

**Bestätigung für Fehlerausschluss der mechanischen  
Anbindung der Encodersysteme  
ExN 11xx (1KC / 75A)  
ExI 11xx (1126353)**

Hersteller STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH+Co.  
Kieselbronner Strasse 12  
75177 Pforzheim  
Germany

Produktbezeichnung / Typ Servoantrieb Baureihe EZ

Encoderfabrikat Heidenhain  
Encoderbezeichnung ECN 1113 EnDat 2.1 FMA  
ECN 1123 EnDat 2.2 FMA  
EQN 1125 EnDat 2.1 FMA  
EQN 1135 EnDat 2.2 FMA  
ECN 1113-512 EnDat 2.1 FMA  
EQN 1125-512 EnDat 2.1 FMA

EQI 1131 EnDat 2.2 FMA

Hiermit wird bestätigt, dass die oben aufgeführten Encoder an unsere EZ Servomotoren gemäß den Vorgaben der Fa. Heidenhain „**Kundeninformation für Fehlerausschluss der mechanischen Anbindung**“ (FMA) angebaut werden.

Durch den formschlüssigen Anbau in Verbindung mit stoffschlüssiger Losdrehicherung bei den Schrauben wird der mechanische Fehlerausschluss erreicht.

Die relevanten Sachmerkmale für den mechanischen Fehlerausschluss für optische Geräte des Typs ExN... wurden von Fa. Heidenhain unter der Bezeichnung WELLA1-1KC und KUPPA1-75A zertifiziert.

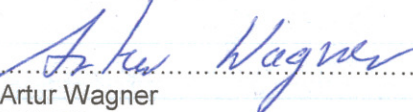
Die relevanten Sachmerkmale für den mechanischen Fehlerausschluss für induktive Geräte des Typs ExI... wurden von Fa. Heidenhain unter dem Dokument 1126353 Stand 1/2015 zertifiziert.

Anlage:

Kundeninformation für Fehlerausschluss der mechanischen Anbindung“ (FMA) von Fa. Heidenhain.

- Dokumenten Nummer 16.03.2012 für ExN 11xx
- Dokumenten Nummer 1126353 für ExI 11xx

Pforzheim, den 12.11.2015

  
.....  
Artur Wagner  
MCGM

  
.....  
Heinz Bözner  
MCGM-Motoren

## 1 Allgemeines

Die absoluten Einbau-Drehgeber ExN 1100 mit sicherer Mechanik (Sachmerkmal: WELLA1 - 1KC und KUPPA1 - 75A) erreichen bei Beachtung der nachfolgenden Dokumente einen Fehlerausschluss für das Lösen der Wellen- und Statorverbindung.



Für die bestimmungsgemäße Verwendung des Messgerätes sind die Angaben in folgenden Dokumenten zu beachten:

- Katalog Messgeräte für elektrische Antriebe: 208 922-xx (*aktuelle Ausgabe*) oder Produktinformation (*wenn verfügbar*)
- Allgemeine Montageanleitung zum Gerät

Gerätebezeichnung	Ident-Nr. Gerät	Ident-Nr. Montageanleitung
ECN 1113	803427-02	816486-xx
EQN 1125	803428-03	

- Dieses Dokument zur Montage und zum Betrieb

Die im Folgenden genannten Einschränkungen bzw. Vorgaben gehen den entsprechenden Angaben im Katalog bzw. der Produktinformation oder Montageanleitung vor. Diese können einen Einfluss auf die erzielbaren technischen Daten in der Applikation haben.

## 2 Ergänzungen zu den technische Daten

Toleranz für die sichere mechanische Anbindung:  $\pm 2^\circ$  (Fehlerausschluss für das Lösen der Wellen- und Statorverbindung)

maximal zulässige Vibration für Fehlerausschluss:  $\leq 300 \text{ m/s}^2$  (am Messgerät in der Applikation für Fehlerausschluss Mechanik). Angaben zum Messpunkt bzw. Hinweise zur Messung finden sie in den technischen Daten des Kataloges.

Trägheitsmoment: Rotor:  $J_R \leq 0,4 \times 10^{-6} \text{ kgm}^2$   
 Stator:  $J_S \leq 1,0 \times 10^{-5} \text{ kgm}^2$

Winkelbeschleunigung: Rotor:  $\alpha_R \leq 0,8 \times 10^5 \text{ rad/s}^2$   
 Stator:  $\alpha_S \leq 1,0 \times 10^4 \text{ rad/s}^2$

## 3 Wichtige Hinweise

- Nach Installation und Austausch ist ein Abnahmetest gemäß den Angaben des Herstellers zur Maschine durchzuführen.

Edited on: **Erstausgabe**



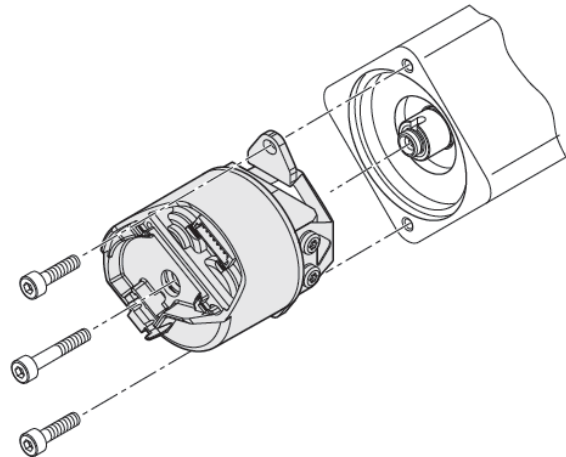
Release-No.  
**R6972**

Version	Rev.	Sheet	Page
<b>D1000428 - 00 - A - 01</b>			1/
Document no.			6

- Angaben zur Montage (z. B. optionale Überprüfung der Wellenverbindung) sind zwingend vom Maschinenhersteller/-Konstrukteur vorzugeben.
- Messgeräte, die in der Applikation zum Ausfall einer Sicherheitsfunktion beigetragen haben, sind inklusive der Befestigungsteile (Schrauben) an HEIDENHAIN Traunreut zurück zu senden.
- Wellenströme durch die Kugellager des Messgerätes sind nicht zulässig.
- Messgerät nicht fallen lassen oder größeren Erschütterungen aussetzen, Schläge oder Schocks vermeiden.
- Der direkte Kontakt von aggressiven Medien mit Messgerät und Steckverbinder ist zu vermeiden.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit Verdüner, Alkohol oder Benzin.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät mit keinen Spänen, spitzen Gegenständen etc. in Berührung kommt, da diese das Dichtsystem zerstören können.

#### 4 Montage (teilweise abweichend von der Standard-Montage)

Die einseitig offene Hohlwelle des Drehgebers wird von hinten auf die Antriebswelle geschoben und mit einer Zentralschraube befestigt. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass das Formschlusselement der Drehgeberwelle sicher in die entsprechende Nut der Antriebswelle eingreift. Gegebenenfalls ist eine geeignete Überprüfung notwendig. Der statorseitige Anbau erfolgt auf einer Planfläche mit zwei Klemmschrauben. Es sind jeweils die als Montagezubehör lieferbaren Schrauben mit stoffschlüssiger Losdrehesicherung zu verwenden.



Für eine sichere mechanische Anbindung sind zur Montage der ExN 1100 folgende Voraussetzungen zu schaffen:

	Antriebswelle	Kupplungsanlage
Material	Stahl	Aluminium
Zugfestigkeit $R_m$	$\geq 600 \text{ N/mm}^2$	$\geq 220 \text{ N/mm}^2$
Scherfestigkeit $\tau_m$	-	$\geq 130 \text{ N/mm}^2$
Grenzflächenpressung $P_G$	$\geq 500 \text{ N/mm}^2$	$\geq 200 \text{ N/mm}^2$
Oberflächenrauheit $R_z$	$\leq 20 \mu\text{m}$	$< 10 \mu\text{m}$
aufzunehmende Drehmomente <sup>1)</sup>	$\leq 0,54 \text{ Nm} + \alpha_R \times J_R$	$\leq 0,55 \text{ Nm} + \alpha_S \times J_S$

1) bezogen auf Rotationsachse der Drehgeberwelle;  
mit  $\alpha_R, \alpha_S$ : Winkelbeschleunigung Rotor/Stator und  $J_R, J_S$ : Trägheitsmoment Rotor/Stator (Seite 1)

#### 4.1 Montagezubehör

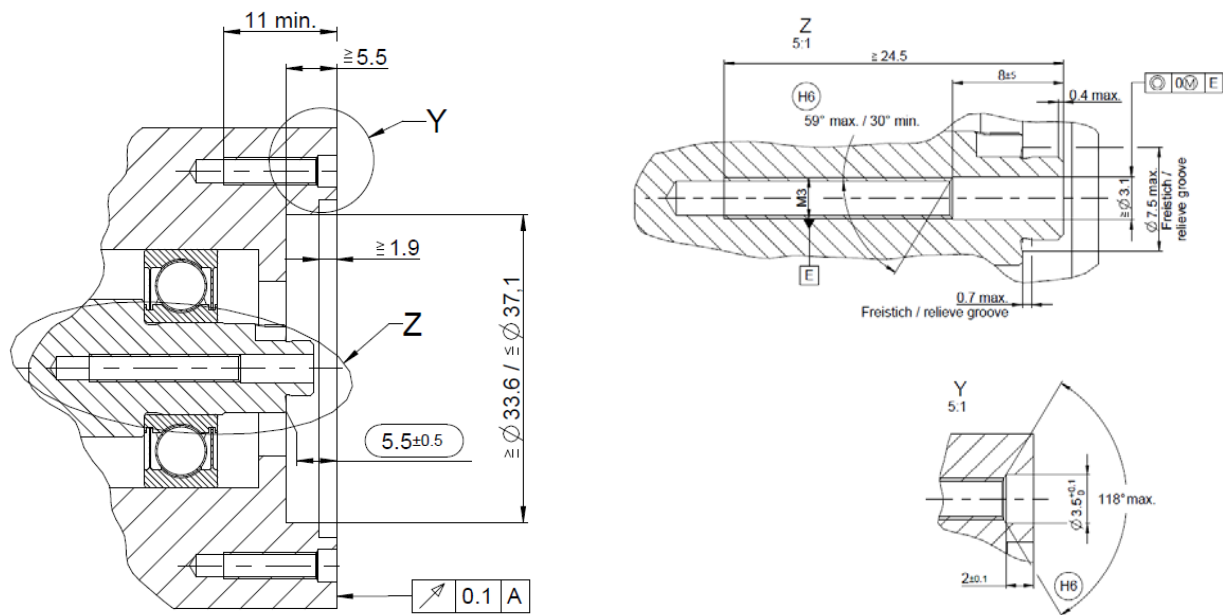
Klemmschrauben und Zentralschraube sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie können separat bestellt werden. Die Schrauben verfügen über eine Beschichtung, die nach einer Aushärtezeit von sechs Stunden eine stoffschlüssige Losdrehesicherung bildet. Daher dürfen die Schrauben nur einmal verwendet werden. Die losen Schrauben sind nicht dauerhaft lagerbar. Die Mindesthaltbarkeit beträgt zwei Jahre. Das Verfallsdatum ist auf der Verpackung ersichtlich.

Zubehör	Losgröße	ECN 1113	EQN 1125
Zentralschraube <sup>1)</sup>	10 oder 100 Stück	M3×40; ID 202 264-82	M3×50; ID 202 264-81
Kupplungsschraube <sup>1)</sup>	20 oder 200 Stück	M3×12; ID 202 264-69	

1) mit Beschichtung für stoffschlüssige Losdrehesicherung



## 4.2 Kundenseitige Anschlussmaße



**H6** = Fase an Gewindeanfang obligatorisch für stoffschlüssige Losdreh-sicherung  
 Chamfer is obligatory at start of thread for materially bonding anti-rotation lock

## 4.3 Hinweise zur Montage



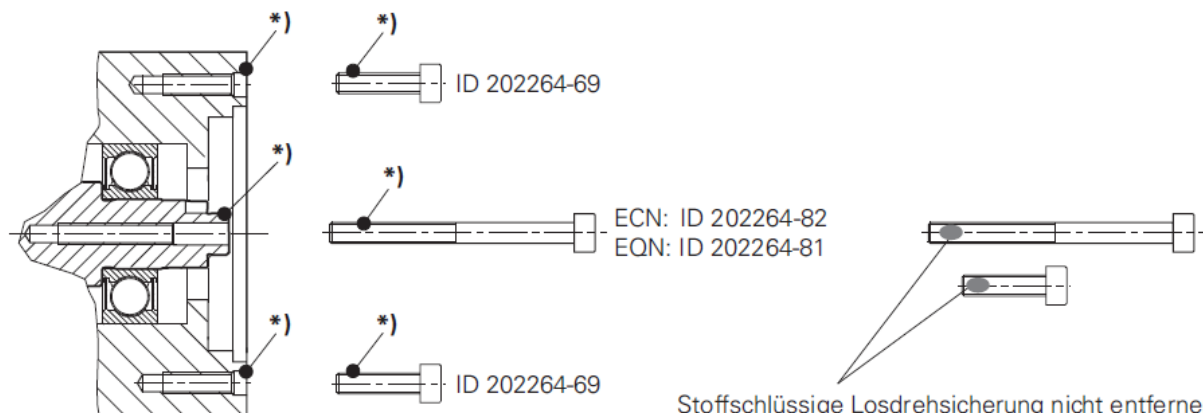
**Achtung:** Montageflächen\*), Kundenwelle mit Gewinde\*) und Schrauben M3 \*) müssen sauber und fettfrei sein.

**Caution:** Mounting surfaces\*), mating shaft with thread\*) and screw M3 \*) must be clean and free of grease.

**Attention:** Les surfaces de montage \*), l'arbre moteur avec filetage\*) et la vis M3 \*) doivent être propres et exempts de graisse.

**Attenzione:** superfici di montaggio \*), albero lato cliente con filettatura \*) e vite M3 \*) devono essere puliti e liberi da grasso.

**Atención:** Las superficies de montaje \*), el eje con rosca del cliente \*) y el tornillo M3 \*) deben estar limpios y libres de grasa.



Stoffschlüssige Losdreh-sicherung nicht entfernen.  
 Do not remove materially bonding anti-rotation lock.  
 Ne pas retirer la sécurité adhésive anti-torsion.  
 Non rimuovere il frenafiletto.  
 No retirar el seguro de tornillo contra el giro por adhesión.



Release No.  
**R6972**

Version Rev. Sheet Page

**D1000428 - 00 - A - 01**

3/

Document no.

6

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of a patent, utility model or design.

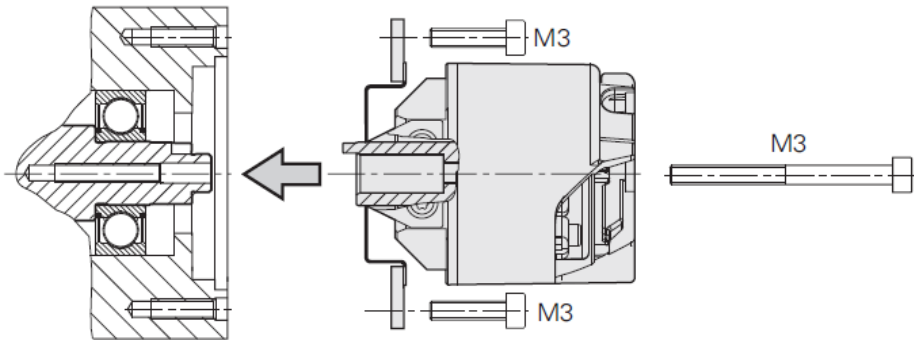
**Achtung:** Schrauben M3 nur 1x verwenden, (Stoffschlüssige Losdrehesicherung).

**Caution:** Use M3 screws only once (materially bonding anti-rotation lock).

**Attention:** n'utiliser qu'une fois seulement les vis M3, (anti-déblocage par liaison moléculaire).

**Attenzione:** Utilizzare solo viti M3 x1 (utilizzare frenafilletti).

**Atención:** utilizar sólo tornillo M3 (1x), (Seguro anti-giro por adhesión).



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

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

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

**Attenzione:** 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.

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



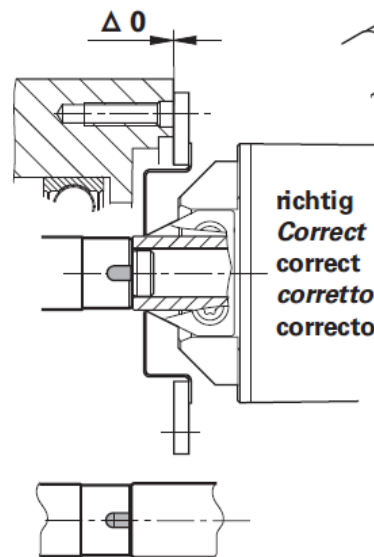
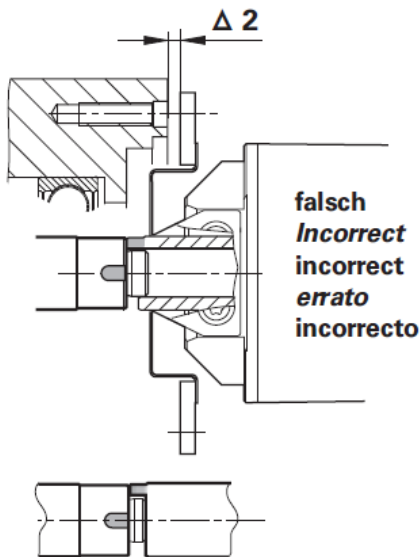
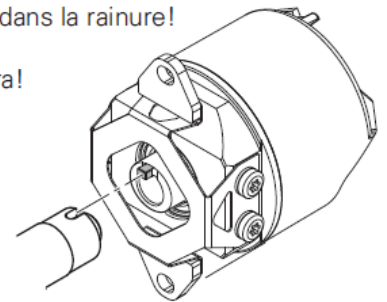
**Achtung:** Auf korrekten Formschluss der Welle in der Nut achten!

**Caution:** Ensure correct positive fit of the shaft in the slot!

**Attention:** attention à l'assemblage correct par conformation de l'arbre dans la rainure!

**Attenzione:** prestare attenzione al corretto orientamento della!

**Atención:** ¡Tener en cuenta que el eje encaje perfectamente en la ranura!



Release No.  
**R6972**

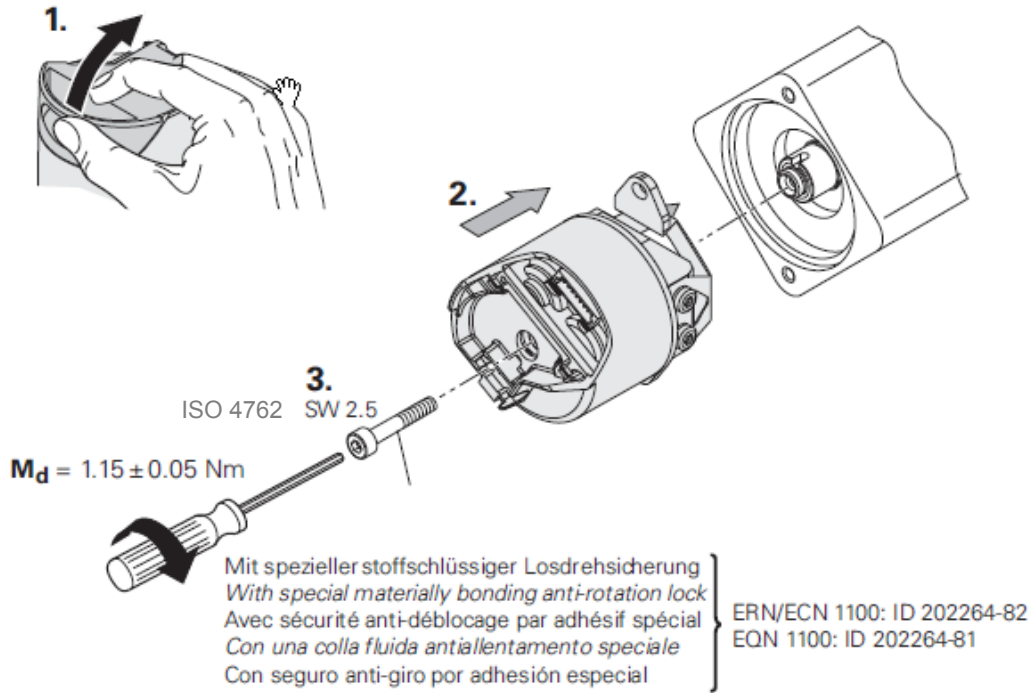
Version Rev. Sheet Page

**D1000428 - 00 - A - 01** 4/

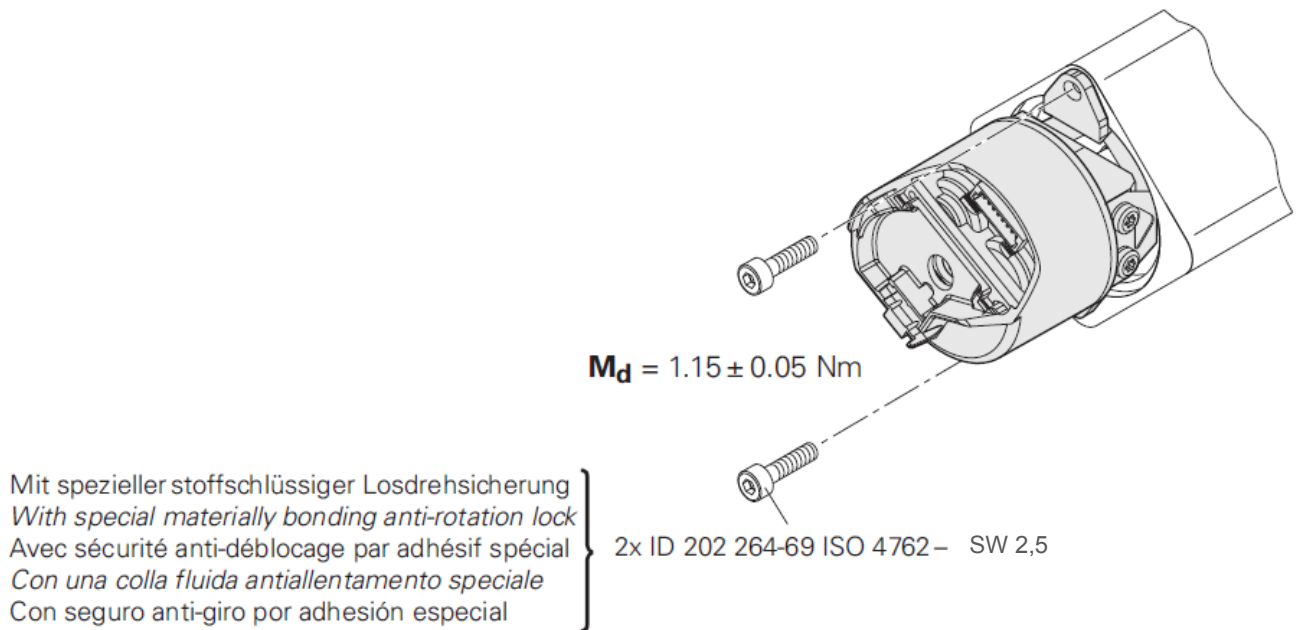
Document no.

6

#### 4.4 Montager Reihenfolge



#### 4.



Die Aushärtezeit der stoffschlüssigen Losdrehicherung der M3 Schrauben beträgt 6 Stunden!

*The curing time for the materially bonding anti-rotation lock of the central screw is 6 hours.*

La durée de durcissement du blocage adhésif anti-torsion de la vis centrale est de 6 heures!

*Il tempo di indurimento della colla frenafiletto della vite centrale è di 6 ore!*

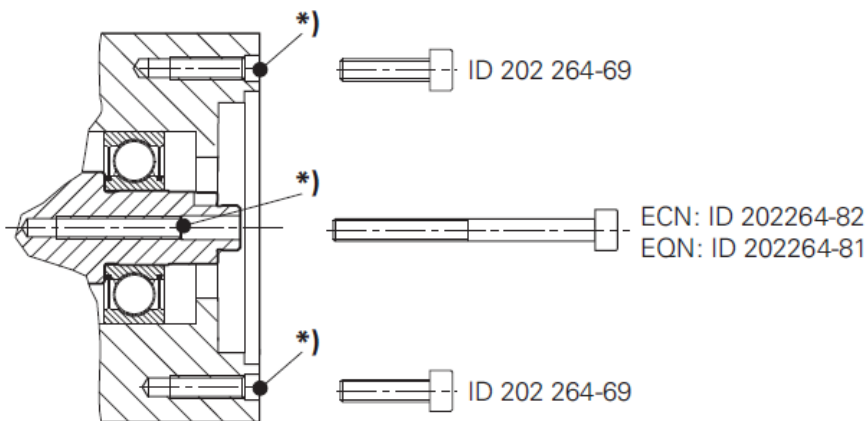
¡El tiempo de endurecimiento del seguro de tornillo contra el giro por adhesión del tornillo central es de 6 horas



The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.

**Demontage in umgekehrter Reihenfolge**  
**Disassembly in reverse order**  
**Demontage dans l'ordre inverse**  
**Smontaggio in sequenza inversa**  
**Desmontaje en orden contrario**

Im Ersatzfall Gewinde M3 \*) nachschneiden und neue Schrauben M3 mit Losdrehsicherung verwenden!  
*In case of replacement, recut the M3 threads\*) and use new M3 screws with anti-rotation lock!*  
 En cas de remplacement, réuser le filetage et utiliser des nouvelles vis M3 \*) avec anti-déblocage!  
*In caso di sostituzione della vite M3 \*) riprendere il filetto e montare una nuova vite M3 con frenafilletti!*  
 ¡En caso de reposición reparar la rosca M3 \*) y utilizar un nuevo tornillo M3 con seguro anti-giro!



Release No.		Version	Rev.	Sheet	Page
<b>R6972</b>		<b>D1000428 - 00 - A - 01</b>			6/
		Document no.			6



# HEIDENHAIN



Produktinformation

**ECI 1119**  
**EQI 1131**

Flansch 70D

Absolute Drehgeber ohne  
Eigenlagerung

Mit Zusatzmaßnahmen geeignet für  
sicherheitsgerichtete Anwendungen  
bis SIL 3

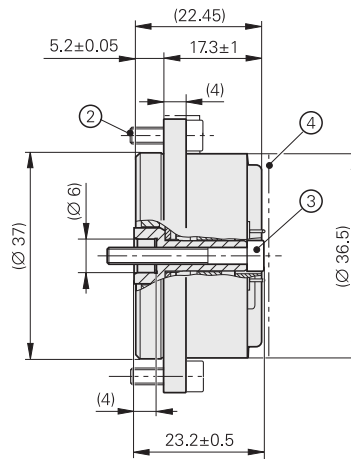
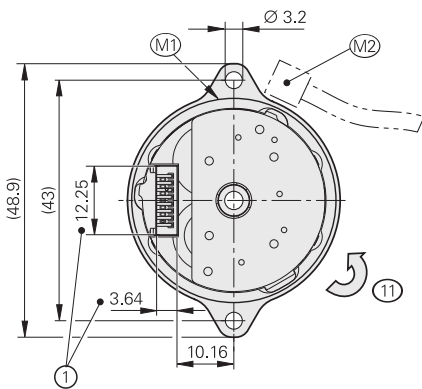
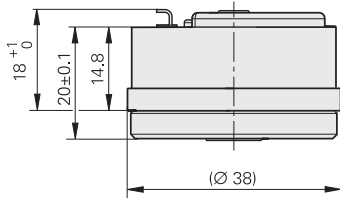
**Functional  
Safety**



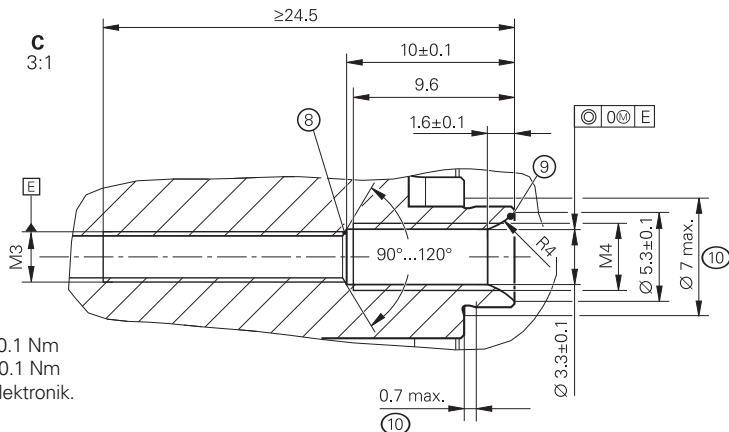
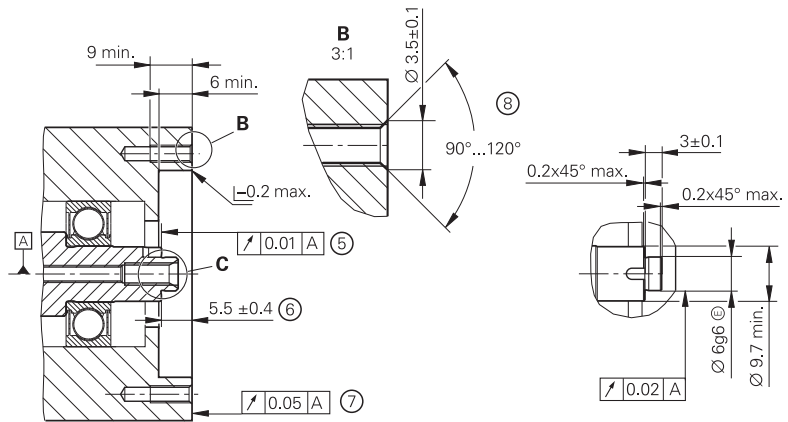
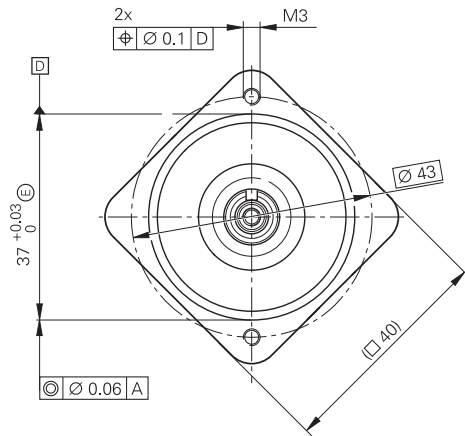
# ECI 1119, EQI 1131

Drehgeber für absolute Positionswerte mit sicherer Singletum-Information

- robustes induktives Abtastprinzip
- Befestigungsflansch 70D
- einseitig offene Hohlwelle  $\varnothing 6$  mm für Axialklemmung (82A)
- kundenseitige Anschlussmaße mit Zentralschraube M3x40



## Kundenseitige Anschlussmaße



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

- ☒ = Lagerung Kundenwelle
- M1 = Messpunkt Arbeitstemperatur
- M2 = Messpunkt Vibration
- 1 = Ausbruch für Stifteleiste umlaufend min. 1,5 mm größer
- 2 = Schraube ISO 4762 - M3x10 - 8.8 - MKL, Anzugsmoment  $1 \pm 0.1$  Nm
- 3 = Schraube ISO 4762 - M3x40 - 8.8 - MKL, Anzugsmoment  $1 \pm 0.1$  Nm
- 4 = Abstand zur Abdeckung inklusive Luft- und Kriechstrecke zur Elektronik.  
Ausbruch für Stecker beachten; mindestens 1 mm größer
- 5 = Wellenanlage; Ganzflächige Auflage beachten!
- 6 = Maximal zulässige Abweichung zwischen Wellenanlage und Flanschsanlage. Ausgleich von Montageteranzen und thermischer Ausdehnung.  
(Bei Verwendung der ATS-Software zur Anbau-Überprüfung abweichender Anzeigewert von 2 mm für Anbaumaß)
- 7 = Flanschsanlage; Ganzflächige Auflage beachten!
- 8 = Fase am Gewindeanfang obligatorisch für stoffschlüssige Losdrehicherung
- 9 = Mögliche Zentrierbohrung
- 10 = Freistich
- 11 = Drehrichtung der Welle für Ausgangssignale gemäß Schnittstellen-Beschreibung

Technische Kennwerte	ECI 1119 – Singleturm	EQI 1131 – Multiturm
gültig für	auf Anfrage	ID 826980-53 <sup>1)</sup>
<b>Funktionale Sicherheit</b> für Anwendungen bis	Als Eingabersystem für Überwachungs- und Regelkreisfunktionen <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIL 2 nach EN 61508 (weitere Prüfgrundlage: EN 61800-5-2)</li> <li>• Kategorie 3, PL d nach EN ISO 13849-1:2008</li> </ul> mit Zusatzmaßnahmen nach Dokument 1000344 für sicherheitsgerichtete Anwendungen bis SIL 3 bzw. Kategorie 4, PL e Sicher im Singleturm-Bereich	
PFH	<i>SIL 2:</i> $\leq 15 \times 10^{-9}$ (Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls pro Stunde) <i>SIL 3:</i> $\leq 2 \times 10^{-9}$	
Sichere Position <sup>2)</sup>	<i>Gerät:</i> $\pm 0,88^\circ$ (sicherheitsrelevanter Messschritt: SM = 0,35°) <i>mechanische Ankopplung:</i> $\pm 0^\circ$ ; (Fehlerausschluss für Lösen von Wellen- und Statorankopplung, ausgelegt für Beschleunigungen am Stator: $\leq 400 \text{ m/s}^2$ ; am Rotor: $\leq 600 \text{ m/s}^2$ )	
<b>Schnittstelle</b>	EnDat 2.2	
Bestellbezeichnung	EnDat22	
Positionswerte/U	524 288 (19 bit)	
Umdrehungen	-	4096 (12 bit)
Rechenzeit $t_{\text{cal}}$ Taktfrequenz	$\leq 5 \mu\text{s}$ $\leq 16 \text{ MHz}$	
<b>Systemgenauigkeit</b>	$\pm 120''$	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Platinenstecker 15-polig (mit Anschluss für externen Temperatursensor <sup>3)</sup> )	
Kabellänge	$\leq 100 \text{ m}$ (siehe EnDat-Beschreibung im Katalog <i>Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten</i> )	
Spannungsversorgung	DC 3,6 V bis 14 V	
Leistungsaufnahme <sup>4)</sup> (maximal)	<i>bei 3,6 V:</i> $\leq 650 \text{ mW}$ ; <i>bei 14 V:</i> $\leq 700 \text{ mW}$	<i>bei 3,6 V:</i> $\leq 750 \text{ mW}$ ; <i>bei 14 V:</i> $\leq 850 \text{ mW}$
Stromaufnahme (typisch)	<i>bei 5 V:</i> 95 mA (ohne Last)	<i>bei 5 V:</i> 115 mA (ohne Last)
<b>Welle</b>	einseitig offene Hohlwelle für Axialklemmung $\varnothing 6 \text{ mm}$ (82A)	
Drehzahl	$\leq 15000 \text{ min}^{-1}$	$\leq 12000 \text{ min}^{-1}$
Trägheitsmoment Rotor	$0,3 \times 10^{-6} \text{ kgm}^2$	
Winkelbeschleunigung Rotor	$\leq 1 \times 10^5 \text{ rad/s}^2$	
Axialbewegung Antriebswelle	$\leq \pm 0,4 \text{ mm}$	
<b>Vibration</b> 55 bis 2000 Hz <sup>5)</sup> <b>Schock</b> 6 ms	<i>Stator:</i> $\leq 400 \text{ m/s}^2$ ; <i>Rotor:</i> $\leq 600 \text{ m/s}^2$ (EN 60 068-2-6) $\leq 2000 \text{ m/s}^2$ (EN 60 068-2-27)	
<b>Arbeitstemperatur</b>	-40 °C bis 110 °C	
<b>Ansprechschwelle</b> Fehlermeldung Temperaturüberschreitung	125 °C (Messgenauigkeit des internen Temperatursensors: $\pm 1 \text{ K}$ )	
<b>Relative Luftfeuchte</b>	$\leq 93 \%$ (40 °C/21 d gemäß EN 60 068-2-78); Kondensation ausgeschlossen	
<b>Schutzart</b> EN 60 529	IP 00 (siehe <i>Isolation</i> unter <i>Allgemeine mechanische Hinweise</i> im Katalog <i>Messgeräte für elektrische Antriebe</i> ; CE-Konformität des Gesamtsystems durch Einbaumaßnahmen gewährleisten!)	
<b>Masse</b>	$\approx 0,04 \text{ kg}$	

1) Drehgeber in Sammelverpackung

2) nach Positionswertvergleich können in der Folge-Elektronik weitere Toleranzen auftreten (Hersteller der Folge-Elektronik kontaktieren)

3) siehe *Temperaturmessung in Motoren* im Katalog *Messgeräte für elektrische Antriebe*

4) siehe *Allgemeine elektrische Hinweise* im Katalog *Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten*

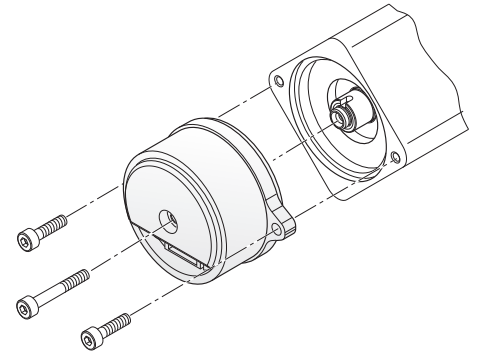
5) 10 bis 55 Hz wegkonstant 4,9 mm peak to peak

# Montage

Die einseitig offene Hohlwelle des Drehgebers wird auf die Antriebswelle geschoben und mit einer Zentralschraube befestigt. Der statorseitige Anbau erfolgt über einen Zentrierdurchmesser mit zwei Befestigungsschrauben. Es sind jeweils Schrauben mit stoffschlüssiger Losdrehsicherung zu verwenden (siehe *Montagezubehör*).

Motorseitige Voraussetzungen für eine sichere mechanische Ankopplung:

	Kundenwelle	Kundenstator
Material	Stahl	Aluminium
Zugfestigkeit $R_m$	$\geq 600 \text{ N/mm}^2$	$\geq 220 \text{ N/mm}^2$
Scherfestigkeit $\tau_m$	-	$\geq 150 \text{ N/mm}^2$
Grenzflächenpressung $P_G$	$\geq 500 \text{ N/mm}^2$	$\geq 200 \text{ N/mm}^2$
Oberflächenrauheit $R_z$	$\leq 10 \mu\text{m}$	$\leq 10 \mu\text{m}$
Wärmeausdehnungskoeffizient $\alpha_{\text{therm}}$	$(10 \text{ bis } 17) \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$	$\leq 25 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$



## Montagezubehör

### Schrauben

Schrauben (Zentralschraube, Befestigungsschrauben) sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie können separat bestellt werden.

ECI 1119; EQI 1131	Schrauben <sup>1)</sup>		Losgröße
<b>Zentralschraube</b> zur Wellenbefestigung	ISO 4762-M3×40-8.8-MKL	ID 202264-82	10 oder 100 Stück
<b>Befestigungsschraube</b> für Flansch	ISO 4762-M3×10-8.8-MKL	ID 202264-87	20 oder 200 Stück

1) mit Beschichtung für stoffschlüssige Losdrehsicherung

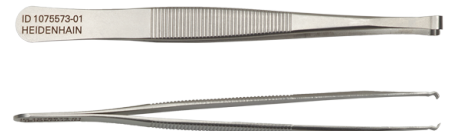
Bitte beachten Sie die Hinweise zu den Schrauben von HEIDENHAIN im Katalog *Messgeräte für elektrische Antriebe*, Kapitel *Allgemeine mechanische Hinweise* unter *Drehgeber mit Functional Safety*.

### Montagehilfe

Die Montagehilfe dient zum Stecken und Abziehen des Platinensteckers. Sie vermeidet Beschädigungen des Kabels, da die Abziehkraft ausschließlich am Stecker wirkt. An den Adern darf nicht gezogen werden.



ID 1075573-01

**Weitere Montagehinweise und Montagehilfen siehe Montageanleitung und Katalog *Messgeräte für elektrische Antriebe*. Der Anbau kann mit PWM 20 und ATS-Software geprüft werden (siehe Dokument 1082415)**



# Elektrischer Anschluss – Kabel





## Kabel

<b>Motorinterne Ausgangskabel TPE</b> [10×0,16 mm <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup> ; A <sub>V</sub> = 0,16 mm <sup>2</sup>		
<b>komplett verdrahtet</b> mit Platinenstecker (15-polig) und M12-Flanschdose (Stift) 8-polig; Länge ≤ 0,3 m; inklusive zwei Adern für Temperatursensor		ID 1119952-xx
<b>einseitig verdrahtet</b> mit Platinenstecker (15-polig); Länge ≤ 0,15 m; inklusive zwei Adern für Temperatursensor		ID 1119958-xx

1) Einzeladern mit Netzschlauch; ohne Schirmung

Motorinterne Ausgangskabel ohne Adern für Temperatursensor auf Anfrage

**Hinweis für sicherheitsgerichtete Anwendungen:** Bitfehlerrate gemäß Spezifikation 533095 nachweisen!

<b>Verbindungskabel PUR</b> Ø 6 mm; [(4×0,14 mm <sup>2</sup> ) + (4×0,34 mm <sup>2</sup> )] <sup>1)</sup> ; A <sub>V</sub> = 0,34 mm <sup>2</sup>		
<b>komplett verdrahtet</b> mit M12-Stecker (Buchse) und M12-Kupplung (Stift), 8-polig		ID 368330-xx
<b>komplett verdrahtet</b> mit M12-Stecker (Buchse), 8-polig und Sub-D-Stecker (Buchse), 15-polig		ID 533627-xx
<b>komplett verdrahtet</b> mit M12-Stecker (Buchse), 8-polig und Sub-D-Stecker (Stift), 15-polig		ID 524599-xx
<b>einseitig verdrahtet</b> mit M12-Stecker (Buchse), 8-polig		ID 634265-xx <sup>1)</sup>


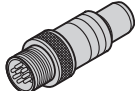

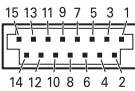




A<sub>V</sub>: Querschnitt der Versorgungsadern

1) Steckverbinder muss für die maximal verwendete Taktfrequenz geeignet sein

**Hinweis für sicherheitsgerichtete Anwendungen:** Bitfehlerrate gemäß Spezifikation 533095 nachweisen!

# Elektrischer Anschluss – Belegung

## Anschlussbelegung

8-polige Kupplung oder Flanschdose M12		15-poliger Platinenstecker									
											
	Spannungsversorgung				Positionswerte				sonstige Signale <sup>1)</sup>		
 M12	8	2	5	1	3	4	7	6	/	/	
	13	11	14	12	7	8	9	10	5	6	
	U <sub>P</sub>	Sensor U <sub>P</sub>	0 V	Sensor 0 V	DATA	DATA	CLOCK	CLOCK	T <sup>+</sup> <sup>2)</sup>	T <sup>-</sup> <sup>2)</sup>	
	braun/grün	blau	weiß/grün	weiß	grau	rosa	violett	gelb	braun	grün	

1) nur bei motorinternen Adapterkabeln

2) Anschlüsse für externen Temperatursensor; Auswertung optimiert für KTY 84-130 (siehe *Temperaturmessung in Motoren* im Katalog *Messgeräte für elektrische Antriebe*)

**Kabelschirm** mit Gehäuse verbunden; **U<sub>P</sub>** = Spannungsversorgung

**Sensor:** Die Sensorleitung ist im Messgerät mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden

Nicht verwendete Pins und Adern dürfen nicht belegt werden!

**Hinweis für sicherheitsgerichtete Anwendungen:** Nur komplett verdrahtete HEIDENHAIN-Kabel sind dafür qualifiziert. Kabel ändern oder konfektionieren erst nach Rücksprache mit HEIDENHAIN, Traunreut!

# HEIDENHAIN

**DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH**

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 5061

E-mail: info@heidenhain.de

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

1126353 · 00 · C · 01 · 1/2015 · PDF

Mit Erscheinen dieser Produktinformation verlieren alle vorherigen Ausgaben ihre Gültigkeit. Für Bestellungen bei HEIDENHAIN maßgebend ist immer die zum Vertragsabschluss aktuelle Fassung der Produktinformation.

**Weiterführende Dokumente:** Für die bestimmungsgemäße Verwendung des Messgeräts sind die Angaben in folgenden Dokumenten einzuhalten:

- Katalog *Messgeräte für elektrische Antriebe*: 208922-xx
- Montageanleitung *ECI 1119, EQI 1131*: 1126437-xx
- Technische Information *Sicherheitsbezogene Positionsmesssysteme*: 596632
- Zur Implementierung in sicherer Steuerung oder Umrichter: Spezifikation: 533095 und *Ergänzender Maßnahmenkatalog (SIL 3, PL e)*: 1000344