



# HEIDENHAIN

Mounting Instructions

*Montageanleitung*

Instructions de montage

*Istruzioni di montaggio*

Instrucciones de montaje

## TK Kxl 11xx

## TKN Kxl 11xx

FOROA1: 02E, 01G

WERKA3: 26, 28

FUSIA1: MF

**08/2024**



[www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)

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

- 3** Notes  
**4** Warnings  
**9** Items supplied  
**10** Required mating  
dimensions TK (mm)  
**12** Required mating  
dimensions TKN (mm)  
**14** Assembly TK  
**16** Assembly TKN

**Seite**

- 3** Hinweise  
**5** Warnhinweise  
**9** Lieferumfang  
**10** Kundenseitige  
Anschlussmaße TK (mm)  
**12** Kundenseitige  
Anschlussmaße TKN (mm)  
**14** Montage TK  
**16** Montage TKN

**Page**

- 3** Remarques  
**6** Avertissements  
**9** Contenu de la livraison  
**10** Cotes requises pour  
le montage TK (mm)  
**12** Cotes requises pour le montage  
TKN (mm)  
**14** Montage TK  
**16** Montage TKN

**Pagina**

- 3** Note  
**7** Avvertenze  
**9** Standard di forniture  
**10** Quote per il  
montaggio TK (mm)  
**12** Quote per il  
montaggio TKN (mm)  
**14** Montaggio TK  
**16** Montaggio TKN

**Página**

- 3** Indicaciones  
**8** Advertencias  
**9** Elementos suministrados  
**10** Cotas de montaje  
requeridas TK (mm)  
**12** Cotas de montaje  
requeridas TKN (mm)  
**14** Montaje TK  
**16** Montaje TKN

**Notes****Hinweise****Remarques****Note****Indicaciones**

To ensure the correct and intended operation of the encoder, adhere to the specifications in the KCI KCI 1119/KBI 1135 Product Information.  
For mounting of the scanning unit (AE), please see the separate AE KCI 1119/KBI 1135 Mounting Instructions.

*Für die bestimmungsgemäße Verwendung des Messgeräts sind die Angaben in der Produktinformation KCI 1119/KBI 1135 einzuhalten.*

*Für Montage der Abtasteinheit AE bitte separate Anleitung AE KCI 1119/KBI 1135 beachten.*

Pour une utilisation du système de mesure conforme à sa destination, respecter les indications fournies dans l'information produit KCI 1119/KBI 1135.

Pour le montage de la tête caprice AE, veuillez consulter les instructions de montage AE KCI 1119/KBI 1135 distinctes.

*Per un corretto utilizzo del sistema di misura sono da rispettare le indicazioni contenute nelle Informazioni Tecniche KCI 1119/KBI 1135.*

*Per il montaggio dell'unità di scansione AE attenersi alle istruzioni separate AE KCI 1119/KBI 1135.*

Para un uso adecuado del sistema de medida deben seguirse las indicaciones que aparecen en la información de producto del KCI 1119/KBI 1135.

Para el montaje del cabezal lector (AE) consultar las instrucciones de montaje independientes del AE KCI 1119/KBI 1135.

## Warnings



### ⚠ Note:

- **After installation and replacement of the encoder, an acceptance test of the machine is to be performed as specified by the manufacturer.**
- 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.
- The machine manufacturer/designer is responsible for defining the required additional information for final assembly (e.g. anti-rotation lock for screws: yes/no). The tolerance ranges of the present mounting instructions must be complied with.
- Avoid direct contact of aggressive media with the encoder and connector.
- Do not clean the encoder with organic solvents like thinners, alcohol or benzine.
- Encoders that have contributed to the failure of a safety function in the application must be returned to HEIDENHAIN, together with the fasteners (screws).

## Warnhinweise



### **⚠ Achtung:**

- **Nach Installation sowie Austausch des Messgeräts ist ein Abnahmetest der Maschine gemäß den Angaben des Herstellers durchzuführen.**
- 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!
- Der Maschinenhersteller/-konstrukteur muss weitere erforderliche Angaben zur Endmontage selbst festlegen (z. B. Losdrehicherung für Schrauben ja/nein). Dabei sind die Toleranzbereiche dieser Montageanleitung zu beachten.
- Der direkte Kontakt von aggressiven Medien mit Messgerät und Steckverbinder ist zu vermeiden.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit organischen Lösungsmitteln wie Verdünner, Alkohol oder Benzin.
- Messgeräte, die in der Applikation zum Ausfall einer Sicherheitsfunktion beigetragen haben, sind inklusive der Befestigungsteile (Schrauben) an HEIDENHAIN zurückzusenden.

## Avertissements



### ⚠ Attention:

- **Un test de réception de la machine doit être effectué après toute installation ou échange de système de mesure, conformément aux indications du fabricant.**
- 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 tension.
- L'équipement doit être hors tension.
- Le concepteur ou le constructeur de la machine est censé définir lui-même d'autres données requises pour le montage final (par ex. vis avec ou sans frein filet). Dans ce cas, les plages de tolérance mentionnées dans ces instructions doivent être respectées.
- Eviter tout contact direct des systèmes de mesure et des connecteurs avec des produits agressifs.
- Ne pas utiliser de solvants organiques de type diluant, alcool ou essence pour nettoyer l'appareil.
- Les systèmes de mesure qui sont à l'origine d'une défaillance d'une fonction de sécurité dans l'application doivent être retournés à HEIDENHAIN avec leurs pièces de fixation (vis).

## Avvertenze



### **⚠ Attenzione:**

- **Dopo l'installazione e la sostituzione del sistema di misura eseguire un test di funzionamento della macchina secondo le indicazioni del costruttore.**
- 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.
- Il costruttore della macchina deve stabilire ulteriori procedure per completare il montaggio (ad esempio: frenafiletto per viti sì/no). Devono essere rispettati i valori di tolleranza indicati in queste istruzioni di montaggio.
- È da evitare il contatto diretto di mezzi aggressivi con il sistema di misura e il connettore.
- Non pulire l'apparecchio con solventi organici quali diluenti, alcool o benzina.
- Sistemi di misura, utilizzati in applicazioni di sicurezza, devono essere inviati in HEIDENHAIN completi di sistemi di fissaggio (viti).

## Advertencias



### ⚠ Attention:

- **Tras la instalación o intercambio del sistema de medida debe realizarse un test de recepción siguiendo las indicaciones del fabricante.**
- 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!
- El fabricante/constructor de la máquina debe definir otras especificaciones necesarias para el montaje final (p.ej., tornillos con seguro antigiro por adhesión si/no) en las que deberán tenerse en cuenta los márgenes de tolerancia de estas instrucciones de montaje.
- Debe evitarse el contacto directo de medios agresivos con el sistema de medida y con el conector.
- No limpiar el aparato con disolventes orgánicos como diluyentes, alcohol o gasolina.
- Los sistemas de medida que durante su aplicación hayan contribuido al fallo de una función de seguridad deben ser devueltos a HEIDENHAIN incluyendo las piezas de sujeción (tornillos).

**Items supplied**

***Lieferumfang***

**Contenu de la livraison**

***Standard di forniture***

**Elementos suministrados**



**TK Kxl 11xx**

ID 1418392-01

or  
oder  
ou  
oppure  
o

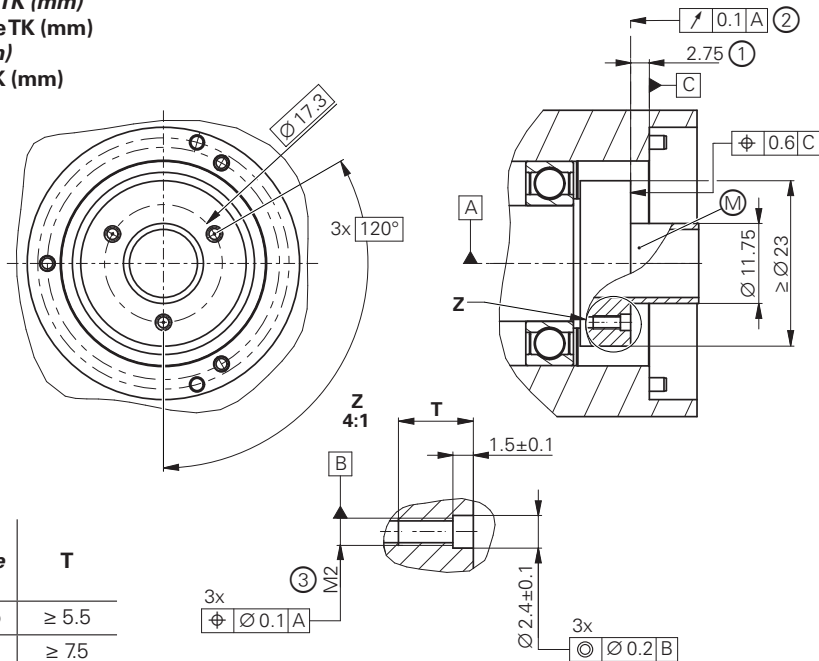


**TKN Kxl 11xx**

ID 1418391-01

**Required mating dimensions TK (mm)**  
**Kundenseitige Anschlussmaße TK (mm)**  
**Cotes requis pour le montage TK (mm)**  
**Quote per il montaggio TK (mm)**  
**Cotas de montaje requeridas TK (mm)**

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

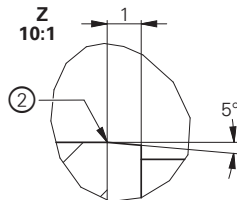
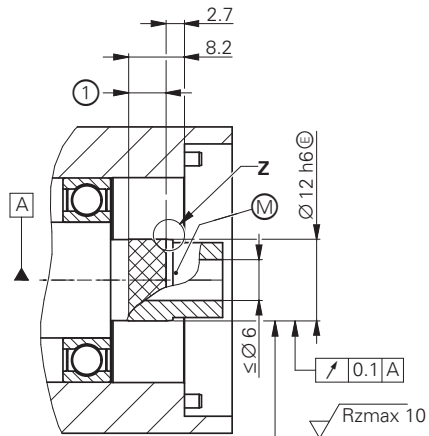
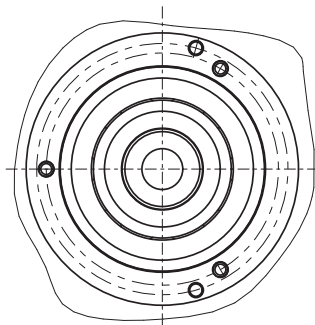


**Mating shaft / Kundenwelle**  
**Arbre client / Albero lato cliente**  
**Eje del cliente**

	T
Steel / Stahl / Acier / Acciaio / Acero	≥ 5.5
Aluminium / Alluminio / Aluminio	≥ 7.5

- Ⓐ = Bearing of mating shaft  
*Lagerung Kundenwelle*  
Roulement de l'arbre client  
*Asse cuscinetti lato cliente*  
Rodamiento eje del cliente
- M = Measuring point for operating temperature  
*Messpunkt Arbeitstemperatur*  
Point de mesure de la température de service  
*punto di misura per temperatura di lavoro*  
Punto de medición temperatura de trabajo
- 1 = Distance between AE flange surface and circular scale surface  
*Abstand Flanschauflage AE – Teilkreisauflage*  
Distance entre surfaces d'appui AE / disque gradué  
*Distanza tra superficie flangia AE e superficie disco graduato*  
Distancia Apoyo de la brida AE - Apoyo Disco graduado
- 2 = Circular scale surface  
*Auflage Teilkreis*  
Appui du disque gradué  
*Superficie disco graduato*  
Apoyo Disco graduado
- 3 = Use material bonding anti-rotation lock (min. medium strength)  
*Stoffschlüssige Losdrehsicherung verwenden (min. mittelfest)*  
Utiliser du frein filet (min. résistance moyenne)  
*Utilizzare frenafiletti (resistenza media min.)*  
Utilizar seguro anti-giro por adhesión (resistencia media mínima)

**Required mating dimensions TKN (mm)**  
**Kundenseitige Anschlussmaße TKN (mm)**  
**Cotes requises pour le montage TKN (mm)**  
**Quote per il montaggio TKN (mm)**  
**Cotas de montaje requeridas TKN (mm)**



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

☒ = Bearing of mating shaft

*Lagerung Kundenwelle*

Roulement de l'arbre client

*Asse cuscinetti lato cliente*

Rodamiento eje del cliente

M = Measuring point for operating temperature

*Messpunkt Arbeitstemperatur*

Point de mesure de la température de service

*punto di misura per temperatura di lavoro*

Punto de medición temperatura de trabajo

1 = Lubricate the press-fit area

*Pressbereich schmieren*

Graisser la zone d'appui

*Lubrificare l'area di montaggio a pressione*

Lubricar el área donde se va a aplicar la fuerza

2 = Rounded transition to the fit surface  $R_{max} 0.5 \text{ mm}$

*Übergang zur Passfläche gerundet  $R_{max} 0,5 \text{ mm}$*

Surface de montage inclinée  $R_{max} 0.5 \text{ mm}$

*Spigolo arrotondato verso superficie di accoppiamento  $R_{max} 0.5 \text{ mm}$*

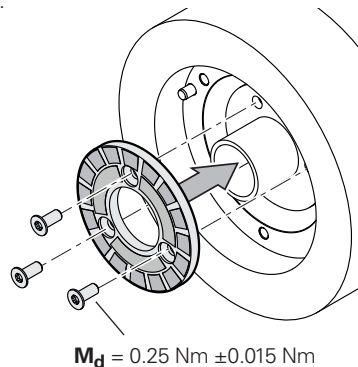
Transición a la superficie de contacto redondeada  $R_{max} 0.5 \text{ mm}$

**Assembly TK**  
**Montage TK**  
**Montage TK**  
**Montaggio TK**  
**Montaje TK**

Countersunk head screw; protrusion of screw head not permitted  
*Senkschraube, Schraubenkopfüberstand unzulässig*  
 Vis à tête fraisée. La tête ne doit pas dépasser.  
*Vite a testa svasata, non ammessa sporgenza della testa della vite*  
 Tornillo avellanado, no se permite el saliente de la cabeza del tornillo

**1.**

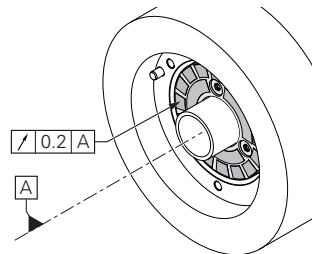
- ▶ Fasten the circular scale with three screws with material bonding anti-rotation lock (at least medium strength).  
 In case of replacement, recut the M2 threads and use new screws!
- ▶ *Den Teilkreis mit 3 Schrauben mit einer stoffschlüssigen Losdrehsicherung (min. mittelfest) befestigen.  
 Im Ersatzfall Gewinde M2 nachschneiden und neue Schrauben verwenden!*
- ▶ Fixer le disque gradué avec 3 vis à frein filet (au minimum de résistance moyenne).  
 En cas de remplacement, reprendre le filet M2 et utiliser de nouvelles vis !
- ▶ *Fissare il disco graduato con 3 viti con frenafilletti (min. forza media).  
 Per la sostituzione ripassare il filetto M2 e utilizzare viti nuove!*
- ▶ Sujetar el disco graduado con 3 tornillos con seguro anti-giro por adhesión (resistencia media mínima).  
 ¡En caso de tener que sustituirlos, repasar la rosca M2 y emplear tornillos nuevos!



<b>Mating shaft / Kundenwelle</b> <b>Arbre client / Albero lato cliente</b> <b>Eje del cliente</b>	<b>Screw / Schraube /</b> <b>Vis / Vite / Tornillo</b>	<b>ID</b>
Steel / Stahl / Acier / Acciaio / Acero	ISO 14581 – M2x6 – A2 – 070	576131-42
Aluminium / Alluminio / Aluminio	ISO 14581 – M2x8 – A2 – 070	576131-50

## 2.

- ▶ Check the axial runout on the fine track ( $\varnothing$  21.4 mm to  $\varnothing$  27.6 mm)
- ▶ *Planlauf auf der Feinspur ( $\varnothing$  21,4 mm bis  $\varnothing$  27,6 mm) prüfen*
- ▶ Vérifier le battement axial sur la piste fine ( $\varnothing$  21,4 mm à  $\varnothing$  27,6 mm).
- ▶ *Verificare l'errore di oscillazione assiale sulla traccia fine (da  $\varnothing$  21,4 mm a  $\varnothing$  27,6 mm)*
- ▶ Comprobar la excentricidad axial en la pista fina ( $\varnothing$  21.4 mm hasta  $\varnothing$  27.6 mm)



**Assembly TKN**  
**Montage TKN**  
**Montage TKN**  
**Montaggio TKN**  
**Montaje TKN**



Each TKN may be press-fitted only once. A TKN may be press-fitted onto a used motor shaft if all motor-shaft requirements are fulfilled prior to the press-fitting procedure. Once the lower limit of the press-fit force has been exceeded, the press-fit force being applied must remain within the specified range for the rest of the procedure, including until the end position is reached.

*Es ist nur ein Aufpressvorgang pro TKN zulässig. Das Aufpressen einer neuen TKN auf eine gebrauchte Motorwelle ist zulässig, wenn sämtliche Vorgaben an die Motorwelle vor dem erneuten Aufpressvorgang eingehalten werden. Nach dem erstmaligen Überschreiten der unteren Grenze der Aufpresskraft muss für den restlichen Aufpressvorgang, bis zum Erreichen der Endlage, die Aufpresskraft im angegebenen Bereich liegen.*



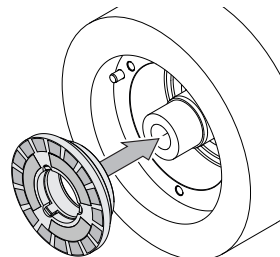
Chaque TKN ne peut subir qu'une seule insertion par pression. Un nouveau TKN pourra être inséré par pression sur un arbre moteur déjà utilisé, à condition que cet arbre moteur respecte bien toutes les spécifications qui lui sont applicables avant de procéder à une nouvelle insertion par pression. Dès lors que la force de contrainte appliquée a dépassé une première fois la limite inférieure, elle doit être maintenue dans les limites de la plage indiquée, et ce jusqu'à ce que la position finale soit atteinte.

*È consentito un solo montaggio a pressione per ogni TKN. Il montaggio a pressione di un nuovo TKN su un albero motore già utilizzato è consentito se sono rispettate tutte le specifiche dell'albero motore prima di procedere al nuovo montaggio a pressione. Una volta che è stato superato il limite inferiore della forza di pressione, la forza di pressione applicata deve rimanere nell'intervallo specificato per il resto della procedura, incluso quando viene raggiunta la posizione finale.*

Sólo se permite una operación de presión por disco graduado (TKN) El proceso de presión de un nuevo disco graduado (TKN) en un eje de motor usado está permitido si se cumplen todas las especificaciones del eje del motor antes de iniciar el nuevo proceso de presión. Una vez superado el límite inferior de la fuerza de presión, la fuerza de presión aplicada debe permanecer dentro del rango especificado durante el resto del procedimiento hasta alcanzar la posición final.

## 1.

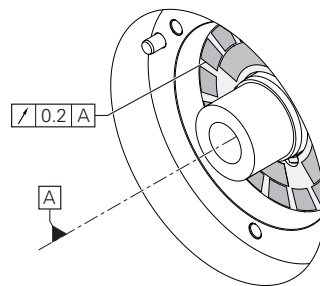
- ▶ Press-fit the disk/hub assembly onto the mating shaft (nominal scanning gap). Force must be applied only to the rotor graduation ( $\varnothing$  15 mm to  $\varnothing$  25 mm).
- ▶ *Den Teilkreis mit Nabe auf die Kundenwelle (nominalen Abtastspalt) pressen. Krafteinwirkung ausschließlich auf die Rotorteilung ( $\varnothing$  15 mm bis  $\varnothing$  25 mm).*
- ▶ Insérer l'ensemble disque gradué/moyeu sur l'arbre client (distance de balayage nominale). Force appliquée uniquement sur la division du rotor ( $\varnothing$  15 mm à  $\varnothing$  25 mm)
- ▶ *Montare a pressione il disco graduato con mozzo sull'albero lato cliente (distanza di scansione nominale). Applicare la forza soltanto sulla graduazione del rotore (da  $\varnothing$  15 mm a  $\varnothing$  25 mm).*
- ▶ El disco graduado con buje se encaja a presión en el eje del lado del cliente (columna de captación nominal). Intensidad de la fuerza exclusivamente sobre la graduación del rotor ( $\varnothing$  15 mm hasta  $\varnothing$  25 mm).



**F** = 300 N ... 5000 N

## 2.

- ▶ Check the axial runout on the fine track ( $\varnothing$  21.4 mm to  $\varnothing$  27.6 mm)
- ▶ *Planlauf auf der Feinspur ( $\varnothing$  21,4 mm bis  $\varnothing$  27,6 mm) prüfen*
- ▶ Vérifier le battement axial sur la piste fine ( $\varnothing$  21,4 mm à  $\varnothing$  27,6 mm).
- ▶ *Verificare l'errore di oscillazione assiale sulla traccia fine (da  $\varnothing$  21,4 mm a  $\varnothing$  27,6 mm)*
- ▶ Comprobar la excentricidad axial en la pista fina ( $\varnothing$  21.4 mm hasta  $\varnothing$  27.6 mm)



# 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**