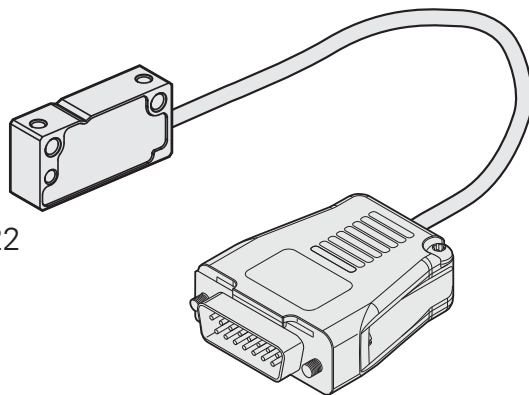


AK ERP 1070 TTL
AK ERP 1080 1 V_{SS}
AK ERP 1010 EnDat22



For mounting the disk/hub assemblies or segments, please refer to the separate Mounting Instructions

Für Montage der Teilkreise mit Nabe oder Segmente bitte separate Anleitung beachten.

Pour le montage des disques gradués avec moyeu ou segments, veuillez-vous référer aux instructions séparées.

Per il montaggio del disco graduato con mozzo oppure a settori consultare le istruzioni separate.

Para el montaje del círculo graduado con buje o segmento, consultar las instrucciones suministradas por separado.



www.heidenhain.de/documentation

HEIDENHAIN

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

AK ERP 10x0

Scanning Head
Abtastkopf
Tête caprice
Testina di scansione
Cabezal captador

07/2020

Contents**Inhalt****Sommaire****Indice****Indice****Page**

- 3** Warnings
- 4** Items supplied
- 6** General Information
- 8** Dimensions TKN ERP 1000
- 10** Dimensions TKN ERP 1002
- 12** Mounting
- 16** Adjusting the Scanning Head
- 20** Encoder with JST SHR-12V-S connector
- 22** Final steps

Seite

- 3** Warnhinweise
- 4** Lieferumfang
- 6** Allgemeine Hinweise
- 8** Abmessungen TKN ERP 1000
- 10** Abmessungen TKN ERP 1002
- 12** Montage
- 16** Justage des Abtastkopfes
- 20** Messgerät mit JST SHR-12V-S-Stecker
- 22** Abschließende Arbeiten

Page

- 3** Avertissements
- 4** Contenu de la fourniture
- 6** Informations générales
- 8** Dimensions TKN ERP 1000
- 10** Dimensions TKN ERP 1002
- 12** Montage
- 16** Ajustement de la tête caprice
- 20** Système de mesure avec connecteur JST SHR-12V-S
- 22** Opérations finales

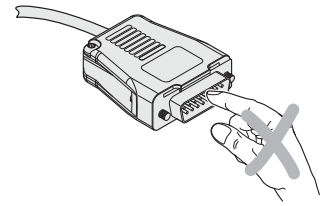
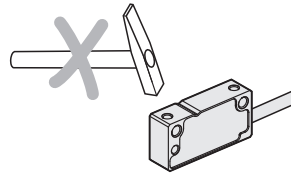
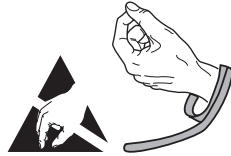
Pagina

- 3** Avvertenze
- 4** Standard di fornitura
- 6** Informazioni generali
- 8** Dimensioni TKN ERP 1000
- 10** Dimensioni TKN ERP 1002
- 12** Montaggio
- 16** Taratura della testina
- 20** Sistema di misura con connettore JST SHR-12V-S
- 22** Operazioni finali

Página

- 3** Advertencias
- 4** Suministro
- 6** Información general
- 8** Dimensiones TKN ERP 1000
- 10** Dimensiones TKN ERP 1002
- 12** Montaje
- 16** Ajuste del cabezal captador
- 20** Sistema de medida con conector JST SHR-12V-S
- 22** Trabajos finales

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.
- Mounting surfaces must be clean and free of burrs.
- The tightening torques of the mounting screws are only valid for mounting on steel!

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!
- Montageflächen müssen sauber und gratfrei sein.
- Anzugsmomente der Befestigungsschrauben nur gültig für Anbau auf Stahl!

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!
- Les surfaces de montage doivent être propres et exemptes de bavures.
- Les couples de serrage mentionnés pour les vis de fixation ne sont valables que pour un montage sur acier !

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

- I cavi possono essere collegati o scollegati solo in assenza di tensione.
- L'impianto deve essere spento!
- Le superfici di montaggio devono essere pulite e senza bava.
- Coppie di serraggio delle viti di fissaggio valide soltanto per montaggio su acciaio!

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!
- Las superficies de montaje deben estar limpias y sin rebaba.
- ¡El par de apriete de los tornillos de fijación es sólo válido para el montaje sobre acero!

Items supplied**Lieferumfang****Contenu de la fourniture****Standard di forniture****Suministro**

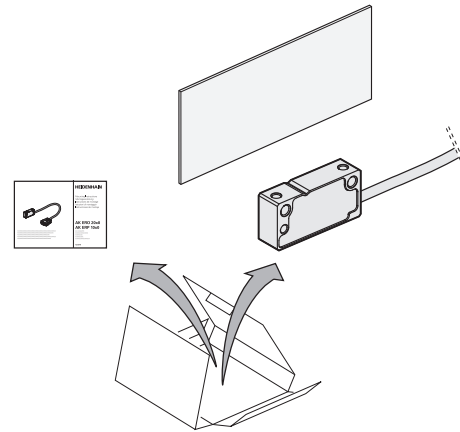
ERP 10x0 scanning head, spacer foil 0.5 mm

Abtastkopf ERP 10x0, Abstandsfolie 0,5 mm

Tête caprice ERP 10x0, feuille d'écartement 0,5 mm

Testina ERP 10x0, pellicola distanziale 0,5 mm

Cabezal de captación ERP 10x0, lámina espaciadora 0,5 mm



For adjustment and diagnosis, HEIDENHAIN offers the PWM 21 with the ATS adjustment and testing software

Zur Justage und Diagnose bietet HEIDENHAIN das PWM 21 mit Justage und Prüfsoftware ATS an

Pour le réglage et le diagnostic, HEIDENHAIN propose le PWM 21 avec le logiciel de réglage et de contrôle ATS

Per la taratura e la diagnostica HEIDENHAIN propone il tool PWM 21 con Adjusting and Testing Software ATS

HEIDENHAIN ofrece para el ajuste y diagnóstico el PWM 21 junto con el software de prueba y ajuste ATS

Accessories to be ordered separately:
Zubehör separat bestellen:
Accessoires à commander séparément :
Accessori da ordinare separatamente:
Accesorio pedir por separado:

Torque screwdriver
Drehmoment-Schraubendreher
Tournevis dynamométrique
Cacciavite dinamometrico
Par de fuerzas destornillador





ID 350379-04
0.2 Nm ... 1.2 Nm

Mounting accessories
Montagezubehör
Accessoires de montage
Accessori per il montaggio
Accesorios de montaje



M2 
SW 1.5 
ID 350378-01

M3 
SW 2.5 
ID 350378-05

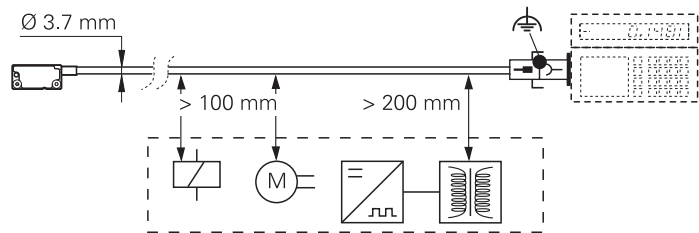
Mounting aid for inserting and removing the JST SHR-12V-S connector
Montagehilfe zum Einstecken und Abziehen des JST SHR-12V-S-Steckers
Outil d'aide au montage pour insérer et retirer le connecteur JST SHR-12V-S
Ausilio di montaggio per l'inserimento e l'estrazione del connettore JST SHR-12V-S
Ayuda para el montaje para el enchufe y extracción del conector JST SHR-12V-S



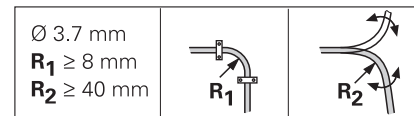
ID 1075573-01
HEIDENHAIN

General Information
Allgemeine Hinweise
Informations générales
Informazioni generali
Información general

Minimum distance from sources of interference
Mindestabstand von Störquellen
 Distance minimale avec les sources de perturbation
Distanza minima dalle sorgenti di disturbo
 Distancia mínima respecto a las fuentes de interferencias



Permissible bending radii of connecting cable
Zulässige Biegeradien des Anschlusskabels
 Rayons de courbure admissibles pour le câble de raccordement
Raggio di curvatura consentito per il cavo di collegamento
 Radios de torsión admisibles del cable de conexión



Warning: Risk of injury from rotating parts.

- After encoder installation, all rotating parts must be protected against accidental contact during operation.

Achtung: Verletzungsgefahr durch drehende Teile.

- Drehende Teile sind nach erfolgtem Anbau gegen unbeabsichtigtes Berühren im Betrieb ausreichend zu schützen.

Attention: risque de blessure à cause des pièces rotatives.

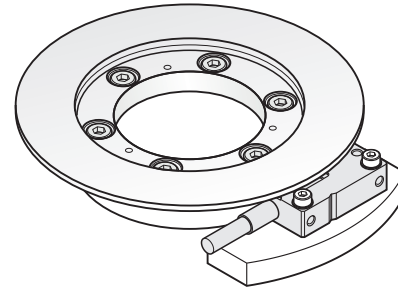
- Une fois le montage effectué, prévoir une protection suffisante pour prévenir tout contact accidentel avec les pièces rotatives pendant le fonctionnement.

Attenzione: rischio di lesioni a causa di elementi rotanti.

- Prevedere protezioni da contatto accidentale con elementi in rotazione dopo il montaggio.

Atención: riesgo de accidente por causa de piezas en rotación.

- Una vez realizado el montaje requerido deben protegerse suficientemente las piezas en rotación ante contactos no previstos.



Dimensions TKN ERP 1000
Abmessungen TKN ERP 1000
Dimensions TKN ERP 1000
Dimensioni TKN ERP 1000
Dimensiones TKN ERP 1000

Ⓐ = Bearing
 Lagerung
 Roulement
 Cuscinetto
 Rodamiento

1 = When using two scanning heads for centering of the graduation or error compensation

Bei Verwendung von zwei Abtastköpfen zur Zentrierung der Teilung oder Fehlerkompensation

En cas d'utilisation de deux têtes caprices pour le centrage de la gravure ou la compensation d'erreurs

In caso di impiego di due testine per il centraggio della graduazione o la compensazione di errori

Para el uso de dos cabezales lectores para el centrado de la graduación o la compensación del error

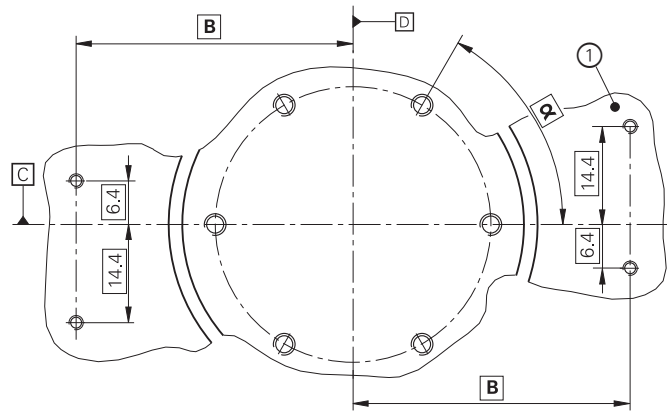
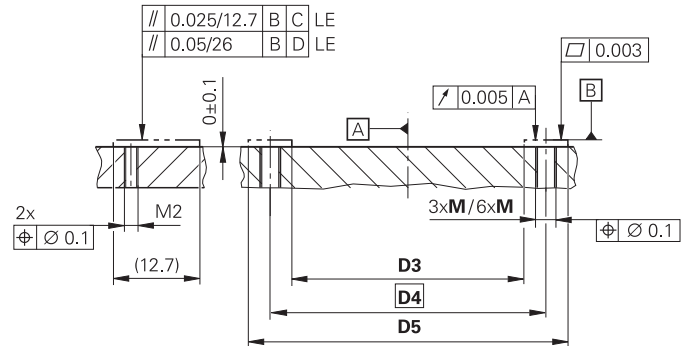
mm

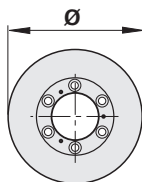


Tolerancing ISO 8015

ISO 2768 - m H

≤ 6 mm: ±0.2 mm

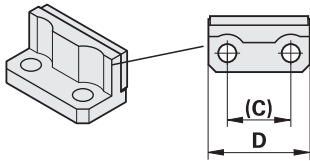
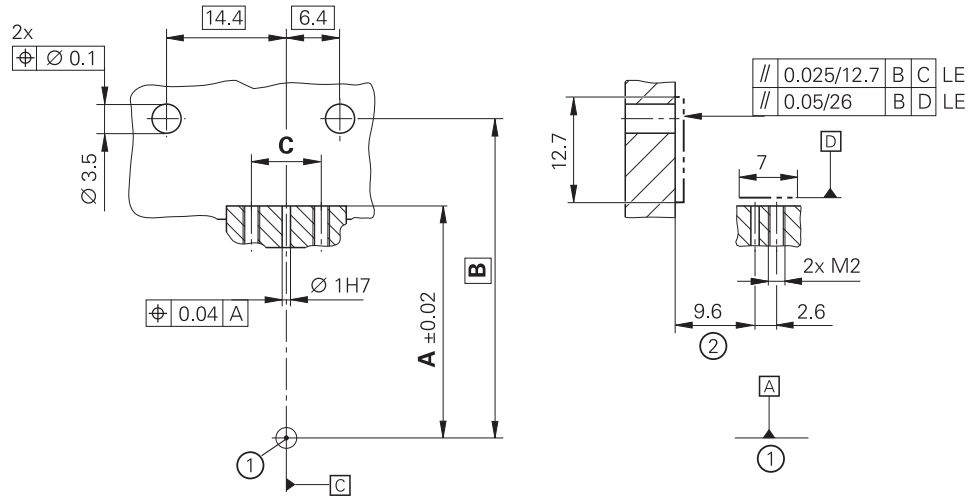




Ø	Ø 57	Ø 75	Ø 109	Ø 151
B	31.48	40.7	57.45	78.45
D3	Ø 15.1	Ø 34.1	Ø 64.5	Ø 106.5
D4	Ø 21.5	Ø 40.5	Ø 72	Ø 114
D5	Ø 27.9	Ø 46.9	Ø 79.5	Ø 121.5
α	$3 \times 120^\circ = 360^\circ$	$6 \times 60^\circ = 360^\circ$	$6 \times 60^\circ = 360^\circ$	$6 \times 60^\circ = 360^\circ$
M	M3	M3	M4	M4

Dimensions TKN ERP 1002
Abmessungen TKN ERP 1002
Dimensions TKN ERP 1002
Dimensioni TKN ERP 1002
Dimensiones TKN ERP 1002

A = Bearing
 Lagerung
 Roulement
 Cuscinetto
 Rodamiento



mm

 Tolerancing ISO 8015
 ISO 2768 - m H
 ≤ 6 mm: ±0.2 mm

SP/360°	23000			30000			50000			63000		
MR	10°	23°	36°	8°	16°	31°	5°	11°	21°	4°	8°	15°
MR*	6.6°			5.2°			3.2°			2.4°		
A	20.98			30.2			46.95			67.95		
B	31.48			40.7			57.45			78.45		
C	5	8.4	13	5	8.4	13	5	8.4	13	5	8.4	13
D	10	13.4	22.9	10	13.4	22.9	10	13.4	22.9	10	13.4	22.9

1 = Pivot
Drehpunkt
Point de pivot
Punto di rotazione
Punto de giro

2 = Adjustable
Justierbar
Réglable
Tarabile
Ajustable

SP = Signal periods
Signalperioden
Périodes de signal
Periodi del segnale
Periodos de señal

MR = Measuring range
Messbereich
Plage de mesure
Campo di misura
Área de medición

MR* = Required range to start up the system with the ATS Adjusting and Testing Software
Erforderlicher Bereich zum Starten des Systems mit Justage und Prüfsoftware ATS
Plage requise pour le démarrage du système avec le «logiciel de réglage et de contrôle ATS»
Campo richiesto per l'avvio del Sistema con Adjusting and Testing Software ATS
Área requerida para el arranque del sistema con el software de prueba y ajuste ATS

Optional for pre-adjustment of the scanning head:

Use a pin with a \varnothing of 2 mm in order to find the starting position; if necessary, remove the pin in order to achieve the best incremental signal.

Optional zur Vorjustage des Abtastkopfes:

Verwenden Sie einen Stift \varnothing 2 mm, um die Startposition zu finden, ggf. Stift entfernen, um bestes Inkrementalsignal zu erreichen.

En option pour le pré-réglage de la tête caprice :

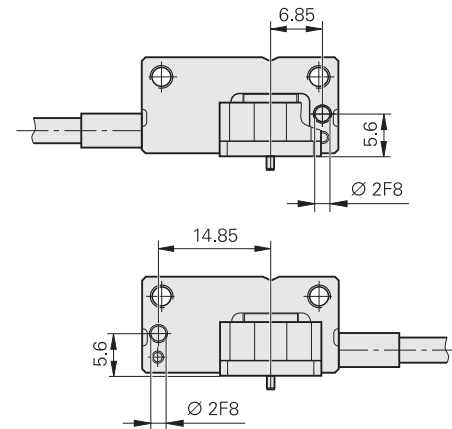
Utiliser une goupille de \varnothing 2 mm pour trouver la position de départ. Au besoin, retirer la goupille pour obtenir un signal incrémental optimal.

Opzionale per la prearatura della testina di scansione:

utilizzare una spina da \varnothing 2 mm per identificare la posizione di partenza, rimuovere eventualmente la spina per ottenere un segnale incrementale di qualità ottimale.

Opcional para el preajuste del cabezal:

Utilizar un vástago de \varnothing 2 mm, para encontrar la posición inicial, si es necesario, retirar el vástago, para alcanzar la mejor señal incremental.



Mounting
Montage
Montage
Montaggio
Montaje

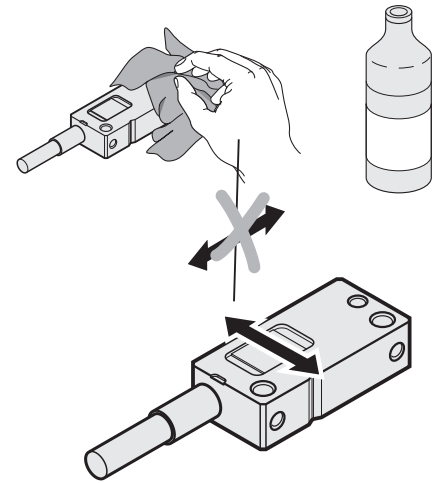
If necessary, clean the mounting surfaces and graduation with a lint-free cloth and isopropyl alcohol.

Bei Bedarf Montageflächen und Teilung mit fussel freiem Tuch und Isopropylalkohol reinigen.

Au besoin, nettoyer la surface de montage et la gravure à l'aide d'un chiffon sans peluches et d'alcool isopropylique.

All'occorrenza, pulire le superfici di montaggio e la graduazione con un panno pulito che non lascia pelucchi e alcol isopropilico.

Si fuera necesario limpiar las superficies de montaje con un paño libre de pelusa y alcohol isopropilo.



Wipe only in the direction indicated!
In vorgegebener Richtung wischen!
Essuyer dans le sens indiqué !
Strofinare nella direzione predefinita!
Limpiar en la dirección indicada!

TKN ERP 1000

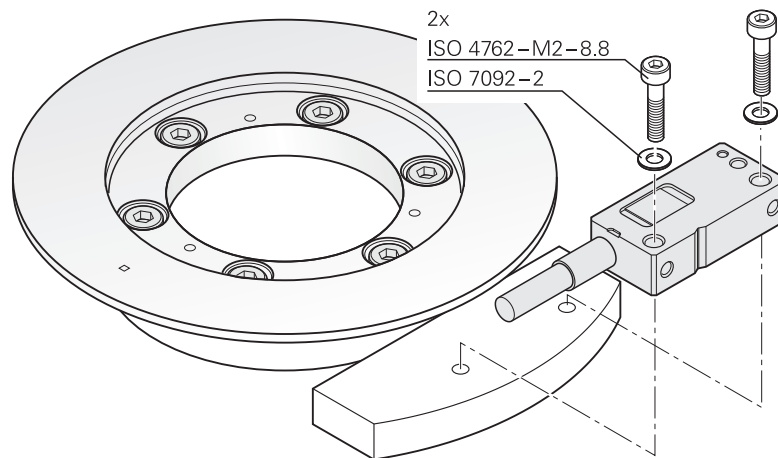
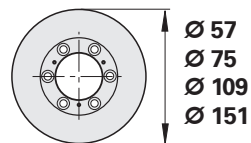
Carefully slide the scanning head into place on the mounting surface under the circular scale and tighten it just enough to allow adjustment.

Abtastkopf vorsichtig unter den Teilkreis auf die Anbaufläche schieben und soweit festschrauben, dass er noch zu justieren ist.

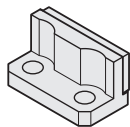
Fixer la tête caprice avec précaution sous le disque gradué, sur la surface d'appui, et serrer les vis de manière à pouvoir encore l'ajuster.

Far scivolare con cautela la testina sotto il disco graduato sulla superficie di montaggio e serrare leggermente le viti in modo che si riesca a tarare.

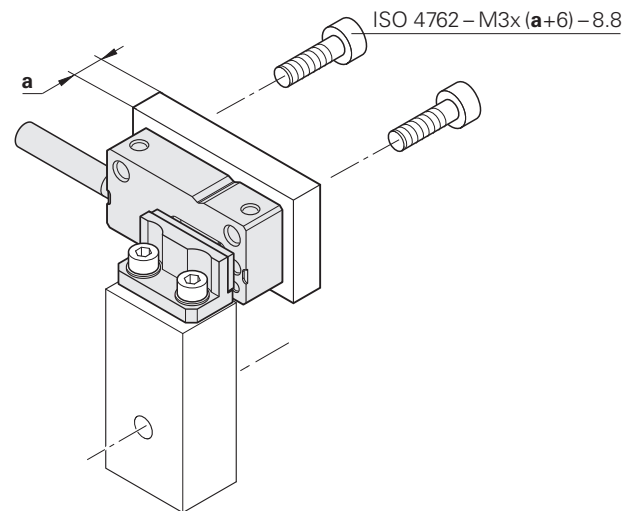
Deslizar con cuidado el cabezal lector bajo el círculo graduado sobre la superficie de montaje y atornillarlo en la medida que sea posible. Todavía está pendiente de ajuste.



TKN ERP 1002



Tighten the scanning head just enough to allow adjustment.
Abtastkopf soweit festschrauben, dass er noch zu justieren ist.
Fixer la tête caprice de manière à pouvoir encore l'ajuster.
Serrare leggermente le viti in modo che la testina si possa tarare.
Atornillar el cabezal lector en la medida que posible ya que está todavía pendiente de ajuste.



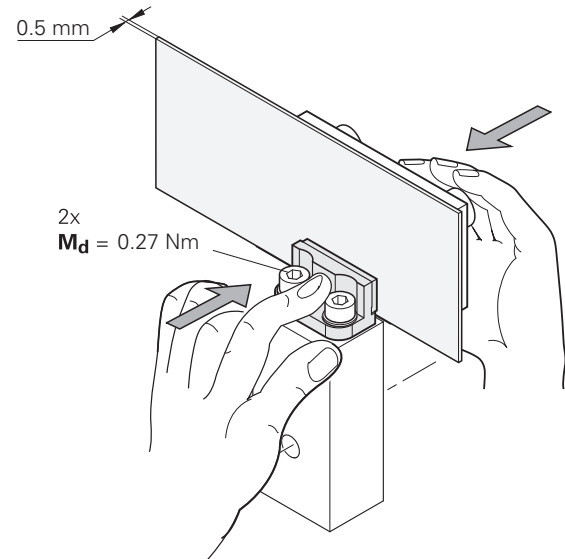
Set the scanning gap with a 0.5 mm spacer shim.
Align the TKN to the scanning head by rotating it about the centering pin.
Tighten the screws of the TKN.

*Arbeitsabstand mit Abstandsfolie 0.5 mm einstellen.
TKN durch Drehung um den Zentrierstift an Abtastkopf ausrichten.
Schrauben des TKN anziehen.*

Utiliser la feuille d'écartement 0,5 mm pour régler la distance fonctionnelle.
Aligner le TKN en le faisant tourner autour de la goupille de centrage de la tête caprice.
Serrer les vis du TNK.

*Regolare la distanza di lavoro con la pellicola distanziale 0,5 mm.
Allineare il disco graduato alla testina ruotandolo intorno al perno di centraggio.
Serrare le viti del disco graduato.*

Ajustar la distancia de trabajo con la hoja espaciadora de 0,5 mm.
Alinear el círculo graduado con el cabezal lector mediante un giro alrededor del vástago de centrado.
Apretar los tornillos del círculo graduado.



Adjusting the Scanning Head
Justage des Abtastkopfes
Ajustement de la tête caprice
Taratura della testina
Ajuste del cabezal captador

Adjust the scanning head with the PWM 20/PWM 21 and the ATS software.

Adjusting and Testing Software (ATS), with integrated local encoder database for automatic encoder identification:

– AK ERP 1070/1080: ab V3.4.01

– AK ERP 1010: ab SV8.0.01 (Special Version)

The software is available for download free of charge from the software download area on the HEIDENHAIN homepage.

The documentation for the ERP 10x0 mounting wizard is available for download from the HEIDENHAIN homepage under Documentation/Infobase:

– AK ERP 1070/1080: ID 1196545

– AK ERP 1010: ID 1325154

Abtastkopf mit PWM 20/PWM 21 und ATS-Software justieren.

Adjusting and Testing Software (ATS), mit integrierter lokaler Messgeräte-Datenbank zur automatischen Messgeräte-Erkennung:

– AK ERP 1070/1080: ab V3.4.01

– AK ERP 1010: ab SV8.0.01 (Special Version)

Die Software steht zum freien Download auf der HEIDENHAIN-Homepage im Software-Downloadbereich zur Verfügung.

Die Dokumentation des Anbauassistenten ERP 10x0 steht zum Download auf der HEIDENHAIN-Homepage unter Dokumentation/Infobase zur Verfügung:

– AK ERP 1070/1080: ID 1196545

– AK ERP 1010: ID 1325154

Utiliser le PWM 20/PWM 21 et le logiciel ATS pour ajuster la tête caprice.

Logiciel pour réglage et test (ATS), avec base de données locale permettant de détecter automatiquement les systèmes de mesure intégrée:

– AK ERP 1070/1080: ab V3.4.01

– AK ERP 1010: ab SV8.0.01 (Special Version)

Le logiciel peut être téléchargé gratuitement depuis la zone de téléchargement de logiciels du site Internet de HEIDENHAIN.

La documentation de l'assistant au montage de est disponible sur le site Internet de HEIDENHAIN, sous Documentation/Base d'infos:

– AK ERP 1070/1080: ID 1196545

– AK ERP 1010: ID 1325154

Tarare la testina con PWM 20/PWM 21 e software ATS.

Adjusting and Testing Software (ATS), con banca dati locale integrata per il riconoscimento automatico dei sistemi di misura:

– AK ERP 1070/1080: ab V3.4.01

– AK ERP 1010: ab SV8.0.01 (Special Version)

Il software è disponibile per il download gratuito dalla homepage del sito HEIDENHAIN nella pagina Software.

La documentazione dell'assistente al montaggio per disponibile per il download dalla homepage del sito HEIDENHAIN sotto Documentazione/Infobase:

– AK ERP 1070/1080: ID 1196545

– AK ERP 1010: ID 1325154

Tarare la testina con PWM 20/PWM 21 e software ATS.

Adjusting and Testing Software (ATS), con banca dati locale integrata per il riconoscimento automatico dei sistemi di misura:

– AK ERP 1070/1080: ab V3.4.01

– AK ERP 1010: ab SV8.0.01 (Special Version)

Il software è disponibile per il download gratuito dalla homepage del sito HEIDENHAIN nella pagina Software.

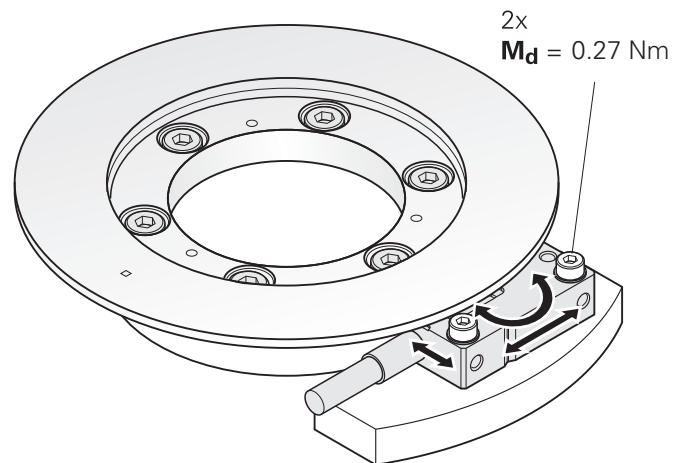
La documentazione dell'assistente al montaggio per disponibile per il download dalla homepage del sito HEIDENHAIN sotto Documentazione/Infobase:

– AK ERP 1070/1080: ID 1196545

– AK ERP 1010: ID 1325154

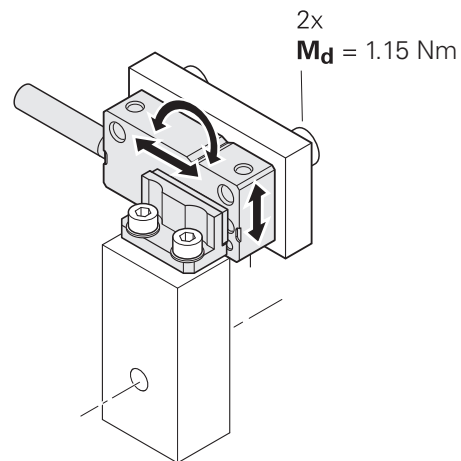
TKN ERP 1000

When adjustment is complete, fasten the scanning head
Nach erfolgter Justage AK festschrauben
Une fois le réglage effectué, fixer la tête caprice avec les vis
Serrare le viti dopo aver completato la taratura della testina
Atornillar el cabezal lector una vez se haya completado con éxito el ajuste



TKN ERP 1002

When adjustment is complete, fasten the scanning head
Nach erfolgter Justage AK festschrauben
Une fois le réglage effectué, fixer la tête caprice avec les vis
Serrare le viti dopo aver completato la taratura della testina
Atornillar el cabezal lector una vez se haya completado con éxito el ajuste



Encoder with JST SHR-12V-S connector

Messgerät mit JST SHR-12V-S-Stecker

Système de mesure avec connecteur JST SHR-12V-S

Sistema di misura con connettore JST SHR-12V-S

Sistema de medida con conector JST SHR-12V-S

The electromagnetic compatibility of the complete system must be ensured.

Die elektromagnetische Verträglichkeit muss im Gesamtsystem sichergestellt werden.

La compatibilité électromagnétique doit être garantie à l'échelle du système global.

La compatibilità elettromagnetica deve essere assicurata nell'intero sistema

La compatibilidad electromagnética debe estar garantizada en la totalidad del sistema.

***)**

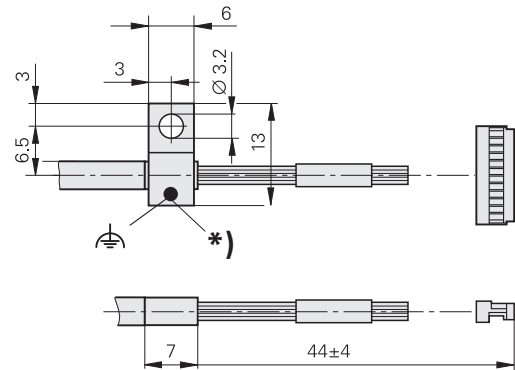
Use a cable clip and an M3x6 screw to attach the cable to the housing so that the connection is electrically conductive.

Kabel mit Kabelklemme und Schraube M3x6 leitfähig an Gehäuse befestigen.

Utiliser le serre-câble et la vis M3x6 pour fixer le câble contre le carter, en veillant à la conductibilité.

Fissare il cavo con fermacavo e vite M3x6 in modo conduttivo al corpo.

Fijar el cable con el sujetacables y el tornillo M3x6 de forma conductora a la carcasa.



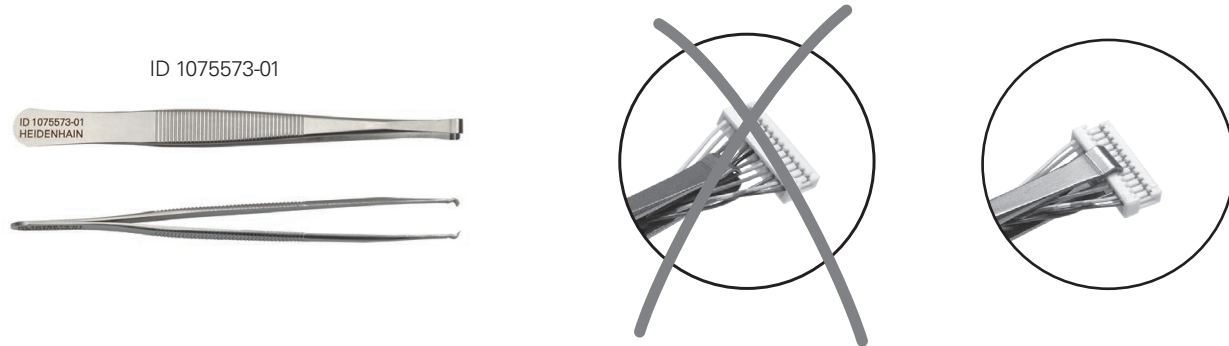
Mounting aid for inserting and removing the JST SHR-12V-S connector to avoid damage to the cable (force must be applied only to the connector, and not to the wires).

Montagehilfe zum Einstecken und Abziehen des JST SHR-12V-S-Steckers zur Vermeidung von Kabelbeschädigungen, (die Kräfte dürfen nur am Stecker und nicht an den Adern aufgebracht werden).

Outil d'aide au montage permettant d'insérer et de retirer le connecteur JST SHR-12V-S tout en évitant d'endommager le câble. (La force d'insertion/retrait doit uniquement être appliquée sur le connecteur, et non sur les fils).

Ausilio di montaggio per l'inserimento e l'estrazione del connettore JST SHR-12V-S per prevenire danni ai cavi (far forza soltanto sul connettore e non sui fili).

Ayuda para el montaje para el enchufe y extracción del conector JST SHR-12V-S para evitar daños al cable (la fuerzas deben ser aplicadas en el conector y no en los hilos).



Final steps

Abschließende Arbeiten

Opérations finales

Operazioni finali

Trabajos finales

Check the resistance between the connector housing and the machine.

Desired value: 1 Ω max.

Elektrischen Widerstand zwischen Steckergehäuse und Maschine prüfen.

Sollwert: 1 Ω max.

Tester la résistance électrique entre le carter de la prise et la machine.

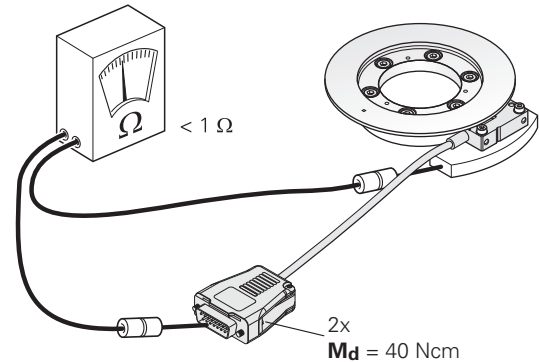
Valeur nominale: 1 Ω max.

Controllare la resistenza elettrica tra l'alloggiamento del connettore e la macchina.

Valore nominale: 1 Ω max.

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

Valor nominal: 1 Ω máx.



HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

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

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

1226800-01



1226800-02-A-01 · 07/2020 · Printed in Germany

