



HEIDENHAIN

Mounting Instructions

Montageanleitung

Instructions de montage

Istruzioni di montaggio

Instrucciones de montaje

TK Kxl 1xx

TKN Kxl 1xx

FOROA1: 02B, 02C, 01C, 01D

WERKA3: 26, 28

FUSIA1: MF

01/2023



www.heidenhain.com/documentation

Contents
Inhalt
Sommaire
Indice
Índice

Page	
3	Notes
4	Warnings
9	Items supplied
10	Required mating dimensions TK (mm)
11	Required mating dimensions TKN (mm)
12	Assembly TK
14	Assembly TKN

Seite	
3	<i>Hinweise</i>
5	<i>Warnhinweise</i>
9	<i>Lieferumfang</i>
10	<i>Kundenseitige Anschlussmaße TK (mm)</i>
11	<i>Kundenseitige Anschlussmaße TKN (mm)</i>
12	<i>Montage TK</i>
14	<i>Montage TKN</i>

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

Pagina	
3	<i>Note</i>
7	<i>Avvertenze</i>
9	<i>Standard di fornitura</i>
10	<i>Quote per il montaggio TK (mm)</i>
11	<i>Quote per il montaggio TKN (mm)</i>
12	<i>Montaggio TK</i>
14	<i>Montaggio TKN</i>

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

Notes

Hinweise

Remarques

Note

Indicaciones

To ensure the correct and intended operation of the encoder, adhere to the specifications in the KCI 120/KBI 136 Product Information.
For mounting of the scanning unit (AE), please see the separate AE KCI 120/KBI 136 Mounting Instructions.

Für die bestimmungsgemäße Verwendung des Messgeräts sind die Angaben in der Produktinformation KCI 120/KBI 136 einzuhalten.

Für Montage der Abtasteinheit AE bitte separate Anleitung AE KCI 120/KBI 136 beachten.

Pour une utilisation du système de mesure conforme à sa destination, respecter les indications fournies dans l'information produit KCI 120/KBI 136.

Pour le montage de la tête caprice AE, veuillez consulter les instructions de montage AE KCI 120/KBI 136 distinctes.

Per un corretto utilizzo del sistema di misura sono da rispettare le indicazioni contenute nelle Informazioni Tecniche KCI 120/KBI 136.

Per il montaggio dell'unità di scansione AE attenersi alle istruzioni separate AE KCI 120/KBI 136.

Para un uso adecuado del sistema de medida deben seguirse las indicaciones que aparecen en la información de producto del KCI 120/KBI 136.

Para el montaje del cabezal lector (AE) consultar las instrucciones de montaje independientes del AE KCI 120/KBI 136.

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 1xx

Ø 30: ID 1353144-01

Ø 40: ID 1353142-01

or
oder
ou
oppure
o



TKN Kxl 1xx

Ø 30: ID 1353143-01

Ø 40: ID 1353141-01

Required mating dimensions TK (mm)
Kundenseitige Anschlussmaße TK (mm)
Cotes requises 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
 $\leq 6 \text{ mm: } \pm 0.2 \text{ mm}$

	TK	D1	D2
Ø 30	36	29.9	40
Ø 40	45.5	39.9	50

Ⓐ = Bearing of mating shaft

Lagerung Kundenwelle

Roulement de l'arbre client

Asse cuscinetti lato cliente

Rodamiento eje del cliente

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

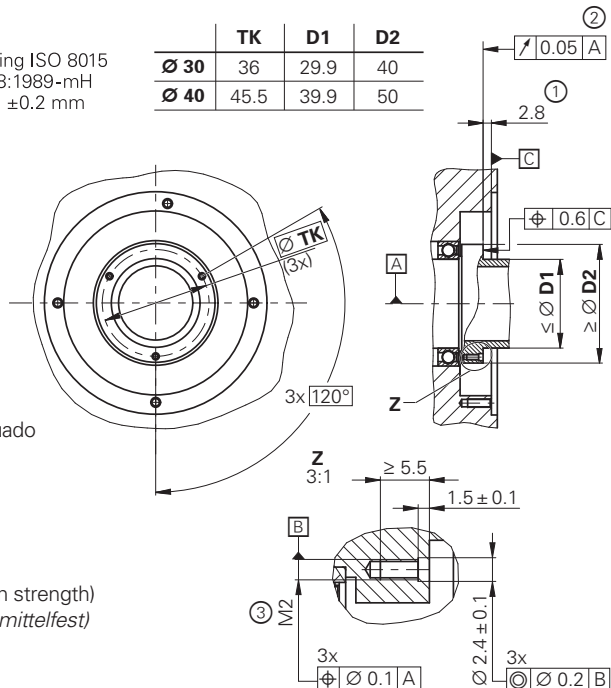
3 = Use material bonding anti-rotation lock (min. medium strength)

Stoffschlüssige Losdrehicherung verwenden (min. mittelfest)


Utiliser du frein filet (min. résistance moyenne)

Utilizzare frenafilletti (resistenza media min.)

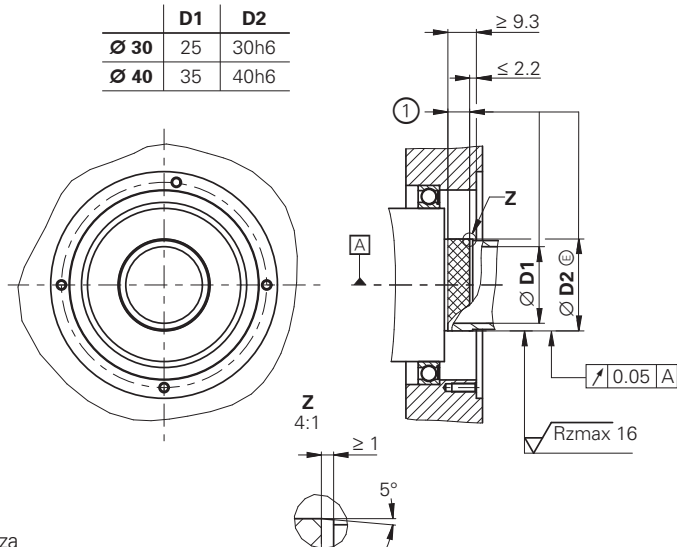
Utilizar seguro anti-giro por adhesión (resistencia media mínima)



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

	D1	D2
∅ 30	25	30h6
∅ 40	35	40h6



☐ = Bearing of mating shaft
Lagerung Kundenwelle
Roulement de l'arbre client
Asse cuscinetti lato cliente
Rodamiento eje del cliente

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

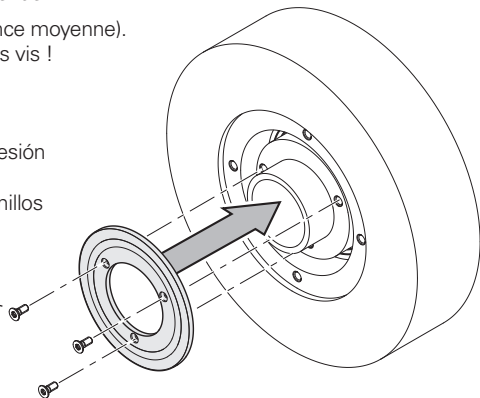
Assembly TK
Montage TK
Montage TK
Montaggio TK
Montaje TK

Countersunk head screw (ISO 14581 -M2x6-A2-70); protrusion of screw head not permitted
Senkschraube ISO 14581 -M2x6-A2-70, Schraubenkopfüberstand unzulässig
Vis à tête fraisée ISO 14581 -M2x6-A2-70. La tête ne doit pas dépasser.
Vite a testa svasata ISO 14581 -M2x6-A2-70, non ammessa sporgenza della testa della vite
Tornillo avellanado ISO 14581 -M2x6-A2-70, no se permite el saliente de la cabeza del tornillo

1.

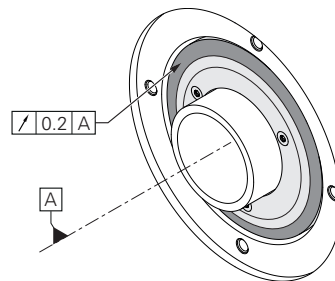
- ▶ Fasten the circular scale with three screws with material bonding anti-rotation lock (at least medium strength).
In case of replacement, recut the M2 threads and use new screws!
- ▶ *Den Teilkreis mit 3 Schrauben mit einer stoffschlüssigen Losdrehsicherung (min. mittelfest) befestigen.*
Im Ersatzfall 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!

$M_d = 0.25 \text{ Nm} \pm 0.015 \text{ Nm}$
ISO 14581 -M2x6-A2-70



2.

- ▶ Check the axial runout on the fine track (\varnothing 50.8 mm to \varnothing 58.8 mm)
- ▶ *Planlauf auf der Feinspur (\varnothing 50,8 mm bis \varnothing 58,8 mm) prüfen*
- ▶ Vérifier le battement axial sur la piste fine (\varnothing 50,8 mm à \varnothing 58,8 mm).
- ▶ *Verificare l'errore di oscillazione assiale sulla traccia fine (da \varnothing 50,8 mm a \varnothing 58,8 mm)*
- ▶ Comprobar la excentricidad axial en la pista fina (\varnothing 50.8 mm hasta \varnothing 58.8 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. The maximum pressing force must not be exceeded throughout the press-fitting procedure. Starting at one millimeter before reaching the final position, the pressing force must not fall below the minimum pressing force.

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. Während des gesamten Aufpressvorgangs darf die maximale Aufpresskraft nicht überschritten werden. Ab einem Millimeter vor Erreichen der Endposition darf die minimale Aufpresskraft nicht mehr unterschritten werden.



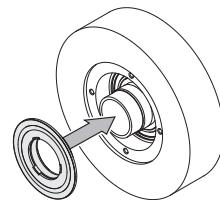
Chaque TKN ne peut subir qu'une seule insertion par pression. Un nouveau TKN pourra être inséré par pression sur un arbre moteur déjà utilisé, à condition que cet arbre moteur respecte bien toutes les spécifications qui lui sont applicables avant de procéder à une nouvelle insertion par pression. Pendant toute la procédure de montage, la force de pression appliquée ne devra pas excéder la force de pression maximale applicable. À un millimètre de la position finale, la force de pression appliquée ne devra pas passer en dessous de la force de pression minimale.

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. Durante l'intera operazione di montaggio a pressione non si deve superare la forza di pressione massima. A partire da un millimetro prima di raggiungere la posizione finale, non deve essere superato il limite inferiore della forza di pressione.

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. Durante todo el proceso de presión, no debe superarse la fuerza máxima de presión. A partir de un milímetro antes de alcanzar la posición final, la fuerza mínima de presión ya no puede ser inferior.

1.

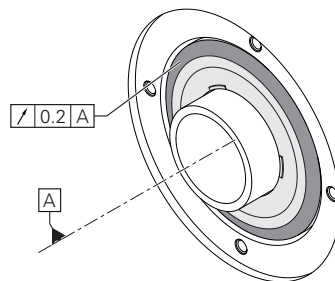
- ▶ Press-fit the disk/hub assembly onto the mating shaft (nominal scanning gap).
 - Ø 30: Apply force only in the area between the rotor graduation and the hub (Ø 34 mm to Ø 42 mm).
 - Ø 40: Force must be applied only to the rotor graduation (Ø 44 mm to Ø 57 mm).
- ▶ Den Teilkreis mit Nabe auf die Kundenwelle (nominalen Abtastspalt) pressen.
 - Ø 30: Krafteinwirkung ausschließlich im Bereich zwischen Rotorteilung und Nabe (Ø 34 mm bis Ø 42 mm).
 - Ø 40: Krafteinwirkung ausschließlich auf die Rotorteilung (Ø 44 mm bis Ø 57 mm).
- ▶ Insérer l'ensemble disque gradué/moyeu sur l'arbre client (distance de balayage nominale).
 - Ø 30: Force appliquée uniquement sur la zone située entre la division du rotor et le moyeu (Ø 34 mm à Ø 42 mm).
 - Ø 40: Force appliquée uniquement sur la division du rotor (Ø 44 mm à Ø 57 mm)
- ▶ Montare a pressione il disco graduato con mozzo sull'albero lato cliente (distanza di scansione nominale).
 - Ø 30: Applicare la forza solo nello spazio tra la graduazione del rotore e il mozzo (da Ø 34 mm a Ø 42 mm).
 - Ø 40: Applicare la forza soltanto sulla graduazione del rotore (da Ø 44 mm a Ø 57 mm).
- ▶ El disco graduado con buje se encaja a presión en el eje del lado del cliente (columna de captación nominal).
 - Ø 30: La acción de la fuerza sólo debe aplicarse en la zona entre la graduación del rotor y el buje (Ø 34 mm hasta Ø 42 mm).
 - Ø 40: Intensidad de la fuerza exclusivamente sobre la graduación del rotor (Ø 44 mm hasta Ø 57 mm).



F = 1000 N ... 6800 N

2.

- ▶ Check the axial runout on the fine track (\varnothing 50.8 mm to \varnothing 58.8 mm)
- ▶ *Planlauf auf der Feinspur (\varnothing 50,8 mm bis \varnothing 58,8 mm) prüfen*
- ▶ Vérifier le battement axial sur la piste fine (\varnothing 50,8 mm à \varnothing 58,8 mm).
- ▶ *Verificare l'errore di oscillazione assiale sulla traccia fine (da \varnothing 50,8 mm a \varnothing 58,8 mm)*
- ▶ Comprobar la excentricidad axial en la pista fina (\varnothing 50.8 mm hasta \varnothing 58.8 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