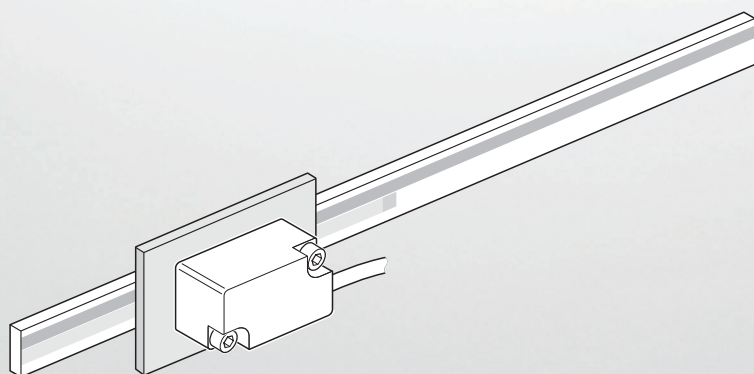




HEIDENHAIN



LIF 471
LIF 481
LIF 471 V
LIF 481 V/U

Istruzioni di montaggio

Italiano (it)
12/2025

Indice

1	Informazioni basilari.....	4
1.1	Validità della documentazione.....	4
1.2	Destinatari delle istruzioni di montaggio.....	4
1.3	Indicazioni sulla lettura della documentazione.....	5
1.4	Formattazione dei testi.....	6
1.5	Avvertenze utilizzate.....	7
1.6	Unità di misura e tolleranze.....	7
2	Sicurezza.....	8
2.1	Qualifiche del personale.....	8
2.2	Norme di sicurezza generali.....	8
3	Standard di fornitura e accessori.....	10
3.1	Standard di fornitura.....	10
3.1.1	Standard di fornitura riga graduata.....	10
3.1.2	Standard di fornitura testina di scansione LIF 47 R, LIF 48 R.....	11
3.1.3	Standard di fornitura testina di scansione LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U.....	12
3.2	Accessori per il montaggio.....	13
3.2.1	Accessori per il montaggio della riga graduata.....	13
3.2.2	Accessori per il montaggio della testina di scansione LIF 47 R, LIF 48 R.....	14
3.2.3	Accessori per il montaggio della testina di scansione LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U.....	15
3.2.4	Accessori per fissaggio mediante incollaggio.....	15
4	Montaggio.....	16
4.1	Requisiti e indicazioni.....	16
4.2	Montaggio della riga graduata.....	17
4.2.1	Selezione della variante di montaggio.....	17
4.2.2	Variante: montaggio con pellicola.....	18
4.2.3	Variante: montaggio con staffe di serraggio.....	22
4.3	Montaggio della testina di scansione.....	27
4.3.1	Selezione della variante di apparecchiatura.....	27

4.3.2	Montaggio della testina di scansione LIF 47 R, LIF 48 R.....	28
4.3.3	Montaggio della testina di scansione LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U.....	30
5	Taratura e diagnostica.....	33
5.1	Requisiti e indicazioni.....	33
5.2	Prova di continuità.....	33
5.2.1	Materiale e attrezzo.....	33
5.2.2	Misurazione della resistenza elettrica.....	33
5.3	Selezione della testina di scansione.....	34
5.4	Taratura e diagnostica di LIF 47 R.....	35
5.4.1	Collegamento del sistema di misura con PWT.....	35
5.4.2	Taratura della testina di scansione.....	39
5.4.3	Verifica della visualizzazione funzioni.....	41
5.4.4	Montaggio dei lamierini Limit.....	42
5.5	Taratura e diagnostica di LIF 48 R.....	45
5.5.1	Collegamento del sistema di misura con PWT.....	45
5.5.2	Taratura della testina di scansione.....	49
5.5.3	Verifica della visualizzazione funzioni.....	52
5.5.4	Montaggio dei lamierini Limit.....	53
5.6	Taratura e diagnostica di LIF 47 V.....	56
5.6.1	Collegamento del sistema di misura con PWT.....	56
5.6.2	Taratura della testina di scansione.....	60
5.6.3	Montaggio dei lamierini Limit.....	62
5.7	Taratura e diagnostica di LIF 48 V, LIF 48 U.....	65
5.7.1	Collegamento del sistema di misura con PWT.....	65
5.7.2	Taratura della testina di scansione.....	69
5.7.3	Montaggio dei lamierini Limit.....	72
6	Operazioni finali.....	75
6.1	Collegare il sistema di misura con l'elettronica successiva.....	75
7	Smontaggio.....	76
7.1	Norme di sicurezza per lo smontaggio.....	76
7.2	Smontaggio della testina di scansione.....	76
7.3	Smontaggio della riga graduata.....	76

1 Informazioni basilari

Questo capitolo contiene informazioni sul presente prodotto e sulle presenti istruzioni di montaggio.

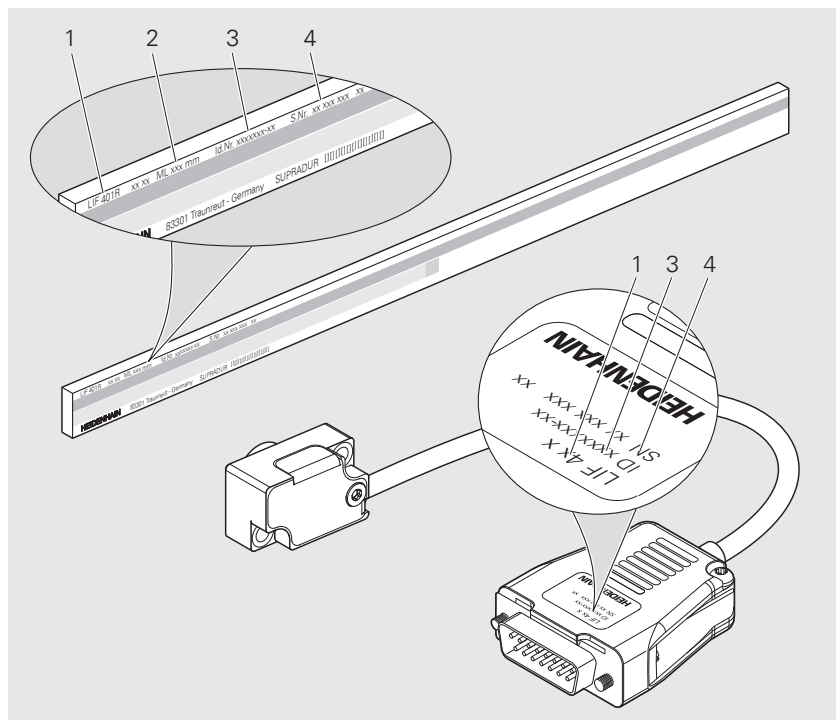
1.1 Validità della documentazione

Le presenti istruzioni di montaggio sono valide per LIF 401 R, LIF 47 R, LIF 48 R, LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U.

- Prima di utilizzare la documentazione verificare che la versione della documentazione e il tipo di apparecchiatura siano conformi

La denominazione dell'apparecchiatura è riportata sulla targhetta di identificazione.

Targhetta di identificazione



- 1 Nome prodotto
- 2 Corsa utile (ML)
- 3 ID prodotto/Codice identificativo (ID)
- 4 Numero di serie (SN)

1.2 Destinatari delle istruzioni di montaggio

Le presenti istruzioni di montaggio devono essere lette e osservate da ogni persona che si occupa di una delle seguenti mansioni:

- Progettazione
- Montaggio
- Smontaggio

1.3 Indicazioni sulla lettura della documentazione

ALLARME

Incidenti con conseguenze letali, lesioni o danni materiali in caso di mancata osservanza della documentazione!

Se non ci si attiene a quanto riportato nella documentazione, possono verificarsi incidenti con conseguenze letali, lesioni personali o danni materiali.

- ▶ Leggere accuratamente e completamente la documentazione
- ▶ Conservare la documentazione per successive consultazioni

La seguente tabella contiene i componenti essenziali della documentazione ordinati per priorità di lettura.

Documentazione	Descrizione
Appendice	Un'appendice completa o sostituisce i relativi contenuti del manuale di istruzioni ed eventualmente anche delle istruzioni di montaggio. Se inclusa nella fornitura, l'appendice è al primo posto in ordine di priorità di lettura. Tutti gli altri contenuti della documentazione mantengono la propria validità.
Manuale di istruzioni	Il manuale di istruzioni contiene tutte le informazioni e norme di sicurezza per il funzionamento conforme e regolare dell'apparecchiatura. Il manuale di istruzioni è incluso nello standard di fornitura in lingua inglese e può essere scaricato nelle altre lingue all'indirizzo www.heidenhain.com/documentation . Prima di mettere in funzione l'apparecchiatura, è necessario leggere il manuale di istruzioni. Il manuale di istruzioni è al secondo posto in ordine di priorità di lettura.
Istruzioni di montaggio	Le istruzioni di montaggio contengono tutte le informazioni e norme di sicurezza per il montaggio e l'installazione conformi dell'apparecchiatura. Le istruzioni di montaggio non sono incluse nello standard di fornitura e devono essere scaricate all'indirizzo: www.heidenhain.com/documentation . Le istruzioni di montaggio sono al terzo posto in ordine di priorità di lettura.

Necessità di modifiche e identificazione di errori

È nostro impegno perfezionare costantemente la documentazione indirizzata agli utilizzatori che invitiamo pertanto a collaborare in questo senso comunicandoci eventuali richieste di modifiche al seguente indirizzo e-mail:

service@heidenhain.it

1.4 Formattazione dei testi

Nel presente manuale si adotta la seguente formattazione per evidenziare i testi:

Visualizzazione	Significato
▶ ...	Contraddistingue una operazione e il risultato della stessa
> ...	Esempio <ul style="list-style-type: none"> ▶ Rimuovere il dispositivo di bloccaggio per il trasporto inclinandolo (c) > Il dispositivo di bloccaggio per il trasporto è rimosso
■ ...	Contraddistingue un elenco
■ ...	Esempio <ul style="list-style-type: none"> ■ Impurità solide: classe 3 ■ Punto di rugiada max: classe 4

1.5 Avvertenze utilizzate

Norme di sicurezza

Le norme di sicurezza informano di eventuali pericoli nella manipolazione dell'apparecchiatura e forniscono indicazioni sulla relativa prevenzione. Le norme di sicurezza sono classificate in base alla gravità del pericolo e suddivise nei seguenti gruppi:

PERICOLO

Pericolo segnala i rischi per le persone. Se non ci si attiene alle istruzioni per evitarli, ne conseguono **sicuramente la morte o lesioni fisiche gravi**.

ALLARME

Allarme segnala i rischi per le persone. Se non ci si attiene alle istruzioni per evitarli, ne conseguono **probabilmente la morte o lesioni fisiche gravi**.

ATTENZIONE

Attenzione segnala i rischi per le persone. Se non ci si attiene alle istruzioni per evitarli, ne conseguono **probabilmente lesioni fisiche lievi**.

NOTA

Attenzione segnala i rischi per gli oggetti o i dati. La mancata osservanza delle istruzioni per evitarli comporta **probabilmente danni materiali**.

Indicazioni informative

Le indicazioni informative garantiscono un utilizzo efficiente e senza guasti dell'apparecchiatura. Le indicazioni informative sono suddivise nei seguenti gruppi:



Il simbolo informativo segnala un **suggerimento**.

Un suggerimento fornisce importanti informazioni supplementari o integrative.



Il simbolo del libro indica un **riferimento incrociato**.

Il riferimento incrociato indirizza a una documentazione esterna, ad es. la documentazione di HEIDENHAIN o di un fornitore di terze parti.



Il simbolo del globo terrestre è un **riferimento incrociato** a una fonte su Internet, ad es. **www.heidenhain.com**

1.6 Unità di misura e tolleranze

Se non diversamente indicato, le quote riportate nelle presenti istruzioni di montaggio sono espresse in millimetri.

Se non diversamente indicato, le tolleranze riportate nelle presenti istruzioni di montaggio sono conformi allo standard secondo ISO 8015 e ISO 2768.

mm



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

2 Sicurezza

Questo capitolo contiene informazioni importanti sulla sicurezza per il montaggio e l'installazione corretti e regolari dell'apparecchiatura.

2.1 Qualifiche del personale

Il montaggio, la messa in funzione e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale qualificato nel rispetto delle norme di sicurezza locali.

2.2 Norme di sicurezza generali

ALLARME

Rischio di scosse elettriche a causa del collegamento con elettroniche successive non idonee!

Se all'apparecchiatura si collegano elettroniche successive non idonee, possono verificarsi incidenti con conseguenze letali o lesioni personali.

- ▶ Collegare l'apparecchiatura solo con elettroniche successive la cui tensione di alimentazione venga generata da sistemi PELV

ALLARME

Rischio di lesioni a causa dei connettori sotto tensione!

Se nell'impianto si scollegano connettori sotto tensione, possono verificarsi incidenti con conseguenze letali o lesioni personali.

- ▶ Collegare o scollegare i connettori esclusivamente in assenza di tensione

ALLARME

Rischio di lesioni a causa di componenti danneggiati o usurati!

Se involontariamente vengono installati componenti danneggiati o usurati, le funzioni di sicurezza possono non funzionare. Il mancato funzionamento delle funzioni di sicurezza può causare morte o lesioni gravi.

- ▶ Controllare se il componente è danneggiato
- ▶ Non utilizzare componenti danneggiati o usurati
- ▶ Per la sostituzione riprendere il filetto
- ▶ Utilizzare nuove viti, spine e dadi
- ▶ Fissare viti e dadi con frenafilletti idonei

NOTA

Danni materiali dovuti a sollecitazioni meccaniche!

Le sollecitazioni meccaniche dell'apparecchiatura possono causarne il danneggiamento.

- ▶ Non far cadere l'apparecchiatura né esporla a eccessive vibrazioni
- ▶ Non esporre l'apparecchiatura a sollecitazioni meccaniche
- ▶ Non apportare modifiche strutturali all'apparecchiatura

NOTA**Danni materiali dovuti a sollecitazioni elettriche!**

Un uso improprio del connettore può causare danni all'apparecchiatura.

- ▶ Collegare o scollegare i connettori esclusivamente in assenza di tensione
- ▶ Non toccare i contatti dei connettori

NOTA**Scarica elettrostatica (ESD)!**

L'apparecchiatura contiene componenti a rischio elettrostatico che possono essere distrutti da scarica elettrostatica.

- ▶ Rispettare assolutamente le norme di sicurezza per la gestione di componenti ESD sensibili
- ▶ Non toccare mai i pin di collegamento senza regolare messa a terra
- ▶ In caso di interventi sui collegamenti dell'apparecchiatura indossare un bracciale ESD con messa a terra

NOTA**Possibili danni materiali causati da evacuazione o ventilazione inadeguata!**

Se il sistema di misura è sotto tensione durante l'evacuazione o la ventilazione, ciò può causare danni al sistema stesso.

- ▶ Spegnerne il sistema di misura prima di evacuare e ventilare le clean room

3 Standard di fornitura e accessori

Questo capitolo contiene informazioni sullo standard di fornitura e sugli accessori del sistema di misura.

3.1 Standard di fornitura

3.1.1 Standard di fornitura riga graduata

NOTA

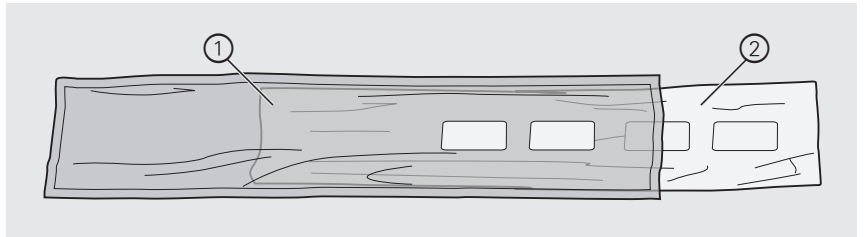
Contaminazione dovuta all'apertura impropria dell'imballaggio!

Tutte le apparecchiature sottovuoto sono confezionate in due pellicole:

pellicola (1): sottovuoto

pellicola (2): atmosfera modificata con azoto

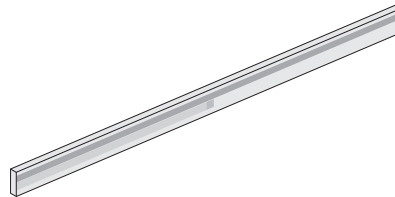
- ▶ Aprire la pellicola (2) solo in clean room indossando guanti (nitrile)



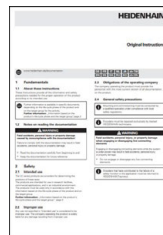
Componente

Figura

Riga graduata



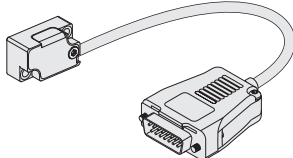
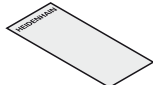
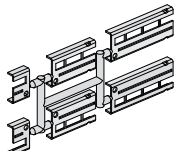
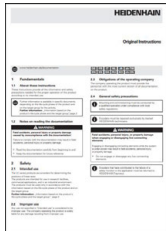

Manuale di istruzioni



Certificato di collaudo di qualità



3.1.2 Standard di fornitura testina di scansione LIF 47 R, LIF 48 R

Componente	Figura
Testina di scansione	
Pellicola distanziatrice	
Lamierini Limit	
Manuale di istruzioni	
Certificato di collaudo di qualità	

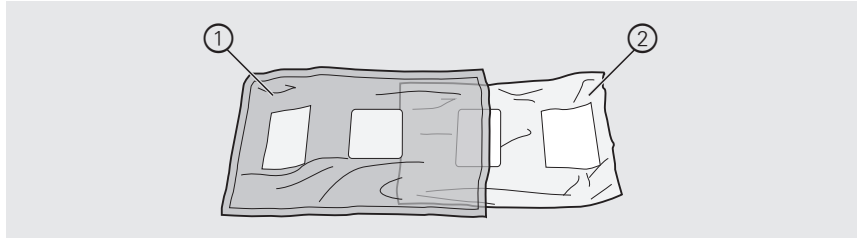
3.1.3 Standard di fornitura testina di scansione LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U

NOTA

Contaminazione dovuta all'apertura impropria dell'imballaggio!

Tutte le apparecchiature sottovuoto sono confezionate in due pellicole:
pellicola (1): sottovuoto
pellicola (2): atmosfera modificata con azoto

- ▶ Aprire la pellicola (2) solo in clean room indossando guanti (nitrile)



Componente	Figura
Testina di scansione	
Pellicola distanziatrice	
Lamierini Limit	
Manuale di istruzioni	
Certificato di collaudo di qualità	

3.2 Accessori per il montaggio

I seguenti accessori possono essere ordinati separatamente presso HEIDENHAIN.

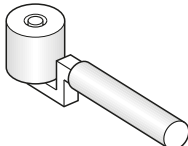


Per ulteriori informazioni sui prodotti elencati consultare le relative istruzioni di montaggio e il catalogo **Exposed Linear Encoders**.



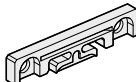
- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Inserire l'ID del documento **208960**

3.2.1 Accessori per il montaggio della riga graduata

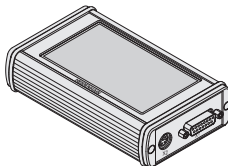
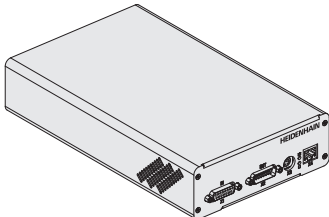
Accessori per il montaggio con pellicola

Denominazione	ID	Figura
Rulli	276885-01	

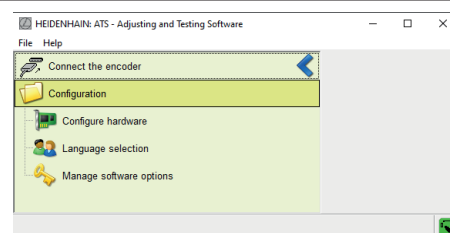
Accessori per il montaggio con staffe di serraggio

Denominazione	ID	Figura
Pellicola di montaggio	1176441-xx	
Staffe di serraggio	1176458-xx	
Elementi di fissaggio	1176475-xx	

3.2.2 Accessori per il montaggio della testina di scansione LIF 47 R, LIF 48 R

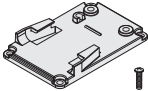
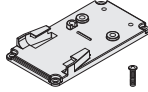

Denominazione	ID	Figura
Tester PWT 101	1261013-01	
oppure		
Apparecchiatura di diagnostica PWM 21	1200635-51	

Adjusting and Testing Software (ATS)

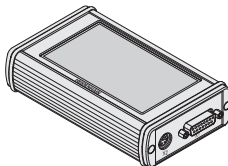
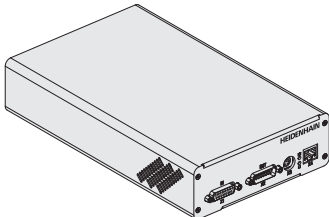


L'ATS può essere scaricato gratuitamente.

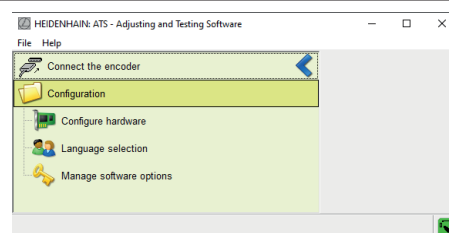
- ▶ www.heidenhain.com/service/downloads/software
- ▶ Aprire il menu di selezione **Categories**
- ▶ Selezionare la categoria **Inspection and testing devices**

Piastra di montaggio	1234395-01	
Piastra di montaggio compatibile con versione precedente	1234395-02	
Adattatore per taratura con PWM	317505-08	

3.2.3 Accessori per il montaggio della testina di scansione LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U

Denominazione	ID	Figura
Tester PWT 101	1261013-01	
oppure		
Apparecchiatura di diagnostica PWM 21	1200635-51	

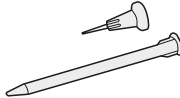
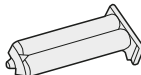
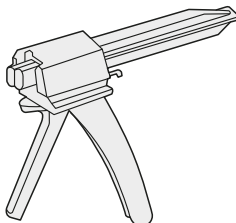
Adjusting and Testing Software (ATS)



L'ATS può essere scaricato gratuitamente.

- ▶ www.heidenhain.com/service/downloads/software
- ▶ Aprire il menu di selezione **Categories**
- ▶ Selezionare la categoria **Inspection and testing devices**

3.2.4 Accessori per fissaggio mediante incollaggio

Denominazione	ID	Figura
Aghi dosatori e siringhe di miscelazione	1176444-01	
Adesivo 3M DP 460 EG	1180444-01	
Pistola a doppia cartuccia	1180450-01	

4 Montaggio

Questo capitolo descrive i requisiti, le diverse varianti e tutte le altre attività necessarie per il montaggio.

4.1 Requisiti e indicazioni

NOTA

Danni materiali dovuti ad attrezzo inadeguato!

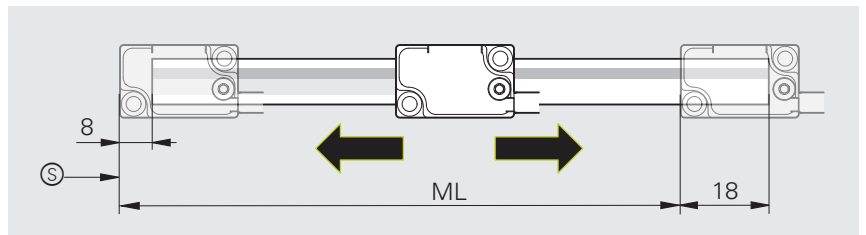
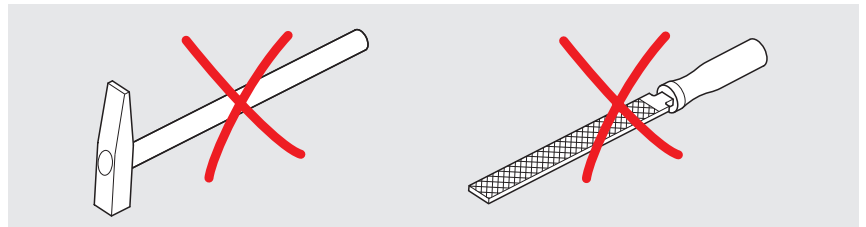
L'uso di attrezzi non adatti per il montaggio o lo smontaggio del sistema di misura può causare danni al sistema stesso.

- ▶ Non utilizzare martelli
- ▶ Non utilizzare attrezzi appuntiti o con bordi taglienti

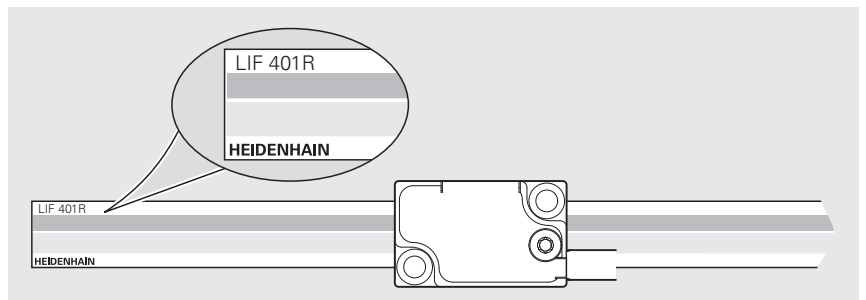
Procedere al montaggio in modo tale che il percorso di traslazione rientri nella corsa utile (**ML**) del sistema di misura.

(S) = Inizio della corsa utile (**ML**)

Proteggere la graduazione dalla contaminazione diretta.



Per garantire il corretto funzionamento dell'encoder, verificare il corretto posizionamento della riga graduata rispetto alla testina di scansione.



Rispettare la distanza minima da sorgenti di disturbo, ad es. linee elettriche, per evitare interferenze di segnale.



Maggiori informazioni sulle sorgenti di disturbo sono disponibili nel catalogo **Interfaces of HEIDENHAIN Encoders**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Inserire l'ID del documento **1078628**



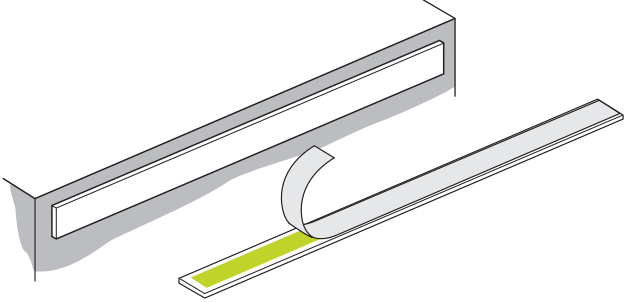
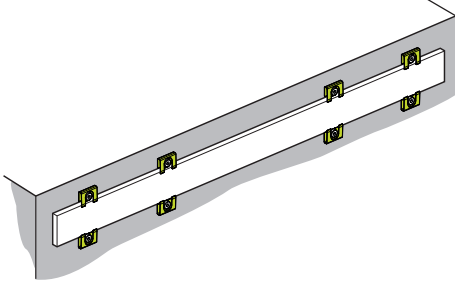
Altre indicazioni sul montaggio sono riportate nelle dimensioni di collegamento.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Inserire l'ID del prodotto
- ▶ Aprire il prodotto
- ▶ Aprire le dimensioni di collegamento

4.2 Montaggio della riga graduata

4.2.1 Selezione della variante di montaggio

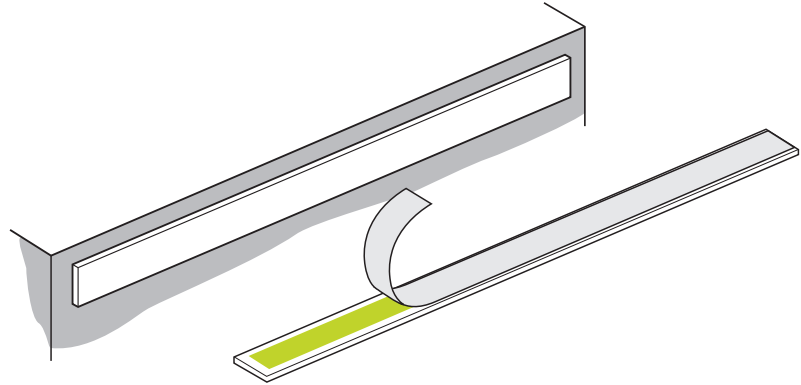
Varianti di montaggio della riga graduata

Montaggio con pellicola	Montaggio con staffe di serraggio
 <p data-bbox="113 902 236 934">Pagina 18</p>	 <p data-bbox="801 902 932 934">Pagina 22</p>

4.2.2 Variante: montaggio con pellicola

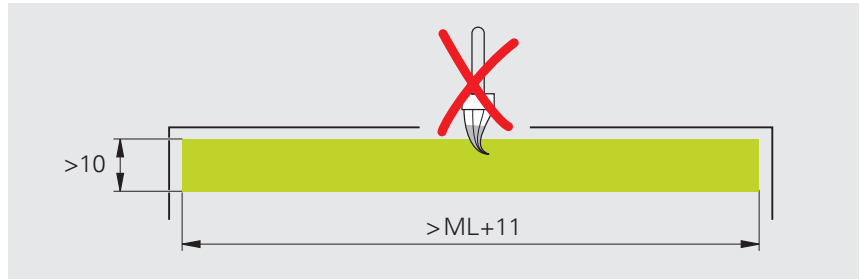
Questo capitolo illustra il montaggio della riga graduata con pellicola.

La panoramica delle varianti di montaggio è riportata a Pagina 17.



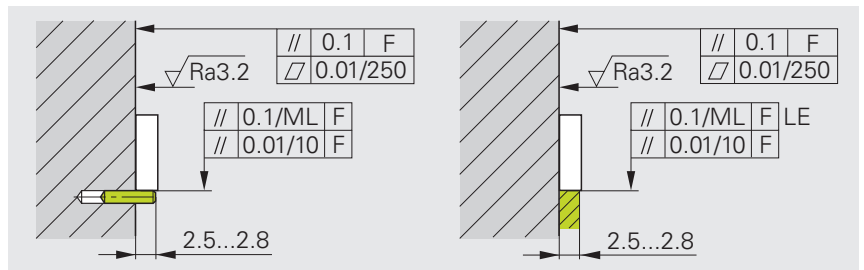
Avvertenze per il montaggio con pellicola

Tenere presente che la superficie di montaggio e la superficie della riga graduata devono essere pulite, prive di vernice, polvere e grasso.



i È possibile montare la riga graduata con l'ausilio di spine o di un listello di arresto.

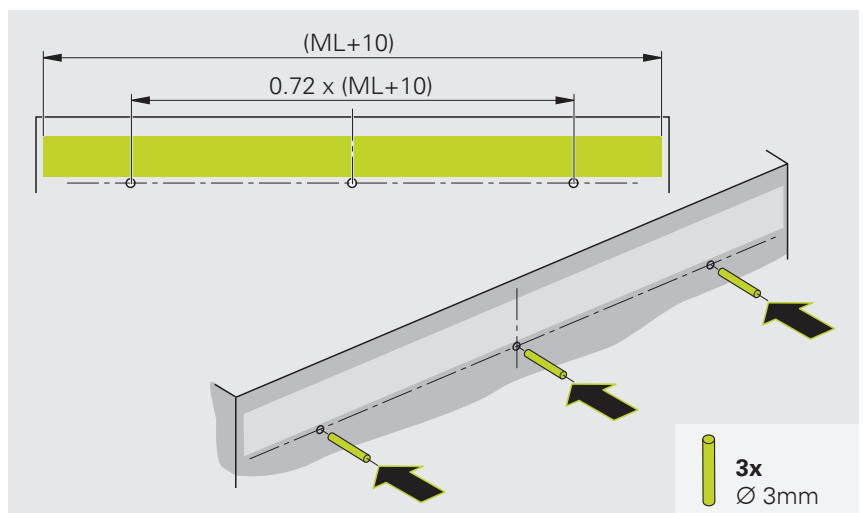
Le tolleranze di montaggio si riferiscono alla guida della macchina (**F**).



Numero delle spine da utilizzare

Diametro consigliato per spine: 3 mm.

Utilizzare 3 spine per stabilizzare a sufficienza la riga graduata.



Materiale e attrezzo

Per la seguente attività sono necessari il materiale e l'attrezzo seguenti:

Incluso nello standard di fornitura

Da ordinare separatamente

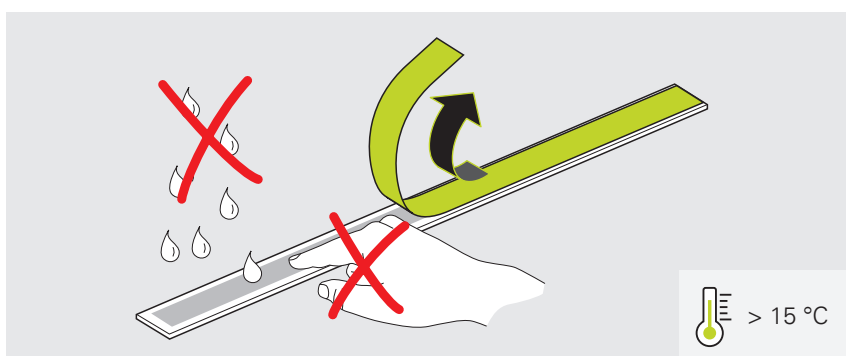
- Spine
- Rulli
- Aghi dosatori e siringhe di miscelazione
- Adesivo 3M DP 460 EG
- Pistola a doppia cartuccia

Incollaggio della riga graduata

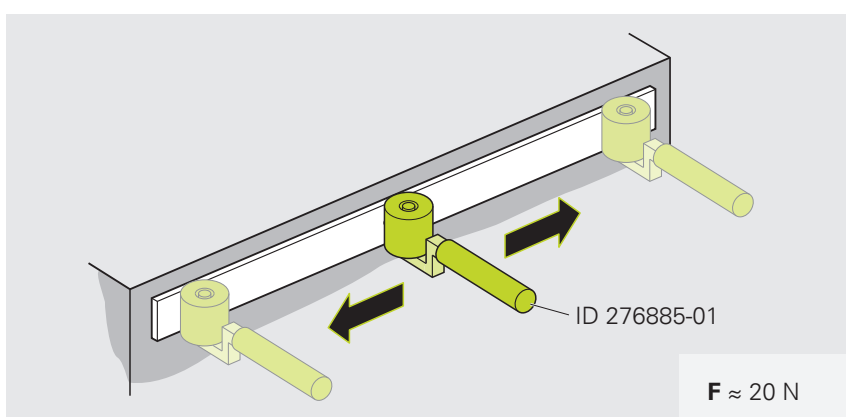
Incollare la riga graduata con la pellicola di montaggio solo a una temperatura $> 15^{\circ}\text{C}$.

Prestare attenzione alla data di scadenza riportata sulla confezione.

- ▶ Inserire le spine
- ▶ Rimuovere il film protettivo della pellicola di montaggio



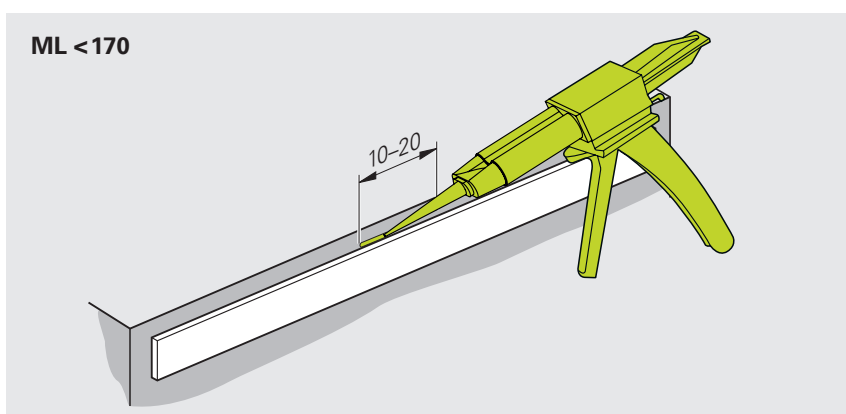
- ▶ Appoggiare con cautela la riga graduata sulle spine
- ▶ Premere uniformemente la riga graduata con il rullo partendo dal centro
- ▶ Rimuovere le spine



Per righe graduate con una corsa utile (ML) < 170 è necessario il fissaggio mediante incollaggio.

- ▶ Fissare la riga graduata al centro con adesivo (lunghezza di incollaggio: 10 - 20 mm).

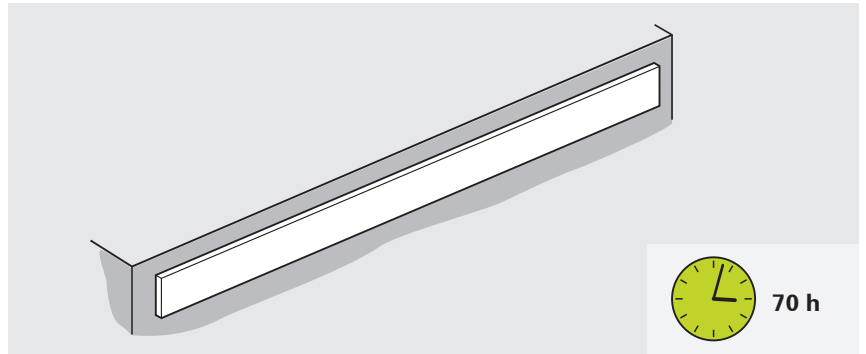
Ulteriori informazioni: "Fissaggio mediante incollaggio", Pagina 21



- ▶ Eseguire le altre operazioni sulla riga graduata solo una volta raggiunta la forza di adesione massima

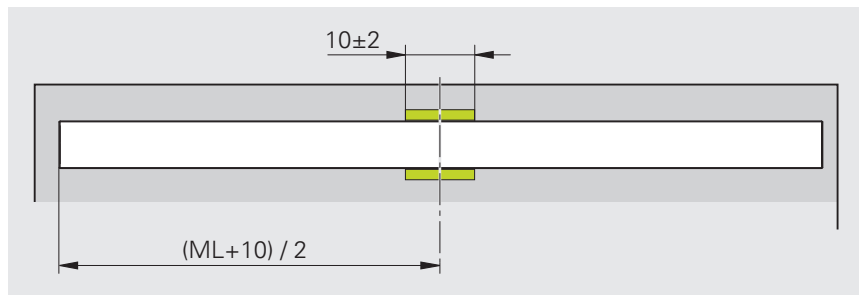


La forza di adesione massima della pellicola di montaggio è raggiunta dopo 70 ore circa a temperatura ambiente.



Fissaggio mediante incollaggio

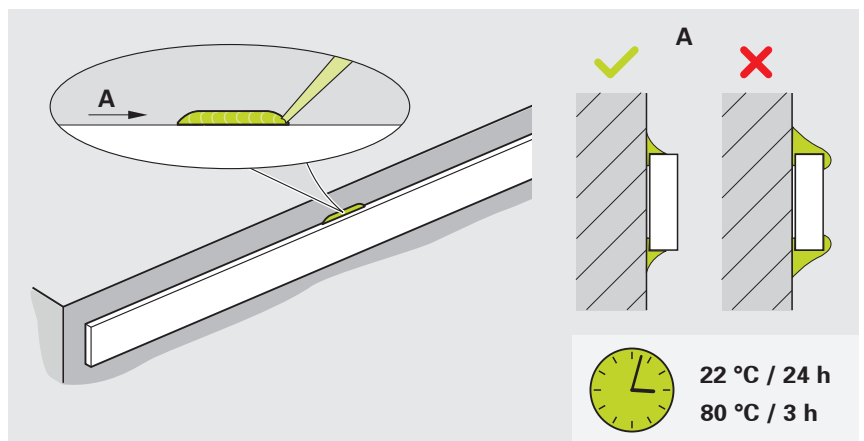
A causa di possibili effetti termici, HEIDENHAIN consiglia il fissaggio mediante incollaggio.



i Attenersi alle istruzioni di lavoro riportate sulla relativa documentazione.

i Non riapplicare l'adesivo.

- ▶ Applicare l'adesivo con pistola a doppia cartuccia e ago dosatore formando un cordone
- ▶ Lasciare indurire l'adesivo a seconda della temperatura di impiego desiderata



Per garantire un'elevata rigidità di fissaggio, attenersi alle specifiche relative alla temperatura e al tempo di indurimento.

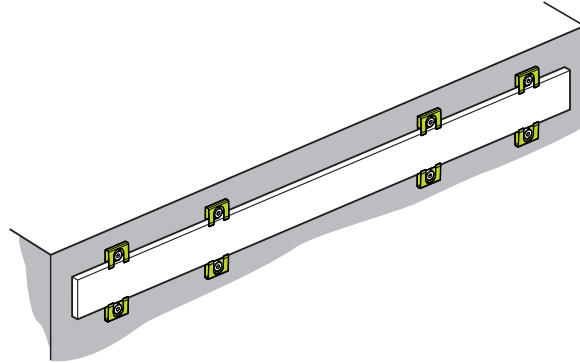
Temperatura di impiego	Temperatura di indurimento	Tempo di indurimento
–da 10 °C a +30 °C	22 °C	24 h
–da 10 °C a +70 °C	80 °C	3 h

Passo successivo: "Montaggio della testina di scansione", Pagina 27

4.2.3 Variante: montaggio con staffe di serraggio

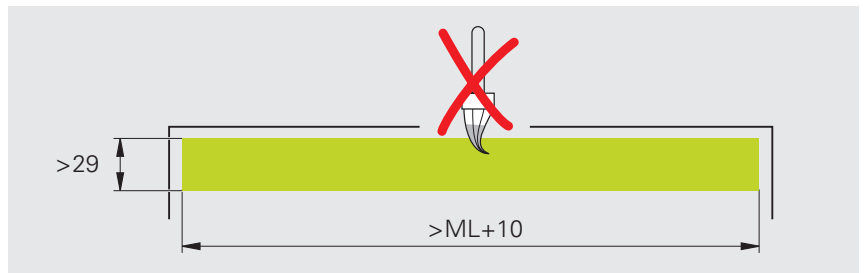
Questo capitolo illustra il montaggio della riga graduata con staffe di serraggio.

La panoramica delle varianti di montaggio è riportata a Pagina 17.

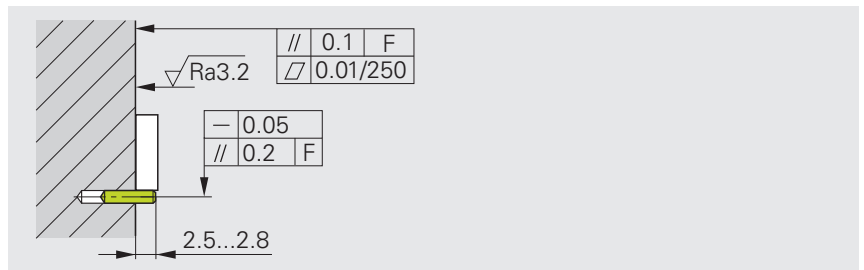


Avvertenze per il montaggio con staffe di serraggio

Tenere presente che la superficie di montaggio e la superficie della riga graduata devono essere pulite, prive di vernice, polvere e grasso.



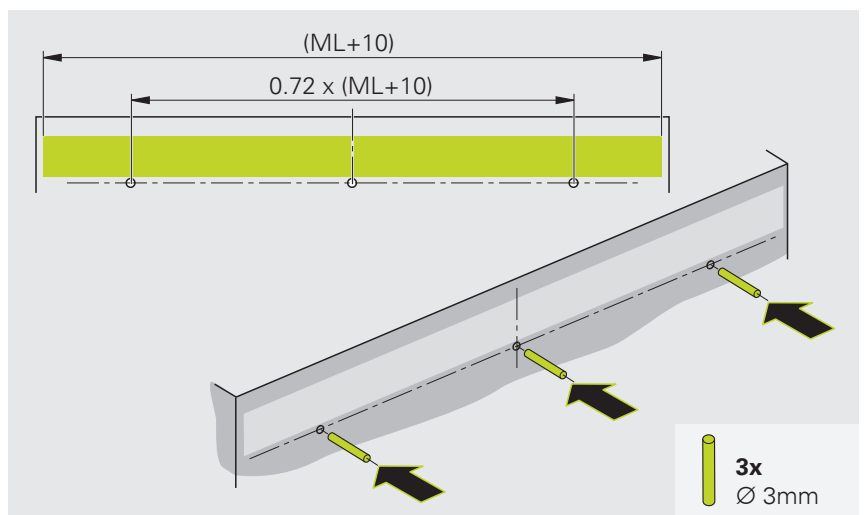
Le tolleranze di montaggio si riferiscono alla guida della macchina (F).



Numero delle spine da utilizzare

Diametro consigliato per spine: 3 mm.

Utilizzare 3 spine per stabilizzare a sufficienza la riga graduata.



Materiale e attrezzo

Per la seguente attività sono necessari il materiale e l'attrezzo seguenti:

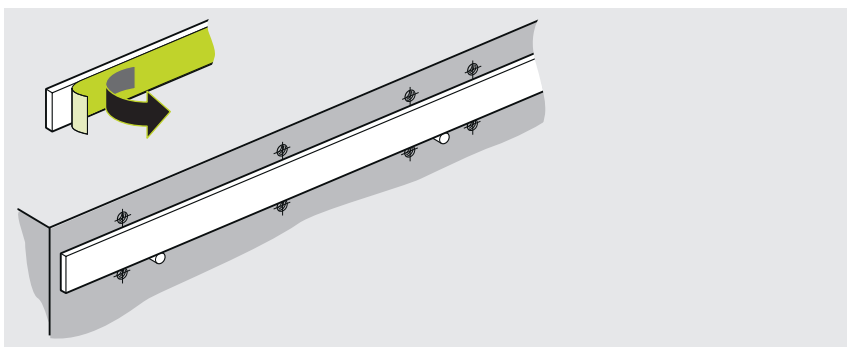
Incluso nello standard di fornitura

Da ordinare separatamente

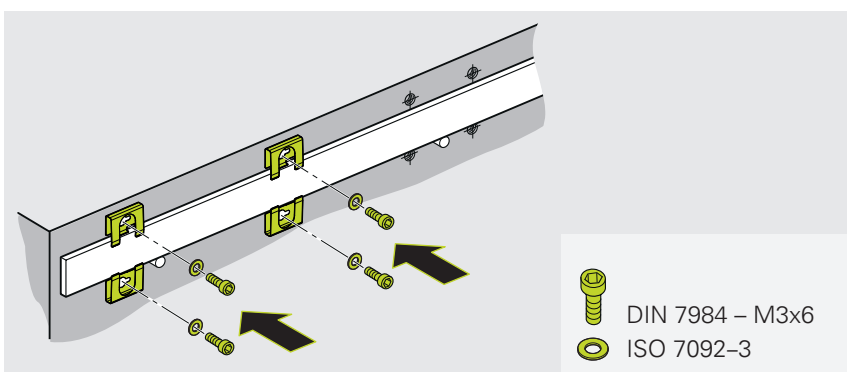
- Staffe di serraggio
- Pellicole distanziatrici
- Spine
- Elementi di fissaggio
- Viti DIN 7984 – M3x6
- Rondelle ISO 7092–3
- Chiave dinamometrica (esagono incassato 2,5 mm)
- Aghi dosatori e siringhe di miscelazione
- Adesivo 3M DP 460 EG
- Pistola a doppia cartuccia

Montaggio delle staffe di serraggio

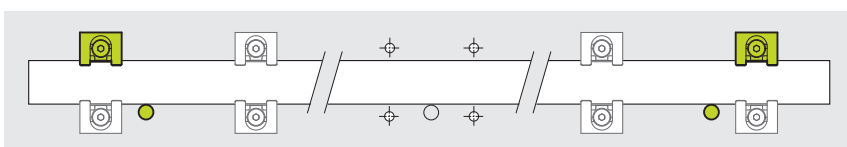
- ▶ Inserire le spine
- ▶ Rimuovere la pellicola protettiva della riga graduata
- ▶ Appoggiare con cautela la riga graduata sulle spine



- ▶ Premere leggermente tutte le staffe di serraggio in direzione della riga graduata e montare con rondelle e viti. Stringere solo leggermente le viti



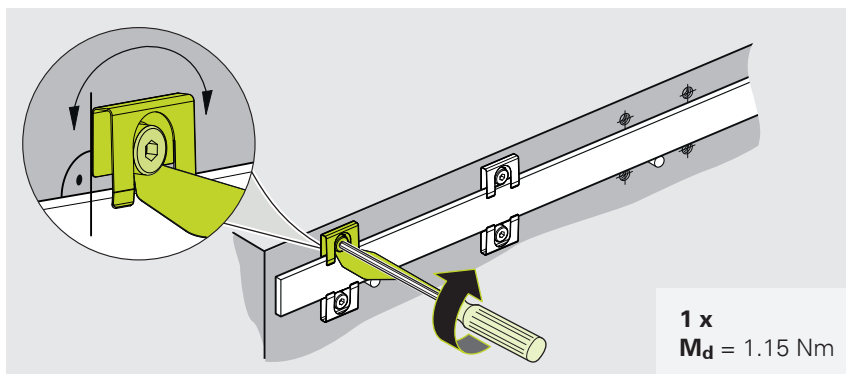
Eeguire i passaggi successivi soltanto sulle staffe di serraggio contrapposte a quelle con spina:



- ▶ Inserire la pellicola di montaggio tra staffa di serraggio e riga graduata
- ▶ Allineare la staffa di serraggio perpendicolarmente alla riga graduata
- ▶ Serrare la vite alla coppia predefinita



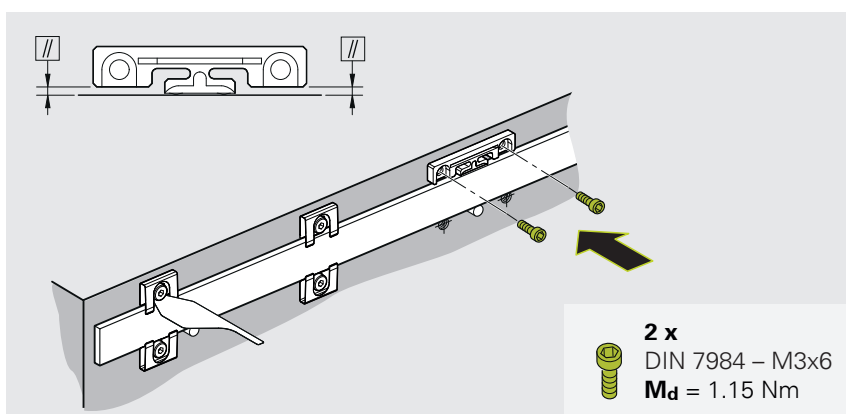
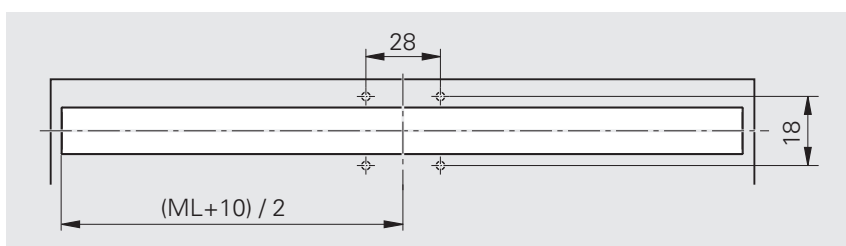
Non rimuovere le pellicole di montaggio.



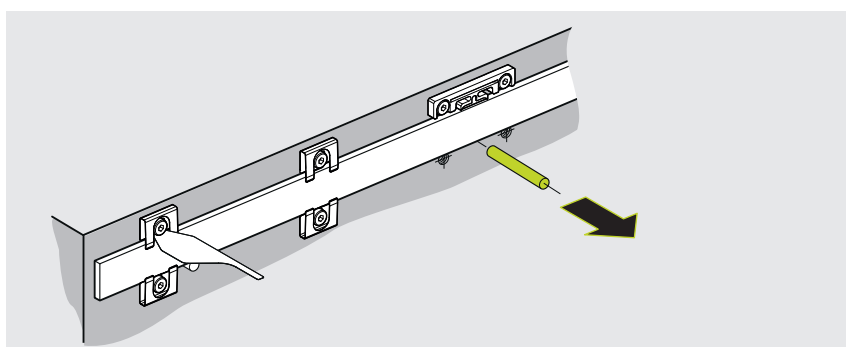
Montaggio dell'elemento di fissaggio

Rispettare le dimensioni di collegamento. Scostamenti dalle dimensioni di montaggio comportano risultati di misura imprecisi durante il funzionamento.

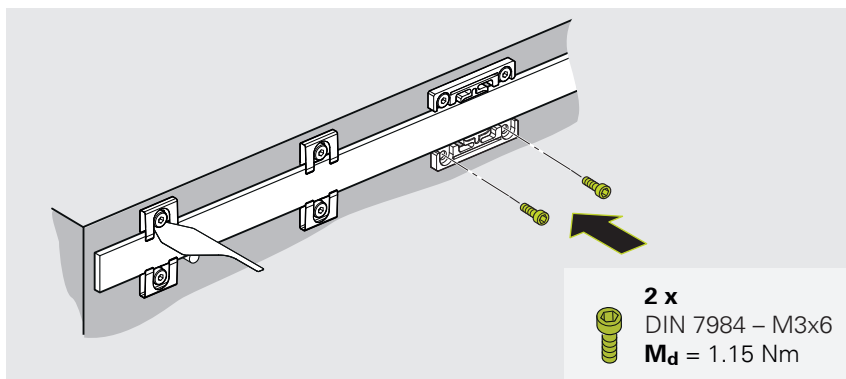
- ▶ Allineare in parallelo l'elemento fissaggio
- ▶ Premere leggermente l'elemento di fissaggio superiore sulla riga graduata e serrare le viti alla coppia predefinita



- ▶ Rimuovere la spina



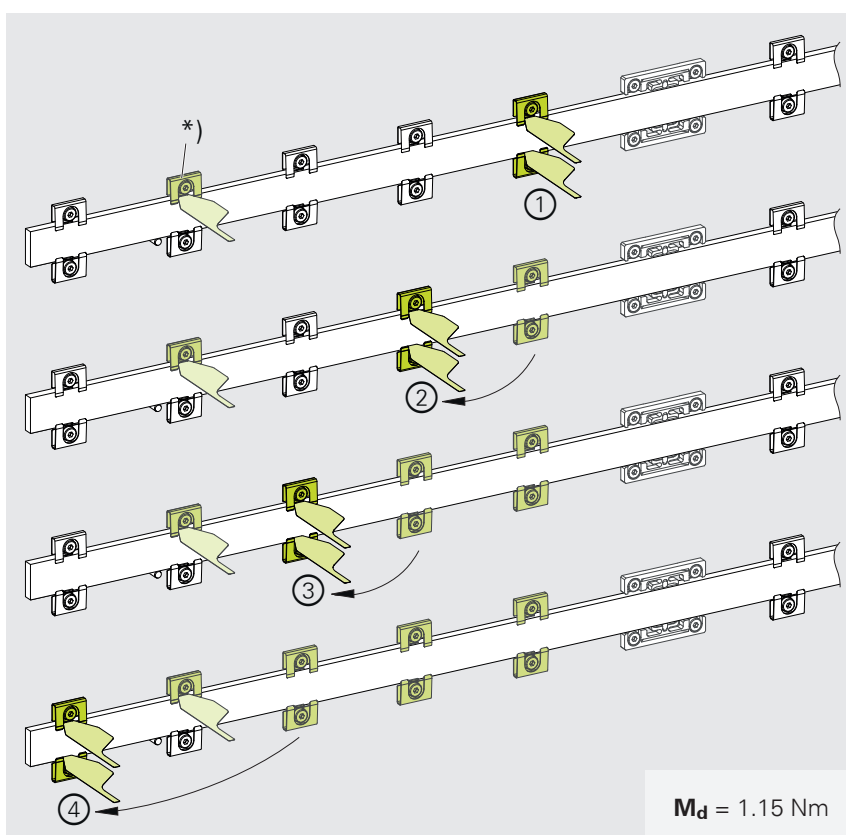
- ▶ Allineare in parallelo l'elemento fissaggio
- ▶ Premere leggermente l'elemento di fissaggio sulla riga graduata e serrare le viti alla coppia predefinita



Fissaggio delle staffe di serraggio

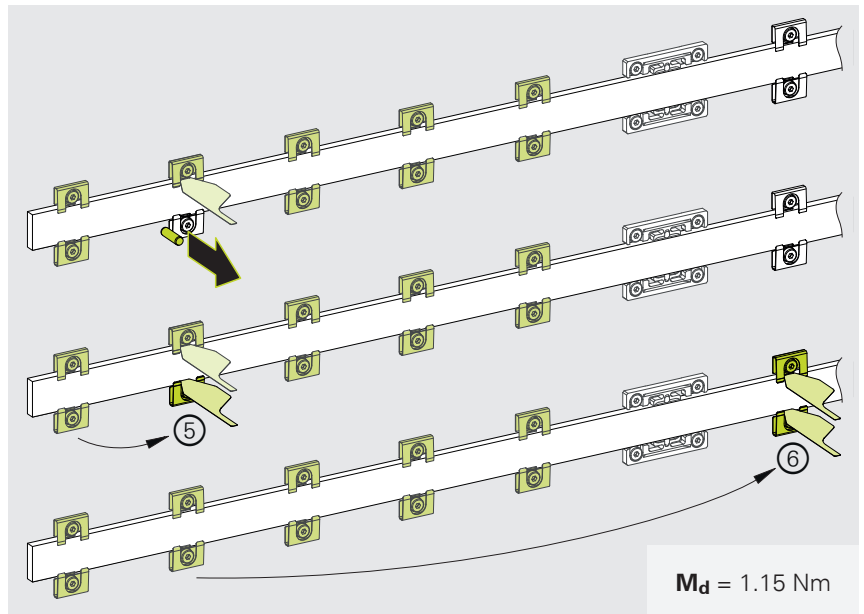
- i**
- La figura mostra un esempio. Il numero e la posizione delle staffe di serraggio e delle spine sono diversi a seconda della lunghezza della riga graduata.
 - Serrare sempre le staffe a coppie.

- ▶ Inserire le pellicole distanziatrici tra coppia di staffe di serraggio e riga graduata
- ▶ Serrare le viti alla coppia predefinita
- ▶ Rimuovere le pellicole di montaggio e utilizzare per la successiva coppia di staffe di serraggio
- ▶ Stringere le viti nella sequenza indicata



*) Lasciare inserite le pellicole distanziatrici delle staffe serrate in precedenza fino a serrare tutte le staffe.

- ▶ Rimuovere la spina
- ▶ Serrare per ultima la staffa contrapposta a quella serrata per prima
- ▶ Serrare le viti sul lato contrapposto dell'elemento di fissaggio secondo lo stesso schema

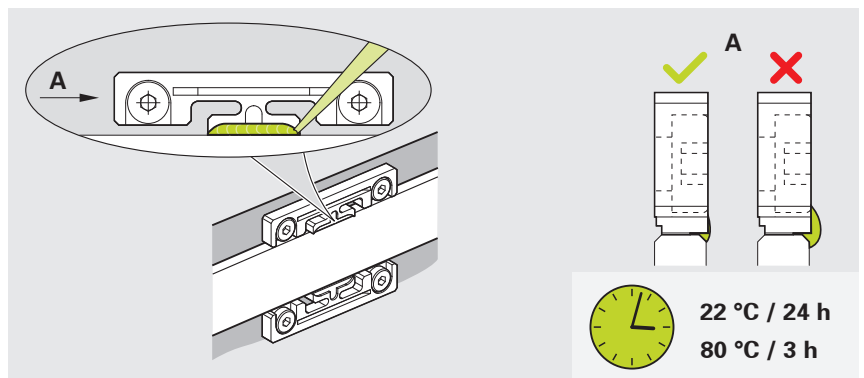


Incollaggio degli elementi di fissaggio

i Attenersi alle istruzioni di lavoro riportate sulla relativa documentazione.

i Non riapplicare l'adesivo.

- ▶ Applicare l'adesivo con pistola a doppia cartuccia e ago dosatore formando un cordone
- ▶ Lasciare indurire l'adesivo a seconda della temperatura di impiego desiderata



Per garantire un'elevata rigidità di fissaggio, attenersi alle specifiche relative alla temperatura e al tempo di indurimento.

Temperatura di impiego	Temperatura di indurimento	Tempo di indurimento
–da 10 °C a +30 °C	22 °C	24 h
–da 10 °C a +70 °C	80 °C	3 h

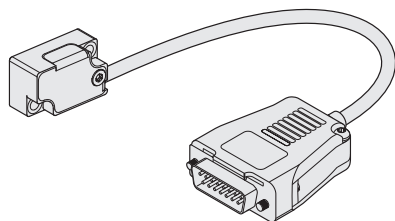
Passo successivo: "Montaggio della testina di scansione", Pagina 27

4.3 Montaggio della testina di scansione

4.3.1 Selezione della variante di apparecchiatura

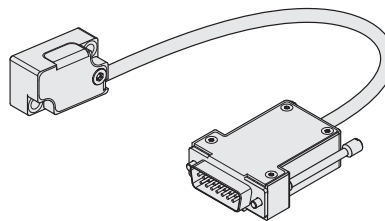
Variante dell'apparecchiatura per testina di scansione

LIF 47 R, LIF 48 R



Pagina 28

LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U

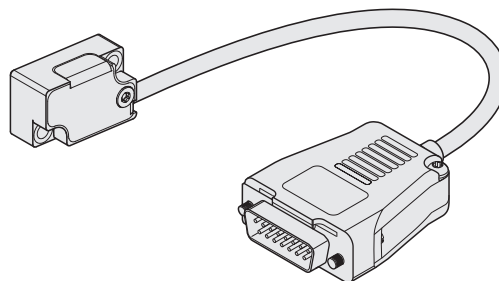


Pagina 30

4.3.2 Montaggio della testina di scansione LIF 47 R, LIF 48 R

Il montaggio di questo capitolo si basa sull'installazione della testina di scansione LIF 47 R, LIF 48 R.

La panoramica delle varianti dell'apparecchiatura è riportata a Pagina 27.



Avvertenze per il montaggio della testina di scansione



Le coppie di serraggio delle viti di fissaggio sono valide soltanto per il montaggio su acciaio.

⚠ ATTENZIONE

Irritazione da isopropanolo!

Il contatto con l'isopropanolo o l'inalazione dei suoi vapori può causare irritazione alla pelle, agli occhi o alle vie respiratorie.

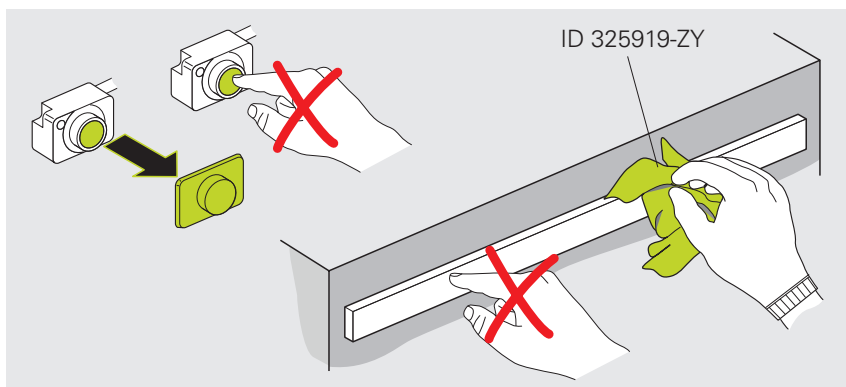
- ▶ Indossare guanti e occhiali protettivi
- ▶ Indossare una protezione per le vie respiratorie
- ▶ Aerare bene l'area di lavoro
- ▶ Osservare le schede di sicurezza fornite dal produttore

NOTA

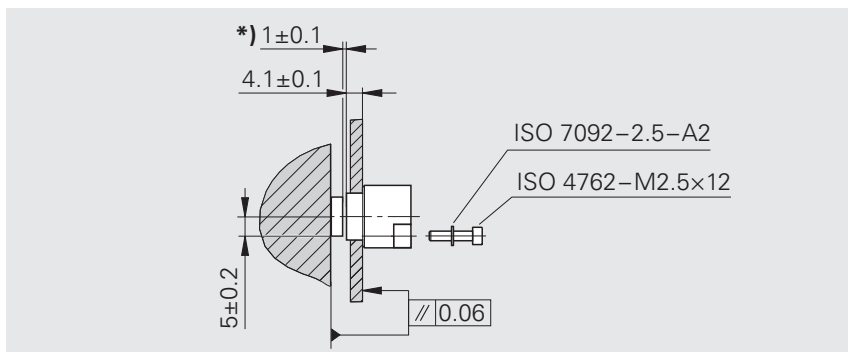
Danni materiali a causa di detersivi non adatti!

L'utilizzo di detersivi non idonei può danneggiare lo sistema di misura.

- ▶ Pulire il sistema di misura solo con alcol isopropilico
 - ▶ Pulire il sistema di misura con un panno che non lascia pelucchi
- ▶ All'occorrenza, pulire la graduazione e la testina di scansione con un panno pulito che non lascia pelucchi e alcol isopropilico



Rispettare le dimensioni di collegamento. Scostamenti dalle dimensioni di montaggio comportano risultati di misura imprecisi durante il funzionamento.



*) Distanza di montaggio

Materiale e attrezzo

Per la seguente attività sono necessari il materiale e l'attrezzo seguenti:

Incluso nello standard di fornitura

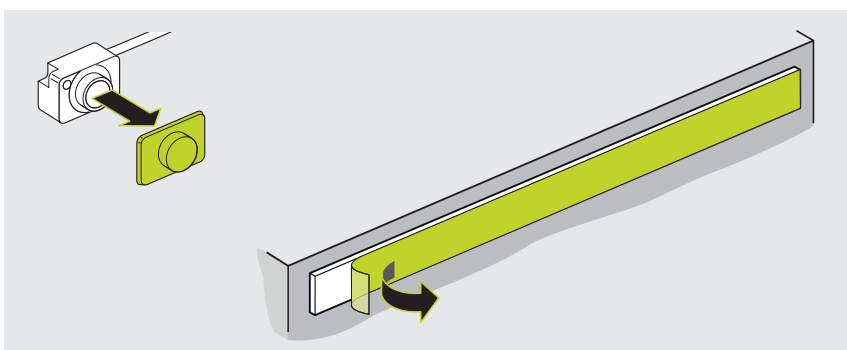
- Pellicola distanziatrice

Da ordinare separatamente

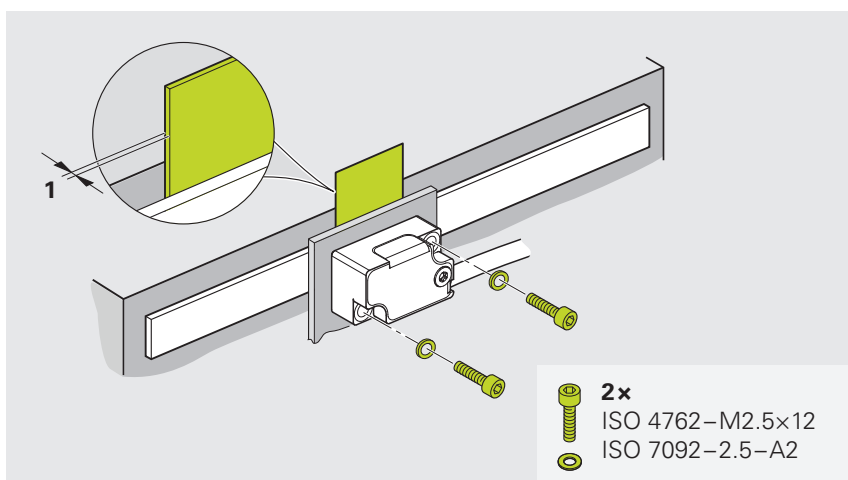
- 2x viti ISO 4762-M2.5x12
- 2x rondelle ISO 7092-2.5-A2
- Chiave dinamometrica (esagono incassato 2 mm)

Montaggio della testina di scansione

- ▶ Se necessario, rimuovere la calotta protettiva della testina di scansione
- ▶ Se necessario, rimuovere la pellicola protettiva dalla riga graduata



- ▶ Regolare la distanza di montaggio con pellicola distanziatrice
- ▶ Avvitare leggermente la testina
- ▶ Rimuovere la pellicola distanziatrice

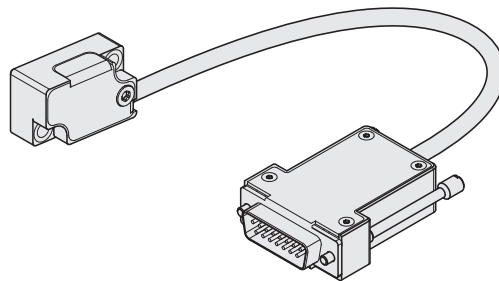


Passo successivo: "Taratura e diagnostica", Pagina 33

4.3.3 Montaggio della testina di scansione LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U

Il montaggio di questo capitolo si basa sull'installazione della testina di scansione LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U.

La panoramica delle varianti dell'apparecchiatura è riportata a Pagina 27.



Avvertenze per il montaggio della testina di scansione



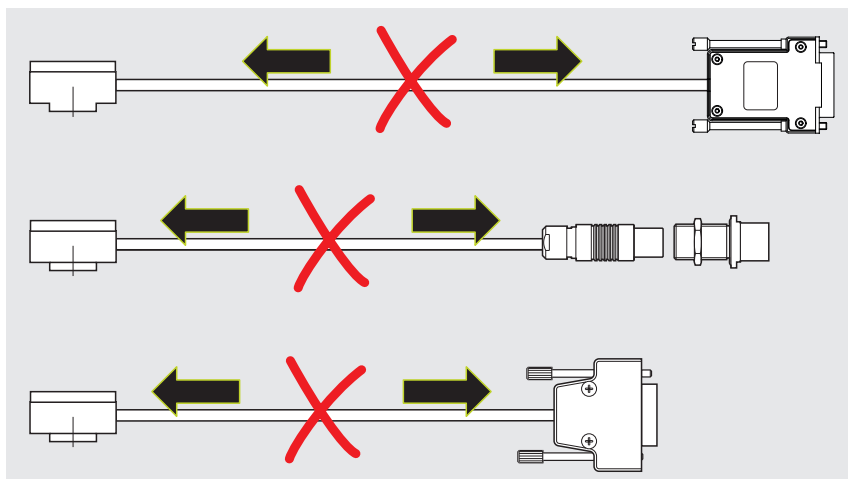
Le coppie di serraggio delle viti di fissaggio sono valide soltanto per il montaggio su acciaio.

NOTA

Danni materiali causati da un impiego improprio del cavo del vuoto!

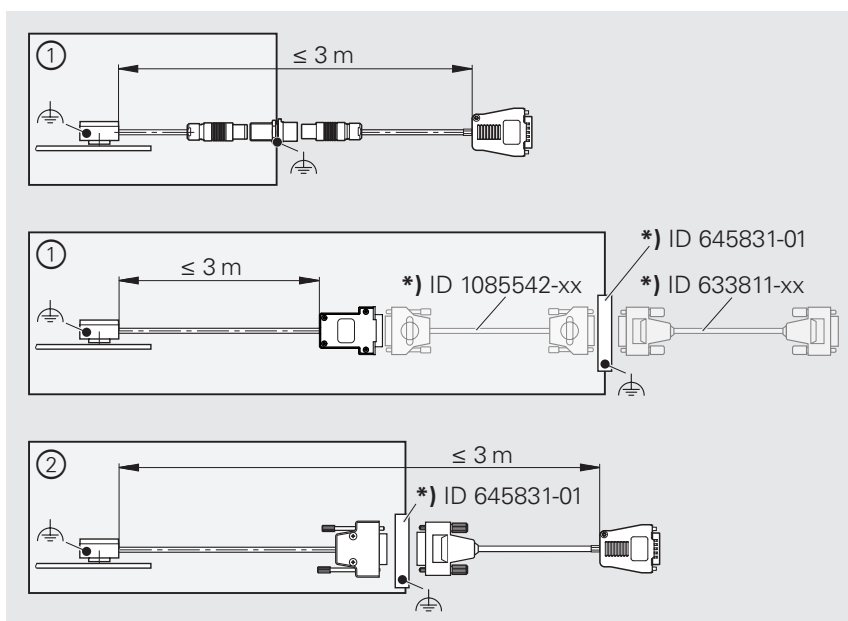
Un impiego improprio del cavo del vuoto può causare danni al cavo, ad esempio la rottura dei fili.

- Non allungare o torcere il cavo del vuoto



Osservare le istruzioni applicative.

- (1) Vuoto
- (2) Ultra alto vuoto



*) Da ordinare separatamente

⚠ ATTENZIONE

Irritazione da isopropanolo!

Il contatto con l'isopropanolo o l'inalazione dei suoi vapori può causare irritazione alla pelle, agli occhi o alle vie respiratorie.

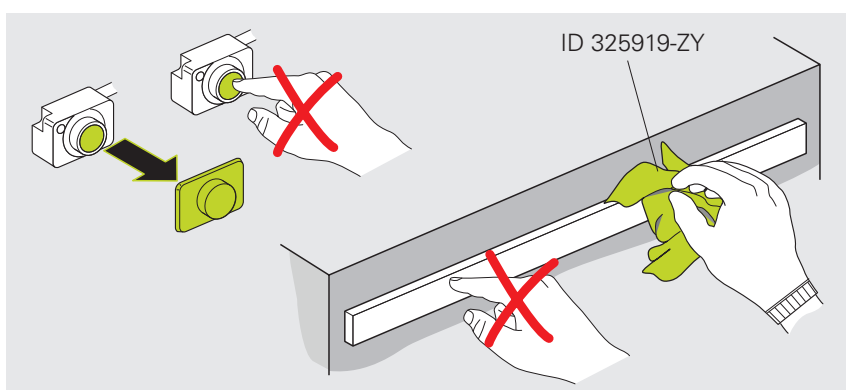
- ▶ Indossare guanti e occhiali protettivi
- ▶ Indossare una protezione per le vie respiratorie
- ▶ Aerare bene l'area di lavoro
- ▶ Osservare le schede di sicurezza fornite dal produttore

NOTA

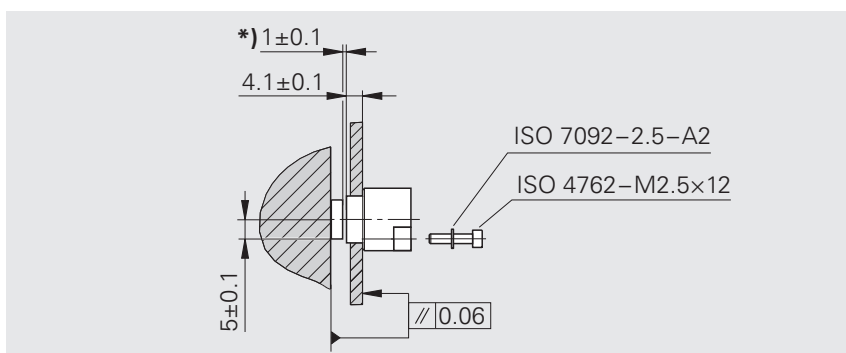
Danni materiali a causa di detergenti non adatti!

L'utilizzo di detergenti non idonei può danneggiare lo sistema di misura.

- ▶ Pulire il sistema di misura solo con alcol isopropilico
 - ▶ Pulire il sistema di misura con un panno che non lascia pelucchi
- ▶ All'occorrenza, pulire la graduazione e la testina di scansione con un panno pulito che non lascia pelucchi e alcol isopropilico



Rispettare le dimensioni di collegamento. Scostamenti dalle dimensioni di montaggio comportano risultati di misura imprecisi durante il funzionamento.



*) Distanza di montaggio

Materiale e attrezzo

Per la seguente attività sono necessari il materiale e l'attrezzo seguenti:

Incluso nello standard di fornitura

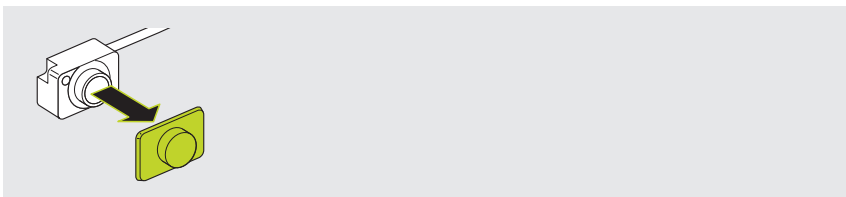
- Pellicola distanziatrice

Da ordinare separatamente

- 2x viti ISO 4762-M2.5x12
- 2x rondelle ISO 7092-2.5-A2
- Chiave dinamometrica (esagono incassato 2 mm)
- Ohmetro

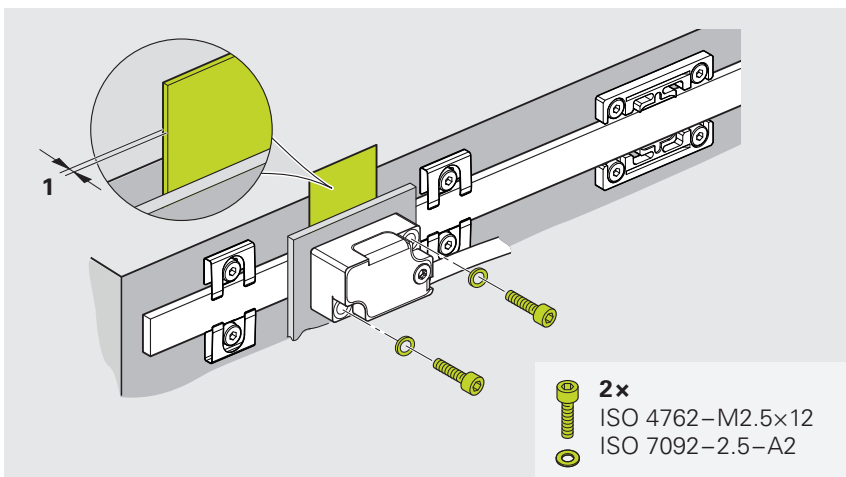
Montaggio della testina di scansione

- ▶ Se necessario, rimuovere la calotta protettiva della testina di scansione



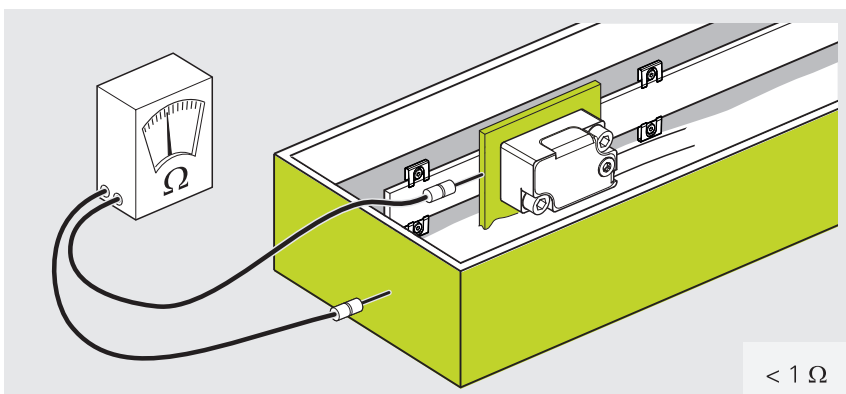
i Non inserire la pellicola distanziatrice nella zona delle staffe di serraggio.

- ▶ Regolare la distanza di montaggio con pellicola distanziatrice
- ▶ Avvitare leggermente la testina
- ▶ Rimuovere la pellicola distanziatrice



- ▶ Verificare la resistenza elettrica tra camera sottovuoto e fissaggio della testina

i La resistenza elettrica tra camera sottovuoto e fissaggio della testina di scansione deve essere $< 1 \Omega$.



Passo successivo: "Taratura e diagnostica", Pagina 33

5 Taratura e diagnostica

Questo capitolo spiega come eseguire il controllo di funzionamento, la taratura e la diagnostica usando un tester (ad es. PWT 101).

5.1 Requisiti e indicazioni

Per la taratura e la diagnostica è richiesto un tester (ad es. PWT 101). In alternativa è possibile utilizzare un'apparecchiatura di diagnostica (ad es. PWM 21).



Ulteriori informazioni sono disponibili nel **manuale di istruzioni PWT 100/PWT 101**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Inserire l'ID del documento **1162581**



Maggiori informazioni sono disponibili nel catalogo **Exposed Linear Encoders**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Inserire l'ID del documento **208960**

5.2 Prova di continuità

5.2.1 Materiale e attrezzo

Per questa fase di montaggio sono necessari il materiale e l'attrezzo seguenti:

Inclusi nello standard di fornitura

Da ordinare separatamente

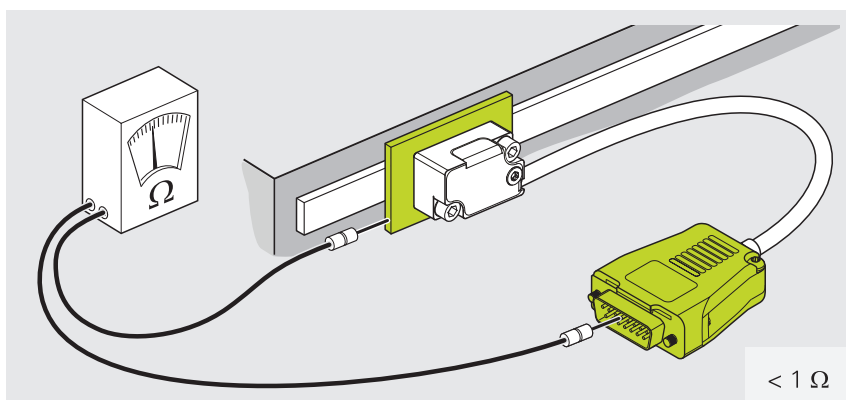
- Ohmetro

5.2.2 Misurazione della resistenza elettrica

- ▶ Verificare la resistenza elettrica tra alloggiamento del connettore e macchina



La resistenza elettrica tra alloggiamento del connettore e macchina deve essere $< 1 \Omega$.



5.3 Selezione della testina di scansione

Varianti della testina di scansione			
LIF 47 R	LIF 48 R	LIF 47 V	LIF 48 V, LIF 48 U
Testina di scansione con interfaccia TTL	Testina di scansione con interfaccia 1 V _{pp}	Testina di scansione con interfaccia TTL	Testina di scansione con interfaccia 1 V _{pp}
Pagina 35	Pagina 45	Pagina 56	Pagina 65

5.4 Taratura e diagnostica di LIF 47 R

5.4.1 Collegamento del sistema di misura con PWT

Collegamento del sistema di misura

NOTA

Danni materiali dovuti a sollecitazioni elettriche!

Un uso improprio del connettore può causare danni all'apparecchiatura.

- ▶ Collegare o scollegare i connettori esclusivamente in assenza di tensione

- ▶ Collegare il sistema di misura a PWT 101
- ▶ Collegare PWT 101 all'alimentazione elettrica

Selezione del collegamento

Varianti di collegamento

Collegamento automatico del sistema di misura	Collegamento manuale del sistema di misura
Variante consigliata con determinazione automatica dei parametri di misura. Pagina 36	Variante alternativa se il sistema di misura non può essere collegato automaticamente. Pagina 37

Collegamento automatico del sistema di misura

- ▶ Nel Menu principale toccare **Diagnosi automatica**
- > Viene eseguita la **Diagnosi automatica**.
- > Si apre la vista **Visualizzazione livello**.



Menu principale



Se non è possibile collegare automaticamente il sistema di misura, procedere come descritto nel capitolo **Collegamento manuale del sistema di misura**.

Passo successivo: "Taratura della testina di scansione", Pagina 39

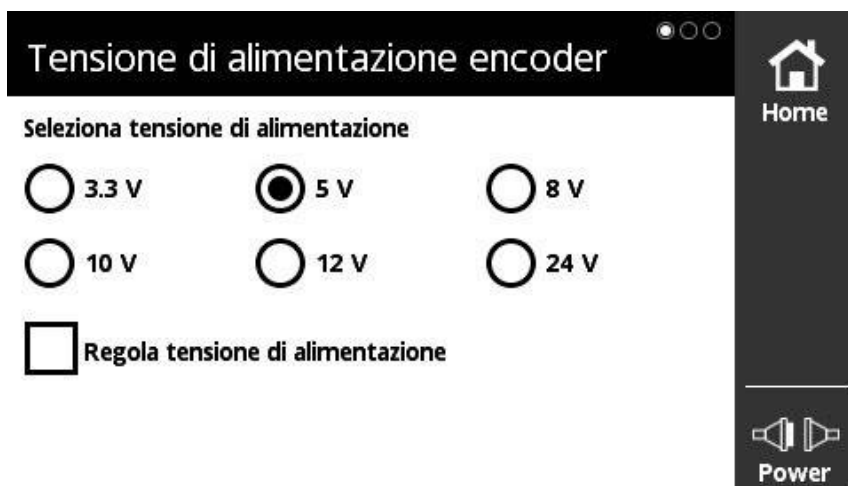
Collegamento manuale del sistema di misura

- ▶ Nel Menu principale toccare **Diagnostica manuale**
- ▶ Si apre la vista **Tensione di alimentazione encoder**.



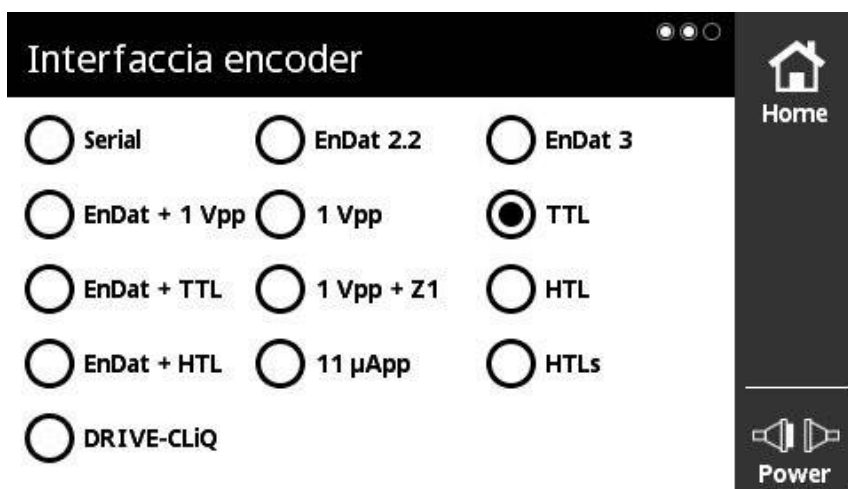
Menu principale

- ▶ Selezionare la tensione di alimentazione
- ▶ Attivare se necessario la casella di controllo **Regola tensione di alimentazione**
- ▶ Scorrere verso sinistra
- ▶ Si apre la vista **Interfaccia encoder**.



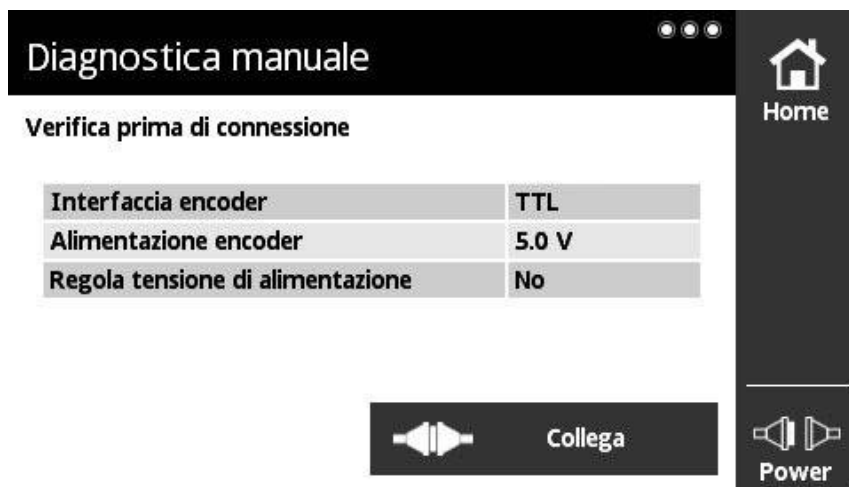
Vista Tensione di alimentazione encoder

- ▶ Selezionare l'interfaccia encoder
- ▶ Scorrere verso sinistra
- ▶ Si apre la vista **Diagnostica manuale**.



Vista Interfaccia encoder

- ▶ Verificare la selezione
- ▶ Toccare **Collega**
- > Viene creata la connessione al sistema di misura.
- > Si apre la vista **Visualizzazione livello**.

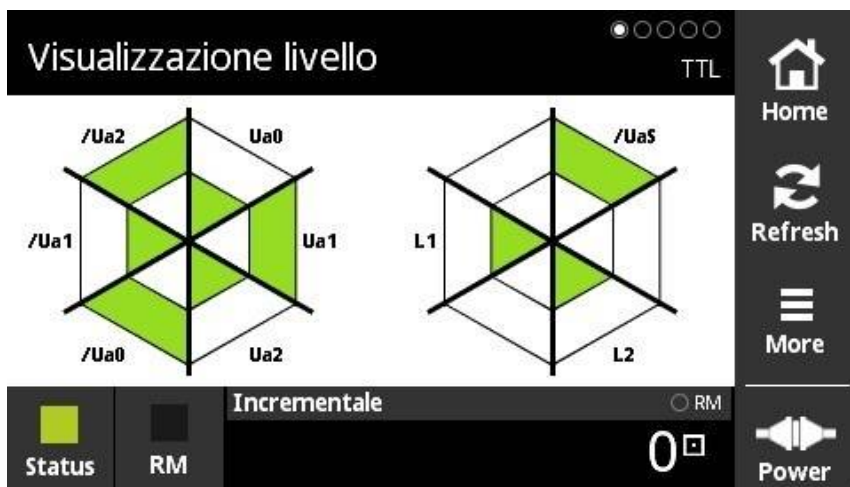


Vista **Diagnosi manuale**

Passo successivo: "Taratura della testina di scansione", Pagina 39

5.4.2 Taratura della testina di scansione

- ▶ Scorrere la vista **Visualizzazione livello** verso destra
- ▶ Si apre la vista **Visualizzazione PWT**.

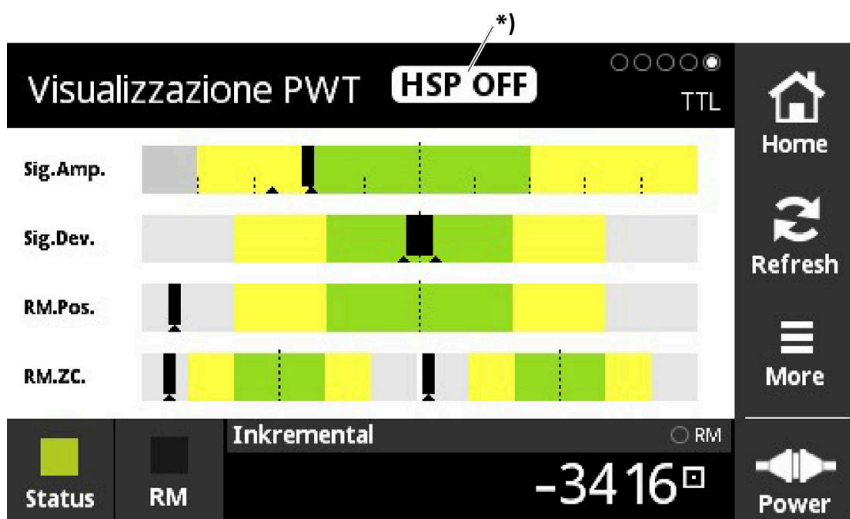


Vista **Visualizzazione livello**

Nella vista **Visualizzazione PWT** è possibile valutare i segnali incrementali e degli indici di riferimento sulla base dei diagrammi a barre.

Nella vista **Visualizzazione PWT**, HSP è automaticamente disattivato.

*) Se lampeggia **HSP OFF**, HSP è disattivato.

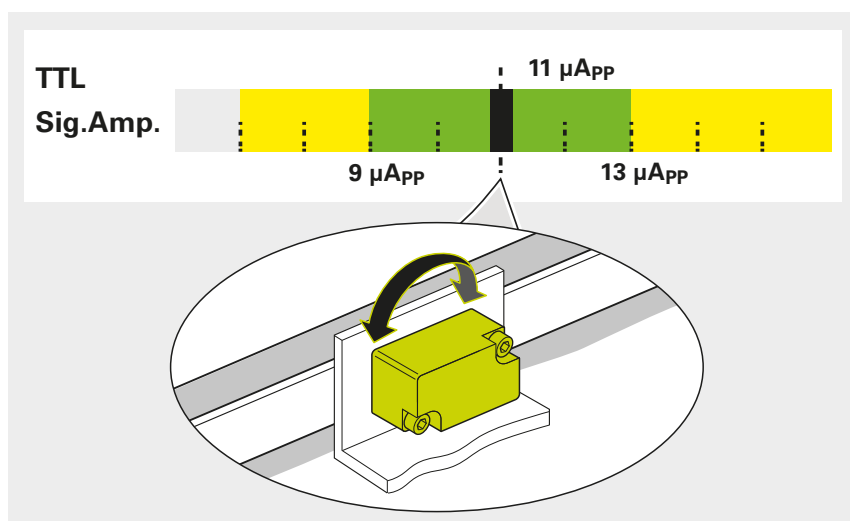


Vista **Visualizzazione PWT**

Impostazione del segnale incrementale

La barra nera indica l'ampiezza attuale dei segnali incrementali. Più la barra nera si sposta verso destra, maggiore è l'ampiezza del segnale.

- ▶ Ruotare la testina di scansione per impostare l'ampiezza del segnale massima possibile

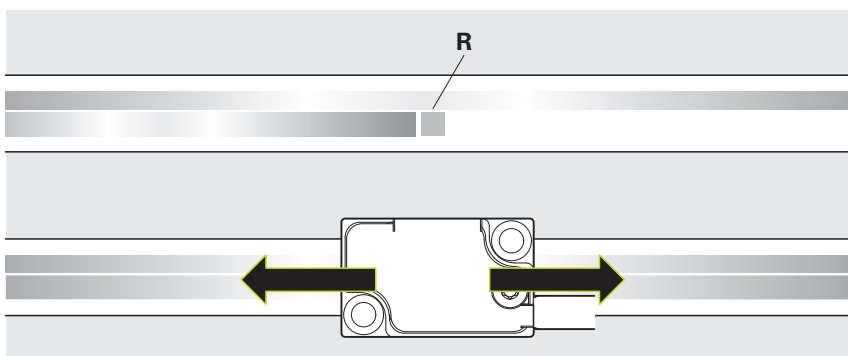


- ▶ Stringere leggermente le viti



Impostazione del segnale dell'indice di riferimento

- ▶ Posizionare la testina di scansione sull'indice di riferimento (R)

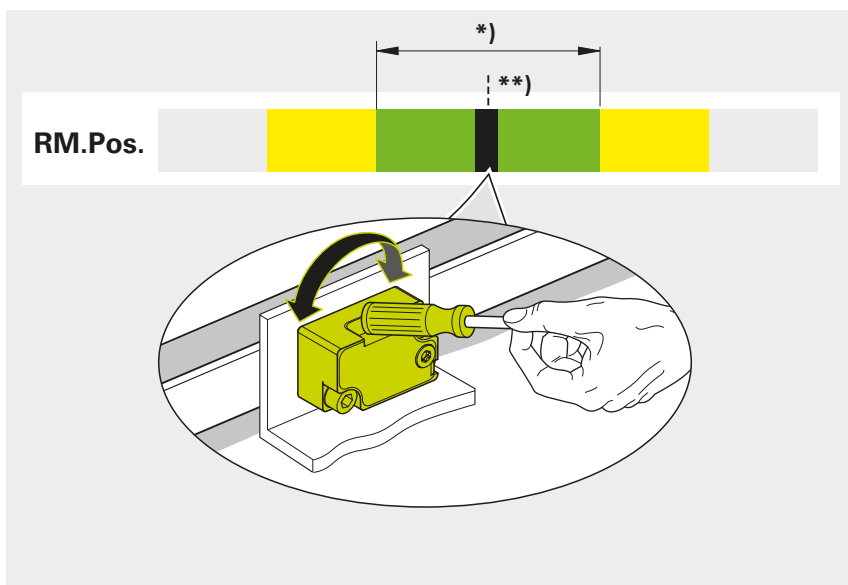


- ▶ Ruotare leggermente la testina di scansione picchiettandola delicatamente per regolare al meglio i segnali degli indici di riferimento

*) verde = ok

***) Ottimale

- ▶ Verificare che i segnali incrementali non diminuiscano

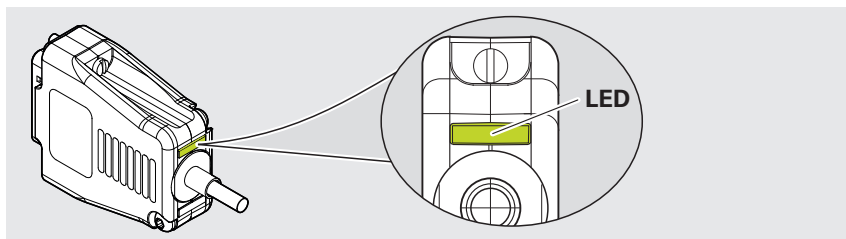


- ▶ Serrare le viti alla coppia predefinita



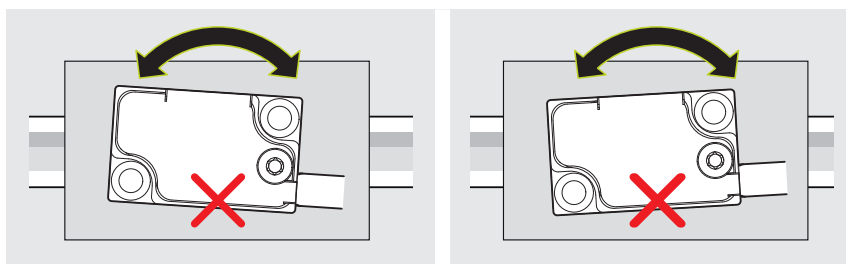
5.4.3 Verifica della visualizzazione funzioni

Con la visualizzazione funzioni è possibile verificare la qualità del segnale con rapidità e facilità.

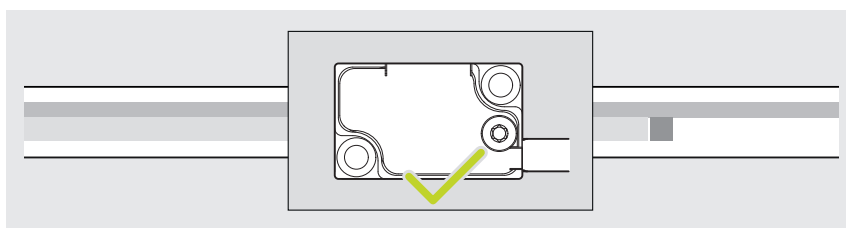


Se dopo la taratura il LED lampeggia in verde, procedere come descritto di seguito:

- ▶ Pulire il supporto di misura e la finestra della testina di scansione
- ▶ Verificare la tolleranza di montaggio
- ▶ Ripetere la taratura



LED lampeggiante



LED illuminato in verde



Maggiori informazioni sono disponibili nel catalogo **Exposed Linear Encoders**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Inserire l'ID del documento **208960**

5.4.4 Montaggio dei lamierini Limit

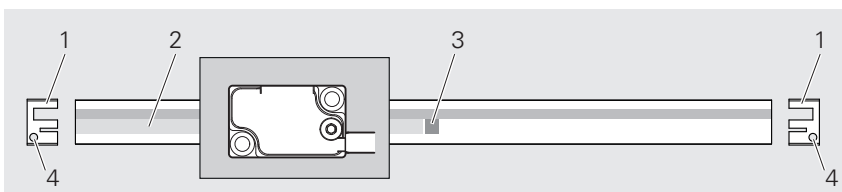
Indicazioni per il montaggio dei lamierini Limit



Il montaggio dei lamierini Limit è opzionale.

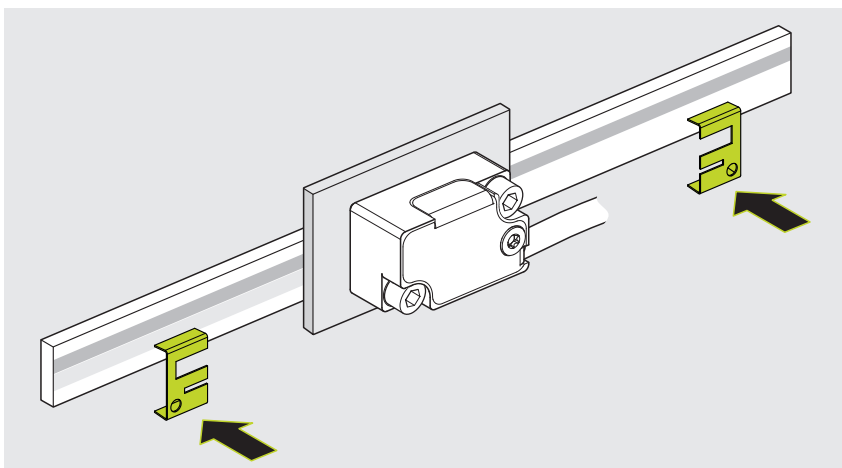
I lamierini Limit consentono di rilevare i finecorsa e di definire se superare il finecorsa destro o sinistro.

- 1 = lamierino Limit
- 2 = traccia Homing
- 3 = indice di riferimento
- 4 = foro per adesivo

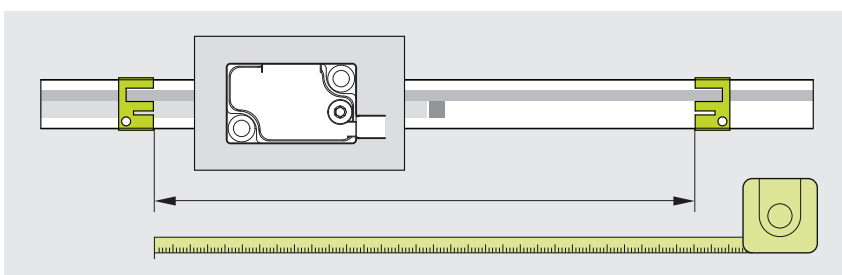


Applicazione dei lamierini Limit

- ▶ Applicare i lamierini Limit sulla riga graduata



- ▶ Regolare approssimativamente la distanza desiderata



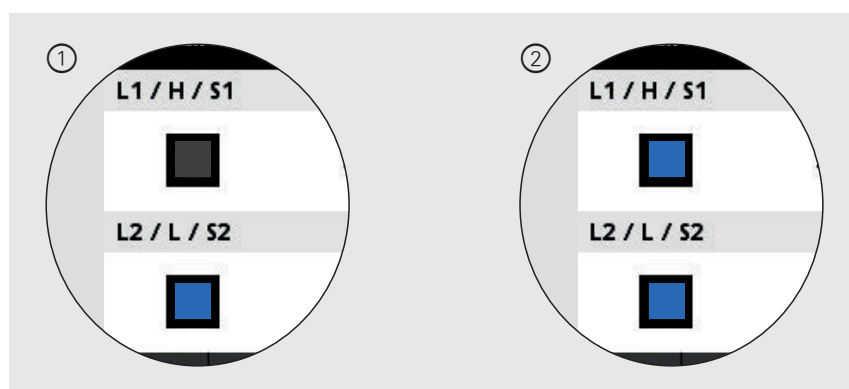
Impostazione dei punti di commutazione

- ▶ Scorrere alla vista **Segnali di commutazione**
- ▶ Superare l'indice di riferimento con la testina di scansione



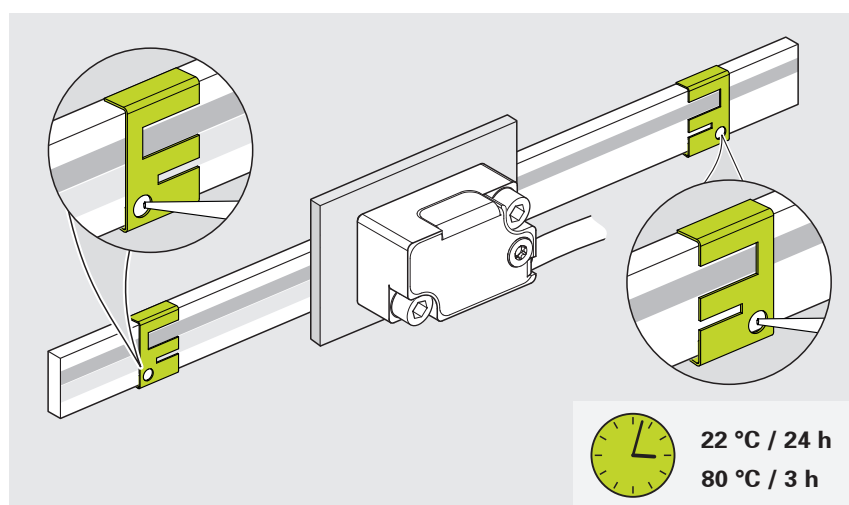
Vista **Segnali di commutazione**

- ▶ Portarsi con la testina di scansione sopra il lamierino Limit fino a quando il tester PWT non visualizza un valore nella posizione L1 o L2
(1) = Limit a sinistra, no Homing
(2) = Limit a destra, Homing
- ▶ Spostare il lamierino Limit nella posizione desiderata
- ▶ Portarsi con la testina di scansione di nuovo sopra il lamierino Limit e controllare il valore
- ▶ Ripetere l'operazione per il secondo lamierino Limit



Fissaggio dei lamierini Limit

- ▶ Premere i lamierini Limit sulla riga graduata
- ▶ Inserire una piccola quantità di adesivo negli appositi fori
- ▶ Lasciare indurire l'adesivo a seconda della temperatura di impiego desiderata



Osservare le indicazioni relative alla temperatura e alla durata di indurimento.

Temperatura di impiego	Temperatura di indurimento	Tempo di indurimento
-da 10 °C a +30 °C	22 °C	24 h
-da 10 °C a +70 °C	80 °C	3 h

Passo successivo: "Operazioni finali", Pagina 75

5.5 Taratura e diagnostica di LIF 48 R

5.5.1 Collegamento del sistema di misura con PWT

Collegamento del sistema di misura

NOTA

Danni materiali dovuti a sollecitazioni elettriche!

Un uso improprio del connettore può causare danni all'apparecchiatura.

- ▶ Collegare o scollegare i connettori esclusivamente in assenza di tensione

- ▶ Collegare il sistema di misura a PWT 101
- ▶ Collegare PWT 101 all'alimentazione elettrica

Selezione del collegamento

Varianti di collegamento

Collegamento automatico del sistema di misura	Collegamento manuale del sistema di misura
Variante consigliata con determinazione automatica dei parametri di misura.	Variante alternativa se il sistema di misura non può essere collegato automaticamente.
Pagina 46	Pagina 47

Collegamento automatico del sistema di misura

- ▶ Nel Menu principale toccare **Diagnosi automatica**
- > Viene eseguita la **Diagnosi automatica**.
- > Si apre la vista **Visualizzazione PWT**.



Menu principale



Se non è possibile collegare automaticamente il sistema di misura, procedere come descritto nel capitolo **Collegamento manuale del sistema di misura**.

Passo successivo: "Taratura della testina di scansione", Pagina 49

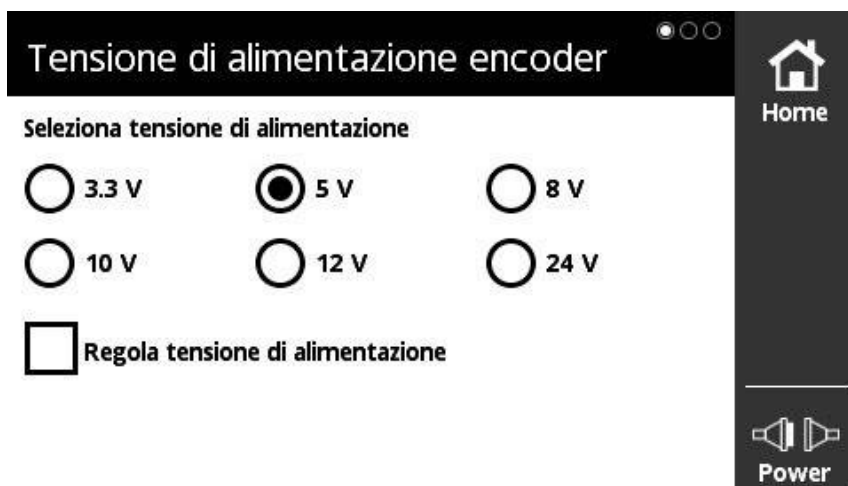
Collegamento manuale del sistema di misura

- ▶ Nel Menu principale toccare **Diagnostica manuale**
- ▶ Si apre la vista **Tensione di alimentazione encoder**.



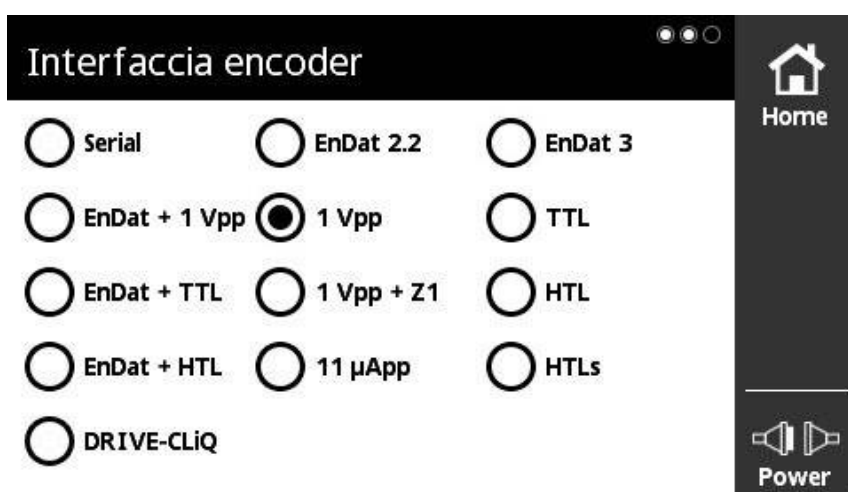
Menu principale

- ▶ Selezionare la tensione di alimentazione
- ▶ Attivare se necessario la casella di controllo **Regola tensione di alimentazione**
- ▶ Scorrere verso sinistra
- ▶ Si apre la vista **Interfaccia encoder**.



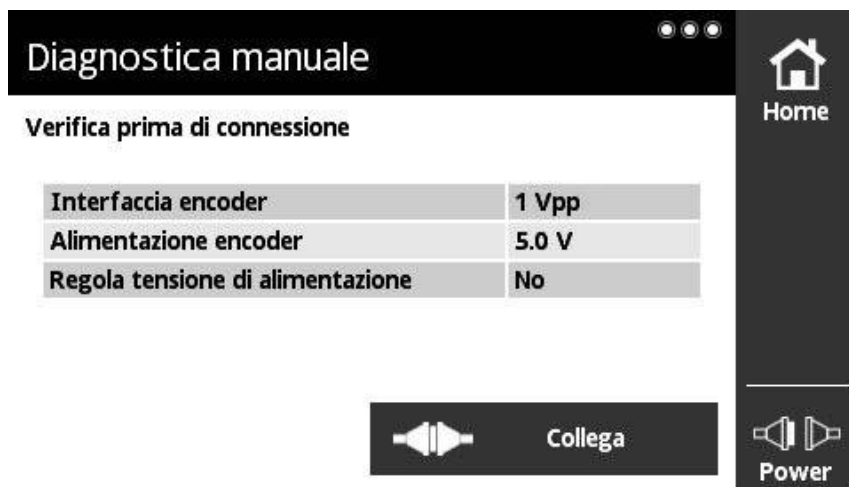
Vista Tensione di alimentazione encoder

- ▶ Selezionare l'interfaccia encoder
- ▶ Scorrere verso sinistra
- ▶ Si apre la vista **Diagnostica manuale**.



Vista Interfaccia encoder

- ▶ Verificare la selezione
- ▶ Toccare **Collega**
- > Viene creata la connessione al sistema di misura.
- > Si apre la vista **Visualizzazione PWT**.

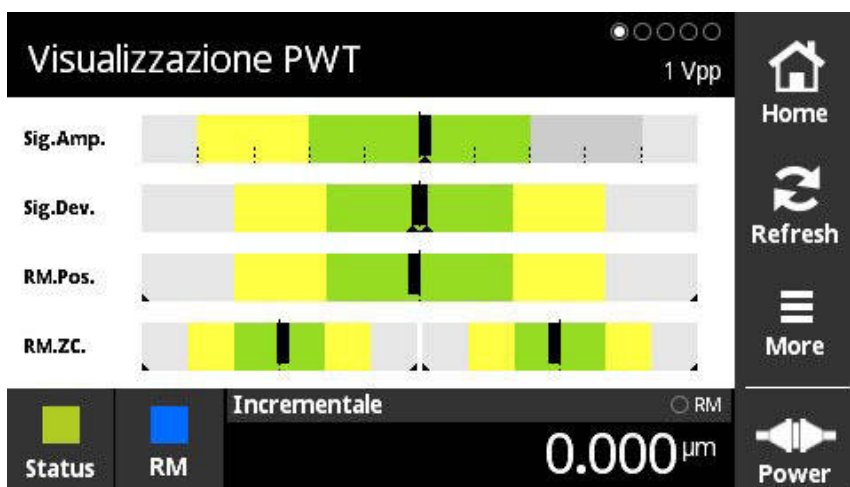


Vista **Diagnosi manuale**

Passo successivo: "Taratura della testina di scansione", Pagina 49

5.5.2 Taratura della testina di scansione

Nella vista **Visualizzazione PWT** è possibile valutare i segnali incrementali e degli indici di riferimento sulla base dei diagrammi a barre.

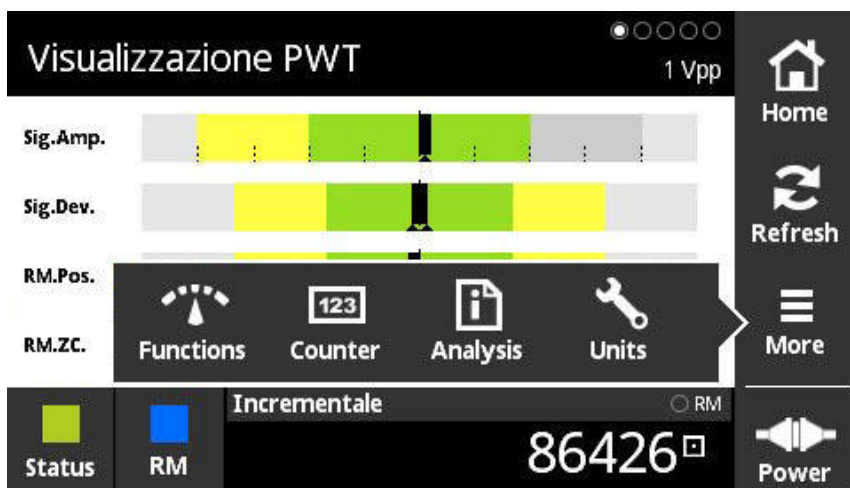


Vista **Visualizzazione PWT**

Disattivazione di HSP

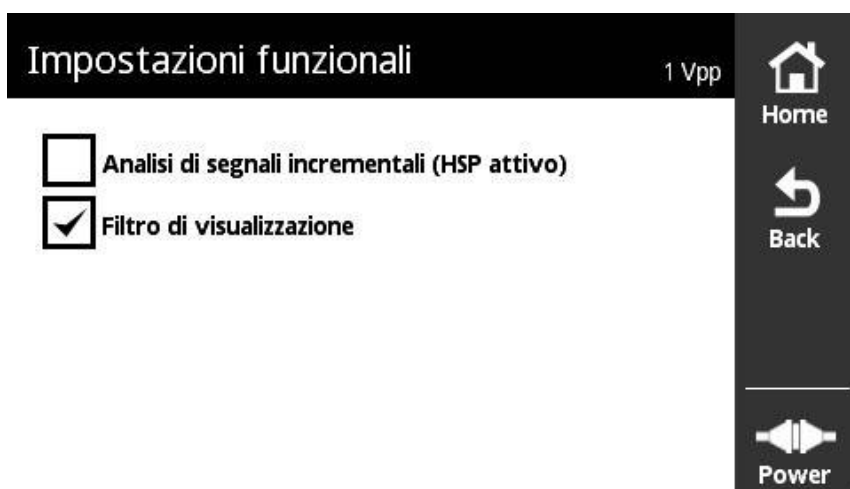
Disattivare HSP per ottenere il miglior montaggio meccanico possibile.

- ▶ Toccare **More**
- > Si apre il menu **More**.
- ▶ Toccare **Functions**
- > Si apre la vista **Impostazioni funzionali**.



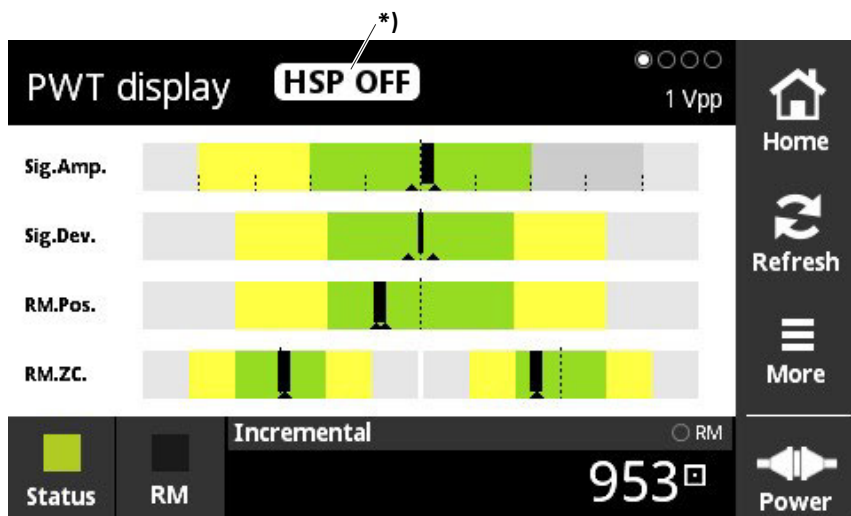
Menu **More**

- ▶ Disattivare **Analisi di segnali incrementali (HSP attivo)**
- ▶ Toccare **Back**
- > HSP è disattivato.
- > Si apre la vista **Visualizzazione PWT**.



Vista **Impostazioni funzionali**

*) Se lampeggia **HSP OFF**, HSP è disattivato.

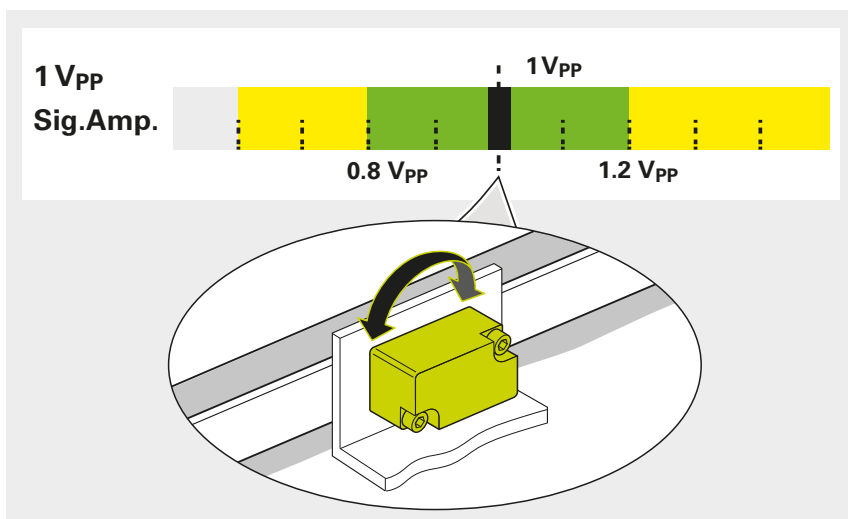


Vista **Visualizzazione PWT**

Impostazione dei segnali in uscita

La barra nera indica i segnali in uscita correnti.

- Ruotare la testina di scansione per impostare i segnali in uscita su 1 V_{PP}

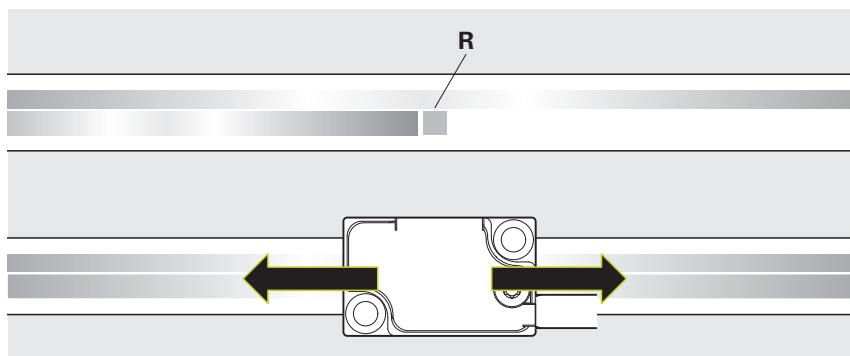


- Stringere leggermente le viti

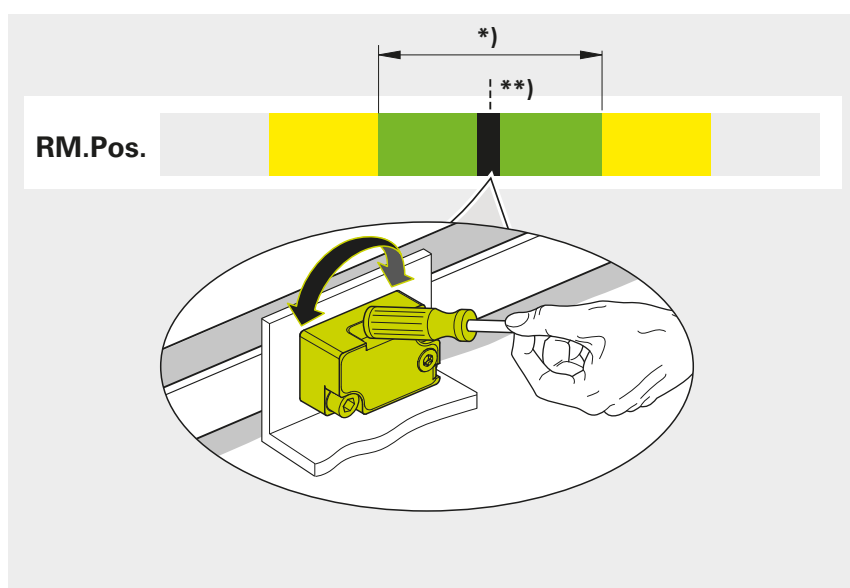


Impostazione del segnale dell'indice di riferimento

- ▶ Posizionare la testina di scansione sull'indice di riferimento (**R**)



- ▶ Ruotare leggermente la testina di scansione picchiettandola delicatamente per regolare al meglio i segnali degli indici di riferimento



*) verde = ok

***) Ottimale

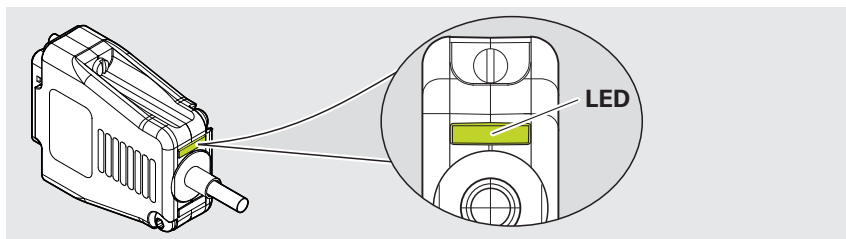
- ▶ Verificare che i segnali incrementali non diminuiscano

- ▶ Serrare le viti alla coppia predefinita



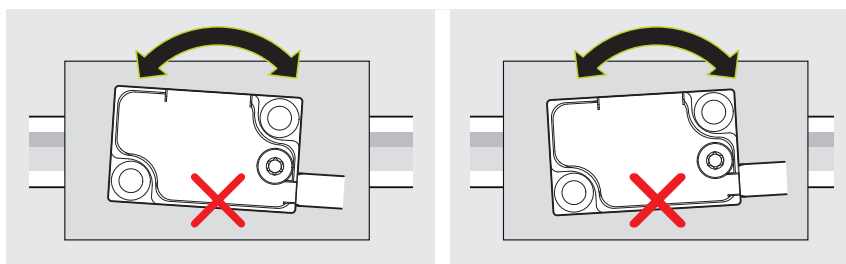
5.5.3 Verifica della visualizzazione funzioni

Con la visualizzazione funzioni è possibile verificare la qualità del segnale con rapidità e facilità.

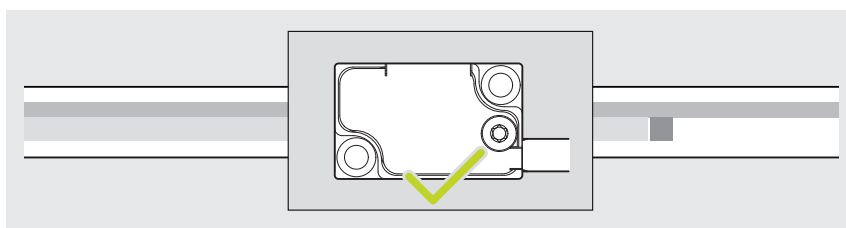


Se dopo la taratura il LED lampeggia in verde, procedere come descritto di seguito:

- ▶ Pulire il supporto di misura e la finestra della testina di scansione
- ▶ Verificare la tolleranza di montaggio
- ▶ Ripetere la taratura



LED lampeggiante



LED illuminato in verde



Maggiori informazioni sono disponibili nel catalogo **Exposed Linear Encoders**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Inserire l'ID del documento **208960**

5.5.4 Montaggio dei lamierini Limit

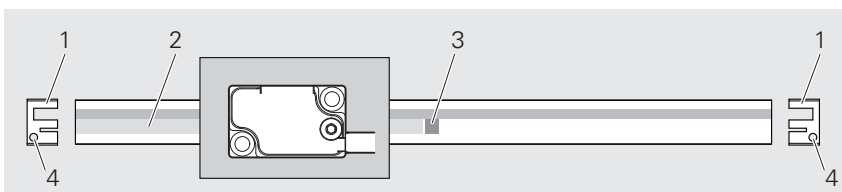
Indicazioni per il montaggio dei lamierini Limit



Il montaggio dei lamierini Limit è opzionale.

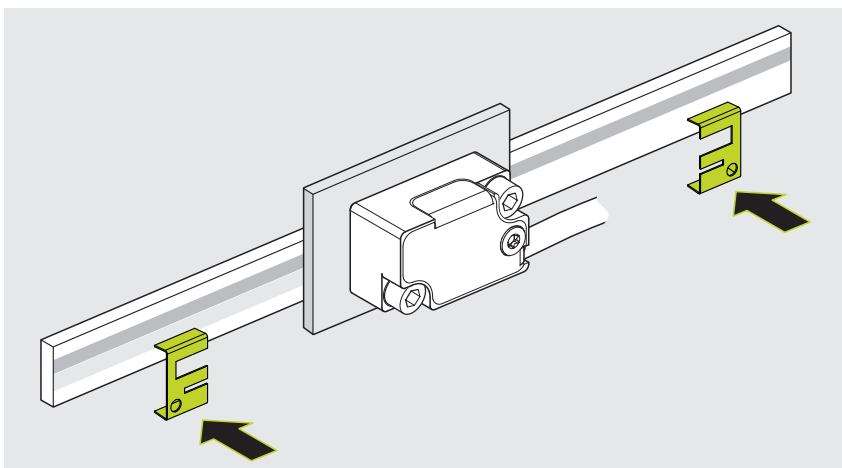
I lamierini Limit consentono di rilevare i finecorsa e di definire se superare il finecorsa destro o sinistro.

- 1 = lamierino Limit
- 2 = traccia Homing
- 3 = indice di riferimento
- 4 = foro per adesivo

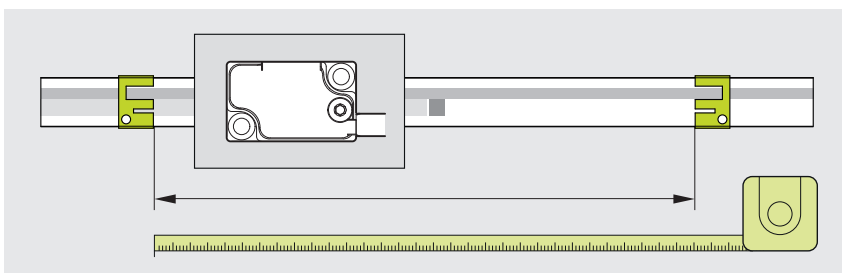


Applicazione dei lamierini Limit

- ▶ Applicare i lamierini Limit sulla riga graduata



- ▶ Regolare approssimativamente la distanza desiderata



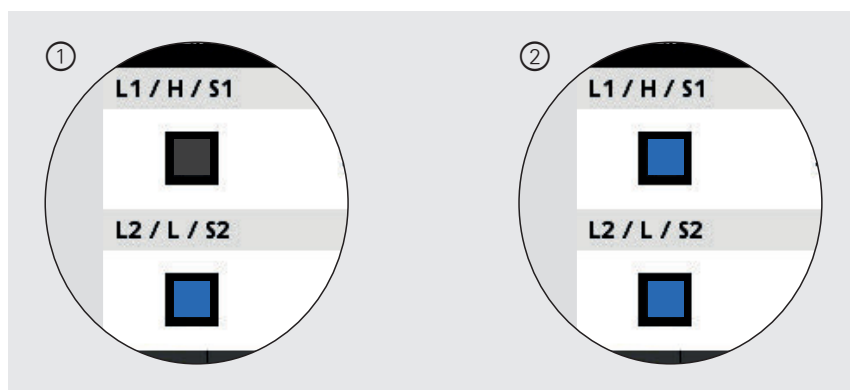
Impostazione dei punti di commutazione

- ▶ Scorrere alla vista **Segnali di commutazione**
- ▶ Superare l'indice di riferimento con la testina di scansione



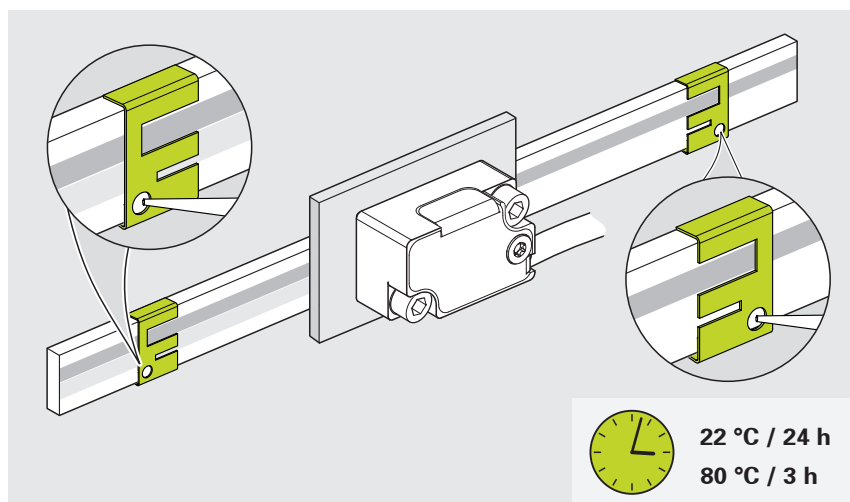
Vista **Segnali di commutazione**

- ▶ Portarsi con la testina di scansione sopra il lamierino Limit fino a quando il tester PWT non visualizza un valore nella posizione L1 o L2
(1) = Limit a sinistra, no Homing
(2) = Limit a destra, Homing
- ▶ Spostare il lamierino Limit nella posizione desiderata
- ▶ Portarsi con la testina di scansione di nuovo sopra il lamierino Limit e controllare il valore
- ▶ Ripetere l'operazione per il secondo lamierino Limit



Fissaggio dei lamierini Limit

- ▶ Premere i lamierini Limit sulla riga graduata
- ▶ Inserire una piccola quantità di adesivo negli appositi fori
- ▶ Lasciare indurire l'adesivo a seconda della temperatura di impiego desiderata



Osservare le indicazioni relative alla temperatura e alla durata di indurimento.

Temperatura di impiego	Temperatura di indurimento	Tempo di indurimento
-da 10 °C a +30 °C	22 °C	24 h
-da 10 °C a +70 °C	80 °C	3 h

Passo successivo: "Operazioni finali", Pagina 75

5.6 Taratura e diagnostica di LIF 47 V

5.6.1 Collegamento del sistema di misura con PWT

Collegamento del sistema di misura

NOTA

Danni materiali dovuti a sollecitazioni elettriche!

Un uso improprio del connettore può causare danni all'apparecchiatura.

- ▶ Collegare o scollegare i connettori esclusivamente in assenza di tensione

- ▶ Collegare il sistema di misura a PWT 101
- ▶ Collegare PWT 101 all'alimentazione elettrica

Selezione del collegamento

Varianti di collegamento

Collegamento automatico del sistema di misura	Collegamento manuale del sistema di misura
Variante consigliata con determinazione automatica dei parametri di misura.	Variante alternativa se il sistema di misura non può essere collegato automaticamente.
Pagina 57	Pagina 58

Collegamento automatico del sistema di misura

- ▶ Nel Menu principale toccare **Diagnosi automatica**
- > Viene eseguita la **Diagnosi automatica**.
- > Si apre la vista **Visualizzazione livello**.



Menu principale



Se non è possibile collegare automaticamente il sistema di misura, procedere come descritto nel capitolo **Collegamento manuale del sistema di misura**.

Passo successivo: "Taratura della testina di scansione", Pagina 60

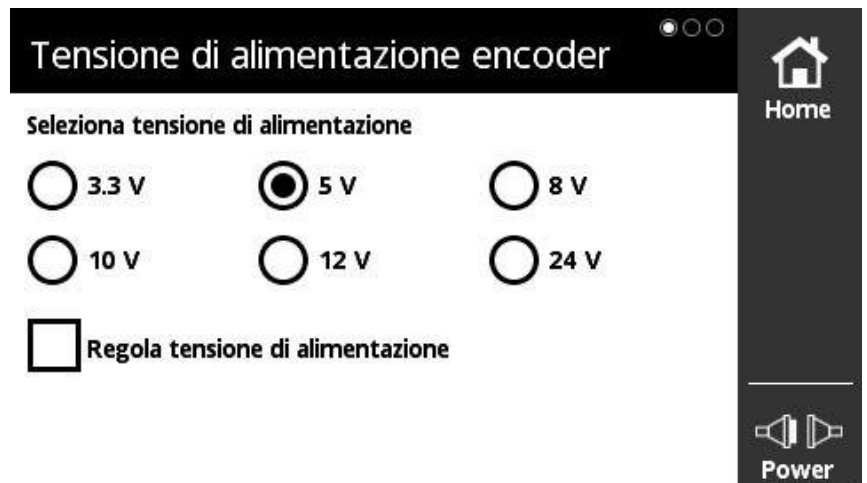
Collegamento manuale del sistema di misura

- ▶ Nel Menu principale toccare **Diagnostica manuale**
- ▶ Si apre la vista **Tensione di alimentazione encoder**.



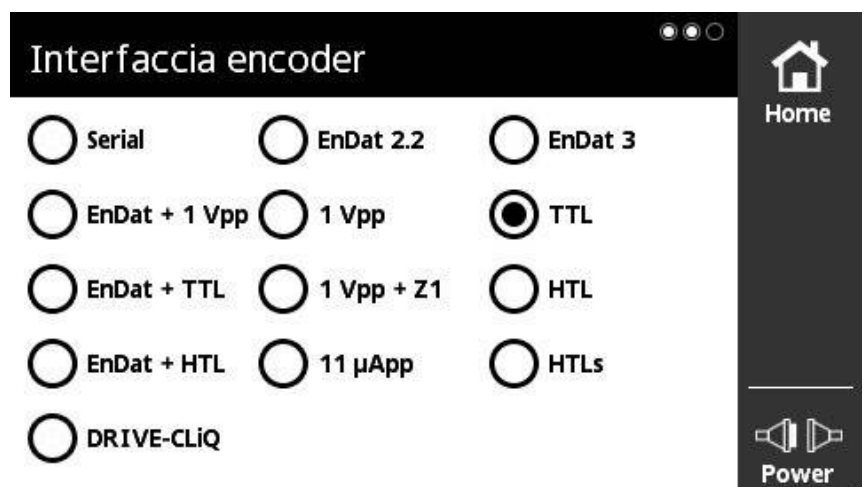
Menu principale

- ▶ Selezionare la tensione di alimentazione
- ▶ Attivare se necessario la casella di controllo **Regola tensione di alimentazione**
- ▶ Scorrere verso sinistra
- ▶ Si apre la vista **Interfaccia encoder**.



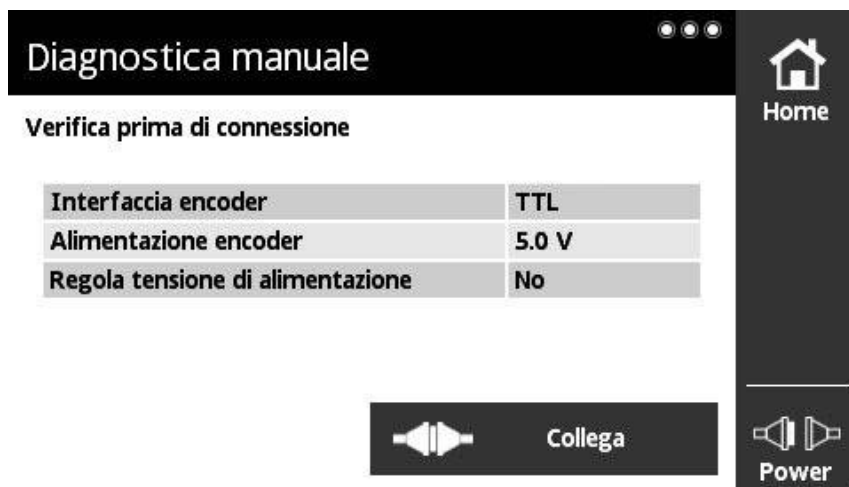
Vista Tensione di alimentazione encoder

- ▶ Selezionare l'interfaccia encoder
- ▶ Scorrere verso sinistra
- ▶ Si apre la vista **Diagnostica manuale**.



Vista Interfaccia encoder

- ▶ Verificare la selezione
- ▶ Toccare **Collega**
- > Viene creata la connessione al sistema di misura.
- > Si apre la vista **Visualizzazione livello**.

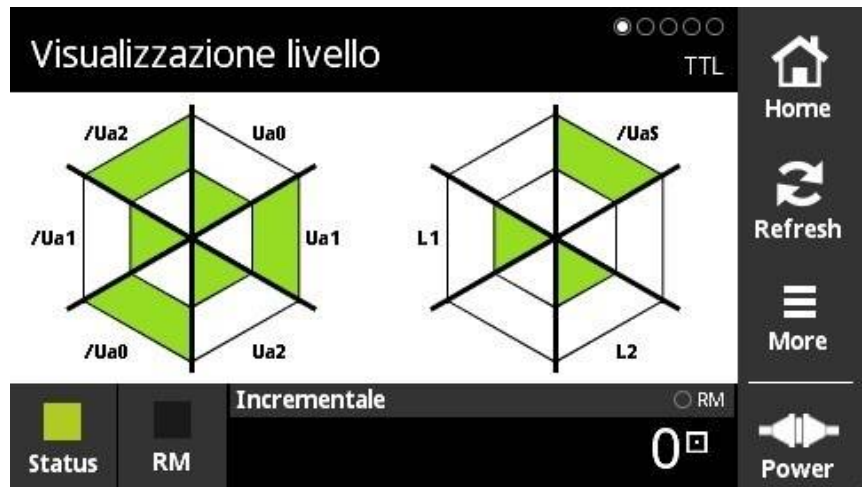


Vista **Diagnosi manuale**

Passo successivo: "Taratura della testina di scansione", Pagina 60

5.6.2 Taratura della testina di scansione

- ▶ Scorrere la vista **Visualizzazione livello** verso destra
- ▶ Si apre la vista **Visualizzazione PWT**.

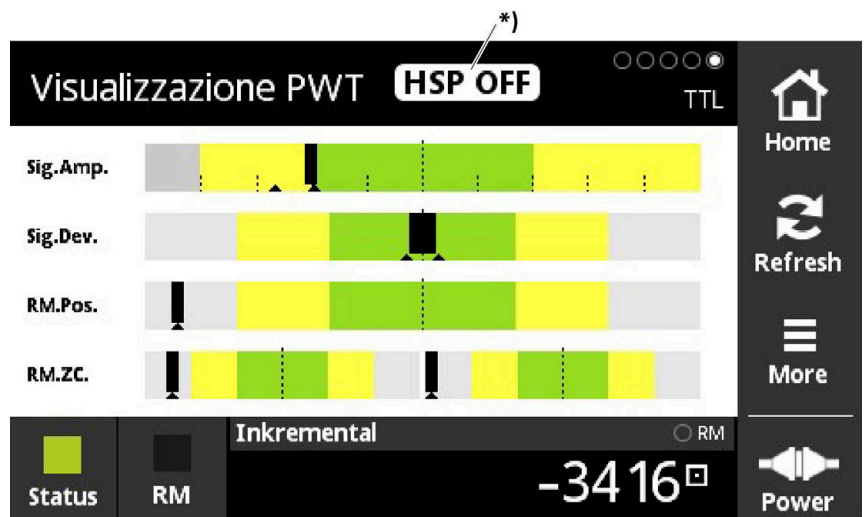


Vista **Visualizzazione livello**

Nella vista **Visualizzazione PWT** è possibile valutare i segnali incrementali e degli indici di riferimento sulla base dei diagrammi a barre.

Nella vista **Visualizzazione PWT**, HSP è automaticamente disattivato.

*) Se lampeggia **HSP OFF**, HSP è disattivato.

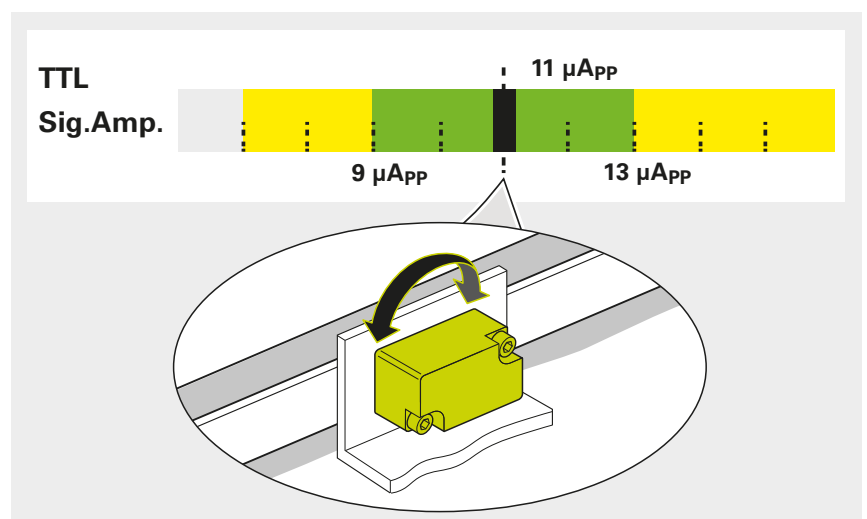


Vista **Visualizzazione PWT**

Impostazione del segnale incrementale

La barra nera indica l'ampiezza attuale dei segnali incrementali. Più la barra nera si sposta verso destra, maggiore è l'ampiezza del segnale.

- ▶ Ruotare la testina di scansione per impostare l'ampiezza del segnale massima possibile

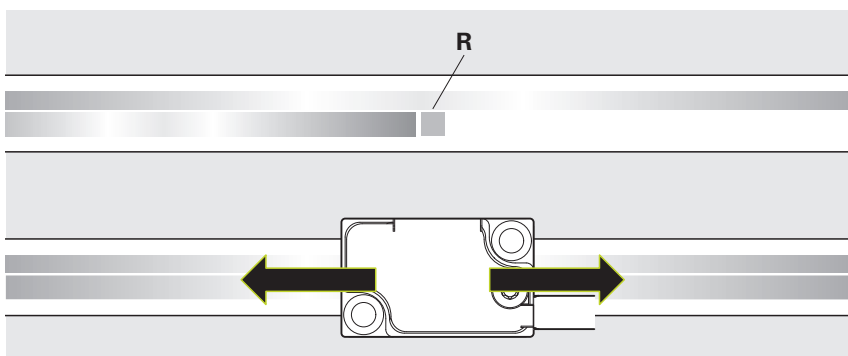


- ▶ Stringere leggermente le viti



Impostazione del segnale dell'indice di riferimento

- ▶ Posizionare la testina di scansione sull'indice di riferimento (R)

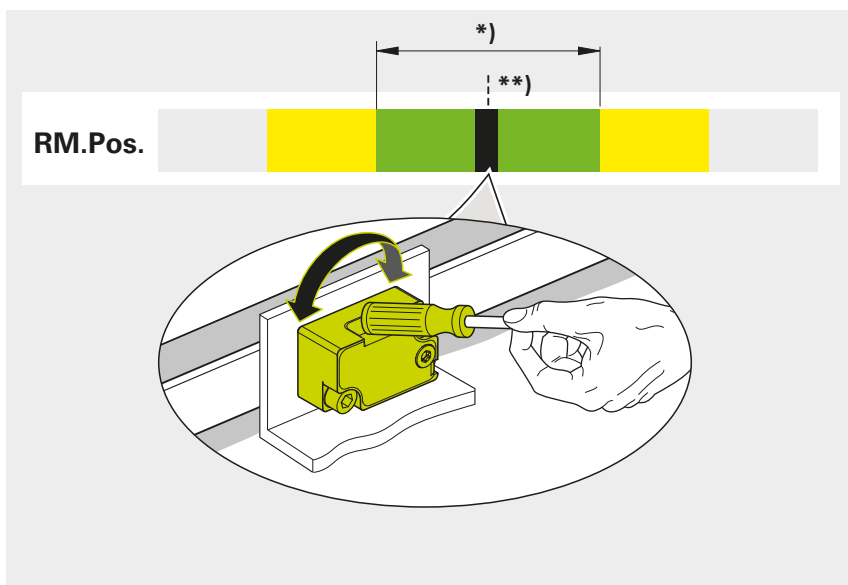


- ▶ Ruotare leggermente la testina di scansione picchiettandola delicatamente per regolare al meglio i segnali degli indici di riferimento

*) verde = ok

***) Ottimale

- ▶ Verificare che i segnali incrementali non diminuiscano



- ▶ Serrare le viti alla coppia predefinita



5.6.3 Montaggio dei lamierini Limit

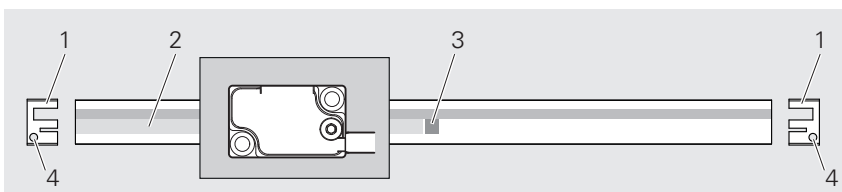
Indicazioni per il montaggio dei lamierini Limit



Il montaggio dei lamierini Limit è opzionale.

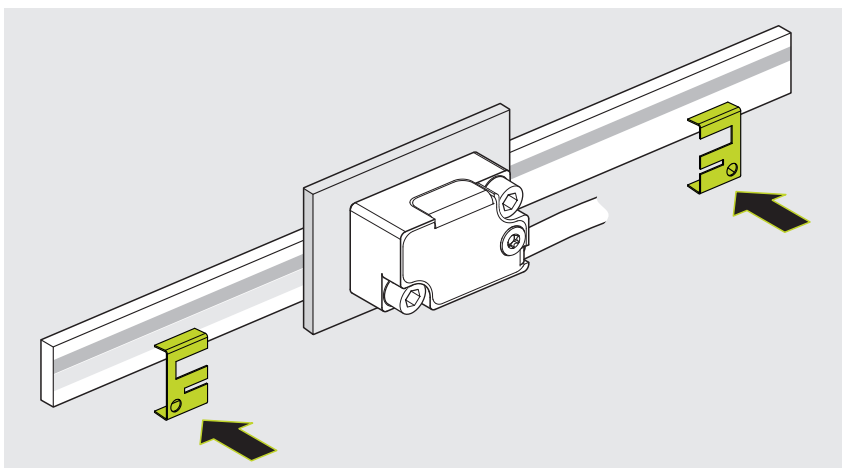
I lamierini Limit consentono di rilevare i finecorsa e di definire se superare il finecorsa destro o sinistro.

- 1 = lamierino Limit
- 2 = traccia Homing
- 3 = indice di riferimento
- 4 = foro per adesivo

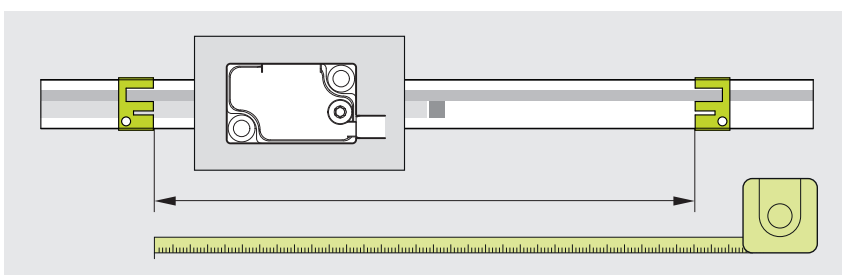


Applicazione dei lamierini Limit

- ▶ Applicare i lamierini Limit sulla riga graduata



- ▶ Regolare approssimativamente la distanza desiderata



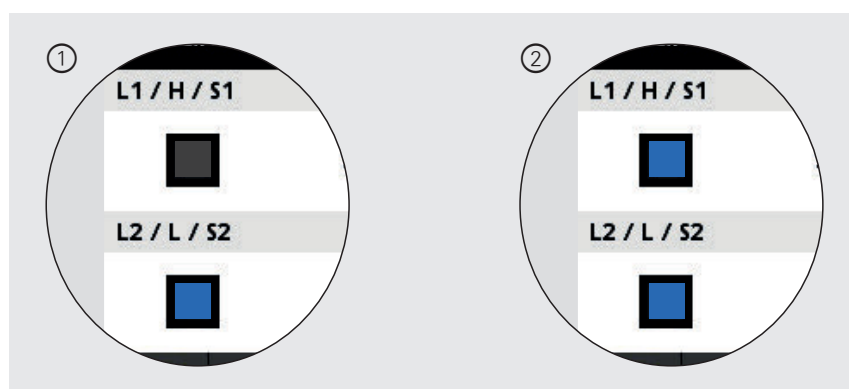
Impostazione dei punti di commutazione

- ▶ Scorrere alla vista **Segnali di commutazione**
- ▶ Superare l'indice di riferimento con la testina di scansione



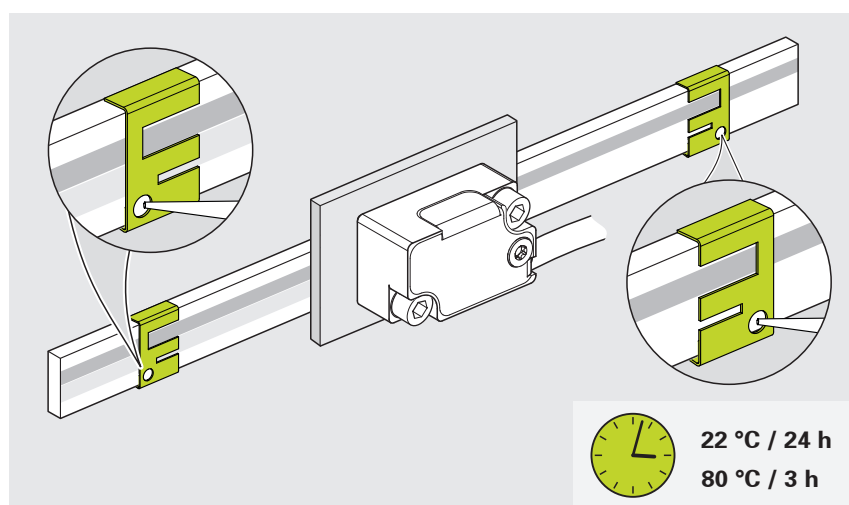
Vista **Segnali di commutazione**

- ▶ Portarsi con la testina di scansione sopra il lamierino Limit fino a quando il tester PWT non visualizza un valore nella posizione L1 o L2
(1) = Limit a sinistra, no Homing
(2) = Limit a destra, Homing
- ▶ Spostare il lamierino Limit nella posizione desiderata
- ▶ Portarsi con la testina di scansione di nuovo sopra il lamierino Limit e controllare il valore
- ▶ Ripetere l'operazione per il secondo lamierino Limit



Fissaggio dei lamierini Limit

- ▶ Premere i lamierini Limit sulla riga graduata
- ▶ Inserire una piccola quantità di adesivo negli appositi fori
- ▶ Lasciare indurire l'adesivo a seconda della temperatura di impiego desiderata



Osservare le indicazioni relative alla temperatura e alla durata di indurimento.

Temperatura di impiego	Temperatura di indurimento	Tempo di indurimento
-da 10 °C a +30 °C	22 °C	24 h
-da 10 °C a +70 °C	80 °C	3 h

Passo successivo: "Operazioni finali", Pagina 75

5.7 Taratura e diagnostica di LIF 48 V, LIF 48 U

5.7.1 Collegamento del sistema di misura con PWT

Collegamento del sistema di misura

NOTA

Danni materiali dovuti a sollecitazioni elettriche!

Un uso improprio del connettore può causare danni all'apparecchiatura.

- ▶ Collegare o scollegare i connettori esclusivamente in assenza di tensione

- ▶ Collegare il sistema di misura a PWT 101
- ▶ Collegare PWT 101 all'alimentazione elettrica

Selezione del collegamento

Varianti di collegamento

Collegamento automatico del sistema di misura	Collegamento manuale del sistema di misura
Variante consigliata con determinazione automatica dei parametri di misura.	Variante alternativa se il sistema di misura non può essere collegato automaticamente.
Pagina 66	Pagina 67

Collegamento automatico del sistema di misura

- ▶ Nel Menu principale toccare **Diagnosi automatica**
- > Viene eseguita la **Diagnosi automatica**.
- > Si apre la vista **Visualizzazione PWT**.



Menu principale



Se non è possibile collegare automaticamente il sistema di misura, procedere come descritto nel capitolo **Collegamento manuale del sistema di misura**.

Passo successivo: "Taratura della testina di scansione", Pagina 69

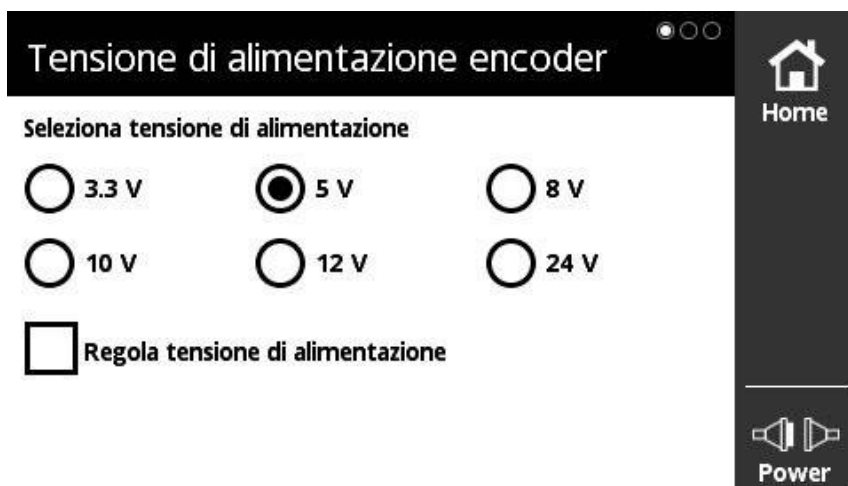
Collegamento manuale del sistema di misura

- ▶ Nel Menu principale toccare **Diagnostica manuale**
- ▶ Si apre la vista **Tensione di alimentazione encoder**.



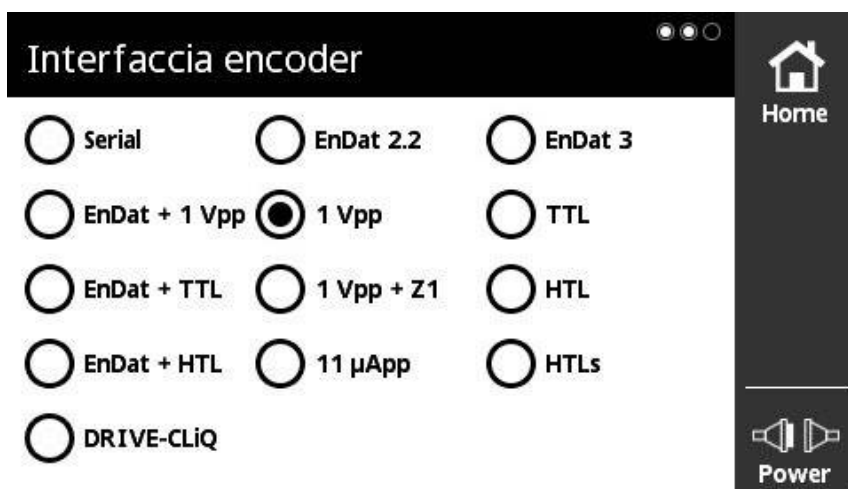
Menu principale

- ▶ Selezionare la tensione di alimentazione
- ▶ Attivare se necessario la casella di controllo **Regola tensione di alimentazione**
- ▶ Scorrere verso sinistra
- ▶ Si apre la vista **Interfaccia encoder**.



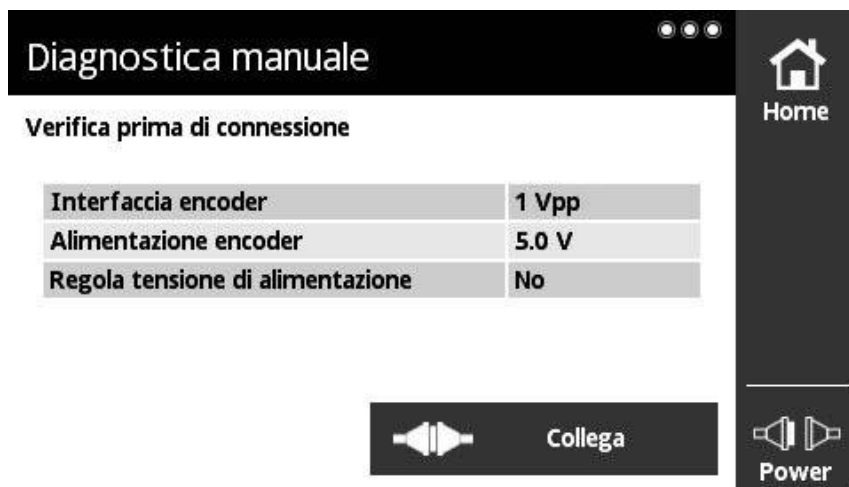
Vista Tensione di alimentazione encoder

- ▶ Selezionare l'interfaccia encoder
- ▶ Scorrere verso sinistra
- ▶ Si apre la vista **Diagnostica manuale**.



Vista Interfaccia encoder

- ▶ Verificare la selezione
- ▶ Toccare **Collega**
- > Viene creata la connessione al sistema di misura.
- > Si apre la vista **Visualizzazione PWT**.

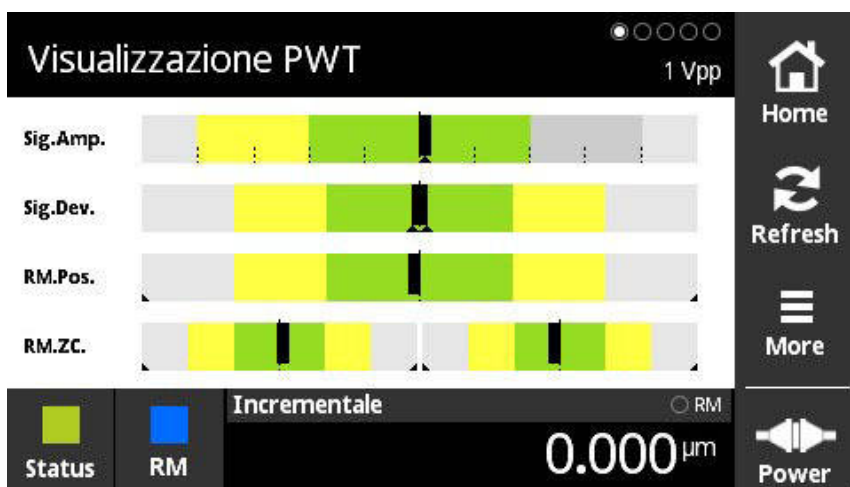


Vista **Diagnosi manuale**

Passo successivo: "Taratura della testina di scansione", Pagina 69

5.7.2 Taratura della testina di scansione

Nella vista **Visualizzazione PWT** è possibile valutare i segnali incrementali e degli indici di riferimento sulla base dei diagrammi a barre.

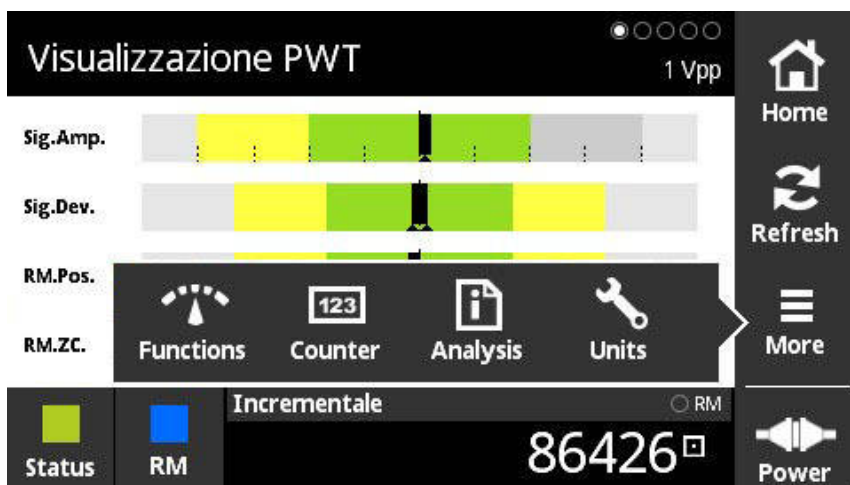


Vista **Visualizzazione PWT**

Disattivazione di HSP

Disattivare HSP per ottenere il miglior montaggio meccanico possibile.

- ▶ Toccare **More**
- > Si apre il menu **More**.
- ▶ Toccare **Functions**
- > Si apre la vista **Impostazioni funzionali**.



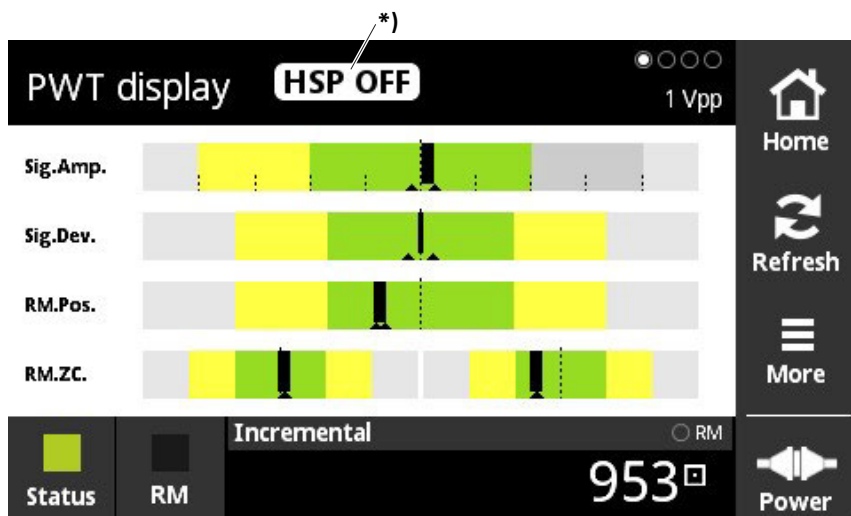
Menu **More**

- ▶ Disattivare **Analisi di segnali incrementali (HSP attivo)**
- ▶ Toccare **Back**
- > HSP è disattivato.
- > Si apre la vista **Visualizzazione PWT**.



Vista **Impostazioni funzionali**

*) Se lampeggia **HSP OFF**, HSP è disattivato.

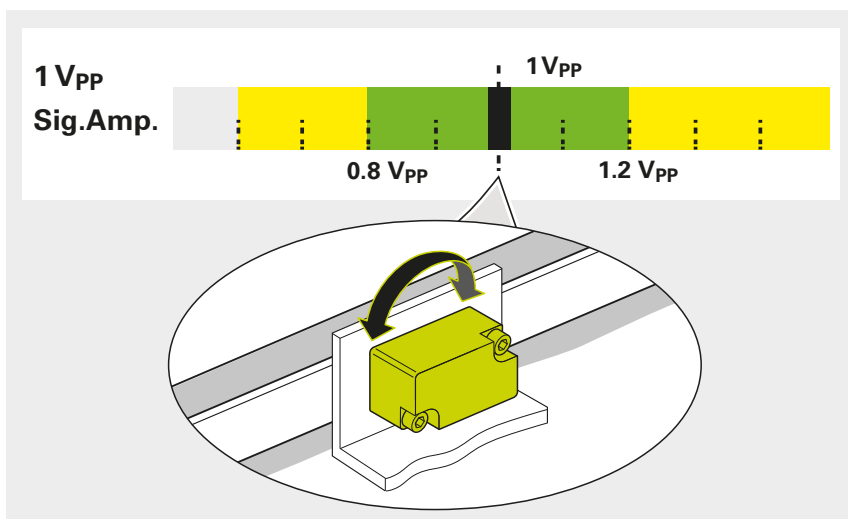


Vista Visualizzazione PWT

Impostazione dei segnali in uscita

La barra nera indica i segnali in uscita correnti.

- Ruotare la testina di scansione per impostare i segnali in uscita su 1 V_{PP}

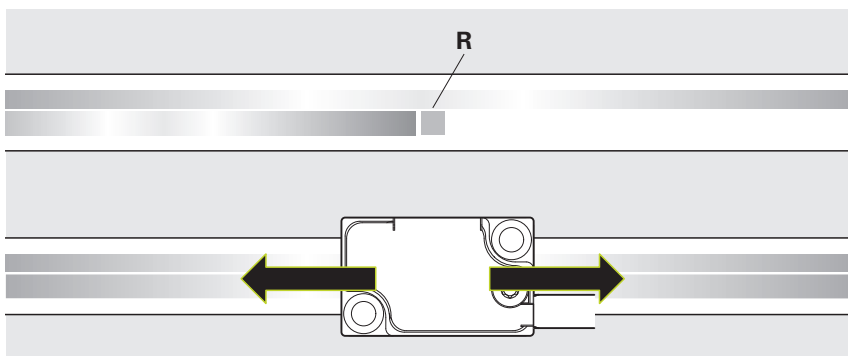


- Stringere leggermente le viti

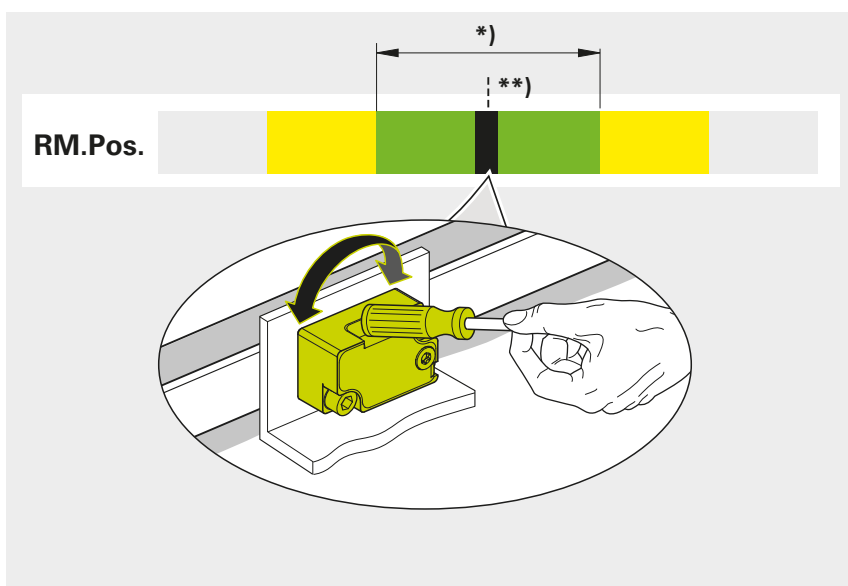


Impostazione del segnale dell'indice di riferimento

- ▶ Posizionare la testina di scansione sull'indice di riferimento (**R**)



- ▶ Ruotare leggermente la testina di scansione picchiettandola delicatamente per regolare al meglio i segnali degli indici di riferimento



*) verde = ok

**) Ottimale

- ▶ Verificare che i segnali incrementali non diminuiscano

- ▶ Serrare le viti alla coppia predefinita



5.7.3 Montaggio dei lamierini Limit

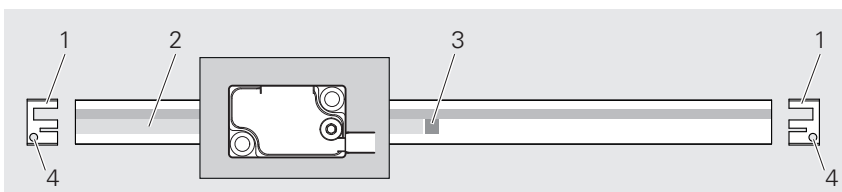
Indicazioni per il montaggio dei lamierini Limit



Il montaggio dei lamierini Limit è opzionale.

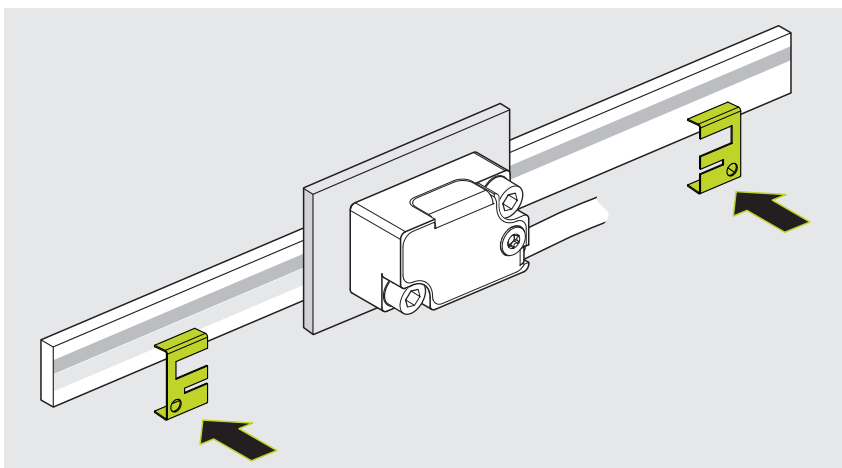
I lamierini Limit consentono di rilevare i finecorsa e di definire se superare il finecorsa destro o sinistro.

- 1 = lamierino Limit
- 2 = traccia Homing
- 3 = indice di riferimento
- 4 = foro per adesivo

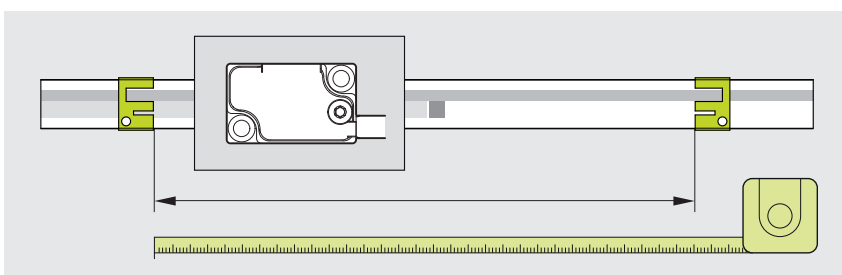


Applicazione dei lamierini Limit

- ▶ Applicare i lamierini Limit sulla riga graduata



- ▶ Regolare approssimativamente la distanza desiderata



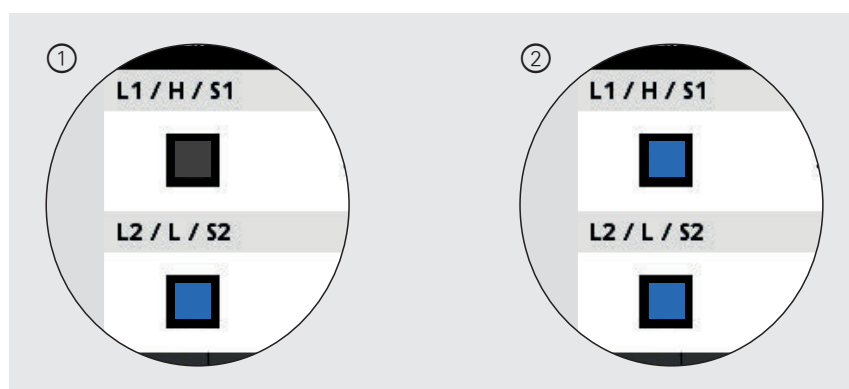
Impostazione dei punti di commutazione

- ▶ Scorrere alla vista **Segnali di commutazione**
- ▶ Superare l'indice di riferimento con la testina di scansione



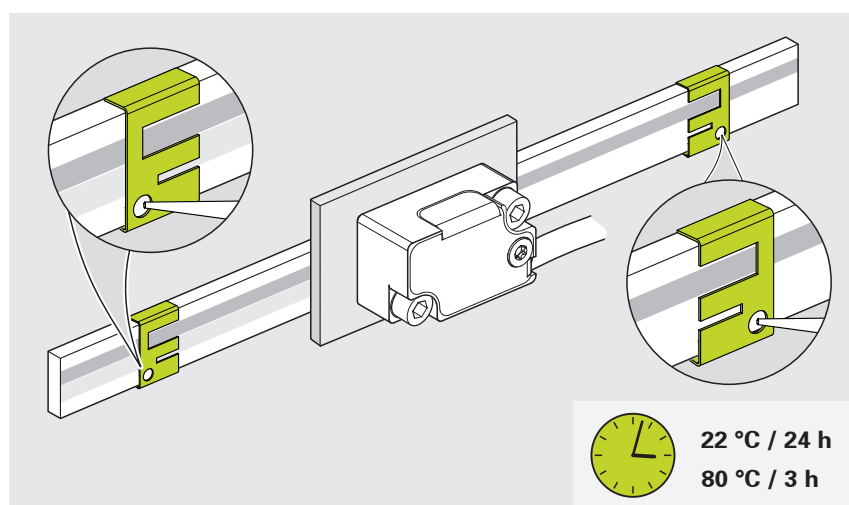
Vista **Segnali di commutazione**

- ▶ Portarsi con la testina di scansione sopra il lamierino Limit fino a quando il tester PWT non visualizza un valore nella posizione L1 o L2
(1) = Limit a sinistra, no Homing
(2) = Limit a destra, Homing
- ▶ Spostare il lamierino Limit nella posizione desiderata
- ▶ Portarsi con la testina di scansione di nuovo sopra il lamierino Limit e controllare il valore
- ▶ Ripetere l'operazione per il secondo lamierino Limit



Fissaggio dei lamierini Limit

- ▶ Premere i lamierini Limit sulla riga graduata
- ▶ Inserire una piccola quantità di adesivo negli appositi fori
- ▶ Lasciare indurire l'adesivo a seconda della temperatura di impiego desiderata



Osservare le indicazioni relative alla temperatura e alla durata di indurimento.

Temperatura di impiego	Temperatura di indurimento	Tempo di indurimento
-da 10 °C a +30 °C	22 °C	24 h
-da 10 °C a +70 °C	80 °C	3 h

Passo successivo: "Operazioni finali", Pagina 75

6 Operazioni finali

6.1 Collegare il sistema di misura con l'elettronica successiva

ALLARME

Rischio di scosse elettriche a causa dei connettori sotto tensione!

Collegare e scollegare i cavi e i connettori sotto tensione dell'impianto può comportare morte o lesioni gravi.

- ▶ Collegare e scollegare cavi e connettori soltanto in assenza di tensione
- ▶ Per collegare l'apparecchiatura attivare l'elettronica successiva
- ▶ Per le estremità libere dei cavi, prestare attenzione alla piedinatura

- ▶ Collegare il sistema di misura con l'elettronica successiva

NOTA

Danni materiali a causa di posa errata del cavo di collegamento!

La posa errata può danneggiare i cavi di collegamento.

- ▶ Rispettare i raggi di curvatura massimi ammessi
- ▶ Non posare i cavi di collegamento a croce quando si impiegano sistemi di catenarie
- ▶ Posare correttamente i cavi di collegamento



Maggiori informazioni sulle caratteristiche e sulla posa dei cavi sono riportate nel catalogo **Cables and Connectors**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Inserire l'ID del documento **1206103**



Ulteriori informazioni sulle piedinature dei cavi di collegamento sono riportate nel catalogo **Cables and Connectors**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Inserire l'ID del documento **1206103**



Maggiori informazioni sulle sorgenti di disturbo sono disponibili nel catalogo **Interfaces of HEIDENHAIN Encoders**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Inserire l'ID del documento **1078628**

7 Smontaggio

Questo capitolo descrive lo smontaggio del sistema di misura.

7.1 Norme di sicurezza per lo smontaggio

ALLARME

Rischio di lesioni a causa dei connettori sotto tensione!

Se nell'impianto si scollegano connettori sotto tensione, possono verificarsi incidenti con conseguenze letali o lesioni personali.

- ▶ Collegare o scollegare i connettori esclusivamente in assenza di tensione

ALLARME

Rischio di lesioni dovute a parti mobili della macchina!

A seconda del luogo di installazione e dell'applicazione, esiste un elevato rischio di lesioni causate da parti mobili della macchina.

- ▶ Attenersi a tutte le indicazioni del costruttore della macchina sugli interventi sulla macchina, ad es. scollegare sempre la macchina dalla rete elettrica

ATTENZIONE

Materiale di supporto fragile della riga graduata!

Rischio di lesioni a causa delle schegge e dei bordi taglienti del materiale di supporto

- ▶ Indossare guanti e occhiali protettivi
- ▶ Non piegare o deformare eccessivamente la riga graduata

7.2 Smontaggio della testina di scansione

- ▶ Staccare il sistema di misura dall'elettronica successiva
- ▶ Smontare la testina di scansione in sequenza inversa a quella di montaggio

Ulteriori informazioni: "Montaggio della testina di scansione", Pagina 27

7.3 Smontaggio della riga graduata



Per ulteriori informazioni consultare le **Istruzioni di smontaggio**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Inserire l'ID del documento **1185755**

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support ☎ +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.com