



Teilungstrommel  
Grating drum  
Tambour gradué  
Tamburo graduato  
Tambor graduado

**TTR ERM 2409:** ID 1144180-xx

**TTR ERM 2409 C:** ID 1144181-xx

# HEIDENHAIN

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

## TTR ERM 2409 TTR ERM 2409 C

11/2016

1043015-00-A-01 · Printed in Germany

### Warnhinweise · Warnings · Recommendations · Avvertenze · Advertencias



**Achtung:** Die Montage und Inbetriebnahme ist von einer qualifizierten Fachkraft unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.

- Der Antrieb darf während der Montage nicht in Betrieb gesetzt werden.
- Angegebene Wellentoleranzen müssen eingehalten werden. Montageflächen müssen sauber und gratfrei sein.
- Bei nicht entmagnetisiertem Werkzeug Abstand von der Teilung halten (Trommelumfang).
- Maximale Fremdfelder bei Lagerung und Einbau < 25 mT.

**Note:** Mounting and commissioning is to be conducted by a qualified specialist under compliance with local safety regulations.

- The drive must not be put into operation during installation.
- The specified shaft tolerances must be complied with. Mounting surfaces must be clean and free of burrs.
- If the tool is not demagnetized, keep it away from the graduation (drum circumference).
- Maximum external fields during storage and mounting < 25 mT.

**Attention:** Le montage et la mise en service doivent être réalisés par un spécialiste qualifié en électricité et mécanique de précision dans le respect des règles de sécurité locales.

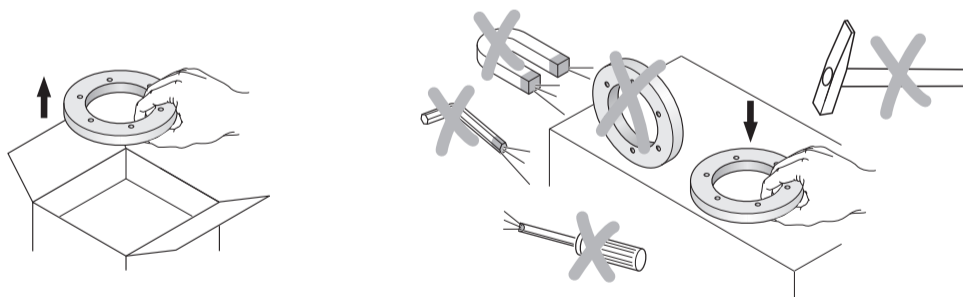
- L'entraînement ne doit pas être mis en route pendant le montage.
- Respecter les tolérances prescrites pour l'arbre. Les surfaces de montage doivent être propres et sans bavures.
- Avec un outil non démagnétisé, garder une distance avec la division (périphérie du tambour).
- Champs parasites max. pour stockage et montage < 25 mT.

**Attenzione:** far eseguire montaggio e messa in servizio da un tecnico specializzato in impianti elettrici e meccanica di precisione in ottemperanza alle disposizioni di sicurezza locali.

- L'azionamento non deve essere messo in funzione durante il montaggio.
- Solo rispettando questi valori, Vale la velocità specificata per il tamburo.
- In caso di utensile magnetizzato, mantenere la distanza dalla graduazione (tamburo).
- Massimo campo magnetico esterno durante immagazzinaggio e montaggio < 25 mT.

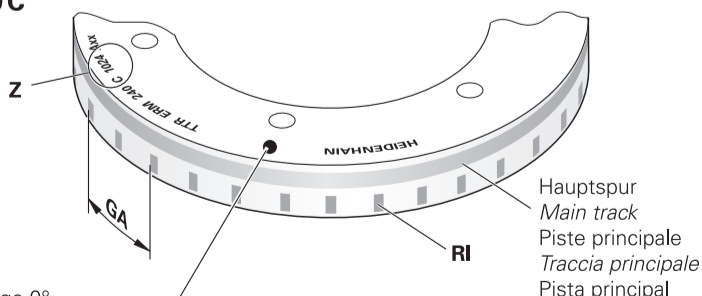
**Atención:** El montaje y la puesta en marcha deben ser realizados por un especialista cualificado, observando las prescripciones locales de seguridad.

- El accionamiento no debe estar en marcha durante el montaje. Las tolerancias de eje indicadas deben ser respetadas.
- Las tolerancias especificadas para el eje deben ser respetadas. Las superficies de montaje deben estar limpias y sin rebaba.
- En una herramienta que no haya sido desmagnetizada, mantenerla a distancia de la graduación (perímetro del tambor).
- Campos magnéticos máximos en almacenamiento y montaje < 25 mT.



### Referenzmarkenlage · Reference mark position · Marque de référence · Posizione indice di riferimento · Posición de marca referencia

#### TTR ERM 2409 C



Referenzmarkenlage 0°  
Referencemark position 0°  
Marque de référence 0°  
Posizione indice di riferimento 0°  
Posición de marca referencia 0°

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

Z	GA	RI
512	64	16 x
600	60	20 x
2 048	128	32 x
5 600	140	80 x

**Z** = Strichzahl  
Line count  
Nombre de traits  
Numero di impulsi  
Número de impulsos

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

**RI** = Referenzmarken  
Reference marks  
Marques de référence  
Indici di riferimento  
Marcas de referencia

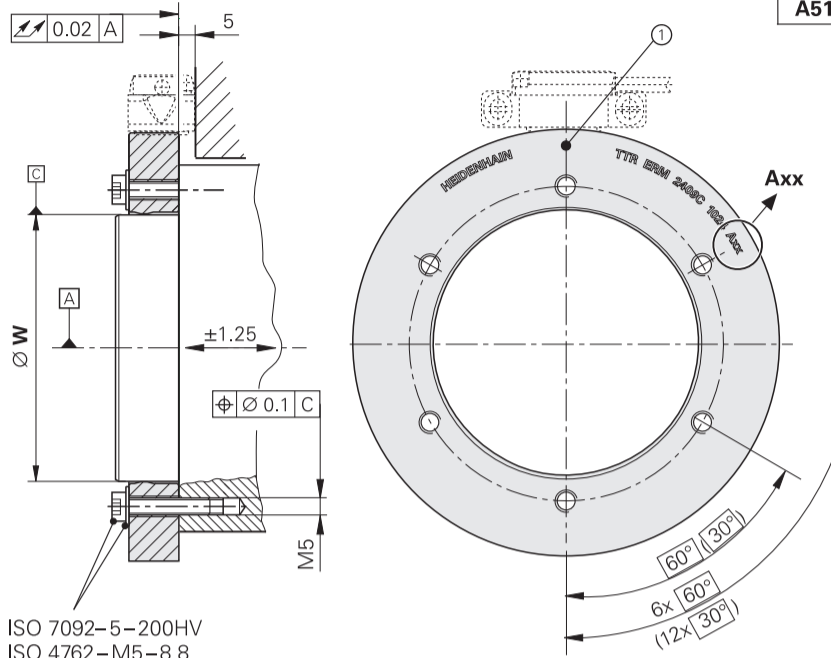
Abmessungen/Montage · Dimensions/ Montage · Dimensions/ Montage · Dimensioni/ Montaggio · Dimensiones/Montaje

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

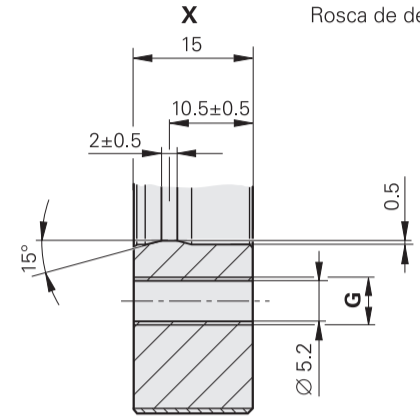
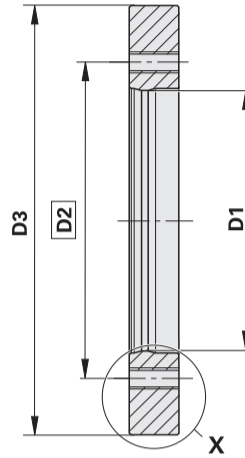
**A** = Lagerung  
 Bearing  
 Roulement  
 Cuscinetto  
 Rodamiento

**1** = Referenzmarken-Lage  
 Reference mark  
 Marque de référence  
 Indici di riferimento  
 Marca de referencia

	D1	W	D2	D3	G	n ≤
<b>A09</b>	∅ 110 0/-0.010	∅ 110 +0.013/+0.003	∅ 152	∅ 257.50	6x M6	7 500 min <sup>-1</sup>
<b>A27</b>	∅ 40 0/-0.007	∅ 40 +0.009/+0.002	/	∅ 64.37	/	42 000 min <sup>-1</sup>
<b>A44</b>	∅ 50 0/-0.007	∅ 50 +0.009/+0.002	/	∅ 64.37	/	18 000 min <sup>-1</sup>
<b>A51</b>	∅ 600 0/-0.022	∅ 600 +0.027/+0.005	∅ 615	∅ 704.10	12x M6	1 400 min <sup>-1</sup>



ISO 7092-5-200HV  
 ISO 4762-M5-8.8  
**M<sub>d</sub>** = 5.05 Nm ± 0.25 Nm



**G** = Abdrückgewinde  
 Back-off thread  
 Filetage de dégagement  
 Fori di estrazione  
 Rosca de desmontaje

Zur Erleichterung der Montage kann die Teilungstrommel erwärmt werden. **Keine Induktionsheizquelle verwenden!** Dazu die Teilungstrommel vor der Montage langsam über einen Zeitraum von 10 min auf eine Temperatur von max. 140 °C erwärmen. Maximale Temperaturdifferenz Heizplatte zur ERM-Teilungstrommel 20 K. Beim Aufschrumpfen ist auf eine entsprechende Übereinstimmung der Bohrbilder von Teilungstrommel und Aufnahmewelle zu achten.

Die Teilungstrommel ist mit allen vorgesehenen Schrauben und Scheiben zu befestigen und gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.

Bei der Schraubenmontage auf die zulässige Montagetemperatur 15 °C ... 35 °C achten.

Die Schrauben sind abwechselnd, kreuzweise mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festzuschrauben. Nur dann gelten die für die Teilungstrommeln spezifizierten Drehzahlwerte.

TTR A27, A44: Die notwendigen Anbauelemente sind konstruktionsabhängig und vom Kunden auszuführen.

In order to facilitate mounting, the scale drum can be heated. **Do not use an inductive heat source!** Before mounting, slowly warm the scale drum over a period of 10 minutes to a temperature of max. 140 °C. Maximum temperature difference between heating plate and ERM scale drum: 20 K. During shrink-fitting, make sure that the hole patterns of the scale drum and mating shaft are properly aligned.

The scale drum must be fastened with all provided screws and washers, and secured against unintentional loosening.

When fastening the screws, the permissible mounting temperature of 15 °C ... 35 °C must be observed.

The screws must be tightened alternately in a criss-cross pattern to the specified tightening torque. Only then are the speed values specified for the scale drums valid.

TTR A27, A44: The necessary mounting elements depend on the design of the customer's equipment, and are the responsibility of the customer.

Pour faciliter le montage, il est possible d'échauffer le tambour gradué. **Ne pas utiliser de source de chaleur à induction !** Pour cela, avant le montage, échauffer lentement le tambour gradué pendant 10 minutes jusqu'à une température maximale de 140°C. L'écart maximal de température entre la plaque chauffante et le tambour gradué de l'ERM est de 20 K. En cas d'emmanchement à chaud, veiller à ce que la répartition des trous de perçage corresponde à celle du tambour gradué et de l'arbre client.

Le tambour gradué doit être fixé avec toutes les vis et rondelles prévues à cet effet et être sécurisé contre le risque de desserrage involontaire.

Lors du serrage des vis, veiller à ce que la température de montage soit comprise entre 15 °C et 35 °C.

Les vis doivent être serrées de manière croisée, par alternance, avec le couple de serrage indiqué. Les valeurs de vitesse de rotation spécifiées pour les tambours gradués s'appliquent uniquement dans ces conditions.

TTR A27, A44 : les éléments de montage nécessaires dépendent de la conception du système et doivent être prévus par le client.

Per agevolare il montaggio, è possibile riscaldare il tamburo graduato. **Non utilizzare alcuna fonte ad induzione!** Inoltre riscaldare il tamburo graduato lentamente in 10 minuti fino a max 140 °C. Massima differenza di temperatura tra sorgente riscaldante e tamburo graduato ERM 20 K. Durante il raffreddamento prestare attenzione alla corrispondenza tra i fori del tamburo e dell'albero.

Fissare il tamburo con tutte le viti e rondelle previste assicurandosi che non si verifichi un allentamento indesiderato.

Durante il montaggio delle viti prestare attenzione alla temperatura consentita 15 °C ... 35 °C.

Serrare le viti alternativamente, con la coppia di serraggio indicata e assicurandosi che non si verifichi un allentamento indesiderato. Solo così i valori di velocità di rotazione specificati sono validi.

TTR A27, A44: I necessari elementi di fissaggio dipendono dalla progettazione eseguita da parte del cliente.

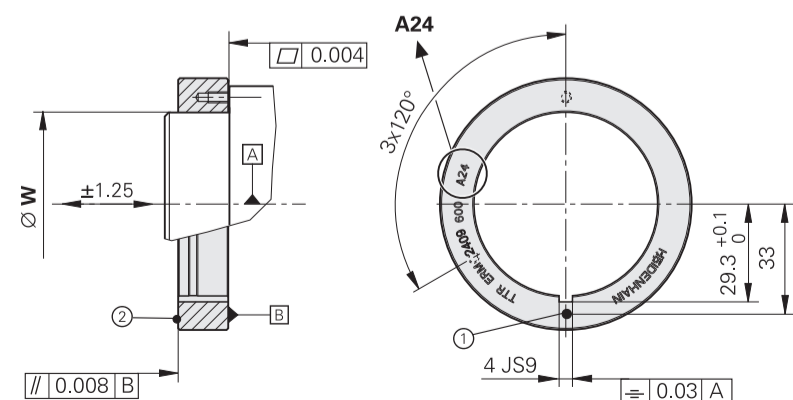
Para facilitar el montaje puede calentarse el tambor graduado. **¡No utilizar ninguna fuente de calor por inducción!** Para esto, antes del montaje, calentar el tambor graduado lentamente durante un espacio de tiempo de diez minutos hasta una temperatura máxima de 140°C. Máxima diferencia de temperatura entre la placa calefactora y el tambor graduado del ERM: 20K. Para la instalación en caliente debe tenerse en cuenta la correspondiente concordancia entre la figura de taladros del tambor graduado y el eje de acople.

El tambor graduado debe ser sujetado con todos los tornillos y arandelas previstos y debe estar asegurado ante cualquier soltado no intencionado.

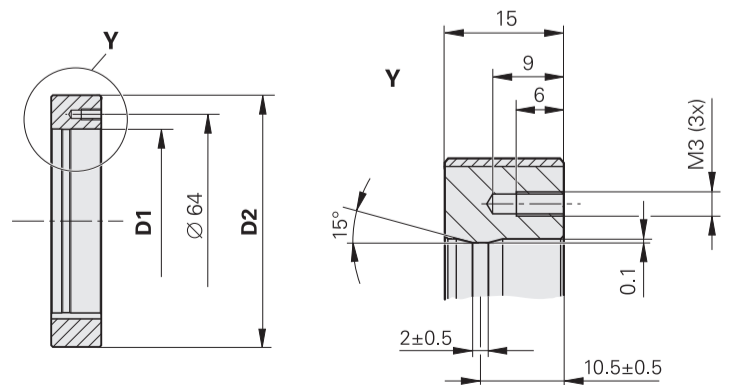
Durante el montaje de los tornillos debe tenerse en cuenta la temperatura de montaje admisible que está entre 15 °C ... 35 °C.

Los tornillos deben ser apretados alternando en forma de cruz con el par de apriete indicado. Sólo en este caso son válidos los valores de velocidad especificados para los tambores graduados.

TTR A27, A44: Los elementos de montaje adicionales necesarios son en función de la construcción y efectuados por el cliente.



**2** = Teilungstrommel mit geeigneter Methode axial klemmen  
 Clamp the scale drum axially by using a suitable method  
 Serrer le tambour gradué en axial avec la méthode adaptée  
 Serrare assialmente il tamburo graduato in modo appropriato  
 Sujetar axialmente el tambor graduado con el método adecuado



	D1	W	D2	n ≤
<b>A24</b>	∅ 55 0/-0.007	∅ 55 +0.010/+0.002	∅ 75.44	16 000 min <sup>-1</sup>