

# AMK

# AMKASYN

DREHSTROMREGELANTRIEBE

## AMKASYN

### Motor DV/DH/DW10

**Austausch des Inkrementalgebers DGS70A (T-Nr. 17264)  
gegen ERN 1380 (T-Nr. 104543)**  
zum Umbaukit T-Nr.: 49250, 49251 und 49339

**Replacing the Incremental encoder DGS70A (No. 17264)  
by an ERN 1380 (No. 104543)**  
for conversion kit Part-No.: 49250, 49251 and 49339

Technische Änderungen vorbehalten

---

2006/49

Teile-Nr.: 29466  
Rev.04

**AMK**

Arnold Müller, Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG, D-73230 Kirchheim/Teck,  
Tel.: 07021/50 05-0, Telefax: 07021/50 05-176, E-Mail: [Info@amk-antriebe.de](mailto:Info@amk-antriebe.de)



# AMK

# AMKASYN

DREHSTROMREGELANTRIEBE

## AMKASYN

### Motor DV/DH/DW10

**Austausch des Inkrementalgebers DGS70A (T-Nr. 17264)  
gegen ERN 1380 (T-Nr. 104543)  
zum Umbaukit T-Nr.: 49250, 49251 und 49339**

Technische Änderungen vorbehalten

---

2006/49

Teile-Nr.: 29466  
Rev.04

**AMK**

Arnold Müller, Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG, D-73230 Kirchheim/Teck,  
Tel.: 07021/50 05-0, Telefax: 07021/50 05-176, E-Mail: [Info@amk-antriebe.de](mailto:Info@amk-antriebe.de)

## 1 Sicherheitshinweise

Arbeiten nur an stillstehendem und vom Netz getrenntem Motor vornehmen!  
Bei Nichtbeachtung besteht **Lebensgefahr!**  
Unsachgemäßes Verhalten führt zu Personen- und Sachschäden.  
Warn- und Hinweisschilder am Motor, sowie nationale/internationale, örtliche und anlagenspezifische Bestimmungen und Erfordernisse beachten!

Die Demontage und Montage des Motors darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal, unter Verwendung geeigneter Hilfsmittel und Methoden, ausgeführt werden.

Beim Ab- und Aufziehen von Antriebselementen (z.B. Kupplung, Riemenscheibe, Zahnrad, ...) ist darauf zu achten, dass keine unzulässige Radial- oder Axialkräfte über das Wellenende auf die Motorlager übertragen werden. Geeignete Werkzeuge und Vorrichtungen verwenden!

**Schläge, z.B. mit dem Hammer o.ä., sind unzulässig!**

Die im Motor eingebauten Teile und Komponenten sind von hoher Präzision und müssen daher mit Vorsicht und Sorgfalt behandelt werden.

Sauberkeit bei allen Arbeiten!

**Achtung: Nachstehende Arbeiten nicht am warmen, sondern nur am Motor mit Raumtemperatur, ausführen (max. 40°C)!**

## 2 Demontage

**Achtung: Vor jeder Arbeit am Motor beachten:  
Anlage abschalten! Motor vom Netz trennen!  
Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!**

Für die Demontage der unterschiedlichen Motorausführungen, zum Austausch der Inkrementalgeber (I-Geber), empfehlen wir nachstehende Vorgehensweisen:

### 2.1 Motorausführung IOO (Bild 1)

1. Befestigungsschrauben (1) herausdrehen. Deckel (2) vom Gehäuse (23) abnehmen.  
**Vorsicht:** O-Ring- Dichtung (12) nicht beschädigen
2. Anschlussstecker (5) vom Geber (4) abziehen.
3. Befestigungsschrauben (11) herausdrehen. Steckergehäuse (3) samt Kabel (10) abnehmen. Isolierkörper im Steckergehäuse (3) herausnehmen.
4. Befestigungsschrauben (9) der Drehmomentstütze herausdrehen.  
**Hinweis:** Schrauben sind mit einem Schraubensicherungskleber gesichert. Erhöhtes Lösemoment!
5. Zentrale Befestigungsschraube (6) des I-Gebers (4) aus der Motorwelle (8) herausdrehen.

**Hinweis:** Schraube ist mit einem Schraubensicherungskleber gesichert; daher erhöhtes Lösemoment! Zum Lösen der Schraube muß in geeigneter Weise am Motorwellenende ein Gegenmoment aufgebracht werden.

6. I-Geber (4) von der Motorwelle (8) abziehen.
7. Stift (7), falls vorhanden, von der Motorwelle (8) abnehmen.
8. Steckerbohrung im Gehäuse (23) an der Innenseite sauber entgraten.

**Ende der Demontage**

## 2.2 Motorausführung IBO (Bild 5)

1. Befestigungsschrauben (1) herausdrehen. Deckel (2) vom Gehäuse (23) abnehmen.  
**Vorsicht:** O-Ring- Dichtung (6) nicht beschädigen
2. Anschlussstecker (12) vom Geber (5) abziehen.
3. Befestigungsschrauben (4) herausdrehen. Steckergehäuse (3) samt Kabel (7) abnehmen. Isolierkörper im Steckergehäuse (3) herausnehmen.
4. Befestigungsschrauben (11) der Drehmomentstütze herausdrehen.  
**Hinweis:** Schrauben sind mit einem Schraubensicherungskleber gesichert. Erhöhtes Lösemoment!
5. Zentrale Befestigungsschraube (8) des I-Gebers (5) aus der Motorwelle (10) herausdrehen.  
**Hinweis:** Schraube ist mit einem Schraubensicherungskleber gesichert; daher erhöhtes Lösemoment! Ist das Bremsmoment der Bremse zum Lösen der Schraube nicht ausreichend, muß in geeigneter Weise am Motorwellenende ein Gegenmoment aufgebracht werden.
6. I-Geber (5) von der Motorwelle (10) abziehen.
7. Stift (9), falls vorhanden, von der Motorwelle (10) abnehmen.
8. Steckerbohrung im Gehäuse (23) an der Innenseite sauber entgraten.

**Ende der Demontage**

## 2.3 Motorausführung IBF (Bild 7)

1. Befestigungsschrauben (1) herausdrehen. Lüfterhaube (2) abnehmen.
2. Klemmenkasten (22) öffnen und Fremdlüfteranschluss vom Klemmbrett lösen.  
**Hinweis:** Notieren Sie sich die farbliche Anschlusszuordnung der Kabel am Klemmbrett um beim Wiederanschluss eine falsche Drehrichtung des Fremdlüfters zu vermeiden!
3. Kabelverschraubung (7) lösen; Fremdlüfteranschlusskabel (8) aus dem Klemmenkasten (22) herausziehen.
4. Muttern (4) lösen und abdrehen.
5. Komplette Lüftereinheit (5) vom Gehäuse (23) vorsichtig abnehmen.  
**Vorsicht:** O-Ring (13) nicht beschädigen!

6. Anschlussstecker (15) vom Geber (10) abziehen.
7. Befestigungsschrauben (19) herausdrehen. Steckergehäuse (3) samt Kabel (16) abnehmen. Isolierkörper im Steckergehäuse (3) herausnehmen.
8. Befestigungsschrauben (18) der Drehmomentstütze herausdrehen.  
**Hinweis:** Schrauben sind mit einem Schraubensicherungskleber gesichert. Erhöhtes Lösemoment!
9. Zentrale Befestigungsschraube (9) des I-Gebers (10) aus der Motorwelle (12) herausdrehen.  
**Hinweis:** Schraube ist mit einem Schraubensicherungskleber gesichert; daher erhöhtes Lösemoment! Ist das Bremsmoment der Bremse zum Lösen der Schraube nicht ausreichend, muß in geeigneter Weise am Motorwellenende ein Gegenmoment aufgebracht werden.
10. I-Geber (10) von der Motorwelle (12) abziehen.
11. Stift (11), falls vorhanden, von der Motorwelle (12) abnehmen.
12. Steckerbohrung im Gehäuse (23) an der Innenseite sauber entgraten.

### Ende der Demontage

## 2.4 Motorausführung IOF (Bild 3)

1. Befestigungsschrauben (1) herausdrehen. Lüfterhaube (2) abnehmen.
2. Klemmenkasten (22) öffnen und Fremdlüfteranschluss vom Klemmbrett lösen.  
**Hinweis:** Notieren Sie sich die farbliche Anschlusszuordnung der Kabel am Klemmbrett um beim Wiederanschluss eine falsche Drehrichtung des Fremdlüfters zu vermeiden!
3. Kabelverschraubung (7) lösen; Fremdlüfteranschlusskabel (8) aus dem Klemmenkasten (22) herausziehen.
4. Befestigungsschrauben (4) herausdrehen. Komplette Lüftereinheit (5) vom Gehäuse (23) abnehmen.  
**Vorsicht:** O-Ring (13) nicht beschädigen!
5. Anschlussstecker (15) vom Geber (10) abziehen.
6. Befestigungsschrauben (19) herausdrehen. Steckergehäuse (3) samt Kabel (16) abnehmen. Isolierkörper im Steckergehäuse (3) herausnehmen.
7. Befestigungsschrauben (18) der Drehmomentstütze herausdrehen.  
**Hinweis:** Schrauben sind mit einem Schraubensicherungskleber gesichert. Erhöhtes Lösemoment!
8. Zentrale Befestigungsschraube (9) des I-Gebers (10) aus der Motorwelle (12) herausdrehen.  
**Hinweis:** Schraube ist mit einem Schraubensicherungskleber gesichert; daher erhöhtes Lösemoment! Es muss ggf. in geeigneter Weise am Motorwellenende ein Gegenmoment aufgebracht werden
9. I-Geber (10) von der Motorwelle (12) abziehen.
10. Stift (11), falls vorhanden, von der Motorwelle (12) abnehmen.
11. Steckerbohrung im Gehäuse (23) an der Innenseite sauber entgraten.

### Ende der Demontage

## 2.5 Motorausführung IOW (Bild 11)

1. Befestigungsschrauben (1) herausdrehen, Deckel (2) abnehmen.  
**Vorsicht:** O-Ring (12) nicht beschädigen!
2. Befestigungsschrauben (10) der Geberanschlussdose (3) herausdrehen, Isolierkörper der Anschlussdose freilegen
3. Stecker (6) des Geberanschlusskabels (7) lösen und komplettes Geberanschlusskabel (7) herausnehmen.
4. Befestigungsschrauben (8) der Drehmomentstütze herausdrehen.  
**Hinweis:** Schrauben sind mit einem Schraubensicherungskleber gesichert. Erhöhtes Lösemoment!
5. Zentrale Befestigungsschraube (9) des I-Gebers (4) aus der Motor-welle (13) herausdrehen.  
**Hinweis:** Schraube ist mit einem Schraubensicherungskleber gesichert; daher erhöhtes Lösemoment! Es muß ggf. in geeigneter Weise am Motorwellenende ein Gegen-moment aufgebracht werden
6. I-Geber (4) von der Motorwelle (13) abziehen.
7. Stift (11), falls vorhanden, von der Motorwelle (13) abnehmen.
8. Steckerbohrung im Gehäuse (5) an der Innenseite sauber entgraten.

**Ende der Demontage**

## 2.6 Motorausführung IBW (Bild 13)

1. Befestigungsschrauben (1) herausdrehen, Deckel (2) abnehmen.  
**Vorsicht:** O-Ring (12) nicht beschädigen!
2. Befestigungsschrauben (10) der Geberanschlussdose (3) herausdrehen, Isolierkörper der Anschlussdose freilegen
3. Stecker (6) des Geberanschlusskabels (7) lösen und komplettes Geberanschlusskabel (7) herausnehmen.
4. Befestigungsschrauben (8) der Drehmomentstütze herausdrehen.  
**Hinweis:** Schrauben sind mit einem Schraubensicherungskleber gesichert. Erhöhtes Lösemoment!
5. Zentrale Befestigungsschraube (9) des I-Gebers (4) aus der Motor-welle (13) herausdrehen.  
**Hinweis:** Schraube ist mit einem Schraubensicherungskleber gesichert; daher erhöhtes Lösemoment! Es muß ggf. in geeigneter Weise am Motorwellenende ein Gegen-moment aufgebracht werden
6. I-Geber (4) von der Motorwelle (13) abziehen.
7. Stift (11), falls vorhanden, von der Motorwelle (13) abnehmen.
8. Steckerbohrung im Gehäuse (17) an der Innenseite sauber entgraten.

**Ende der Demontage**

## 3 Montage

### 3.1 Allgemeines

Alle Bohrungen und Öffnungen im Gehäuse mit Positionsnummer (23) die für den Einbau des neuen Gebers ERN 1380 nicht benötigt werden, müssen mit Reparatur-Kitt ("repair putty") verschlossen werden. Ausnahme sind die zwei nicht benötigten Gewindebohrungen M3 für die Geber-Drehmomentstütze.

### Verarbeitung des Reparatur-Kitts "repair putty"

#### Warnhinweis:

Bei der Verarbeitung von "repair putty" müssen unbedingt geeignete Schutzhandschuhe getragen werden. Dieser Kitt reizt die Haut und die Augen. Bei Berührung des Kitts mit den Augen diese sofort mit Wasser ausspülen und Arzt konsultieren. Bei Berührung mit der Haut den Kitt sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen. Mit Kitt verschmutzte Schutzhandschuhe nach Gebrauch ordnungsgemäß entsorgen (kein Hausmüll).

1. Benötigte Kittmenge abbrechen bzw. abschneiden.
2. Kittmasse solange kneten bis eine gleichmäßige streifenfreie Farbe entsteht.
3. Sofort alle zu verschließenden Öffnungen zukitten. Verarbeitungszeit ca. 2 Minuten. Aushärtezeit ca. 5 Minuten.
4. Kittüberschuß unbedingt vor dem Aushärten entfernen.  
**Achtung:** Keine Verschmutzung der Geber-Auflagefläche!  
Bei Verschmutzung diese **sofort** restlos reinigen!  
Fallen auch noch so geringe Mengen des Reparaturkitts ins Innere des Motors müssen diese unbedingt aus dem Motor entfernt werden (Gefahr der Wicklungsbeschädigung). Hierzu Gehäuseteil (23) demontieren.
5. Nach nahezu 1 Std. Trockenzeit lässt sich das Kitt mechanisch bearbeiten (bohren, feilen, usw.)

### Lagerung/Lagerbeständigkeit

Am besten hierzu ist Raumtemperatur, obwohl Frost, Feuchtigkeit und Wärme die Qualität des Kitts nicht beeinträchtigen. Gefrorener Kitt ist vor Gebrauch vorzuwärmen. In Kunststoffolie gut verschlossen ist der Kitt mehrere Jahre haltbar.

## Einbaumaß „X“

Vor der Montage des neuen I-Gebers muß das Einbaumaß „X“ gemäß Bild 10a ermittelt werden.

**Im Normalfall ist X annähernd gleich Null.**

Ist X im Bereich von 0,3 +0,7 / -0,3mm, muß kein Längenausgleich vorgenommen werden.

Ist X > 1mm, ist der Geberanbau unzulässig. Rücksprache mit AMK erforderlich!

### Sonderfall

Der Sonderfall tritt ein wenn  $L2 > L1$ ; X ist dann negativ. Ein Längen-ausgleich, durch Beilegen von Passscheiben auf der Motorwelle, muß dann vorgenommen werden. Dabei muß ebenfalls X = 0,3 +0,7 / -0,3mm eingehalten werden.

## 3.2 Motorausführung IOO (Bild 2)

1. Einbaumaß „X“ gemäß Bild 10a ermitteln.
2. Falls erforderlich, Passscheibe(n) über das Motorwellenende aufschieben.  
**Achtung:** Stift (7) nicht wieder einsetzen!
3. Neuen I-Geber auf die Motorwelle (8) bis Anschlag aufschieben.
4. Zentrale Befestigungsschraube (6) eindrehen und fest anziehen. Anzugsmoment 2,5 Nm. Vor dem Eindrehen der Schraube Schraubensicherungskleber (z.B. Loctite 222) ins Schrauben-gewinde einbringen.  
**Achtung:** Keine U-Scheibe oder Federring einsetzen!
5. Langlöcher der Geber-Drehmomentstütze mit den Gewinde-bohrungen M3 im Gehäuse (23) zur Deckung bringen, Schrauben M3 (9) eindrehen und fest anziehen.
6. Isolierkörper am Flachbandkabel (10) ins Steckergehäuse (3) einsetzen; Steckergehäuse (3) am Gehäuse (23) mittels Schrauben (11) montieren.
7. Anschlussstecker (5) am Flachbandkabel (10) in den Geber (4) einsetzen; auf korrekten und festen Sitz prüfen!
8. Verschlussdeckel (13) am Geber (4) aufsetzen, Befestigungsschraube (14) eindrehen und fest anziehen.
9. Ringkabelschuh der Erdungslitze (grün/gelb) des neuen Geber-kabels an einem freien M3-Gewinde im Gehäuse (23) befestigen.
10. Freies M3-Gewinde im Gehäuse (23) mit übriger M3-Schraube verschließen.
11. Deckel (2) positionsgenau auf das Gehäuse (23) aufschieben, Befestigungsschrauben (1) eindrehen und fest anziehen.  
**Achtung:** Auf exakten Sitz des O-Ringes (10) achten!

### **Wichtiger Hinweis**

Um eine störungsfreie Funktion des I-Gebers zu gewährleisten, muss unbedingt der Schirm des externen Anschlusskabels beidseitig (motor- und geräteseitig) auf das Steckergehäuse aufgelegt sein. Hierzu ist ein geeigneter Stecker mit Schirmanbindung (AMK-T-Nr. 49163) zu verwenden!

### **Ende der Arbeiten.**

Anlage, bzw. Motor, kann wieder mit dem Netz verbunden werden.

### 3.3 Motorausführung IBO (Bild 6)

1. Einbaumaß „X“ gemäß Bild 10a ermitteln.
2. Falls erforderlich, Passscheibe(n) über das Motorwellenende aufschieben.  
**Hinweis:** Stift (9) nicht wieder einsetzen!
3. Neuen I-Geber (5) auf die Motorwelle (10) bis auf Anschlag aufschieben.
4. Zentrale Befestigungsschraube (6) eindrehen und fest anziehen. Anzugsmoment 2,5 Nm. Vor dem Eindrehen der Schraube Schraubensicherungskleber (z.B. Loctite 222) ins Schraubengewinde einbringen.  
**Achtung:** Keine U-Scheibe oder Federring einsetzen!
5. Langlöcher der Geber-Drehmomentstütze mit den Gewindebohrungen M3 im Gehäuse (23) zur Deckung bringen, Schrauben M3 (11) eindrehen und fest anziehen.
6. Isolierkörper am Flachbandkabel (8) ins Steckergehäuse (3) einsetzen; Steckergehäuse (3) am Gehäuse (23) mittels Schrauben (4) montieren.
7. Anschlussstecker (12) am Flachbandkabel (8) in den Geber (5) einsetzen; auf korrekten und festen Sitz prüfen!
8. Verschlussdeckel (13) am Geber (5) aufsetzen, Befestigungsschraube (14) eindrehen und fest anziehen.
9. Ringkabelschuh der Erdungslitze (grün/gelb) des neuen Geber-kabels (8) an einem freien M3-Gewinde im Gehäuse (23) befestigen.
10. Freies M3-Gewinde im Gehäuse (23) mit übriger M3-Schraube verschließen.
11. Deckel (2) positionsgenau auf das Gehäuse (23) aufschieben, Befestigungsschrauben (1) eindrehen und fest anziehen.  
**Achtung:** Auf exakten Sitz des O-Ringes (7) achten!

#### Wichtiger Hinweis

Um eine störungsfreie Funktion des I-Gebers zu gewährleisten, muß unbedingt der Schirm des externen Anschlusskabels beidseitig (motor- und geräteseitig) auf das Steckergehäuse aufgelegt sein. Hierzu ist ein geeigneter Stecker mit Schirmanbindung (AMK-T-Nr. 49163) zu verwenden!

#### Ende der Arbeiten.

Anlage, bzw. Motor, kann wieder mit dem Netz verbunden werden.

### 3.4 Motorausführung IBF (Bild 8)

1. Einbaumaß „X“ gemäß Bild 10a ermitteln.
2. Falls erforderlich, Passscheibe(n) über das Motorwellenende aufschieben.  
**Hinweis:** Stift (11) nicht wieder einsetzen!
3. Neuen I-Geber auf die Motorwelle (12) bis Anschlag aufschieben.
4. Zentrale Befestigungsschraube (9) eindrehen und fest anziehen. Anzugsmoment 2,5Nm. Vor dem Eindrehen der Schraube Schraubensicherungskleber (z.B. Loctite 222) ins Schraubengewinde einbringen.  
**Achtung:** Keine U-Scheibe oder Federring einsetzen!
5. Langlöcher der Geber-Drehmomentstütze mit den Gewindebohrungen M3 im Gehäuse (23) zur Deckung bringen, Schrauben M3 (18) eindrehen und fest anziehen.
6. Isolierkörper am Flachbandkabel (16) ins Steckergehäuse (3) einsetzen; Steckergehäuse (3) am Gehäuse (23) mittels Schrauben (19) montieren.
7. Anschlußstecker (15) am Flachbandkabel (16) in den Geber (10) einsetzen; auf korrekten und festen Sitz prüfen!
8. Verschlussdeckel (20) am Geber (10) aufsetzen, Befestigungsschraube (21) eindrehen und fest anziehen.
9. Ringkabelschuh der Erdungslitze (grün/gelb) des neuen Geber-kabels an einem freien M3-Gewinde im Gehäuse (23) befestigen.
10. Freies M3-Gewinde im Gehäuse (23) mit übriger M3-Schraube verschließen.
11. Komplette Lüftereinheit (5) auf Gehäuse (23) positionsgenau aufschieben, U-Scheiben auf den Gewindebolzen aufstecken, Muttern (4) aufdrehen und fest anziehen.  
**Achtung:** Auf exakten Sitz des O-Ringes (13) achten!
12. Kabel (8) der Fremdlüftung in den Klemmenkasten einführen; Verschraubung (7) montieren und fest anziehen. Kabel auf Zuglast prüfen!
13. Anschluss der Fremdlüftung, gemäß Aufzeichnung (siehe Demontage) im Klemmenkasten (22), herstellen.  
**Achtung:** Bei falsch angeschlossenen Lüftermotor wird der Luftstrom der Motor-kühlung umgekehrt. Überhitzungsgefahr! Überprüfen Sie deshalb unbedingt die Drehrichtung des Lüfters bei Wiederinbetriebnahme des Motors (siehe Drehrichtungspfeil auf der Lüfterhaube (2)! Alle Muttern auf den Anschlussbolzen des Klemmbrettes auf festen Sitz prüfen!
14. Lüfterhaube (2) aufschieben, Befestigungsschrauben (1) eindrehen und fest anziehen.

#### Wichtiger Hinweis

Um eine störungsfreie Funktion des I-Gebers zu gewährleisten, muß unbedingt der Schirm des externen Anschlusskabels beidseitig (motor- und geräteseitig) auf das Steckergehäuse aufgelegt sein. Hierzu ist ein geeigneter Stecker mit Schirmanbindung (AMK-T-Nr. 49163) zu verwenden!

#### Ende der Arbeiten.

Anlage, bzw. Motor, kann wieder mit dem Netz verbunden werden.

### 3.5 Motorausführung IOF (Bild 4)

1. Einbaumaß „X“ gemäß Bild 10a ermitteln.
2. Falls erforderlich, Passscheibe(n) über das Motorwellenende aufschieben.  
**Hinweis:** Stift (11) nicht wieder einsetzen!
3. Neuen I-Geber (10) auf die Motorwelle (12) bis auf Anschlag aufschieben.
4. Zentrale Befestigungsschraube (9) eindrehen und fest anziehen. Anzugsmoment 2,5Nm. Vor dem Eindrehen der Schraube Schraubensicherungskleber (z.B. Loctite 222) ins Schraubengewinde einbringen.  
**Achtung:** Keine U-Scheibe oder Federring einsetzen!
5. Langlöcher der Geber-Drehmomentstütze mit den Gewindebohrungen M3 im Gehäuse (23) zur Deckung bringen, Schrauben M3 (18) eindrehen und fest anziehen.
6. Isolierkörper am Flachbandkabel (16) ins Steckergehäuse (3) einsetzen; Steckergehäuse (3) am Gehäuse (23) mittels Schrauben (19) montieren.
7. Anschlußstecker (15) am Flachbandkabel (16) in den Geber (10) einsetzen; auf korrekten und festen Sitz prüfen!
8. Verschlussdeckel (20) am Geber (10) aufsetzen, Befestigungsschraube (21) eindrehen und fest anziehen.
9. Ringkabelschuh der Erdungslitze (grün/gelb) des neuen Geber-kabels an einem freien M3-Gewinde im Gehäuse (23) befestigen.
10. Freies M3-Gewinde im Gehäuse (23) mit übriger M3-Schraube verschließen.
11. Komplette Lüftereinheit (5) auf Gehäuse (23) positionsgenau aufschieben, Befestigungsschrauben (4) eindrehen und fest anziehen.  
**Achtung:** Auf exakten Sitz des O-Ringes (13) achten!
12. Kabel (8) der Fremdlüftung in den Klemmenkasten (22) einführen; Verschraubung (7) montieren und fest anziehen. Kabel auf Zuglast prüfen!
13. Anschluss der Fremdlüftung, gemäß Aufzeichnung (siehe Demontage) im Klemmenkasten (22), herstellen.  
**Achtung:** Bei falsch angeschlossenen Lüftermotor wird der Luftstrom der Motor-kühlung umgekehrt. **Überhitzungsgefahr!** Überprüfen Sie deshalb unbedingt die Drehrichtung des Lüfters bei Wiederinbetriebnahme des Motors (siehe Drehrichtungspfeil auf der Lüfterhaube (2)! Alle Muttern auf den Anschlussbolzen des Klemmbrettes auf festen Sitz prüfen!
14. Lüfterhaube (2) aufschieben, Befestigungsschrauben (1) eindrehen und fest anziehen.

#### Wichtiger Hinweis

Um eine störungsfreie Funktion des I-Gebers zu gewährleisten, muß unbedingt der Schirm des externen Anschlusskabels beidseitig (motor- und geräteseitig) auf das Steckergehäuse aufgelegt sein. Hierzu ist ein geeigneter Stecker mit Schirmanbindung (AMK-T-Nr. 49163) zu verwenden!

#### Ende der Arbeiten.

Anlage, bzw. Motor, kann wieder mit dem Netz verbunden werden.

### 3.6 Motorausführung IOW (Bild 12)

1. Einbaumaß „X“ gemäß Bild 10a ermitteln.
2. Falls erforderlich, Passscheibe(n) über das Motorwellenende aufschieben.  
**Hinweis:** Stift (11) nicht wieder einsetzen!
3. Neuen I-Geber (4) auf die Motorwelle (13) bis Anschlag aufschieben.
4. Zentrale Befestigungsschraube (9) eindrehen und fest anziehen. Anzugsmoment 2,5 Nm. Vor dem Eindrehen der Schraube Schraubensicherungskleber (z.B. Loctite 222) ins Schraubengewinde einbringen.  
**Achtung:** Keine U-Scheibe oder Federring einsetzen!
5. Langlöcher der Geber-Drehmomentstütze mit den Gewindebohrungen M3 im Gehäuse (5) zur Deckung bringen, Schrauben M3 (8) eindrehen und fest anziehen.
6. Isolierkörper am Flachbandkabel (7) ins Steckergehäuse (3) einsetzen; Steckergehäuse (3) am Gehäuse (5) mittels Schrauben (10) montieren.
7. Anschlußstecker (14) am Flachbandkabel (7) in den Geber (4) einsetzen; auf korrekten und festen Sitz prüfen!
8. Verschlussdeckel (16) am Geber (4) aufsetzen, Befestigungsschraube (15) eindrehen und fest anziehen.
9. Ringkabelschuh der Erdungslitze (grün/gelb) des neuen Geber-kabels an einem freien M3-Gewinde im Gehäuse (5) befestigen.
10. Freies M3-Gewinde im Gehäuse (5) mit übriger M3-Schraube verschließen.
11. Deckel (2) positionsgenau auf das Gehäuse (5) aufschieben, Befestigungsschrauben (1) eindrehen und fest anziehen.  
**Achtung:** Auf exakten Sitz des O-Ringes (12) achten!

#### Wichtiger Hinweis

Um eine störungsfreie Funktion des I-Gebers zu gewährleisten, muß unbedingt der Schirm des externen Anschlusskabels beidseitig (motor- und geräteseitig) auf das Steckergehäuse aufgelegt sein. Hierzu ist ein geeigneter Stecker mit Schirmanbindung (AMK-T-Nr. 49163) zu verwenden!

#### Ende der Arbeiten

Anlage, bzw. Motor, kann wieder mit dem Netz verbunden werden.

### 3.7 Motorausführung IBW (Bild 14)

1. Einbaumaß „X“ gemäß Bild 10a ermitteln.
2. Falls erforderlich, Passscheibe(n) über das Motorwellenende aufschieben.  
**Hinweis:** Stift (11) nicht wieder einsetzen!
3. Neuen I-Geber (4) auf die Motorwelle (13) bis auf Anschlag aufschieben.
4. Zentrale Befestigungsschraube (9) eindrehen und fest anziehen. Anzugsmoment 2,5 Nm. Vor dem Eindrehen der Schraube Schraubensicherungskleber (z.B. Loctite 222) ins Schraubengewinde einbringen.  
**Achtung:** Keine U-Scheibe oder Federring einsetzen!
5. Langlöcher der Geber-Drehmomentstütze mit den Gewindebohrungen M3 im Gehäuse (17) zur Deckung bringen, Schrauben M3 (8) eindrehen und fest anziehen.
6. Isolierkörper am Flachbandkabel (7) ins Steckergehäuse (3) einsetzen; Steckergehäuse (3) am Gehäuse (17) mittels Schrauben (10) montieren.
7. Anschlussstecker (14) am Flachbandkabel (7) in den Geber (4) einsetzen; auf korrekten und festen Sitz prüfen!
8. Verschlussdeckel (16) am Geber (4) aufsetzen, Befestigungsschraube (15) eindrehen und fest anziehen.
9. Ringkabelschuh der Erdungslitze (grün/gelb) des neuen Geber-kabels an einem freien M3-Gewinde im Gehäuse (17) befestigen.
10. Freies M3-Gewinde im Gehäuse (17) mit übriger M3-Schraube verschließen.
11. Deckel (2) positionsgenau auf das Gehäuse (17) aufschieben, Befestigungsschrauben (1) eindrehen und fest anziehen.  
**Achtung:** Auf exakten Sitz des O-Ringes (12) achten!

#### Wichtiger Hinweis

Um eine störungsfreie Funktion des I-Gebers zu gewährleisten, muß unbedingt der Schirm des externen Anschlusskabels beidseitig (motor- und geräteseitig) auf das Steckergehäuse aufgelegt sein. Hierzu ist ein geeigneter Stecker mit Schirmanbindung (AMK-T-Nr. 49163) zu verwenden!

#### Ende der Arbeiten.

Anlage, bzw. Motor, kann wieder mit dem Netz verbunden werden.

#### 4 Umbau-Kit Teile-Nr. 49250

Für den Austausch des Inkrementalgebers Stegmann DGS70A gegen Heidenhain ERN1380/1000, mit **festem** Geberanschlussstecker, werden nachstehende Teile und Montagebeschreibung benötigt:

Stück	Benennung	Pos.-Nr. in Bild 2	Teile-Nr.
1	Inkrementalgeber ERN1380/1000	5	104543
1	Anschlußkabel	11	100554
10ml	Schraubensicherungskleber, Loctite 222	-	101376
20gr	Reparatur-Kitt „Repair Putty“	-	101377
2	Passscheibe 10x16x0,5	-	10118
1	Schutzhandschuhe	-	101378
1	PE-Beutel	-	21977
1	Aufkleber (Gefahrenhinweis) deutsch	-	101458
1	Aufkleber (Gefahrenhinweis) englisch	-	101459
1	Betriebsanweisung deutsch/englisch	-	101460
1	Montagebeschreibung	-	29466

#### Umbau-Kit Teile-Nr. 49251

Für den Austausch des Inkrementalgebers Stegmann DGS70A gegen Heidenhain ERN1380/1000, mit **drehbarem** Geberanschlussstecker, werden nachstehende Teile und Montagebeschreibung benötigt:

Stück	Benennung	Pos.-Nr. in Bild 2	Teile-Nr.
1	Inkrementalgeber ERN1380/1000	5	104543
1	Anschlußkabel	11	100553
10ml	Schraubensicherungskleber, Loctite 222	-	101376
20gr	Reparatur-Kitt „Repair Putty“	-	101377
2	Passscheibe 10x16x0,5	-	10118
1	Schutzhandschuhe	-	101378
1	PE-Beutel	-	21977
1	Aufkleber (Gefahrenhinweis) deutsch	-	101458
1	Aufkleber (Gefahrenhinweis) englisch	-	101459
1	Betriebsanweisung deutsch/englisch	-	101460
1	Montagebeschreibung	-	29466

**Umbau-Kit** Teile-Nr. 49339

Für den Austausch des Inkrementalgebers Stegmann DGS70A gegen Heidenhain ERN1380/1000, mit **festem und drehbarem** Geberanschlussstecker, werden nachstehende Teile und Montagebeschreibung benötigt:

<b>Stück</b>	<b>Benennung</b>	<b>Pos.-Nr. in Bild 2</b>	<b>Teile-Nr.</b>
1	Inkrementalgeber ERN1380/1000	5	104543
1	Anschlußkabel	11	100554
1	Anschlußkabel	11	100553
10ml	Schraubensicherungskleber, Loctite 222	-	101376
20gr	Reparatur-Kitt „Repair Putty“	-	101377
2	Passscheibe 10x16x0,5	-	10118
1	Schutzhandschuhe	-	101378
1	PE-Beutel	-	21977
1	Aufkleber (Gefahrenhinweis) deutsch	-	101458
1	Aufkleber (Gefahrenhinweis) englisch	-	101459
1	Betriebsanweisung deutsch/englisch	-	101460
1	Montagebeschreibung	-	29466

# AMK

# AMKASYN

VARIABLE SPEED DRIVES

## AMKASYN

### Motor DV/DH/DW10

**Replacing the Incremental encoder DGS70A (No. 17264)  
by an ERN 1380 (No. 104543)**  
for conversion kit Part-No.: 49250, 49251 and 49339

Rights reserved to make technical changes

---

2006/49.E

Part-No.: 29466  
Rev.04

**AMK**

Arnold Müller, Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG, D-73230 Kirchheim/Teck,  
Tel.: 07021/50 05-0, Telefax: 07021/50 05-176, E-Mail: [Info@amk-antriebe.de](mailto:Info@amk-antriebe.de)

## 1 Safety Instructions

Only work on the motor when it has stopped and has been disconnected from the mains!  
Non-compliance with this instruction represents a **danger to life and limb!**  
Improper action can lead to damage to persons and equipment.  
Observe all warning and advisory labels on the motor and national / international, local and equipment-specific stipulations and requirements!

The disassembly and assembly of the motor may only be performed by qualified specialists using suitable tools, equipment and methods.

When removing and mounting drive elements (e.g. coupling, belt pulley, gearwheel, ...) ensure that no inadmissible radial or axial forces are transmitted via the end of the shaft to the motor bearings. Use suitable tools and equipment!

**Blows, e.g. with a hammer or similar, are forbidden!**

The parts and components installed in the motor are high precision and must therefore be handled with extreme care.

Cleanliness is essential with all work!

**Attention:** Do not perform the following work on a warm motor, only on a motor at room temperature!

## 2 Disassembly

**Attention!:** Before performing any work on the motor:  
Switch off the equipment! Disconnect the motor from the mains!  
**Non-compliance represents a danger to life and limb!**

For the disassembly of the different motor versions for replacement of the incremental encoder (I-encoder) we recommend the following approaches:

### 2.1 Motor version IOO (Figure 1)

1. Unscrew the fastening screws (1). Remove the cover (2) from the housing (23).  
**Caution:** Do not damage the O-ring seal (12).
2. Disconnect the connector (5) from the encoder (4).
3. Unscrew the fastening screws (11). Remove the encoder connector (3) including the cable (10). Remove the insulation insert in the encoder connector (3).
4. Unscrew the fastening screws (9) of the mounting spring.  
**Note:** The screws are secured with screw locking agent. Increased torque necessary!
5. Unscrew the central fastening screw (6) of the I-encoder (4) from the motor shaft (8).  
**Note:** The screw is secured with screw locking agent so increased torque is necessary! To loosen the screw counter-torque must be applied in a suitable manner at the end of the motor shaft.

6. Remove the I-encoder (4) from the motor shaft (8).
7. Remove the bolt (7) from the motor shaft (8), if existent.
8. Debur connector mounting hole of housing (23) at its inside properly.

### End of the disassembly

## 2.2 Motor version IBO (Figure 5)

1. Unscrew the fastening screws (1). Remove the cover (2) from the housing (23).  
**Caution:** Do not damage the O-ring seal (6).
2. Disconnect the connector (12) from the encoder (5).
3. Unscrew the fastening screws (4). Remove the encoder connector (3) including the cable (7). Remove the insulation insert in the encoder connector (3).
4. Unscrew the fastening screws (11) of the mounting spring.  
**Note:** The screws are secured with screw locking agent. Increased torque necessary!
5. Unscrew the central fastening screw (8) of the I-encoder (5) from the motor shaft (10).  
**Note:** The screw is secured with screw locking agent so increased torque is necessary!  
If the braking torque of the brake is insufficient for loosening the screw then counter-torque must be applied in a suitable manner at the end of the motor shaft.
6. Remove the I-encoder (5) from the motor shaft (10).
7. Remove the bolt (9) from the motor shaft (10), if existent.
8. Debug connector mounting hole of housing (23) at its inside properly.

### End of the disassembly

## 2.3 Motor version IBF (Figure 7)

1. Unscrew the fastening screws (1). Remove the fan cowling (2).
2. Open the terminal box (22) and disconnect the external fan connection from the terminal block.  
**Note:** Note the colour coding of the cables on the terminal block in order to prevent an incorrect direction of rotation of the external fan when it is reconnected!
3. Loosen the cable gland (7); remove the external fan connecting cable (8) from the terminal box (22).
4. Loosen the nuts (4) and screw them off.
5. Carefully remove the complete fan unit (5) from the housing (23).  
**Caution:** Do not damage the O-ring (13)!
6. Remove the connector (15) from the encoder (10).
7. Unscrew the fastening screws (19). Remove the encoder connector (3) including the cable (16). Remove the insulation insert in the encoder connector (3).

8. Unscrew the fastening screws (18) of the mounting spring.  
**Note:** The screws are secured with screw locking agent. Increased torque necessary!
9. Unscrew the central fastening screw (9) of the I-encoder (10) from the motor shaft (12).  
**Note:** The screw is secured with screw locking agent so increased torque is necessary! If the braking force of the brake is insufficient for loosening the screw then counter-torque must be applied in a suitable manner at the end of the motor shaft.
10. Remove the I-encoder (10) from the motor shaft (12).
11. Remove the bolt (11) from the motor shaft (12), if existent.
12. Debug connector mounting hole of housing (23) at its inside properly.

### End of the disassembly

## 2.4 Motor version IOF (Figure 3)

1. Unscrew the fastening screws (1). Remove the fan cowling (2).
2. Open the terminal box (22) and disconnect the external fan connection from the terminal block.  
**Note:** Note the colour coding of the cables on the terminal block in order to prevent an incorrect direction of rotation of the external fan when it is reconnected!
3. Loosen the cable gland (7); remove the external fan connecting cable (8) from the terminal box (22).
4. Unscrew the fastening screws (4). Remove the complete fan unit (5) from the housing (23).  
**Caution:** Do not damage the O-ring (13)!
5. Remove the connector (15) from the encoder (10).
6. Unscrew the fastening screws (19). Remove the encoder connector (3) including the cable (16). Remove the insulation insert in the encoder connector (3).
7. Unscrew the fastening screws (18) of the mounting spring.  
**Note:** The screws are secured with screw locking agent. Increased torque necessary!
8. Unscrew the central fastening screw (9) of the I-encoder (10) from the motor shaft (12).  
**Note:** The screw is secured with screw locking agent so increased torque is necessary! To loosen the screw counter-torque must be applied in a suitable manner at the end of the motor shaft.
9. Remove the I-encoder (10) from the motor shaft (12).
10. Remove the bolt (11) from the motor shaft (12), if existent.
11. Debug connector mounting hole of housing (23) at its inside properly.

### End of the disassembly

## 2.5 Motor version IOW (Figure 11)

1. Unscrew the fastening screws (1). Remove the cover (2) from the housing.  
**Caution:** Do not damage the O-ring seal (12).
2. Unscrew the fastening screws (10) of the encoder connector (3) so that the insulation insert is free.
3. Disconnect the connector (6) of the encoder cable (7) and remove completely.
4. Unscrew the fastening screws (8) of the mounting clamp.  
**Note:** The screws are secured with screw locking agent. Increased torque necessary!
5. Unscrew the central fastening screw (9) of the I-encoder (4) from the motor shaft (13).  
**Note:** The screw is secured with screw locking agent so increased torque is necessary!  
To loosen the screw counter-torque must be applied in a suitable manner at the end of the motor shaft.
6. Remove the I-encoder (4) from the motor shaft (13).
7. Remove the bolt (11) from the motor shaft (13), if existent.
8. Debug connector mounting hole of housing (5) at its inside properly.

**End of the disassembly**

## 2.6 Motor version IBW (Figure 13)

1. Unscrew the fastening screws (1). Remove the cover (2) from the housing.  
**Caution:** Do not damage the O-ring seal (12).
2. Unscrew the fastening screws (10) of the encoder connector (3) so that the insulation insert is free.
3. Disconnect the connector (6) of the encoder cable (7) and remove completely.
4. Unscrew the fastening screws (8) of the mounting clamp.  
**Note:** The screws are secured with screw locking agent. Increased torque necessary!
5. Unscrew the central fastening screw (9) of the I-encoder (4) from the motor shaft (13).  
**Note:** The screw is secured with screw locking agent so increased torque is necessary!  
If the braking torque of the brake is insufficient for loosening the screw then counter-torque must be applied in a suitable manner at the end of the motor shaft.
6. Remove the I-encoder (4) from the motor shaft (13).
7. Remove the bolt (11) from the motor shaft (13), if existent.
8. Debug connector mounting hole of housing (17) at its inside properly.

**End of the disassembly**

## 3 Assembly

### 3.1 General

All holes and openings in the housing with position number (23) which are not required for installation of the new ERN 1380 encoder must be closed using repair putty, with the exception of the two M3 threaded holes for the encoder mounting spring which are not required.

#### Working with the repair putty

##### Warning note:

When working with repair putty suitable protective clothes must be worn in all cases. This putty irritates the skin and eyes. If the putty comes into contact with the eyes rinse the eyes immediately with water and consult a doctor. In the case of contact with the skin immediately wash the affected areas with a lot of water and soap.

Protective gloves which are soiled by putty are to be correctly disposed at the end of the work (no domestic refuse).

1. Break off or cut off the required amount of putty.
2. Knead the putty until a uniform colour is reached without streaks.
3. Immediately fill all openings which are to be closed with putty. Application time ca. 2 minutes.  
Hardening time ca. 5 minutes.
4. Remove any surplus putty before it hardens.  
**Attention:** Do not soil the encoder position!  
If this is soiled then immediately clean it completely!  
Even small quantities of repair putty which fall into the interior of the motor must in all cases be removed from the motor (danger of damage to the winding). To do this remove the housing element (23).
5. After a hardening time about 1 hour the putty can be worked (drill, file, etc.)

#### Storage/Storage stability

Therefore the best is room-temperature, although freeze, moisture and heat don't affect the putty. Preheat frozen putty before use. Close well the putty into plastic film. It will be durable for several years.

## Installation dimension „X“

Prior to assembling the new I type encoder the installation dimension “X” must be determined in accordance with Figure 10a.

**Normally X is approximately equal to zero.**

Is X in the range from 0.3 +0.7 / -0.3 mm it is not necessary to make a length compensation.

If  $X > 1$  mm the encoder mounting is inadmissible. Please consult AMK.

### Special case

The special case arises if  $L2 > L1$ ; X is then negative. The length compensation must be performed by inserting shims on the motor shaft.

At the same time  $X = 0.3 +0.7 / -0.3$  mm must be observed.

## 3.2 Motor version IOO (Figure 2)

1. Determine the installation dimension "X" in accordance with Figure 10a.
2. If necessary slide shim(s) over the end of the motor shaft.  
**Attention:** Do not re-assemble the bolt (7) to the shaft
3. Slide the new I-encoder onto the motor shaft (8) up to the stop.
4. Screw in and tighten the central fastening screw (6). Tightening torque 2,5 Nm. Prior to screwing in the screw apply screw locking agent (e.g. Loctite 222) to the screw thread.  
**Attention:** Do not use a washer or spring washer!
5. Align holes of the encoder mounting spring with thread holes M3 of the housing (23) and tighten screws M3 (9) safely.
6. Insert the insulation insert on the ribbon cable (10) into the encoder connector (3) and assemble the encoder connector (3) to the housing (23) using the screws (11).
7. Insert the connector(5) on the ribbon cable (10) into the encoder (4) and check for correct and secure position!
8. Place the cover (13) on the encoder (4) and screw in and tighten the fastening screw (14).
9. Attach cable eye of grounding cable (yellow/green) to a free M3 thread hole of the housing (23)
10. Close additional M3-tread in the housing (23) with remaining screw
11. Slide the cover (2) accurately onto the housing (23) and screw in and tighten the fastening screws (1).  
**Attention:** Make sure that the O-ring (10) is placed in the correct position!

### **Important note:**

To ensure a correct function of the I-encoder, the shielding of the cable connecting the motor's sensor to the control electronics has to be attached to the connectors housing at both ends (motor and electronics side) An adequate connector that allows this termination (AMK-Nr. 49163) has to be used.

### **End of the work.**

The equipment and the motor can now be reconnected to the mains.

### 3.3 Motor version IBO (Figure 6)

1. Determine the installation dimension "X" in accordance with Figure 10a.
2. If necessary slide shim(s) over the end of the motor shaft.  
**Attention:** Do not re-assemble the bolt (9) to the shaft
3. Slide the new I type encoder (5) onto the motor shaft (10) up to the stop.
4. Screw in and tighten the central fastening screw (6). Tightening torque 2,5 Nm. Prior to screwing in the screw apply screw locking agent (e.g. Loctite 222) to the screw thread.  
**Attention:** Do not use a washer or spring washer!
5. Align holes of the encoder mounting clamp with thread holes M3 of the housing (23) and tighten screws M3 (11) safely
6. Insert the insulation insert on the ribbon cable (8) into the encoder connector (3) and assemble the encoder connector (3) to the housing (23) using the screws (4).  
Insert the connector plug (12) on the ribbon cable (8) into the encoder (5) and check for correct and secure position!
7. Place the cover (13) on the encoder (5) and screw in and tighten the fastening screw (14).
8. Attach cable eye of grounding wire (yellow/green) of new encoder cable (8) to a free M3 thread hole of the housing (23).
9. Close additional M3-tread in the housing (23) with remaining screw
10. Slide the cover (2) accurately onto the housing (23) and screw in and tighten the fastening screws (1).  
**Attention:** Make sure that the O-ring (7) is placed in the correct position!

#### Important note:

To ensure a correct function of the I-encoder, the shielding of the cable connecting the motor's sensor to the control electronics has to be attached to the connectors housing at both ends (motor and electronics side) An adequate connector that allows this termination (AMK-Nr. 49163) has to be used.

#### End of the work.

The equipment and the motor can now be reconnected to the mains.

### 3.4 Motor version IBF (Figure 8)

1. Determine the installation dimension "X" in accordance with Figure 10a.
2. If necessary slide shim(s) over the end of the motor shaft.  
**Attention:** Do not re-assemble the bolt (11) to the shaft
3. Slide the new I-type encoder onto the motor shaft (12) up to the stop.
4. Screw in and tighten the central fastening screw (9). Tightening torque 2,5 Nm. Prior to screwing in the screw apply screw locking agent (e.g. Loctite 222) to the screw thread.  
**Attention:** Do not use a washer or spring washer!
5. Align holes of the encoder mounting clamp with thread holes M3 of the housing (23) and tighten screws M3 (18) safely

6. Insert the insulation insert on the ribbon cable (16) into the encoder connector (3) and assemble the encoder connector (3) to the housing (23) using the screws (19).
7. Insert the connector plug (15) on the ribbon cable (16) into the encoder (10) and check for correct and secure position!
8. Place the cover (20) on the encoder (10) and screw in and tighten the fastening screw (21).
9. Attach cable eye of grounding cable (yellow/green) to a free M3 thread hole of the housing (23).
10. Close additional M3-tread in the housing (23) with remaining screw.
11. Attach fan unit (5) on the housing (23), place washers on the thread bolts and screw in and tighten the nuts (4) safely.  
**Attention:** Make sure that the O-ring (13) is placed in the correct position!
12. Insert cable (8) of fan unit into the termination box; assemble cable gland (7) tightly. Check for proper strain release.
13. Reconnect wires of fan unit according to notes inside termination box (22) (see disassembly instruction)  
**Attention:** With interchanged wires of fan unit the air flow will be interchanged. Danger of overheat! Necessarily check the rotation direction of the fan at the restart of the motor (see rotation direction arrow on fan cowling (2)). Check if all nuts in termination box are tightened safely!
14. Slide on the fan cowling (2) and screw in and tighten the fastening screws (1).

**Important note:**

To ensure a correct function of the I-encoder, the shielding of the cable connecting the motor's sensor to the control electronics has to be attached to the connectors housing at both ends (motor and electronics side) An adequate connector that allows this termination (AMK-Nr. 49163) has to be used.

**End of the work.**

The equipment and the motor can now be reconnected to the mains.

### 3.5 Motor version IOF (Figure 4)

1. Determine the installation dimension "X" in accordance with Figure 10a.
2. If necessary slide shim(s) over the end of the motor shaft.  
**Attention:** Do not re-assemble the bolt (11) to the shaft
3. Slide the new I-type encoder (10) onto the motor shaft (12) up to the stop.
4. Screw in and tighten the central fastening screw (9). Tightening torque 2,5 Nm. Prior to screwing in the screw apply screw locking agent (e.g. Loctite 222) to the screw thread.  
**Attention:** Do not use a washer or spring washer!
5. Align holes of the encoder mounting clamp with thread holes M3 of the housing (23) and tighten screws M3 (18) safely.
6. Insert the insulation insert on the ribbon cable (16) into the encoder connector (3) and assemble the encoder connector (3) to the housing (23) using the screws (19).
7. Insert the connector plug (15) on the ribbon cable (16) into the encoder (10) and check for correct and secure position!

8. Place the cover (20) on the encoder (10) and screw in and tighten the fastening screw (21).
9. Attach cable eye of grounding cable (yellow/green) to a free M3 thread hole of the housing (23).
10. Close additional M3-tread in the housing (23) with remaining screw.
11. Attach fan unit (5) on the housing (23), place washers on the thread bolts and screw in and tighten the nuts (4) safely  
**Attention:** Make sure that the O-ring (13) is placed in the correct position!  
Insert cable (8) of fan unit into the termination box (22); assemble cable gland (7) tightly. Check for proper strain release.
12. Reconnect wires of fan unit according to notes inside termination box (22) (see disassembly instruction)  
**Attention:** With interchanged wires of fan unit the air flow will be interchanged. Danger of overheat! Necessarily check the rotation direction of the fan at the restart of the motor (see rotation direction arrow on fan cowling (2)). Check if all nuts in termination box are tightened safely!
13. Slide on the fan cowling (2) and screw in and tighten the fastening screws (1).

**Important note:**

To ensure a correct function of the I-encoder, the shielding of the cable connecting the motor's sensor to the control electronics has to be attached to the connectors housing at both ends (motor and electronics side) An adequate connector that allows this termination (AMK-Nr. 49163) has to be used.

**End of the work.**

The equipment and the motor can now be reconnected to the mains.

### 3.6 Motor version IOW (Figure 12)

1. Determine the installation dimension "X" in accordance with Figure 10a.
2. If necessary slide shim(s) over the end of the motor shaft.  
**Attention:** Do not re-assemble the bolt (11) to the shaft
3. Slide the new I-type encoder (4) onto the motor shaft (13) up to the stop.
4. Screw in and tighten the central fastening screw (9). Tightening torque 2,5 Nm. Prior to screwing in the screw apply screw locking agent (e.g. Loctite 222) to the screw thread.  
**Attention:** Do not use a washer or spring washer!
5. Align holes of the encoder mounting clamp with thread holes M3 of the housing (5) and tighten screws M3 (8) safely
6. Insert the insulation insert on the ribbon cable (7) into the encoder connector (3) and assemble the encoder connector (3) to the housing (5) using the screws (10).
7. Insert the connector (14) on the ribbon cable (7) into the encoder (4) and check for correct and secure position!
8. Place the cover (16) on the encoder (4) and screw in and tighten the fastening screw (15).
9. Attach cable eye of grounding cable (yellow/green) to a free M3 thread hole of the housing (5).

10. Close additional M3-tread in the housing (5) with remaining screw.
11. Slide the cover (2) accurately onto the housing (5) and screw in and tighten the fastening screws (1).

**Attention:** Make sure that the O-ring (12) is placed in the correct position!

**Important note:**

To ensure a correct function of the I-encoder, the shielding of the cable connecting the motor's sensor to the control electronics has to be attached to the connectors housing at both ends (motor and electronics side) An adequate connector that allows this termination (AMK-Nr. 49163) has to be used.

**End of the work.**

The equipment and the motor can now be reconnected to the mains.

### 3.7 Motor version IBW (Figure 14)

1. Determine the installation dimension "X" in accordance with Figure 10a.
2. If necessary slide shim(s) over the end of the motor shaft.  
**Attention:** Do not re-assemble the bolt (11) to the shaft
3. Slide the new I-type encoder (4) onto the motor shaft (13) up to the stop.
4. Screw in and tighten the central fastening screw (9). Tightening torque 2,5 Nm. Prior to screwing in the screw apply screw locking agent (e.g. Loctite 222) to the screw thread.  
**Attention:** Do not use a washer or spring washer!
5. Align holes of the encoder mounting clamp with thread holes M3 of the housing (17) and tighten screws M3 (8) safely
6. Insert the insulation insert on the ribbon cable (7) into the encoder connector (3) and assemble the encoder connector (3) to the housing (17) using the screws (10).
7. Insert the connector plug (14) on the ribbon cable (7) into the encoder (4) and check for correct and secure position!
8. Place the cover (16) on the encoder (4) and screw in and tighten the fastening screw (15).
9. Attach cable eye of grounding cable (yellow/green) to a free M3 thread hole of the housing (17)
10. Close additional M3-tread in the housing (17) with remaining screw
11. Slide the cover (2) accurately onto the housing (17) and screw in and tighten the fastening screws (1).

**Attention:** Make sure that the O-ring (12) is placed in the correct position!

**Important note:**

To ensure a correct function of the I-encoder, the shielding of the cable connecting the motor's sensor to the control electronics has to be attached to the connectors housing at both ends (motor and electronics side) An adequate connector that allows this termination (AMK-Nr. 49163) has to be used.

**End of the work.**

The equipment and the motor can now be reconnected to the mains.

#### 4 Conversion kit Part-No. 49250

For replacement of the Stegmann DGS70A incremental encoder by the Heidenhain ERN1380/1000 with a **fixed** encoder connection plug the following parts and assembly description are required:

Pce.	Name	Pos.-No. in Pic 2	Part-No.
1	Incremental encoder ERN1380/1000	5	104543
1	Connecting cable	11	100554
10ml	Screw locking agent, Loctite 222	-	101376
20gr	Repair Putty	-	101377
2	Alignment washer10x16x0,5	-	10118
1	Safety gloves	-	101378
1	Plastic bag	-	21977
1	Adhesive label (Safety notes) German	-	101458
1	Adhesive label (Safety notes) English	-	101459
1	Operating Instruction deutsch/englisch	-	101460
1	Assembly description	-	29466

#### Conversion kit Part-No. 49251

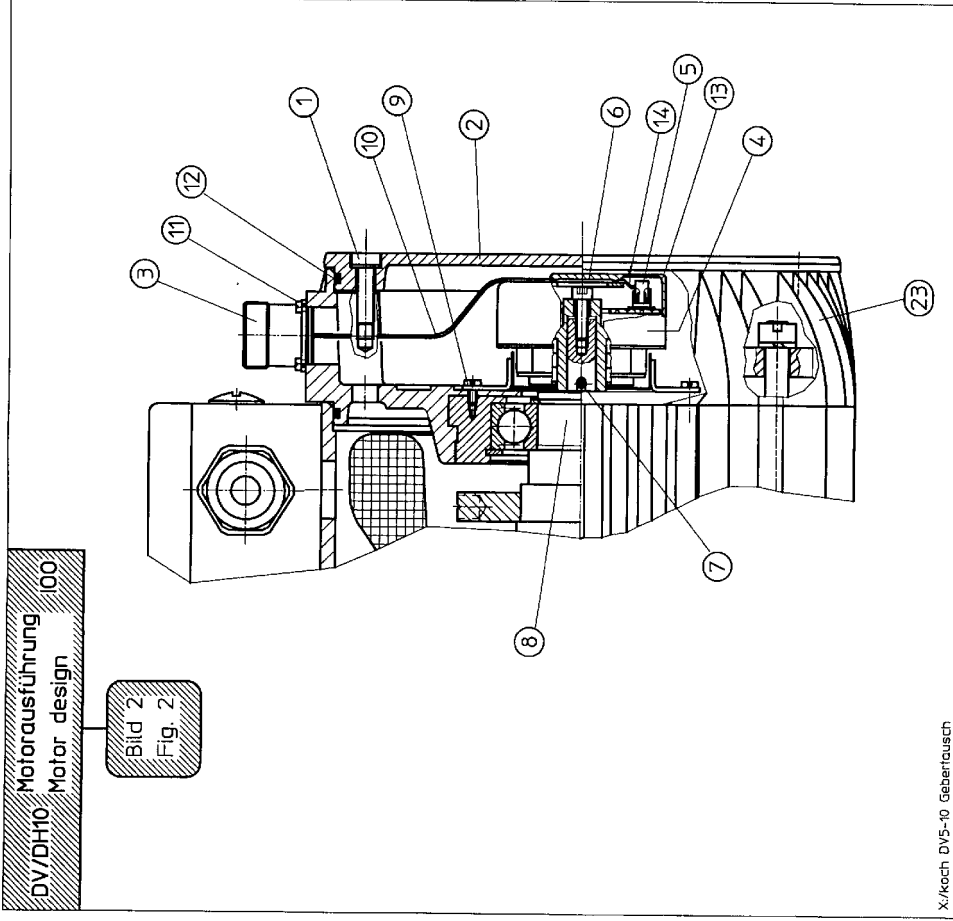
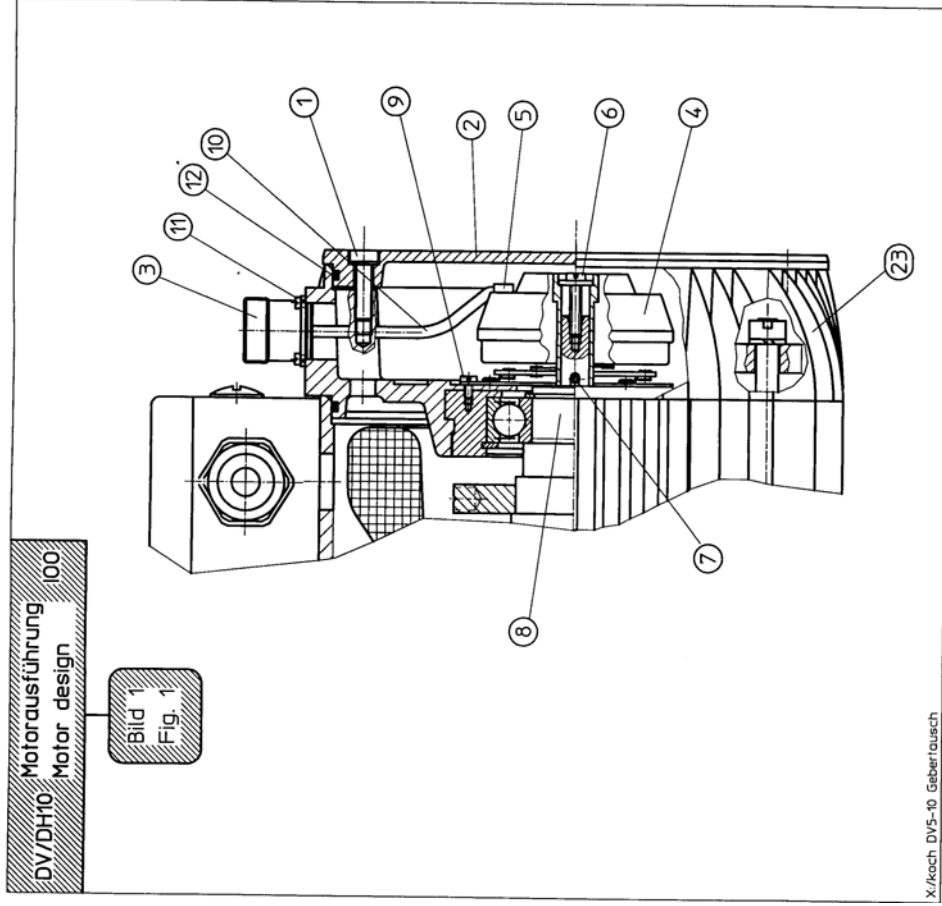
For replacement of the Stegmann DGS70A incremental encoder by the Heidenhain ERN1380/1000 with a **rotatable** encoder connection plug the following parts and assembly description are required:

Pce.	Name	Pos.-No. in Pic. 2	Part-No.
1	Incremental encoder ERN1380/1000	5	104543
1	Connecting cable	11	100553
10ml	Screw locking agent, Loctite 222	-	101376
20gr	Repair Putty	-	101377
2	Alignment washer10x16x0,5	-	10118
1	Safety gloves	-	101378
1	Plastic bag	-	21977
1	Adhesive label (Safety notes) German	-	101458
1	Adhesive label (Safety notes) English	-	101459
1	Operating Instruction deutsch/englisch	-	101460
1	Assembly description	-	29466

**Conversion kit** Part-No. 49339

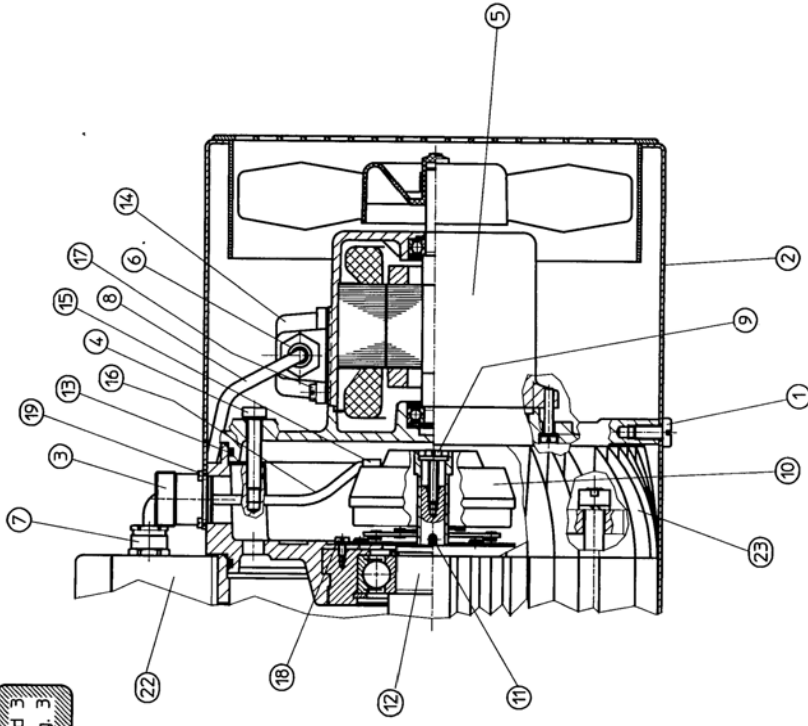
For replacement of the Stegmann DGS70A incremental encoder by the Heidenhain ERN1380/1000 with a **fixed and rotatable** encoder connection plug the following parts and assembly description are required:

<b>Pce.</b>	<b>Name</b>	<b>Pos.-No. in Pic. 2</b>	<b>Part-No.</b>
1	Incremental encoder ERN1380/1000	5	104543
1	Connecting cable	11	100554
1	Connecting cable	11	100553
10ml	Screw locking agent, Loctite 222	-	101376
20gr	Repair Putty	-	101377
2	Alignment washer10x16x0,5	-	10118
1	Safety gloves	-	101378
1	Plastic bag	-	21977
1	Adhesive label (Safety notes) German	-	101458
1	Adhesive label (Safety notes) English	-	101459
1	Operating Instruction deutsch/englisch	-	101460
1	Assembly description	-	29466



Motorausführung 10F  
DV/DH10 Motor design

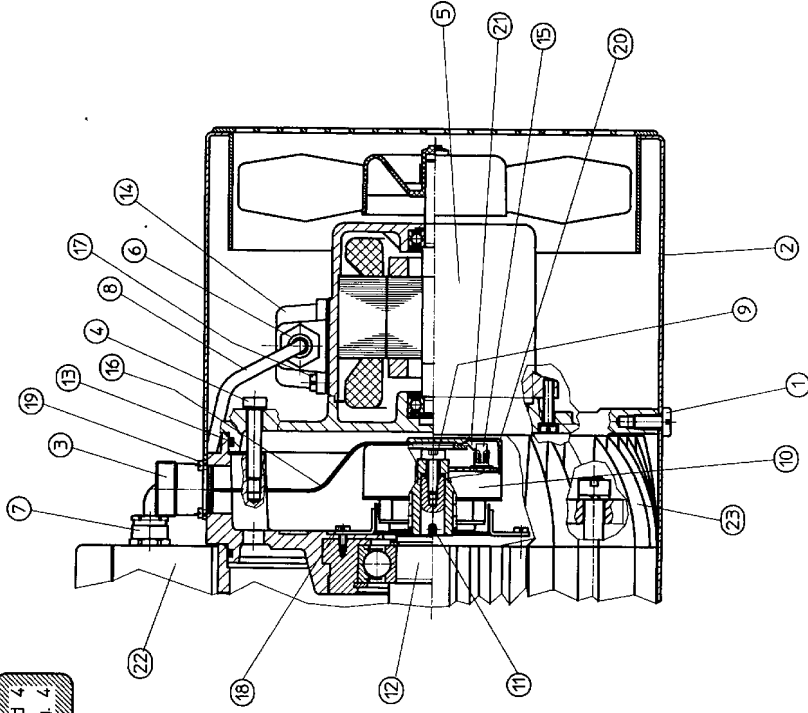
Bild 3  
Fig. 3



AMK DV5-10 Gebertausch

Motorausführung 10F  
DV/DH10 Motor design

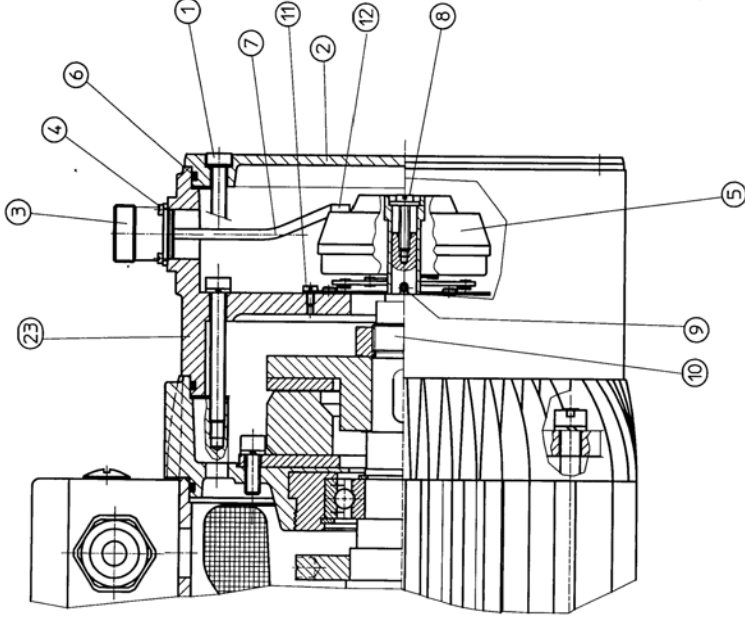
Bild 4  
Fig. 4



AMK DV5-10 Gebertausch

DV/DH10 Motorausführung IB0  
Motor design

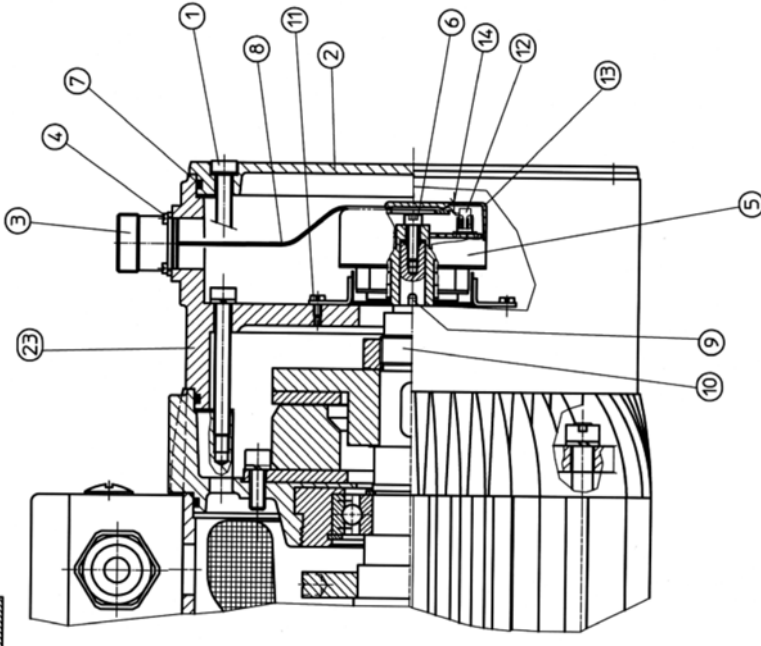
Bild 5  
Fig. 5



X./Koch DV5-10 Gebertausch

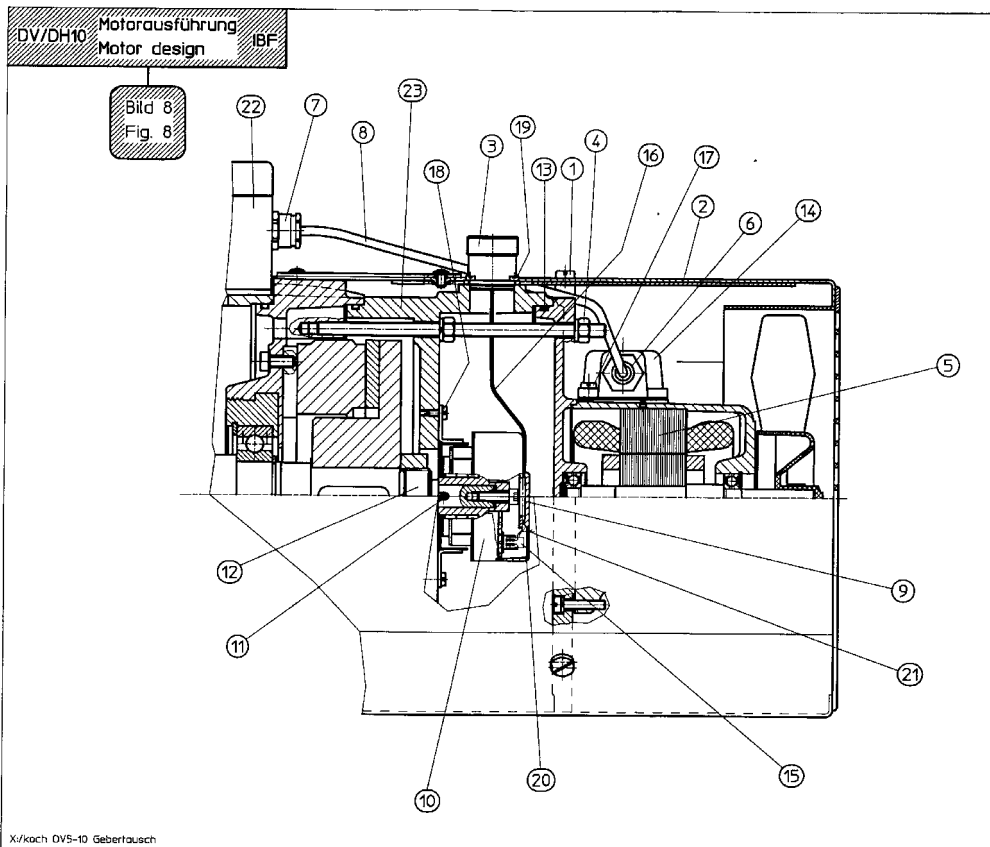
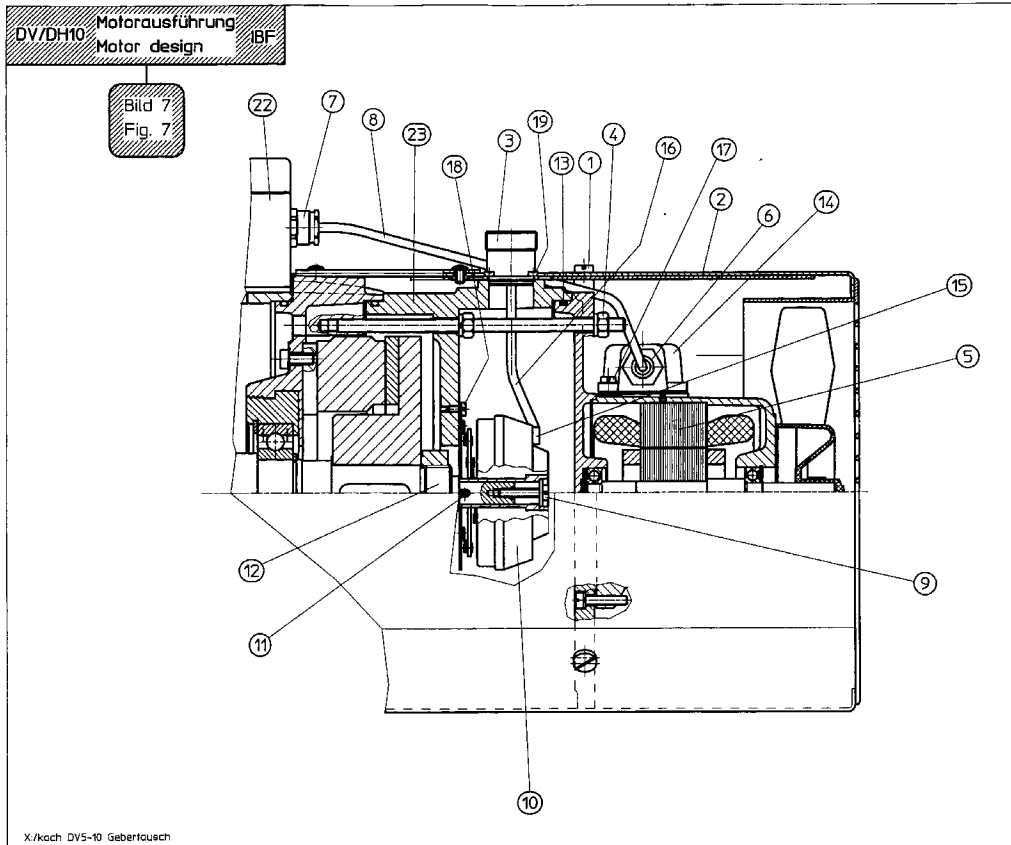
DV/DH10 Motorausführung IB0  
Motor design

Bild 6  
Fig. 6



X./Koch DV5-10 Gebertausch

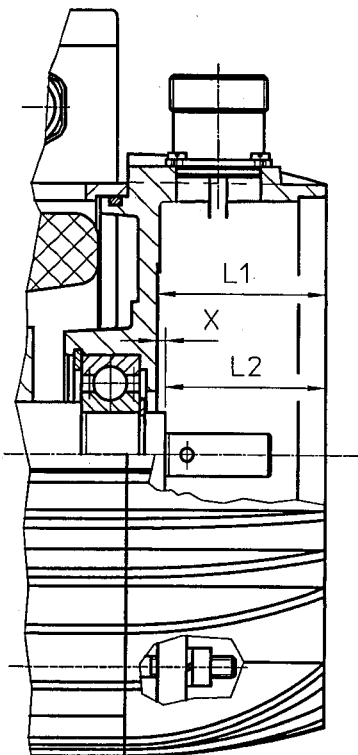
T Nr. 90/ZZ



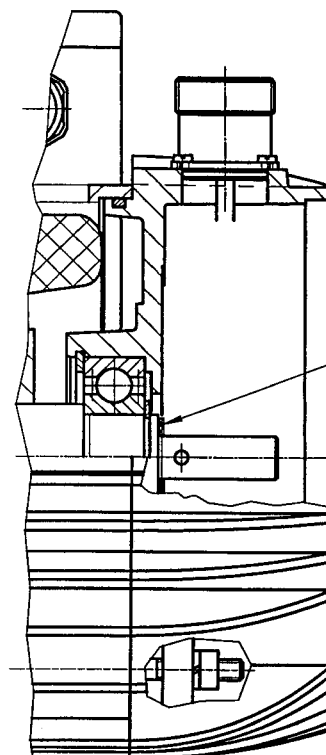
DV5-10 Gebermontage ERN 1380  
 Mounting encoder ERN 1380

Bild 10  
 Fig. 10

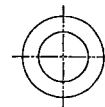
a)



b)



Sonderfall  
 (Particular case)



Paßscheibe  
 (shim ring)

Ermittlung von X:

Determination of X:

$$X = L1 - L2$$

Sonderfall: (Particular case)

$$L2 > L1$$

Ist X im Bereich  $0,3^{+0,7}_{-0,3}$  mm,  
 kein Längenausgleich vornehmen

**Sonderfall**

Im Sonderfall, wenn  $L2 > L1$ ,  
 ist der Längenausgleich durch  
 Belegen von Paßscheiben auf  
 der Motorwelle vorzunehmen.  
 Dabei muß ebenfalls  $X = 0,3^{+0,7}_{-0,3}$  mm  
 eingehalten werden.

If X is in range of  $0,3^{+0,7}_{-0,3}$  mm,  
 execute no length-compensation.

**Particular case**

In particular case, if  $L2 > L1$ ,  
 execute length-compensation by  
 adding shim rings onto the  
 motor shaft.  
 Also observe  $X = 0,3^{+0,7}_{-0,3}$  mm.

