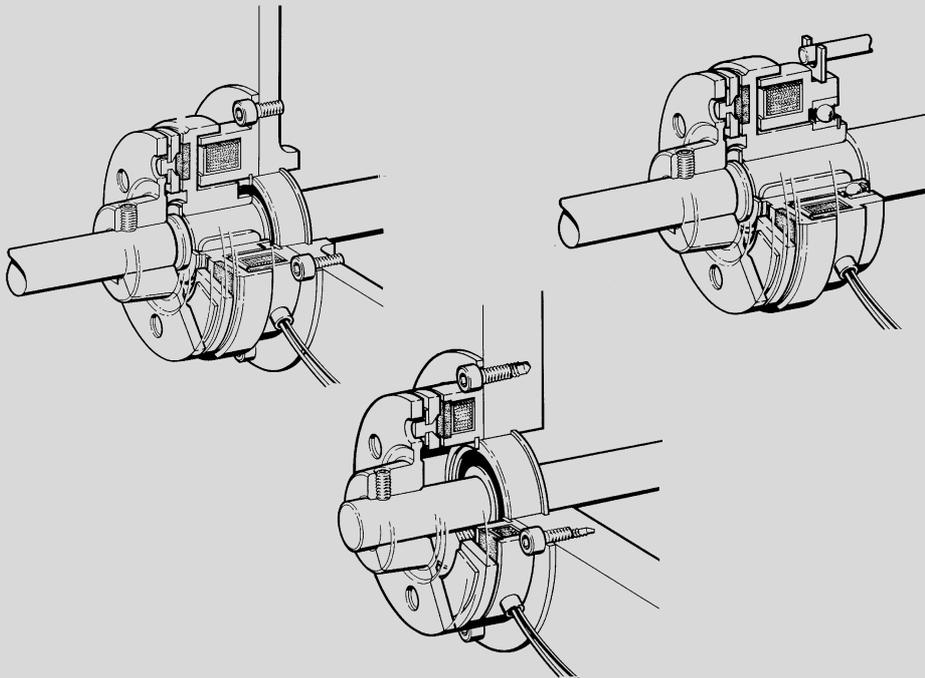


# Betriebsanleitung INTORQ 14.105 und 14.115

Elektromagnet-Kupplungen und -Bremsen



**INTORQ**

setting the standard

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

## Diese Dokumentation ist gültig für ...

### Elektromagnet-Kupplungen 7,5 - 480 Nm

INTORQ 14.105.06.□.□  
 INTORQ 14.105.08.□.□  
 INTORQ 14.105.10.□.□  
 INTORQ 14.105.12.□.□  
 INTORQ 14.105.14.□.□  
 INTORQ 14.105.16.□.□  
 INTORQ 14.105.20.□.□  
 INTORQ 14.105.25.□.□

### Elektromagnet-Bremsen 7,5 - 480 Nm

INTORQ 14.115.06.□.□  
 INTORQ 14.115.08.□.□  
 INTORQ 14.115.10.□.□  
 INTORQ 14.115.12.□.□  
 INTORQ 14.115.14.□.□  
 INTORQ 14.115.16.□.□  
 INTORQ 14.115.20.□.□  
 INTORQ 14.115.25.□.□

### Produktschlüssel

INTORQ 14. 1□ 5. □□. □. - □ - □

<b>A</b>					
<b>B</b>					
<b>C</b>					
<b>D</b>					
<b>E</b>					
<b>F</b>					

### Legende zum Produktschlüssel INTORQ 14.105/14.115

<b>A</b>	Produktgruppe	Bremsen	
<b>B</b>	Typ	105 115	Kupplungen Bremsen
<b>C</b>	Baugröße	06, 08, 10, 12, 14, 16, 20, 25	
<b>D</b>	Bauform Magneteil	1 3	Flanschbauform gelagerte Bauform
<b>E</b>	Bauform Ankerteil	1 2 3 5	mit Flanschnabe außen mit Flanschnabe innen (nur für Bremsen) ohne Flanschnabe mit gelagerter Flanschnabe (nur für Kupplungen)
<b>F</b>	Varianten	Anschluss-Spannung Rotorbohrung Ankerteilbohrung	

Die Angaben im Produktschlüssel, Typenschild und Verpackungsaufkleber gelten für die INTORQ Elektromagnet-Kupplungen und Elektromagnet-Bremsen.

### Typenschild

Feld	Inhalt	Beispiel
1	Hersteller	
2	Bremsentyp	
3	Nennspannung      Nennleistung	
4	Typen-Nr.      Kennbremsmoment      Herstellungsdatum	

### Verpackungsaufkleber

Feld	Inhalt	Beispiel
1	Hersteller      Barcode der Nr.	
2	Typ s. Produktschlüssel      Typen-Nr.	
3	Benennung      Anzahl pro Karton	
4	Nennspannung      Nennleistung      Kennbremsmoment      Verpackungsdatum	
5	Zusatz	

### Dokumenthistorie

Materialnummer	Version			Beschreibung
178684	1.0	12/1995	TD09	Erstauflage zur Vorserie
465490	1.0	07/2002	TD09	Komplettüberarbeitung
13056568	2.0	02/2005	TD09	Umfimierung zu INTORQ
13229079	3.0	11/2007	TD09	Überarbeitung der Betriebsanleitung ins INTORQ-Layout

© 2007 INTORQ GmbH & Co KG, Wülmser Weg 5, D-31855 Aerzen

Ohne besondere schriftliche Genehmigung von INTORQ GmbH & Co KG darf kein Teil dieser Dokumentation vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Wir haben alle Angaben in dieser Dokumentation mit größter Sorgfalt zusammengestellt und auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Trotzdem können wir Abweichungen nicht ganz ausschließen. Wir übernehmen keine juristische Verantwortung oder Haftung für Schäden, die dadurch eventuell entstehen. Notwendige Korrekturen werden wir in die nachfolgenden Auflagen einarbeiten.

# i Inhalt

<b>1</b>	<b>Vorwort und Allgemeines</b> .....	<b>5</b>
1.1	Über diese Betriebsanleitung .....	5
1.2	Verwendete Begriffe .....	5
1.3	Lieferumfang .....	5
1.4	Kennzeichnung .....	6
1.5	Rechtliche Bestimmungen .....	6
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>7</b>
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	7
2.2	Definition der verwendeten Hinweise .....	10
<b>3</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>11</b>
3.1	Produktbeschreibung .....	11
3.2	Auswahltablette Kupplungen .....	14
3.3	Auswahltablette Bremsen .....	14
<b>4</b>	<b>Mechanische Installation</b> .....	<b>15</b>
4.1	Vorbereitung .....	15
4.2	Montage .....	17
<b>5</b>	<b>Elektrische Installation</b> .....	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>21</b>
6.1	Demontage .....	21
6.2	Ersatzteilliste .....	23
6.3	Ersatzteilbestellung .....	24

# 1 Vorwort und Allgemeines

## 1.1 Über diese Betriebsanleitung

- Die vorliegende Betriebsanleitung dient zum sicherheitsgerechten Arbeiten an und mit den Elektromagnet-Kupplungen und -Bremsen. Sie enthält Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen.
- Alle Personen, die an und mit den Elektromagnet-Kupplungen und -Bremsen arbeiten, müssen bei ihren Arbeiten die Betriebsanleitung verfügbar haben und die für sie relevanten Angaben und Hinweise beachten.
- Die Betriebsanleitung muss stets komplett und in einwandfrei lesbarem Zustand sein.

## 1.2 Verwendete Begriffe

Begriff	Im folgenden Text verwendet für
Kupplungen und Bremsen	Elektromagnet-Kupplungen und -Bremsen
Antriebssystem	Antriebssysteme mit Elektromagnet-Kupplungen und -Bremsen und anderen Antriebskomponenten

## 1.3 Lieferumfang

- Die Antriebssysteme sind nach dem Baukastensystem kundenspezifisch zusammengestellt. Den Lieferumfang entnehmen Sie den dazugehörigen Begleitpapieren.
- Überprüfen Sie nach Erhalt der Lieferung sofort, ob der Lieferumfang mit den Warenbegleitpapieren übereinstimmt. Für nachträglich reklamierte Mängel übernimmt INTORQ keine Gewährleistung. Reklamieren Sie
  - erkennbare Transportschäden sofort beim Anlieferer.
  - erkennbare Mängel / Unvollständigkeit sofort bei INTORQ GmbH & Co.KG.

# 1 Vorwort und Allgemeines

## 1.4 Kennzeichnung

Antriebssysteme und Antriebskomponenten sind eindeutig durch den Inhalt der Typenschilder gekennzeichnet.

Hersteller: INTORQ GmbH & Co KG, Wülmser Weg 5, D-31855 Aerzen

- Die INTORQ Elektromagnet-Kupplungen und -Bremsen werden auch in Einzelteilen geliefert und vom Anwender zur gewünschten Ausführung zusammengestellt. Die Angaben, besonders Verpackungsaufkleber, Typenschild und Typenschlüssel gelten für das Magneteil.
- Bei Lieferung von Einzelteilen fehlt die Kennzeichnung.

## 1.5 Rechtliche Bestimmungen

### Haftung

- Die in den Betriebsanleitungen angegebenen Informationen, Daten und Hinweise waren zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neuesten Stand. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen können keine Ansprüche auf bereits gelieferte Antriebssysteme geltend gemacht werden.
- Wir übernehmen keine Haftung für Schäden und Betriebsstörungen, die entstehen durch:
  - Sachwidrige Verwendung
  - Eigenmächtige Veränderungen am Antriebssystem
  - Unsachgemäßes Arbeiten an und mit dem Antriebssystem
  - Bedienungsfehler
  - Missachten der Betriebsanleitungen

### Gewährleistung

- Gewährleistungsbedingungen: Siehe Verkaufs- und Lieferbedingungen von INTORQ GmbH & Co. KG.
- Melden Sie Gewährleistungsansprüche sofort nach Feststellen des Mangels oder Fehlers bei INTORQ an.
- Die Gewährleistung erlischt in allen Fällen, in denen auch keine Haftungsansprüche geltend gemacht werden können.

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Bei Fragen und Problemen sprechen Sie bitte INTORQ GmbH & Co. KG an.
- Die Kupplung und Bremse entspricht zum Zeitpunkt der Auslieferung dem Stand der Technik und gilt grundsätzlich als betriebssicher.
- Von der Kupplung oder der Bremse gehen Gefahren für Personen, der Kupplung und der Bremse selbst und für andere Sachwerte des Betreibers aus, wenn
  - nicht qualifiziertes Personal an und mit der Kupplung und Bremse arbeitet,
  - die Kupplung und Bremse sachwidrig verwendet wird.
- Die Kupplungen und Bremsen müssen so projektiert sein, dass sie bei ordnungsgemäßer Aufstellung und bei bestimmungsgemäßer Verwendung im fehlerfreien Betrieb ihre Funktion erfüllen und keine Gefahr für Personen verursachen. Dies gilt auch für ihr Zusammenwirken mit der Gesamtanlage.
- Sorgen Sie durch geeignete Maßnahmen dafür, dass beim Versagen der Kupplung oder der Bremse keine Sachschäden entstehen.
- Betreiben Sie die Kupplung und Bremse nur im einwandfreien Zustand.
- Nachrüstungen, Veränderungen oder Umbauten des Antriebssystems sind grundsätzlich verboten. Sie bedürfen auf jeden Fall der Rücksprache mit INTORQ GmbH & Co. KG.
- Der Reibbelag und die Reibflächen dürfen auf keinen Fall mit Öl oder Fett in Berührung kommen, da schon geringe Mengen das Bremsmoment stark reduzieren.
- Schutzart IP44, Wärmeklasse B (130°C).

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1.1 Für die Sicherheit verantwortliche Personen

#### Betreiber

- Betreiber ist jede natürliche oder juristische Person, die die Kupplung oder Bremse verwendet oder in deren Auftrag die Kupplung und Bremse verwendet wird.
- Der Betreiber bzw. sein Sicherheitsbeauftragter muss gewährleisten,
  - dass alle relevanten Vorschriften, Hinweise und Gesetze eingehalten werden.
  - dass nur qualifiziertes Personal an und mit dem Antriebssystem arbeitet.
  - dass das Personal die Betriebsanleitung bei allen entsprechenden Arbeiten verfügbar hat.
  - dass nichtqualifiziertem Personal das Arbeiten an und mit der Kupplung und Bremse untersagt wird.

#### Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung, Unterweisung sowie Kenntnisse über einschlägige Normen und Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.

(Definition für Fachkräfte nach IEC 364)

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Antriebssysteme
  - sind zum Einsatz in Maschinen und Anlagen bestimmt,
  - nur für die bestellten und bestätigten Zwecke einsetzen,
  - nur unter den in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einsatzbedingungen betreiben,
  - nicht außerhalb der jeweiligen Leistungsgrenzen betreiben.

**Jede andere Verwendung gilt als sachwidrig!**

## 2 Sicherheitshinweise

### Einsatzbereich der INTORQ Kupplungen und Bremsen

- Keine explosionsgefährdete oder aggressive Atmosphäre.
- Luftfeuchtigkeit: keine Einschränkung
- Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C.
- Bei hoher Luftfeuchtigkeit und tiefer Temperatur:
  - Maßnahmen gegen das Festfrieren von Ankerscheibe und Rotor treffen.
- Die elektrischen Anschlüsse vor Berührung schützen.
- Funkenbildung im Schaltbetrieb
  - Insbesondere bei hohen Drehzahlen und den dann bei großen Kupplungen und Bremsen vorhandenen hohen Gleitgeschwindigkeiten kann es beim Einschaltvorgang während der Schlupfphase zur Funkenbildung kommen. Dies ist bei Polflächen der Kupplungen und Bremsen eine völlig normale Erscheinung. In Abhängigkeit der Umgebungsbedingungen ist das Antriebssystem ggf. abzuschirmen.

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.2 Definition der verwendeten Hinweise

Um auf Gefahren und wichtige Informationen hinzuweisen, werden in dieser Dokumentation folgende Piktogramme und Signalwörter verwendet:

#### Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:

	<p><b>Gefahr!</b></p> <p>Kennzeichnet die Art und die Schwere der Gefahr</p> <p><b>Hinweistext</b></p> <p>Beschreibt die Gefahr</p> <p><b>Mögliche Folgen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liste der möglichen Folgen, wenn der Sicherheitshinweis missachtet wird.</li> </ul> <p><b>Schutzmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liste der möglichen Schutzmaßnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.</li> </ul>
---	---

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
 <b>Gefahr!</b>	<p><b>Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung</b></p> <p>Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.</p>
 <b>Gefahr!</b>	<p><b>Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle</b></p> <p>Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.</p>
 <b>Stop!</b>	<p><b>Gefahr von Sachschäden</b></p> <p>Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.</p>

#### Anwendungshinweise

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
 <b>Hinweis!</b>	Wichtiger Hinweis für die störungsfreie Funktion
 <b>Tipp!</b>	Nützlicher Tipp für die einfache Handhabung
	Verweis auf andere Dokumentation

## 3 Technische Daten

### 3.1 Produktbeschreibung

#### 3.1.1 Flanschmontierte Kupplungen

Die Kupplung besteht aus dem Magnetteil (1) mit eingegossener Spule, dem Rotor (2) mit eingeklebtem Reibbelag und einem Ankerteil (5, 6, 7) mit Ankerscheibe und vorgespannter Ringfeder. Das Magnetteil (1) wird zur Welle zentriert und an der Maschinenwand befestigt. Der Rotor (2) wird über die Passfeder mit der Welle verbunden. Die Bauform 1.5 eignet sich besonders für durchgehende Wellen. Das nach dem Anlegen einer Gleichspannung entstehende Magnetfeld zieht die Ankerscheibe über den Luftspalt "s<sub>Lü</sub>" gegen die Reibfläche des Rotors (2). Das Drehmoment wird durch die Ringfeder spielfrei übertragen. Die vorgespannten Federn ziehen die Ankerscheibe nach Abschalten der Gleichspannung in die Ursprungslage zurück. Die Kupplung ist restmomentfrei gelüftet.

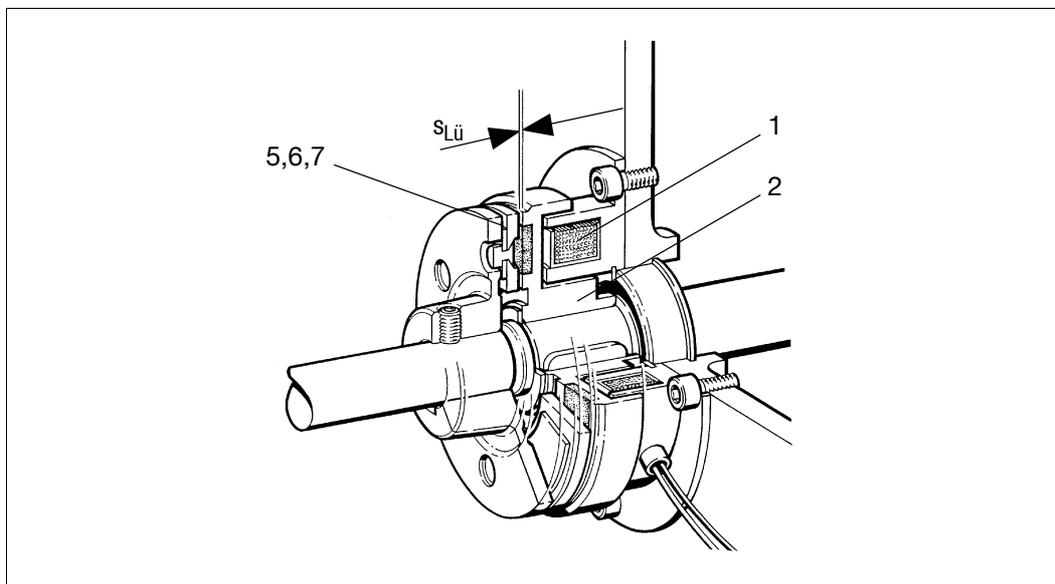


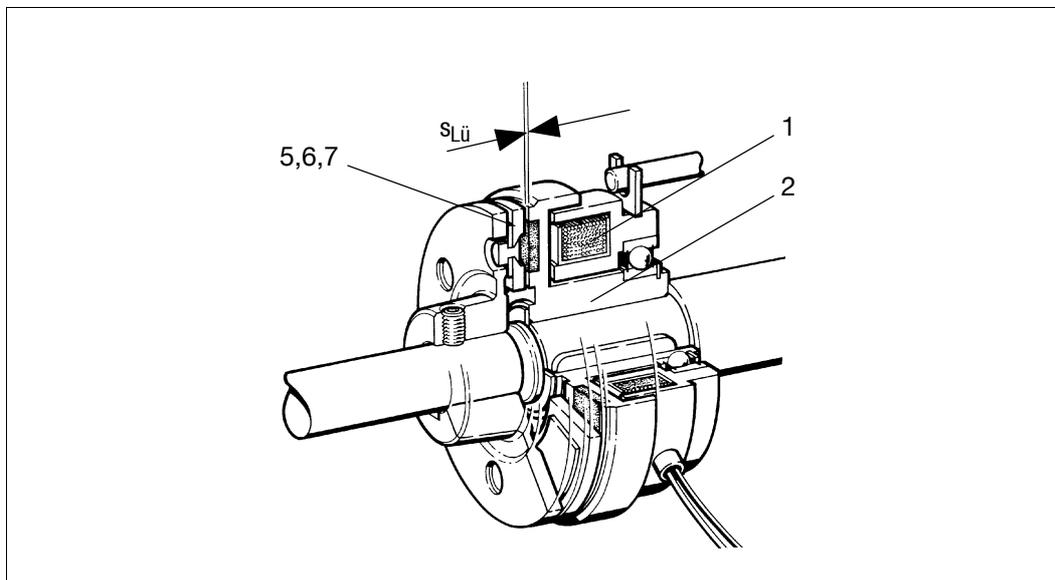
Abb. 1 Flanschmontierte Kupplung INTORQ 14.105.1.1

- |   |            |       |           |
|---|------------|-------|-----------|
| 1 | Magnetteil | 5,6,7 | Ankerteil |
| 2 | Rotor      |       |           |

## 3 Technische Daten

### 3.1.2 Wellenmontierte Kupplungen

Das Magnetteil (1) mit eingegossener Spule und abgedichtetem Rillenkugellager wird durch eine Drehmomentstütze, die in die am Magnetteil befindliche Lasche eingreift, gegen Verdrehen gesichert. Die Drehmomentstütze hat lediglich die Lagerreibung aufzunehmen. Durch einen Sprengring wird das Magnetteil (1) in axialer Richtung auf dem Rotor (2) gehalten. Gleichzeitig ist der Rotor (2) mit eingeklebtem Reibbelag auf der Welle festzusetzen. Zentrierungen sind nicht erforderlich. Bei Anlegen einer Gleichspannung wird die Ankerscheibe des Ankerteils (5, 6, 7) durch das entstehende Magnetfeld gegen die Reibfläche des Rotors (2) gezogen. Das Drehmoment wird spielfrei übertragen. Nach Abschalten der Gleichspannung zieht die vorgespannte Ringfeder die Ankerscheibe in ihre Ursprungslage zurück. Es ist restmomentfrei gelüftet.



**Abb. 2 Wellenmontierte Kupplung INTORQ 14.105.□□.3.1**

- |   |            |       |           |
|---|------------|-------|-----------|
| 1 | Magnetteil | 5,6,7 | Ankerteil |
| 2 | Rotor      |       |           |

## 3 Technische Daten

### 3.1.3 Flanschmontierte Bremsen

Die Kupplung besteht aus dem Magnetteil (1) mit eingegossener Spule, dem Rotor (2) mit eingeklebtem Reibbelag und einem Ankerteil (5, 6, 7) mit Ankerscheibe und vorgespannter Ringfeder. Das Magnetteil (1) wird zur Welle zentriert und an der Maschinenwand befestigt. Das Ankerteil (5) wird über die Passfeder mit der Welle verbunden. Das nach dem Anlegen einer Gleichspannung entstehende Magnetfeld zieht die Ankerscheibe über den Luftspalt "s<sub>Lü</sub>" gegen die Reibfläche des Magnetteiles (1). Das Drehmoment wird durch die Ringfeder spielfrei übertragen. Die vorgespannten Federn ziehen die Ankerscheibe nach Abschalten der Gleichspannung in die Ursprungslage zurück. Die Bremse ist restmomentfrei gelüftet.

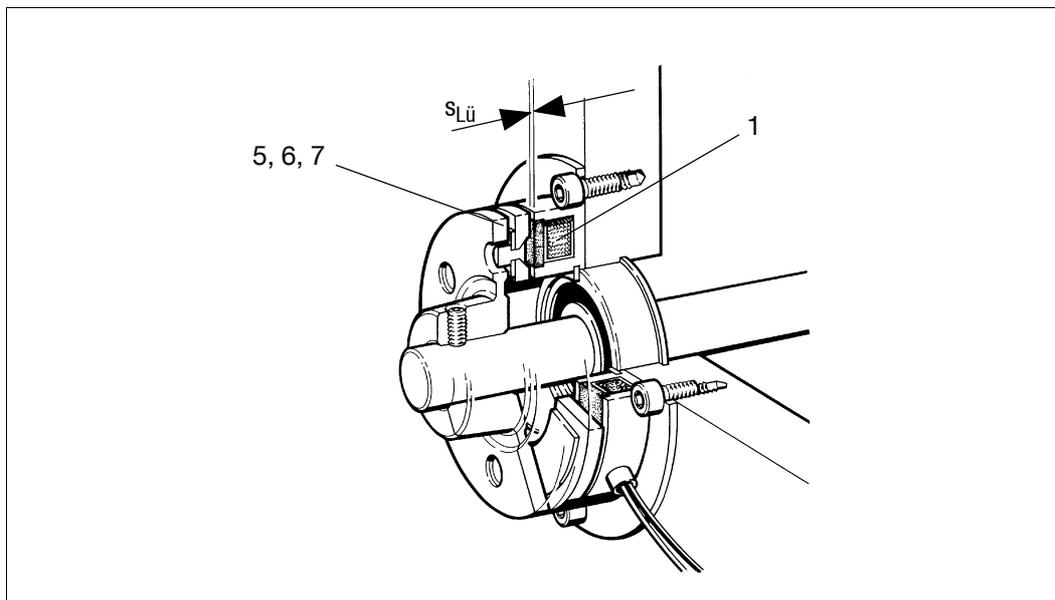


Abb. 3 Flanschmontierte Kupplung INTORQ 14.115.□□.1.1

1 Magnetteil

5,6,7 Ankerteil

### 3 Technische Daten

#### 3.2 Auswahltabelle Kupplungen

Typ	M <sub>K</sub> <sup>1)</sup> [Nm]	n <sub>max</sub> [min <sup>-1</sup> ]	P <sub>20°C</sub> [W]	Schaltzeiten <sup>2)</sup> [ms]				Q <sub>E</sub> [J]	Q <sub>NA</sub> [kWh]	S <sub>hü</sub> [h <sup>-1</sup> ]	J [10 <sup>-5</sup> kgm <sup>2</sup> ]				
				t <sub>11</sub>	t <sub>12</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>				Rotor		Ankerteil		
											1	3	1/2	3	5
INTORQ 14.105.06.	7,5	8000	15	15	30	45	10	3,6x10 <sup>3</sup>	10	72	11,9	13,3	6	4,2	9,2
INTORQ 14.105.08.	15	6000	20	20	55	75	15	6x10 <sup>3</sup>	16,6	56	26,5	29,4	17,1	11,8	28,2
INTORQ 14.105.10.	30	5000	28	25	85	110	25	10x10 <sup>3</sup>	34,7	43	78	86,6	66,4	47,2	92
INTORQ 14.105.12.	60	4000	35	35	105	140	40	16x10 <sup>3</sup>	69,5	37	226	246	180	130	258
INTORQ 14.105.16.	120	3000	50	45	125	170	50	25x10 <sup>3</sup>	130,5	36	630	690	633,3	480	868
INTORQ 14.105.20.	240	3000	68	60	140	200	60	40x10 <sup>3</sup>	277,7	28	2050	2150	1900	1370	2580
INTORQ 14.105.25.	480	2000	85	75	155	230	70	65x10 <sup>3</sup>	555,5	22	5470	5660	4800	3580	7200

- 1) bezogen auf Relativdrehzahl n = 100 min<sup>-1</sup>
- 2) Mittelwerte für gleichstromseitiges Schalten bei Nennluftspalt und warmer Spule  
Standardspannung 24 V +5% / -10% nach VDE0580  
Wärmeklasse B (130°C)

#### 3.3 Auswahltabelle Bremsen

Typ	M <sub>K</sub> <sup>1)</sup> [Nm]	n <sub>max</sub> [min <sup>-1</sup> ]	P <sub>20°C</sub> [W]	Schaltzeiten <sup>2)</sup> [ms]				Q <sub>E</sub> [J]	Q <sub>NA</sub> [kWh]	S <sub>hü</sub> [h <sup>-1</sup> ]	J [10 <sup>-5</sup> kgm <sup>2</sup> ]	
				t <sub>11</sub>	t <sub>12</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>				Ankerteil	
											1/2	3
INTORQ 14.115.06.	7,5	8000	11,5	10	20	35	10	3,6x10 <sup>3</sup>	10	72	6	4,2
INTORQ 14.115.08.	15	6000	16	15	25	40	20	6x10 <sup>3</sup>	16,6	56	17,1	11,8
INTORQ 14.115.10.	30	5000	21	20	40	60	30	10x10 <sup>3</sup>	34,7	43	66,4	47,2
INTORQ 14.115.12.	60	4000	28	25	55	80	45	16x10 <sup>3</sup>	69,5	37	180	130
INTORQ 14.115.16.	120	3000	38	30	70	100	60	25x10 <sup>3</sup>	130,5	36	633,3	480
INTORQ 14.115.20.	240	3000	45	35	80	115	70	40x10 <sup>3</sup>	277,7	28	1900	1370
INTORQ 14.115.25.	480	2000	70	40	90	130	80	65x10 <sup>3</sup>	555,5	22	4800	3580

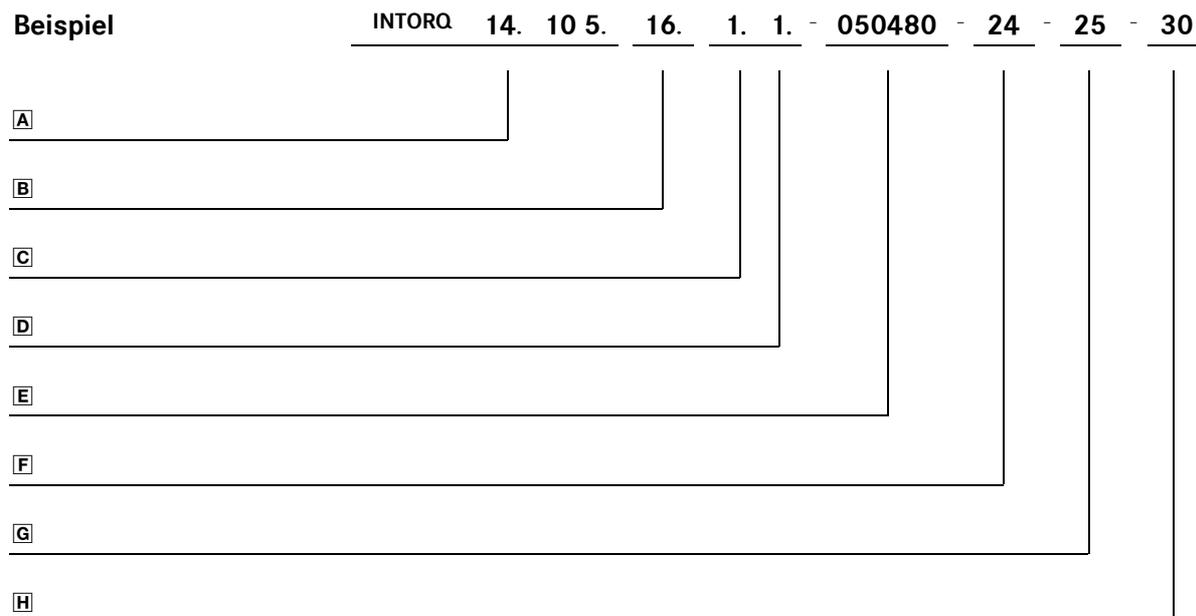
- 1) bezogen auf Relativdrehzahl n = 100 min<sup>-1</sup>
- 2) Mittelwerte für gleichstromseitiges Schalten bei Nennluftspalt und warmer Spule  
Standardspannung 24 V +5% / -10% nach VDE0580  
Wärmeklasse B (130°C)

# 4 Mechanische Installation

## 4.1 Vorbereitung

1. Kupplung bzw. Bremse auspacken.
2. Vollständig kontrollieren.
3. Typenschildangaben, besonders die Nennspannung kontrollieren.

### Beispiel



### Legende zur Produktaufschlüsselung

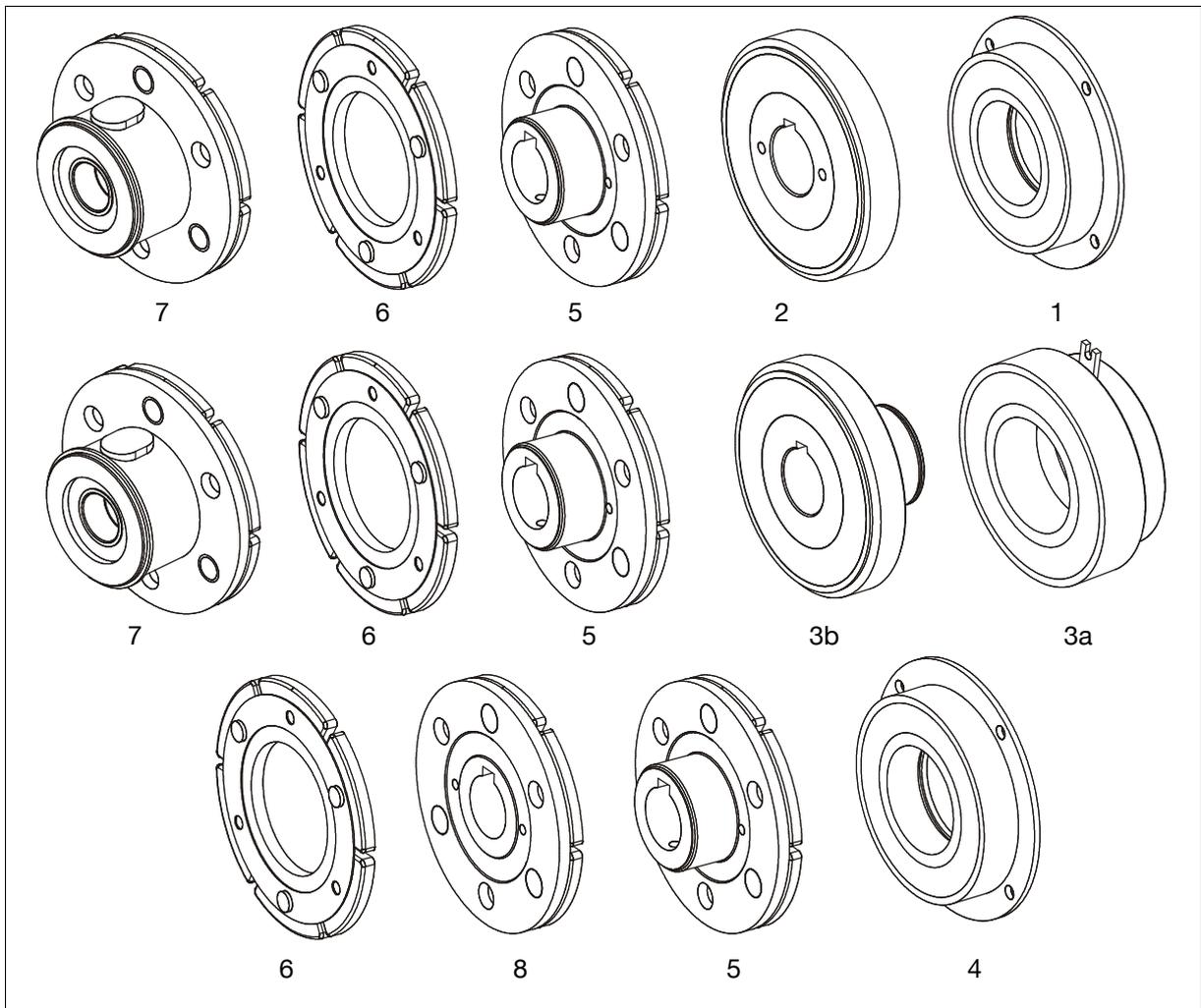
<b>A</b>	Typ
<b>B</b>	Größe
<b>C</b>	Bauform Magneteil
<b>D</b>	Bauform Ankerteil
<b>E</b>	Artikel-Nr.
<b>F</b>	Anschluss-Spannung
<b>G</b>	Rotorbohrung
<b>H</b>	Ankerteilbohrung

# 4 Mechanische Installation

## 4.1.1 Bauformen

INTORQ 14.105.□□.	1.1	Pos. 1; 2; 5
INTORQ 14.105.□□.	1.3	Pos. 1; 2; 6
INTORQ 14.105.□□.	1.5	Pos. 1; 2; 7
INTORQ 14.105.□□.	3.1	Pos. 3a; 3b; 5
INTORQ 14.105.□□.	3.3	Pos. 3a; 3b; 6
INTORQ 14.105.□□.	3.5	Pos. 3a; 3b; 7
INTORQ 14.115.□□.	1.1	Pos. 4; 5
INTORQ 14.115.□□.	1.2	Pos. 4; 8
INTORQ 14.115.□□.	1.3	Pos. 4; 6

Größe	
Bauform Magnetteil	
Bauform Ankerteil	



## 4 Mechanische Installation

### 4.2 Montage



#### Stop!

- Reibflächen fett- und ölfrei halten!
- Nur öl- und fettichte Rillenkugellager verwenden!

#### 4.2.1 Kupplung und Bremse der Bauform 1

Das Magnetteil von Kupplung oder Bremse der Bauform 1 ist innen oder außen zentriert zu befestigen (Maß  $t_k$  für max. Gleichmittigkeit aus Tab. 1 beachten). Die Anschraubfläche sollte einen maximalen Planlauffehler "x" (Tab. 1) nicht überschreiten und nicht konvex sein. Bei Innenzentrierung ist eine Freidrehung des Zentrieransatzes vorgesehen.



#### Stop!

Der Rotor ist axial zu sichern!



Abb. 4 Innenzentrierung

Außenzentrierung

#### 4.2.2 Magnetteil der Bauform 3

Das Magnetteil der Bauform 3 benötigt keine Anschraubfläche, da die Zentrierung durch ein Rillenkugellager auf dem Rotor erfolgt. Aufgrund der Lagerreibung ist eine Drehmomentstütze vorzusehen, die in die Ausnehmung der Verdrehsicherung am Magnetteil greift.



#### Stop!

Das Magnetteil ist keinesfalls zu verspannen!

## 4 Mechanische Installation

### 4.2.3 Montage Ankerteil der Bauform 1, 2 und 5

Diese Ankerteile werden auf die Welle geschoben. Der maximale zulässige Mittenversatz der Wellen, Maß "tw" ist aus Tab. 1 zu entnehmen. Der Luftspalt "sLü" (Tab. 1) ist mittels einer Fühlerlehre einzustellen.

Zur genauen Luftspalteinstellung und zum späteren Verschleißausgleich sind Pass-Scheiben vorzusehen.



**Stop!**

Die Ankerteile sind axial festzusetzen.

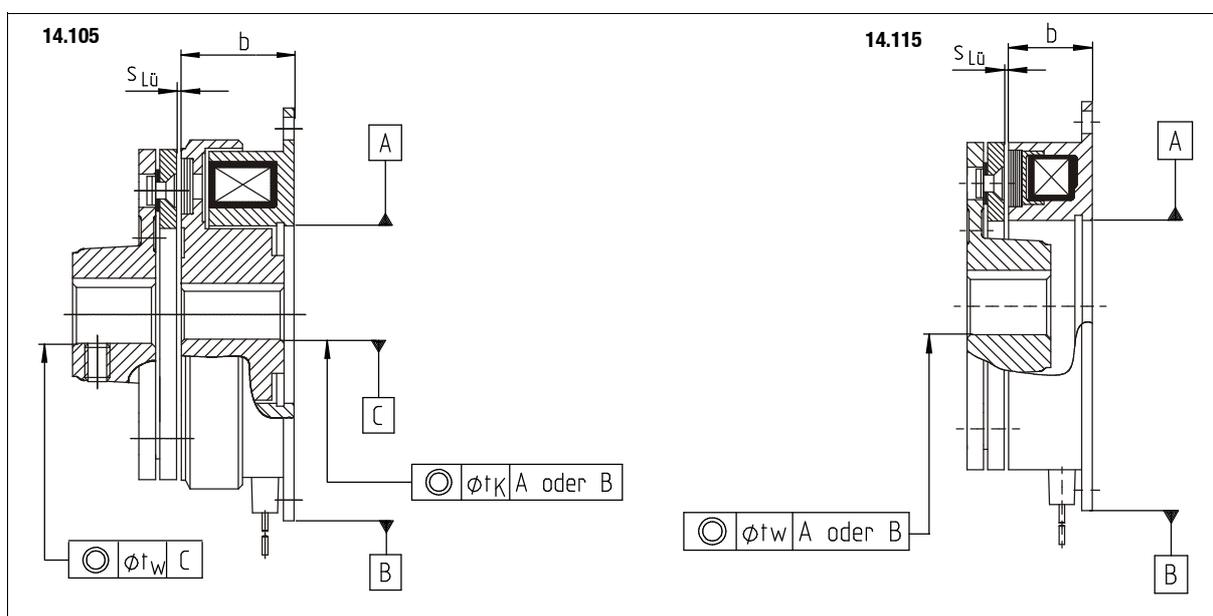


Abb. 5

Baugröße	sLü [mm]	x [mm]	INTORQ 14.105			INTORQ 14.115	
			tk	tw	b [mm]	tw	b [mm]
06	0,2±0,05	0,04	0,2	0,1	24	0,16	18
08	0,2±0,05	0,05	0,3	0,1	26,5	0,16	20
10	0,2±0,05	0,06	0,3	0,1	30	0,16	22
12	0,3±0,1	0,07	0,3	0,1	33,5	0,2	24
16	0,3±0,1	0,09	0,4	0,2	37,5	0,2	26
20	0,5±0,15	0,11	0,4	0,2	44	0,2	30
25	0,5±0,15	0,14	0,5	0,2	51	0,3	35

Tab. 1

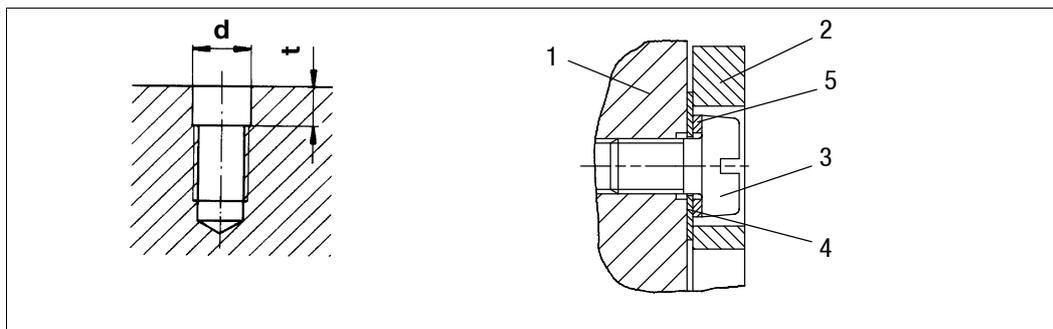
## 4 Mechanische Installation

### 4.2.4 Montage Ankerteil der Bauform 3

Baugröße	Schrauben	DIN	Schnorr-Schraubensicherung *	Ø d [mm]	t [mm]
06	M3x8	84	<b>Schnorr-Sicherungsscheibe 3</b>	3,1	0,8
08	M4x10	84	<b>Schnorr-Sicherungsscheibe 4</b>	4,1	1,0
10	M5x12	6912	<b>Schnorr-Sicherungsscheibe 5</b>	5,1	3,5
12	M6x16	7984	<b>Schnorr-Sicherungsscheibe 6</b>	6,1	2,8
16	M8x20	7984	<b>Schnorr-Sicherungsscheibe 8</b>	8,2	3,5
20	M10x25	7984	<b>Schnorr-Sicherungsscheibe 10</b>	10,2	3,5
25	M12x25	7984	<b>Schnorr-Sicherungsscheibe 12</b>	12,2	3,8

Tab. 2

\* Bezugsquelle:  
 Fa. Adolf Schnorr GmbH & CO KG  
 Postfach 60 01 62; D-71050 Sindelfingen  
 Tel.: 07031-3020; Fax: 07031-382600



- |   |                 |   |                    |
|---|-----------------|---|--------------------|
| 1 | Anschraubfläche | 4 | Vorgespannte Feder |
| 2 | Ankerscheibe    | 5 | Schraubensicherung |
| 3 | Schraube        |   |                    |

## 5 Elektrische Installation

Der Anschluss erfolgt an Gleichspannung (Spannungsangabe auf dem Magnetteil beachten). Zulässige Spannungsschwankung nach VDE 0580: +6% bis -10%.

Die Standardspannung beträgt 24V DC. Steht keine Gleichspannung zur Verfügung, muss die Spannung über Transformatoren oder Gleichrichtern zugeführt werden.

Die Kupplungen und Bremsen sollten zur Erzielung kurzer Ausschaltzeiten möglichst auf der Gleichstromseite geschaltet werden.

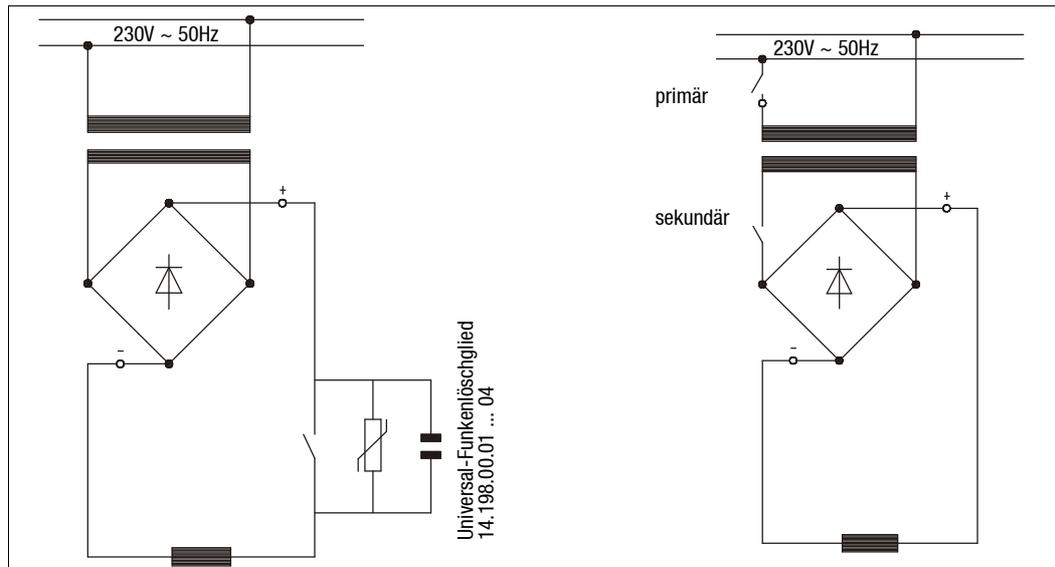


Abb. 6 Gleichstromseitiges Schalten

Wechselstromseitiges Schalten

Bei gleichstromseitigem Schalten ist ein Funkenlöschglied einzusetzen, welches Spule und Kontakte vor unzulässig hohen Induktionsspannungen schützt.



### Stop!

Bei fehlender Schutzbeschaltung kann die Induktionsspannung, die nach VDE 0580 zulässigen Werte überschreiten und Spulenausfälle verursachen, dadurch werden die Schaltkontakte zerstört.

Das Funkenlöschglied besteht aus einem induktionsfreien Impulskondensator, der die Stromspitzen aufnimmt, die beim Schaltvorgang entstehen. Durch Einsatz des Funkenlöschgliedes wird der Funke am Kontakt und damit der Kontaktabbrand deutlich reduziert.

# 6 Wartung

Die INTORQ Kupplungen bzw. Bremsen sind weitestgehend wartungsfrei. Bei Einsatzfällen, in denen eine hohe Schaltarbeit zu verrichten ist muss der Luftspalt "s<sub>Lü</sub>" in bestimmten Zeitabschnitten kontrolliert und nachgestellt werden. Spätestens bei 2,5-fachem Nennluftspalt "s<sub>Lü</sub>" muss eine Nachstellung auf den Nennwert erfolgen.

- Einstellen des Luftspaltes "s<sub>Lü</sub>" bei Verschleiß siehe Kap. 6.1, Demontage.
- Es können die in Abschnitt 2 erwähnten eingebauten Passscheiben entfernt bzw. die Abstandsbuchsen gekürzt werden.

Bei Kupplungen bzw. Bremsen arbeiten sich die Pole der Reibflächen des Rotors bzw. das Magnetteils bei der Bremse, in die Ankerscheibe ein. Reibspuren und Riefen sind daher normal und dürfen nicht nachgearbeitet werden!



**Stop!**

Reibflächen sind unbedingt fettfrei zu halten!

## 6.1 Demontage

Zur Demontage des Ankerteiles der Bauform 1 oder 2 bzw. des Rotors ist die jeweilige axiale Sicherung Abb. 7 (Sicherungsring bzw. Wellenendscheibe) zu entfernen. Danach kann über das zur Demontage vorgesehene Abzugsgewinde "d" (siehe Abb. 7 und Tab. 3) in der Flanschnabe bzw. im Rotor des jeweilige Bauteiles von der Welle abgezogen werden. Zur Luftspalteinstellung sind nach dem Abziehen des Ankerteiles je nach Größe des Luftspaltes "s<sub>Lü</sub>" (Abb. 5 und Tab. 1) Pass-Scheiben zu entfernen und später zwischen Sicherungsring und Flanschnabe zu montieren.

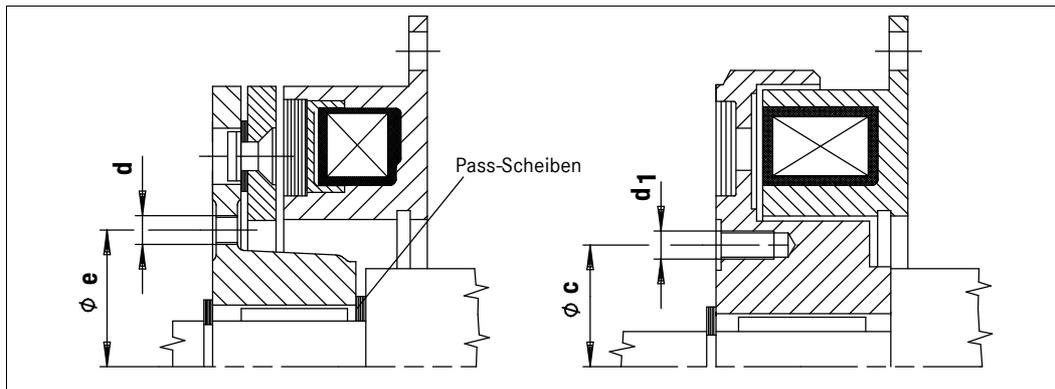


Abb. 7

Maße	Größe						
	06	08	10	12	16	20	25
Ø c	28	34	44	53	68	88	110
Ø e	31	37	47	56	73	93	120
d	M4	M4	M4	M4	M5	M6	M8
d <sub>1</sub>	M5	M5	M5	M6	M8	M8	M10

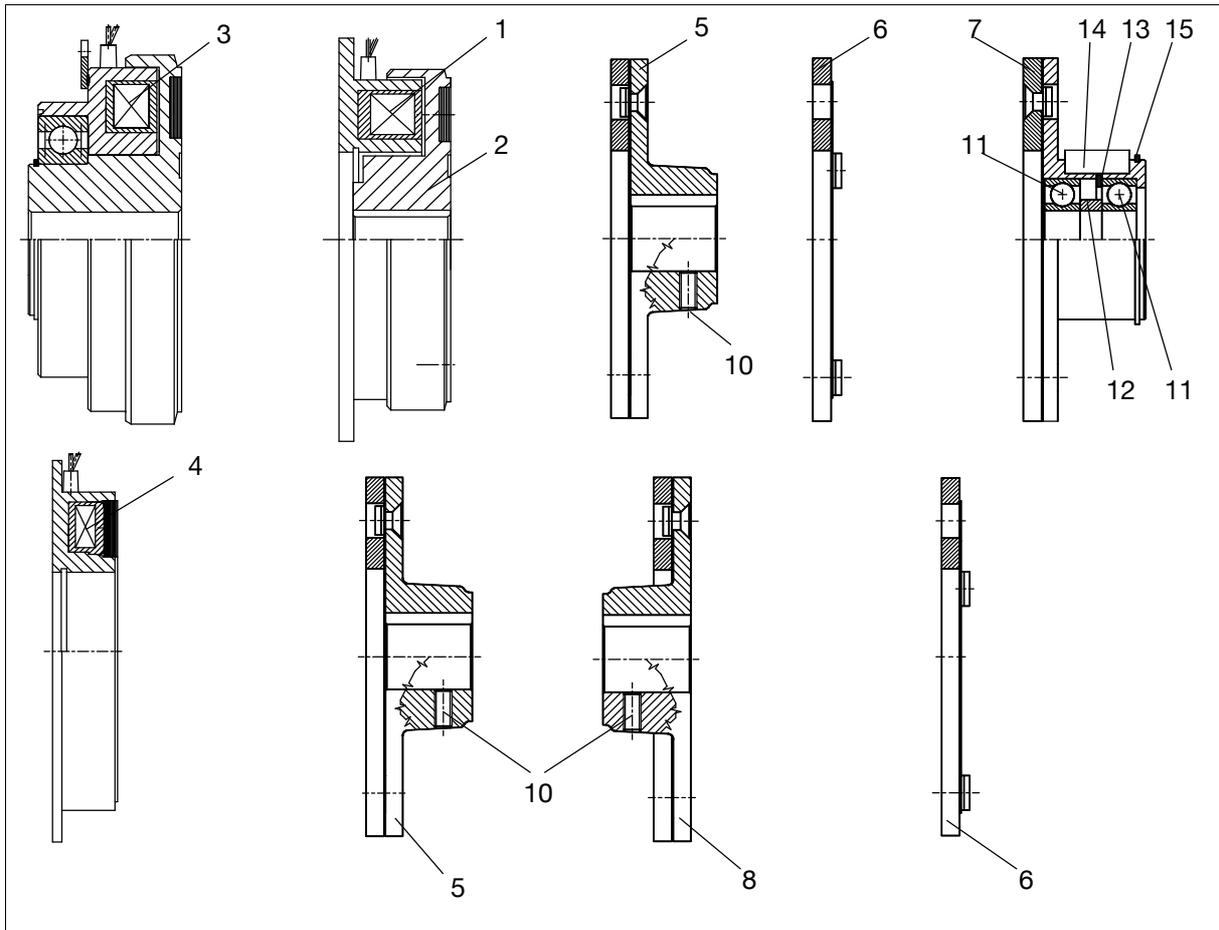
Tab. 3 Maße in mm

# 6 Wartung

## 6.2 Ersatzteilliste

Die Kupplungen und Bremsen haben eine Verschleißreserve von mehreren Millimetern. Erst wenn diese durch mehrere Nachstellungen verbraucht ist, müssen bei Kupplungen der Rotor und das Ankerteil, und bei Bremsen das Magnetteil und das Ankerteil **paarweise** ausgetauscht werden.

- Bei Bestellung von Ersatzteilen ist die Bezeichnung der einzelnen Teile entsprechend der dargestellten und unten aufgeführten Aufstellung anzugeben.



Pos.	Benennung
1	Kupplung-Magnetteil Bauf. 1
2	Rotor Bauf. 1
3	Kupplung-Magnetteil + Rotor
4	Brems-Magnetteil 14.115
5	Ankerteil Bauf. 1
6	Ankerteil Bauf. 3
7	Ankerteil Bauf. 5

Pos.	Benennung
8	Ankerteil Bauf. 2
10	Gewindestift
11	Rillenkugellager 2RS
12	Distanzbuchse
13	Sicherungsring
14	Passfeder
15	Sprengring





## **INTORQ – Vertrieb und Service weltweit**

**INTORQ ist für seine Kunden  
weltweit und jederzeit erreichbar.  
Großkunden und Projektgeschäfte  
werden durch unseren  
Key-Account Vertrieb betreut.**

Zusätzlich arbeiten wir mit der  
weltweiten Vertriebsorganisation von  
Lenze zusammen.

Mit dem Lenze-Service sind wir für Sie  
mit der 24 hours helpline  
(008000 24 46177) rund um die Uhr  
erreichbar.

### **INTORQ GmbH & Co KG**

Postfach 1103  
D-31849 Aerzen

Wülmser Weg 5  
D-31855 Aerzen

Telefon +49 (0) 5154 70534-0  
Telefax +49 (0) 5154 70534-200  
E-Mail [info@intorq.de](mailto:info@intorq.de)  
[www.intorq.de](http://www.intorq.de)

# **INTORQ**

setting the standard

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