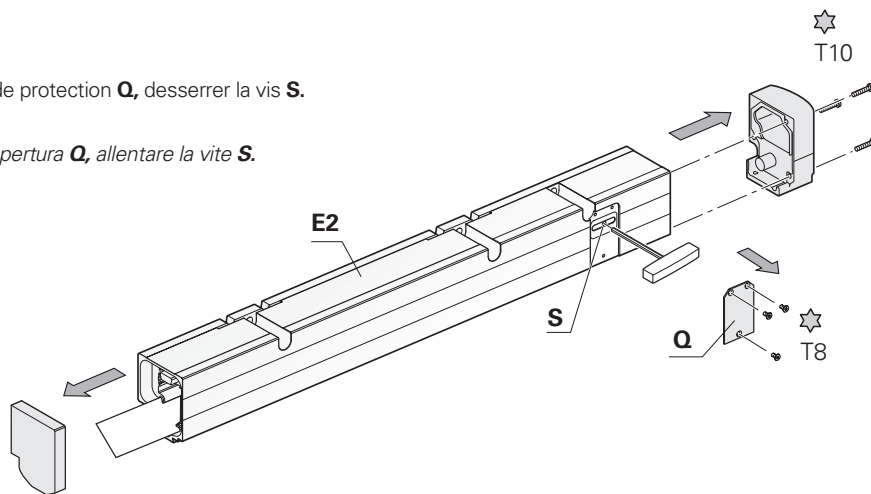
*Spingere il carter **MG** sul terminale. Prestare attenzione al traferro!  
Allineare l'elemento centrale del carter alla direzione della macchina e avvitare.  
Procedere allo stesso modo con gli altri moduli.*



**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.

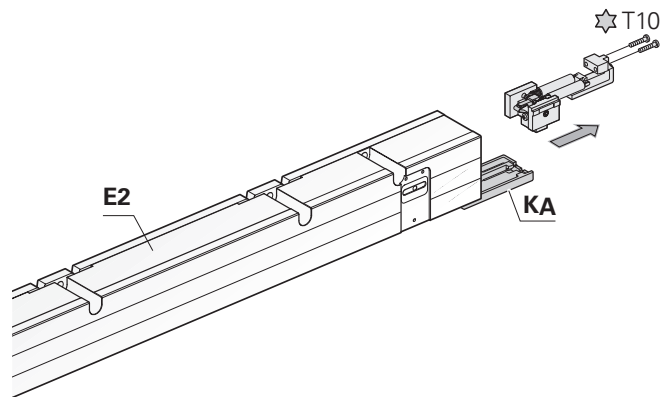
*Rimuovere il coperchio da **E2**. Svitare la piastra di copertura **Q**, allentare la vite **S**.  
Rimuovere la pellicola protettiva e il cappello.*





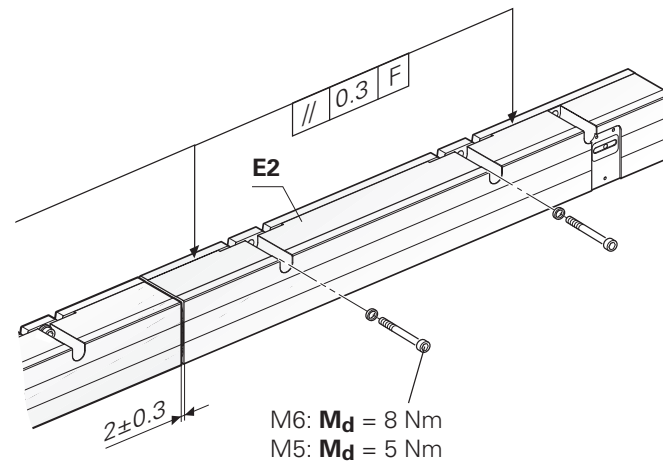
Enlever le dispositif de fixation du tronçon d'extrémité **E2**.  
Retirer la plaque d'arrêt **KA**.

*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.

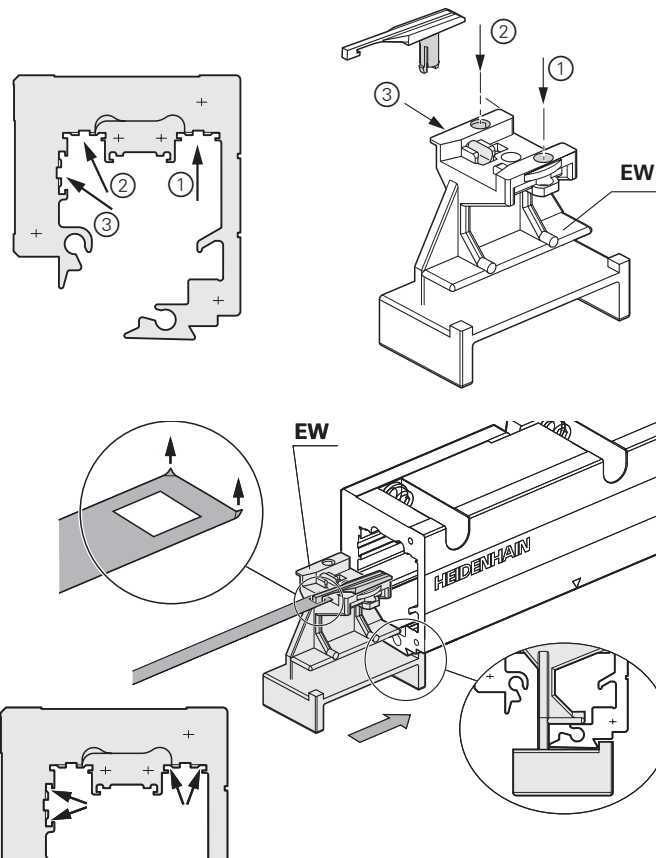
*I nastri possono essere inseriti con l'apposito attrezzo **EW**.  
Inserire il gancio dell'attrezzo di inserimento nella necessaria posizione.*

**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.*



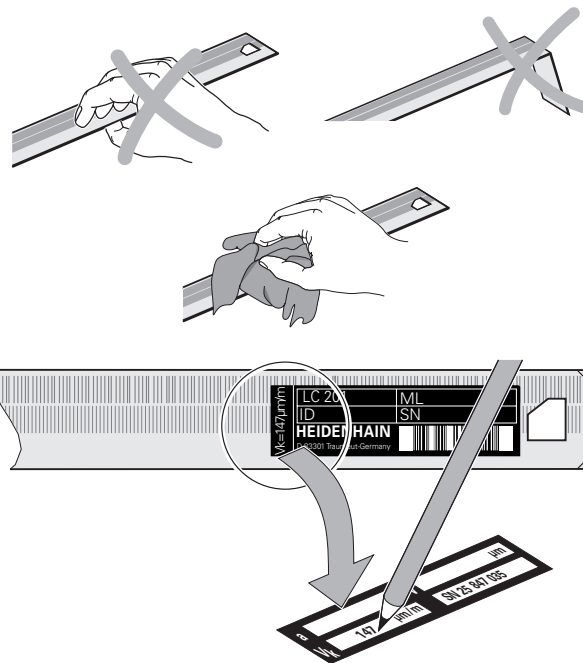
## Montage du ruban de mesure *Montaggio del nastro graduato*

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.*

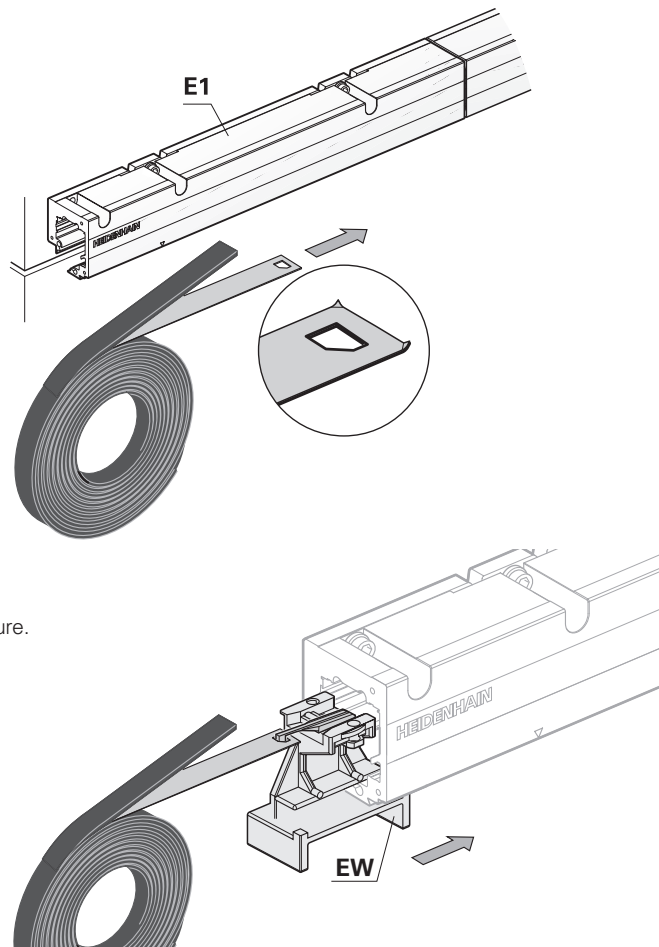


**Montage du ruban de mesure**  
**Montaggio del nastro graduato**

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.

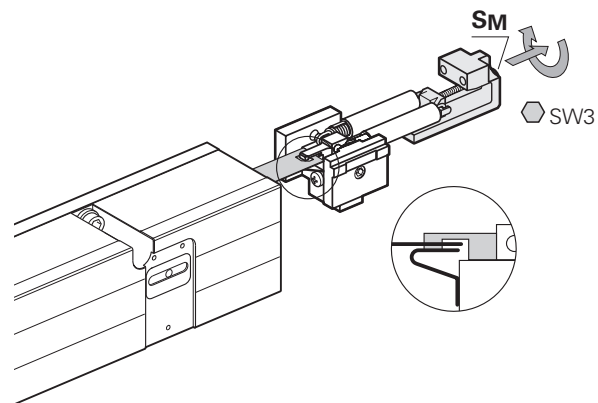
*Inserire il nastro graduato dal terminale **E1** in direzione E2.  
La graduazione deve essere rivolta verso il basso. Verificare la posizione della punzonatura.*

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.*



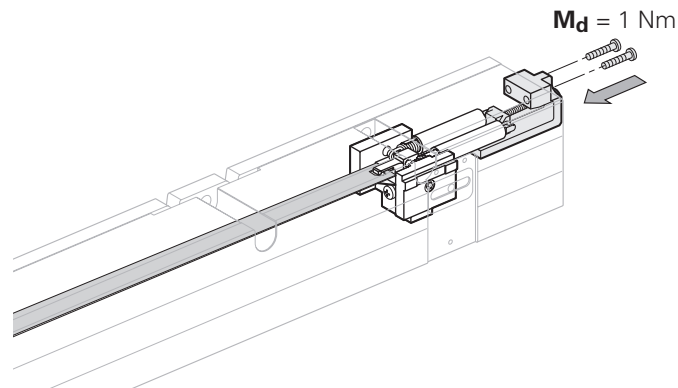
Desserrer au maximum la vis de correction **SM** du dispositif de fixation du ruban de mesure et accrocher le ruban de mesure.

*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 avvitarlo.*



## 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.

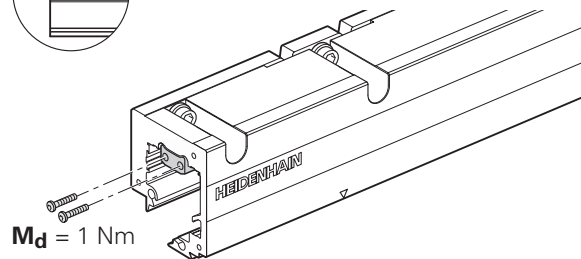
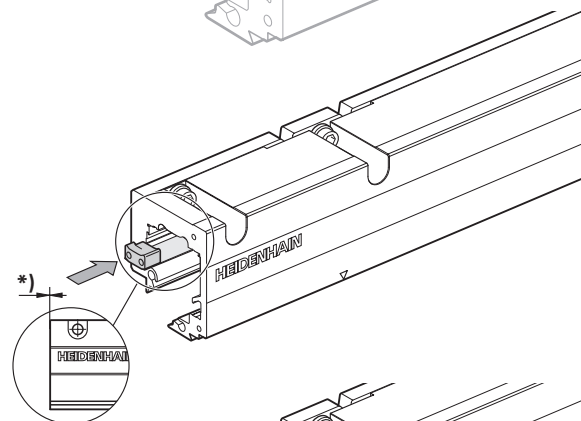
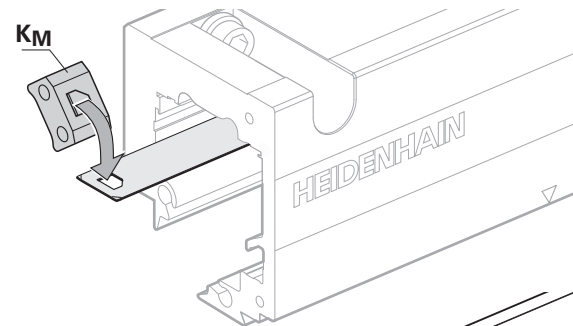
**Attention:** le ruban de mesure et la pièce de fixation doivent affleurer le tronçon \*).

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

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

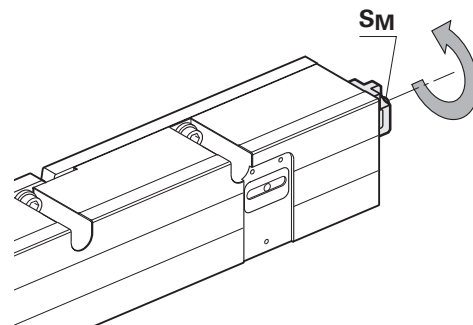
Fixer la pièce d'accrochage.

*Fissare l'elemento di fissaggio.*



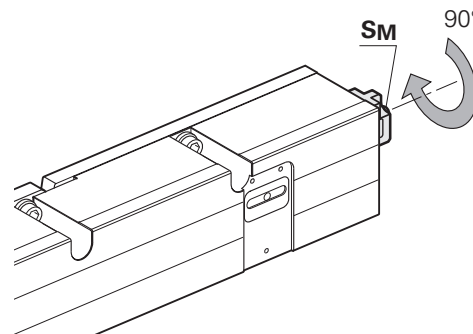
Serrer la vis de correction **S<sub>M</sub>** jusqu'à ce que le dispositif de fixation soit sans jeu.

*Avvitare la vite di compensazione **S<sub>M</sub>** finché il dispositivo di tensionamento è senza gioco.*



Détendre ensuite le ruban de mesure en desserrant la vis de correction **S<sub>M</sub>** de 90°.

*Allentare il nastro graduato con la vite di compensazione **S<sub>M</sub>** 90°.*



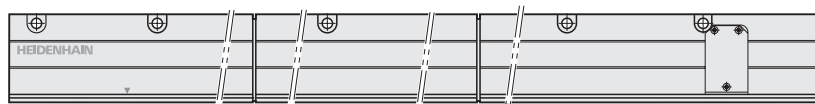
**Insertion des lèvres d'étanchéité**  
**Inserimento delle guarnizioni a labbro**

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

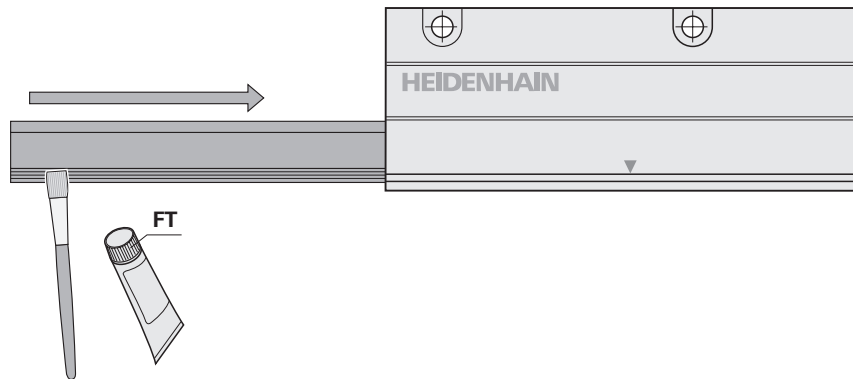
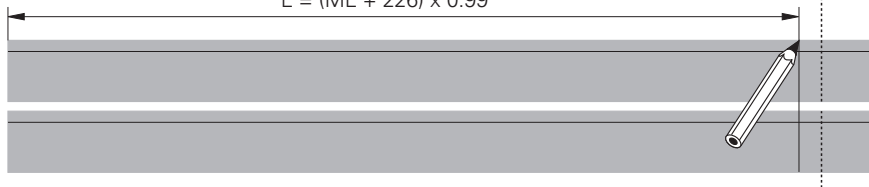
*Le guarnizioni a labbro vengono montate  
pretensionate.  
Marcare la lunghezza ( $L \times 0.99$ ) sulla  
guarnizione a labbro!*

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.

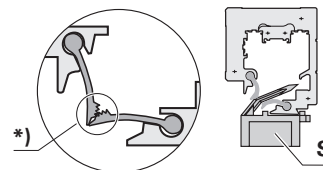
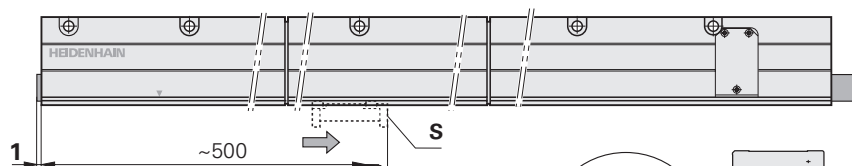
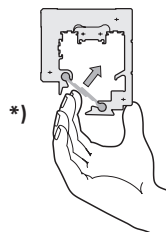
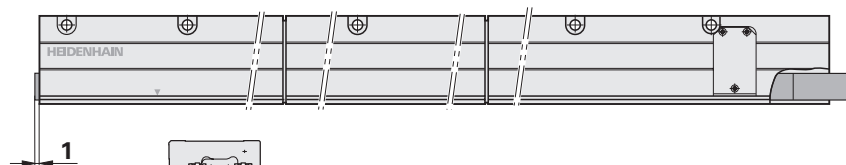
*In caso di difficoltà ammorbidire con le dita le guarnizioni a labbro durante l'inserimento*

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*



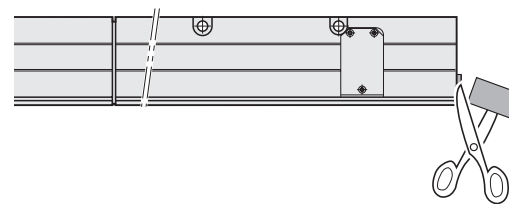
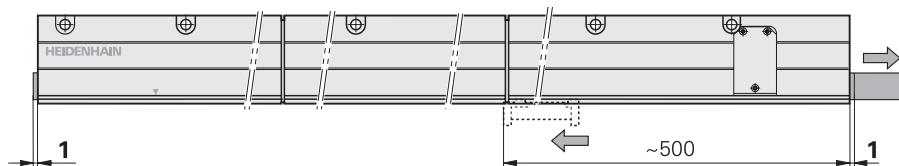
## Insertion des lèvres d'étanchéité *Inserimento delle guarnizioni a labbro*

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.

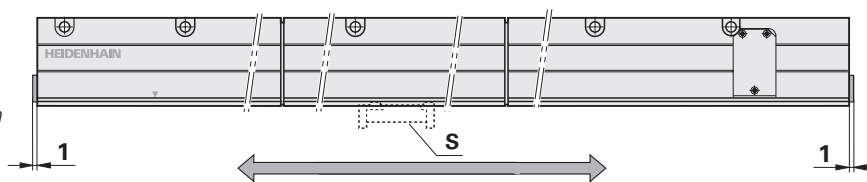
*Estrarre le guarnizioni a labbro dal secondo terminale affinché la marcatura sporga di 1 mm e installare sempre a ~500 mm.*

*Tagliare le guarnizioni a labbro sulla marcatura.*



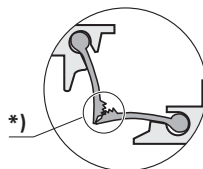
Insérer les lèvres d'étanchéité sur toute la longueur avec le curseur **S**, respecter le dépassement de 1 mm.

*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.*

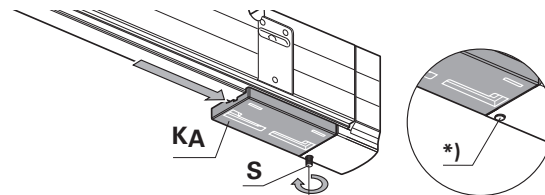
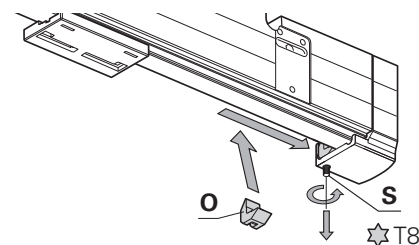
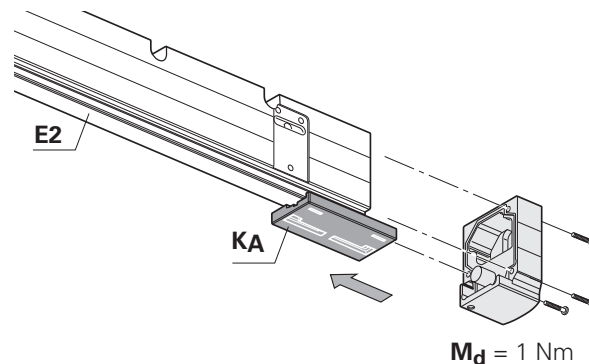
**Attenzione:** prestare attenzione alla guarnizione. Le guarnizioni a labbro devono aderire bene.

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.

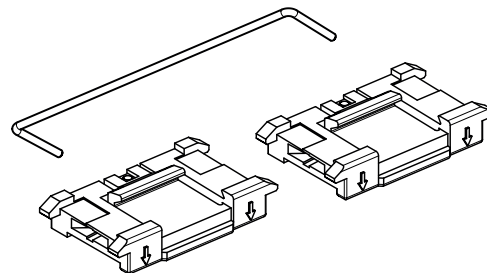
*Serrare la vite **S** a filo<sup>\*)</sup>. Inserire la piastra di battuta **KA** nel coperchio del carter.*



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

**Attention :** Pour ne pas endommager le système de mesure, il est recommandé de sécuriser la tête caprice lors de son montage et déplacement à l'aide de la sécurité de transport incluse dans la livraison.

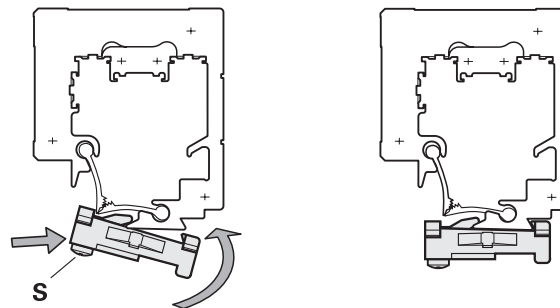
**Attenzione:** per evitare di danneggiare il sistema di misura, la testina dovrebbe essere fissata con il supporto per il montaggio, contenuto nello standard di fornitura, al montaggio e durante l'utilizzo.



Encliqueter les sécurités de transport.

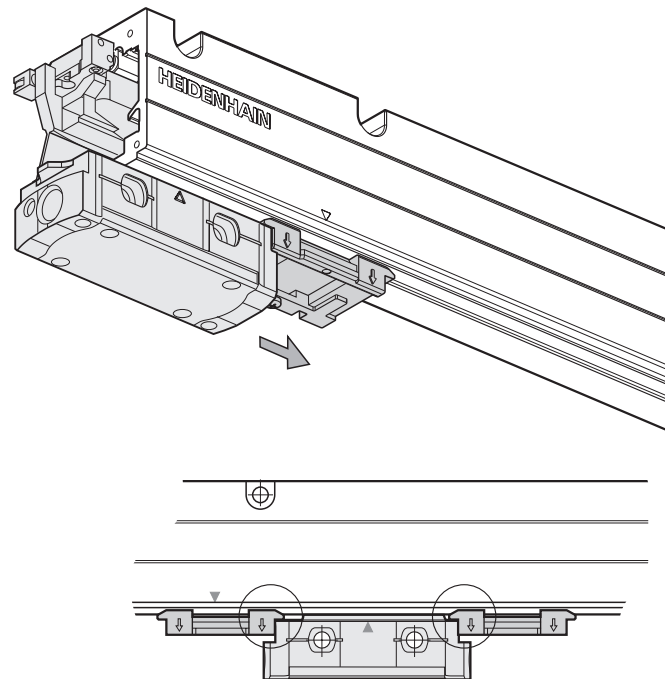
Au besoin, il est possible de serrer/desserrer la vis **S**.

*Inserire il supporto per il montaggio, eventualmente la vite **S** può essere allentata o stretta.*



Installer la tête caprice avec précaution et l'insérer, avec la première sécurité, aussi loin que possible dans le boîtier de manière à ce que la deuxième sécurité puisse s'encliqueter.

*Posizionare la testina con attenzione e spingerla nel carter insieme al primo supporto per il montaggio fino a che il secondo supporto per il montaggio può essere inserito.*



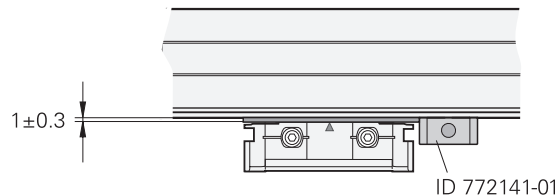
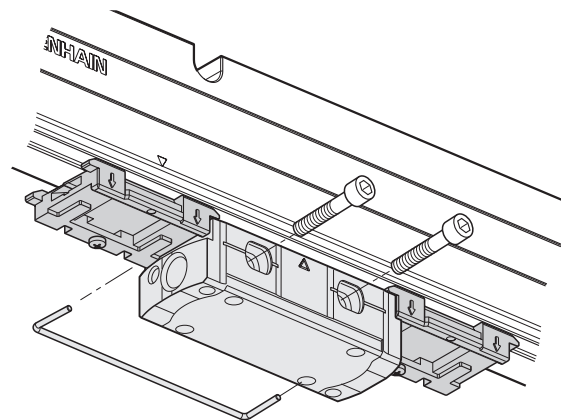
## Installation de la tête caprice *Applicazione dell'unità di scansione*

Si possible, maintenir les deux sécurités de transport ensemble à l'aide d'un étrier, placer la tête caprice sur la surface de montage et visser légèrement. Retirer la sécurité de transport.

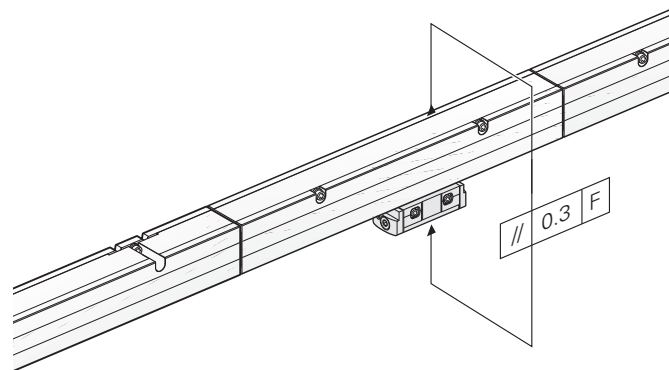
*Se possibile, collegare entrambi i supporti per il montaggio con l'apposito fermo. Far scivolare la testina sulla superficie di montaggio e fissare senza serrate le viti. Rimuovere il supporto per il montaggio.*

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.*



Vérifier les tolérances de montage sur toute la longueur de mesure.  
*Controllare le tolleranze di montaggio su tutta la lunghezza.*

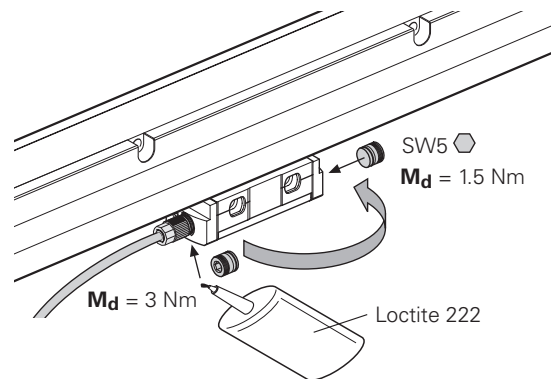


Raccordement du câble aux deux extrémités

**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.

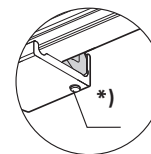
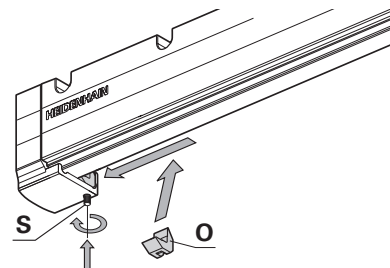
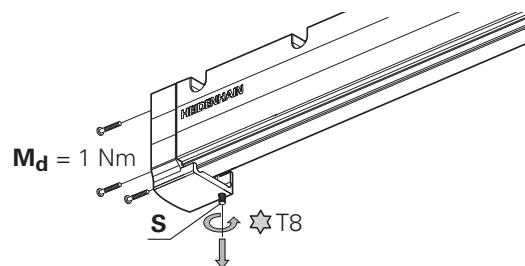
*Allentare la vite di bloccaggio **S**.*

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, les deux tronçons d'extrémité, et tous les carters du ruban de mesure :

**Valeur nominale : 1 Ω max.**

Si  $>1 \Omega$ , mettre le carter du ruban de mesure à la terre. Utiliser des vis à tête cylindrique ID 689924-xx pour les tronçons d'extrémité.

*Verificare la resistenza elettrica tra il connettore, entrambi i terminali del profilato e tutti i profilati del nastro.*

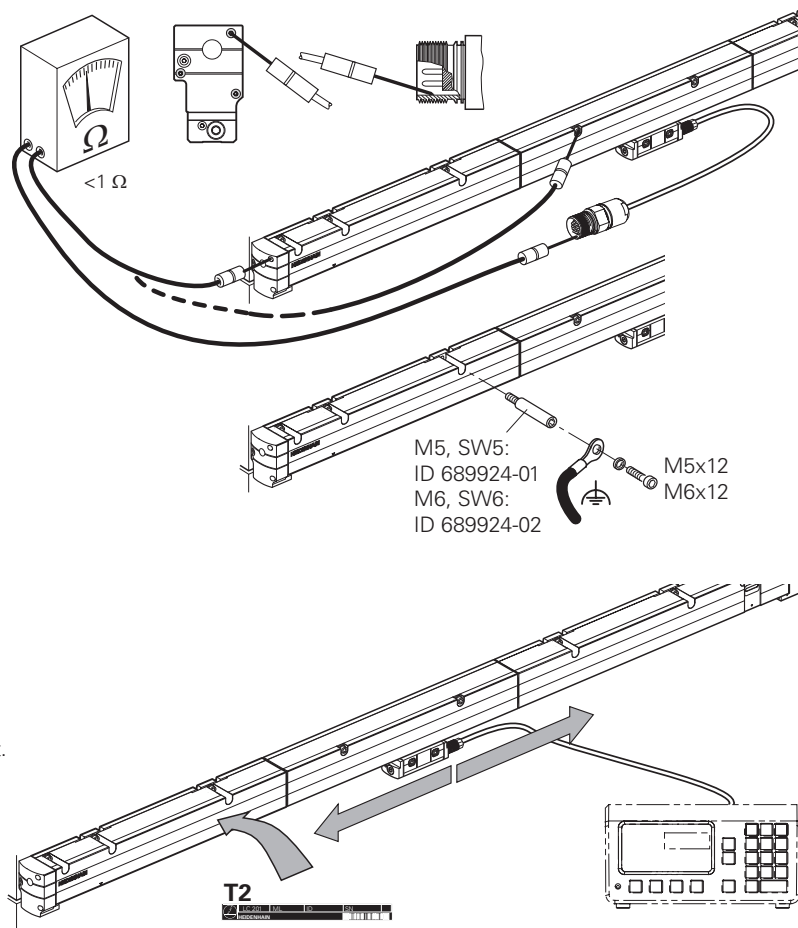
**Valore nominale: 1 Ω max.**

*Se  $>1 \Omega$ , mettere a terra i profilati del nastro. Per i terminali utilizzare la vite cilindrica ID 689924-xx.*

Raccorder le système de mesure à un appareil de contrôle HEIDENHAIN, par exemple au PWM 20, ou à une électronique consécutive adaptée et vérifier son fonctionnement sur l'ensemble de la course de déplacement. Apposer l'étiquette signalétique **T2**.

*Collegare il sistema di misura a un dispositivo di verifica HEIDENHAIN, ad esempio PWM 20, oppure ad una apposita elettronica successiva e verificare la funzione lungo l'intera corsa utile.*

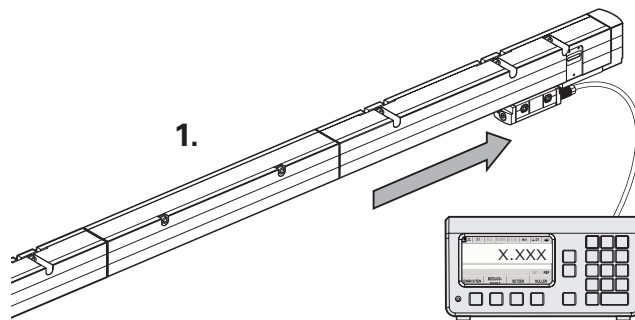
*Applicare la targhetta di identificazione **T2**.*



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

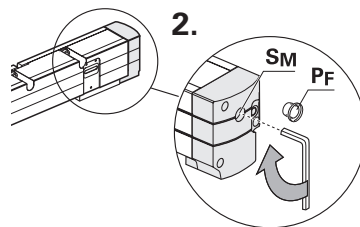
Positionner la tête le plus près possible du tronçon d'extrémité.  
Mettre l'affichage à zéro.

*Spostare per quanto possibile l'unità di scansione in direzione del terminale. Azzerare il visualizzatore di quote.*



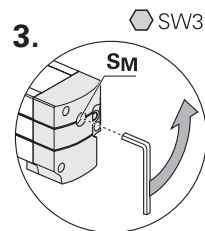
Retirer le bouchon **PF** avec précaution.  
Serrer la vis de correction **SM** jusqu'à ce qu'apparaisse une précontrainte du ruban de mesure ( $\Delta$  env. 50  $\mu$ m).

*Rimuovere con attenzione il tappo **PF**.  
Serrare la vite di correzione **SM** per ottenere una tensione del nastro ( $\Delta$  ca. 50  $\mu$ m).*



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

*Allentare la vite di correzione **SM** fino a che la visualizzazione si stabilizza.  
Quando il nastro è in tensione non girare ulteriormente la vite di correzione.*



Action possible ①:

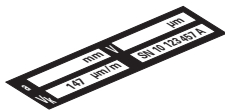
Calcul de la valeur de tension  $V$ :  $V_K$  est le facteur de raccourcissement noté, mesurer la distance  $X_V$ .

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

Possibilità ①:

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.



Action possible ②:

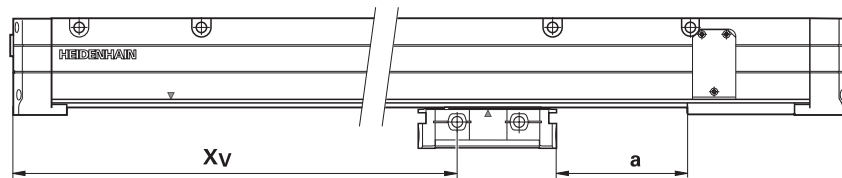
Lire la valeur de position  $P$  à partir de la visualisation de cotes.  $P$  correspond à la valeur de position EnDat fournie suite à la mise sous tension du compteur (n'indiquer aucun offset).

Entrer la valeur  $V$  et la distance  $a$ .

Possibilità ②:

Leggere il valore di posizione  $P$  dal visualizzatore.  $P$  è il valore di posizione EnDat rilevato all'accensione del visualizzatore (non digitare alcun offset).

Inserire valore  $V$  e distanza  $a$ .

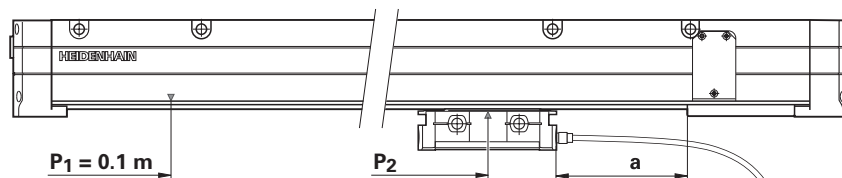


$$V [\mu\text{m}] = X_V [\text{m}] \cdot V_K [\mu\text{m}/\text{m}]$$

Exemple  $X_V = 14.456 \text{ m}$

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

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

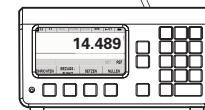


$$V [\mu\text{m}] = (P [\text{m}] - 0.033 \text{ m}) \cdot V_K [\mu\text{m}/\text{m}]$$

Exemple  $P = 14.489 \text{ m}$

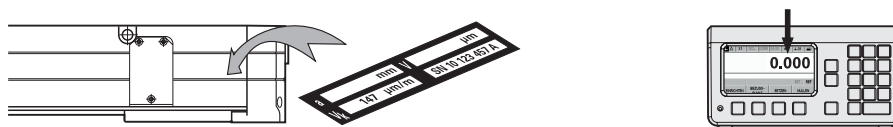
Esempio  $V_K = 147 \mu\text{m}/\text{m}$

$$V = (14.489 \text{ m} - 0.033 \text{ m}) \cdot 147 \mu\text{m}/\text{m} = 2125 \mu\text{m}$$

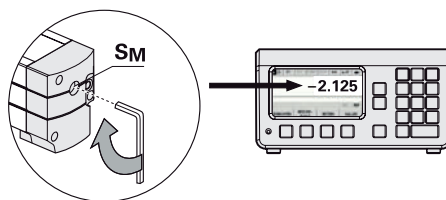


## Tension du ruban de mesure *Tensionamento del nastro graduato*

Coller l'étiquette. Mettre l'affichage à zéro.  
*Incollare etichetta. Azzerare il visualizzatore.*

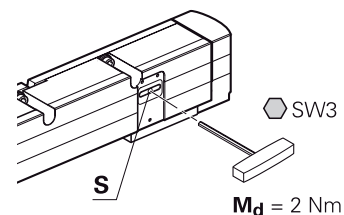


Tendre ensuite le ruban de mesure à la valeur calculée précédemment avec la vis de correction **S<sub>M</sub>**.  
Serrer la vis de blocage **S** après avoir tendu le ruban.

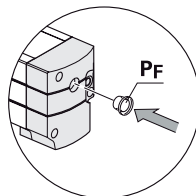


*Tendere il nastro graduato con la vite di compensazione **S<sub>M</sub>** del valore precedentemente calcolato.*

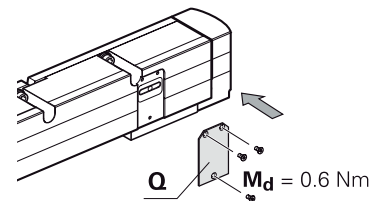
*Dopo il tensionamento serrare la vite di bloccaggio **S**.*



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.*



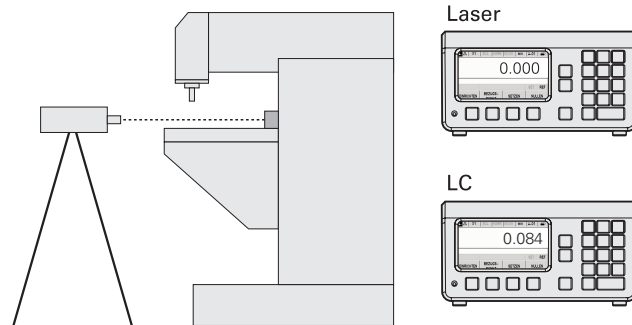
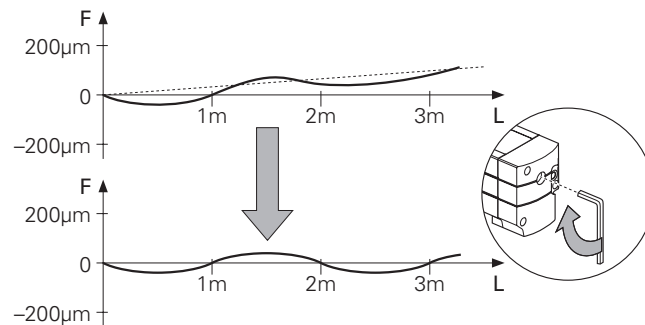
## Correction d'erreur linéaire Compensazione errore lineare

Une **correction d'erreur linéaire** jusqu'à  $\pm 100 \mu\text{m/m}$  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  $\pm 100 \mu\text{m/m}$  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.

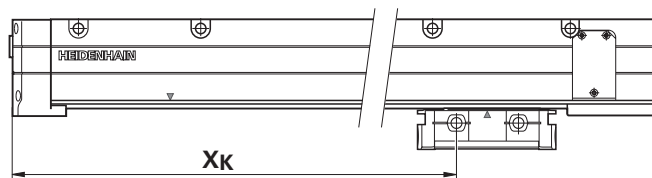
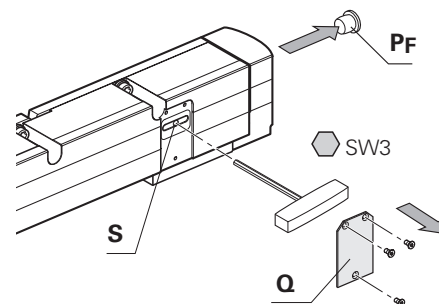


**Correction d'erreur linéaire**  
**Compensazione errore lineare**

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**.*

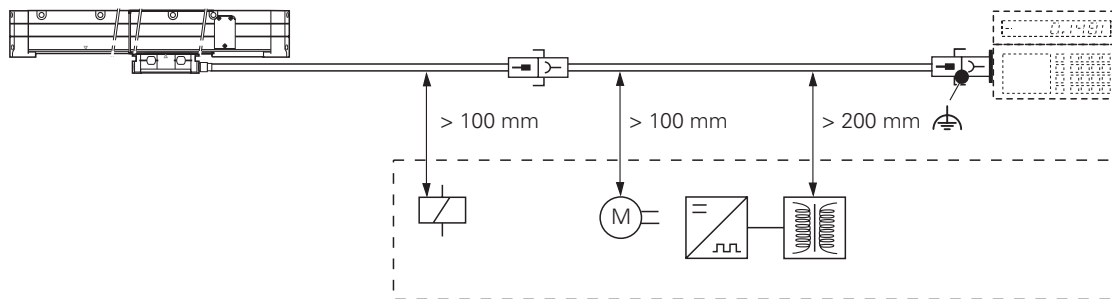
Calcul de la valeur de correction K :  
Mesurer la distance **X<sub>K</sub>**, valeur de correction linéaire L<sub>K</sub> (déterminée lors de l'étalonnage de la machine). Pour la suite, se référer aux descriptions des pages 34 et 35.

*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 alle pagine 34 e 35.*

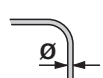
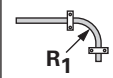
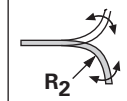


$$K [\mu\text{m}] = X_K [\text{m}] \cdot L_K [\mu\text{m}/\text{m}]$$

**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)

