



**Functional
Safety**

Absolute Rotary Encoders without Integral Bearing
Absolute Drehgeber ohne Eigenlagerung
Capteur rotatif absolu sans roulement
Trasduttore rotativo assoluto senza cuscinetto proprio
Generadores rotativos de impulsos absolutos sin rodamiento propio



www.heidenhain.com/documentation

HEIDENHAIN

Mounting Instructions

Montageanleitung

Instructions de montage

Istruzioni di montaggio

Instrucciones de montaje

ECI 1319 EnDat22

EQI 1331 EnDat22

EBI 1335 EnDat22

ECI 1319S DQ01

EQI 1331S DQ01

WELLA1: 44A, 44C

FLANA1: 0YA

FOKAA1: 37D

ANELA1: 5MS16

BELEA1: C9, RY, XN

02/2025

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

- 3** Notes
- 4** Warnings
- 9** Items supplied
- 10** Required mating dimensions (mm)
- 14** Follow the Mounting Instructions carefully!
- 16** Mounting
- 19** Pin layout
- 20** Cable Connection
- 24** Disassembly

Pagina

- 3** Avvertenze
- 7** Avvertenze
- 9** Standard di forniture
- 10** Quote per il montaggio (mm)
- 14** Attenersi scrupolosamente alle indicazioni di montaggio!
- 16** Montaggio
- 19** Piedinatura
- 20** Cavo di colleganto
- 24** Smontaggio

Seite

- 3** Hinweise
- 5** Warnhinweise
- 9** Lieferumfang
- 10** Kundenseitige Anschlussmaße (mm)
- 14** Montagehinweise dringend beachten!
- 16** Montage
- 19** Anschlussbelegung
- 20** Kabelanschluss
- 24** Demontage

Página

- 3** Indicaciones
- 8** Advertencias
- 9** Elementos suministrados
- 10** Cotas de montaje requeridas (mm)
- 14** Seguir fielmente las indicaciones para el montaje!
- 16** Montaje
- 19** Distribución del conector
- 20** Conexión de cable
- 24** Desmontaje

Page

- 3** Remarques
- 6** Avertissement
- 9** Objet de la fourniture
- 10** Conditions requises pour le montage (mm)
- 14** Respecter impérativement les instructions de montage!
- 16** Montage
- 19** Affectation des plots
- 20** Raccordement du cable
- 24** Demontage

Notes

Hinweise

Remarques

Avvertenze

Indicaciones

The PWM 21 and the ATS software are available for inspection and documentation of the mounting.
The documentation for the ATS software (ECI1319/EQI1331 mounting wizard, ID 1082415) is available for downloading free of charge from the HEIDENHAIN homepage under Documentation/Infobase.

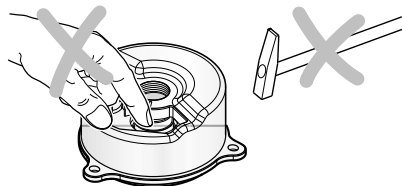
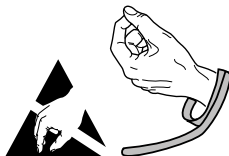
*Soll der Anbau überprüft/dokumentiert werden, steht das PWM 21 und die ATS-Software zur Verfügung.
Die Dokumentation der ATS-Software (Anbauassistent ECI1319/EQI1331 mit der ID 1082415) steht zum freien Download auf der HEIDENHAIN-Homepage unter Dokumentation/Infobase zur Verfügung.*

Le PWM 21 et le logiciel ATS sont à votre disposition pour vérifier/documenter le montage. La documentation du logiciel ATS (assistant au montage ECI1319/EQI1331 avec l'ID 1082415) est téléchargeable gratuitement sur la page d'accueil HEIDENHAIN, sous Documentation/Base d'infos.

*Per la verifica/certificazione del montaggio, è a disposizione il PWM 21 e il software ATS.
La documentazione relativa al software ATS (supporto al montaggio ECI1319/EQI1331 con ID 1082415) è disponibile per il download gratuito dalla pagina "Documentazione/Infobase" del sito HEIDENHAIN.*

Para una comprobación o documentación del montaje, tiene a su disposición el PWM 21 y el software ATS
La documentación para el software ATS (asistente para el montaje ECI1319/EQI1331 con ID 1082415) está disponible para su descarga gratuita en el área de descargas de software en la página web de HEIDENHAIN en Documentación/Infobase.

Warnings

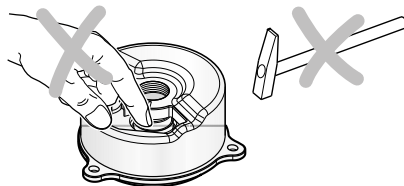
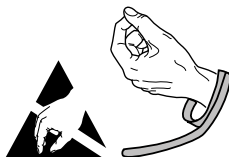


Note:

– **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.
- In addition to this, the machine manufacturer or designer himself must define the other data required for final assembly (e.g. anti-rotation lock for screws required or not) for the respective application.
- Information on mounting (e.g. optional checking of the shaft connection) must be specified by the machine manufacturer or designer.
- 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).

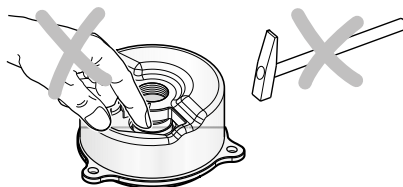
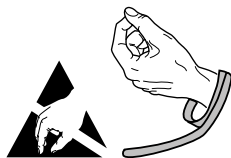
Warnhinweise



Achtung:

- **Nach Installation sowie Austausch des Messgerätes 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!
- Zusätzlich muss der Maschinenhersteller/-konstrukteur die erforderlichen weiteren Angaben zur Endmontage (z. B. Losdrehsicherung für Schrauben ja/nein) für die jeweilige Anwendung selbst festlegen.
- Angaben zur Montage (z. B. optionale Überprüfung der Wellenverbindung) sind zwingend vom Maschinenhersteller/-Konstrukteur vorzugeben.
- 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.

Avertissement

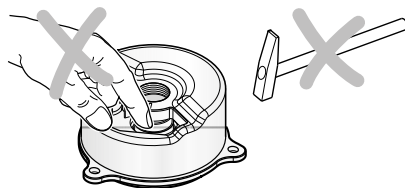
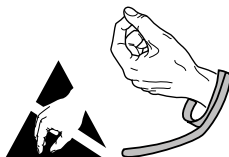


Attention:

– **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.
- D'autre part, le fabricant/constructeur de la machine doit définir lui-même des données supplémentaires pour le montage final (p.ex. frein de filet de vis oui/non) dans sa propre application.
- Des informations concernant le montage (p. ex. contrôle optionnel de la liaison d'arbre) doivent être impérativement fournies par le fabricant/constructeur de la machine.
- Eviter le contact direct de produits agressifs avec les systèmes de mesure et les connecteurs.
- Ne pas nettoyer l'appareil avec des solvants organiques tels que diluant, alcool ou essence.
- Dans l'application, les systèmes de mesure qui ont provoqué la défectuosité d'une fonction de sécurité sont à retourner à HEIDENHAIN avec les pièces de fixation (vis).

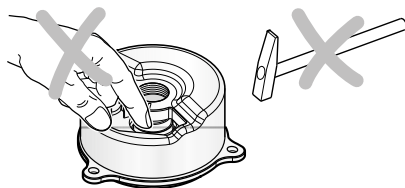
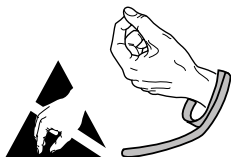
Avvertenze



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 eseguite 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.
- Inoltre, il costruttore o il progettista della macchina devono definire le ulteriori procedure necessarie per completare il montaggio
(ad esempio: sicurezza allentamento viti sì/no) di ogni specifica applicazione.
- I dati sul montaggio (ad es. controllo opzionale del collegamento dell'albero) devono essere obbligatoriamente predefiniti dal costruttore o dal progettista della macchina.
- 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



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!
- Adicionalmente, el fabricante/constructor de la máquina debe determinar él mismo el resto de indicaciones requeridas para el montaje final para cada aplicación en particular (p.ej., seguro antigiro para tornillos sí/no).
- Las indicaciones para el montaje (p.ej., comprobación opcional de la fijación al eje) deben ser especificadas obligatoriamente por el fabricante/constructor de la máquina.
- 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

Objet de la fourniture

Standard di fornitura

Elementos suministrados



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 – M5x30 – 08.8 – **MKL**, ID 202264-76

oder, or, ou, o, o

DIN 6912 – M5x16 – 08.8 – **MKL**, ID 202264-77

See page 16

Siehe Seite 16

Voir page 16

Vedi pagina 16

Ver página 16

Screws for fastening the flange

Schrauben zur Flanschbefestigung

Vis pour la fixation par bride

Viti per il fissaggio del flangia

Tornillos para la sujeción de la brida

ISO 4762 – M4x10 – 8.8 – **MKL**, ID 202264-85

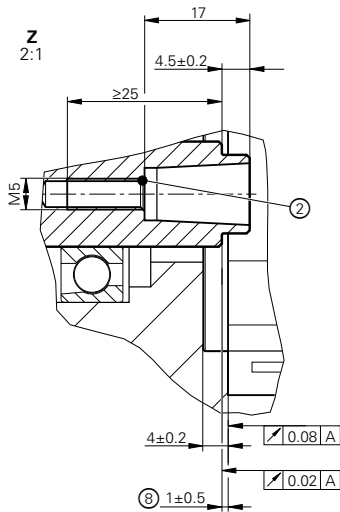
MKL (DIN 267-27) = Materially bonding anti-rotation lock

Stoffschlüssige Losdrehsicherung

Frein de filet

Frenafiletti

Seguro anti-giro por adhesión



2 = Chamfer is obligatory at start of thread for materially bonding anti-rotation lock.

8 = Maximum permissible deviation between shaft and flange surfaces; Compensation of mounting tolerances and thermal expansion.

2 = Fase am Gewindeanfang obligatorisch für stoffschlüssige Losdreh-sicherung.

8 = Maximal zulässige Abweichung zwischen Wellenanlage und Flanschanlage; Ausgleich von Montagetoleranzen und thermischer Ausdehnung.

2 = Chanfrein en début de filet obligatoire pour le frein de filet de sécurité.

8 = Cote tolérancée permise entre l'arbre et l'embase; Compensation des tolérances de montage et dilatation thermique.

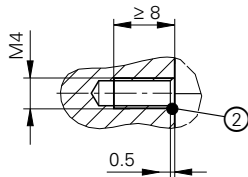
2 = E'obbligatorio realizzare lo scarico ad inizio filetto per l'utilizzo della colla frenafilletti.

8 = Massima deviazione consentita tra superficie dell'albero e superficie della flangia.
Compensazione delle tolleranze di montaggio ed espansione termica.

2 = Chaflán obligatorio al comienzo de la rosca para el seguro anti-giro por.

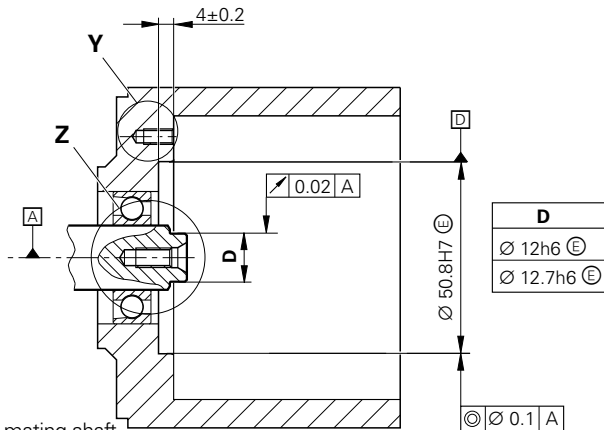
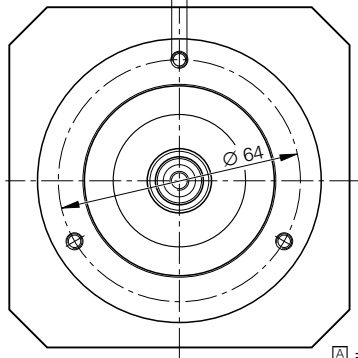
8 = Máxima desviación admisible entre la superficie del eje y la superficie de la brida;
Compensación de las tolerancias de montaje y dilatación térmica.

Y
2:1

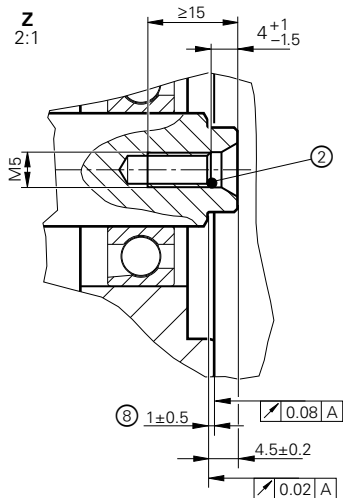


Mounting variant B, only ECI/EQI/EBI 13xx and ECI/EQI 13xx S.
Anbauvariante B, nur ECI/EQI/EBI 13xx und ECI/EQI 13xx S.
Variante de montage B, seulement ECI/EQI/EBI 13xx et ECI/EQI 13xx S.
Variante di montaggio B, esclusivamente ECI/EQI/EBI 13xx e ECI/EQI 13xx S.
Variante de montaje B, sólo ECI/EQI/EBI 13xx y ECI/EQI 13xx S.

3x
⊕ Ø 0.2 D
(3x M4)



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



2 = Chamfer is obligatory at start of thread for materially bonding anti-rotation lock.

8 = Maximum permissible deviation between shaft and flange surfaces; Compensation of mounting tolerances and thermal expansion.

2 = Fase am Gewindeanfang obligatorisch für stoffschlüssige Losdrehicherung.

8 = Maximal zulässige Abweichung zwischen Wellenanlage und Flanschanlage; Ausgleich von Montagetoleranzen und thermischer Ausdehnung.

2 = Chanfrein en début de filet obligatoire pour le frein de filet de sécurité.

8 = Cote tolérancée permise entre l'arbre et l'embase; Compensation des tolérances de montage et dilatation thermique.

2 = E'obbligatorio realizzare lo scarico ad inizio filetto per l'utilizzo della colla frenafilletti.

8 = Massima deviazione consentita tra superficie dell'albero e superficie della flangia. Compensazione delle tolleranze di montaggio ed espansione termica.

2 = Chaflán obligatorio al comienzo de la rosca para el seguro anti-giro por.

8 = Máxima desviación admisible entre la superficie del eje y la superficie de la brida; Compensación de las tolerancias de montaje y dilatación térmica.

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 Losdrehsicherung.“

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!

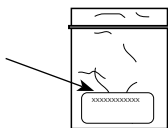
Die Montage der Schrauben von HEIDENHAIN muss auf Grund der Schraubensicherung innerhalb von 5 Minuten abgeschlossen sein!

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

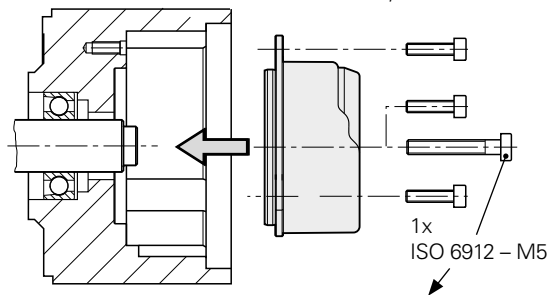
Il montaggio delle viti deve essere completato entro 5 minuti per garantire l'efficace funzionamento del frenafili.

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!



3x
 ISO 4762 – M4x10 – 8.8 – MKL, ID 202264-85



DIN 6912 – M5x30 – 08.8 – MKL, ID 202264-76
 or, oder, ou, o, o
 DIN 6912 – M5x16 – 08.8 – MKL, ID 202264-77
 ISO 4762 – M4x10 – 8.8 – MKL, ID 202264-85

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 frenafilette.

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

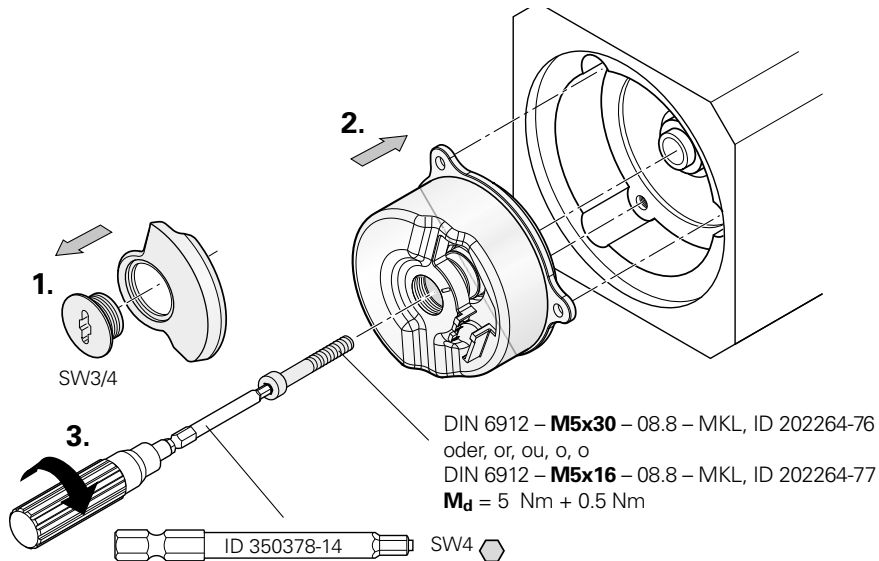
Mounting variant A, compatible to ECN/EQN 13xx.
Anbauvariante A, kompatibel zu ECN/EQN 13xx.
 Variante de montage A, compatible avec ECN/EQN 13xx.
Variante di montaggio A, compatibile con ECN/EQN 13xx.
 Variante de montaje A, compatible con ECN/EQN 13xx.

Mounting variant B, only ECI/EQI/EBI 13xx and ECI/EQI 13xx S.
Anbauvariante B, nur ECI/EQI/EBI 13xx und ECI/EQI 13xx S.
 Variante de montage B,
 seulement ECI/EQI/EBI 13xx et ECI/EQI 13xx S.
Variante di montaggio B,
esclusivamente ECI/EQI/EBI 13xx e ECI/EQI 13xx S.
 Variante de montaje B, sólo ECI/EQI/EBI 13xx y ECI/EQI 13xx S.

ISO 6912 – **M5x30** – 08.8 – MKL ID 202264-76

ISO 6912 – **M5x16** – 08.8 – MKL ID 202264-77

Mounting
Montage
Montage
Montaggio
Montaje



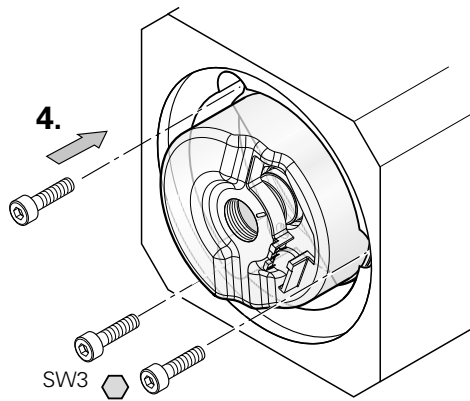
Mounting surfaces, mating shaft with thread and screw must be clean and free of grease.

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.



3x
ISO 4762 – M4x10 – 8.8 – MKL, ID 202264-85
Md = 2 Nm ± 0.1 Nm

5.

Check the electrical resistance between the flange socket, rotor **a)** and stator (metal housing) **b)**. Nominal value: < 1 ohm

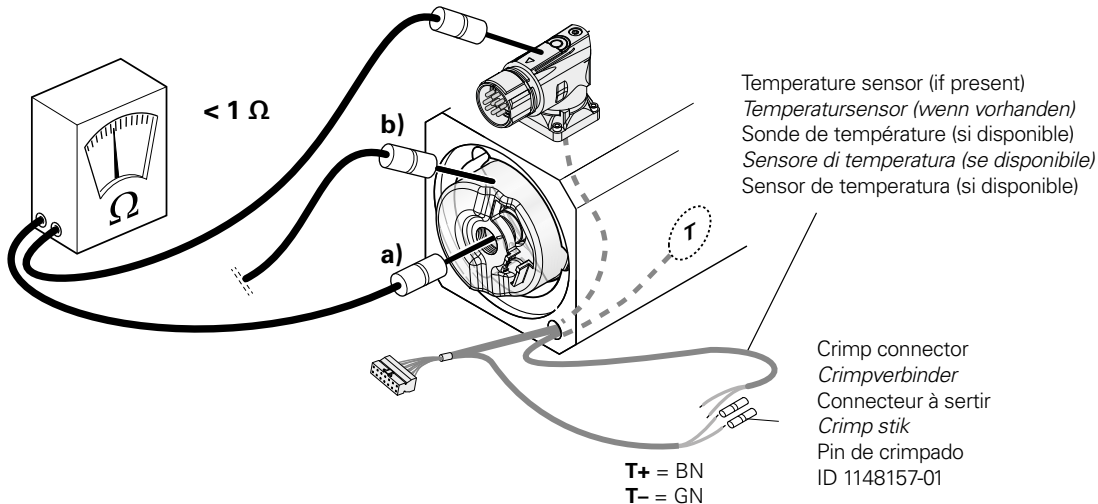
*Elektrischen Widerstand zwischen Flanschdose und Rotor **a)** und Stator (Metallgehäuse) **b)** prüfen. Sollwert: < 1 Ohm*

Vérifier la résistance électrique entre l'embase et le rotor **a)** et entre l'embase et le stator (boîtier métallique) **b)**.

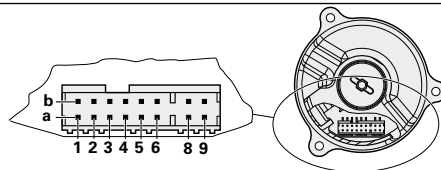
Valeur nominale : < 1 ohm

*Verificare la resistenza elettrica tra presa da pannello e rotore **a)** e statore (custodia metallica) **b)**. Valore nominale: < 1 Ohm*

Comprobar la resistencia eléctrica entre conector base y rotor **a)** y estator (carcasa metálica) **b)**. Valor nominal: < 1 Ohm



Pin layout
Anschlussbelegung
Affectation des plots
Piedinatura
Distribución del conector



	BELEA	1b	6a	4b	3a	6b	1a	2b	5a	8a	8b	9a	9b
ECI 1319 EQI 1331	C9	Up ₁₎	Sensor Up ₁₎	0V ₂₎	Sensor 0V ₂₎	DATA	$\overline{\text{DATA}}$	CLOCK	$\overline{\text{CLOCK}}$	T+	T-	/	/
EBI 1335	RY	Up	U _{BAT}	0V ₃₎	0V _{BAT3)}	DATA	$\overline{\text{DATA}}$	CLOCK	$\overline{\text{CLOCK}}$	T+	T-	/	/
ECI 1319S EQI 1331S	XN	/	/	0V	Up	RXP	RXN	TXP	TXN	T+	T-	/	/

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!

1), 2), 3), = Jeweils intern im Messgerät verbunden

Connected internally in the encoder.

Chacun raccordé à l'intérieur du système de mesure

Relativo collegamento interno nell'encoder

En cada caso conectado internamente en el sistema de medida

T= Temperature sensor

Temperatursensor

Sonde de température

Sensore di temperatura

Sensor de temperatura

BAT= Externe Pufferbatterie

External buffer battery

Batterie-tampon externe

Batteria tampone esterna

Batería externa

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. 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/DRIVE-CLiQ cable assemblies from HEIDENHAIN:

EnDat 22 Kabelbaugruppen/DRIVE-CLiQ Kabelbaugruppen von HEIDENHAIN verwenden.

Utiliser des kits de câbles EnDat 22/kits de câbles DRIVE-CLiQ de HEIDENHAIN.

Utilizzare i gruppi cavi EnDat 22/gruppi cavi DRIVE-CLiQ di HEIDENHAIN.

Utilizar kits de cable EnDat 22 o kits de cable DRIVE-CLiQ de HEIDENHAIN.

DRIVE-CLiQ is a registered trademark of SIEMENS Aktiengesellschaft.

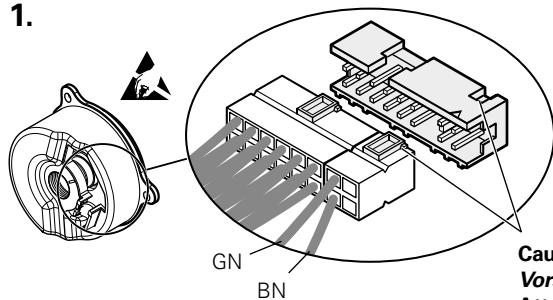
DRIVE-CLiQ ist eine geschützte Marke der Siemens Aktiengesellschaft.

DRIVE-CLiQ est une marque protégée de la société anonyme Siemens.

DRIVE-CLiQ è un marchio registrato di Siemens Aktiengesellschaft

DRIVE-CLiQ es una marca registrada de Siemens, Sociedad Anónima.

1.



Caution: Pay attention to the position of the slot.

Vorsicht: auf die Lage der Nut achten!

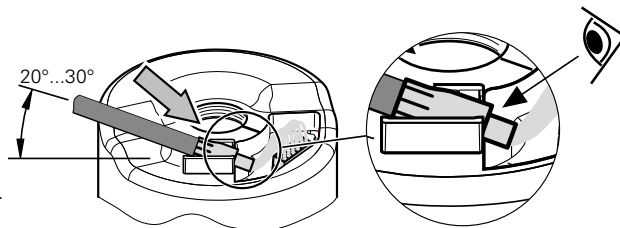
Attention: à la position de l'encoche!

Attenzione: prestare attenzione alla posizione della scanalatura!

Precaución: ¡Prestar atención a la posición de la ranura!

2.

Insert the crimp sleeve.
Crimphülse einschieben.
Insérer le manchon à sertir.
Far scorrere la bussola crimpare.
Encajar el casquillo de engazar.



3.

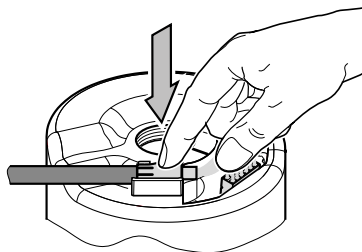
Gently press in the cable.

Kabel mit leichter Kraft eindrücken.

Appuyer légèrement sur le câble.

Inserire il cavo con delicatezza.

¡Apretar el cable sin forzar.



4.

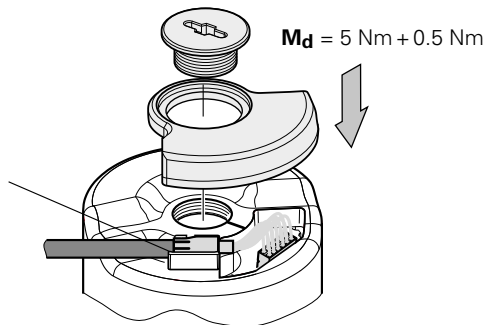
External shield on crimp sleeve.

Außenschirm auf Crimphülse.

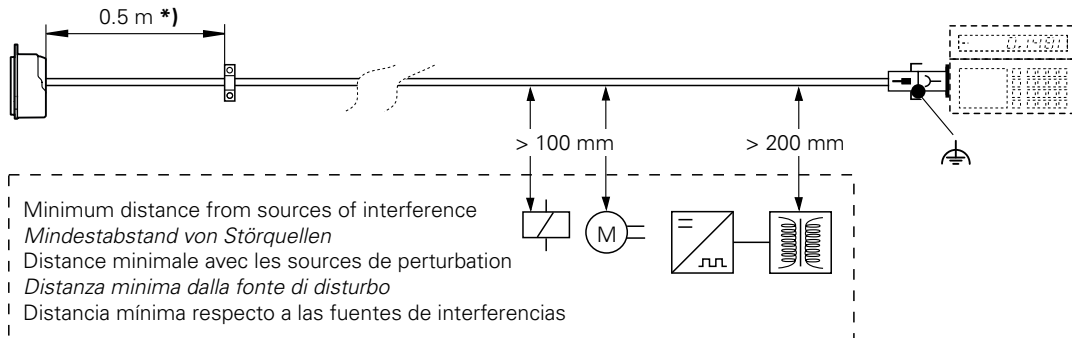
Blindage externe sur douille crimp.

Schermo esterno sulla bussola a crimpare.

Blindaje externo a casquillo de crimpado.



- *) Secure cable with strain relief
Kabel durch Zugentlastung sichern
 Consolider le câble per décharge de traction
Fissare il cavo con fermacavo
 Asegurar el cable mediante la descarga de tracción



Disassembly
Demontage
Demontage
Smontaggio
Desmontaje

ID 1075573-01



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.

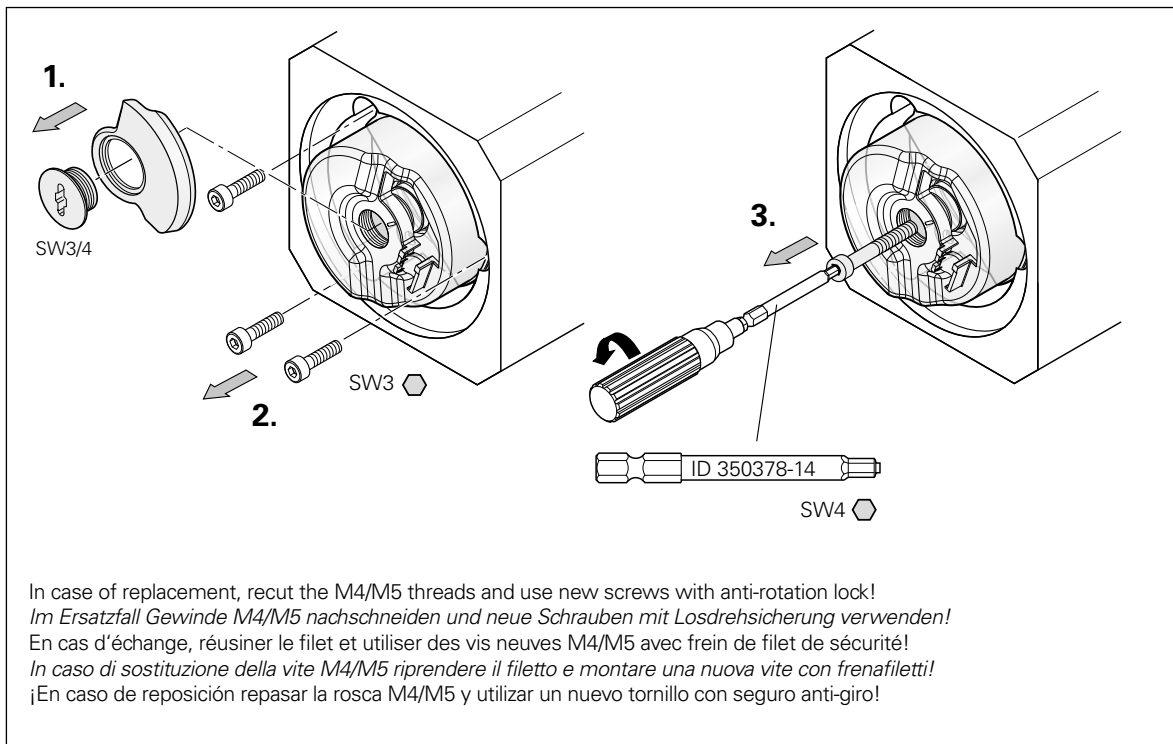
Pour éviter d'endommager les câbles, utiliser l'outil d'aide au montage pour connecter/déconnecter le groupe de câbles. La force de retrait doit être appliquée uniquement sur le connecteur du groupe de câbles et non sur les fils.

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.



HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.com