

HEIDENHAIN

Mounting Instructions

Montageanleitung

Instructions de montage

Istruzioni di montaggio

Instrucciones de montaje

TK Kxl 13xx

TKN Kxl 13xx

FOROA1: 01A, 02A

WERKA3: 26, 28

FUSIA1: MF

09/2022



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)
13 Mounting TK
15 Mounting TKN

Seite

- 3** Hinweise
5 Warnhinweise
9 Lieferumfang
10 Kundenseitige Anschlussmaße
TK (mm)
12 Kundenseitige Anschlussmaße
TKN (mm)
13 Montage TK
15 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)
13 Montage TK
15 Montage TKN

Pagina

- 3** Note
7 Avvertenze
9 Standard di fornitura
10 Quote per il montaggio
TK (mm)
12 Quote per il montaggio
TKN (mm)
13 Montaggio TK
15 Montaggio TKN

Página

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

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

To ensure the correct and intended operation of the encoder, adhere to the specifications in the KCI 1319/KBI 1335 Product Information.

For mounting of the scanning unit (AE), please see the separate AE KCI 1319/KBI 1335 Mounting Instructions.

Für die bestimmungsgemäße Verwendung des Messgeräts sind die Angaben in der Produktinformation KCI 1319/KBI 1335 einzuhalten.

Für Montage der Abtasteinheit AE bitte separate Anleitung AE KCI 1319/KBI 1335 beachten.

Pour une utilisation du système de mesure conforme à sa destination, respecter les indications fournies dans l'information produit KCI 1319/KBI 1335.

Pour le montage de la tête caprice AE, veuillez consulter les instructions de montage AE KCI 1319/KBI 1335 distinctes.

Per un corretto utilizzo del sistema di misura sono da rispettare le indicazioni contenute nelle Informazioni Tecniche KCI 1319/KBI 1335.

Per il montaggio dell'unità di scansione AE attenersi alle istruzioni separate AE KCI 1319/KBI 1335.

Para un uso adecuado del sistema de medida deben seguirse las indicaciones que aparecen en la información de producto del KCI 1319/KBI 1335.

Para el montaje del cabezal lector (AE) consultar las instrucciones de montaje independientes del AE KCI 1319/KBI 1335.

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 benzene.
- 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. Losdrehsicherung 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 Lösungsmittel 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.
- Éviter 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



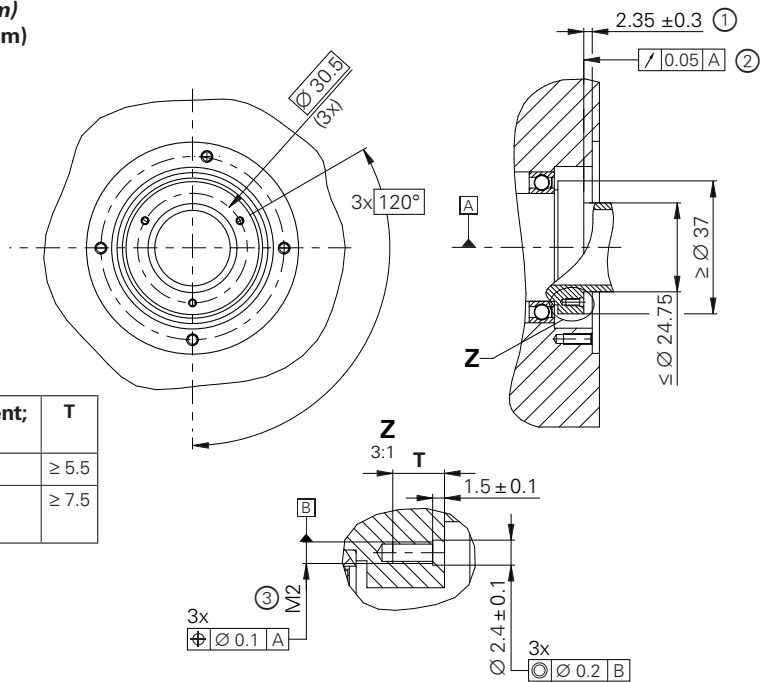
TK Kxl 13xx
ID 1314410-01

or
oder
ou
oppure
o



TKN Kxl 13xx
ID 1314409-01

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)



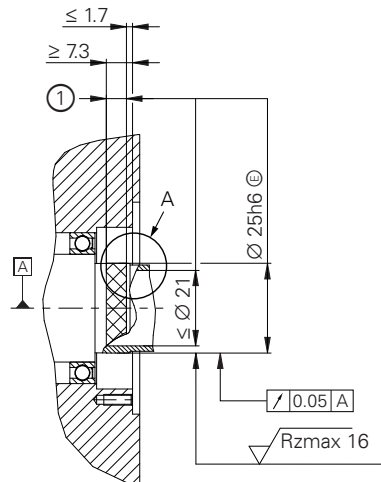
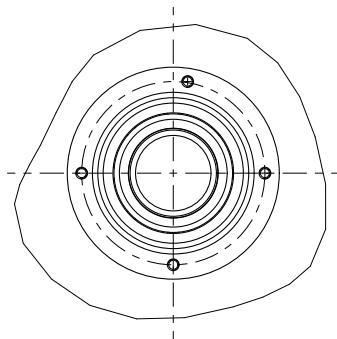
Mating shaft; Kundenwelle; Arbre client; Lato cliente; Eje del cliente	T
Steel; Stahl; Acier; Acciaio; Acero	≥ 5.5
Aluminum; Aluminium; Aluminium; Alluminio; Aluminio	≥ 7.5

mm

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

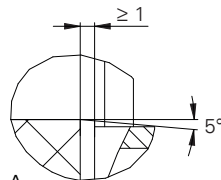
- ▣ = Bearing of mating shaft
Lagerung Kundenwelle
Roulement de l'arbre client
Asse cuscinetti lato cliente
Rodamiento eje del cliente
- 1 = Distance between AE flange surface and circular scale surface
Abstand Flanschaufgabe AE – Teilkreisaufgabe
Distance entre surfaces d'appui AE / disque gradué
Distanza tra superficie flangia AE e superficie disco graduato
Distancia Apoyo de la brida AE - Apoyo Disco graduado
- 2 = Circular scale surface
Aufgabe Teilkreis
Appui du disque gradué
Superficie disco graduato
Apoyo Disco graduado
- 3 = Use material bonding anti-rotation lock (at least medium strength for fault exclusion)
Stoffschlüssige Losdrehicherung verwenden (min. mittelfest für Fehlerausschluss)
Utiliser du frein filet (résistance moyenne minimum, pour l'exclusion d'erreur)
Utilizzare frenafilletti (min. forza media per fault exclusion)
Utilizar seguro anti-giro por adhesión (resistencia media mínima para exclusión de fallos)

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)




□ = 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



A
4:1

mm

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

Mounting TK
Montage TK
Montage TK
Montaggio TK
Montaje TK

- * Steel shaft; *Stahlwelle*; Arbre en acier; *Albero in acciaio*; Eje de acero;
- ** Aluminum shaft; *Aluminiumwelle*; Arbre en aluminium; *Albero in alluminio*; Eje de aluminio

1.

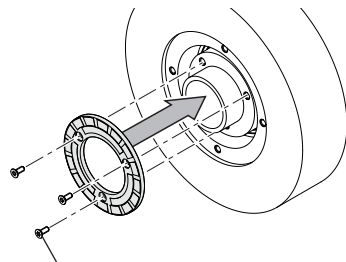
Fasten the circular scale with three screws with material bonding anti-rotation lock (at least medium strength for fault exclusion).
In case of replacement, recut the M2 threads and use new screws!

*Den Teilkreis mit 3 Schrauben mit einer stoffschlüssigen Losdrehicherung befestigen (mindestens mittelfest für Fehlerausschluss).
Im Ersatzfall Gewinde M2 nachschneiden und neue Schrauben verwenden!*

Fixer le disque gradué avec 3 vis à frein filet (de résistance moyenne minimum, pour l'exclusion d'erreur)
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 fault exclusion).
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 para exclusión de fallos)
¡En caso de tener que sustituirlos, reparar la rosca M2 y emplear tornillos nuevos!



M_d = 0.25 Nm ±0.015 Nm

* ISO 14581-M2x6-A2-70

** ISO 14581-M2x8-A2-70

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

2.

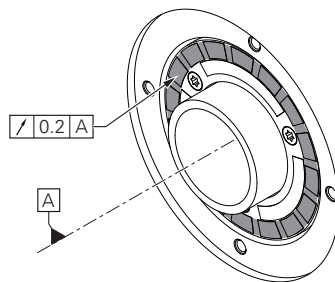
Check the axial runout on the fine track (\varnothing 35.5 mm to \varnothing 42.4 mm)

Planlauf auf der Feinspur (\varnothing 35.5 mm bis \varnothing 42.4 mm) prüfen

Vérifier le battement axial sur la piste fine (\varnothing 35,5 mm à \varnothing 42,4 mm).

*Verificare l'errore di oscillazione assiale sulla traccia fine
(da \varnothing 35,5 mm a \varnothing 42,4 mm)*

Comprobar la excentricidad axial en la pista fina
(\varnothing 35.5 mm hasta \varnothing 42.4 mm)



Mounting TKN
Montage TKN
Montage TKN
Montaggio TKN
Montaje TKN



The press-fitting process may be performed only once for each disk/hub assembly. When press-fitting onto the shaft, the material properties and the conditions for the customer's mating surface must be adhered to for the intended purposes stated in the relevant documents. These requirements must also be followed when press-fitting new disk/hub assemblies onto customer shafts that have already been used. 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.

Der Aufpressvorgang ist pro Teilkreis mit Nabe nur einmal zulässig. Für das Aufpressen müssen die Werkstoffeigenschaften und Bedingungen für die kundenseitige Montagefläche aus den für eine bestimmungsgemäße Verwendung relevanten Dokumenten eingehalten werden. Diese Vorgaben müssen auch beim Aufpressen neuer Teilkreise mit Nabe auf eine bereits verwendete Kundenwelle 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 ensemble disque gradué/moyeu ne peut être inséré par précontrainte qu'une seule fois. Lors de insertion par précontrainte, les propriétés des matériaux et l'état des surfaces de montage côté client, telles qu'elles sont spécifiées dans la documentation pertinente pour l'usage prévu, doivent être respectées. Ces mêmes prescriptions doivent également être respectées au moment d'insérer un nouvel ensemble disque gradué/moyeu sur un arbre client qui a déjà été utilisé. 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 disco graduato con mozzo. Durante la pressione è necessario rispettare le caratteristiche e le condizioni per le superfici di montaggio lato cliente secondo l'utilizzo previsto riportato nei relativi documenti.

Queste indicazioni devono essere rispettate anche quando si preme un disco graduato nuovo su un albero lato cliente già utilizzato. 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.

El proceso de montaje a presión sólo puede realizarse una vez para cada disco graduado con buje. Al realizar el montaje a presión en los ejes, deben respetarse las propiedades del material y las condiciones de las superficies de montaje del lado del cliente para los fines previstos indicados en los documentos correspondientes. Estos requisitos también deben respetarse cuando se realicen procesos de montaje a presión de nuevos discos graduados en ejes del lado del cliente que ya hayan sido utilizados. 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 29 mm to \varnothing 39 mm).

*Den Teilkreis mit Nabe auf die Kundenwelle (nominalen Abtastspalt) pressen.
Krafteinwirkung ausschließlich auf die Rotorteilung (\varnothing 29 mm bis \varnothing 39 mm).*

Insérer l'ensemble disque gradué/moyeu sur l'arbre client (distance de balayage nominale).

Force appliquée uniquement sur la division du rotor (\varnothing 29 mm à \varnothing 39 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 29 mm a \varnothing 39 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 29 mm hasta \varnothing 39 mm).

2.

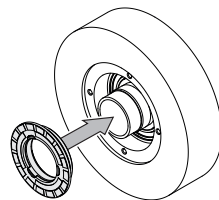
Check the axial runout on the fine track (\varnothing 35.5 mm to \varnothing 42.4 mm)

Planlauf auf der Feinspur (\varnothing 35.5 mm bis \varnothing 42.4 mm) prüfen

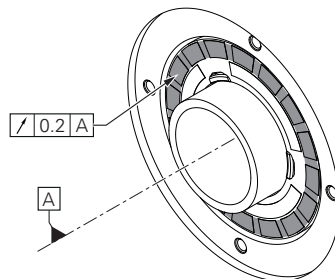
Vérifier le battement axial sur la piste fine (\varnothing 35,5 mm à \varnothing 42,4 mm).

Verificare l'errore di oscillazione assiale sulla traccia fine (da \varnothing 35,5 mm a \varnothing 42,4 mm)

Comprobar la excentricidad axial en la pista fina (\varnothing 35.5 mm hasta \varnothing 42.4 mm)



$F = 500 \dots 6800 \text{ N}$



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