

Elektromagnetische Kupplungs-Brems-Kombinationen

INTORQ 14.800 – 14.867

7,5 – 120 Nm



INTORQ

setting the standard

www.intorq.de



Inhalt

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Produktinformation	4
Typenschlüssel	6
Bauform-Auswahl	8
Typenübersicht	9
Auslegung	12
Auswahltablelle	16
Wellenbelastungen	17
Abmessungen	18

Kupplungs-Brems-Kombinationen mit Stirnrad- und Schnecken- getrieben

Produktinformation	30
Typenschlüssel	31
Typenübersicht	32
Zulässige Radial- und Axialkräfte	
Antrieb	33
Wellenbelastungen	35
Auswahltabellen	36
Abmessungen	38
Bauformen und Klemmenkastenlagen	46

Kupplungs-Brems-Kombinationen, Einzelelemente ohne Gehäuse

Produktinformation	48
Typenschlüssel	48
Technische Daten	48
Abmessungen	49

Zubehör

Elektronischer Doppelschalter	50
Funkenlöschglied	53
Schnellschaltgeräte	54

Service und Vertrieb weltweit 56

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Produktinformation

Die elektromagnetischen Kupplungs-Brems-Kombinationen sind seit Jahren auf dem Markt bewährte Antriebseinheiten, die in allen Bereichen des Maschinenbaues eingesetzt werden, wenn ein Produktionsablauf taktweise erfolgen soll. Da der Antrieb mit dem Kupplungsrotor kontinuierlich durchläuft, können die Energien des vorgeschalteten Antriebes zur Beschleunigung des Abtriebes genutzt werden.

In den Kupplungs-Brems-Kombinationen finden die Elektromagnet-Kupplungen und -Bremsen der Typenreihen INTORQ 14.105/115 Verwendung, die zur Beschleunigung und zur Verzögerung der Abtriebswelle wechselseitig geschaltet werden. Die Drehmomentübertragung erfolgt reibschlüssig.

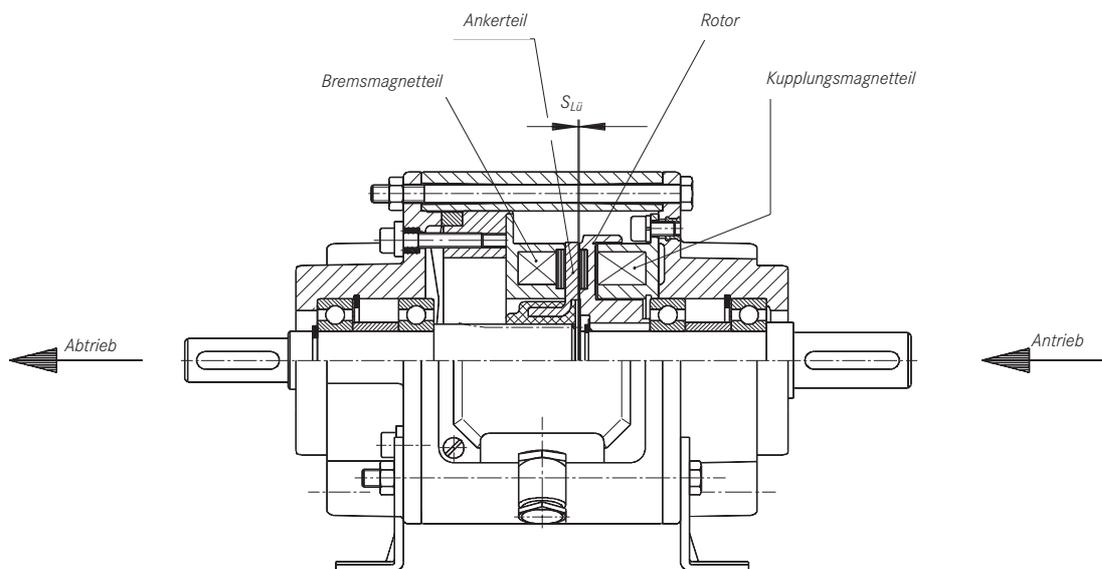
Neben den Basisausführungen mit freien An- und Abtriebswellen sowie Hohlwellen sind die Kupplungs-Brems-Kombinationen mit angebauten Drehstrommotoren und mit abtriebsseitig montierten Stirn- oder Schneckengetrieben lieferbar. Die Antriebe sind in horizontaler und vertikaler Einbaulage einsetzbar. Durch die Verwendung der einbaufertigen Einheiten werden der Konstruktionsaufwand bei Neuentwicklungen und der Zeitaufwand für die Montage erheblich reduziert.

Reibschlüssige Kupplungen und Bremsen unterliegen in Abhängigkeit von der durchgesetzten Schaltarbeit einem gewissen Verschleiß. Aufgrund der verwendeten verschleißfesten, asbestfreien Reibbeläge wurde auf eine automatische Nachstelleinrichtung wegen der möglichen Störfälligkeit verzichtet.

Durch die patentierte Verschleißnachstellung lassen sich Luftspaltkorrekturen schnell und ohne Demontage der Kupplungs-Brems-Kombination durchführen. Die geringen Trägheitsmomente der verschleißfesten Ankerteile erlauben hohe Schaltfrequenzen und Positioniergenauigkeiten, die durch die lieferbaren Schnellschaltgeräte bei Bedarf noch gesteigert werden können.

Eigenschaften

- 5 Baugrößen von 7,5 – 120 Nm
- asbestfreie Reibbeläge
- patentierte Luftspaltnachstellung von außen ohne Demontage
- keine Überschneidung der Schaltzeiten von Kupplung und Bremse
- auf Wunsch verdrehspielfreie Ausführung lieferbar
- je Baugröße standardmäßig 2 Wellen- und 2 Hohlwellendurchmesser sowie 2 Flanschdurchmesser in IEC-Abmessungen lieferbar
- 2 Achshöhen je Baugröße lieferbar
- Isolierstoffklasse B
- Auslegung für 100 % ED
- Schutzart IP44, höhere Schutzarten auf Anfrage
- Nennspannung DC 24 V, andere Spannungen auf Anfrage
- variable Klemmenkastenlage, bei Blick auf die Antriebsseite serienmäßig links
- VDE 0580



Kupplungs-Brems-Kombinationen

Produktinformation

Patentierte Nachstelleinrichtung

INTORQ 14.800 – 867

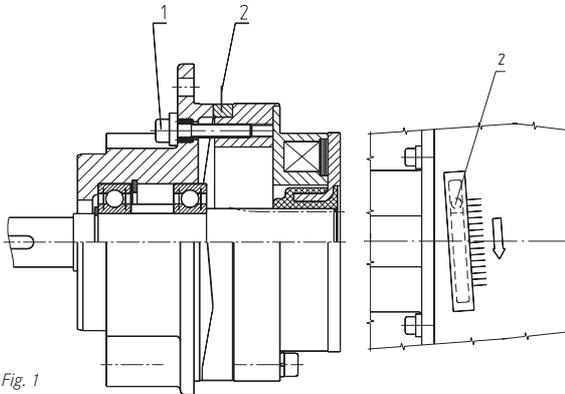


Fig. 1

Abtriebsdeckel mit Nachstelleinrichtung und verzahntem Ankerteil (Fig. 1).

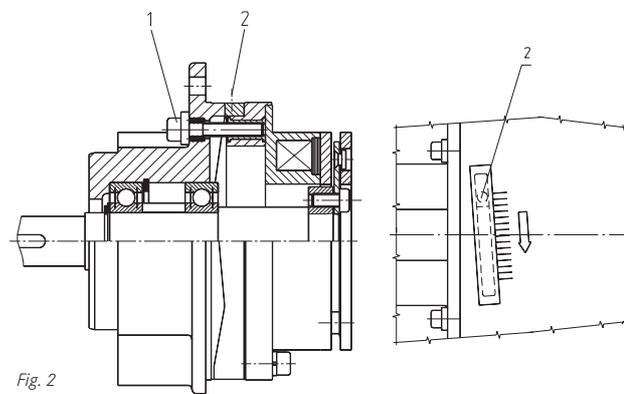


Fig. 2

Abtriebsdeckel mit Nachstelleinrichtung und verdrehspielfreiem Membranankerteil (Fig. 2).

Bei dem Abtriebsdeckel ist jeweils die gleiche Nachstelleinrichtung vorgesehen. Der Funktionsablauf wird nachfolgend beschrieben:

Die Beschreibung der patentierten Nachstelleinrichtung gilt für beide Ausführungen. Der Luftspalt kann, falls erforderlich, folgendermaßen korrigiert werden:

- Die 4 Schrauben (1) im abtriebsseitigen Gehäusedeckel sind so weit zu lösen, bis die darunterliegenden Druckfedern entlastet sind. Sie dürfen jedoch nicht herausgedreht werden.
- Die Abdeckkappe im Gehäuseschlitz ist herauszunehmen. In die dann sichtbare Bohrung ist ein zylindrischer Dorn einzusetzen, mit dem der Kurvenring (2) radial verdreht werden kann.

- Der Ring ist bis zu einem fühlbaren Widerstand in Pfeilrichtung zu verdrehen. Anschließend ist der Ring um einen Skalenstrich (gleich Nennlüftweg) zurückzudrehen.

Nach der erfolgten Lüftwegkorrektur sind die Schrauben (1) wieder fest anzuziehen und die Abdeckkappe ist in das Gehäuse einzusetzen.

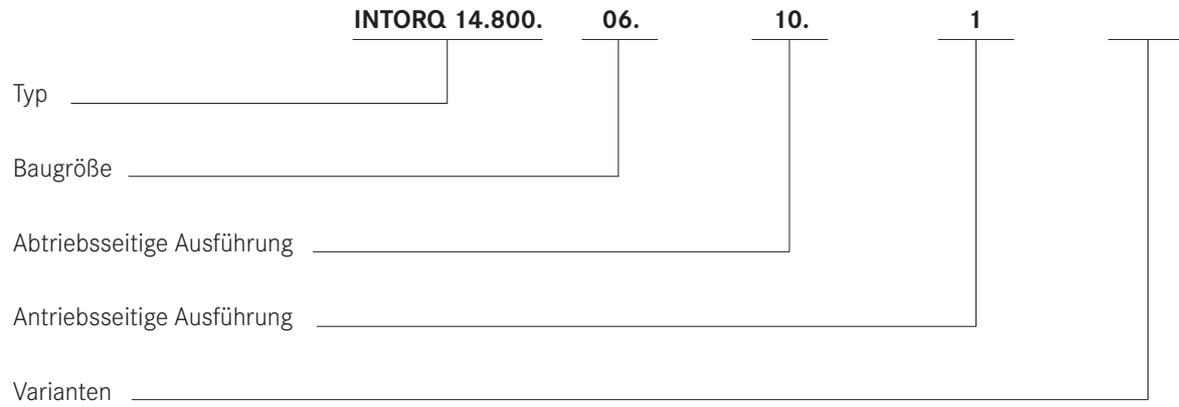
Diese einfache Art der Lüftwegnachstellung lässt sich problemlos auch an eingebauten Kombinationen vornehmen.



Kupplungs-Brems-Kombinationen

Typenschlüssel

INTORQ 14.800 – 14.810



Kupplungs-Brems-Kombinationen

Typenschlüssel

INTORQ 14.800 – 14.810

Typ

INTORQ 14.800 – Kupplungs-Brems-Kombinationen
ohne Motor

INTORQ 14.810 – Kupplungs-Brems-Kombinationen
mit Motor

Abtriebsseitige Ausführung

- 10 – freie Abtriebswelle, ohne Fuß, ohne Flansch
- 11 – freie Abtriebswelle, mit Fuß, ohne Flansch
- 12 – freie Abtriebswelle, ohne Fuß, mit Flansch
- 13 – freie Abtriebswelle, mit Fuß, mit Flansch
- 20 – mit Hohlwelle, ohne Fuß, ohne Flansch
- 21 – mit Hohlwelle, ohne Fuß, mit Flansch
- 22 – mit Hohlwelle, mit Fuß, ohne Flansch
- 23 – mit Hohlwelle, mit Fuß, mit Flansch

Antriebsseitige Ausführung

- 1 – verzahntes Ankerteil, freie Antriebswelle
- 2 – verzahntes Ankerteil, freie Antriebswelle und Flansch
- 3 – verzahntes Ankerteil, Hohlwelle, B5-Flansch
- 4 – verzahntes Ankerteil, Hohlwelle, B14-Flansch
- 6 – verdrehspielfreies Membranankerteil,
freie Antriebswelle
- 7 – verdrehspielfreies Membranankerteil,
freie Antriebswelle und Flansch
- 8 – verdrehspielfreies Membranankerteil, Hohlwelle,
B5-Flansch
- 9 – verdrehspielfreies Membranankerteil, Hohlwelle,
B14-Flansch

Varianten

Spannung Kupplung/Bremse

Wellendurchmesser/Bohrungsdurchmesser/Flanschdurch-
messer/Fußhöhe/Klemmenkastenlage

Motor:

Leistung – Spannung

Drehzahl – Frequenz

Schutzart

Lieferbare Motor-Baugrößen siehe Seite 11

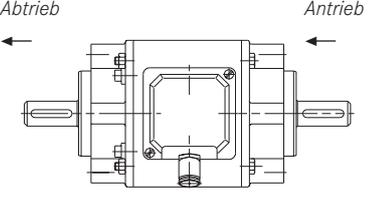
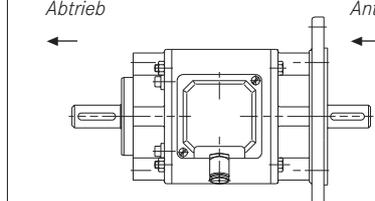
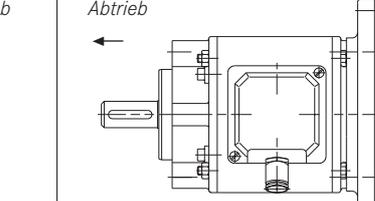
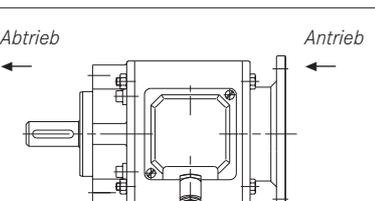
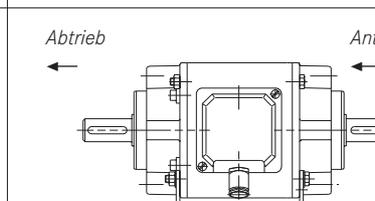
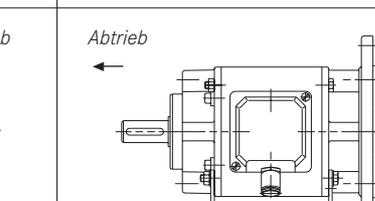
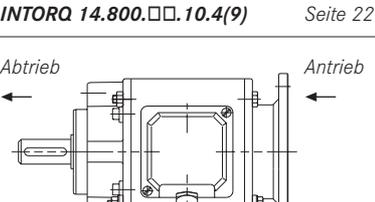
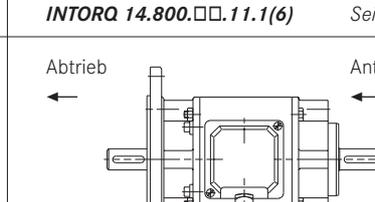
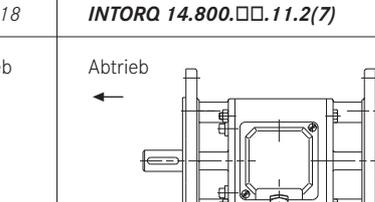
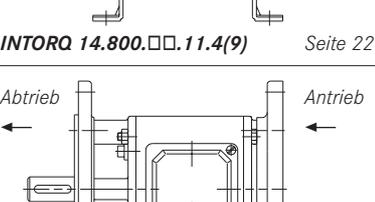
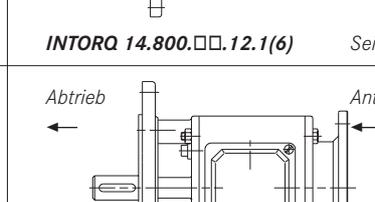
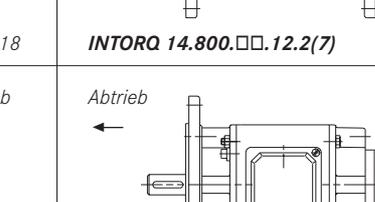
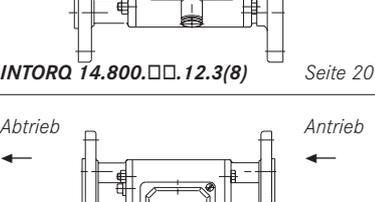
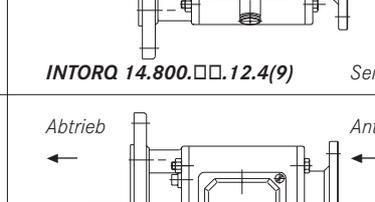
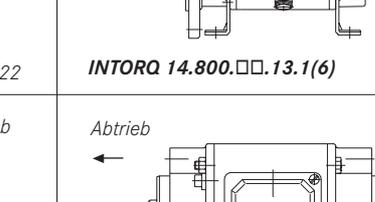
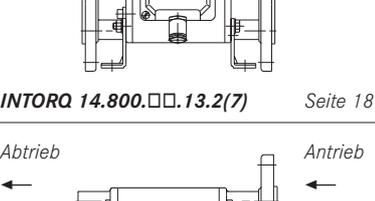
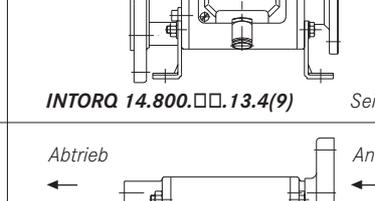
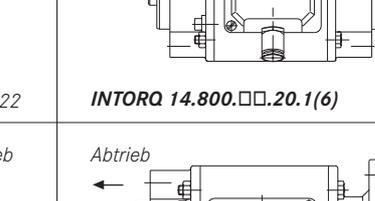
Kupplungs-Brems-Kombinationen

Bauform-Auswahl INTORQ 14.800

Ausführung	Ausführungen mit verzahntem Ankerteil				Ausführungen mit Membranankerteil (verdrehspielfrei)			
	10.1	10.2	10.3	10.4	10.6	10.7	10.8	10.9
Antrieb	freie Welle	freie Welle und B5-Flansch	Hohlwelle und B5-Flansch	Hohlwelle und B14-Flansch	entspricht	entspricht	entspricht	entspricht
Abtrieb	freie Welle	freie Welle	freie Welle	freie Welle	10.1	10.2	10.3	10.4
Fußausführung	-	-	-	-				
Ausführung	11.1	11.2	-	11.4	11.6	11.7	-	11.9
Antrieb	freie Welle	freie Welle und B5-Flansch	-	Hohlwelle und B14-Flansch	entspricht	entspricht	-	entspricht
Abtrieb	freie Welle	freie Welle	-	freie Welle	11.1	11.2	-	11.4
Fußausführung	mit Füßen	mit Füßen	-	mit Füßen				
Ausführung	12.1	12.2	12.3	12.4	12.6	12.7	12.8	12.9
Antrieb	freie Welle	freie Welle und B5-Flansch	Hohlwelle und B5-Flansch	Hohlwelle und B14-Flansch	entspricht	entspricht	entspricht	entspricht
Abtrieb	freie Welle und B5-Flansch	freie Welle und B5-Flansch	freie Welle und B5-Flansch	freie Welle und B5-Flansch	12.1	12.2	12.3	12.4
Fußausführung	-	-	-	-				
Ausführung	13.1	13.2	-	13.4	13.6	13.7	-	13.9
Antrieb	freie Welle	freie Welle und B5-Flansch	-	Hohlwelle und B14-Flansch	entspricht	entspricht	-	entspricht
Abtrieb	freie Welle und B5-Flansch	freie Welle und B5-Flansch	-	freie Welle und B5-Flansch	13.1	13.2	-	13.4
Fußausführung	mit Füßen	mit Füßen	-	mit Füßen				
Ausführung	20.1	20.2	20.3	20.4	20.6	20.7	20.8	20.9
Antrieb	freie Welle	freie Welle und B5-Flansch	Hohlwelle und B5-Flansch	Hohlwelle und B14-Flansch	entspricht	entspricht	entspricht	entspricht
Abtrieb	Hohlwelle	Hohlwelle	Hohlwelle	Hohlwelle	20.1	20.2	20.3	20.4
Fußausführung	-	-	-	-				
Ausführung	21.1	21.2	21.3	21.4	21.6	21.7	21.8	21.9
Antrieb	freie Welle	freie Welle und B5-Flansch	Hohlwelle und B5-Flansch	Hohlwelle und B14-Flansch	entspricht	entspricht	entspricht	entspricht
Abtrieb	Hohlwelle und B5-Flansch	Hohlwelle und B5-Flansch	Hohlwelle und B5-Flansch	Hohlwelle und B14-Flansch	21.1	21.2	21.3	21.4
Fußausführung	-	-	-	-				
Ausführung	22.1	22.2	-	22.4	22.6	22.7	-	22.9
Antrieb	freie Welle	freie Welle und B5-Flansch	-	Hohlwelle und B14-Flansch	entspricht	entspricht	-	entspricht
Abtrieb	Hohlwelle	Hohlwelle	-	Hohlwelle	22.1	22.2	-	22.4
Fußausführung	mit Füßen	mit Füßen	-	mit Füßen				
Ausführung	23.1	23.2	-	23.4	23.6	23.7	-	23.9
Antrieb	freie Welle	freie Welle und B5-Flansch	-	Hohlwelle und B14-Flansch	entspricht	entspricht	-	entspricht
Abtrieb	Hohlwelle und B5-Flansch	Hohlwelle und B5-Flansch	-	Hohlwelle und B5-Flansch	23.1	23.2	-	23.4
Fußausführung	mit Füßen	mit Füßen	-	mit Füßen				

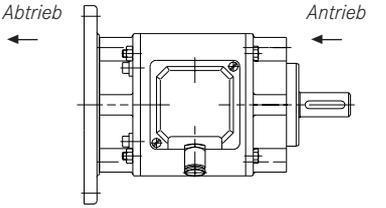
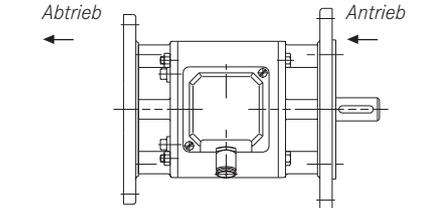
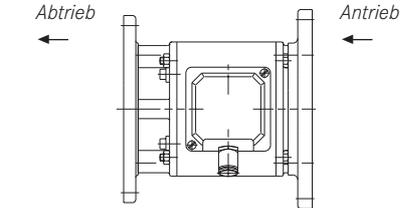
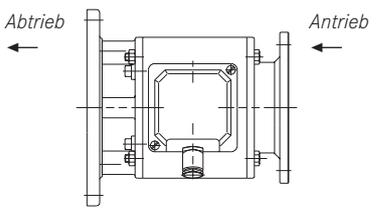
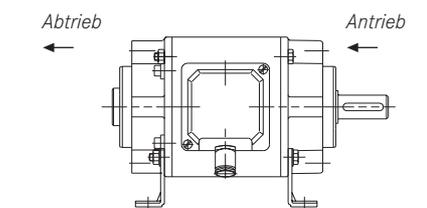
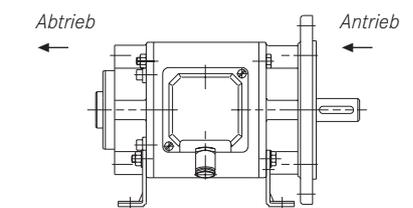
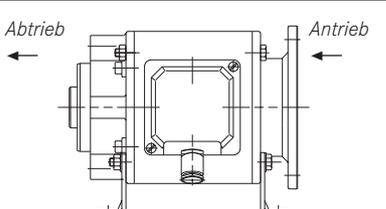
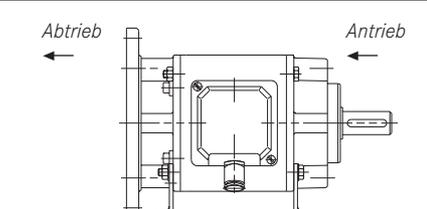
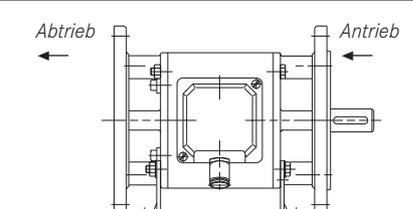
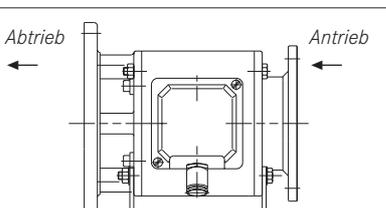
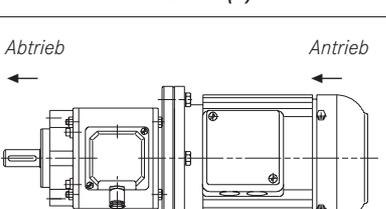
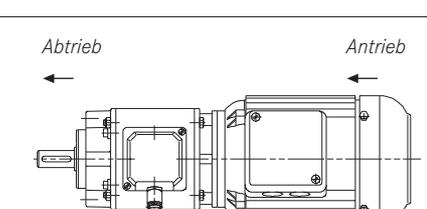
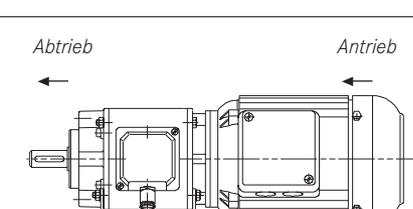
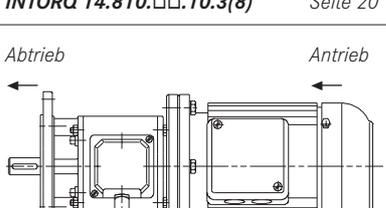
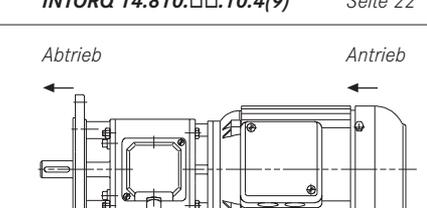
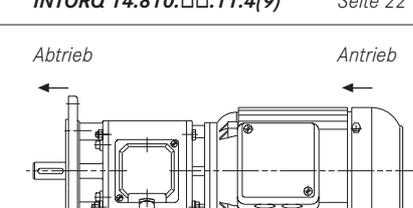
Kupplungs-Brems-Kombinationen

Typenübersicht

<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.10.1(6) Seite 18</p>	<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.10.2(7) Seite 18</p>	<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.10.3(8) Seite 20</p>
<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.10.4(9) Seite 22</p>	<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.11.1(6) Seite 18</p>	<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.11.2(7) Seite 18</p>
<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.11.4(9) Seite 22</p>	<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.12.1(6) Seite 18</p>	<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.12.2(7) Seite 18</p>
<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.12.3(8) Seite 20</p>	<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.12.4(9) Seite 22</p>	<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.13.1(6) Seite 18</p>
<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.13.2(7) Seite 18</p>	<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.13.4(9) Seite 22</p>	<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.20.1(6) Seite 24</p>
<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.20.2(7) Seite 24</p>	<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.20.3(8) Seite 26</p>	<p>Abtrieb ←</p>  <p>Antrieb ←</p> <p>INTORQ 14.800.□□.20.4(9) Seite 28</p>

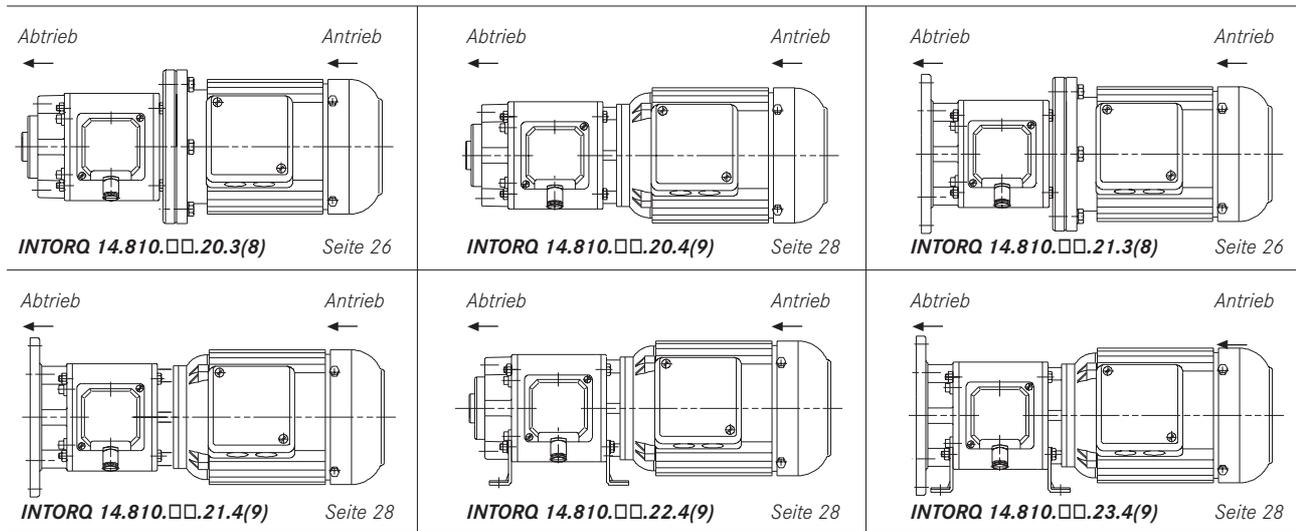
Kupplungs-Brems-Kombinationen

Typenübersicht

 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.800.□□.21.1(6) Seite 24</p>	 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.800.□□.21.2(7) Seite 24</p>	 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.800.□□.21.3(8) Seite 26</p>
 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.800.□□.21.4(9) Seite 28</p>	 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.800.□□.22.1(6) Seite 24</p>	 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.800.□□.22.2(7) Seite 24</p>
 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.800.□□.22.4(9) Seite 28</p>	 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.800.□□.23.1(6) Seite 24</p>	 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.800.□□.23.2(7) Seite 24</p>
 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.800.□□.23.4(9) Seite 28</p>		
 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.810.□□.10.3(8) Seite 20</p>	 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.810.□□.10.4(9) Seite 22</p>	 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.810.□□.11.4(9) Seite 22</p>
 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.810.□□.12.3(8) Seite 20</p>	 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.810.□□.12.4(9) Seite 22</p>	 <p>Abtrieb ← Antrieb →</p> <p>INTORQ 14.810.□□.13.4(9) Seite 22</p>

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Typenübersicht



Die INTORQ 14.810 wird komplett mit angebautem Drehstrommotor geliefert, sie ist jedoch nicht in gesonderten Maßbildern dargestellt. Die Abmessungen dieser Kupplungs-Brems-Kombination ist den Maßtabellen 14.800 zu entnehmen.

So sind z. B. die Abmessungen für die Ausführung 14.810.06.12.4 der Maßtabelle 14.800.06.12.4 auf Seite 22/23 zu entnehmen.

Die Zuordnung der lieferbaren Motor-Baugrößen und -Bauformen ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

INTORQ	Größe	Motor-Bauform	Flansch
14.810.06.□□.3(8)	71	B5	160
14.810.06.□□.4(9)	71	B14	C105
14.810.08.□□.3(8)	80	B5	200
14.810.08.□□.4(9)	80	B14	C120
14.810.10.□□.3(8)	90	B5	200
14.810.10.□□.4(9)	90	B14	C140
14.810.12.□□.3(8)	100	B5	250
14.810.12.□□.4(9)	100	B14	C160
14.810.16.□□.3(8)	132	B5	300
14.810.16.□□.4(9)	132	B14	C200

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Auslegung

Auswahl der Baugröße

Auslegung unter Berücksichtigung der VDI-Richtlinie 2241.
Erläuterungen zu den für die Berechnung verwendeten
Bezeichnungen:

M_K	Kennmoment der Kupplung oder Bremse in Nm
M_L	Lastmoment in Nm
M_a	Beschleunigungs- oder Verzögerungsmoment in Nm
M_{erf}	erforderliches Drehmoment in Nm
P	Antriebsleistung in kW
Δ_{no}	Anfängliche Relativedrehzahl der Kupplung oder Bremse in 1/min
J_L	Massenträgheitsmoment aller Abtriebsteile reduziert auf die Kupplungswelle in kgm ²
t₃	Rutschzeit in s, in der zwischen An- und Abtrieb bei geschlossener Kupplung oder Bremse eine Relativbewegung stattfindet
t₁₁	Ansprechverzug beim Verknüpfen in s, d. h. die Zeit vom Einschalten der Spannung bis zum Beginn des Drehmomentanstieges
t₁₂	Anstiegszeit des Drehmomentes in s, d. h. die Zeit vom Beginn des Drehmomentanstieges bis zum Erreichen des Kennmomentes M _K
t₁	Verknüpfzeit in s, d. h. Summe aus t ₁₁ + t ₁₂
t₂	Trennzeit in s, d. h. die Zeit vom Ausschalten bis zum Erreichen von 10% des Kennmomentes M _K
K	Sicherheitsfaktor ≥ 2
Q	errechnete Schaltarbeit je Schaltspiel in J
Q_E	max. zul. Schaltarbeit bei einmaliger Schaltung in J, nach Tabelle Seite 18
Q_{zul}	max. zul. Schaltarbeit in J
S_h	Schalzhäufigkeit in 1/h, d. h. die Anzahl der gleichmäßig über die Zeiteinheit verteilten Arbeitsspiele
Z_{NA}	Anzahl der Schaltungen bis zum Nachstellen

Die erforderliche Baugröße wird im Wesentlichen nach den erforderlichen Dreh- bzw. Bremsmomenten ausgelegt. Die zu beschleunigenden oder abzubremsenden Massen (Trägheitsmomente), die Relativedrehzahlen, die Beschleunigungs- oder Abbremszeiten, die geforderten Schalzhäufigkeiten sowie die gewünschte Lebensdauer sind in die Berechnung mit einzubeziehen. Randbedingungen, wie z. B. außergewöhnliche Umgebungstemperatur, extrem hohe Luftfeuchtigkeit und Staubanfall, sollten für den Einsatzort der Gehäusekupplungen bekannt sein.

Die Reibflächen sind in jedem Fall öl- bzw. fettfrei zu halten.

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Auslegung

Sicherheitsfaktor

Um die nötige Übertragungssicherheit auch bei extremen Betriebsbedingungen zu erreichen, wird das errechnete Drehmoment mit dem Sicherheitsfaktor K multipliziert, dessen Größe abhängig von den Betriebsbedingungen zu wählen ist.

$$K \geq 2$$

Belastungsarten

Hauptsächlich treten in der Praxis folgende Belastungsarten auf:

■ Rein dynamische Belastung

Eine rein dynamische Belastung liegt vor, wenn Schwungräder, Walzen oder Ähnliches zu beschleunigen oder zu

verzögern sind und das statische Lastmoment vernachlässigbar klein ist.

$$M_{\text{erf}} = M_a \cdot K \leq M_K$$

$$M_a = \frac{J_L \cdot \Delta n_0}{9,55 \cdot \left(t_3 - \frac{t_{12}}{2}\right)} \quad M_{\text{erf}} = \frac{J_L \cdot \Delta n_0}{9,55 \cdot \left(t_3 - \frac{t_{12}}{2}\right)} \cdot K$$

■ Dynamische und statische Belastung

Die Mehrzahl der Anwendungsfälle gehört zu dieser Mischform, da in den meisten Fällen zu einem statischen Lastmoment eine dynamische Belastung hinzukommt.

Die Bestimmung der erforderlichen Baugröße erfolgt in der Regel für den Kupplungs- bzw. Beschleunigungsvorgang.

$$M_{\text{erf.}} = (M_a \pm M_L) \cdot K \leq M_K$$

$$M_{\text{erf}} = \left[\frac{J_L \cdot \Delta n_0}{9,55 \cdot \left(t_3 - \frac{t_{12}}{2}\right)} \pm M_L \right] \cdot K$$

+M_L = kuppeln bzw. beschleunigen

-M_L = bremsen bzw. verzögern

Überschlägige Bestimmung des erforderlichen Drehmomentes bzw. der Baugröße

Ist nur die zu übertragende Antriebsleistung bekannt, so kann das erforderliche Dreh- bzw. Bremsmoment wie folgt ermittelt werden:

$$M_{\text{erf}} = 9550 \frac{P}{n} \cdot K \leq M_K$$

Beschleunigungs- und Verzögerungszeit

Bei gegebenem Kennmoment sowie bekanntem Trägheitsmoment und Lastmoment kann die Beschleunigungszeit bzw. Verzögerungszeit wie folgt ermittelt werden:

$$t_3 = \frac{J_L \cdot \Delta n_0}{9,55 \cdot (M_K \pm M_L)} + \frac{t_{12}}{2}$$

-M_L = kuppeln bzw. beschleunigen

+M_L = bremsen bzw. verzögern

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Auslegung

Thermische Belastung

Bei der Auslegung von Kupplungen und Bremsen sind als weitere wesentliche Faktoren die Schaltarbeit je Schaltspiel und die Schalthäufigkeit zu berücksichtigen. Die vorhandene Schaltarbeit je Schaltspiel (kuppeln und bremsen) wird nach folgender Formel berechnet:

Die zulässige Reiarbeit je Schaltspiel bei gegebener Schalthäufigkeit kann dem Diagramm auf Seite 16 entnommen werden. Bei bekannter Reiarbeit je Schaltspiel kann die zulässige Schalthäufigkeit ebenfalls dem Diagramm entnommen werden.

$$Q = \frac{J_L \cdot \Delta n_0^2}{182,5} \cdot \left(\frac{M_K}{M_K - M_L} + \frac{M_K}{M_K + M_L} \right)$$

Beispiel

Für den Positionierbetrieb einer Verpackungsmaschine sind folgende technische Daten bekannt:

$$\begin{aligned} J_L &= 0,01 \text{ kgm}^2 \text{ gesamt} \\ M_L &= 6 \text{ Nm} \\ \Delta n_0 &= 700 \text{ min}^{-1} \\ t_3 &= 0,15 \text{ s} \\ S_n &= 4000 \text{ Schaltungen pro Stunde} \end{aligned}$$

$$M_a = \frac{J_L \cdot \Delta n_0^2}{9,55 \cdot \left(t_3 - \frac{t_{12}}{2} \right)} = \frac{0,01 \cdot 700}{9,55 \cdot (0,15 - 0,03)}$$

$\frac{t_{12}}{2}$ angenommen mit 0,03 s

$$M_a = 6,1 \text{ Nm}$$

$$M_{\text{erf}} = (M_a + M_L) \cdot K = (6,1 + 6) \cdot 2$$

$$M_{\text{erf}} = 24,2 \text{ Nm}$$

Gewählte Kupplungs-Brems-Kombination:

INTORQ 14.800.10.11.1

mit $M_K = 30 \text{ Nm}$

Berechnung der vorhandenen Schaltarbeit je Schaltspiel:

$$Q = \frac{J_L \cdot \Delta n_0^2}{182,5} \cdot \left(\frac{M_K}{M_K - M_L} + \frac{M_K}{M_K + M_L} \right)$$

$$Q = \frac{0,01 \cdot 700^2}{182,5} \cdot \left(\frac{30}{30 - 6} + \frac{30}{30 + 6} \right) \quad Q = 55,9 \text{ J}$$

S_{zul} ist in Abhängigkeit von der vorhandenen Schaltarbeit dem Diagramm (Seite 16) zu entnehmen.

Bestellbeispiel

INTORQ 14.800.10.11.1

DC 24 V, Welle $\varnothing 19 \text{ mm}/19 \text{ mm}$

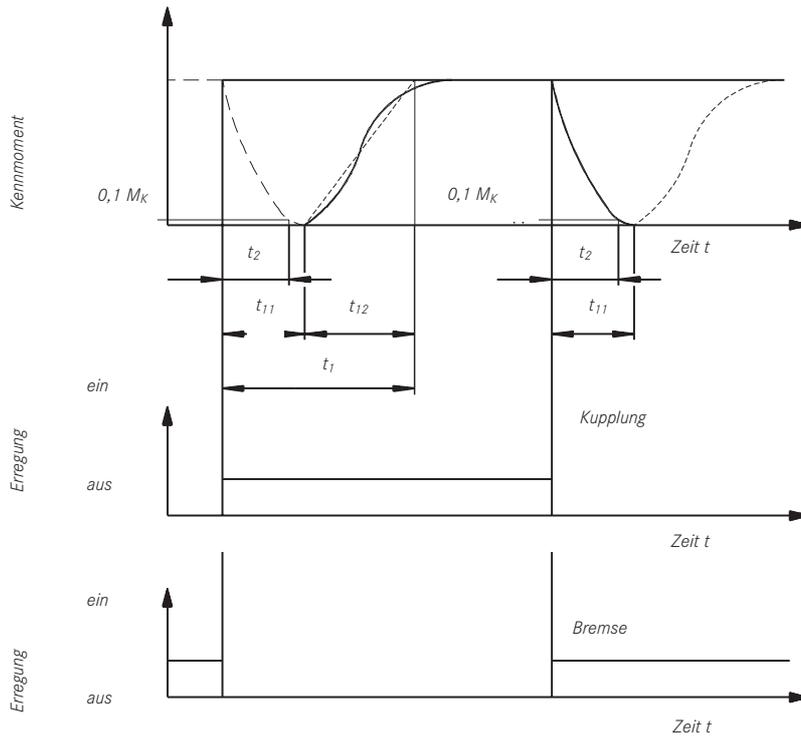
Für die gewählte Gr. 10 ist bei der errechneten Schaltarbeit die gewünschte Schalthäufigkeit zulässig.

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Auslegung

Schaltzeiten

Die in den Tabellen aufgeführten Schaltzeiten gelten für gleichstromseitiges Schalten bei Nennluftspalt und warmer Spule. Dies sind Mittelwerte, deren Streuungen u. a. auch von der Gleichrichtungsart und vom Lüftweg Slü abhängig sind.



Zeitbegriffe beim Trennen und Verknüpfen

- t_{11} = Ansprechverzug beim Verknüpfen
- t_{12} = Anstiegszeit des Drehmomentes
- t_1 = Verknüpfzeit
- t_2 = Trennzeit:
 - $t_2 \text{ Bremse} \approx t_{11} \text{ Kuppl.}$
 - $t_2 \text{ Kuppl.} \approx t_{11} \text{ Bremse}$

Schaltzeiten in ms

Größe	INTORQ 14.800/810/852 bis 867 und 14.137/138				
	$t_{11} \approx t_2$	E-Kupplung		E-Bremse	
		t_{12}	t_1	t_{12}	t_1
06	20	35	55	25	45
08	25	70	95	30	55
10	35	85	120	50	85
12	50	120	170	75	125
16	65	145	210	85	150

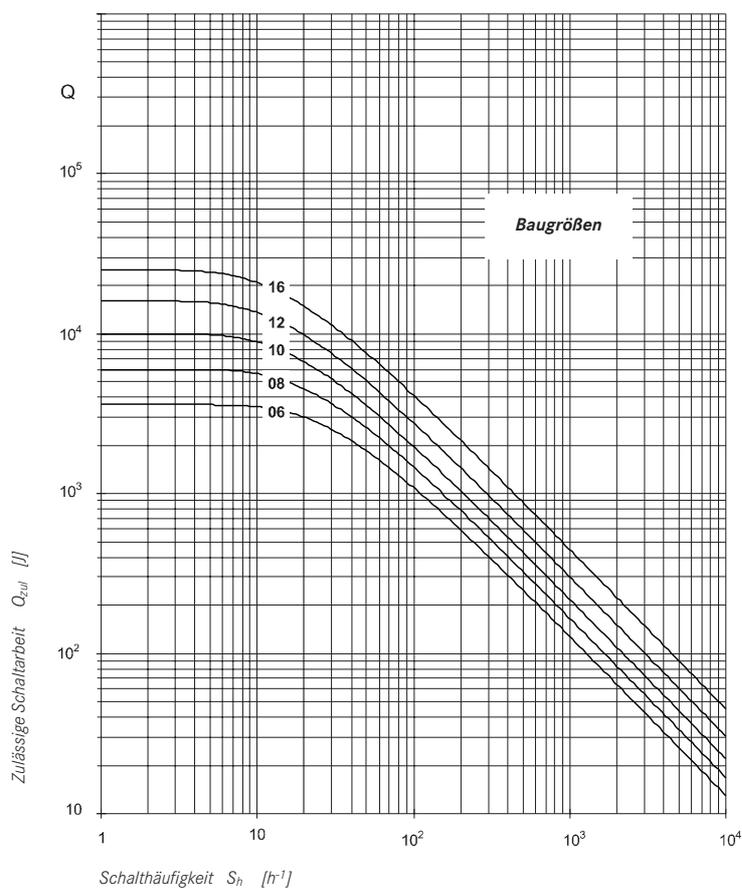
Kupplungs-Brems-Kombinationen

Auswahltablelle

INTORQ 14.800 – 867	Größe	M _K ¹⁾	P20 ²⁾		n _{max} min ⁻¹	Q _E J	Trägheitsmomente J x 10 ⁻⁵ , kgm ²		
		Nm	W	Kupplung			Bremse	Rotor	Ankerteil
Ankerteilaus- führung		14.105 14.115							
mit verzahntem Ankerteil	06	7,5	15	11,5	3000	3,6 x 10 ³	11,9	4,2	0,7
	08	15	20	16	3000	6 x 10 ³	26,6	13,9	2,4
	10	30	28	21	3000	10 x 10 ³	78	41,4	6,5
	12	60	35	28	3000	16 x 10 ³	226	120	15,8
	16	120	50	38	3000	25 x 10 ³	630	378	64
mit verdreh- spielfreiem Membran- Ankerteil	06	7,5	15	11,5	3000	3,6 x 10 ³	11,9	6,5	1,2
	08	15	20	16	3000	6 x 10 ³	26,6	25,3	3,7
	10	30	28	21	3000	10 x 10 ³	78	82,1	10,2
	12	60	35	28	3000	16 x 10 ³	226	241	23,3
	16	120	50	38	3000	25 x 10 ³	630	800	85

- Standardspannung DC 24 V
- ¹⁾ M_K, bezogen auf n = 100 min⁻¹
- ²⁾ Bei 20 °C

INTORQ 14.800/810/852 ÷ 867 und 14.137/138



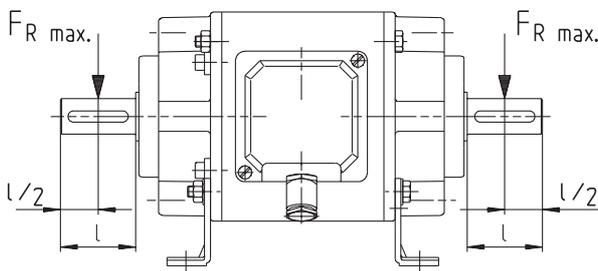
Kupplungs-Brems-Kombinationen

Wellenbelastungen

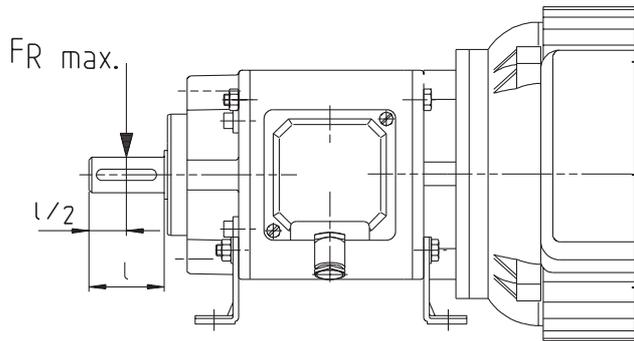
Die in der Tabelle angegebenen Radialkräfte beziehen sich auf die Mitte der Wellenenden. $F_{R \max.}$ ist die max. zulässige Radialkraft im Hinblick auf die Festigkeit der Wellen. Der Kraft F_N liegt eine Lebensdauer der Lager von $L_h = 10000$ Stunden bei $n = 1500 \text{ min}^{-1}$ zugrunde.

Mit Hilfe des Diagramms kann die Umrechnung auf andere Lebensdauern und Drehzahlen vorgenommen werden. Es ist jedoch zu beachten, dass die Kraft $F_{R \max.}$ nicht überschritten wird. Sind zusätzlich Axialkräfte vorhanden, bitten wir um Angabe der Kräfte, um eine Nachrechnung vornehmen zu können.

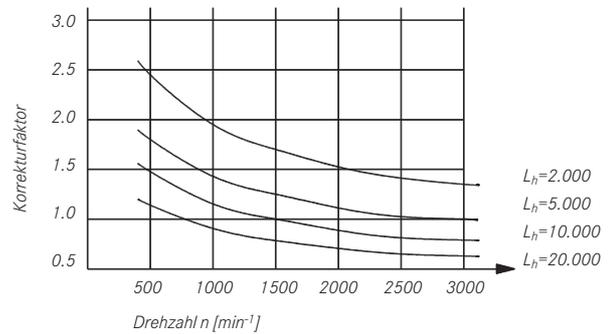
INTORQ 14.800



INTORQ 14.810



Größe	Kraft $F_{R \max.}$ [N]	Kraft F_N [N]
06	600	325
08	900	425
10	1300	590
12	1900	870
16	2300	1350



$$F = F_N \cdot k \leq F_{R \max.}$$

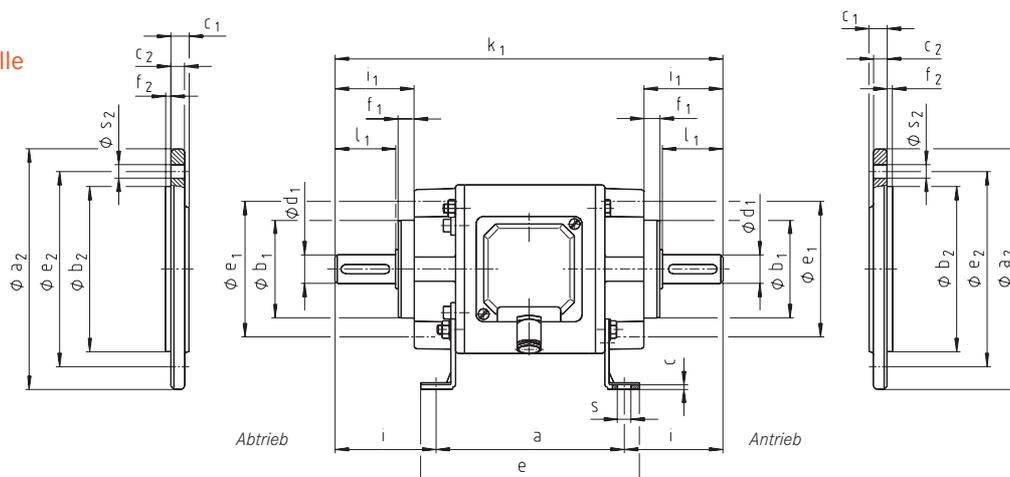
- F** zul. Radialkraft in N
- $F_{R \max.}$** max. zul. Radialkraft in N, bezogen auf die Wellenfestigkeit
- F_N** zul. Radialkraft in N für $L_h = 10000$ h und $n = 1500 \text{ min}^{-1}$
- k** Korrekturfaktor aus Diagramm

Beispiel:
 Größe 08
 Drehzahl $n = 500 \text{ min}^{-1}$
 Lebensdauer $L_h = 5000$ Stunden
 $F = 425 \cdot 1,8 = 765 \text{ N} < F_{R \max.} = 900 \text{ N}$

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Abmessungen

Freie An- und Abtriebswelle



Passfedern nach DIN 6885/1
Zentrierungen DR DIN 332

Basisausführung INTORQ 14.800.□□.11.1(6)

Größe	M _K Nm	Kupplung P ₂₀ W	Bremse P ₂₀ W	b ₁ h8	e ₁	d ₁ k6	f ₁	g ₁	g ₂	h	i ₁	k ₁	l ₁	s ₁	m kg
06	7,5	15	11,5	52	67	11	10	90	89	63	35	183	23	M6	3
						14									
08	15	20	16	65	90	14	10	112	95	71	42	230	30	M8	4,5
						19									
10	30	28	21	78	115	19	19	140	110	80	62	280	40	M10	8
						24									
12	60	35	28	78	115	24	20	167	136	100	72	324	50	M10	13
						28									
16	120	50	38	98	145	28	20	210	158	112	82	380	60	M12	25
						38									

Füße

Größe	a	b	b ₃	c	e	f	i	s	m kg
06	100	80	85	3	115	100	41,5	7	0,2
							48,5		
08	120	105	110	3	140	130	55	9	0,3
							65		
10	140	130	140	4	165	160	70	9	0,4
							80		
12	160	150	160	5	184	180	82	11	0,7
							92		
16	185	185	195	6	215	223	97,5	13	1,2
							117,5		

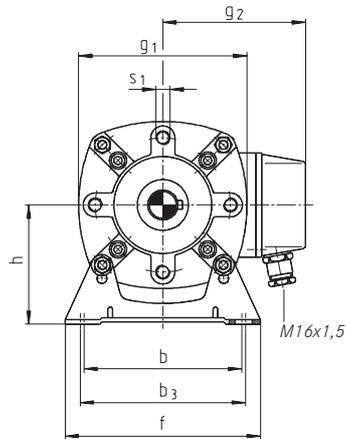
Flansche

Größe	a ₂	b ₂ j7	c ₁	c ₂	e ₂	f ₂	s ₂	m kg
06	140	95	12	10	115	3	9	0,4
	160	110			130	3,5		0,5
08	160	110	12	9	130	3,5	9	0,5
	200	130			165	11,5		0,7
10	200	130	22	15	165	3,5	11	0,8
	250	180			215	4		13,5
12	200	130	22	15	165	3,5	11	0,8
	250	180			215	4		13,5
16	250	180	22	15	215	4	13,5	1,3
	300	230			265	2,0		

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Abmessungen

Freie An- und Abtriebswelle



INTORQ	Füße	Antrieb B5-Flansch	Abtrieb B5-Flansch
14.800.□□.10.1[6]	-	-	-
14.800.□□.10.2[7]	-	●	-
14.800.□□.11.1[6]	●	-	-
14.800.□□.11.2[7]	●	●	-
14.800.□□.12.1[6]	-	-	●
14.800.□□.12.2[7]	-	●	●
14.800.□□.13.1[6]	●	-	●
14.800.□□.13.2[7]	●	●	●

Bestellangaben

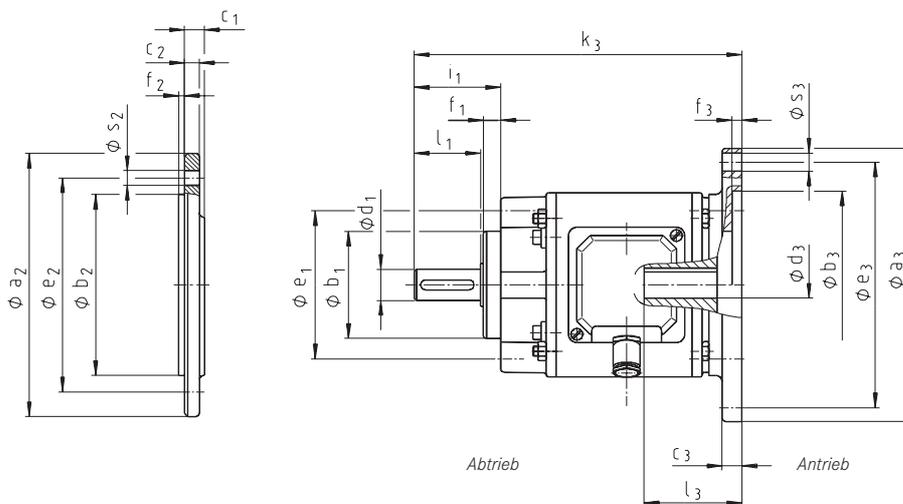
- Generell – Typbezeichnung mit Angabe der Größe und Nennspannung
- Durchmesser An- und Abtriebswelle
- Bei Bedarf – Durchmesser An- und Abtriebsflansch
- Fußhöhe
- verdrehspielfreies Membranankerteil
- [Klammerwert in der Typbezeichnung]

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Abmessungen

Antrieb Hohlwelle B5-Flansch – freie Abtriebswelle

Passfedern nach DIN 6885/1
 Passfedernuten nach DIN 6885/1JS9
 Zentrierungen DR DIN 332



Basisausführung INTORQ 14.800.□□.10.3[8]

Größe	Mk Nm	Kupplung P20 W	Bremse P20 W	a3	b1 h8	b3 H9	c3	d1 k6	d3 G7	e1	e3	f1	f3	g1	g2	i1	k3	l1	l3	s1	s3	m kg	
06	7,5	15	11,5	140	52	95,2	10	11	11	67	115	10	4	90	89		35	146	23	40	M6	M8	2,5
				160		110,2		14	14		130						42	153	30		9		
08	15	20	16	160	65	110,2	14	14	14	90	130	10	4	112	95		42	184	30	50	M8	M8	4,5
				200		130,2		19	19		165						52	194	40		11,5		
10	30	28	21	200	78	130,2	13	19	19	115	165	19	5	140	110		62	217	40	60	M10	M10	7,5
				250		180,2		24	24		215						72	227	50		13,5		
12	60	35	28	200	78	130,2	16	24	24	115	165	20	5	167	136		72	251	50	70	M10	M10	12
				250		180,2		28	28		215						82	261	60		M12		
16	120	50	38	250	98	180,2	20	28	28	145	215	20	5	210	158		82	294	60	80	M12	M12	22
				300		230,2		38	38		265						102	314	80				

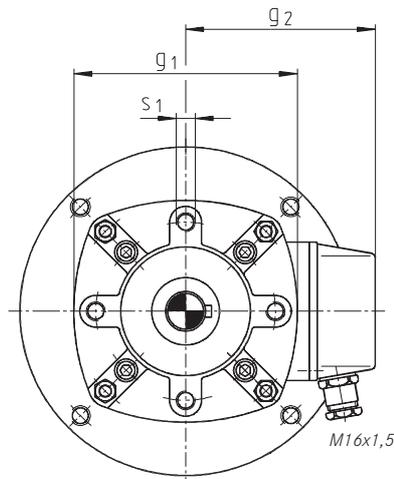
Abtriebsflansche

Größe	a2	b2 j7	c1	c2	e2	f2	s2	m kg
06	140	95	12	10	115	3	9	0,4
	160	110			130	3,5		0,5
08	160	110	12	9	130	3,5	9	0,5
	200	130			165			11,5
10	200	130	22	15	165	3,5	11	0,8
	250	180			215	4		13,5
12	200	130	22	15	165	3,5	11	0,8
	250	180			215	4		13,5
16	250	180	22	15	215	4	13,5	1,3
	300	230			265			2,0

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Abmessungen

Antrieb Hohlwelle B5-Flansch –
freie Abtriebswelle



INTORQ	Antrieb B5-Flansch	Abtrieb B5-Flansch
14.800.□□.10.3[8]	●	-
14.800.□□.12.3[8]	●	●

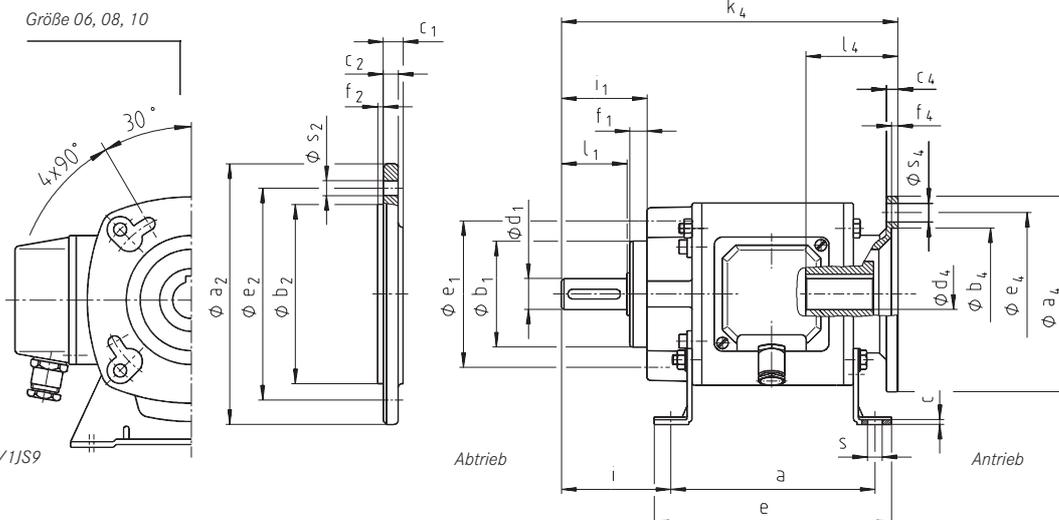
Bestellangaben

- Generell – Typbezeichnung mit Angabe der Größe und Nennspannung
 Durchmesser Antriebshohlwelle
 Durchmesser Antriebsflansch
 Durchmesser Abtriebswelle
- Bei Bedarf – Durchmesser Abtriebsflansch
 verdrehspielfreies Membranankerteil
 [Klammerwert in der Typbezeichnung]

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Abmessungen

Antrieb Hohlwelle
B14-Flansch –
freie Abtriebswelle



Passfedern nach DIN 6885/1
Passfedernmuten nach DIN 6885/1JS9
Zentrierungen DR DIN 332

Basisausführung INTORQ 14.800.□□.11.4[9]

Größe	Mk Nm	Kupplung P ₂₀ W	Bremse P ₂₀ W	a ₄	b ₁ h ₈	b ₄ H ₉	c ₄	d ₁ k ₆	d ₄ G ₇	e ₁	e ₄	f ₁	f ₄	g ₁	g ₂	h	i ₁	k ₄	l ₁	l ₄	s ₁	s ₄	m kg
06	7,5	15	11,5	105	52	70,2	5,5	11	11	67	85	10	3	90	89	63	35	152	23	50	M6	7	3
								14	14														
08	15	20	16	120	65	80,2	7	14	14	90	100	10	4	112	95	71	42	186	30	58	M8	7	4,5
								19	19														
10	30	28	21	140	78	95,2	8	19	19	115	115	19	4	140	110	80	62	225	40	70	M10	9	8
								24	24														
12	60	35	28	160	78	110,2	8	24	24	115	130	20	4	167	136	100	72	261	50	80	M10	9	13
								28	28														
16	120	50	38	200	98	130,2	10	28	28	145	165	20	5	210	158	112	82	309	60	97	M12	12	24
								38	38														

Füße

Größe	a	b	b ₃	c	e	f	i	s	m kg
06	100	80	85	3	115	100	41,5	7	0,2
							48,5		
08	120	105	110	3	140	130	55	9	0,3
							65		
10	140	130	140	4	165	160	70	9	0,4
							80		
12	160	150	160	5	184	180	82	11	0,7
							92		
16	185	185	195	6	215	223	97,5	13	1,2
							117,5		

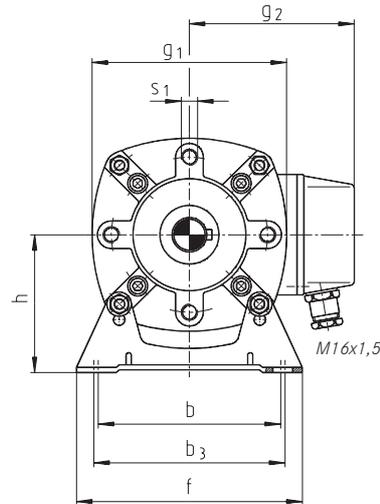
Abtriebsflansche

Größe	a ₂	b ₂ j ₇	c ₁	c ₂	e ₂	f ₂	s ₂	m kg
06	140	95	12	10	115	3	9	0,4
	160	110			130	3,5		0,5
08	160	110	12	9	130	3,5	9	0,5
	200	130			165	3,5		11,5
10	200	130	22	15	165	3,5	11	0,8
	250	180			215	4		13,5
12	200	130	22	15	165	3,5	11	0,8
	250	180			215	4		13,5
16	250	180	22	15	215	4	13,5	1,3
	300	230			265	4		2,0

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Abmessungen

Antrieb Hohlwelle B14-Flansch –
freie Abtriebswelle



INTORQ	FüÙe	Abtrieb B5-Flansch
14.800.□□.10.4[9]	-	-
14.800.□□.11.4[9]	●	-
14.800.□□.12.4[9]	-	●
14.800.□□.13.4[9]	●	●

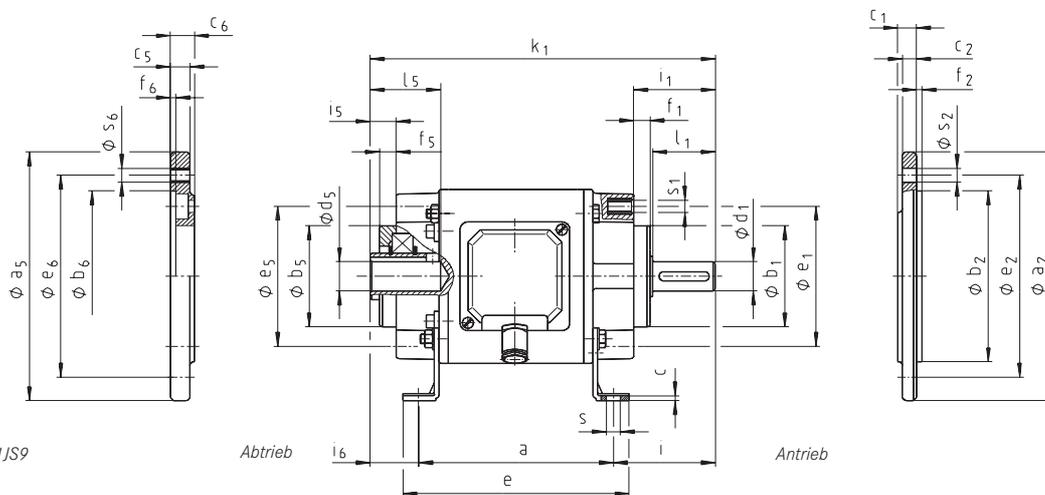
Bestellangaben

- Generell – Typbezeichnung mit Angabe der Größe und Nennspannung
- Durchmesser Antriebs-hohlwelle
- Durchmesser Abtriebswelle
- Bei Bedarf – Durchmesser Abtriebsflansch
- Fußhöhe
- verdrehspielfreies Membranankerteil
- [Klammerwert in der Typbezeichnung]

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Abmessungen

Antrieb freie Welle – Abtrieb Hohlwelle



Passfedern nach DIN 6885/1
 Passfedernuten nach DIN 6885/1/S9
 Zentrierungen DR DIN 332

Basisausführung INTORQ 14.800.□□.22.1[6]

Größe	M _k Nm	Kupplung P ₂₀ W	Bremse P ₂₀ W	b ₁ h8	b ₅ h8	d ₁ k6	d ₅ G7	e ₁	e ₅	f ₁	f ₅	g ₁	g ₂	h	i ₁	i ₅	k ₁	l ₁	l ₅	s ₁	s ₅	m kg
06	7,5	15	11,5	52	52	11	11	67	67	10	10	90	89	63	35	14	162	23	23	M6	M6	2,8
						14	14							71	42		169	30	30			
08	15	20	16	65	65	14	14	90	90	10	10	112	95	71	42	17	205	30	30	M8	M8	4,5
						19	19							80	52		216	40	40			
10	30	28	21	78	86	19	19	115	115	19	17	140	110	80	62	17	237	40	40	M10	M10	8
						24	24							90	72		247	50	50			
12	60	35	28	78	98	24	24	115	115	20	20	167	136	100	72	20	273	50	50	M10	M10	13
						28	28							112	82		283	60	60			
16	120	50	38	98	120	28	28	145	145	20	21	210	158	112	82	25,5	324	60	60	M12	M12	25
						38	38							132	102		344	80	80			

Füße

Größe	a	b	b ₃	c	e	f	i	i ₆	s	m kg
06	100	80	85	3	115	100	41,5 48,5	20,5	7	0,2
08	120	105	110	3	140	130	55 65	30	9	0,3
10	140	130	140	4	165	160	70 80	27	9	0,4
12	160	150	160	5	184	180	82 92	31	11	0,7
16	185	185	195	6	215	223	97,5 117,5	41,5	13	1,2

Antriebsflansche

Größe	a ₂	b ₂ j7	c ₁	c ₂	e ₂	f ₂	s ₂	m kg
06	140 160	95 110	12	10	115 130	3 3,5	9	0,4 0,5
08	160 200	110 130	12	9	130 165	3,5	9 11,5	0,5 0,7
10	200 250	130 180	22	15	165 215	3,5 4	11 13,5	0,8 1,1
12	200 250	130 180	22	15	165 215	3,5 4	11 13,5	0,8 1,1
16	250 300	180 230	22	15	215 265	4	13,5	1,3 2,0

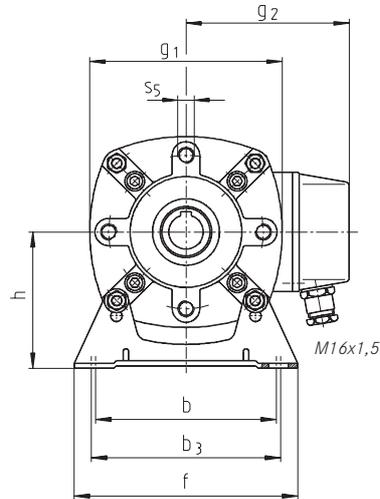
Abtriebsflansche

Größe	a ₅	b ₆ H9	c ₅	c ₆	e ₆	f ₆	s ₆	m kg
06	140 160	95,2 110,2	13	15	115 130	4	9	0,4 0,5
08	160 200	110,2 130,2	14	18	130 165	4	M8 11,5	0,5 0,7
10	200 250	130,2 180,2	13	18	165 215	4 5	M10 13,5	0,8 1,1
12	200 250	130,2 180,2	16	21	165 215	4 5	M10 M12	0,8 1,1
16	250 300	180,2 230,2	20	27	215 265	5	M12	1,3 2,0

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Abmessungen

Antrieb freie Welle – Abtrieb Hohlwelle



INTORQ	Füße	Antrieb B5-Flansch	Abtrieb B5-Flansch
14.800.□□.20.1[6]	-	-	-
14.800.□□.20.2[7]	-	●	-
14.800.□□.21.1[6]	-	-	●
14.800.□□.21.2[7]	-	●	●
14.800.□□.22.1[6]	●	-	-
14.800.□□.22.2[7]	●	●	-
14.800.□□.23.1[6]	●	-	●
14.800.□□.23.2[7]	●	●	●

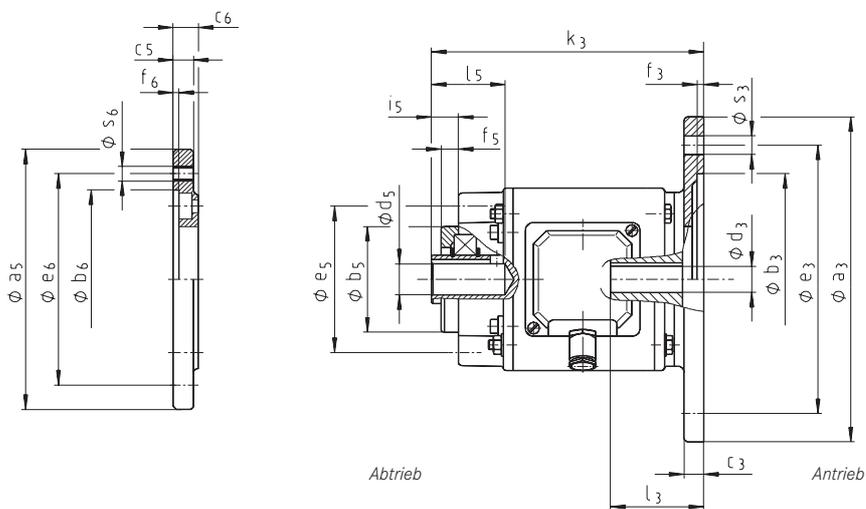
Bestellangaben

- Generell – Typbezeichnung mit Angabe der Größe und Nennspannung
 Durchmesser Antriebswelle und Abtriebshohlwelle
- Bei Bedarf – Durchmesser An- und Abtriebsflansch
 Fußhöhe
 verdrehspielfreies Membranankerteil
 [Klammerwert in der Typbezeichnung]

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Abmessungen

Antrieb Hohlwelle B5-Flansch – Abtrieb Hohlwelle



Passfedernuten nach DIN 6885/1JS9

Basisausführung INTORQ 14.800.□□.20.3[8]

Größe	M _K Nm	Kupplung P ₂₀ W	Brems P ₂₀ W	a ₃	b ₃ H9	b ₅ h8	c ₃	d ₃ G7	d ₅ G7	e ₃	e ₅	f ₃	f ₅	g ₁	g ₂	i ₅	k ₃	l ₃	l ₅	s ₃	s ₅	m kg
				140	95,2	52	10	11	11	115	67	5	10	90	89	14	125	40	23	M8		
06	7,5	15	11,5	160	110,2	52	10	14	14	130	67	5	10	90	89	14	125	40	30	10	M6	2,5
				160	110,2			14	14	130									30	M8		
08	15	20	16	200	130,2	65	14	19	19	165	90	4	10	112	95	17	159	50	40	11,5	M8	4,5
				200	130,2			19	19	165									40	M10		
10	30	28	21	250	180,2	86	13	24	24	215	115	5	17	140	110	17	174	60	50	13,5	M10	7,5
				250	180,2			24	24	215									50	M10		
12	60	35	28	250	180,2	98	16	28	28	215	115	5	20	167	136	20	201	70	60	M12	M10	12
				250	180,2			28	28	215									60	M12		
16	120	50	38	300	230,2	120	20	38	38	265	145	5	21	210	158	25,5	238	80	80	M12	M12	22
				300	230,2			38	38	265									80	M12		

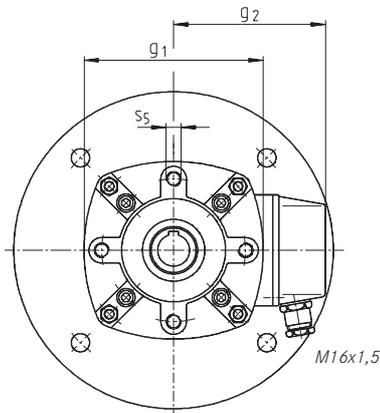
Abtriebsflansche

Größe	a ₅	b ₆ H9	c ₅	c ₆	e ₆	f ₆	s ₆	m kg
06	140	95,2	13	15	115	4	9	
	160	110,2			130			0,5
08	160	110,2	14	18	130	4	M8	0,5
	200	130,2			165			0,7
10	200	130,2	13	18	165	4	M10	0,8
	250	180,2			215			5
12	200	130,2	16	21	165	4	M10	0,8
	250	180,2			215			5
16	250	180,2	20	27	215	5	M12	1,3
	300	230,2			265			2,0

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Abmessungen

Antrieb Hohlwelle B5-Flansch – Abtrieb Hohlwelle



INTORQ	Antrieb B5-Flansch	Abtrieb B5-Flansch
14.800.□□.20.3[8]	●	-
14.800.□□.21.3[8]	●	●

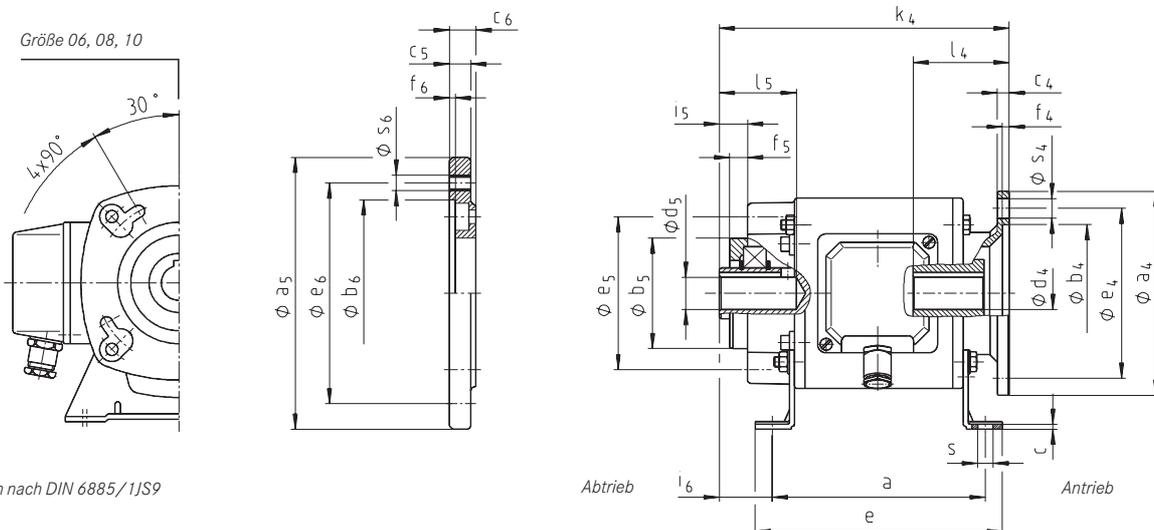
Bestellangaben

- Generell – Typbezeichnung mit Angabe der Größe und Nennspannung
 Durchmesser Antriebshohlwelle
 Durchmesser Antriebsflansch
 Durchmesser Abtriebshohlwelle
- Bei Bedarf – Durchmesser Abtriebsflansch
 verdrehspielfreies Membranankerteil
 [Klammerwert in der Typbezeichnung]

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Abmessungen

Antrieb Hohlwelle B14-Flansch – Abtrieb Hohlwelle



Passfedernuten nach DIN 6885/1JS9

Basisausführung INTORQ 14.800.□□.22.4[9]

Größe	M _K Nm	Kupplung P ₂₀ W	Brems P ₂₀ W	a ₄	b ₄ H9	b ₅ h8	c ₄	d ₄	d ₅	e ₄	e ₅	f ₄	f ₅	g ₁	g ₂	h	i ₅	k ₄	l ₄	l ₅	s ₄	s ₅	m kg
								G7	G7														
06	7,5	15	11,5	105	70,5	52	5,5	11	11	85	67	3	10	90	89	63	14	131	50	23	7	M6	2,8
								14	14											30			
08	15	20	16	120	80,2	65	7	14	14	100	90	4	10	112	95	71	17	161	58	30	7	M8	4,5
								19	19											40			
10	30	28	21	140	95,2	86	8	19	19	115	115	4	17	140	110	80	17	182	70	40	9	M10	8
								24	24											50			
12	60	35	28	160	110,2	98	8	24	24	130	115	4	20	167	136	100	20	211	80	50	9	M10	13
								28	28											60			
16	120	50	38	200	130,2	120	10	28	28	165	145	5	21	210	158	112	25,5	253	97	60	12	M12	24
								38	38											80			

Füße

Größe	a	b	b ₃	c	e	f	i ₆	s	m kg
06	100	80	85	3	115	100	20,5	7	0,2
08	120	105	110	3	140	130	30	9	0,3
10	140	130	140	4	165	160	27	9	0,4
12	160	150	160	5	184	180	31	11	0,7
16	185	185	195	6	215	223	41,5	13	1,2

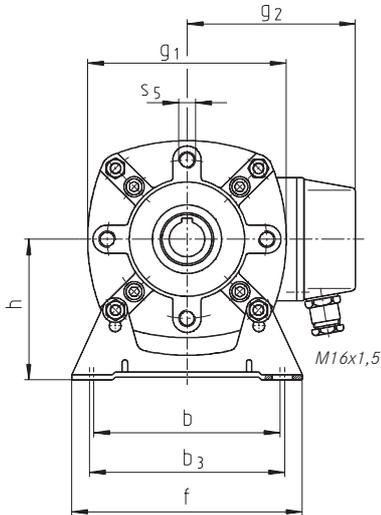
Abtriebsflansche

Größe	a ₅	b ₆ H9	c ₅	c ₆	e ₆	f ₆	s ₆	m kg
06	140	95,2	13	15	115	4	9	0,4
	160	110,2			130			0,5
08	160	110,2	14	18	130	4	M8	0,5
	200	130,2			165		11,5	0,7
10	200	130,2	13	18	165	4	M10	0,8
	250	180,2			215		13,5	1,1
12	200	130,2	16	21	165	4	M10	0,8
	250	180,2			215		12	1,1
16	250	180,2	20	27	215	5	M12	1,3
	300	230,2			265			2,0

Kupplungs-Brems-Kombinationen

Abmessungen

Antrieb Hohlwelle B14-Flansch – Abtrieb Hohlwelle



INTORQ	Füße	Abtrieb B5-Flansch
14.800.□□.20.4[9]	-	-
14.800.□□.21.4[9]	-	●
14.800.□□.22.4[9]	●	-
14.800.□□.23.4[9]	●	●

Bestellangaben

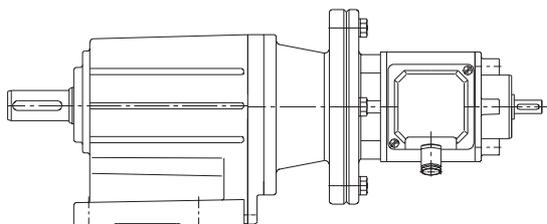
- Generell – Typbezeichnung mit Angabe der Größe und Nennspannung
- Durchmesser Antriebshohlwelle
- Durchmesser Abtriebshohlwelle
- Bei Bedarf – Durchmesser Abtriebsflansch
- Fußhöhe
- verdrehspielfreies Membranankerteil
- [Klammerwert in der Typbezeichnung]

Kupplungs-Brems-Kombinationen mit Stirnrad- und Stirnrad-Schneckengetrieben

Produktinformation

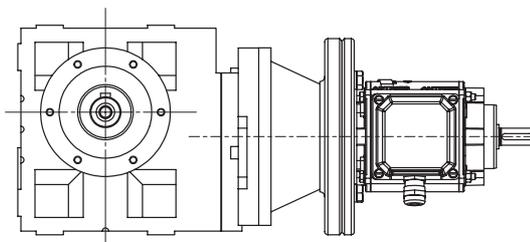
INTORQ 14.852/853/855/856/857

INTORQ 14.852



Bei dieser Typenreihe ist der Kupplungs-Brems-Kombination mit freier Antriebswelle bereits ein Stirnrad- bzw. Schneckengetriebe nachgeschaltet. Im Hinblick auf die meist vorliegenden hohen Schaltfrequenzen ist die Verbindung zwischen Kupplungs-Brems-Kombination und Getriebe spielfrei ausgeführt.

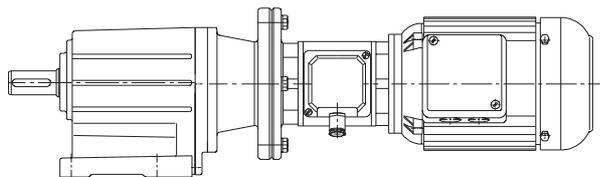
INTORQ 14.855



Die möglichen Abtriebsdrehzahlen bzw. Übersetzungsverhältnisse entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Auswahltabellen. Der Antrieb dieser Einheiten kann über elastische Kupplungen und über Riemenscheiben oder Kettenräder erfolgen.

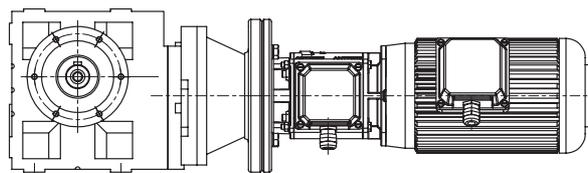
INTORQ 14.862/863/865/866/867

INTORQ 14.862



Diese Typenreihe ist weitestgehend identisch mit der zuvor beschriebenen. Statt mit freier Antriebswelle werden diese Kombinationen mit angebauten Drehstrommotoren Bauform B14 geliefert.

INTORQ 14.865

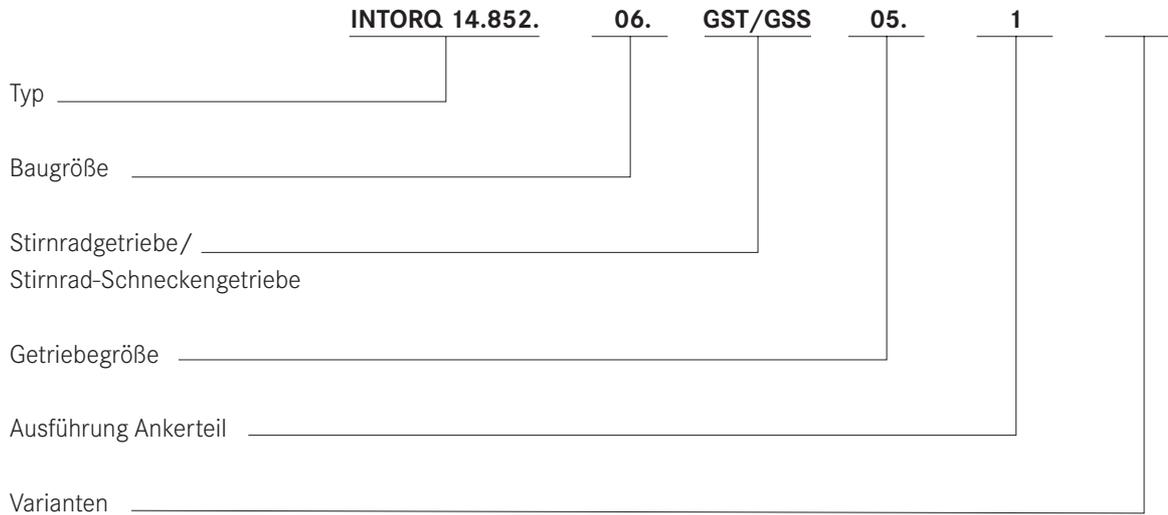


Die Art der Verschleißnachstellung und die technischen Daten sind identisch mit denen der Typenreihe 14.800 und 810.

Kupplungs-Brems-Kombinationen mit Stirnrad- und Stirnrad-Schneckengetrieben

Typenschlüssel

INTORQ 14.852 – 14.867 mit Lenze-Stirnradgetrieben



Typ

INTORQ 14.852 – freie Antriebswelle und Stirnradgetriebe
Bauform B3

INTORQ 14.853 – freie Antriebswelle und Stirnradgetriebe
Bauform B5

INTORQ 14.855 – freie Antriebswelle und Schneckengetriebe
Bauform B3

INTORQ 14.856 – freie Antriebswelle und Schneckengetriebe
Bauform B5

INTORQ 14.857 – freie Antriebswelle und Schneckengetriebe
mit Hohlwelle

INTORQ 14.862 – B14-Motor und Stirnradgetriebe Bauform
B3

INTORQ 14.863 – B14-Motor und Stirnradgetriebe Bauform
B5

INTORQ 14.865 – B14-Motor und Schneckengetriebe Bau-
form B3

INTORQ 14.866 – B14-Motor und Schneckengetriebe Bau-
form B5

INTORQ 14.867 – B14-Motor und Schneckengetriebe mit
Hohlwelle

Ausführung Ankerteil

1 verzahntes Ankerteil

Varianten

Gesamtbauforn

Spannung Kupplung/Bremse

Durchmesser der Antriebswelle

Motor:

Leistung – Spannung

Drehzahl – Frequenz

Schutzart

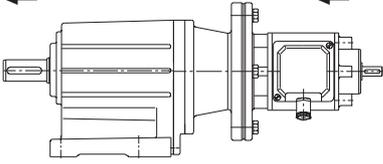
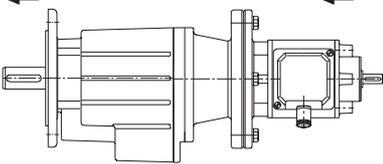
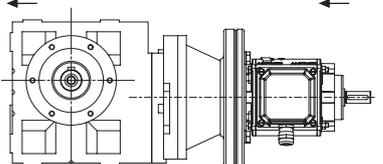
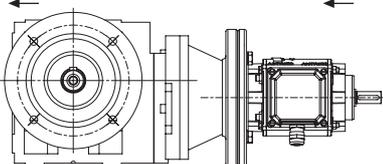
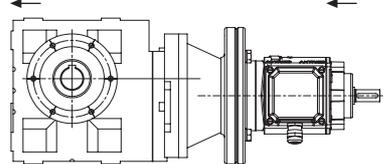
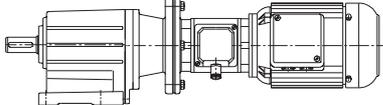
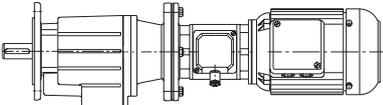
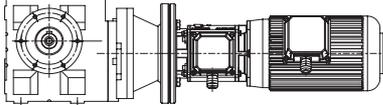
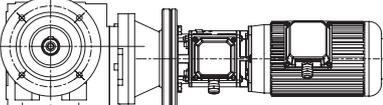
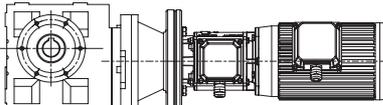
Getriebe:

Übersetzung

Flanschdurchmesser (nur bei Stirnradgetrieben in Flansch-
ausführung)

Kupplungs-Brems-Kombinationen mit Stirrad- und Stirrad-Schneckengetrieben

Typenübersicht

<p>Abtrieb ← Antrieb ←</p>  <p>Fußausführung INTORQ 14.852.□□. Seite 38</p>	<p>Abtrieb ← Antrieb ←</p>  <p>Flanschausführung INTORQ 14.853.□□. Seite 38</p>	
<p>Abtrieb ← Antrieb ←</p>  <p>Fußausführung INTORQ 14.855.□□. Seite 40</p>	<p>Abtrieb ← Antrieb ←</p>  <p>Flanschausführung INTORQ 14.856.□□. Seite 40</p>	<p>Abtrieb ← Antrieb ←</p>  <p>Hohlwellenausführung INTORQ 14.857.□□. Seite 40</p>
<p>Abtrieb ← Antrieb ←</p>  <p>Fußausführung INTORQ 14.862.□□. Seite 42</p>	<p>Abtrieb ← Antrieb ←</p>  <p>Flanschausführung INTORQ 14.863.□□. Seite 42</p>	
<p>Abtrieb ← Antrieb ←</p>  <p>Fußausführung INTORQ 14.865.□□. Seite 44</p>	<p>Abtrieb ← Antrieb ←</p>  <p>Flanschausführung INTORQ 14.866.□□. Seite 44</p>	<p>Abtrieb ← Antrieb ←</p>  <p>Hohlwellenausführung INTORQ 14.867.□□. Seite 44</p>

Kupplungs-Brems-Kombinationen mit Stirrad- und Stirrad-Schneckengetrieben

Zulässige Radial- und Axialkräfte Abtrieb

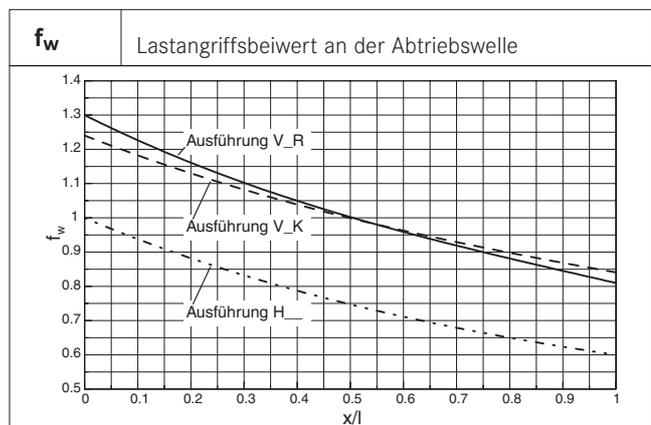
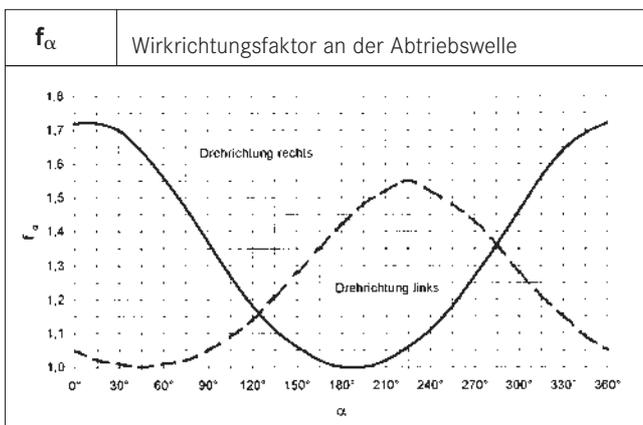
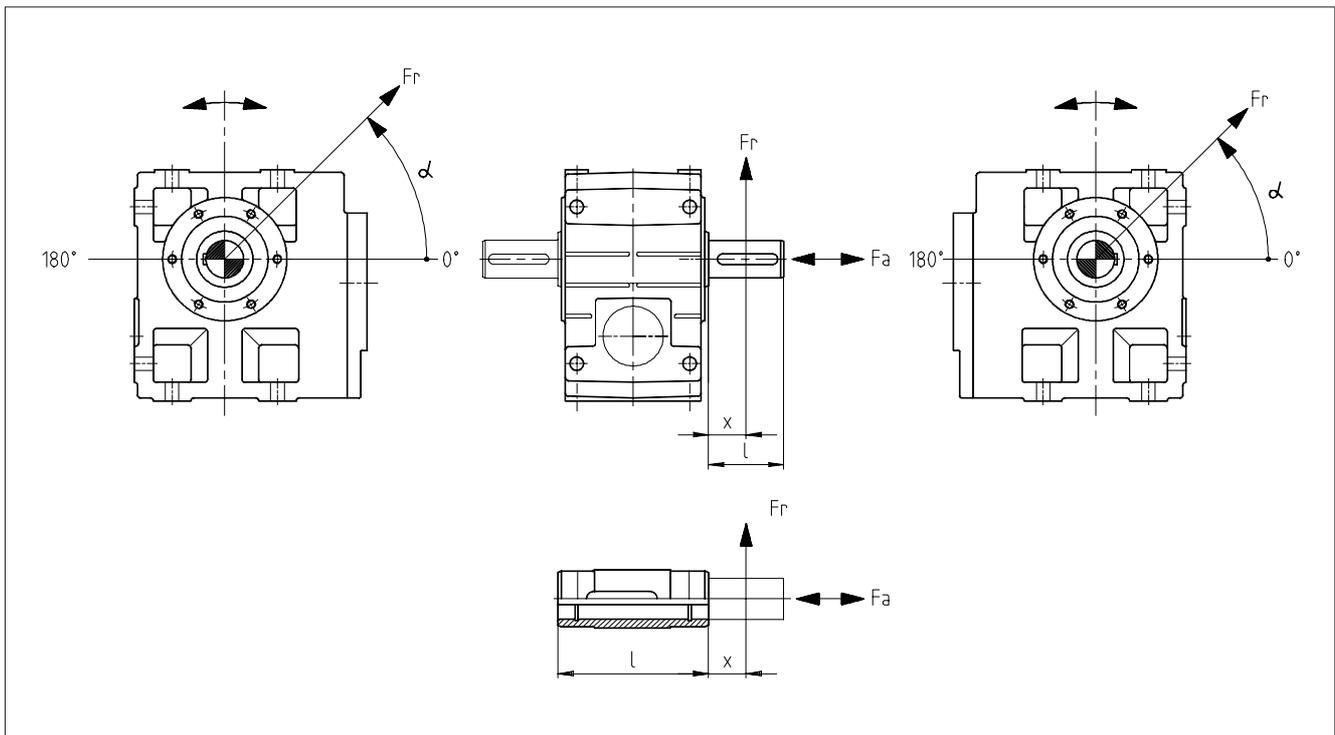
- zulässige Radialkraft

$$F_{r_{zul}} = f_w \cdot f_{\alpha} \cdot F_{r_{Tab}} \leq f_w \cdot F_{r_{max}}$$

- zulässige Axialkraft

$$F_{a_{zul}} = F_{a_{Tab}} \quad \text{bei } F_r = 0$$

Rücksprache mit Werk bei F_r und $F_a \neq 0$



Kupplungs-Brems-Kombinationen mit Stirnrad- und Stirnrad-Schneckengetrieben

Zulässige Radial- und Axialkräfte Abtrieb

VAK	Vollwelle mit Flansch Kraftangriff F_r : Mitte Wellenzapfen ($x = l/2$) F_{aTab} nur gültig für $F_r = 0$							
	GSS 04		GSS 05		GSS 06		GSS 07	
	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]
n_2 [min-1]								
250	4100	3500	4900	2500	7000	2800	7900	2400
160	4400	4000	4900	3100	8100	3500	9100	3200
100	4700	4200	4900	4000	9400	4500	10600	4300
63	4700	4200	4900	4900	9400	5700	12400	5900
40	4700	4200	4900	5500	9400	7300	14000	8000
25	4700	4200	4900	5500	9400	8800	14000	10000
≤ 16	4700	4200	4900	5500	9400	8800	14000	10000
F_{rmax}	4700	-	4900	-	9400	-	14000	-

VOR	Vollwelle ohne Flansch Kraftangriff F_r : Mitte Wellenzapfen ($x = l/2$) F_{aTab} nur gültig für $F_r = 0$							
	GSS 04		GSS 05		GSS 06		GSS 07	
	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]
n_2 [min-1]								
250	3000	3700	2900	2800	3600	3200	4200	3100
160	3500	4200	3400	3500	4200	4100	5100	4100
100	4100	4900	4000	4400	5000	5200	6300	5500
63	4200	5500	4300	5500	5900	6500	7700	7200
40	4200	5500	4300	6000	6900	8200	9300	9500
25	4200	5500	4300	6000	8200	9000	11300	12500
≤ 16	4200	5500	4300	6000	8500	9000	12000	12500
F_{rmax}	4200	-	4300	-	8500	-	12000	-

H□□	Hohlwelle Kraftangriff F_r : am Hohlwellenspiegel ($x = 0$) F_{aTab} nur gültig für $F_r = 0$							
	GSS 04		GSS 05		GSS 06		GSS 07	
	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]
n_2 [min-1]								
250	3800	3700	3600	2800	4800	3200	5600	3100
160	4500	4200	4300	3500	5600	4100	6700	4100
100	5300	4900	5100	4400	6600	5200	8200	5500
63	6000	5500	6000	5500	7700	6500	10000	7200
40	6000	5500	7000	6000	9100	8200	12100	9500
25	6000	5500	7500	6000	10700	9000	14800	12500
≤ 16	6000	5500	7500	6000	11500	9000	16000	12500
F_{rmax}	6000	-	7500	-	11500	-	16000	-

Bei Hohlwelle mit Schrumpfscheibe (S□□) sind weder Radial- noch Axialkräfte zulässig.

Kupplungs-Brems-Kombinationen mit Stirnrad- und Stirnrad-Schneckengetrieben

Wellenbelastungen

Stirnradgetriebe

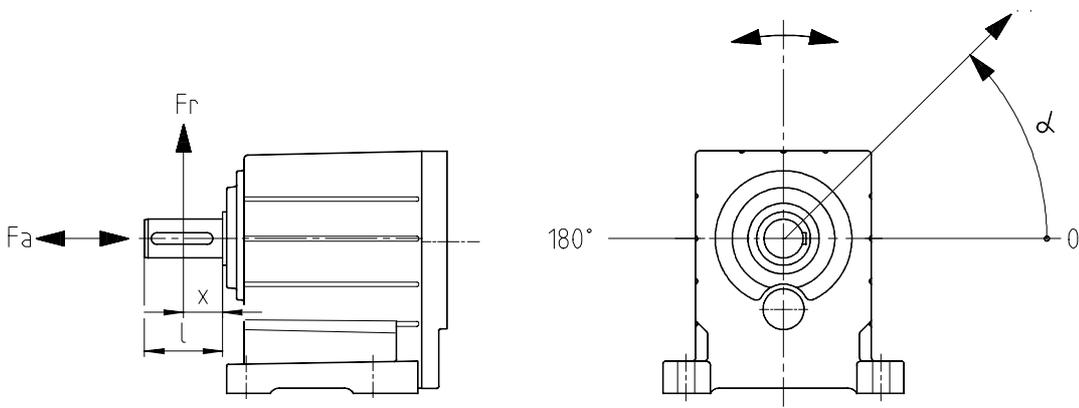
zulässige Radialkraft

$$F_{rzul} = f_w \cdot f_a \cdot F_{rTab} \leq f_w \cdot F_{rmax}$$

zulässige Axialkraft

$$F_{azul} = F_{aTab} \quad \text{bei } F_r = 0$$

Rücksprache mit Werk bei F_r und $F_a \neq 0$



Drehsinn	α							
	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°
	f_α							
	2,24	2,0	1,6	1,25	1,12	1,25	1,6	2,0
	1,0	1,0	1,0	1,4	2,0	2,24	2,0	1,4
x/l	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1		
f_w	1,44	1,22	1,06	0,94	0,85	0,75		

GST □□-2, 3 mit Standardlagerung

n_2 [min ⁻¹]	Kraftangriff F_{rTab} : Mitte Wellenzapfen ($x = l/2$), F_{aTab} nur gültig für $F_r = 0$									
	GST 05		GST 06		GST 07		GST 09		GST 11	
	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]	F_{rTab} [N]	F_{aTab} [N]
400	1950	2000	2350	850	3400	1900	6800	2300	17000	9500
250	2200	2300	2600	900	3800	2200	7600	2800	19000	10000
160	2600	2650	3100	1250	4500	2900	9400	4000	21000	11000
100	3000	3100	3600	1800	5400	3900	11500	5600	21000	14000
63	3500	3600	4300	2600	6400	5300	11500	8900	21000	16000
40	3800	3600	4350	3600	7600	7000	11500	11000	21000	16000
25	3900	3600	4350	4800	9100	7000	11500	12000	21000	16000
< 16	3900	3600	4350	4800	9500	7000	11500	12000	21000	16000
F_r max.	3900	-	4350	-	9500	-	11500	-	21000	-

Kupplungs-Brems-Kombinationen mit Stirnrad- und Stirnrad-Schneckengetrieben

Auswahltabellen

INTORQ 14.852/853/862/863 mit Lenze-Stirnradgetrieben

- P** Antriebsleistung
- n₁** Antriebsdrehzahl
- i** Nennübersetzung des Stirnradgetriebes
- n₂** Abtriebsdrehzahl
- M₂** Abtriebsdrehmoment

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	Freie Antriebswelle		Direkt angebauter Motor		Motorbau- größe	n ₁ min ⁻¹	i						
		INTORQ	Abmessungen siehe Seite	INTORQ	Abmessungen siehe Seite									
P = 0,37 kW														
266 215 169 138 106 85 68	13 16 21 26 33 41 51	14.852(3).06.GST05.1	38/39	14.862(3).06.GST05.1	42/43	71	1380	5,187 6,4 8,163 10,000 13,016 16,191 20,044						
55 42 35	64 82 100							14.852(3).06.GST06.1	38/39	14.862(3).06.GST06.1	42/43	71	1380	24,933 32,267 39,160
P = 0,55 kW														
259 215 169 138 109 89 68	20 24 31 38 47 58 76							14.852(3).08.GST06.1	38/39	14.862(3).08.GST06.1	42/43	80	1380	5,324 6,4 8,163 10,000 12,571 15,4 20,044
56 42 35	94 122 149													14.852(3).08.GST07.1
P = 1,1 kW														
261 217 170 139 110 90 69	40 48 61 75 95 116 151							14.852(3).10.GST07.1	38/39	14.862(3).10.GST07.1	42/43	90	1390	5,324 6,4 8,167 10,000 12,571 15,4 20,044
55 43 35	188 243 295	14.852(3).10.GST09.1	38/39	14.862(3).10.GST09.1	42/43	90	1390							24,933 32,267 39,160
P = 2,2 kW														
264 211 175 137 114 93 68	79 99 119 152 184 225 305	14.852(3).12.GST09.1	38/39	14.862(3).12.GST09.1	42/43	100	1410	5,324 6,667 8,027 10,267 12,362 15,156 20,533						
49 43 36	422 480 583							14.852(3).12.GST11.1	38/39	14.862(3).12.GST11.1	42/43	100	1410	28,333 32,267 39,160

Andere Antriebsleistungen und -drehzahlen auf Anfrage

Kupplungs-Brems-Kombinationen mit Stirnrad- und Stirnrad-Schneckengetrieben

Auswahltabellen

INTORQ 14.855/856/857 und INTORQ 14.865/866/867
mit Lenze-Schneckengetrieben

- P** Antriebsleistung
n₁ Antriebsdrehzahl
i Nennübersetzung des Schneckengetriebes
n₂ Abtriebsdrehzahl
M₂ Abtriebsdrehmoment

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	Freie Antriebswelle		Direkt angebauter Motor		Motorbau- größe	n ₁ min ⁻¹	i
		INTORQ	Abmessungen siehe Seite	INTORQ	Abmessungen siehe Seite			
P = 0,37 kW								
178	18							7,733
140	22							9,827
87	63							15,869
68	42	14.855/856/857.06.04.□	40/41	14.865/866/867.06.04.□	44/45	71	1380	20,147
43	65							31,738
35	78							39,200
25	110							54,250
23	119							61,250
P = 0,55 kW								
178	18							7,733
139	23							9,897
87	36							15,869
68	42	14.855/856/857.08.05.□	40/41	14.865/866/867.08.05.□	44/45	80	1380	20,147
43	67							31,788
35	81							39,200
25	114							54,250
P = 1,1 kW								
174	56							8,000
136	70							10,238
88	106	14.855/856/857.10.06.□	40/41	14.865/866/867.10.06.□	44/45	90	1390	15,869
68	127							20,147
44	194							31,738
P = 2,2 kW								
174	113							8,125
141	136							10,00
91	206	14.855/856/857.12.07.□	40/41	14.865/866/867.12.07.□	44/45	100	1410	15,500
69	257							20,157
45	388							31,000

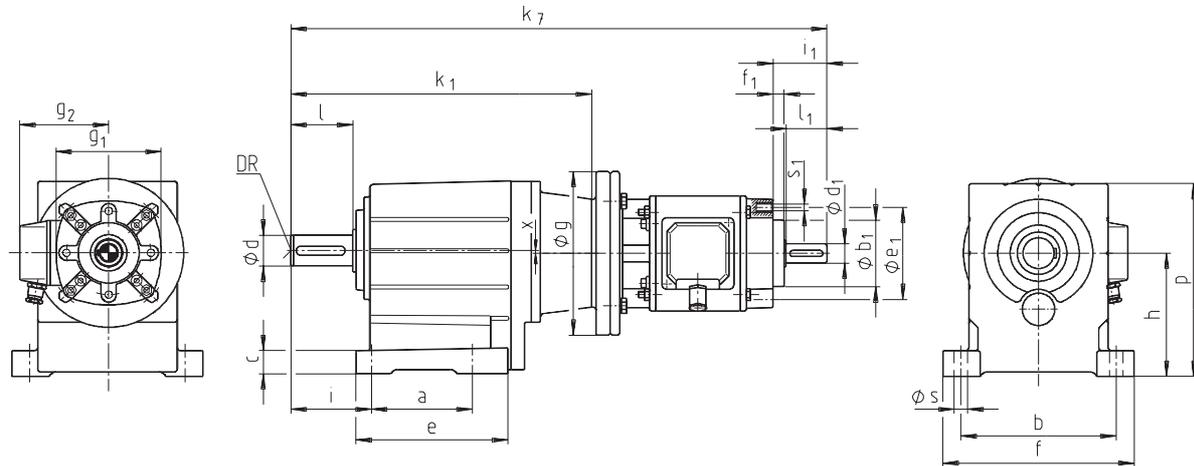
Andere Antriebsleistungen und -drehzahlen auf Anfrage

Kupplungs-Brems-Kombinationen mit Stirnrad- und Stirnrad-Schneckengetrieben

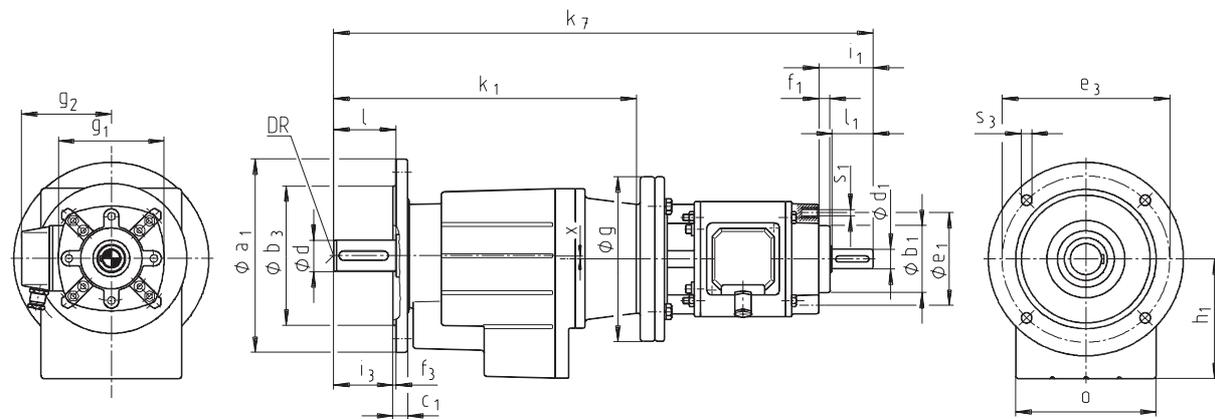
Abmessungen

Kupplungs-Brems-Kombination mit Lenze-Stirnradgetriebe

INTORQ 14.852, Fußausführung



INTORQ 14.853, Flanschausführung



Passfedern nach DIN 6885/1

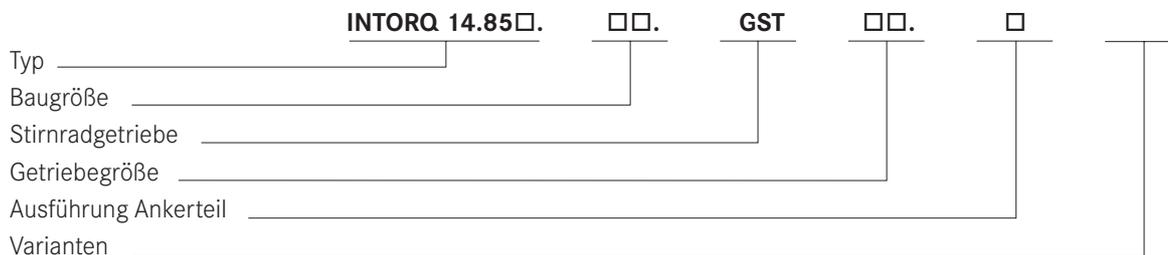
Zentrierungen DR DIN 332

INTORQ	M _K Nm	Kupplung P ₂₀ [W]	Bremse P ₂₀ [W]	a	a ₁	b	b ₁ h8	b ₃ j7	c	c ₁	d k6	d ₁ k6	e	e ₁	e ₃	f	f ₁	f ₃	g
14.85□.06.GST05.1	7,5	15	11,5	90	120 140 160	125	52	80 95 110	20	10 10 10	25	11 14	139	67	100 115 130	158	10	3 3 3,5	160
14.85□.06.GST06.1	7,5	15	11,5	106	160 200	160	52	110 130	25	12 12	30	11 14	157	67	130 165	200	10	3,5 3,5	160
14.85□.08.GST06.1	15	20	16	106	160 200	160	65	110 130	25	12 12	30	14 19	157	90	130 165	200	10	3,5 3,5	160
14.85□.08.GST07.1	15	20	16	130	200 250	200	65	130 180	30	14 15	40	14 19	196	90	165 215	250	10	3,5 4	160
14.85□.10.GST07.1	30	28	21	130	200 250	200	78	130 180	30	14 15	40	19 24	196	115	165 215	250	19	3,5 4	200
14.85□.10.GST09.1	30	28	21	165	250 300	245	78	180 230	40	16 18	50	19 24	239	115	215 265	304	19	4 4	200
14.85□.12.GST09.1	60	35	28	165	250 300	245	78	180 230	40	16 18	50	24 28	239	115	215 265	304	20	4 4	250
14.85□.12.GST11.1	60	35	28	200	300 350	300	78	230 250	50	18 20	60 m6	24 28	280	115	265 300	375	20	4 5	250

INTORQ	g ₁	g ₂	h	h ₁	i	i ₁	i ₃	k ₁	k ₇	l	l ₁	o	p	s	s ₁	s ₃	x	DIN 332 DR	m [kg] 14.852	14.853
14.85□.06.GST05.1	90	89	100	98	66	35 42	50	269	447 454	50	23 30	115	156	11	M6	7 9 9	1	M10	18	11 11,5 12
14.85□.06.GST06.1	90	89	125	121	79	35 42	60	295	482 489	60	23 30	145	198	13,5	M6	9 11	2	M10	25	19 20
14.85□.08.GST06.1	112	95	125	121	79	42 52	60	313	531 541	60	30 40	145	198	13,5	M8	9 11	2	M10	30	21 22
14.85□.08.GST07.1	112	95	160	155	104	42 52	80	369	605 615	80	30 40	180	251	17,5	M8	11 14	3	M16	45	37 39
14.85□.10.GST07.1	140	110	160	155	104	62 72	80	389	649 659	80	40 50	180	251	17,5	M10	11 14	3	M16	52	42 44
14.85□.10.GST09.1	140	110	200	194	127,5	62 72	100	452	732 742	100	40 50	222	311	17,5	M10	14 14	4	M16	79	70 72
14.85□.12.GST09.1	167	136	200	194	127,5	72 82	100	452	753 763	100	50 60	222	311	22	M10	14 14	4	M16	92	75 77
14.85□.12.GST11.1	167	136	250	243	155	72 82	120	509	840 850	120	50 60	270	385	22	M10	14 18	4	M20	138	111 115

Bestellbeispiel

- INTORQ 14.852 mit Stirnradgetriebe, Fußausführung
- INTORQ 14.853 mit Stirnradgetriebe, Flanschausführung



Bestellangaben

Typbezeichnung:
Angabe der Größe, Getriebegröße, Ausführung Ankerteil
(Seite 31)

Varianten

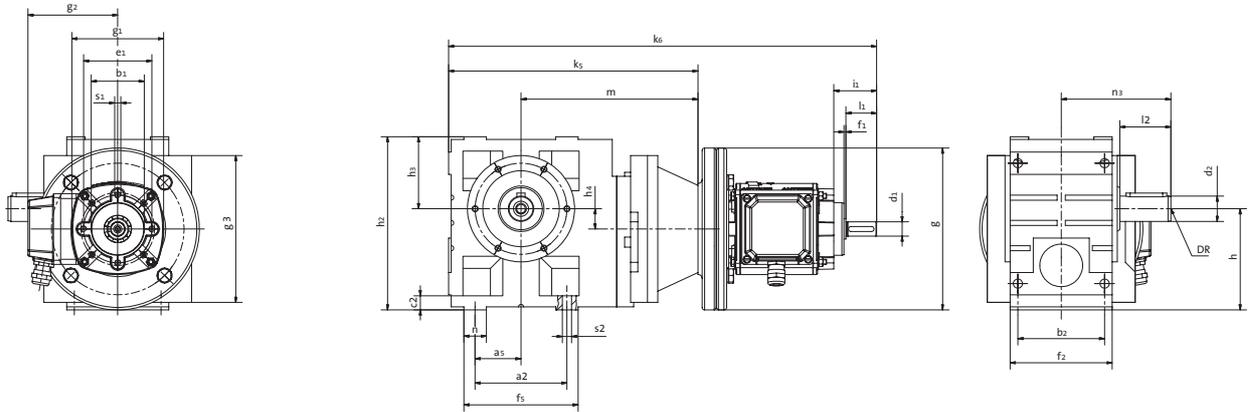
Gesamtbauform (Seite 46)
Spannung Kupplung/Bremse
Durchmesser der Antriebswelle
Getriebeübersetzung (Seite 35)
Flanschdurchmesser bei INTORQ 14.853

Kupplungs-Brems-Kombinationen mit Stirrad- und Stirrad-Schneckengetrieben

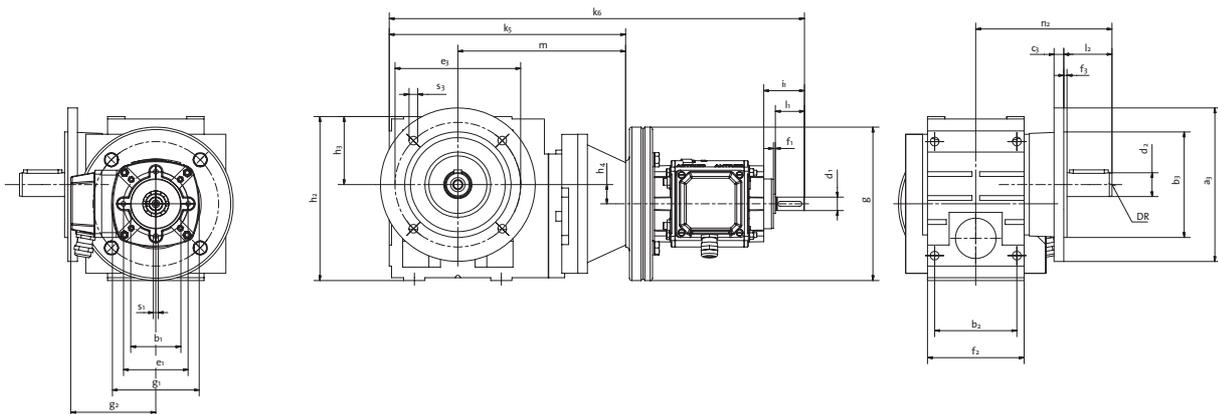
Abmessungen

Kupplungs-Brems-Kombination mit Lenze-Schneckengetriebe

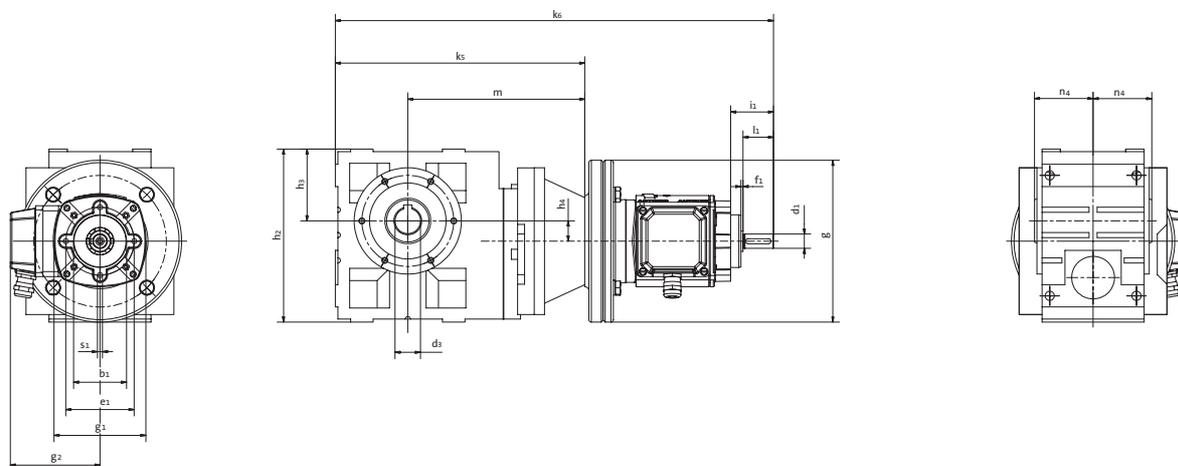
INTORQ 14.855, Fußausführung



INTORQ 14.856, Flanschausführung



INTORQ 14.857, Hohlwellenausführung



Passfedern nach DIN 6885/1
Zentrierungen DR DIN 332

INTORQ	M _K Nm	Kupplung P ₂₀ [W]	Bremse P ₂₀ [W]	a ₂	a ₃	a ₅	b ₁ h8	b ₂	b ₃ j7	c ₂	c ₃	d ₁ k6	d ₂ k6	d ₃ H7	e ₁	e ₃	f ₁	f ₂	f ₃	f ₅	g
14.85□.06.04.□	7,5	15	11,5	90	160	45	52	85	110	14	10	11 14	25	25 30	67	130	10	100	3,5	112	160
14.85□.08.05.□	15	20	16	95	200	47,5	65	105	130	17	12	14 19	30	30 35	90	165	10	127	3,5	124	160
14.85□.10.06.□	30	28	21	120	200 250	60	78	120	180	20	14,5	19 24	40	40 45	115	215	19	145	4	156	200
14.85□.12.07.□	60	35	28	140	250 300	70	78	150	180 230	25	14,5 16,5	24 28	50	50 55	115	215 265	20	180	4	185	250

INTORQ	g ₁	g ₂	g ₃	h	h ₂	h ₃	h ₄	i ₁	k ₂	k ₅	k ₆	l ₁	l ₂	m	n	n ₂	n ₃	n ₄	s ₁	s ₂	s ₃	DIN 332 DR	m [kg] 14.855	14.856	14.857
14.85□.06.04.□	90	89	145	100	171	71	20	35 42	145	245	423 430	23 30	50	174	22	130,5	107,5	57,5	M6	9	9	M10	20	23	20
14.85□.08.05.□	12	95	180	125	205	80	23	42 52	145	284	502 512	30 40	60	204	29	148	130	70	M8	11	11	M10	34	38	33
14.85□.10.06.□	140	110	180	150	250	100	26	62 72	180	344	604 614	40 50	80	244	36	184	160	80	M10	14	14	M16	55	62	54
14.85□.12.07.□	167	136	180	190	310	120	33	72 82	222	387	688 698	50 60	100	267	45	235	200	100	M10	18	14	M16	93	107	92

Bestellbeispiel

- INTORQ 14.855 mit Schneckengetriebe, Fußausführung
- INTORQ 14.856 mit Schneckengetriebe, Flansch-
ausführung

- INTORQ 14.857 mit Schneckengetriebe, Hohlwellenaus-
führung

Typ _____ **INTORQ 14.85□.** □□. □□. □
 Baugröße _____
 Getriebegröße _____
 Ausführung Ankerteil _____
 Varianten _____

Bestellangaben

Typbezeichnung:
 Angabe der Größe, Getriebegröße,
 Ausführung Ankerteil (Seite 31)

Varianten

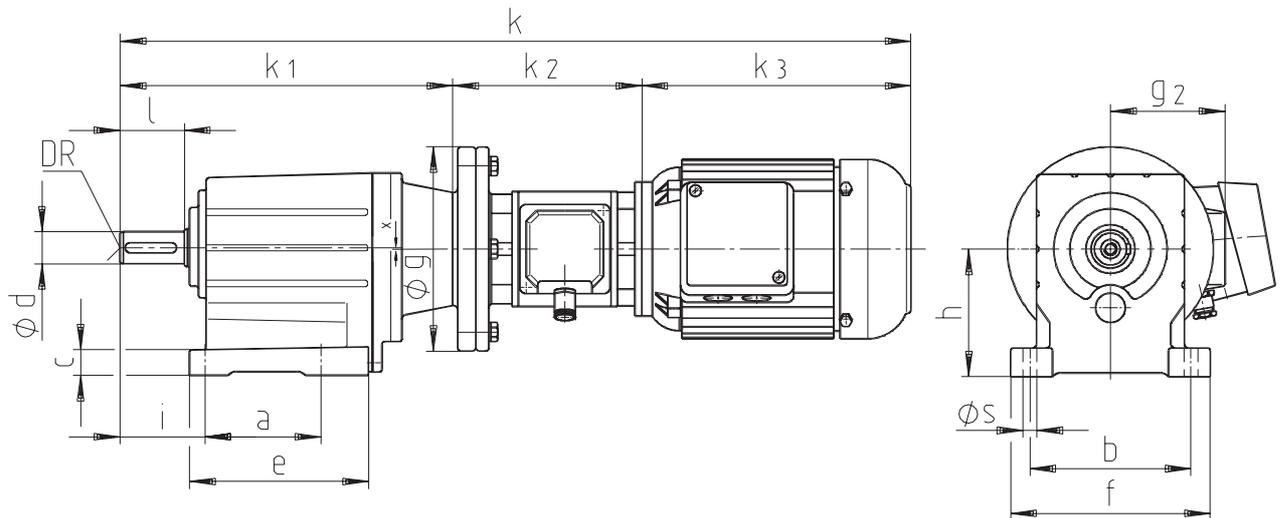
Gesamtbauf orm (Seite 47)
 Spannung Kupplung/Bremse,
 Durchmesser der Antriebswelle
 Getriebeübersetzung (Seite 36)

Kupplungs-Brems-Kombinationen mit Stirrad- und Stirrad-Schneckengetrieben

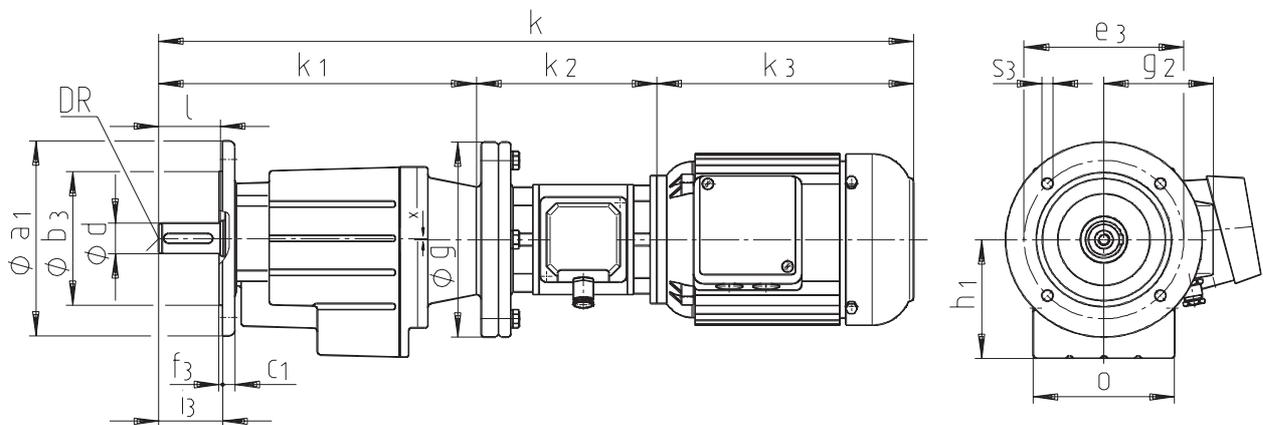
Abmessungen

Kupplungs-Brems-Kombination mit Lenze-Stirradgetriebe und -Motor

INTORQ 14.862, Fußausführung



INTORQ 14.863, Flanschausführung



Passfedern nach DIN 6885/1

Zentrierungen DR DIN 332

INTORQ	B 14-Motor			Kupplung P ₂₀ [W]	Brems P ₂₀ [W]	a	a ₁	b	b ₃ j7	c	c ₁	d k6	e	e ₃	f	f ₃
	Größe	Flansch	M _k Nm													
14.86□.06.GST05.1	71	C 105	7,5	15	11,5	90	120 140 160	125	80 95 110	20	10 10 10	25	139	100 115 130	158	3 3 3,5
14.86□.06.GST06.1	71	C 105	7,5	15	11,5	106	160 200	160	110 130	25	12 12	30	157	130 165	200	3,5 3,5
14.86□.08.GST06.1	80	C 120	15	20	16	106	160 200	160	110 130	25	12 12	30	157	130 165	200	3,5 3,5
14.86□.06.GST07.1	80	C 120	15	20	16	130	200 250	200	130 180	30	14 15	40	196	165 215	250	3,5 4
14.86□.10.GST07.1	90	C 140	30	28	21	130	200 250	200	130 180	30	14 15	40	196	165 215	250	3,5 4
14.86□.10.GST09.1	90	C 140	30	28	21	165	250 300	245	180 230	40	16 18	50	239	215 265	304	4 4
14.86□.12.GST09.1	100	C 160	60	35	28	165	250 300	245	180 230	40	16 18	50	239	215 265	304	4 4
14.86□.12.GST11.1	100	C 160	60	35	28	200	300 350	300	230 250	50	18 20	60 m6	280	265 300	375	4 5

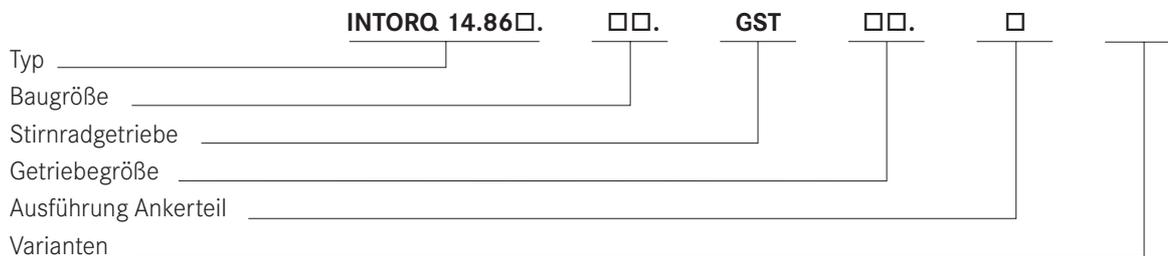
INTORQ	g	g ₂	h	h ₁	i	i ₃ 1)	k	k ₁	k ₂	k ₃ 1)	l	o	s	s ₃	x	DIN 332 DR	m [kg] 14.862	14.863
14.86□.06.GST05.1	160	89	100	98	66	50	628	269	147	147	50	115	11	7 9 9	1	M10	25	25
14.86□.06.GST06.1	160	89	125	121	79	60	654	295	147	156	60	145	13,5	9 11	2	M10	37	37
14.86□.08.GST06.1	160	95	125	121	79	60	720	313	174	174	60	145	13,5	9 11	2	M10	42	43
14.86□.06.GST07.1	160	95	160	155	104	80	776	369	174	192	80	180	17,5	11 14	3	M16	53	53
14.86□.10.GST07.1	200	110	160	155	104	80	844	389	205	205	80	180	17,5	11 14	3	M16	65	65
14.86□.10.GST09.1	200	110	200	194	127,5	100	907	452	205	225	100	222	17,5	14 14	4	M16	91	89
14.86□.12.GST09.1	250	136	200	194	127,5	100	996	452	238	238	100	222	17,5	14 14	4	M16	112	111
14.86□.12.GST11.1	250	136	250	243	155	120	1053	509	238	268	120	270	17,5	14 18	4	M20	160	156

¹⁾ je nach Motorfabrikat

Bestellbeispiel

■ INTORQ 14.862 mit Motor und Stirnradgetriebe, Fußausführung

■ INTORQ 14.863 mit Motor und Stirnradgetriebe, Flanschausführung



Bestellangaben

Typbezeichnung:
Angabe der Größe, Getriebegröße,
Ausführung Ankerteil (Seite 31)

Varianten

Gesamtbauf orm (Seite 46) Spannung Kupplung/Brems,
Getriebeübersetzung (Seite 35) Flanschdurchmesser bei
INTORQ 14.863

Motor

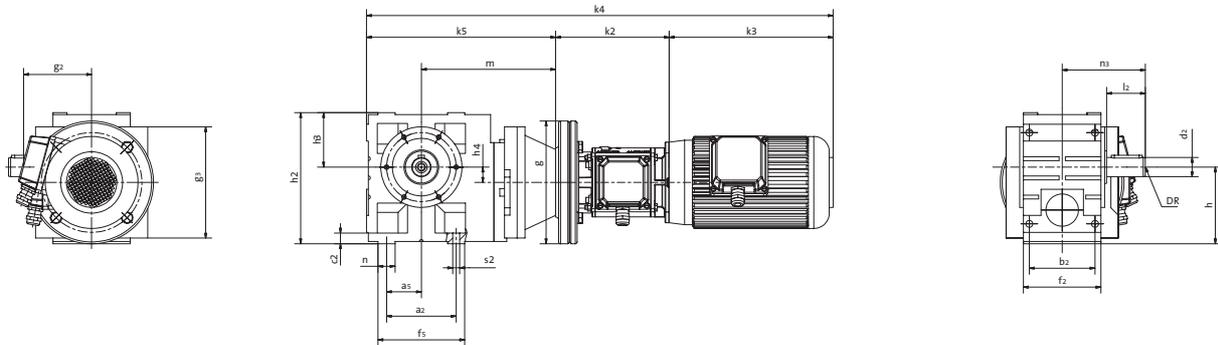
Leistung und Spannung, Drehzahl und Frequenz, Schutzart

Kupplungs-Brems-Kombinationen mit Stirrad- und Stirrad-Schneckengetrieben

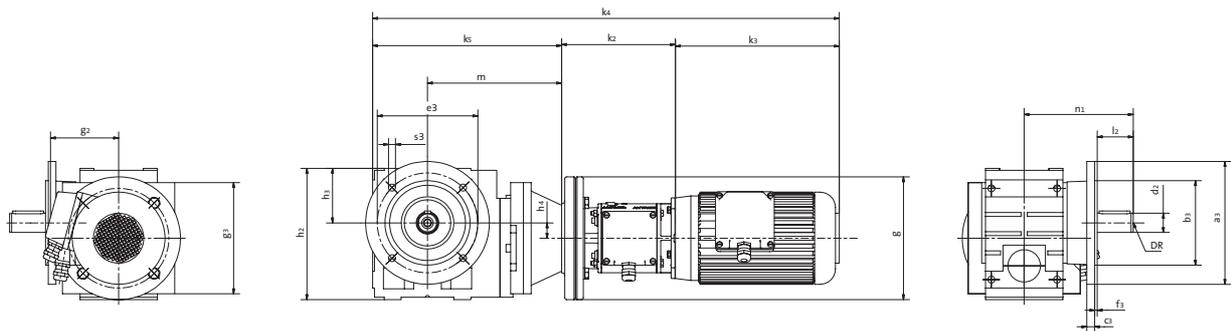
Abmessungen

Kupplungs-Brems-Kombination mit Lenze-Schneckengetriebe und -Motor

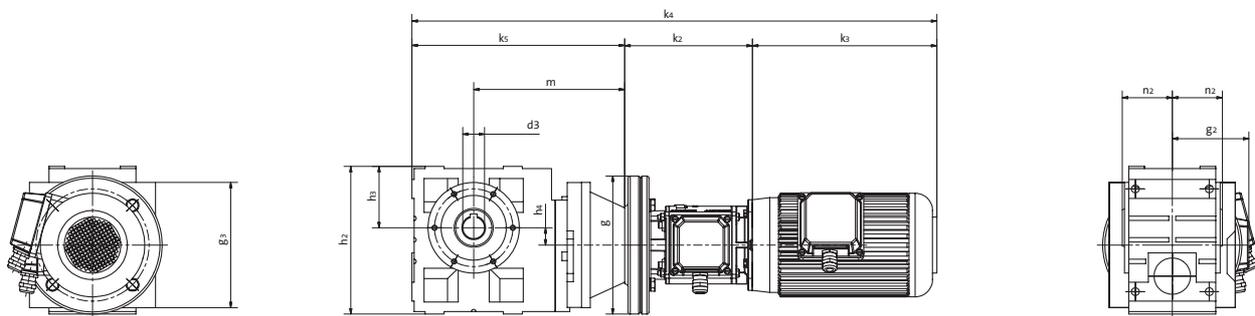
INTORQ 14.865, Fußausführung



INTORQ 14.866, Flanschausführung



INTORQ 14.867, Hohlwellenausführung



Passfedern nach DIN 6885/1
Zentrierungen DR DIN 332

INTORQ	M _K Nm	Kupplung P ₂₀ [W]	Bremse P ₂₀ [W]	a ₂	a ₃	a ₅	b ₂	b ₃ j7	c ₂	c ₃	d ₂ k6	d ₃ H7	e ₃	f ₁	f ₂	f ₃	f ₅	g	g ₂	g ₃	h
14.86□.06.04.□	7,5	15	11,5	90	160	45	85	110	14	10	25	25 30	130	10	100	3,5	112	160	89	145	100
14.86□.08.05.□	15	20	16	95	200	47,5	105	130	17	12	30	30 35	165	10	127	3,5	124	160	95	180	125
14.86□.10.06.□	30	28	21	120	200 250	60	120	180	20	14,5	40	40 45	215	19	145	4	156	200	110	180	150
14.86□.12.07.□	60	35	28	140	250 300	70	150	180 230	25	14,5 16,5	50	50 55	215 265	20	180	4	185	250	136	180	190

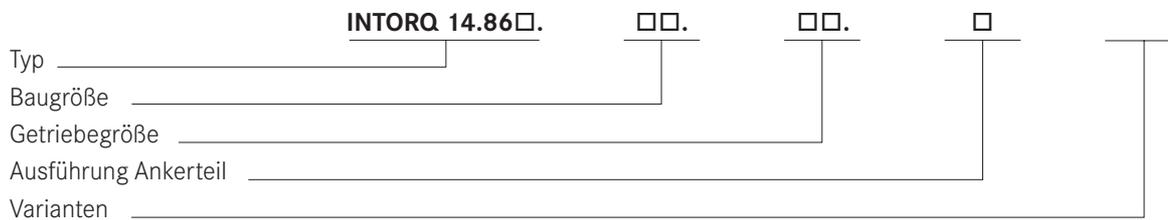
INTORQ	h ₂	h ₃	h ₄	k ₂	k ₃ 1)	k ₄ 1)	k ₅	l ₂	m	n	n ₁	n ₂	n ₃	s ₂	s ₃	DIN 332 DR	m [kg] 1) 14.865	14.866	14.867
14.86□.06.04.□	171	71	20	147	212	604	245	50	174	22	130,5	57,5	108	9	9	M10	28	31	28
14.86□.08.05.□	205	80	23	174	233	691	284	60	204	29	148	70	130	11	11	M10	46	50	45
14.86□.10.06.□	250	100	26	205	250	799	344	80	244	36	184	80	160	14	14	M16	73	80	72
14.86□.12.07.□	310	120	33	238	306	931	387	100	267	45	235	100	200	18	14	M16	133	144	129

1) je nach Motorfabrikat

Bestellbeispiel

- INTORQ 14.865 mit Motor und Schneckengetriebe, Fußausführung
- INTORQ 14.866 mit Motor und Schneckengetriebe, Flanschausführung

- INTORQ 14.867 mit Motor und Schneckengetriebe, Hohlwellenausführung



Bestellangaben

Typbezeichnung:
Angabe der Größe, Getriebegröße,
Ausführung Ankerteil (Seite 31)

Varianten

Gesamtbauform (Seite 46)
Spannung Kupplung/Bremse
Getriebeübersetzung (Seite 36)

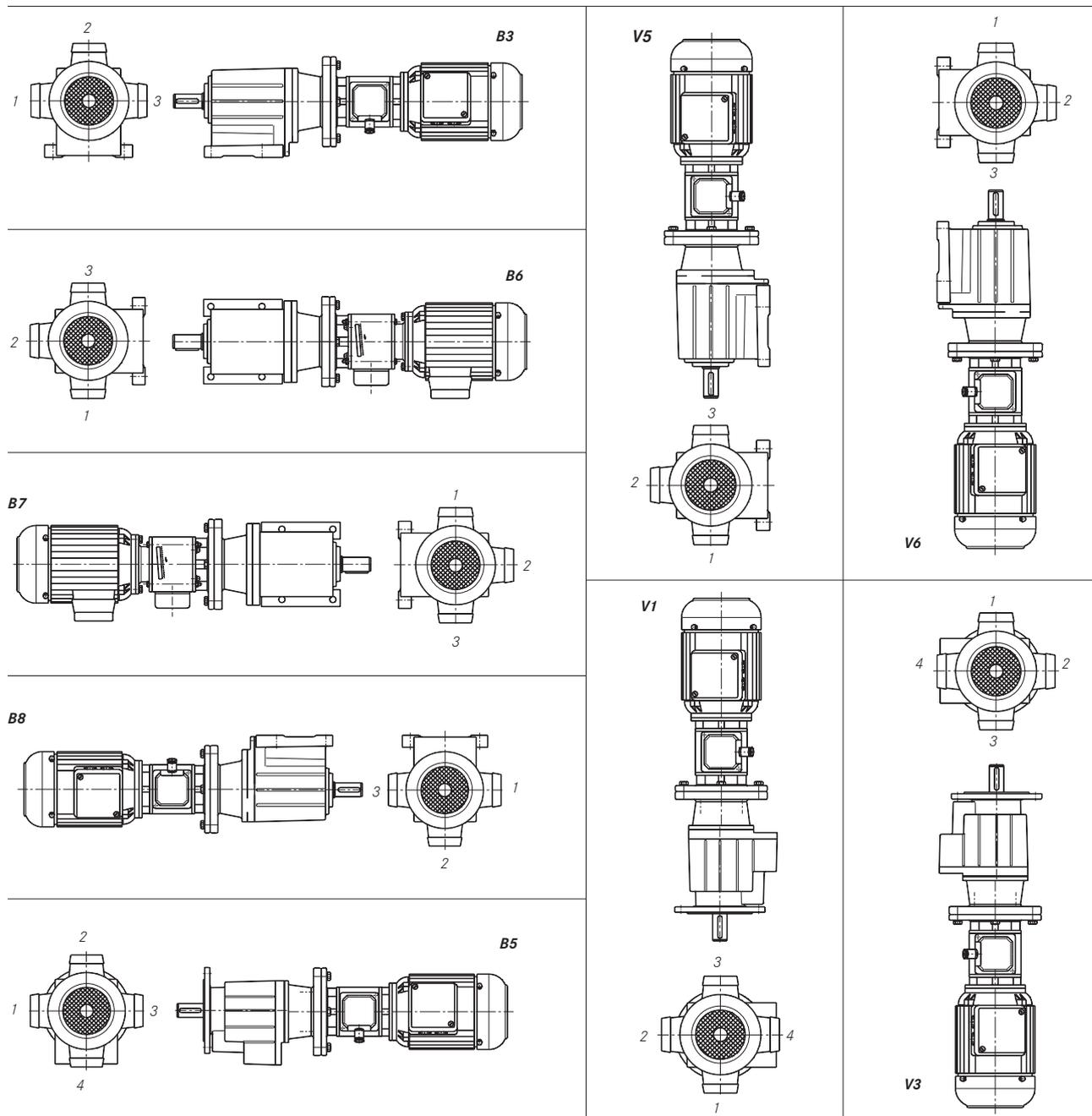
Motor

Leistung und Spannung
Drehzahl und Frequenz
Schutzart

Kupplungs-Brems-Kombinationen mit Stirnrad- und Stirnrad-Schneckengetrieben

Bauformen und Klemmenkastenlagen

Kupplungs-Brems-Kombination mit Lenze-Stirnradgetriebe



Bezeichnung der Bauform



Die Lage des Klemmenkastens gilt für Motor und Kupplungs-Brems-Kombination.

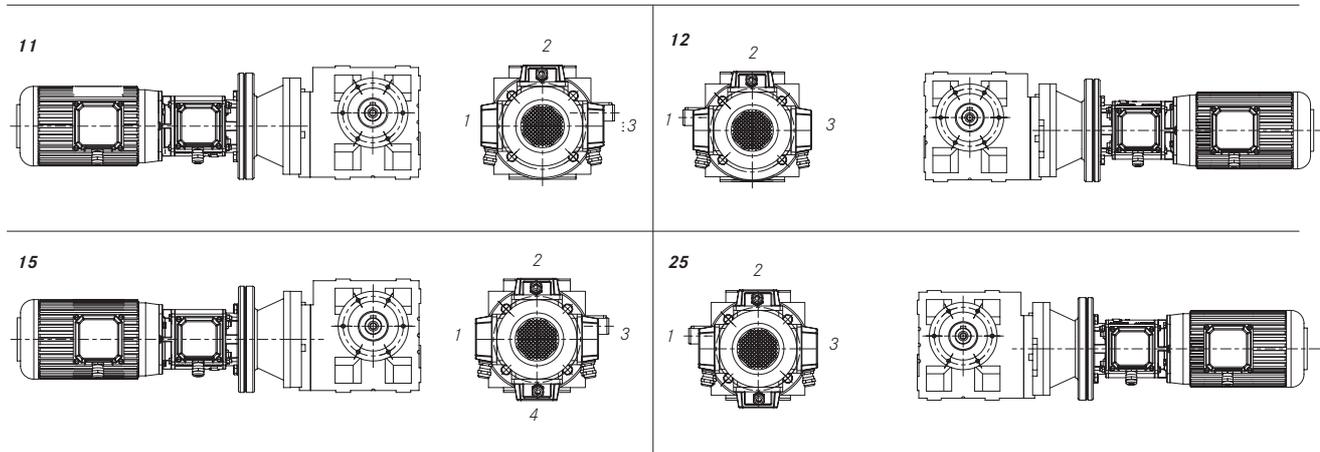
Dieses Blatt hat auch Gültigkeit für die Kupplungs-Brems-Kombination 14.800/810 sowie 14.852/853.

Kupplungs-Brems-Kombinationen mit Stirnrad- und Schneckengetrieben

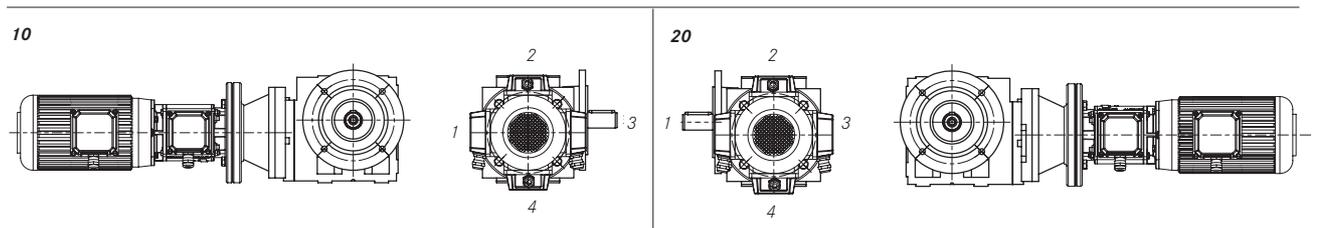
Bauformen und Klemmenkastenlagen

Kupplungs-Brems-Kombination mit Schneckengetriebe

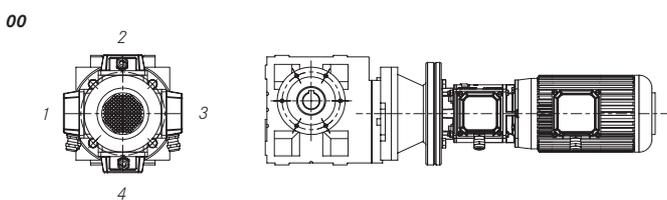
Fußausführung



Flanschausführung



Hohlwellenausführung



Bezeichnung der Bauform



Die Lage des Klemmenkastens gilt für Motor und Kupplungs-Brems-Kombination.

Dieses Blatt hat auch Gültigkeit für die Typen 14.855/856/857.

Kupplungs-Brems-Kombinationen Einzelelemente ohne Gehäuse

Produktinformation

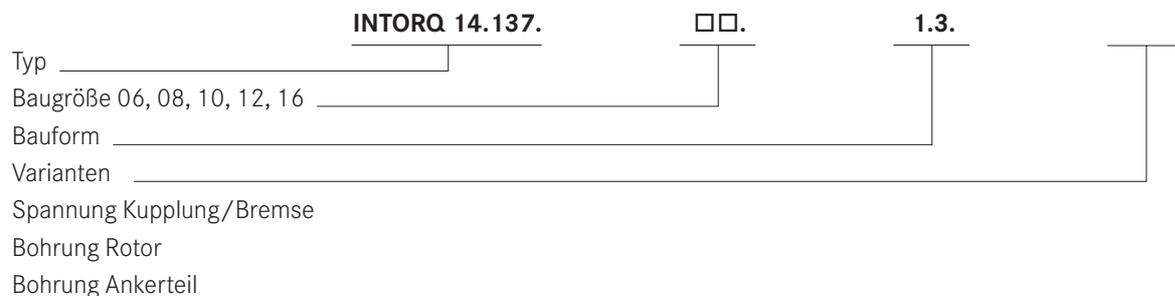
INTORQ 14.137.□.1.3

Bei diesem Typ handelt es sich um eine Kupplungs-Brems-Kombination ohne Gehäuse.

Der Typ INTORQ 14.137 wird mit verdrehspielfreiem Membranankerteil mit verbundenen Ankerscheiben geliefert. Hier ist auch bei ausgeschalteter Spannung ein geringes Bremsmoment vorhanden.

Diese Einzelelemente werden bevorzugt verwendet, wenn sie direkt in eine Maschinenkonstruktion miteinbezogen werden und der Bauraum für den Einsatz der kompletten Antriebseinheiten nicht zur Verfügung steht.

Typenschlüssel



Technische Daten

INTORQ	M _k ¹⁾ (Nm)	P ₂₀ ²⁾ Kupplung	(W) Brems	n _{max.} (min ⁻¹)	Q _E (J)	Trägheitsmomente J x 10 ⁻⁵ (kgm ²)	
						Rotor	Ankerteil
14.137.06	7,5	15	11,5	8000	3,6 x 10 ³	11,9	10,2
14.137.08	15	20	16	6000	6,6 x 10 ³	26,6	29
14.137.10	30	28	21	5000	10,5 x 10 ³	78	113,6
14.137.12	60	35	28	4000	16,5 x 10 ³	226	310
14.137.16	120	50	38	3000	20,6 x 10 ³	630	1113

■ Standardspannung DC 24 V

■ ¹⁾ M_k, bezogen auf n = 100 min⁻¹

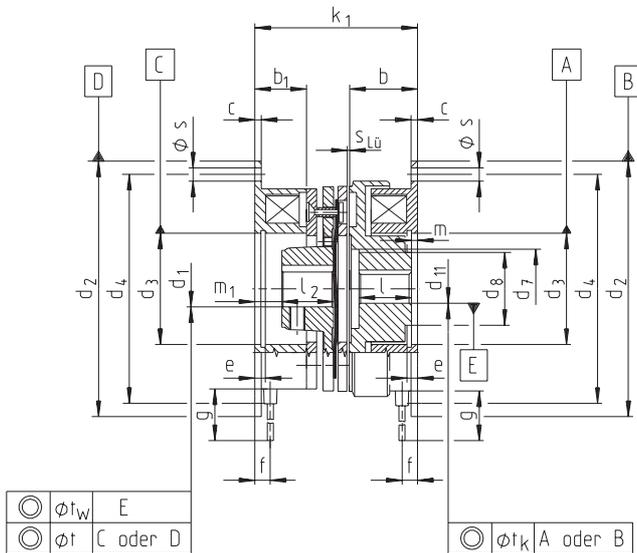
■ ²⁾ Bei 20° Celsius.

■ Die Schaltzeiten sind der Tabelle auf Seite 15 zu entnehmen.

Kupplungs-Brems-Kombinationen Einzelelemente ohne Gehäuse

Abmessungen

Typ 14.137.06 [...16] 1.3



Typ	M _k Nm	Kupplung		Brems		b	b ₁	c	d ₁ H7			d ₂ H9	d ₃ H8	d ₄	d ₇	d ₈
		P	P	min.	Standard				max.							
		W	W													
14.137.06.1.3	7,5	15	11,5	24	18	2	10	10	15	17	80	35	72	24,5	23	
14.137.08.1.3	15	20	16	26,5	20	3	10	17	20	20	100	42	90	31	28,5	
14.137.10.1.3	30	28	21	30	22	3	14	20	25	30	125	52	112	40	40	
14.137.12.1.3	60	35	28	33,5	24	4	14	25	30	35	150	62	137	50	45	
14.137.16.1.3	120	50	38	37,5	26	4	20	30	40	45	190	80	175	65	62	

Typ	d ₁₁ H7			e	f	g	k ₁	l	l ₂	m	m ₁	s 4x	s _{LÜ}	t _k	t _w	t	m kg		
	min.	Standard	max.																
	14.137.06.1.3	10	10															-	15
14.137.08.1.3	12	17	-	20	22	4,3	7,8	400	61,3	20,5	20	2,5	9,4	5,5	0,2	0,3	0,1	0,16	1,5
14.137.10.1.3	15	20	25	30	30	5	8,8	400	70,8	22,5	25	3	8,9	6,6	0,2	0,3	0,1	0,16	2,8
14.137.12.1.3	20	20	25	30	40	5,5	9,3	400	79,6	25	30	3,5	8,1	6,6	0,3	0,3	0,1	0,2	5
14.137.16.1.3	25	25	30	40	50	6	10,7	400	89,8	28	38	3,5	4,3	9	0,3	0,4	0,2	0,2	9

Empfohlene ISO-Passungen für Wellen: k6

Zubehör

Elektronischer Doppelschalter EDS 48 INTORQ 14.640.10.048

Anschlussbeispiele

Ansteuerung durch Dauersignale

Schaltung durch Kontakt

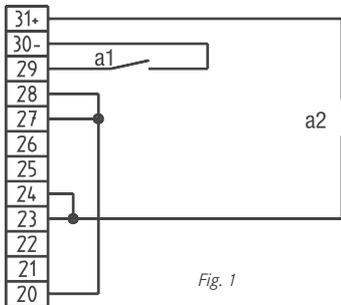


Fig. 1

Durch Betätigen des Schalters a2 schaltet die Bremse „Aus“ und die Kupplung „Ein“ (Start), falls a1 nicht geschlossen ist. Wird a2 geöffnet, schaltet die Kupplung „Aus“ und die Bremse „Ein“ (Stopp). Der erste Startbefehl wird frühestens ca. 1 Sek. nach dem Einschalten der Netzspannung oder nach dem Öffnen von a1 ausgeführt.

Schaltung durch Optokoppler

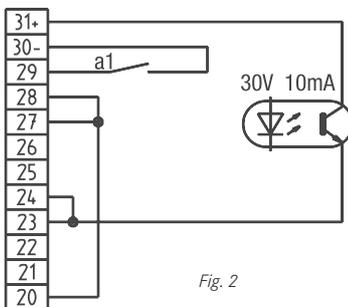


Fig. 2

Dieses Beispiel arbeitet wie Fig. 1, nur wird statt des Kontaktes ein Optokoppler oder ein Transistor eingesetzt.

Schaltung durch Näherungsschalter

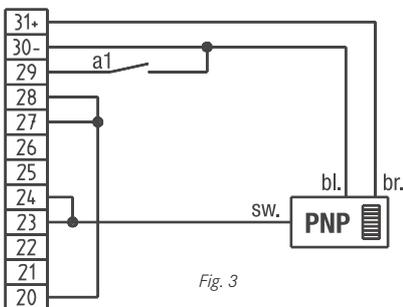


Fig. 3

Dieses Beispiel arbeitet wie Fig. 1, nur wird statt des Kontaktes ein PNP-Näherungsschalter eingesetzt.

Farben: sw. = schwarz/bl. = blau/br. = braun

Näherungsschalter bedampft = Kupplung „Ein“ / Bremse „Aus“

Näherungsschalter frei = Bremse „Ein“ / Kupplung „Aus“

Schaltung durch SPS

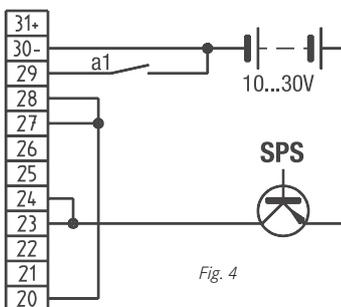


Fig. 4

Bei diesem Beispiel erfolgt die Ansteuerung durch eine SPS mit einer Steuerspannung von 10 – 30 V.

Steuerspannung „Ein“ = Kupplung „Ein“ / Bremse „Aus“

Steuerspannung „Aus“ = Bremse „Ein“ / Kupplung „Aus“

Achtung!

Die Leitungen zur Spule dürfen keinen Kurzschluss und keine leitende Verbindung zur Masse (Masseanschluss), zum Nullleiter oder zu anderen Spulen haben.

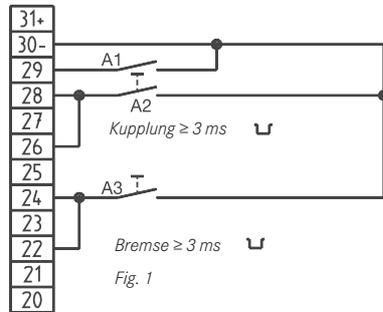
Zubehör

Elektronischer Doppelschalter EDS 48 INTORQ 14.640.10.048

Anschlussbeispiele

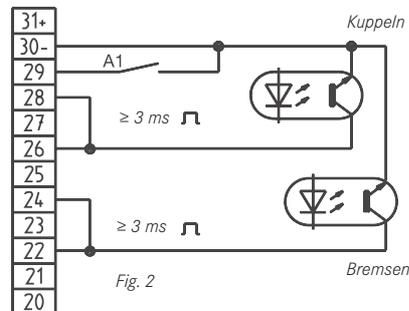
Ansteuerung durch Impulse

Schaltung durch Kontakte



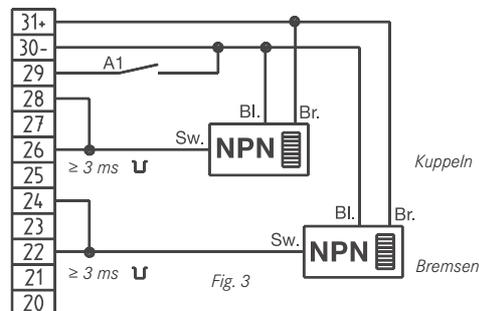
Durch Betätigen des Schalters a2 schaltet die Kupplung „Ein“ (Start), falls a1 nicht geschlossen ist. Der Impuls muss ≥ 3 ms sein und wird gespeichert, bis der Schalter a3 für mindestens 3 ms geschlossen wird (Stopp). Falls a3 geschlossen bleibt und der Schalter a2 den Startbefehl gibt, schaltet die Bremse „Aus“ und die Kupplung „Ein“.

Schaltung durch Optokoppler



Dieses Beispiel arbeitet wie Fig. 1, nur werden statt der Kontakte ein Optokoppler oder Transistoren eingesetzt.

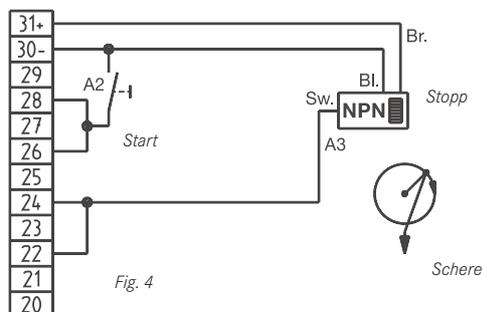
Schaltung durch Näherungsschalter



Dieses Beispiel arbeitet wie Fig. 1, nur werden statt der Kontakte NPN-Näherungsschalter (z. B. Typ 14.666.03.001 in Dreidrahtausführung) eingesetzt.

Farben: sw. = schwarz /bl. = blau /br. = braun

Beispiel zur Steuerung mit Impulsen



Ein Schermesser wird durch einen Exzenter angetrieben. Es soll nach dem Startimpuls nach einer Umdrehung automatisch durch einen Näherungsschalter a3 (Typ 14.666.03.001) stoppen. Der Startbefehl kommt über den Schalter a2.

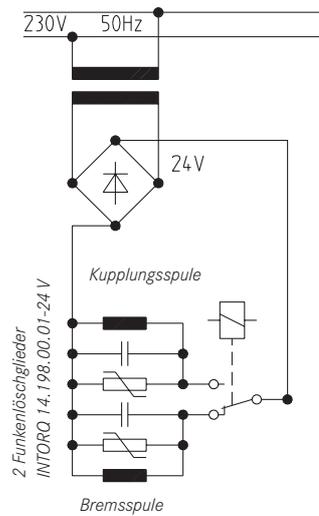
Zubehör

Gleichstromseitiges Schalten

Die Leistungsdaten der Kupplungs- und Bremsenspulen müssen bei der Auslegung eines Trafogleichrichters berücksichtigt werden.

Gleichstromseitiges Schalten bedeutet kurze Ein- und Abschaltzeiten, erfordert aber zum Schutz der Kontakte vor hohen Induktionsspannungen beim Ausschalten ein Funkenlöschglied.

Ausführung E.-Kupplung - E.-Brems



Arbeitsstrombetätigte Kupplung
Arbeitsstrombetätigte Bremse

Universal-Funkenlöschglied INTORQ 14.198.00.0□

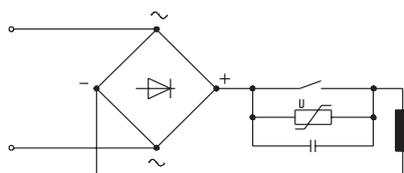
Das Universal-Funkenlöschglied begrenzt die Induktionsspannung, die bei gleichstromseitigem Ausschalten bei allen Kupplungen und Bremsen entsteht, auf ungefährliche Werte. Diese Induktionsspannungen können Spulen und Schalter beschädigen. Die VDE 0580 fordert daher, dass zur Vermeidung unzulässig hoher Ausschalt- und Überspannungen vom Anwender geeignete Schutzmaßnahmen vorgesehen werden müssen.

Das Universal-Funkenlöschglied ist in 4 Ausführungen für folgende Spannungsbereiche erhältlich:

Typ	Spulenspannung U	Spulenleistung P _{max}
INTORQ 14.198.00.01	24 V - 50 V	110 W
INTORQ 14.198.00.02	50 V - 120 V	110 W
INTORQ 14.198.00.03	120 V - 200 V	110 W
INTORQ 14.198.00.04	200 V - 250 V	110 W

Gleichstromseitiges Schalten

Schaltungsbeispiel



Zubehör

Schnellschaltgeräte DEG und DOSS

Schnelleinschaltung mit Doppel-Europa-Gerät DEG

INTORQ 14.621.14.(16)□□□

Die Kupplungs-Brems-Kombinationen erzielen in Verbindung mit den Schnelleinschaltgeräten DEG hervorragende Ergebnisse bei der Positionsgenauigkeit.

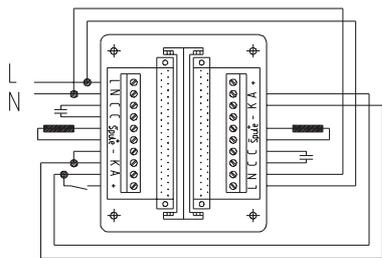
Ohne zusätzlichen Trafo können die 24-V-Spulen der Gehäusekupplungen mit dem DEG-Gerät an ein 220-V-/ 240-V-Netz angeschlossen werden.

Die Schaltung des Spulenstroms (2 Spulen bis max. 100 W) erfolgt verschleißfrei durch Halbleiter, die Ansteuerung der DEG-Geräte ist über Hilfskontakte, Steuerspannungen oder Näherungsinitiatoren zu erreichen.

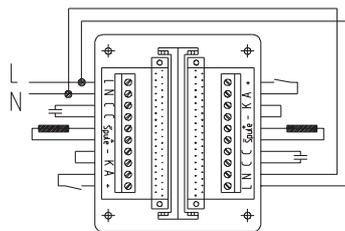
Die DEG-Schnelleinschalter sind als Konstantstromquellen ausgelegt. Unabhängig von kalter oder warmer Spule fließt in den Magnetspulen der Nennstrom. Die ansonsten vorhandene Drehmomentänderung zwischen kaltem und warmem Betriebszustand wird ausgeschlossen.

Die Schnelleinschaltgeräte DEG werden von uns als Einbaugeräte geliefert.

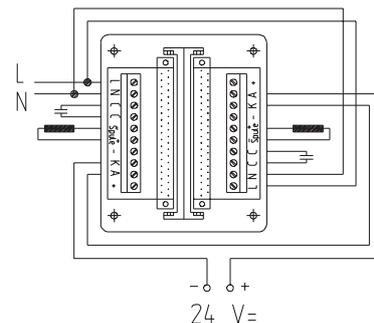
Anschlussbeispiele



Ansteuerung mit 1 Kontakt



Ansteuerung mit 2 Kontakten



Ansteuerung mit SPS oder Steuerspannung

Doppel-Schnellschaltgerät DOSS

INTORQ 14.621.13.□□□

Für Einsatzfälle, bei denen die Ansteuerung über Start-Stopp-Impulse erfolgt, empfehlen wir das Doppel-Schnellschaltgerät DOSS.

Für die vorgenannten Schaltgeräte stellen wir Ihnen auf Wunsch unseren Katalog „Elektronische Schaltgeräte und Zubehör“ zur Verfügung.



INTORQ 14.621.14.(16)□□□



INTORQ 14.621.13.□□□



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 (05154) 9539-01
Telefax (05154) 9539-10
E-Mail info@intorq.de
www.intorq.de

INTORQ

setting the standard

www.intorq.de