

**Functional  
Safety**

Rotary encoders for absolute position values with safe singleturn information.

*Drehgeber für absolute Positionswerte mit sicherer Singleturn-Information.*

Capteur rotatif pour valeurs absolues avec information simple tour sécurisée.

*Encoder rotativo assoluto con funzione safety sul singolo giro.*

Generadores rotativos de impulsos para valores de posición absolutos con información monovuelta segura.



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

# HEIDENHAIN

Mounting Instructions

*Montageanleitung*

Instructions de montage

*Istruzioni di montaggio*

Instrucciones de montaje

**ECN 425** EnDat22

**EQN 437** EnDat22

WELLA1: 65B

KUPPA1: 07B

ANELA1: 1SS08

BELEA1: C4

**05/2022**

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

- 3** Warnings
- 8** Items supplied
- 9** Required mating dimensions
- 10** Mounting
- 14** Pin Layout
- 15** Disassembly

**Seite**

- 4** Warnhinweise
- 8** Lieferumfang
- 9** Kundenseitige Anschlussmaße
- 10** Montage
- 14** Anschlussbelegung
- 15** Demontage

**Page**

- 5** Avertissements
- 8** Contenu de la livraison
- 9** Conditions requises pour le montage
- 10** Montage
- 14** Affectation des plots
- 15** Demontage

**Pagina**

- 6** Avvertenze
- 8** Standard di fornitura
- 9** Quote per il montaggio
- 10** Montaggio
- 14** Piedinatura
- 15** Smontaggio

**Página**

- 7** Advertencias
- 8** Suministro
- 9** Cotas de montaje requeridas
- 10** Montaje
- 14** Distribución del conector
- 15** Desmontaje

Dimensions in mm

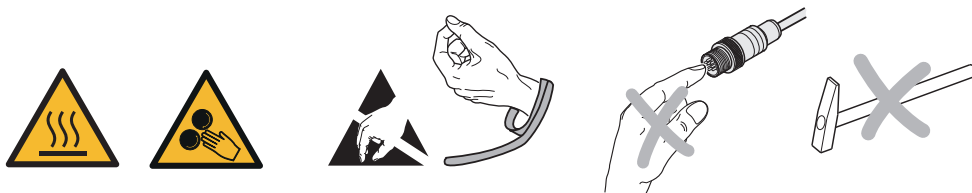
*Maße in mm*

Cotes en mm

*Dimensioni in mm*

Dimensiones en mm

## Warnings

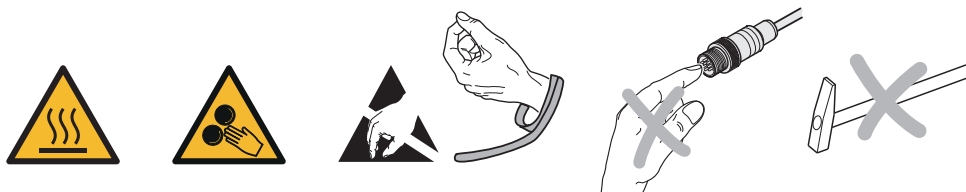


### Note:

– **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).
- Use EnDat22 cable assemblies from HEIDENHAIN.

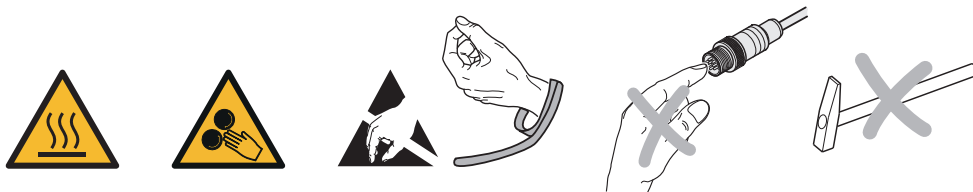
## Warnhinweise



### **⚠ 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.
- EnDat22 Kabelbaugruppen von HEIDENHAIN verwenden.

## Avertissements

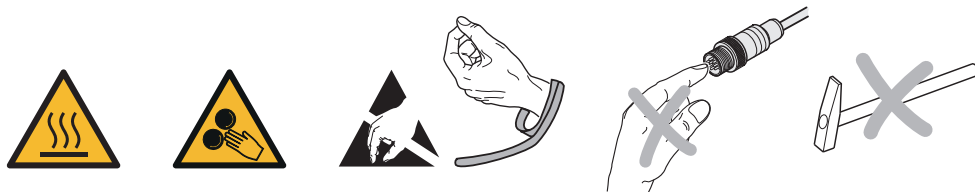


### ⚠ Attention:

– **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).
- Kits de câble EnDat22 de HEIDENHAIN à utiliser.

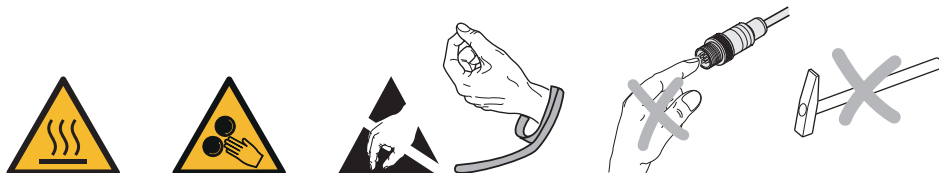
## Avvertenze



### **⚠ 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).
- Utilizzare i gruppi di cavi EnDat22 di HEIDENHAIN.

## 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).
- Utilizar kits de cable EnDat 22 de HEIDENHAIN.

**Items supplied**

**Lieferumfang**

**Contenu de la livraison**

**Standard di fomitura**

**Suministro**



Order separately:

*Separat bestellen:*

A commander séparément:

*Da ordinare a parte:*

Para pedir por separado:

Central screw

*Zentralschraube*

Vis centrale

*Vite centrale*

Tornillo central

} DIN 6912 – M5x50 – 08.8 – **MKL**, ID 202264-54

**MKL** (DIN 267-27) = Materially bonding anti-rotation lock  
*Stoffschlüssige Losdreh-sicherung*  
Frein de filet  
*Frenafiletti*  
Seguro anti-giro por adhesión

Mounting accessories

*Montagezubehör*

Accessoires de montage

*Accessori per il montaggio*

Accesorios de montaje



ID 350378-14



ID 350378-03





**Mounting**  
**Montage**  
**Montage**  
**Montaggio**  
**Montaje**

**Follow the Mounting Instructions carefully!**  
**Montagehinweise dringend beachten!**  
**Respecter impérativement les instructions de montage!**  
**Attenersi scrupolosamente alle indicazioni di montaggio!**  
**Seguir fielmente las indicaciones para el montaje!**

Please follow the processing instructions in the "Encoders for Servo Drives" brochure in the chapter titled "General mechanical information" under "Screws with material bonding anti-rotation lock".

*Bitte beachten Sie die Verarbeitungshinweise im Prospekt "Messgeräte für elektrische Antriebe," Kapitel "Allgemeine mechanische Hinweise" unter "Schrauben mit stoffschlüssiger Losdrehicherung."*

Tenez compte des informations qui figurent dans le catalogue «Encoders for Servo Drives», au chapitre «General mechanical information», sous «Screws with material bonding anti-rotation lock».

*Prestare attenzione alle indicazioni di montaggio nel catalogo „Encoders for Servo Drives,” capitolo „General mechanical information” sotto „Screws with material bonding anti-rotation lock.”*

Por favor, tener en cuenta los consejos para el uso que aparecen en el catálogo "Encoders for Servo Drives" capítulo "General mechanical information" apartado "Screws with material bonding anti-rotation lock".

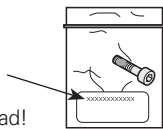
Assembly of the HEIDENHAIN screws must be completed within 5 minutes due to the thread-locking fluid!  
*Die Montage der Schrauben von HEIDENHAIN muss auf Grund der Schraubensicherung innerhalb von 5 Minuten abgeschlossen sein!*

En raison du frein de filet, le montage des vis de HEIDENHAIN doit être terminé en 5 minutes !

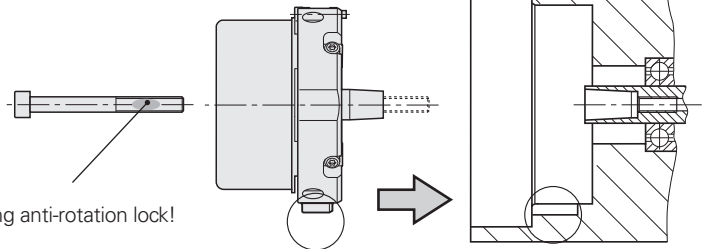
*Il montaggio delle viti deve essere completato entro 5 minuti per garantire l'efficace funzionamento del frenafiletti.*

Por causa del seguro del tornillo, el montaje del tornillo de HEIDENHAIN debe estar concluido en el transcurso de 5 minutos.

Pay attention to the expiration date!  
*Auf das Verfallsdatum achten!*  
Attention à la date de péremption!  
*Attenzione alla data di scadenza!*  
¡Tener en cuenta la fecha de caducidad!



DIN 6912 – M5x50 – 08.8 – MKL, ID 202264-54



Use the screws only once.  
Do not remove the material bonding anti-rotation lock!

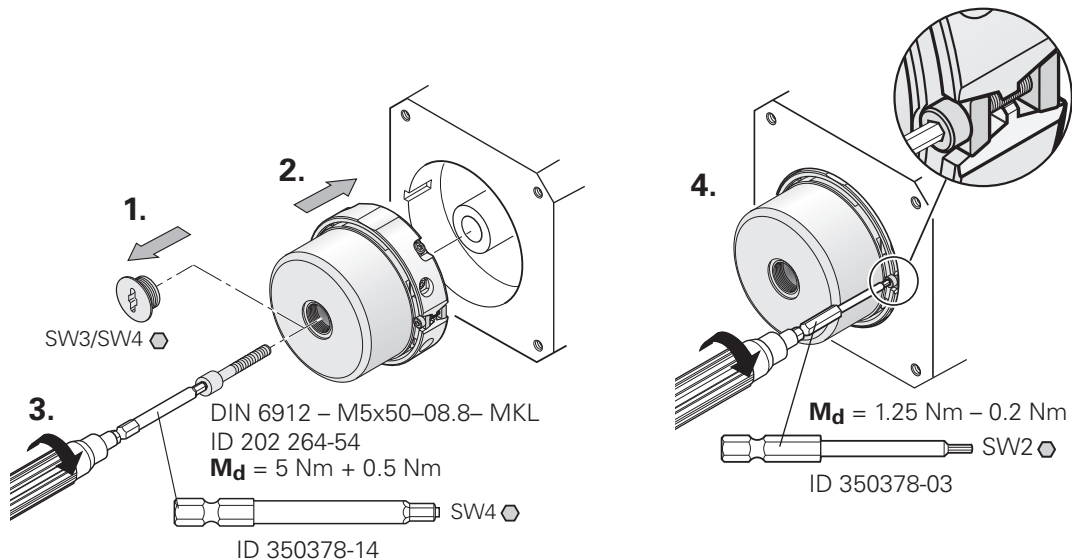
*Schrauben nur 1x verwenden.*  
*Stoffschlüssige Losdrehsicherung nicht entfernen!*

N'utiliser les vis qu'une seule fois.  
Ne pas enlever le frein de filet !

*Le viti devono essere utilizzate una sola volta*  
*Non rimuovere il frenafiletto.*

Sólo utilizar tornillos 1x.  
¡No retirar el seguro anti-giro por adhesión!

Pay attention to the position of the slot.  
*Auf Lage der Nut achten!*  
Attention à la position de la rainure!  
*Prestare attenzione alla posizione della scanalatura!*  
¡Prestar atención a la posición de la ranura!



Mounting surfaces, mating shaft with thread and central screw must be clean and free of grease.

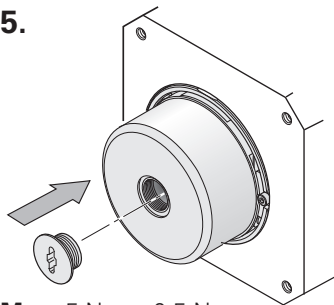
*Montageflächen, Kundenwelle mit Gewinde und Zentralschraube müssen sauber und fettfrei sein.*

Les surfaces de montage, l'arbre moteur avec filetage et la vis centrale doivent être propres et exempts de graisse.

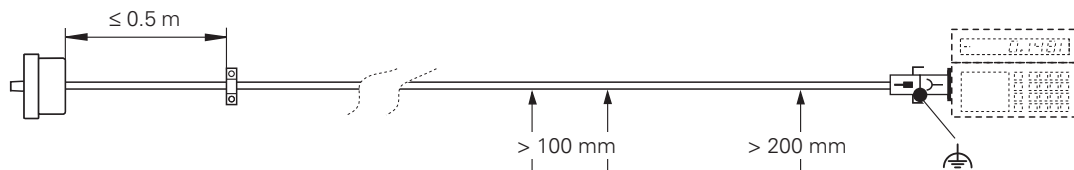
*Superfici di montaggio, albero lato cliente con filettatura e vite centrale devono essere puliti e liberi da grasso.*

Las superficies de montaje, el eje con rosca del cliente y el tornillo central deben estar limpios y libres de grasa.

5.



$$M_d = 5 \text{ Nm} + 0.5 \text{ Nm}$$



Minimum distance from sources of interference

*Mindestabstand von Störquellen*

Distance minimale avec les sources de perturbation

*Distanza minima dalla fonte di disturbo*

Distancia mínima respecto a las fuentes de interferencias

**Pin Layout**  
**Anschlussbelegung**  
**Affectation des plots**  
**Piedinatura**  
**Distribución del conector**



External shield on housing  
*Außenschirm auf Gehäuse*  
 Blindage externe sur boîtier  
*Schermo esterno sulla carcassa*  
 Blindaje externo a carcasa

8	2	5	1	3	4	7	6
U <sub>P</sub>	Sensor U <sub>P</sub>	0V	Sensor 0V	DATA	$\overline{\text{DATA}}$	CLOCK	$\overline{\text{CLOCK}}$
BNGN	BU	WHGN	WH	GY	PK	VT	YE

The sensor line is connected inside the encoder to the supply line.

*Die Sensorleitung ist intern im Messgerät mit der Versorgungsleitung verbunden.*

La ligne de retour est reliée à la ligne d'alimentation à l'intérieur du système de mesure.

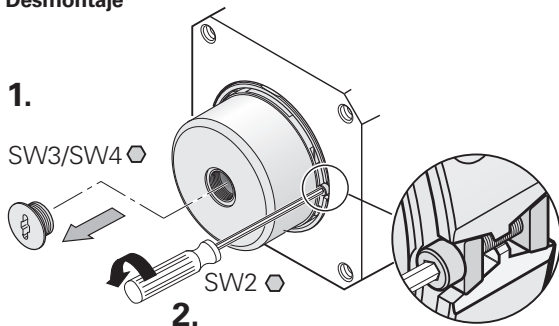
*La linea del sensore è collegata internamente allo strumento di misura con la linea di alimentazione.*

La línea de sensor está unida internamente en el aparato de medida con la línea de alimentación.

**Disassembly**  
**Demontage**  
**Demontage**  
**Smontaggio**  
**Desmontaje**

**1.**

SW3/SW4



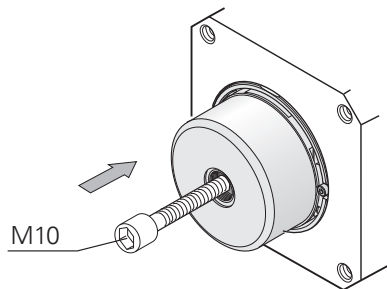
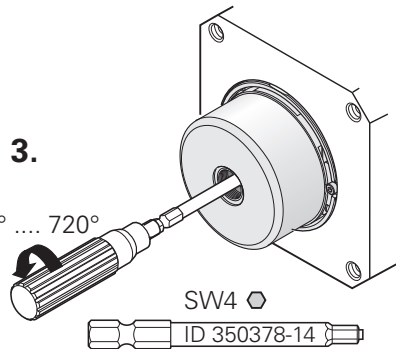
**2.**

**4.**

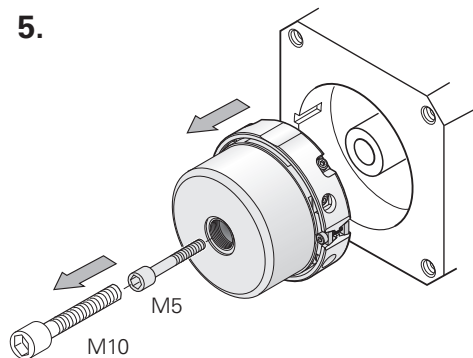
Turn the M10 screw only far enough in to release the taper shaft.  
*M10 Schraube nur soweit eindrehen, bis sich die Konusverbindung löst.*  
Ne tourner la vis M10 que jusqu'à ce que l'attache du cône se desserre.  
*Ruotare la brugola M10 fino al distacco della sede conica dell'albero.*  
Apretar el tornillo M10 sólo hasta que la conexión cónica se suelte.

**3.**

360° ... 720°



5.



In case of replacement, recut the M5 threads and use new screws with anti-rotation lock!  
*Im Ersatzfall Gewinde M5 nachschneiden und neue Schrauben mit Losdrehsicherung verwenden!*  
En cas d'échange, réuser le filet et utiliser des vis neuves M5 avec frein de filet de sécurité!  
*In caso di sostituzione della vite M5 riprendere il filetto e montare una nuova vite con frenafiletto!*  
¡En caso de reposición reparar la rosca M5 y utilizar un nuevo tornillo con seguro anti-giro!



# 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](mailto:info@heidenhain.de)

---

**Technical support** FAX +49 8669 32-1000

**Measuring systems** ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: [service.ms-support@heidenhain.de](mailto:service.ms-support@heidenhain.de)

**NC support** ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: [service.nc-support@heidenhain.de](mailto:service.nc-support@heidenhain.de)

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: [service.nc-pgm@heidenhain.de](mailto:service.nc-pgm@heidenhain.de)

**PLC programming** ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: [service.plc@heidenhain.de](mailto:service.plc@heidenhain.de)

**APP programming** ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: [service.app@heidenhain.de](mailto:service.app@heidenhain.de)

---

**[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)**