

**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 1123** EnDat22

**EQN 1135** EnDat22

WELLA1: 1KA

FLANA1: 75A

ANELA1: 5PS15

BELEA1: T9

**01/2023**

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

- 3** Warnings
- 10** Items supplied
- 11** Required mating dimensions (mm)
- 13** Follow the Mounting Instructions carefully!
- 15** Mounting
- 20** Pin layout
- 21** Cable Connection
- 23** Disassembly

**Seite**

- 3** Warnhinweise
- 10** Lieferumfang
- 11** Kundenseitige Anschlussmaße (mm)
- 13** Montagehinweise dringend beachten!
- 15** Montage
- 20** Anschlussbelegung
- 21** Kabelanschluss
- 23** Demontage

**Page**

- 3** Avertissements
- 10** Contenu de la livraison
- 11** Conditions requises pour le montage (mm)
- 13** Respecter impérativement les instructions de montage!
- 15** Montage
- 20** Affectation des plots
- 21** Raccordement du câble
- 23** Démontage

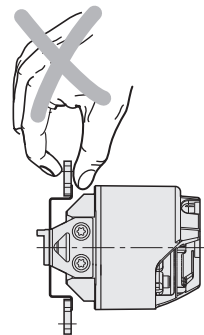
**Pagina**

- 3** Avvertenze
- 10** Standard di forniture
- 11** Quote per il montaggio (mm)
- 13** *Attenersi scrupolosamente alle indicazioni di montaggio!*
- 15** Montaggio
- 20** Piedinatura
- 21** Cavo di colleganto
- 23** Smontaggio

**Página**

- 3** Advertencias
- 10** Elementos suministrados
- 11** Cotas de montaje requeridas (mm)
- 13** Seguir fielmente las indicaciones para el montaje!
- 15** Montaje
- 20** Distribución del conector
- 21** Conexión de cable
- 23** Desmontaje

**Warnings**  
**Warnhinweise**  
**Avertissements**  
**Avvertenze**  
**Advertencias**



Original packaging must be used for transport and storage. Storage temperature:  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  ...  $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

*Transport und Lagerung ausschließlich in Originalverpackung. Lagertemperatur  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  ...  $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ .*

Transport et stockage uniquement dans l'emballage d'origine. Température de stockage  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  ...  $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

*Trasporto e immagazzinaggio esclusivamente nell'imballaggio originale. Temperatura di immagazzinaggio da  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ .*

Transporte y almacenamiento exclusivamente en embalaje original. Temp. de almacenam.  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  ...  $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Only remove or pack the encoder as shown. **Do not touch the stator coupling!**

*Messgerät wie dargestellt entnehmen bzw. verpacken. **Nicht die Statorkupplung berühren!***

Prendre ou emballer le système de mesure tel qu'il est représenté. **Ne pas toucher l'accouplement statorique!**

*Rimuovere e imballare il sistema di misura così come indicato. **Non toccare il giunto lato statore.***

Extraer o embalar el sistema de medida como se indica. **¡No tocar el acoplamiento estator!**

When packing the encoder, note the orientation of the plastic packaging in the convoluted foam box.  
The axial axis of the encoder must be in the direction of the foam lining when unfolded (in order to protect the stator coupling).

*Beim Verpacken des Messgerätes, auf die Lage der Kunststoffverpackung in der Noppenschaumschachtel achten.  
Die axiale Drehachse des Messgerätes muss in Richtung der Noppen liegen. (Schutz der Statorkupplung).*

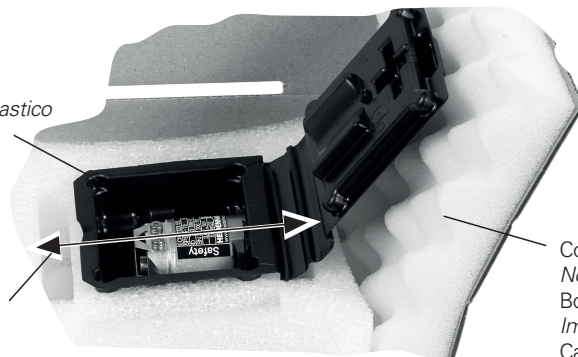
Lors de l'emballage du système de mesure, respecter la position de l'emballage en plastique dans la boîte à picots en mousse.  
L'axe de rotation axial du système de mesure doit être dans le sens des picots. (protection de l'accouplement statorique).

*In fase di imballaggio del sistema di misura, prestare attenzione alla posizione dell'imballo plastico all'interno della schiuma espansa  
L'asse rotante assiale deve essere posizionato nella direzione della sagoma di schiuma (protezione del giunto lato statore).*

Al embalar el sistema de medida debe tenerse en cuenta la posición del embalaje de plástico en la caja con acolchado de espuma.  
El eje de rotación axial del sistema de medida debe estar situado en dirección al acolchado. (protección del acoplamiento estator).

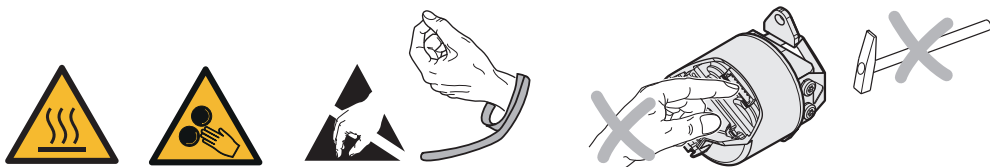
Plastic packaging  
*Kunststoffverpackung*  
Emballage plastique  
*Imballo in materiale plastico*  
Embalaje de plástico

Axial axis  
*axiale Drehachse*  
Axe de rotation axial  
*Asse rotante assiale*  
eje de rotación axial



Convoluted foam box  
*Noppenschaumschachtel*  
Boîte à picots en mousse  
*Imballo di schiuma espansa*  
Caja con acolchado de espuma

## Warnings



### **⚠ Warning:**

#### **Danger of electric shock when using the external temperature sensor.**

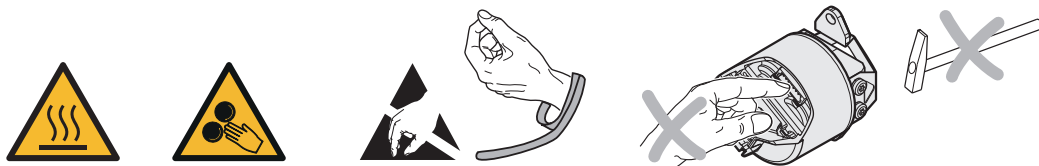
The external temperature sensor must be connected and put into operation (in accordance with the machine manufacturer's specifications) only by qualified personnel trained by the machine manufacturer.

### **⚠ 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



### **⚠ Warnung:**

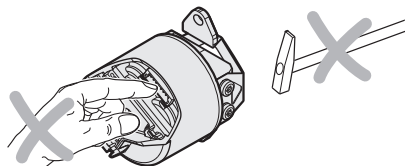
#### **Stromschlaggefahr bei Verwendung des externen Temperatursensors.**

Der externe Temperatursensor darf nur durch vom Maschinenhersteller geschultes Fachpersonal (nach dessen Vorgaben) angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

### **⚠ 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 Verdünnern, Alkohol oder Benzin.
- Messgeräte, die in der Applikation zum Ausfall einer Sicherheitsfunktion beigetragen haben, sind inklusive der Befestigungsteile (Schrauben) an HEIDENHAIN zurückzusenden.

## Avertissements



### ⚠ Avertissement:

#### **Risque d'électrocution si la sonde thermique externe est en cours d'utilisation.**

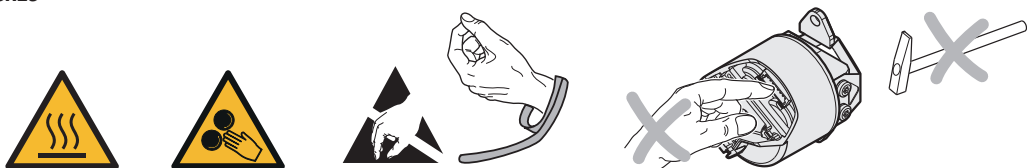
Seul un personnel qualifié formé par le constructeur de la machine (selon ses critères) est habilité à raccorder la sonde thermique externe et à la mettre en service.

### ⚠ 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



### **⚠ Avvertenza:**

#### **Pericolo di scosse elettriche in caso di impiego del sensore di temperatura esterna.**

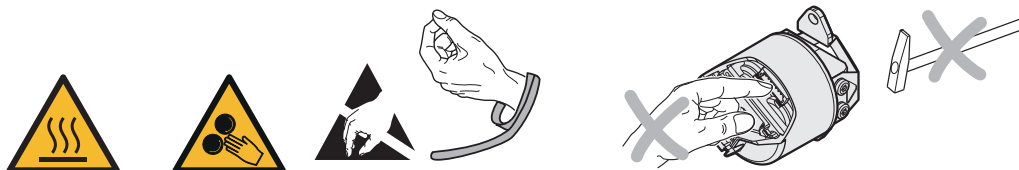
*Il sensore di temperatura esterna deve essere collegato e messo in servizio esclusivamente da personale tecnico qualificato addestrato dal costruttore della macchina (secondo le relative specifiche).*

### **⚠ 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



### ⚠ Advertencia:

#### **Riesgo de descarga eléctrica al utilizar el sensor de temperatura externo.**

El sensor de temperatura externo sólo puede ser conectado y puesto en funcionamiento por personal cualificado y formado por el fabricante de la máquina (de acuerdo con sus especificaciones).

### ⚠ 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 fornitura**

**Elementos suministrados**

Rotary Encoders with EnDat22 Interface

*Drehgeber mit EnDat22 Schnittstelle*

Capteur rotatif avec interface *EnDat22*

*Encoder con interfaccia EnDat22*

Generador rotativo con interfaz *EnDat22*



Order separately:

*Separat bestellen:*

A commander séparément:

*Da ordinare a parte:*

Para pedir por separado:

Central screw

*Zentralschraube*

Vis centrale

*Vite centrale*

Tornillo central

ECN: ISO 4762 – M3x22 – 8.8 – **MKL**, ID 202264-65

EQN: ISO 4762 – M3x35 – 8.8 – **MKL**, ID 202264-66

Screws for fastening the coupling

*Schrauben zur Kupplungsbefestigung*

Vis pour la fixation de l'accouplement

*Viti per il fissaggio del giunto*

Tornillos para la sujeción del acoplamiento

ISO 4762 – M3x10 – 8.8 – **MKL**

ID 202264-87

**MKL** (DIN 267-27) = Materially bonding anti-rotation lock

*Stoffschlüssige Losdreh Sicherung*

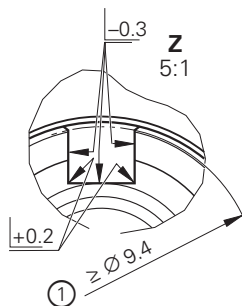
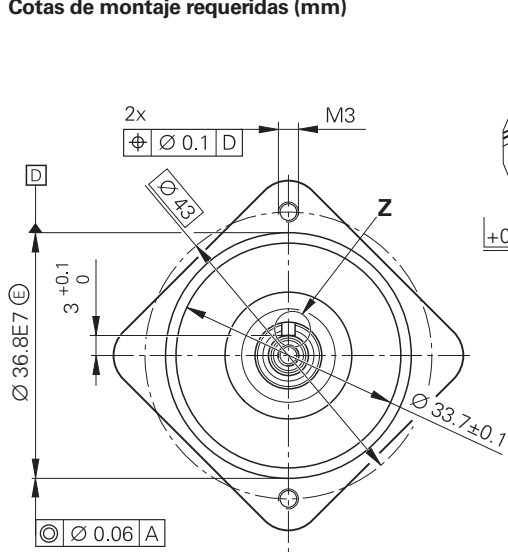
Frein de filet

*Frenafiletti*

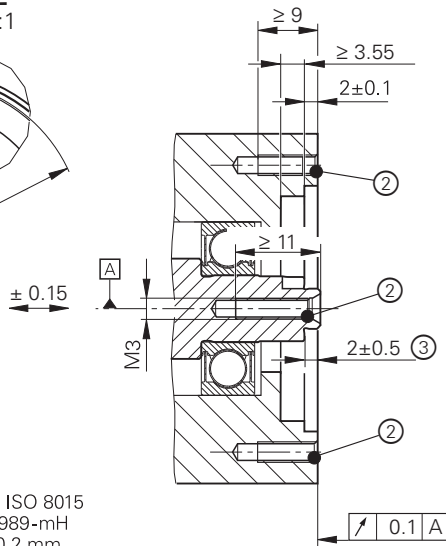
Seguro anti-giro por adhesión

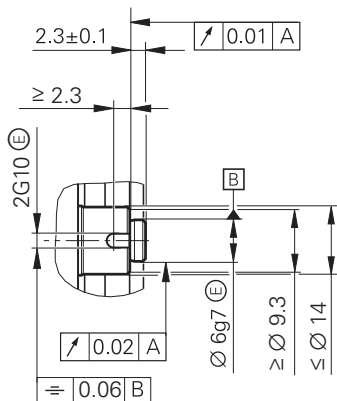
**Required mating dimensions (mm)**  
**Kundenseitige Anschlussmaße (mm)**  
**Conditions requises pour le montage (mm)**  
**Quote per il montaggio (mm)**  
**Cotas de montaje requeridas (mm)**

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



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





- 1 = Contact surface of slot
- 2 = Chamfer is obligatory at start of thread for materially bonding anti-rotation lock.
- 3 = Maximum permissible deviation between shaft and coupling surfaces

- 1 = Kontaktfläche Nut
- 2 = Fase am Gewindeanfang obligatorisch für stoffschlüssige Losdrehsicherung.
- 3 = Maximal zulässige Abweichung zwischen Wellenanlage und Kupplungsanlage

- 1 = Surface de contact rainure
- 2 = Chanfrein en début de filet obligatoire pour le frein de filet de sécurité.
- 3 = Ecart maximal admissible entre le dispositif de l'arbre et l'accouplement

- 1 = Superficie di contatto della scanalatura
- 2 = E'obbligatorio realizzare lo scarico ad inizio filetto per l'utilizzo della colla frenafilletti.
- 3 = Massima deviazione consentita tra superficie dell'albero e superficie della giunto

- 1 = Superficie de contacto ranura
- 2 = Chaflán obligatorio al comienzo de la rosca para el seguro anti-giro por.
- 3 = Máxima divergencia admisible entre la disposición del eje y la de acoplamiento

**Follow the Mounting Instructions carefully!**  
**Montagehinweise dringend beachten!**  
**Respecter impérativement les instructions de montage!**  
**Attendersi 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".

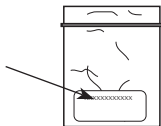
*Bitte beachten Sie die Verarbeitungshinweise im Prospekt "Messgeräte für elektrische Antriebe," Kapitel "Allgemeine mechanische Hinweise" unter "Schrauben mit stoffschlüssiger Losdrehesicherung."*

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".

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!



ECN: ISO 4762 – M3x22 – 8.8 – **MKL**, ID 202264-65  
EQN: ISO 4762 – M3x35 – 8.8 – **MKL**, ID 202264-66

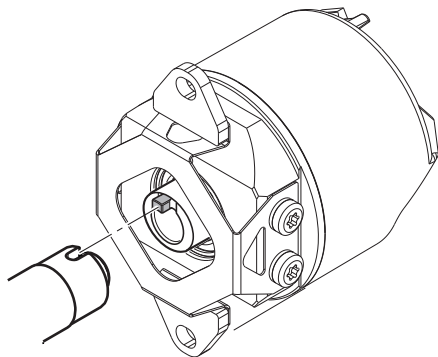
ISO 4762 – M3x10 – 8.8 – **MKL**, ID 202264-87

Mounting surfaces, mating shaft with thread and screw must be clean and free of grease.  
*Montageflächen, Kundenwelle mit Gewinde und Schrauben müssen sauber und fettfrei sein.*  
Les surfaces de montage, l'arbre moteur avec filetage et la vis doivent être propres et exempts de graisse.  
*Superfici di montaggio, albero lato cliente con filettatura e vite devono essere puliti e liberi da grasso.*  
Las superficies de montaje, el eje con rosca del cliente y el tornillo deben estar limpios y libres de grasa.

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.

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

**Ensure correct positive fit of the shaft in the slot!**  
***Auf korrekten Formschluss der Welle in der Nut achten!***  
**Attention à l'assemblage correct par conformation de l'arbre dans la rainure!**  
***Prestare attenzione al corretto orientamento della!***  
**¡Tener en cuenta que el eje encaje perfectamente en la ranura!**



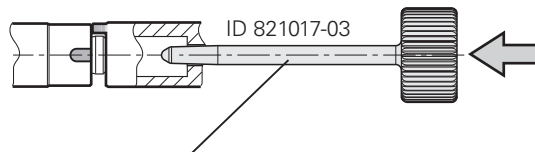
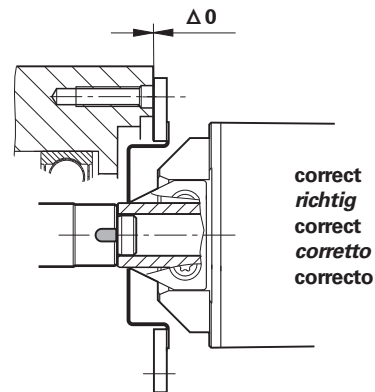
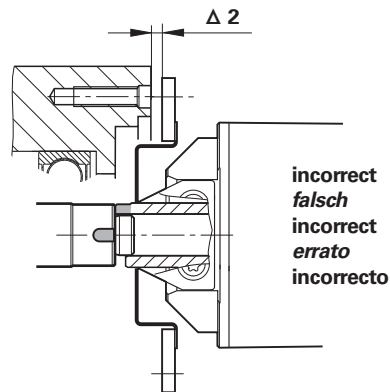
Do not use encoders with a deformed or damaged stator coupling. Return them to HEIDENHAIN Traunreut!

*Messgerät mit verbogener oder beschädigter Statorkupplung darf nicht verwendet, bzw. muss an HEIDENHAIN-Traunreut zurückgesendet werden!*

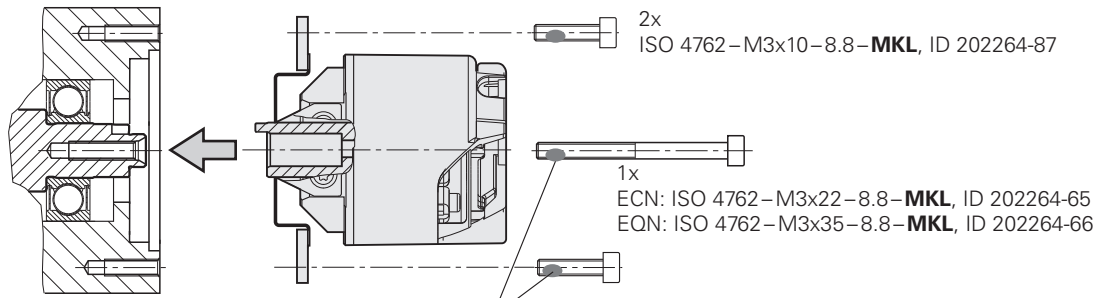
Le système de mesure avec un accouplement statorique tordu ou détérioré ne doit pas être utilisé ou doit être retourné chez HEIDENHAIN Traunreut.

*Nel caso il giunto lato statore sia piegato o danneggiato, il sistema di misura non può essere utilizzato e deve essere restituito alla HEIDENHAIN a Traunreut.*

No utilizar un sistema de medida con el acoplamiento estator doblado o dañado, en este caso debe ser devuelto a HEIDENHAIN-Traunreut!



Mounting aid for rotating the encoder shaft for the positive-locking connection between the encoder and measured shaft.  
*Montagehilfe zum Verdrehen der Geberwelle für die formschlüssige Verbindung zwischen Geber- und Antriebswelle.*  
 Outil d'aide au montage permettant de faire tourner l'arbre du codeur pour assurer une connexion parfaite avec l'arbre moteur.  
*Apposito attrezzo per ruotare l'albero dell'encoder e determinare la corretta posizione per l'accoppiamento con l'albero cliente*  
 Ayuda de montaje para girar el eje del captador para la unión en forma positiva entre el eje del captador y el del accionamiento.



Use the screws only once.  
Do not remove the materially 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 !

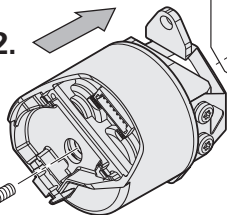
*Le viti devono essere utilizzate una sola volta  
Non rimuovere il frenafiletti.*

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

1.

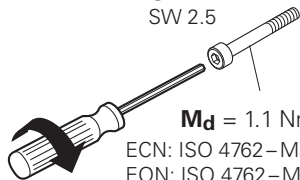


2.



3.

SW 2.5

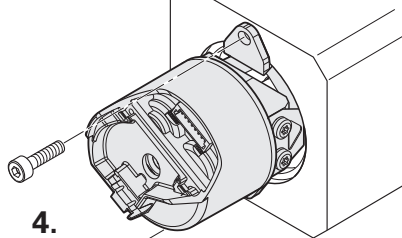


$M_d = 1.1 \text{ Nm} \pm 0.07 \text{ Nm}$

ECN: ISO 4762-M3x22-8.8-MKL; ID 202264-65

EQN: ISO 4762-M3x35-8.8-MKL; ID 202264-66

4.



SW 2.5

2x

$M_d = 1.1 \text{ Nm} \pm 0.07 \text{ Nm}$

ISO 4762-M3x10-8.8-MKL; ID 202264-87

## 5.

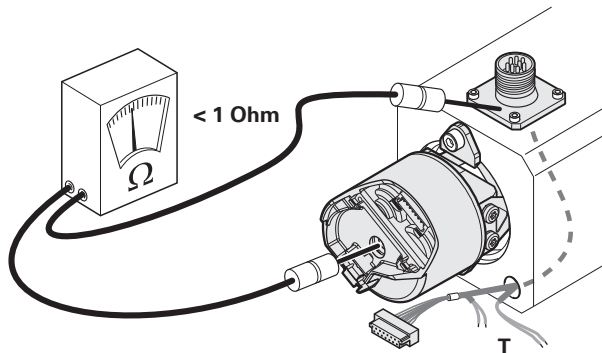
Check the resistance between the flange socket and rotor. Nominal value: < 1 ohm

*Elektrischen Widerstand zwischen Flanschdose und Rotor prüfen. Sollwert: < 1 Ohm*

Vérifier la résistance électrique entre l'embase et le rotor. Valeur nominale : < 1 ohm

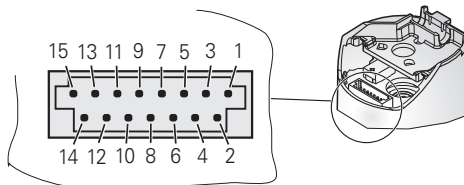
*Verificare resistenza elettrica tra flangia e rotore. Valore nominale: < 1 Ohm*

Comprobar la resistencia eléctrica entre el conector base y rotor. Valor nominal: < 1 Ohm



**T** = Temperature sensor (if present)  
*Temperatursensor (wenn vorhanden)*  
Sonde de température (si disponible)  
*Sensore di temperatura (se disponibile)*  
Sensor de temperatura (si disponible)

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



13	11	14	12	7	8	9	10	5	6
$U_P$	Sensor $U_P$	0V	Sensor 0V	DATA	$\overline{\text{DATA}}$	CLOCK	$\overline{\text{CLOCK}}$	T+	T-
BNGN	BU	WHGN	WH	GY	PK	VT	YE	BN	GN

Vacant pins or wires must not be used!

*Nichtverwendete Pins oder Adern dürfen nicht belegt werden!*

Les plots ou fils non utilisés ne doivent pas être raccordés!

*Lasciare liberi i pin e i fili inutilizzati!*

¡No conectar los pins o hilos no utilizados!

**T=** Temperature sensor  
 Temperatursensor  
 Sonde de température  
 Sensore di temperatura  
 Sensor de temperatura

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

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

La ligne sensor est reliée à la ligne d'alimentation en interne dans le 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.

**Cable Connection**  
**Kabelanschluss**  
**Raccordement du cable**  
**Cavo di colleganto**  
**Conexión de cable**

ID 1075573-01



To avoid damage to the cable, use the mounting aid to connect and disconnect the cable assembly. The pulling force must be applied only to the connector of the cable assembly, and not to the wires!

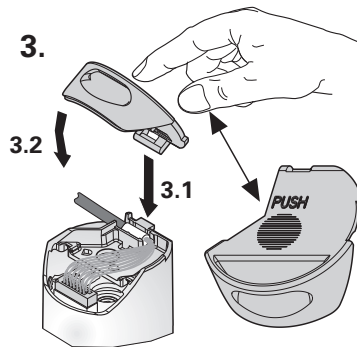
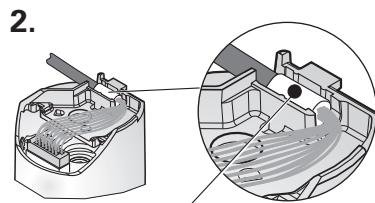
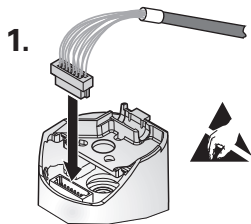
*Zur Vermeidung von Kabelbeschädigungen die Montagehilfe zum Anstecken und Abziehen der Kabelbaugruppe verwenden. Die Abziehkraft darf nur am Stecker der Kabelbaugruppe und nicht an den Adern wirken.*

*Pour éviter d'endommager les câbles, utiliser l'outil d'aide au montage pour connecter/déconnecter le groupe de câbles. La force de retrait doit être appliquée uniquement sur le connecteur du groupe de câbles et non sur les fils.*

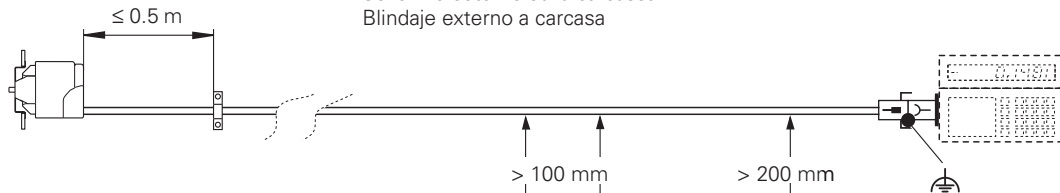
*Per evitare danni al cavo, utilizzare l'ausilio al montaggio per infilare e sfilare il cavo. utilizzare la guida al montaggio per il gruppo cavo. La forza deve essere esercitata solo sul connettore del gruppo cavo e non sui fili.*

*A fin de evitar daños en el cable, utilizar la ayuda de montaje para la conexión y la extracción del kit del cable. La fuerza de extracción debe aplicarse sólo en el conector del kit del cable y nunca en los hilos.*

Use EnDat 22 cable assemblies from HEIDENHAIN.  
*EnDat 22 Kabelbaugruppen von HEIDENHAIN verwenden.*  
Kits de câble EnDat 22 de HEIDENHAIN à utiliser.  
*Utilizzare i gruppi di cavi EnDat 22 di HEIDENHAIN.*  
Utilizar kits de cable EnDat 22 de HEIDENHAIN.



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



Minimum distance from sources of interference

*Mindestabstand von Störquellen*

Distance minimale avec les sources de perturbation

*Distanza minima dalla fonte di disturbo*

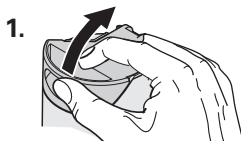
*Distancia mínima respecto a las fuentes de interferencias*

> 100 mm

> 200 mm



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



**2.**

Do not disengage any connections while under power.

To avoid damage to the cable, use the mounting aid to connect and disconnect the cable assembly. The pulling force must be applied only to the connector of the cable assembly, and not to the wires!

*Die Steckverbindung darf nur spannungsfrei gelöst werden.*

*Zur Vermeidung von Kabelbeschädigungen die Montagehilfe zum Anstecken und Abziehen der Kabelbaugruppe verwenden. Die Abziehkraft darf nur am Stecker der Kabelbaugruppe und nicht an den Adern wirken.*

La déconnexion ne doit être faite qu'hors potentiel.

Pour éviter d'endommager les câbles, utiliser l'outil d'aide au montage pour connecter/déconnecter le groupe de câbles. La force de retrait doit être appliquée uniquement sur le connecteur du groupe de câbles et non sur les fils.

*Il connettore può essere rimosso solo quando è stata tolta tensione.*

*Per evitare danni al cavo, utilizzare l'ausilio al montaggio per infilare e sfilare il cavo. utilizzare la guida al montaggio per il gruppo cavo. La forza deve essere esercitata solo sul connettore del gruppo cavo e non sui fili.*

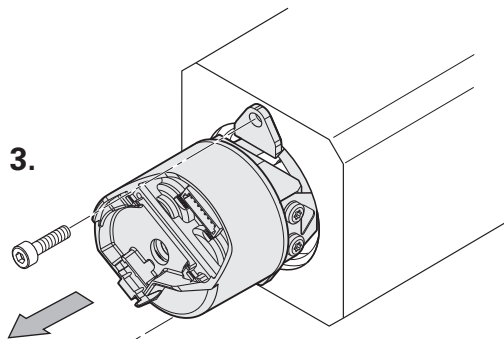
Desconectar el conector sólo en ausencia de tensión.

A fin de evitar daños en el cable, utilizar la ayuda de montaje para la conexión y la extracción del kit del cable. La fuerza de extracción debe aplicarse sólo en el conector del kit del cable y nunca en los hilos.



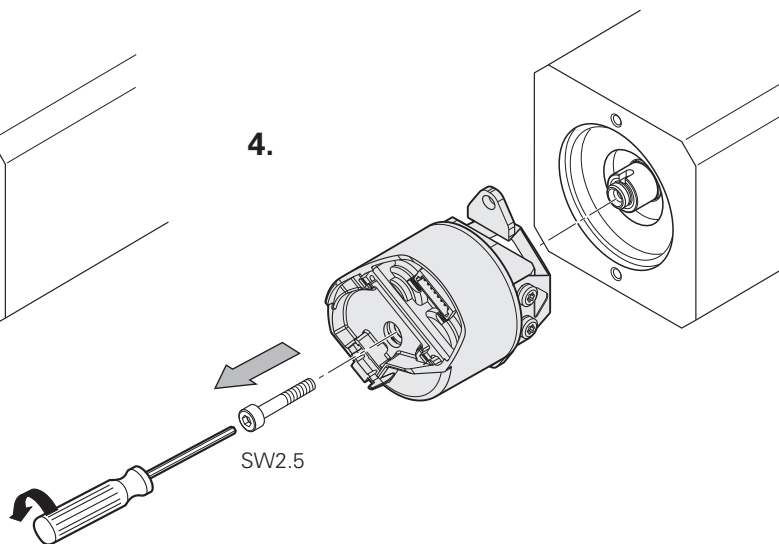
ID 1075573-01

3.



SW2.5

4.



SW2.5

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

# 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.com](http://www.heidenhain.com)**