

HEIDENHAIN

Mounting Instructions
Montageanleitung
Instructions de montage
Istruzioni di montaggio
Instrucciones de montaje

ERA 8480

ERA 8481

ERA 8482



Contents
Inhalt
Sommaire
Indice
Índice

Page	
3	Notes
4	Warnings
7	Items supplied
9	Mounting Information
11	Mounting the ERA 8400 C Scale Tape
15	Mounting the ERA 8401 C Scale Tape
16	Mounting the ERA 8402 C Scale Tape
17	Dimensions of Scanning Head
19	Mounting the scanning head to the nominal gap
21	Final steps
22	Inspection of Output Signals
23	Adjustment and diagnosis
28	Status Display
29	EN-Anschlussbelegung 1Vss mit HSP

Seite	
3	<i>Hinweise</i>
4	<i>Warnhinweise</i>
7	<i>Lieferumfang</i>
9	<i>Hinweise zur Montage</i>
11	<i>Montage des Maßbandes ERA 8400 C</i>
15	<i>Montage des Maßbandes ERA 8401 C</i>
16	<i>Montage des Maßbandes ERA 8402 C</i>
17	<i>Anbaumaße Abtastkopf</i>
19	<i>Montage Abtastkopf auf Nennabstand</i>
21	<i>Abschließende Arbeiten</i>
22	<i>Prüfung der Ausgangssignale</i>
23	<i>Justage und Diagnose</i>
28	<i>Funktionsanzeige</i>
30	<i>Anschlussbelegung 1Vss mit HSP</i>

Page	
3	Remarques
4	Avertissements
7	Contenu de la livraison
9	Remarques sur le montage
11	Montage du ruban de mesure ERA 8400 C
15	Montage du ruban de mesure ERA 8401 C
16	Montage du ruban de mesure ERA 8402 C
17	Dimensions de la tête caprice
19	Montage de la tête caprice à la distance nominale
21	Opérations finales
22	Contrôle des signaux de sortie
23	Réglage et diagnostic
28	Affichage fonctionnel
31	FR-Anschlussbelegung 1Vss mit HSP

Página	
3	<i>Indicazioni</i>
4	<i>Avvertenze</i>
7	<i>Standard di fornitura</i>
9	<i>Avvertenze per il montaggio</i>
11	<i>Montaggio del nastro graduato ERA 8400 C</i>
15	<i>Montaggio del nastro graduato ERA 8401 C</i>
16	<i>Montaggio del nastro graduato ERA 8402 C</i>
17	<i>Dimensioni di collegamento della testina di scansione</i>
19	<i>Montaggio della testina di scansione a distanza nominale</i>
21	<i>Operazioni finali</i>
22	<i>Controllo dei segnali in uscita</i>
28	<i>Taratura e diagnostica</i>
23	<i>Visualizzazione della funzionalità</i>
32	<i>IT-Anschlussbelegung 1Vss mit HSP</i>

Página	
3	Indicaciones
4	Advertencias
7	Suministro
9	Indicaciones para el montaje
11	Montaje de la cinta graduada ERA 8400 C
15	Montaje de la cinta graduada ERA 8401 C
16	Montaje de la cinta graduada ERA 8402 C
17	Dimensiones del cabezal palpador
19	Montaje del cabezal lector sobre distancia nominal
21	Trabajos finales
22	Comprobación de las señales de salida
23	Ajuste y diagnóstico
28	Indicador de función
33	ES-Anschlussbelegung 1Vss mit HSP

Notes
Hinweise
Remarques
Indicazioni
Indicaciones



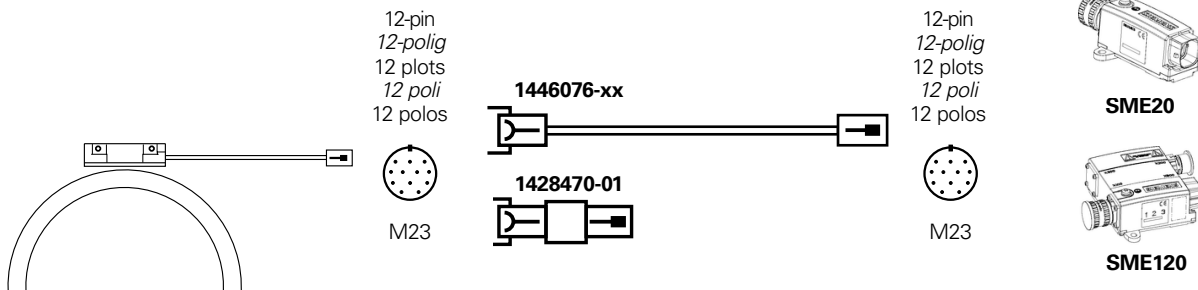
The PWM 21 testing device and the ATS software are available for checking the mounting and adjusting the reference mark position.
Um den Anbau zu überprüfen oder die Referenzmarkenlage abzugleichen, steht das PWM 21 und die ATS-Software zur Verfügung.
Pour vérifier le montage, ou pour régler la position de la marque de référence, utiliser le PWM 21 et le logiciel ATS.
Per verificare il montaggio o tarare la posizione degli indici di riferimento è possibile utilizzare PWM 21 e il software ATS.
El PWM 21 y el software ATS están a su disposición para la comprobación del montaje o el ajuste de la posición de la marca de referencia.

To connect an M23 connecting element to an SME20/SME120 Siemens sensor module, use the 1446076-xx adapter cable or the 1428470-01 adapter cable.
Zum Anschluss eines Messgerätes mit M23 Steckverbindung an ein Siemens Sensormodul SME20/SME120 ist das Adapterkabel 1446076-xx oder der Adapterstecker 1428470-01 zu verwenden.

Pour pouvoir raccorder un système de mesure doté d'un connecteur M23 à un module SME20/SME120 de Siemens, il faudra utiliser le câble adaptateur 1446076-xx, ou bien l'adaptateur 1428470-01.

Per collegare un sistema di misura con connettore M23 a un Sensor Module SME20/SME120 Siemens è necessario utilizzare il cavo adattatore 1446076-xx oppure il cavo adattatore 1428470-01.

Para conectar un sistema de medida con conexión M23 a un módulo sensor Siemens SME20/SME120 debe utilizarse el cable adaptador 1446076-xx o el conector-adaptador 1428470-01.



Warnings
Warnhinweise
Avertissements
Avvertenze
Advertencias



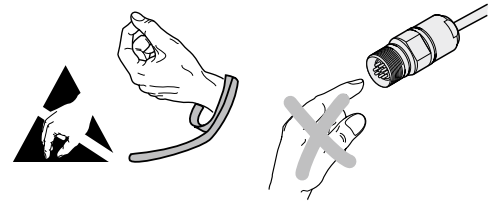
Note: Mounting and commissioning is to be conducted by a qualified specialist under compliance with local safety regulations.
Do not engage or disengage any connections while under power.
The system must be disconnected from power.

Achtung: *Die Montage und Inbetriebnahme ist von einer qualifizierten Fachkraft unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.
Die Steckverbindung darf nur spannungsfrei verbunden oder gelöst werden.
Die Anlage muss spannungsfrei geschaltet sein!*

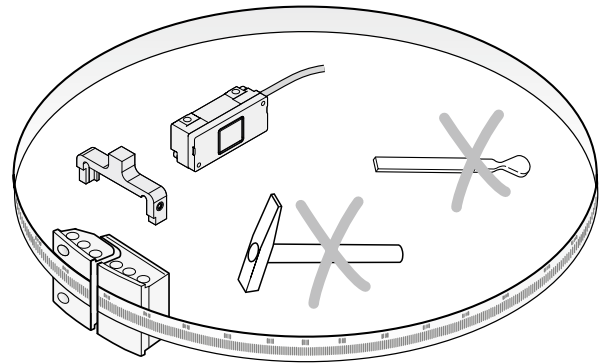
Attention : Le montage et la mise en service doivent être assurés par un personnel qualifié dans le respect des consignes de sécurité locales.
Le connecteur ne doit être connecté ou déconnecté qu' hors potentiel.
L'équipement doit être connecté hors potentiel !

Attenzione: *il montaggio e la messa in funzione devono essere eseguiti da personale qualificato nel rispetto delle norme di sicurezza locali.
I cavi posso essere collegati o scollegati solo in assenza di tensione.
L'impianto deve essere spento!*

Atención: El montaje y la puesta en marcha deben ser realizados por un especialista cualificado, observando las prescripciones locales de seguridad.
Conectar o desconectar el conector sólo en ausencia de tensión.
¡La instalación debe ser conectada en ausencia de tensión!



Do not drop the encoder or subject it to major vibration.
Messgerät nicht fallen lassen oder größeren Erschütterungen aussetzen.
Ne pas faire tomber l'appareil ou lui faire subir des secousses importantes.
Non far cadere il sistema di misura né esporlo a eccessive vibrazioni.
No dejar caer el sistema de medición ni someterlo a fuertes sacudidas.



Do not bend or contaminate the scale tape!
Maßband nicht knicken und verschmutzen!
Ne pas plier ou salir le ruban de mesure!
Non piegare e contaminare il nastro graduato!
¡No doblar ni ensuciar la cinta graduada!

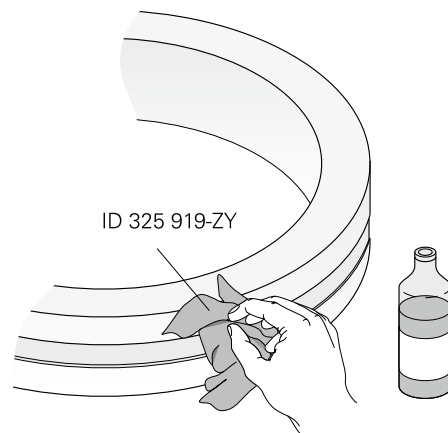
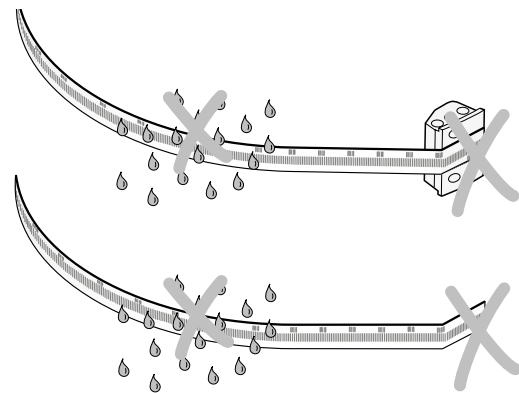
Clean the mounting surfaces with a lint-free cloth and spirit or isopropyl alcohol before mounting.

Vor dem Anbau sind die Montageflächen mit fusselfreiem Tuch und Spiritus oder Isopropylalkohol zu reinigen.

Avant le montage, nettoyer les surfaces de montage avec un chiffon ne peluchant pas ou avec de l'alcool distillé ou isopropylique.

Prima di procedere al montaggio pulire le superfici di montaggio con un panno che non lascia pelucchi e alcol denaturato o isopropilico.

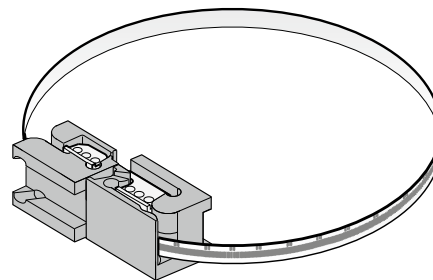
Antes del montaje deben limpiarse las superficies de montaje utilizando un paño exento de pelusa y alcohol metilado o alcohol isopropílico.



Items supplied
Lieferumfang
Contenu de la livraison
Standard di forniture
Suministro

Scale tape
Maßband
Ruban de mesure
Nastro graduato
Cinta graduada

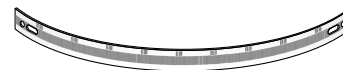
ERA 8400 C



ERA 8401 C



ERA 8402 C



AK ERA 8480 scanning head
Abtastkopf AK ERA 8480
Tête caprice AK ERA 8480
Testina AK ERA 8480
Cabezal de captación AK ERA 8480



Order separately:

- Set of three mounting aids and spacer foils each
- Adapter cable for testing

Separat bestellen:

- *Set mit 3 x Montagehilfe und Abstandsfolie*
- *Adapterkabel zur Prüfung*

A commander séparément :

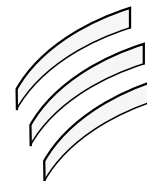
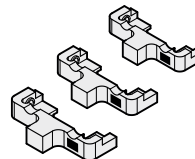
- kit de trois outils de montage et de trois feuilles d'espacement
- câble adaptateur pour le contrôle

Da ordinare separatamente:

- *set con 3 x aiuto di montaggio e pellicola distanziatrice*
- *cavo adattatore per la verifica*

Cursar el pedido por separado:

- juego con 3 unidades de ayuda para el montaje y 3 láminas distanciadoras
- cable adaptador para comprobación



ID 1372104-xx



ID 1197117



ID 1184705

The mounting aid can be used to set the optimal scanning gap between the scanning head and the scale tape.

Mit der Montagehilfe kann der Arbeitsabstand zwischen Abtastkopf und Maßband optimal eingestellt werden.

L'outil d'aide au montage permet de régler parfaitement la distance fonctionnelle entre la tête caprice et le ruban de mesure.

L'aiuto di montaggio consente di regolare in modo ottimale la distanza di lavoro tra testina di scansione e nastro graduato.

Mediante la ayuda para el montaje, es posible ajustar de modo óptimo la distancia de trabajo entre el cabezal lector y la cinta de medición.

Mounting Information

Hinweise zur Montage

Remarques sur le montage

Avvertenze per il montaggio

Indicaciones para el montaje

Ensure that the edges are free of burrs!

Auf gratfreie Kanten achten!

Veiller à ce que les arêtes soient exemptes de bavures !

Prestare attenzione agli spigoli vivi!

¡Tener en cuenta que las aristas estén libres de rebaba!

The contact surfaces ***)** must be clean!

If required, clean them with a lint-free cloth and spirit or isopropyl alcohol.

*Auf Sauberkeit der Kontaktflächen ***)** achten!*

Gegebenfalls mit fusselfreiem Tuch und Spiritus oder Isopropylalkohol reinigen.

*Veillez à la propreté des surfaces de contact ***)** !*

Eventuellement nettoyer avec de l'alcool distillé ou isopropylique.

*Prestare attenzione alla pulizia delle superfici di contatto ***)**!*

Pulire eventualmente con un panno che non lascia pelucchi e alcol denaturato o isopropilico.

*¡Prestar atención a la limpieza de las superficies de contacto ***)**!*

Dado el caso, limpiar con un paño exento de pelusa y alcohol metilado o alcohol isopropílico.

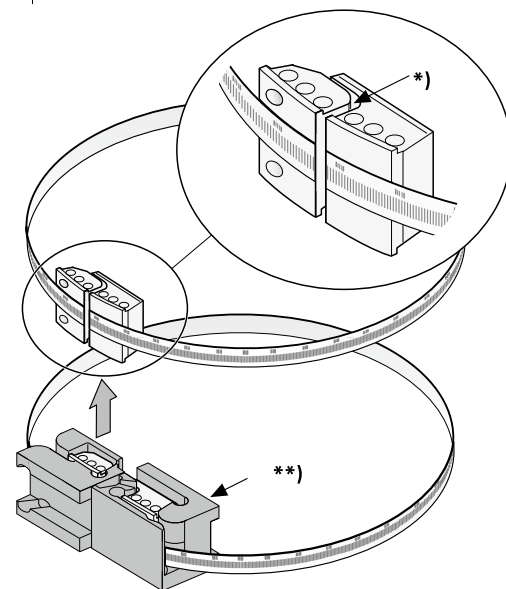
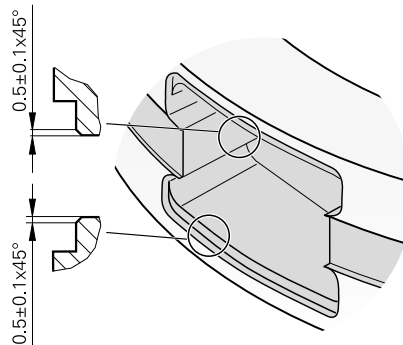
****) Loosen the screws**

Schrauben lösen

Desserrer les vis

Allentare le viti

Aflojar los tornillos



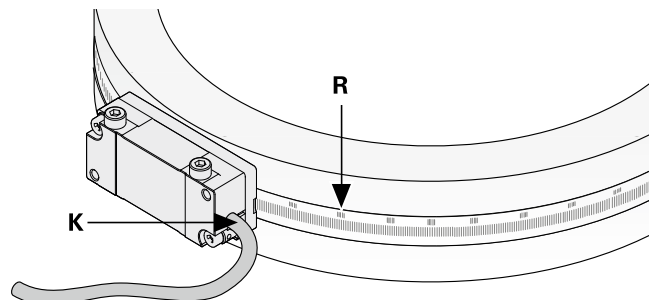
Ensure correct position of the reference mark **(R)** relative to the cable outlet **(K)**.

*Auf die Lage der Referenzmarke **(R)** zu Kabelausgang **(K)** achten.*

Faire attention à la position de la marque de référence **(R)** par rapport à la sortie de câble **(K)**.

*Prestare attenzione alla posizione dell'indice di riferimento **(R)** rispetto all'uscita cavo **(K)**.*

Prestar atención a la posición de la marca de referencia **(R)** para salida del cable **(K)**.



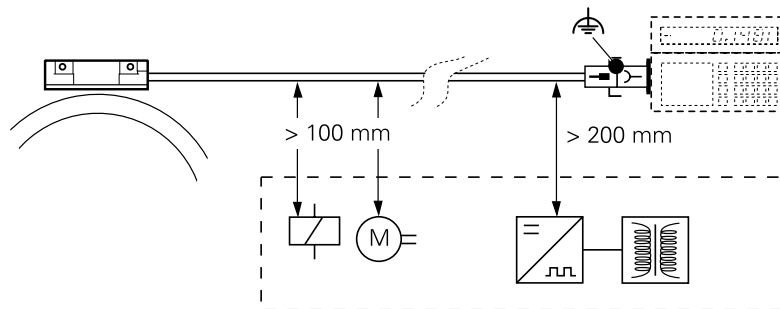
Minimum distance from sources of interference

Mindestabstand von Störquellen

Distance minimale avec les sources de perturbation

Distanza minima dalla fonte di disturbo

Distancia mínima respecto a las fuentes de interferencias



Mounting the ERA 8400C Scale Tape

Montage des Maßbandes ERA 8400C

Montage du ruban de mesure ERA 8400C

Montaggio del nastro graduato ERA 8400C

Montaje de la cinta graduada ERA 8400C

***)** Do not apply any adhesive to the butt joint

Keinen Klebstoff am Maßbandstoß auftragen

Ne pas déposer de colle au joint du ruban de mesure

Non applicare colla sul punto di contatto del nastro graduato

No aplicar pegamento en la junta de la cinta graduada

1.

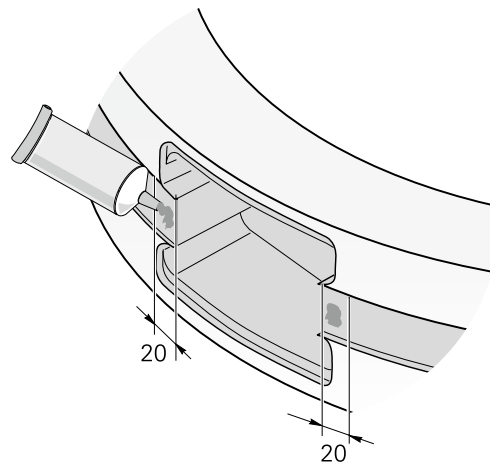
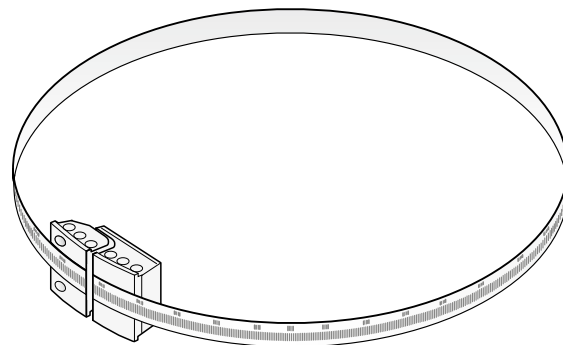
Apply two-component epoxy resin adhesive.

UHU plus endfest 300 Art.-Nr. 45640 auftragen.

Déposer de la colle UHU plus endfest 300 Nr. Art. 45640.

Applicare UHU plus endfest 300 n. art. 45640.

Aplicar UHU plus endfest 300 N° de artículo 45640.



2.

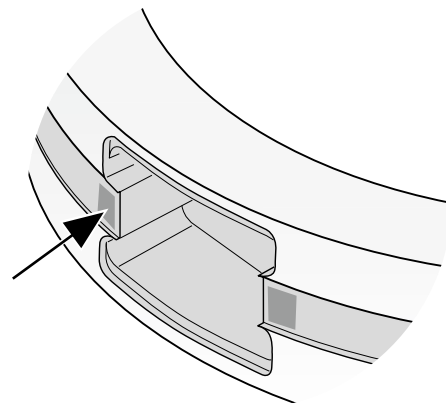
Thin the adhesive layer (~ 0.01 mm).

Kleber dünn abziehen (~ 0,01 mm).

Egaliser une couche fine de colle (~ 0,01 mm).

Lasciare uno strato sottile di colla (~ 0,01 mm).

Retirar el pegamento de modo que quede una capa delgada (~ 0,01 mm).



3.

Insert the tensioning cleat.

The tensioning cleat features magnets *) for securing it.

Spannschloß einlegen.

*Zur Fixierung des Spannschloßes sind Magnete *) angebracht.*

Poser l'élément tendeur.

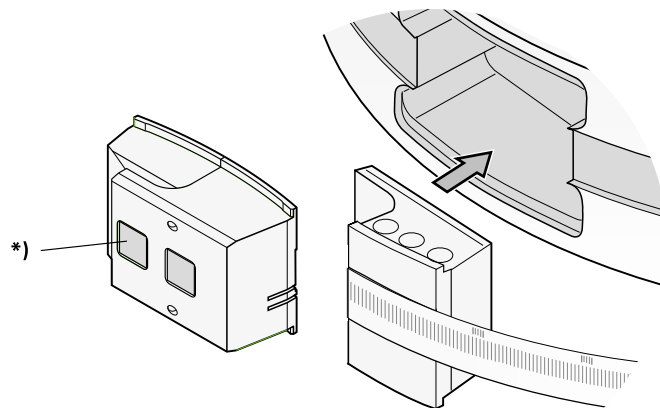
Utiliser des aimants *) pour fixer l'élément tendeur.

Inserire l'elemento di tensionamento.

*Per il fissaggio dell'elemento di tensionamento sono previsti dei magneti *).*

Poner el tensor.

Para la fijación del tensor existen instalados imanes *).



4.

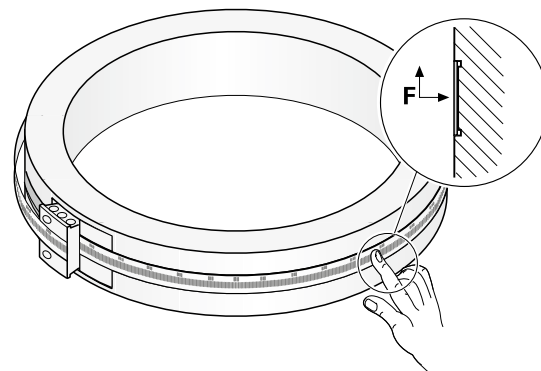
Insert the scale tape.

Maßband einlegen.

Poser le ruban de mesure.

Inserire il nastro graduato.

Poner la cinta graduada.



5.

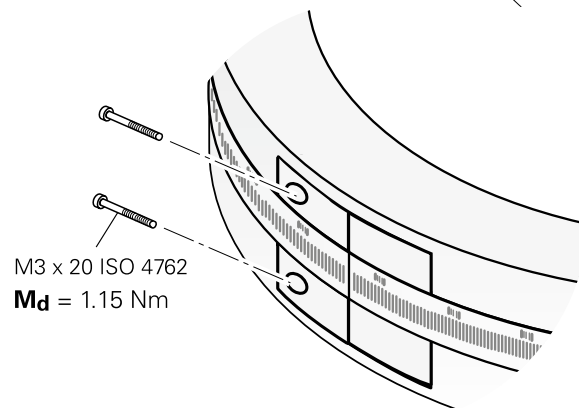
Secure the scale tape with the tensioning cleat.

Maßband mit Spannschloß befestigen.

Fixer le ruban de mesure avec l'élément tendeur.

Fissare il nastro graduato con l'elemento di tensionamento.

Fijar la cinta graduada con el tensor.



6.

Remove adhesive residue. Final strength after approx. 12 hours at 20 °C (68 °F).
If required, secure the tensioning cleat parts **F** during curing and check mounting
by testing the signal quality.

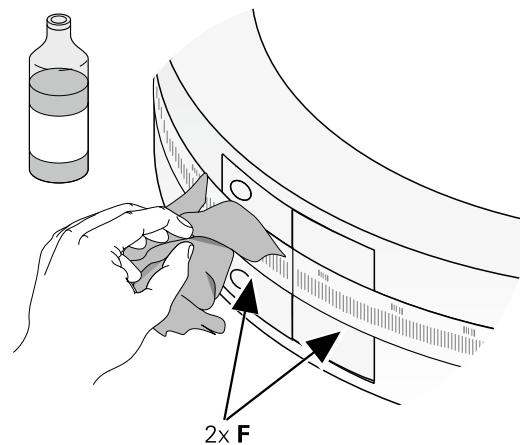
*Kleberreste entfernen. Endfestigkeit nach ca. 12 Stunden bei ca. 20 °C.
Gegebenenfalls während der Aushärtzeit die Spannschloßteile **F** fixieren und den
Anbau durch die Überprüfung der Signalqualität kontrollieren.*

Enlever les restes de colle. Adhérence totale après environ 12 heures à env. 20 °C.
Au besoin, fixer les éléments de tension **F** pendant le temps de durcissement et
vérifier le montage en contrôlant la qualité du signal.

*Remove i residui di colla. Incollaggio definitivo dopo ca. 12 ore a ca. 20 °C.
Eventualmente durante il periodo di solidificazione fissare gli elementi di
tensionamento **F** e controllare il montaggio tramite la verifica della qualità del segnale.*

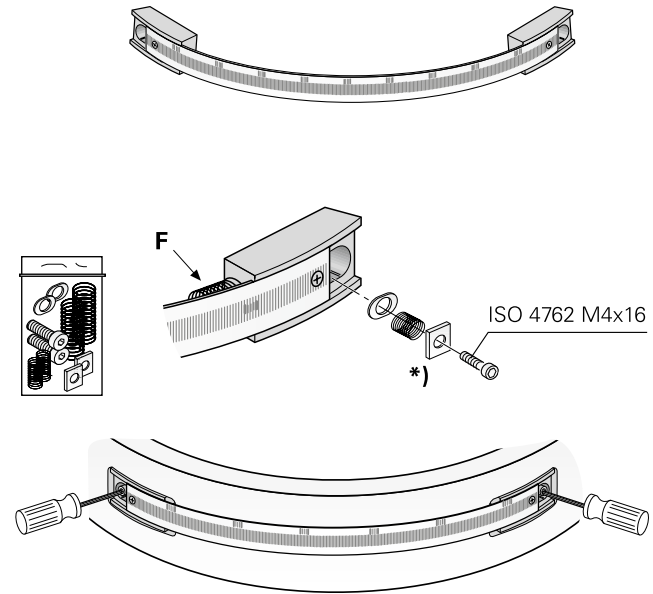
Retirar los restos de pegamento La resistencia final se obtiene tras 12 horas a
aprox. 20 °C.

Si fuera necesario, fijar las piezas tensoras **F** durante el tiempo de endurecimiento
y supervisar el montaje mediante la comprobación de la calidad de la señal.



Mounting the ERA 8401 C Scale Tape
Montage des Maßbandes ERA 8401 C
Montage du ruban de mesure ERA 8401 C
Montaggio del nastro graduato ERA 8401 C
Montaje de la cinta graduada ERA 8401 C

F = Spring
Feder
Ressort
Molla
Muelle



Tighten the M4 screw enough that the part ***)** remains loose on both sides.

Slide each end block back and forth repeatedly and then distribute the tension evenly. Then tighten the M4 screw with **M_d = 2,5 Nm**.

*M4 Schraube soweit anziehen, dass Teil ***)** beidseitig noch beweglich ist.*

*Nach mehrmaligem Hin- und Herschieben und anschließendem Ausmitteln der Endstücke, M4 Schraube mit **M_d = 2,5 Nm** festziehen.*

Serrer les vis M4 de telle façon que la partie ***)** soit toujours libre des deux côtés.

Après avoir tiré et poussé plusieurs fois et centré les pièces terminales, serrer les vis M4 avec **M_d = 2,5 Nm**.

*Stringere la vite M4 finché la parte ***)** risulti ancora mobile su entrambi i lati.*

*Dopo aver spostato più volte avanti e indietro e aver successivamente centrato i blocchetti terminali, serrare la vite M4 con **M_d = 2,5 Nm**.*

Apretar el tornillo M4 de modo que la pieza ***)** aún pueda moverse en ambos lados.

Tras empujar las piezas extremas varias veces en movimiento de vaivén y su posterior centrado, apretar el tornillo M4 con **M_d = 2,5 Nm**.

Mounting the ERA 8402C Scale Tape
Montage des Maßbandes ERA 8402C
Montage du ruban de mesure ERA 8402C
Montaggio del nastro graduato ERA 8402C
Montaje de la cinta graduada ERA 8402C

For even distribution of tension in the scale tape, we recommend the following sequence:

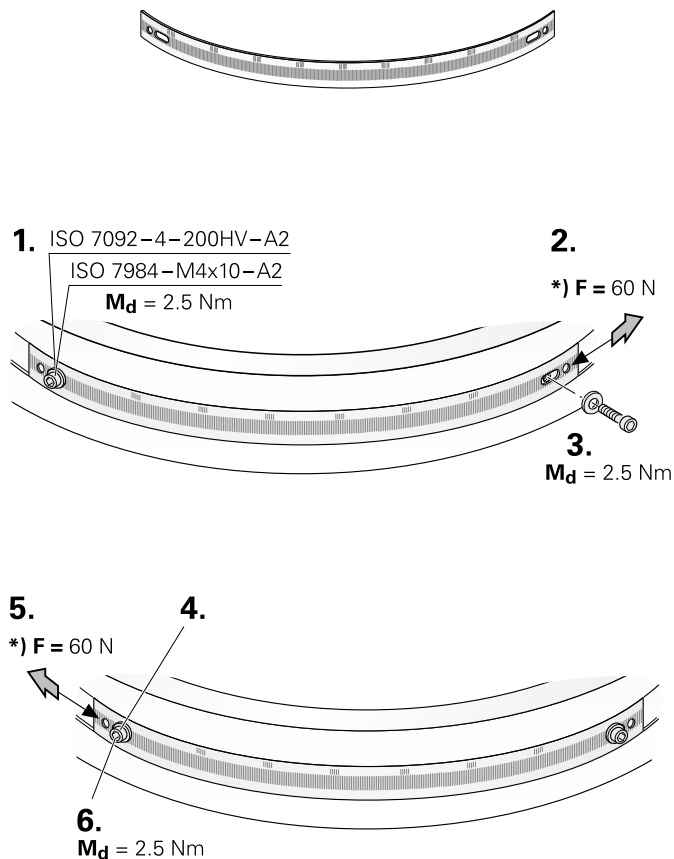
Für eine gleichmäßige Spannungsverteilung im Maßband empfehlen wir folgende Reihenfolge:

Nous vous conseillons de procéder dans l'ordre suivant pour une répartition uniforme de la tension :

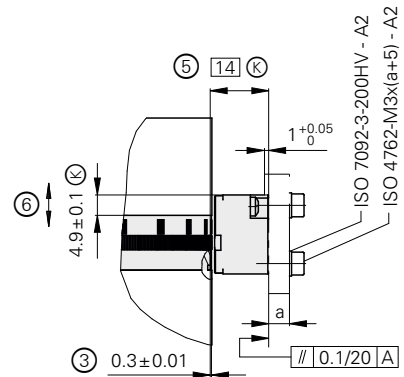
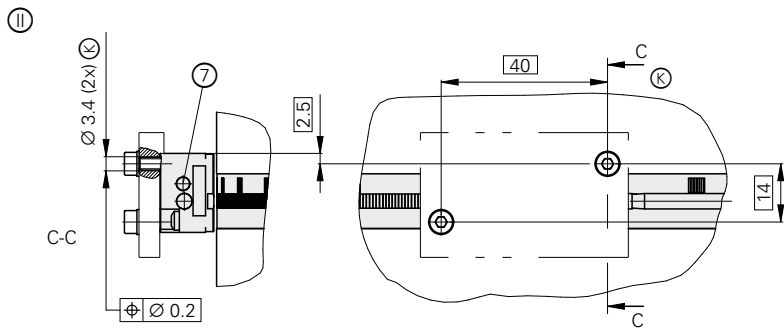
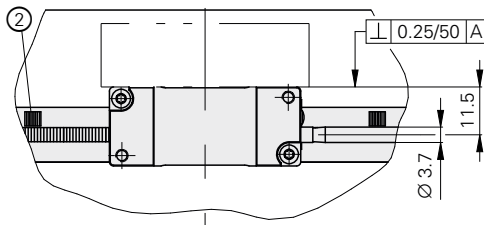
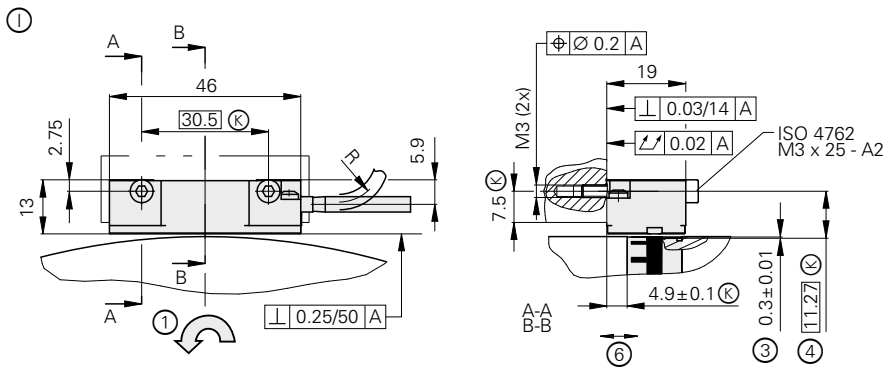
Per una distribuzione uniforme della tensione nel nastro graduato si raccomanda la seguente sequenza:

Para obtener una distribución uniforme del tensado en la cinta graduada, recomendamos el orden secuencial siguiente:

- *) Tension the scale tape
- Maßband spannen*
- Tendre le ruban
- Tendere il nastro graduato*
- Tensar la cinta graduada



Dimensions of Scanning Head
Anbaumaße Abtastkopf
Dimensions de la tête caprice
Dimensioni di collegamento della testina di scansione
Dimensiones del cabezal palpador



mm

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

- ① ② = Mounting options
- Ⓐ = Bearing
- Ⓢ = Required mating dimensions
- 1 = Positive direction of rotation for output signals as per interface description
- 2 = Reference mark
- 3 = Scale tape thickness
- 4 = Distance between scale-tape slot floor and threaded mounting hole
- 5 = Distance between scale-tape slot floor and scanning head's rear mounting surface
- 6 = Permissible axial motion (scale relative to the scanning head) $\leq \pm 0.5$ mm
- 7 = Signal-quality indicator

- ① ② = *Montage-Möglichkeiten*
- Ⓐ = *Lagerung*
- Ⓢ = *Kundenseitige Anschlussmaße*
- 1 = Positive Drehrichtung für Ausgangssignale gemäß Schnittstellenbeschreibung
- 2 = Referenzmarke
- 3 = Maßbanddicke
- 4 = Abstand von Maßband-Nutgrund bis Befestigungsgewinde
- 5 = Abstand von Maßband-Nutgrund bis rückseitige Montagefläche Abtastkopf
- 6 = Zul. Axialbewegung (Maßband relativ zum Abtastkopf) $\leq \pm 0.5$ mm
- 7 = Funktionsanzeige

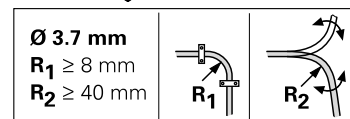
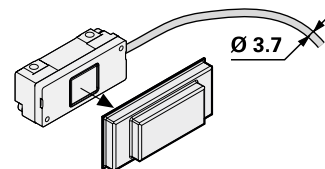
- ① ② = Possibilités de montage
- Ⓐ = Palier
- Ⓢ = Cotes de montage, coté client
- 1 = Sens de rotation positif pour signaux de sortie, conforme à la description d'interface
- 2 = Marque de référence
- 3 = Epaisseur du ruban de mesure
- 4 = Distance entre le fond de la rainure du ruban de mesure et le trou taraudé de fixation

- 5 = Distance entre le fond de la rainure du ruban de mesure et la surface de montage arrière de la tête caprice
- 6 = Mouvement axial admissible (mouvement du ruban de mesure par rapport à la tête caprice) $\leq \pm 0.5$ mm
- 7 = Affichage fonctionnel

- ① ② = *Possibilità di montaggio*
- Ⓐ = *Asse cuscinetti*
- Ⓢ = *Dimensioni di collegamento lato cliente*
- 1 = *Senso di rotazione positivo per segnali in uscita secondo descrizione delle interfacce*
- 2 = *Indice di riferimento*
- 3 = *Spessore nastro graduato*
- 4 = *Distanza da base scanalatura nastro graduato a foro di fissaggi*
- 5 = *Distanza da base scanalatura nastro graduato a superficie di montaggio posteriore testina di scansione*
- 6 = *Movimento assiale ammesso (nastro graduato rispetto alla testina di scansione) $\leq \pm 0.5$ mm*
- 7 = *Visualizzazione funzioni*

- ① ② = Posibilidades de montaje
- Ⓐ = Rodamiento
- Ⓢ = Dimensiones de montaje del lado del cliente
- 1 = Sentido positivo de giro para las señales de salida conforme a la descripción de interfaz
- 2 = Marca de referencia
- 3 = Grosor de la cinta de medición
- 4 = Distancia entre el fondo de la ranura de la cinta de medición y la rosca de fijación
- 5 = Distancia entre el fondo de la ranura de la cinta de medición y la superficie posterior de montaje del cabezal lector
- 6 = Movimiento axial admitido (cinta de medición relativo al cabezal lector) $\leq \pm 0.5$ mm
- 7 = Visualización de función

Mounting the scanning head to the nominal gap
Montage Abtastkopf auf Nennabstand
Montage de la tête caprice à la distance nominale
Montaggio della testina di scansione a distanza nominale
Montaje del cabezal lector sobre distancia nominal



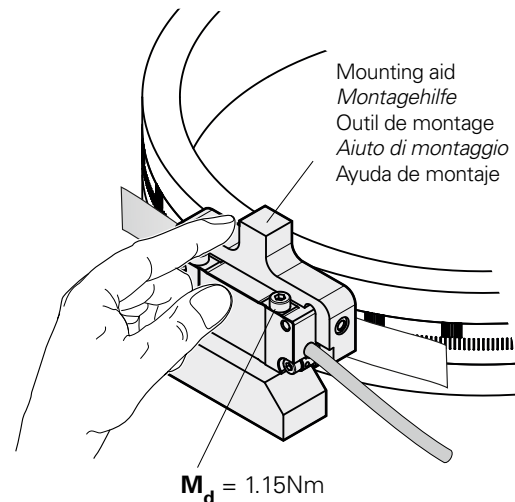
1. Place the spacer shim against the scale tape
2. Place the mounting aid on the scanning head
3. Gently press the scanning head and mounting aid against the spacer shim and the mounting surface and secure it with the screws provided.
4. First remove the mounting aid and then the spacer shim.

1. *Abstandsfolie an Maßband anlegen*
2. *Montagehilfe auf Abtastkopf aufsetzen*
3. *Abtastkopf und Montagehilfe mit geringer Kraft gegen die Abstandsfolie und Anschraubfläche drücken und festschrauben.*
4. *Zuerst Montagehilfe, dann Abstandsfolie entfernen.*

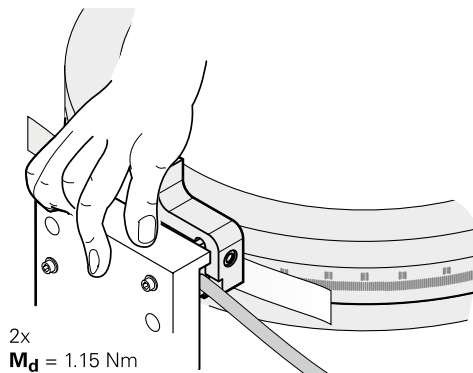
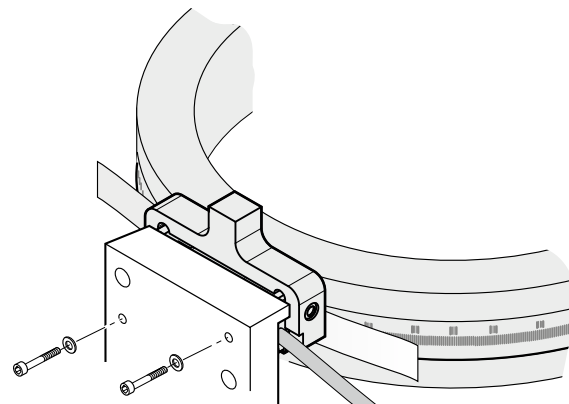
1. Placer la feuille de réglage contre le ruban de mesure
2. Positionner l'outil de montage sur la tête caprice
3. Presser légèrement la tête caprice et l'outil de montage contre la feuille de réglage et la surface de vissage, puis serrer les vis.
4. Retirer d'abord l'outil de montage, puis la feuille de réglage.

1. *Applicare la pellicola distanziale sul nastro graduato*
2. *Appoggiare l'aiuto di montaggio sulla testina di scansione*
3. *Premere leggermente la testina di scansione con aiuto di montaggio contro la pellicola distanziale e la superficie di montaggio e avvitare a fondo.*
4. *Rimuovere dapprima l'aiuto di montaggio, poi la pellicola distanziale.*

1. Colocar la película espaciadora en la cinta de medición
2. Situar la ayuda de montaje sobre el cabezal lector
3. Apretar el cabezal lector y la ayuda de montaje con una fuerza reducida contra la película espaciadora y la superficie de enroscado y enroscar fuertemente.
4. Retirar primero la ayuda de montaje, después la película espaciadora.



Other mounting option:
Weitere Montagemöglichkeit:
Autre possibilité de montage:
Altra possibilità di montaggio:
Otra posibilidad de montaje:



Final steps

Abschließende Arbeiten

Opérations finales

Operazioni finali

Trabajos finales

Check the resistance between the connector housing and the machine.

Nominal value: < 1 Ω

Elektrischen Widerstand zwischen Steckergehäuse und Maschine prüfen.

Sollwert: < 1 Ω

Contrôler la résistance électrique entre le boîtier du connecteur et la machine.

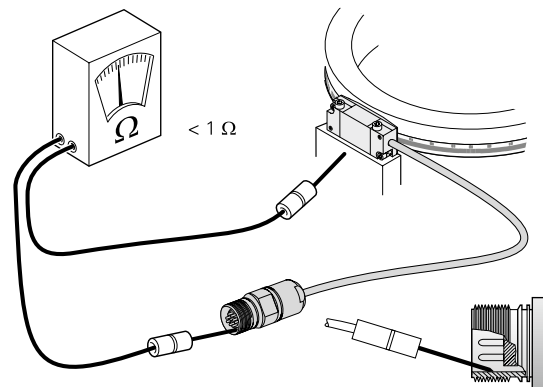
Valeur nominale : < 1 Ω

Verificare la resistenza elettrica tra alloggiamento del connettore e macchina.

Valore nominale: < 1 Ω

Comprobar la resistencia eléctrica entre la carcasa del conector y la máquina.

Valor teórico: < 1 Ω



Inspection of Output Signals
Prüfung der Ausgangssignale
Contrôle des signaux de sortie
Controllo dei segnali in uscita
Comprobación de las señales de salida

See operating instructions for PWM 20/21
siehe Betriebsanleitung PWM 20/21
Voir le manuel d'utilisation du PWM 20/21
Vedere Istruzioni per l'uso PWM 20/21
véase el modo de empleo del PWM 20/21

The PWM shows the signal amplitude, signal quality, position and width of the reference mark in a display window.

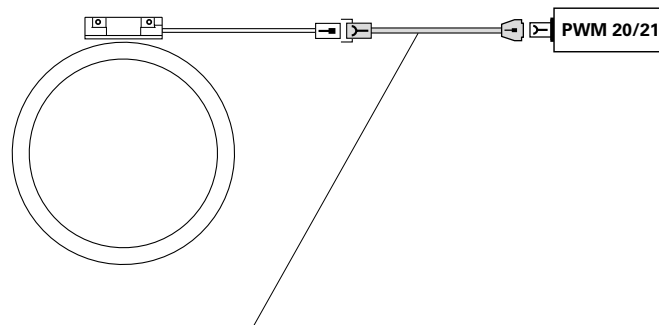
Mit dem PWM kann Signalamplitude, Signalqualität, Lage und Breite der Referenzmarke angezeigt werden.

Le PWM permet d'afficher l'amplitude et la qualité des signaux, la position et la largeur de la marque de référence.

Il PWM consente di visualizzare ampiezza del segnale, qualità del segnale, posizione e larghezza dell'indice di riferimento.

Con el PWM se puede visualizar la amplitud de la señal, la calidad de la señal, la posición y la anchura de la marca de referencia.

Protect from extraneous light while adjusting
Während der Justage vor Fremdlicht schützen
Pendant le réglage, protéger de toute source de lumière externe
Proteggere da luce esterna durante la taratura
Durante el montaje proteger el sistema ante la luz externa



Order cable for mounting separately
Kabel für Anbau separat bestellen
Commander séparément le câble pour le montage
Ordinare separatamente il cavo per montaggio
Pedir por separado el cable para el montaje

Adjustment and diagnosis

Justage und Diagnose

Réglage et diagnostic

Taratura e diagnostica

Ajuste y diagnóstico

The PWT 101 testing device (documentation ID 1162581) as well as the PWM 21 testing device can be used to check the signals. The adjustment of the incremental signals and of the reference mark position can be performed by means of the PWM 21 testing device and the ERA 4x80/ERA 8x80 mounting wizard. Please use the "ERA 4x80/ERA 8x80 mounting wizard" documentation with the ID 1300334.

Zur Überprüfung der Signale kann sowohl das PWT 101 (Dokumentation ID 1162581) als auch das PWM 21 verwendet werden. Der Abgleich der Inkrementalsignale und der Referenzmarkenlage kann mit dem PWM 21 und dem Anbauassistent ERA 4x80/ERA 8x80 erfolgen. Bitte die Dokumentation „Anbauassistent ERA 4x80/ERA 8x80“ mit der ID 1300334 verwenden.

Pour vérifier les signaux, il est possible d'utiliser aussi bien le PWT 101 (document ID 1162581) que le PWM 21. Les signaux incrémentaux et la position de la marque de référence peuvent être réglés à l'aide du PWM 21 et de l'assistant au montage de l'ERA 4x80/ERA 8x80. Veuillez vous référer à la documentation relative à l'assistant de montage de l'ERA 4x80/ERA 8x80 (ID 1300334).

Per verificare i segnali è possibile impiegare PWT 101 (documentazione con ID 1162581) come pure PWM 21. I segnali incrementali e la posizione degli indici di riferimento possono essere tarati con PWM 21 e il wizard di supporto al montaggio ERA 4x80/ERA 8x80. Utilizzare la documentazione "Wizard di supporto al montaggio ERA 4x80/ERA 8x80" con ID 1300334.

Para la comprobación de las señales pueden utilizarse tanto el PWT 101 (documentación ID 1162581) como el PWM 21. El ajuste de las señales incrementales y de la posición de la marca de referencia puede realizarse con el PWM 21 y el asistente para el montaje del ERA 4x80/ERA 8x80. Utilizar la documentación "Asistente para el montaje ERA 4x80/ERA 8x80" con el ID 1300334.

1.

Connect to PWT 101 or PWM 21.
Mit PWT 101 oder PWM 21 verbinden.
Connecter le PWT 101 ou le PWM 21.
Collegare con PWT 101 o PWM 21.
Conectar con PWT 101 o PWM 21.

2.

Deactivate HSP.
HSP deaktivieren.
Désactiver le HSP.
Disattivare HSP.
Desactivar HSP

3.

Checking incremental signals

The following limit values should be reached if mounting is performed well: (see figure on page 24)

- The signal amplitude is between 0.7 Vpp and 1.2 Vpp
- The signal deviation is within the green range
- There are no large fluctuations across the entire measurement range

If the indicated limit values are reached, then with HSP activated the device fulfills the indicated specification values and offers sufficient functional reserves for safe and reliable operation.

If the indicated limit values are not reached, check the mounting tolerances and inspect for contamination.

Inkrementalsignale prüfen

Bei gutem Anbau sollen folgende Grenzwerte erreicht werden: (siehe auch Abbildung S. 24)

- Die Signalamplitude liegt im Bereich zwischen 0.7 Vss und 1.2 Vss
- Die Signalabweichung liegt im grünen Bereich
- Es treten keine großen Schwankungen über den gesamten Messbereich auf

Werden die angegebenen Grenzwerte erreicht, erfüllt das Gerät mit aktiviertem HSP die angegebenen Spezifikationswerte und bietet hinreichende Funktionsreserven für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb.

Werden die angegebenen Grenzwerte nicht erreicht, Anbautoleranzen überprüfen und auf Verschmutzung achten.

Contrôler les signaux incrémentaux

Si le montage est correct, les valeurs limites suivantes sont censées être atteintes :

(voir aussi illustration p. 24)

- L'amplitude de signal est comprise entre 0,7Vcc et 1,2Vcc
- L'écart de signal se trouve dans la plage verte
- Pas de variations importantes sur l'ensemble de la plage de mesure

Si les valeurs limites indiquées sont atteintes avec HSP activé, cela signifie que l'appareil répond aux valeurs spécifiées, et que ses réserves fonctionnelles sont donc suffisantes pour garantir un fonctionnement fiable et sûr.

Si les valeurs limites indiquées ne sont pas atteintes, vérifier les tolérances de montage, et veiller à l'absence de salissures.

Verifica dei segnali incrementali

Per un montaggio ottimale si dovrebbero raggiungere i seguenti valori limite: (vedere anche figura pag. 24)

- L'ampiezza del segnale rientra nel campo tra 0.7Vpp e 1.2 Vpp
- Lo scostamento del segnale rientra nel campo verde
- Non si riscontrano notevoli oscillazioni lungo l'intero range di misura

Se non si raggiungono i valori limite indicati, l'apparecchiatura con HSP attivato soddisfa i valori specificati e offre riserve funzionali sufficienti per un funzionamento sicuro e affidabile.

Se vengono raggiunti i valori limite indicati, verificare le tolleranze di montaggio e prestare attenzione alla contaminazione.

Comprobar señales incrementales

Con un montaje adecuado, deberían alcanzarse los siguientes valores límite:

- La amplitud de la señal debe estar situada en el rango entre $0,7 V_{pp}$ y $1,2 V_{pp}$
- La desviación de la señal está situada en el área verde
- No hay grandes fluctuaciones en todo el rango de medición

Si se alcanzan los valores límite especificados, el dispositivo con HSP activado cumple los valores de especificación indicados y ofrece suficientes reservas funcionales para un funcionamiento seguro y fiable.

Si no pueden alcanzarse los valores límite indicados, comprobar las tolerancias de montaje y asegurarse de que no exista suciedad.

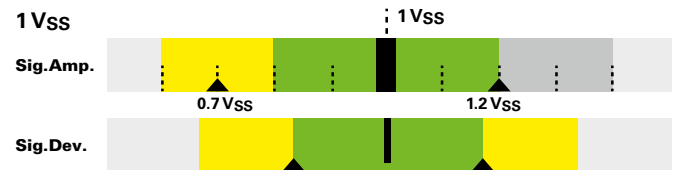
Limit values shown as PWT display (with PWT 101 or PWM 21)
Nominal ranges if HSP is deactivated

*Grenzwerte angezeigt als PWT-Anzeige (mit PWT 101 oder PWM 21)
Soll-Bereiche bei deaktiviertem HSP*

Valeurs limites affichées par l'écran du PWT (avec le PWT 101 ou le PWM 21)
Plages nominales avec HSP désactivé

*Valori limite indicati come visualizzazione PWT (con PWT 101 o PWM 21)
Campi nominali con HSP disattivato*

Valores límite visualizados como indicación PWT (con PWT 101 o PWM 21)
Rangos nominales con HSP desactivado



4.

Check the reference mark position

To check the reference marks, traverse the entire measuring range.

- In the bar graphs, the drag indicators (black triangles) indicate the minimum and maximum value, respectively.
- The drag indicators must be within the green (good) or yellow (acceptable) areas.

If the signal values cannot be reached, adjust the reference mark position by means of the mounting wizard.

Referenzmarkenlage prüfen

Zur Prüfung der Referenzmarken über den gesamten Messbereich verfahren.

- In den Balkendiagrammen kennzeichnen die Schleppezeiger (schwarze Dreiecke) jeweils die Minimum- und Maximum-Werte.
- Die Schleppezeiger müssen im grünen (gut) oder gelben Bereich (akzeptabel) liegen.

Wenn die Signalwerte nicht erreicht werden, die Referenzmarkenlage mit dem Anbauassistenten abgleichen.

Vérifier la position de la marque de référence

Pour vérifier les marques de référence, parcourir l'ensemble de la plage de mesure.

- Dans les diagrammes à barre, les deux curseurs de poursuite (triangles noirs) correspondent respectivement aux valeurs minimale et maximale.
- Les curseurs de poursuite doivent se trouver soit dans la plage verte (bon), soit dans la plage jaune (acceptable).

Si les valeurs de signal ne sont pas atteintes, régler la position de la position de la marque de référence à l'aide de l'assistant au montage..

RM.Pos.



RM.ZC.



Verificare la posizione degli indici di riferimento

Per verificare gli indici di riferimento traslare sull'intera corsa utile.

- Nei diagrammi a barre, gli indicatori di inseguimento (triangoli neri) contraddistinguono di volta in volta i valori minimi e massimi.
- Gli indicatori di inseguimento devono trovarsi nel campo verde (ok) o giallo (accettabile).

Se non si raggiungono i valori del segnale, tarare la posizione degli indici di riferimento con il wizard di supporto al montaggio..

Comprobar la posición de la marca de referencia

Para la comprobación de las marcas de referencia, desplazarse por todo el área de medición.

- En los diagramas de barras, los indicadores de seguimiento (triángulos negros) identifican respectivamente los valores mínimo y máximo.
- Los punteros deben estar situados en el área verde (correcto) o en la amarilla (acceptable).

Si no se alcanzan los valores de la señal, ajustar la posición de la marca de referencia con la ayuda del asistente de montaje.

5.

Activate HSP

Signal amplitudes must lie between 0.95 V and 1.05 V.

HSP aktivieren

Signalamplituden müssen zwischen 0,95 V und 1,05 V liegen.

Activer le HSP

Les amplitudes de signal doivent se trouver entre 0,95 V et 1,05 V.

Attivare HSP

Le ampiezze del segnale devono essere comprese tra 0,95 V e 1,05 V.

Activar HSP

Las amplitudes de la señal deben oscilar entre 0,95V y 1,05V.

Status Display

Funktionsanzeige

Affichage fonctionnel

Visualizzazione della funzionalità

Indicador de función

The integrated function display permits both an assessment of the incremental signals as well as a check of the reference mark signal, and enables a fast functional check in the field without technical aid.

Die integrierte Funktionsanzeige erlaubt sowohl eine Beurteilung der Inkrementalsignale als auch eine Kontrolle des Referenzmarkensignals und ermöglicht eine schnelle Funktionskontrolle im Feld ohne Hilfsmittel.

Le témoin fonctionnel intégré permet à la fois d'évaluer les signaux incrémentaux, de contrôler le signal de référence et de s'assurer rapidement du bon fonctionnement de l'appareil sur site, sans qu'aucun autre équipement ne soit nécessaire.

La visualizzazione funzionale integrata consente sia una valutazione dei segnali incrementali sia un controllo del segnale degli indici di riferimento, permettendo un rapido controllo funzionale sul campo senza strumenti accessori.

La visualización de la función integrada permite tanto la evaluación de las señales incrementales como un control de la señal de la marca de referencia y permite una rápida comprobación del funcionamiento en campo sin ayuda.



LED indicator for incremental signals

LED-Anzeige Inkrementalsignale

Témoin LED des signaux incrémentaux

Indicatore a LED dei segnali incrementali

LED de las señales incrementales

	●	●	●	●
Quality of the scanning signals	Optimal	Pass	Acceptable	Unsatisfactory
<i>Qualität der Abtastsignale</i>	<i>optimal</i>	<i>gut</i>	<i>akzeptabel</i>	<i>unzureichend</i>
Qualité des signaux de balayage	Optimale	Bonne	Acceptable	Insuffisante
<i>Qualità dei segnali di scansione</i>	<i>ottimale</i>	<i>buona</i>	<i>accettabile</i>	<i>insoddisfacente</i>
Calidad de la señal de captación	Óptimo	Bien	Aceptable	insuficiente

LED indicator for reference mark signal

When a reference mark is traversed, the LED lights up briefly in blue or red.

LED-Anzeige Referenzmarkensignal

Beim Überfahren einer Referenzmarke schaltet die LED kurze Zeit auf Blau bzw. Rot.

Témoin LED du signal de référence

La LED s'allume brièvement en bleu ou en rouge au franchissement d'une marque de référence.

Indicatore a LED del segnale degli indici di riferimento

Al superamento di un indice di riferimento il LED si accende brevemente in blu o rosso.

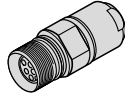
LED de las señal de la marca de referencia

Al sobrepasar una marca de referencia el LED cambia por un breve espacio de tiempo a color azul o rojo.

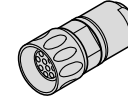
●	●
Out of tolerance	Within tolerance
<i>außer Toleranz</i>	<i>in Toleranz</i>
En dehors des tolérances	Dans les tolérances
<i>fuori tolleranza</i>	<i>in tolleranza</i>
fuera de la tolerancia	dentro de la tolerancia

Pin layout 1Vpp with HSP

① M23 Coupling, 12-pin



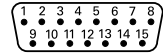
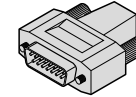
① M23 Connector, 12-pin



② M12 Coupling, 12-pin



③ D-sub connector, 15-pin



	Power supply				Incremental signals						Other signals		
①	12	2	10	11	5	6	8	1	3	4	9	7	/
②	1	11	12	5	10	2	3	4	7	8	9	6	/
③	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	13	15	5/6/8
	brown/ green	blue	white/ green	white	brown	green	grey	pink	red	black	yellow	violet	
	U_P	Sensor U _P	0V	Sensor 0V	A+	A-	B+	B-	R+	R-	Serial interface serial Data	Serial interface Clock	vacant
	●————●		●————●										

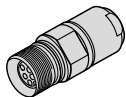
Shield connected to housing; **U_P** = Power supply

Sensor: The sense line is connected in the encoder with the corresponding power line.

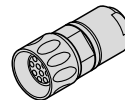
Vacant pins or wires must not be used!

Anschlussbelegung 1Vss mit HSP

① Kupplung M23, 12-polig



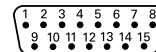
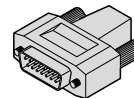
① Stecker M23, 12-polig




② Kupplung M12, 12-polig



③ Stecker Sub-D, 15-polig



	Spannungsversorgung				Inkrementalsignale						sonstige Signale		
①	12	2	10	11	5	6	8	1	3	4	9	7	/
②	1	11	12	5	10	2	3	4	7	8	9	6	/
③	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	13	15	5/6/8
	braun/ grün	blau	weiß/ grün	weiß	braun	grün	grau	rosa	rot	schwarz	gelb	violett	
	U_P	Sensor U _P	0V	Sensor 0V	A+	A-	B+	B-	R+	R-	serielle Schnittstelle serial Data	serielle Schnittstelle Takt	frei
	●————●		●————●										

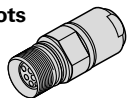
Schirm mit Gehäuse verbunden; **U_P** = Spannungsversorgung

Sensor: Die Sensorleitung ist im Messgerät mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden.

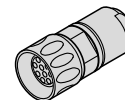
Nicht verwendete Pins oder Adern dürfen nicht belegt werden!

Raccordements 1Vss avec HSP

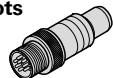
① Prise d'accouplement M23, 12 plots



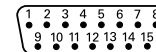
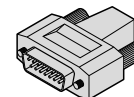
① Connecteur M23, 12 plots



② Prise d'accouplement M12, 12 plots



③ Connecteur Sub-D, 15 plots



	Alimentation en tension				Signaux incrémentaux						Autres signaux		
①	12	2	10	11	5	6	8	1	3	4	9	7	/
②	1	11	12	5	10	2	3	4	7	8	9	6	/
③	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	13	15	5/6/8
	brun/ vert	bleu	blanc/ vert	blanc	brun	vert	gris	rose	rouge	noir	jaune	violet	
	U_P	Détecteur U _P	0V	Détecteur 0V	A+	A-	B+	B-	R+	R-	Interface série serial Data	Interface série Horloge	libre
	●—————●		●—————●										

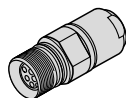
Blindage relié au boîtier; **U_P** = Alimentation en tension

Détecteur : La ligne de retour est reliée à la ligne d'alimentation en tension correspondante, à l'intérieur du système de mesure.

Les broches et les fils non affectés doivent rester libres !

Piedinatura 1Vpp con HSP

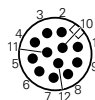
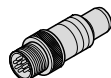
① Connettore M23, 12 poli



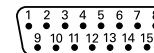
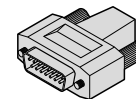
① Connettore con ghiera M23, 12 poli



② Connettore M12, 12 poli



③ Connettore Sub-D, 15 poli



	Tensione di alimentazione				Segnali incrementali						Altri segnali		
①	12	2	10	11	5	6	8	1	3	4	9	7	/
②	1	11	12	5	10	2	3	4	7	8	9	6	/
③	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	13	15	5/6/8
	marrone/ verde	blu	bianco/ verde	bianco	marrone	verde	grigio	rosa	rosso	nero	giallo	viola	
	U_p	Sensore U _p	0V	Sensore 0V	A+	A-	B+	B-	R+	R-	Interfaccia seriale serial Data	Interfaccia seriale Clock	libero

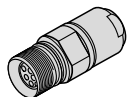
Schermatura è sull'alloggiamento del connettore; **U_p** = Tensione di alimentazione

Sensore: La linea dei sensori è collegata nel sistema di misura con la linea di alimentazione.

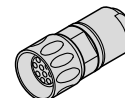
Lasciare liberi i pin e i conduttori inutilizzati!

Asignación de las contactos 1Vpp con HSP

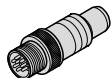
① Acoplamiento M23, 12 polos



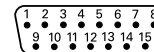
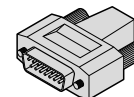
① Conector M23, 12 polos




② Acoplamiento M12, 12 polos



③ Conector Sub-D, 15 polos



	Tensión de alimentación				Señal incremental						Otras señales		
①	12	2	10	11	5	6	8	1	3	4	9	7	/
②	1	11	12	5	10	2	3	4	7	8	9	6	/
③	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	13	15	5/6/8
	marrón/ verde	azul	blanco/ verde	blanco	marrón	verde	gris	rosa	rojo	negro	amarillo	violeta	
	U_p	Sensor U _p	0V	Sensor 0V	A+	A-	B+	B-	R+	R-	Interfaz en serie serial Data	Interfaz en serie Paso	libro
	●————●		●————●										

Pantalla unido con la carcasa; **U_p** = Tensión de alimentación

Sensor: En el sistema de medida, el cable del sensor está unido a la tensión de alimentación correspondiente.

No se deben utilizar los contactos o hilos que no queden ocupados.

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