

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.



# HEIDENHAIN

Mounting Instructions

*Montageanleitung*

Instructions de montage

*Istruzioni di montaggio*

Instrucciones de montaje

## ROC 425 EnDat22

## ROQ 437 EnDat22

WELLA1: 73A, 92A | 01J, 03D

FLANA1: 01C | 03C

ANELA1: 1SS08, 5XS08

BELEA1: C4

**06/2022**



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

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

- 5** Avertissement  
**8** Contenu de la livraison  
**9** Cote d'encombrement /Montage  
Capteur rotatif avec bride  
synchro  
**13** Cote d'encombrement /Montage  
Capteur rotatif avec bride de  
serrage  
**18** Affectation des plots

Dimensions in mm  
*Maße in mm*  
Cotes en mm  
*Dimensioni in mm*  
Dimensiones en mm

**Page**

- 3** Warnings  
**8** Items supplied  
**9** Mounting Dimensions/Mounting  
Rotary encoders with synchro flange  
**13** Mounting Dimensions/Mounting  
Rotary encoders with clamping flange  
**18** Pin layout

**Pagina**

- 6** *Avvertenze*  
**8** *Standard di fornitura*  
**9** *Dimensioni di montaggio/*  
*Montaggio*  
*Trasduttori con flangia Synchro*  
**13** *Dimensioni di montaggio/*  
*Montaggio*  
*Trasduttori con flangia ad innesto*  
**18** *Piedinatura*

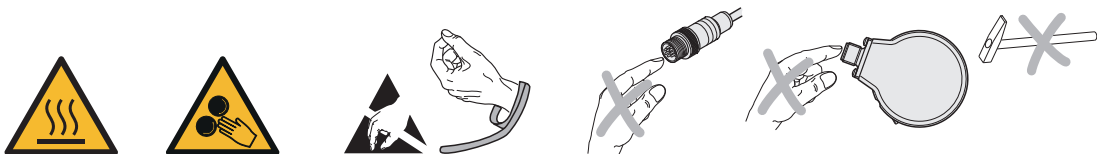
**Seite**

- 4** *Warnhinweise*  
**8** *Lieferumfang*  
**9** *Anbaumaße/Montage*  
*Drehgeber mit Synchroflansch*  
**13** *Anbaumaße/Montage*  
*Drehgeber mit Klemmflansch*  
**18** *Anschlussbelegung*

**Página**

- 7** Advertencias  
**8** Suministro  
**9** Medidas para el montaje/Montaje  
Captadores rotativos con brida  
sincrona  
**13** Medidas para el montaje/Montaje  
Captadores rotativos con brida  
de apriete  
**18** Distribución del conector

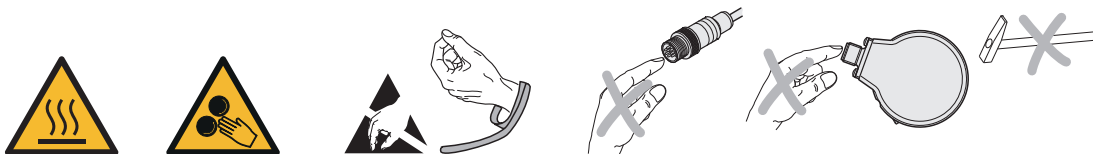
## Warnings



### ⚠ 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.

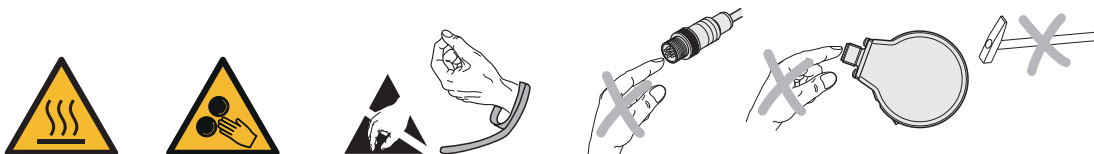
## Warnhinweise



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

## Avertissement

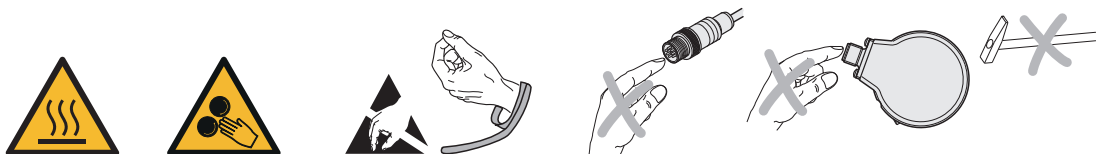


### ⚠ Attention:

– **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.

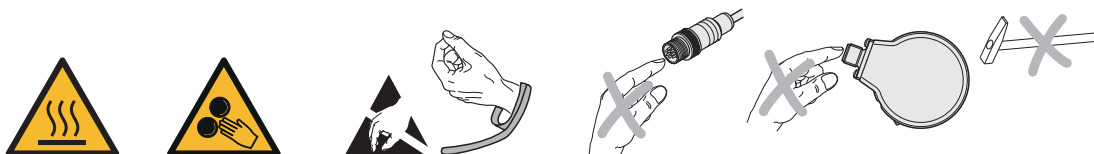
## Avvertenze



### **⚠ 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 fornitura**

**Suministro**

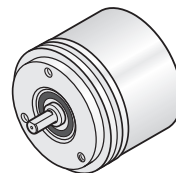
Rotary encoders with synchro flange

*Drehgeber mit Synchroflansch*

Capteur rotatif avec bride synchro

*Trasduttori con flangia Synchro*

Captadores rotativos con brida síncrona



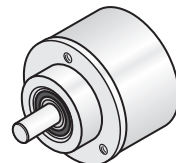
Rotary encod Rotary encoders with clamping flange

*Drehgeber mit Klemmflansch*

Capteur rotatif avec bride de serrage

*Trasduttori con flangia ad innesto*

Captadores rotativos con brida de apriete



Order separately:

*Separat bestellen:*

Commander séparément:

*Ordinare separatamente:*

Pedir por separado:

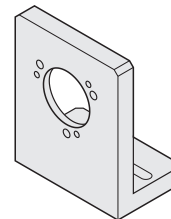
Mounting bracket

*Montagewinkel*

Equerre de montage

*Squadretta di montaggio*

Escuadra de montaje

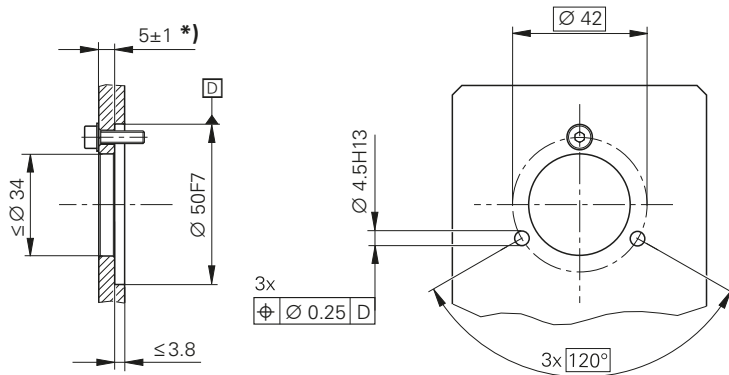


ID 581296-01



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

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



\*) If a material with a thermal expansion from  $\alpha \leq 10 \times 10^{-6}$  to  $14 \times 10^{-6}$  (steel) is chosen, the plate thickness can be increased from 6 mm up to 20 mm.

*Bei Wahl eines Materials mit einer Wärmeausdehnung  $\alpha \leq 10 \times 10^{-6}$  bis  $14 \times 10^{-6}$  (Stahl), kann die Plattendicke von max. 6 mm auf max. 20 mm vergrößert werden.*

En choisissant un matériau dont le coefficient de dilatation thermique est compris entre  $\alpha \leq 10 \times 10^{-6}$  et  $14 \times 10^{-6}$  (acier), il se peut que l'épaisseur de la plaque augmente de 6 mm max. à 20 mm max.

*Scegliendo un materiale con un coefficiente di dilatazione termica di  $\alpha \leq 10 \times 10^{-6}$  bis  $14 \times 10^{-6}$  (acciaio), lo spessore della piastra può essere aumentato da max 6 mm a max 20 mm.*

Al seleccionar un material con una dilatación térmica  $\alpha \leq 10 \times 10^{-6}$  bis  $14 \times 10^{-6}$  (acero), el grosor de la placa puede aumentar de un máx. de 6 mm a un máx. de 20 mm.

**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!**

Mounting surfaces and screws must be clean and free of grease.

*Montageflächen und Schrauben müssen sauber und fettfrei sein.*

Les surfaces de montage et la vis doivent être propres et exempts de graisse.

*Superfici di montaggio e vite devono essere pulite e liberi da grasso.*

Las superficies de montaje y el tornillo deben estar limpios y libres de grasa.

① = M4 – 8.8 screw with materially bonding anti-rotation lock ( $0.1 < \text{thread friction coefficient} < 0.16$ ). Minimum engagement of 6 mm. Note the curing time for the materially bonding anti-rotation lock!

*Schraube M4 – 8.8 mit stoffschlüssiger Losdrehicherung ( $0.1 < \text{Gewindereibzahl} < 0.16$ ). Mindesteinschraubtiefe 6 mm. Aushärtezeit der stoffschlüssigen Losdrehicherung beachten!*

Vis M4 – 8.8 avec frein de filet ( $0.1 < \text{coefficient de frottement du filetage} < 0.16$ ). Profondeur minimale de vissage 6 mm. Respecter le temps nécessaire au durcissement du frein de filet !

*Vite M4-8.8 con frenafiletti ( $0.1 < \text{coefficiente di attrito del filetto} < 0.16$ ). Profondità minima di avvitamento 6 mm. Prestare attenzione al tempo di solidificazione del frenafiletti.*

Tornillo M4 – 8.8 con seguro anti-giro por adhesión ( $0.1 < \text{Coeficiente de fricción de la rosca} < 0.16$ ) Mínima profundidad de atornillado 6 mm. Tener en cuenta el tiempo de secado del seguro anti-giro por adhesión del tornillo.

② = At permissible interface pressure of  $P_G \leq 280 \text{ N/mm}^2$  Use a washer.

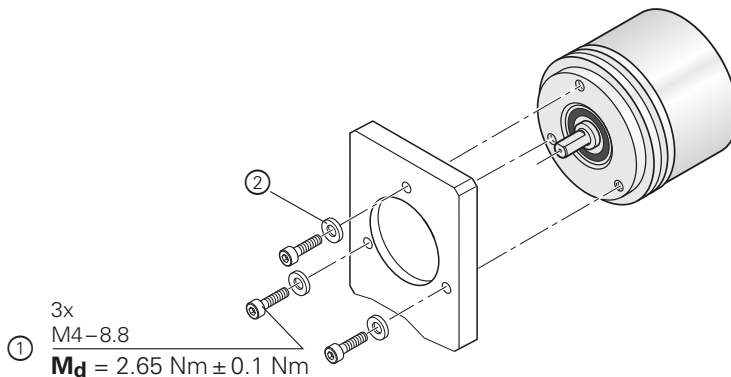
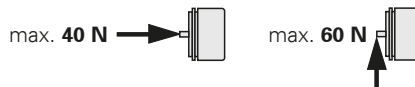
*Bei zulässiger Grenzflächenpressung  $P_G \leq 280 \text{ N/mm}^2$  Scheibe verwenden.*

Avec une force d'appui limite admissible  $P_G \leq 280 \text{ N/mm}^2$  Utiliser une rondelle.

*Con pressione di serraggio ammissibile di  $P_G \leq 280 \text{ N/mm}^2$  utilizzare rondella.*

Con presión superficial límite admisible  $P_G \leq 280 \text{ N/mm}^2$  utilizar arandela.

Maximum load at shaft end.  
*Maximale Last am Wellenende.*  
Charge maximale en bout d'arbre.  
*Carico massimo a fine albero.*  
Carga máxima en el extremo del eje.



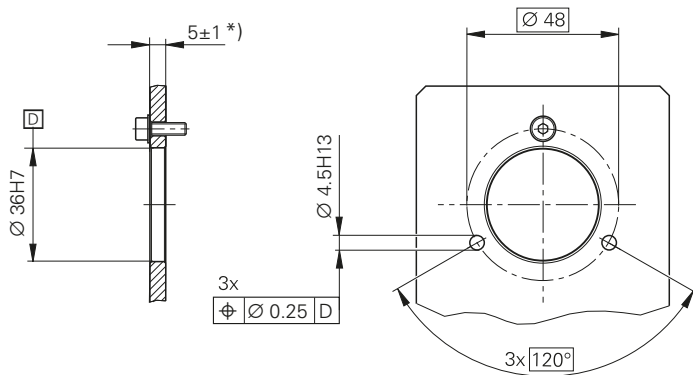
In case of replacement, recut the M4 threads and use new screws with anti-rotation lock!  
*Im Ersatzfall Gewinde M4 nachschneiden und neue Schrauben mit Losdrehsicherung verwenden!*  
En cas d'échange, réuser le filet et utiliser des vis neuves M4 avec frein de filet de sécurité!  
*In caso di sostituzione della vite M4 riprendere il filetto e montare una nuova vite con frenafilletti!*  
¡En caso de reposición repasar la rosca M4 y utilizar un nuevo tornillo con seguro anti-giro!



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



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



\*) If a material with a thermal expansion from  $\alpha \leq 10 \times 10^{-6}$  to  $14 \times 10^{-6}$  (steel) is chosen, the plate thickness can be increased from 6 mm up to 20 mm.

*Bei Wahl eines Materials mit einer Wärmeausdehnung  $\alpha \leq 10 \times 10^{-6}$  bis  $14 \times 10^{-6}$  (Stahl), kann die Plattendicke von max. 6 mm auf max. 20 mm vergrößert werden.*

En choisissant un matériau dont le coefficient de dilatation thermique est compris entre  $\alpha \leq 10 \times 10^{-6}$  et  $14 \times 10^{-6}$  (acier), il se peut que l'épaisseur de la plaque augmente de 6 mm max. à 20 mm max.

*Scegliendo un materiale con un coefficiente di dilatazione termica di  $\alpha \leq 10 \times 10^{-6}$  bis  $14 \times 10^{-6}$  (acciaio), lo spessore della piastra può essere aumentato da max 6 mm a max 20 mm.*

Al seleccionar un material con una dilatación térmica  $\alpha \leq 10 \times 10^{-6}$  bis  $14 \times 10^{-6}$  (acero), el grosor de la placa puede aumentar de un máx. de 6 mm a un máx. de 20 mm.

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

**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!**

Mounting surfaces and screws must be clean and free of grease.

*Montageflächen und Schrauben müssen sauber und fettfrei sein.*

Les surfaces de montage et la vis doivent être propres et exempts de graisse.

*Superfici di montaggio e vite devono essere pulite e liberi da grasso.*

Las superficies de montaje y el tornillo deben estar limpios y libres de grasa.

① = M4 – 8.8 screw with materially bonding anti-rotation lock ( $0.1 < \text{thread friction coefficient} < 0.16$ ). Minimum engagement of 6 mm. Note the curing time for the materially bonding anti-rotation lock!

*Schraube M4 – 8.8 mit stoffschlüssiger Losdrehicherung ( $0.1 < \text{Gewindereibzahl} < 0.16$ ). Mindesteinschraubtiefe 6 mm. Aushärtezeit der stoffschlüssigen Losdrehicherung beachten!*

Vis M4 – 8.8 avec frein de filet ( $0.1 < \text{coefficient de frottement du filetage} < 0.16$ ). Profondeur minimale de vissage 6 mm. Respecter le temps nécessaire au durcissement du frein de filet !

*Vite M4-8.8 con frenafiletti ( $0.1 < \text{coefficiente di attrito del filetto} < 0.16$ ). Profondità minima di avvitamento 6 mm. Prestare attenzione al tempo di solidificazione del frenafiletti.*

Tornillo M4 – 8.8 con seguro anti-giro por adhesión ( $0.1 < \text{Coeficiente de fricción de la rosca} < 0.16$ ) Mínima profundidad de atornillado 6 mm. Tener en cuenta el tiempo de secado del seguro anti-giro por adhesión del tornillo.

② = At permissible interface pressure of  $P_G \leq 280 \text{ N/mm}^2$  Use a washer.

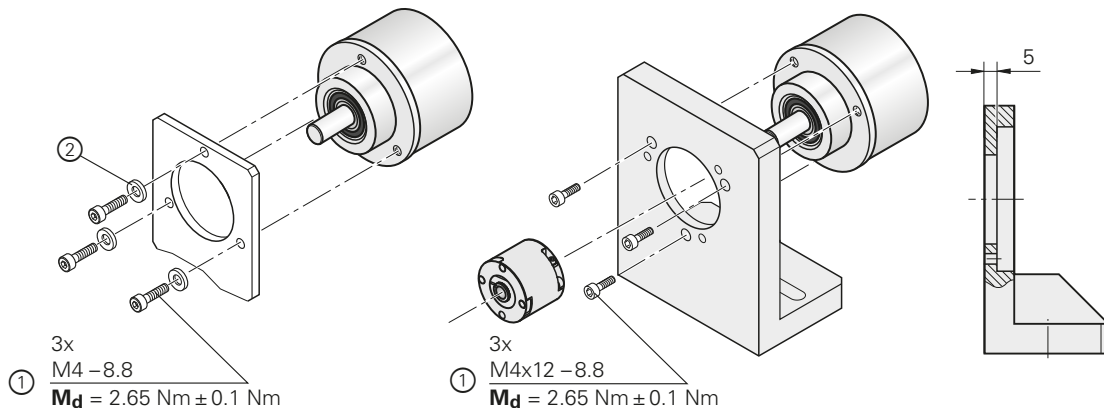
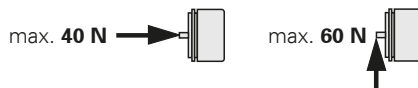
*Bei zulässiger Grenzflächenpressung  $P_G \leq 280 \text{ N/mm}^2$  Scheibe verwenden.*

Avec une force d'appui limite admissible  $P_G \leq 280 \text{ N/mm}^2$  Utiliser une rondelle.

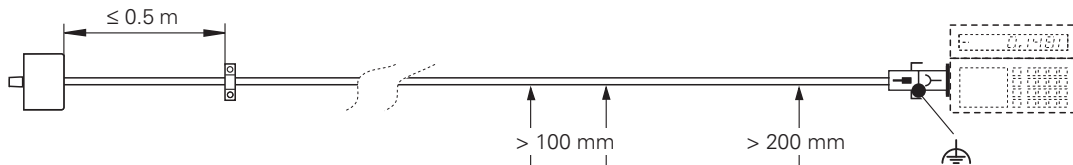
*Con pressione di serraggio ammissibile di  $P_G \leq 280 \text{ N/mm}^2$  utilizzare rondella.*

Con presión superficial límite admisible  $P_G \leq 280 \text{ N/mm}^2$  utilizar arandela.

Maximum load at shaft end.  
*Maximale Last am Wellenende.*  
Charge maximale en bout d'arbre.  
*Carico massimo a fine albero.*  
Carga máxima en el extremo del eje.



In case of replacement, recut the M4 threads and use new screws with anti-rotation lock!  
*Im Ersatzfall Gewinde M4 nachschneiden und neue Schrauben mit Losdrehsicherung verwenden!*  
En cas d'échange, réuser le filet et utiliser des vis neuves M4 avec frein de filet de sécurité!  
*In caso di sostituzione della vite M4 riprendere il filetto e montare una nuova vite con frenafilletti!*  
¡En caso de reposición repasar la rosca M4 y utilizar un nuevo tornillo con seguro anti-giro!



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

**Disassembly in reverse order**

***Demontage in umgekehrter Reihenfolge***

**Demontage dans l'ordre inverse**

***Smontaggio in sequenza inversa***

**Desmontaje en orden contratio**

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



8	2	5	1	3	4	7	6
Up	Sensor Up	0V	Sensor 0V	DATA	$\overline{\text{DATA}}$	CLOCK	$\overline{\text{CLOCK}}$
●	●	●	●				

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

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.

# HEIDENHAIN

---

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

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

---

**Technical support** ☎ +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)**