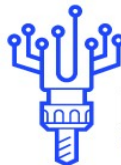




HEIDENHAIN

Mounting Instructions

Teilungstrommel ERA 4x00 **Scale Drum ERA 4x00**



РЕМСТАНМАШ
ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА



ООО «РемСтанМаш»

Адрес: г. Смоленск, улица Верхне-Сенная улица, дом 4, офис № 409.
Телефон: 8-800-511-02-67
Телефон: +7-919-0-46-48-46
E-mail: info@cnchelp.ru
Сайт: www.cnchelp.ru

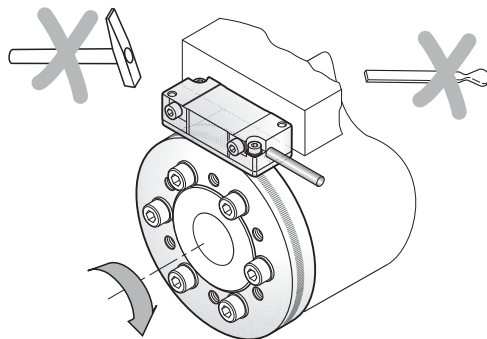
siehe auch Montageanleitung AK ERA 4xx0

Also see the Mounting Instructions for the ERA 4xx0 Scanning Head

cf. également Instructions de montage Tête ERA 4xx0

vedi anche Istruzioni di montaggio AK ERA 4xx0

ver también las Instrucciones de Montaje AK ERA 4xx0



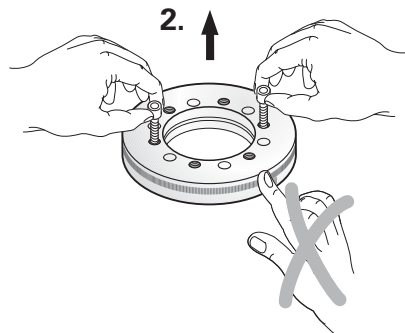
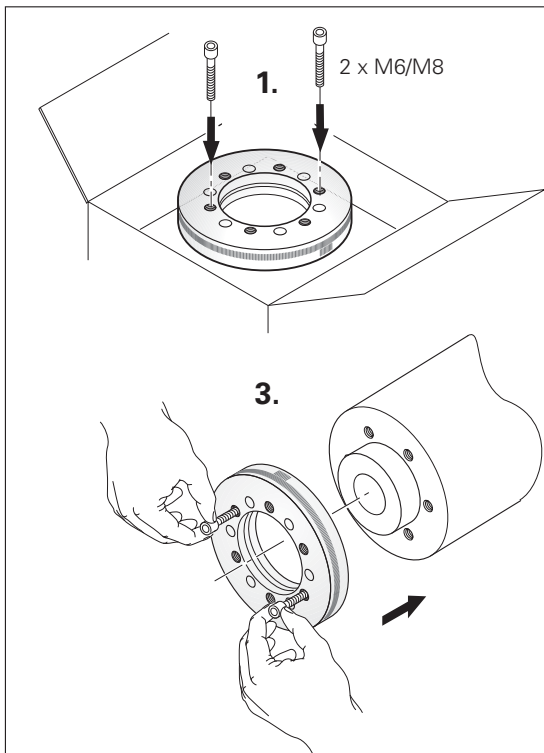
Dauerfestigkeit (10^7 Lastwechsel) nach FKM-Richtlinie

Fatigue strength (10^7 load changes) according to the FKM Guideline

Tenue à la durée (variations de charge 10^7) selon directive FKM

Resistenza alla fatica (10^7 cambi di carico) secondo la direttiva FKM

Resistencia a la fatiga (10^7 variación de carga) según directiva alemana FKM



M6/8-Schrauben wieder entfernen
Remove the M6/M8 screws again
Retirer à nouveau les vis M6/M8
Rimuovere di nuovo le viti M6/M8
Volver a retirar los tornillos M6/M8

Zur Erleichterung der Montage kann die Teilungstrommel erwärmt werden.
Dazu die Teilungstrommel vor der Montage langsam über einen Zeitraum von 10 min auf eine Temperatur von max. 100° C erwärmen.
Maximale Temperaturdifferenz Heizplatte zur ERA-Teilungstrommel 20 K.

*In order to facilitate mounting, the scale drum can be heated.
Before mounting, slowly warm the scale drum over a period of 10 minutes to a temperature of max. 100 °C.
Maximum temperature difference between heating plate and ERA scale drum: 20 K.*

Pour faciliter le montage, le tambour gradué peut être réchauffé.
Pour cela, avant le montage, réchauffer lentement le tambour gradué pendant une durée de 10 min. à une température de 100 °C max..
Différence de température max. entre la plaque chauffante et le tambour gradué de l'ERA: 20 K.

*Per facilitare il montaggio il tamburo può essere riscaldato.
Prima del montaggio riscaldare lentamente il tamburo, portandolo a 100 °C in 10 minuti.
Max differenza di temperatura tra piastra di riscaldamento e tamburo dell'ERA: 20 K.*

Para facilitar el montaje, puede calentarse el tambor graduado.
Antes del montaje, calentar lentamente el tambor graduado durante 10 minutos a una temperatura máxima de 100 °C.
Máxima diferencia de temperatura entre la placa de calentamiento y el tambor graduado del ERA: 20 K.



Bei der Montage von AK und Teilungstrommel auch Maße und Hinweise der Montageanleitung AK ERA 4x70/ERA 4x80 beachten. Alle Montageflächen müssen gratfrei und sauber sein. Angegebene Wellentoleranzen müssen eingehalten werden.

Die Teilungstrommel ist mit allen vorgesehenen Schrauben und Scheiben zu befestigen.

Die Schrauben sind entsprechend der Montageanleitung mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festzuschrauben und gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.

Nur dann gelten die für die Teilungstrommeln spezifizierten Drehzahlwerte.

When mounting the scanning head and the scale drum, please refer to the dimensions and notes in the Mounting Instructions for the ERA 4x70/ERA 4x80 Scanning Head.

All mounting surfaces must be clean and free of burrs.

The specified shaft tolerances must be complied with.

The scale drum is to be fastened with all provided screws and washers.

The screws must be tightened with the specified tightening torque according to the Mounting Instructions, and secured against unintentional loosening.

Only then are the speed values specified for the scale drums valid.

Lors du montage de la tête caprice et du tambour gradué, tenir compte également des cotes et remarques des Instructions de montage des têtes caprices ERA 4x70/ERA 4x80.

Toutes les surfaces doivent être lisses et propres.

Les tolérances indiquées pour l'arbre doivent être respectées.

Le tambour gradué doit être fixé en utilisant toutes les vis et rondelles prévues à cet effet.

Il convient de serrer les vis conformément aux Instructions de montage en respectant le couple de serrage indiqué et de s'assurer qu'elles ne puissent pas se dévisser malencontreusement.

Les valeurs de vitesse de rotation spécifiées pour les tambours gradués ne sont valables qu'à ces conditions.

Per il montaggio della testina e del tamburo, attenersi anche alle dimensioni e alle indicazioni riportate sulle istruzioni di montaggio AK ERA 4x70/ERA 4x80. Le superfici di montaggio devono essere prive di graffi e pulite. Devono essere rispettate le tolleranze dell'albero indicate.

Il tamburo deve essere fissato con tutte le viti e le rondelle previste.

Le viti devono essere serrate alla coppia indicata nelle Istruzioni di montaggio e fissate contro l'allentamento involontario.

Solo in tali condizioni sono validi i valori di velocità specificati dei tamburi.

Durante el montaje del cabezal captador AK y del tambor graduado prestar atención también a las medidas e indicaciones de las Instrucciones de Montaje AK ERA 4x70/ERA 4x80.

Todas las superficies de montaje deben estar sin rebabas y limpias. Deben respetarse las tolerancias de eje indicadas. El tambor graduado debe fijarse con todos los tornillos y arandelas previstos.

Los tornillos deben apretarse según las Instrucciones de Montaje

con el par de apriete indicado y asegurarse para que no se aflojen involuntariamente.

Sólo entonces son válidos los valores de velocidad especificados para los tambores graduados.

mm



Tolerancing ISO 8015

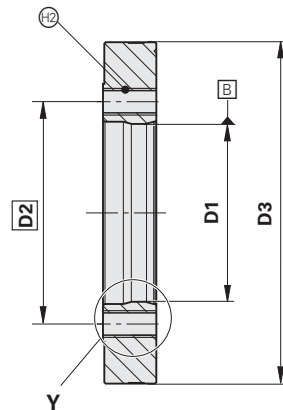
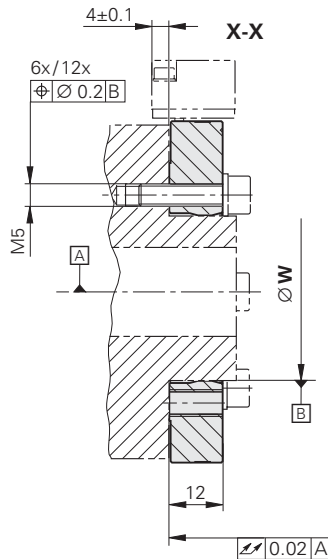
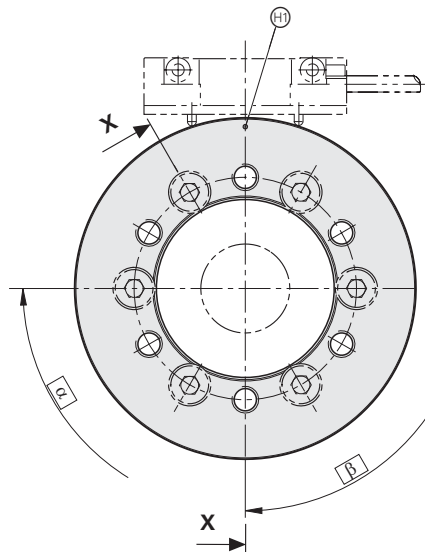
ISO 2768 - m H

< 6 mm: ± 0.2 mm

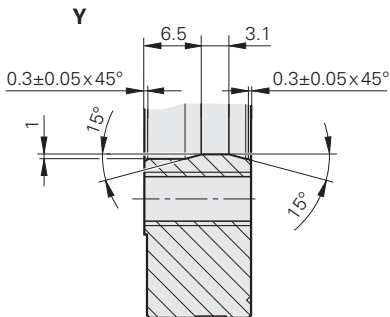
Ⓜ1 = Referenzmarken-Lage
Reference-mark position
Marque de référence
Posizione indice di riferimento
Posición de la marca de referencia

Ⓜ2 = Abdrückgewinde M6
Back-off thread M6
Filetage de dégagement M6
Foro di estrazione M6
Rosca de presión M6

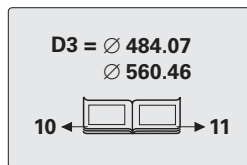
Ⓜ = Lagerung
Bearing
Roulement
Cuscinetto
Rodamiento



D1	W	*)	D2	D3	α	β	n ≤
∅ 40 -0.001/-0.005	∅ 40 +0.004	0.001	∅ 50	∅ 76.75	6 x 60° = 360°	6 x 60° = 360°	10 000 min ⁻¹
∅ 70 -0.001/-0.005	∅ 70 +0.005	0.001	∅ 85	∅ 104.63	6 x 60° = 360°	6 x 60° = 360°	8 500 min ⁻¹
∅ 80 -0.001/-0.005	∅ 80 +0.006	0.0015	∅ 95	∅ 127.64	6 x 60° = 360°	6 x 60° = 360°	6 250 min ⁻¹
∅ 120 -0.001/-0.008	∅ 120 +0.008	0.002	∅ 140	∅ 178.55	6 x 60° = 360°	6 x 60° = 360°	4 500 min ⁻¹
∅ 150 -0.001/-0.008	∅ 150 +0.008	0.002	∅ 165	∅ 208.89	6 x 60° = 360°	6 x 60° = 360°	4 250 min ⁻¹
∅ 180 -0.001/-0.008	∅ 180 +0.010	0.003	∅ 200	∅ 229.46	6 x 60° = 360°	6 x 60° = 360°	3 250 min ⁻¹
∅ 180 -0.001/-0.008	∅ 180 +0.010	0.003	∅ 200	∅ 254.93	6 x 60° = 360°	6 x 60° = 360°	3 250 min ⁻¹
∅ 270 0/-0.01	∅ 270 +0.012	0.003	∅ 290	∅ 331.31	12 x 30° = 360°	12 x 30° = 360°	2 500 min ⁻¹



- *) Rundheit Aufnahmedurchmesser (Welle)
Circularity of mating diameter (shaft)
 Circularité du diamètre d'appui (arbre)
 Circolarità del diametro di attacco (albero)
 Redondez del diámetro de alojamiento (eje)



zusätzliche Maße für Trommel-Außendurchmesser **D3**

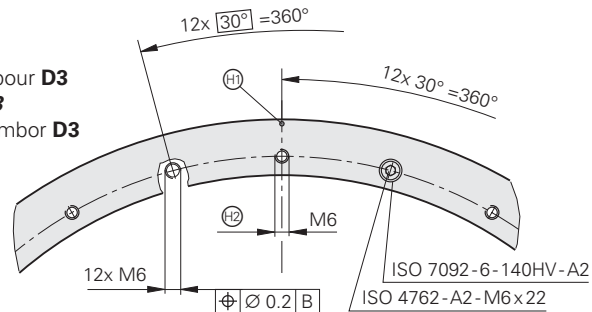
*Additional dimensions for drum outside diameter **D3***

Cotes supplémentaires pour diamètre extérieur du tambour **D3**

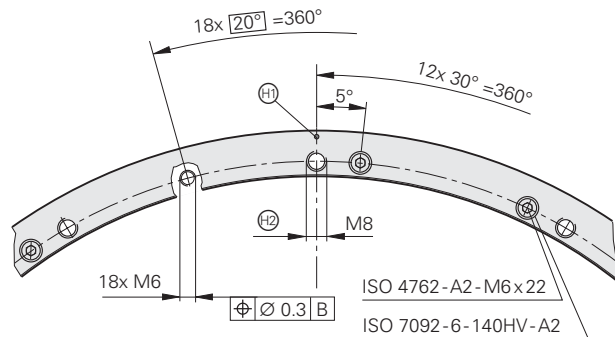
*Dimensioni aggiuntive diametro esterno del tamburo **D3***

Dimensiones adicionales para el diámetro exterior de tambor **D3**

D3 = 484.07 mm



D3 = 560.46 mm



D1	W	*)	D2	D3	n ≤
∅ 425 0/-0.010	∅ 425 +0.015	0.006	∅ 445	∅ 484.07	1 800 min ⁻¹
∅ 512 0/-0.015	∅ 512 +0.016	0.007	∅ 528	∅ 560.46	1 500 min ⁻¹

*) Rundheit Aufnahmedurchmesser (Welle)
Circularity of mating diameter (shaft)
Circularité du diamètre d'appui (arbre)
Circolarità del diametro di attacco (albero)
 Redondez del diámetro de alojamiento (eje)

Ⓜ1 = Referenzmarken-Lage
Reference-mark position

Marque de référence

Posizione indice di riferimento

Posición de la marca de referencia

Ⓜ2 = Abdrückgewinde

Back-off thread

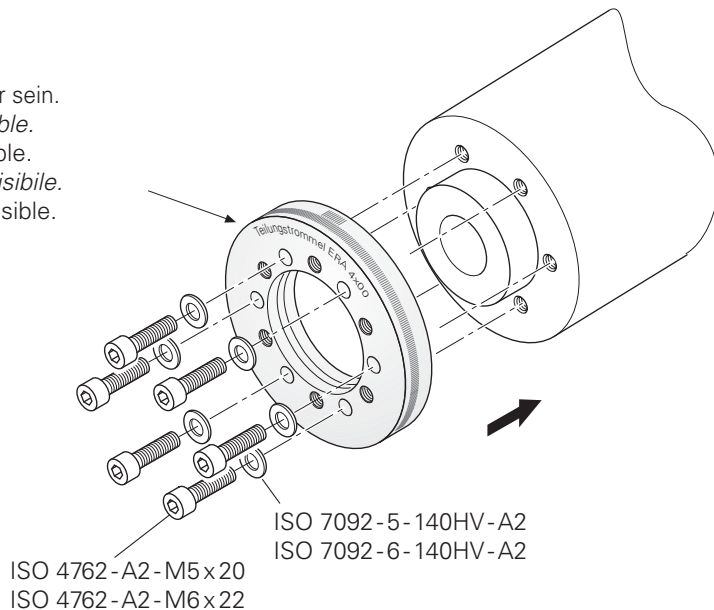
Filetage de dégagement

Foro di estrazione

Rosca de presión

Anbau
Mounting
Montage
Montaggio
Montaje

Beschriftung muss sichtbar sein.
The labeling must be visible.
L'inscription doit être visible.
La dicitura deve essere visibile.
La inscripción debe ser visible.



Schrauben kreuzweise und schrittweise anziehen (nach Temperatenausgleich der Teilungstrommel).

Tighten the screws gradually by alternately tightening the screws that are diagonally across from one another (after ensuring that the scale drum's temperature equals that of the machine).

Serrer les vis en croix et progressivement (après équilibrage thermique du tambour gradué).

Serrare le viti a croce e gradualmente (dopo il raffreddamento del tamburo).

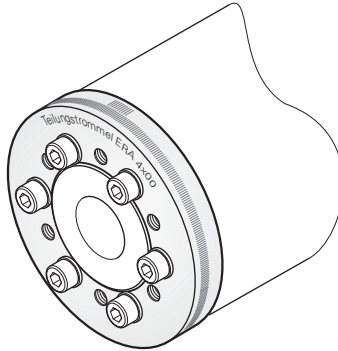
Apretar los tornillos opuestos de forma alternativa y paso a paso (*después de compensar la temperatura del tambor graduado*).

ISO 4762-A2-**M5**

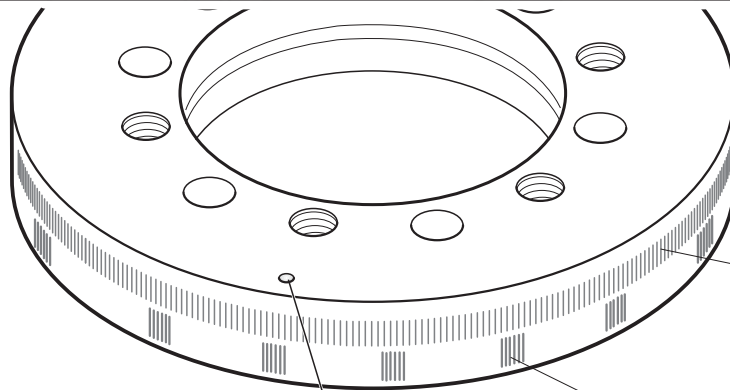
1. **$M_d = 0.1 \text{ Nm}$**
2. **$M_d = 2.5 \text{ Nm}$**
3. **$M_d = 5.2 \text{ Nm}$**

ISO 4762-A2-**M6**

1. **$M_d = 0.1 \text{ Nm}$**
2. **$M_d = 4.4 \text{ Nm}$**
3. **$M_d = 8.9 \text{ Nm}$**

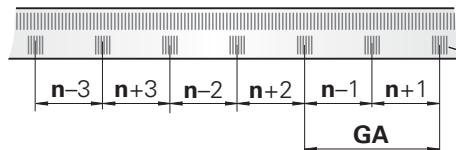


ERA 4200 C
ERA 4400 C
ERA 4800 C



H = Hauptspur
Main track
Piste principale
Traccia principale
Pista principal

RI = Referenzmarken
Reference marks
Marques de référence
Indici di riferimento
Marcas de r eferencia



Referenzmarken-Lage 0°
Reference-mark position 0°
Marque de référence 0°
Posizione indice di riferimento 0°
Posición de marca referencia 0°

$$n = \frac{GA}{2}$$

ERA 4200 C

SZ	GA	RI
12 000	2 000	12 x
16 384	2 048	16 x
20 000	2 000	20 x
28 000	2 000	28 x
32 768	2 048	32 x
36 000	2 000	36 x
40 000	2 000	40 x
52 000	2 000	52 x

ERA 4400 C

SZ	GA	RI
6 000	1 000	12 x
8 192	1 024	16 x
10 000	1 000	20 x
14 000	1 000	28 x
16 384	1 024	32 x
20 000	1 000	40 x
26 000	1 000	52 x
38 000	1 000	76 x
44 000	1 000	88 x

ERA 4800 C

SZ	GA	RI
3 000	1 000	6 x
4 096	1 024	8 x
5 000	1 000	10 x
7 000	1 000	14 x
8 192	1 024	16 x
10 000	1 000	20 x
13 000	1 000	26 x

SZ = Strichzahl
Line count
 Nombre de traits
Numero di divisioni
 Número de impulsos

GA = Grundabstand in Signalperioden
Nominal increment in signal periods
 Ecart de base en périodes de signal
Distanza nominale in periodi del segnale
 Distancia básica en períodos de señal

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 (8669) 31-0

FAX +49 (8669) 50 61

E-Mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 (8669) 32-10 00

Measuring systems ☎ +49 (8669) 31-31 04

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

TNC support ☎ +49 (8669) 31-31 01

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

NC programming ☎ +49 (8669) 31-31 03

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

PLC programming ☎ +49 (8669) 31-31 02

E-Mail: service.plc@heidenhain.de

Lathe controls ☎ +49 (8669) 31-31 05

E-Mail: service.lathe-support@heidenhain.de

www.heidenhain.de

