

Abb. 1

Beispiele für die Sicherung der Magnetkörper gegen Verdrehung.

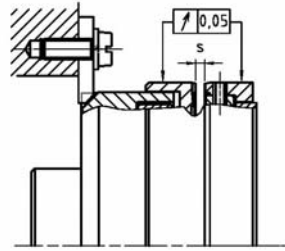


Abb. 2

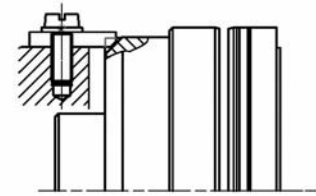


Abb. 3

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1 Magnetkörper | 5 Mitnahmescheibe |
| 2 Magnetspule | 6 Blattfeder |
| 3 Stützscheibe | 7 Kugellager |
| 4 Ankerteil | 8 Sicherungsring |

1. Beschreibung

Die schleifringlosen Ortlinghaus-Elektromagnet-Zahnkupplungen werden in verschiedenen Ausführungen geliefert: Trockenlauf, Baureihe 0813-0.0-, und Nasslauf, Baureihe 0813-5.0-.

Bei Erregung der Magnetspule (2) entsteht ein Magnetfluss, der sich über den Magnetkörper (1), die Stützscheibe (3) und das Ankerteil (4), bestehend aus Ankerscheibe und Zahnkranz, schließt. Dadurch wird das Ankerteil angezogen und die Kerbplanverzahnung greift ineinander. Beim Ausschalten der Kupplung bewirkt eine Blattfeder (6) ein schnelles Lösen der Kupplungsteile. Diese zwischen Ankerteil und Mitnahmescheibe (5) montierte Blattfeder hält das Ankerteil zusätzlich im ausgeschalteten Zustand und garantiert so den erforderlichen Luftspalt „s“ (Abb. 1)

Der stehende Magnetkörper (1) ist durch Wälzlager (7) auf der Stützscheibe radial fixiert und wird durch den Sicherungsring (8) axial fixiert. Bei der Ausführung für Trockenlauf erfolgt die Abdichtung der Wälzlager über Deckscheiben.

Bei der Ausführung 0813-50- sind die Spulenden mit dem auf dem Magnetkörper befestigten 2-poligen Anschlussstecker (AMP) verbunden. Die Zuführungsdrähte werden mit Flachstecker verbunden. Die Ausführung Magnetkörper mit Litzen heißt 0813-00-. Bei beiden Varianten ist der Magnetkörper gegen Drehbewegungen so zu sichern, dass keine radialen oder axialen Verspannungen auftreten (Abb. 2 und 3).

Die Kupplungsgröße kann nach folgender Tabelle ermittelt werden:

Außen-Ø der Kupplung [mm]	82	95	114	134	166
Drehmoment [Nm]	80	120	350	600	1000
Kupplungsgröße	07	11	15	23	31

2. Betriebsdaten

Die Kupplungen sind für 100 % Einschaltdauer ausgelegt. Je nach den Einbauverhältnissen stellt sich eine Beharrungstemperatur von ca. 80° C ein. Zur Übertragung der Drehmomente ist eine angelegte Gleichspannung von 24 V (+10 %) erforderlich. In den meisten Fällen wird die Kupplung gleichstromseitig geschaltet. Dabei ist es erforderlich den Abbrand der Kontaktstücke durch Parallelschalten eines Funkenlöschkondensators (keine Elektrolyt-Kondensatoren) zu unterbinden (Abb. 8).

Bestellnummer des Kondensators 0085-500-02-000000 (F = 2)

3. Einbaurichtlinien

3.1 Montage des Ankerteils mit Mitnahmescheibe

Durch Lösen der Schrauben (Abb. 4b) lässt sich die Mitnahmescheibe demontieren. Um einen Rundlauf von 0.05 von Stützscheibe und Ankerteil zu erreichen (Abb. 2), muss die Mitnahmescheibe im Kundenteil zentriert oder ausgerichtet werden. Nun wird die Mitnahmescheibe mit dem An- oder Abtriebteil verschraubt (evt. Mitnahmescheibe als Bohrlehre verwenden), verbohrt, verstiftet und gesichert (Abb. 4a). Nach vorstehender Montage wird das Ankerteil wieder auf die Verzahnung der Mitnahmescheibe gesetzt und mittels Schrauben gesichert (Abb. 4b). Die Schrauben mit Federringe sind mit Drehmomentschlüssel einzuschrauben und gegen Verdrehung mittels Kleber zu sichern (auf richtige Dosierung achten!).

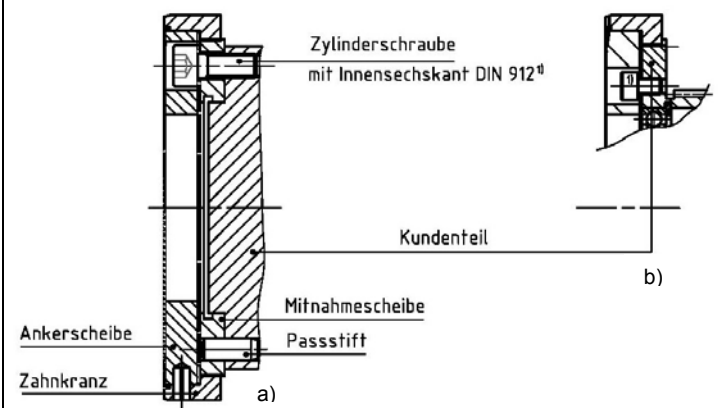


Abb. 4

¹⁾Schraubenverbindungen mit Loctite Typ 262 sichern

3.2 Luftspalteinstellung

Stützscheibe mit Magnetkörper und Ankerteil mit Mitnahmescheibe müssen axial spielfrei fixiert sein und dürfen gegeneinander keine axialen und radialen Rundlauffehler aufweisen. Im eingebauten Zustand ist eine Schlagkontrolle durchzuführen (Abb. 2). Besonders bei hohen Drehzahlen wirkt sich eine Laufungenauigkeit auf die Höhe des übertragbaren Drehmoments aus, da sich hierbei ein dauerndes Verschieben der Korbplanverzahnung nachteilig auswirkt. Das in nachfolgender Tabelle angegebene Spiel „s“ zwischen den beiden Planverzahnungen ist nach Montage zu überprüfen. Es empfiehlt sich, durch Distanzbuchsen Fertigungsungenauigkeiten auszugleichen.

Größe	07	11	15	23	31
Spiel „s“	0.3 ^{+0.2}	0.4 ^{+0.2}			0.5 ^{+0.2}

3.3 Schmierung

Bei Nasslauf (Baureihe 0813-0.0-) sollen die Zahnkupplungen möglichst nicht eintauchen. Bei den Kupplungen 0813-5.0- für Nasslauf muss eine ausreichende Schmierung der Wälzlager gewährleistet sein. Je nach Betriebsverhältnissen ist ein Öfangblech oder ein direktes Anspritzen der Lager zu empfehlen. Bei Kupplungen 0813-0.0- für Trockenlauf sind die Wälzlager bereits mit Fett versehen und abgedichtet.

3.4 Einbaulage und Schaltdrehzahl

Zahnkupplungen können sowohl horizontal als auch vertikal eingebaut werden. Bei vertikalem Einbau sollte die Ankerscheibe möglichst unten liegen (Empfehlung).

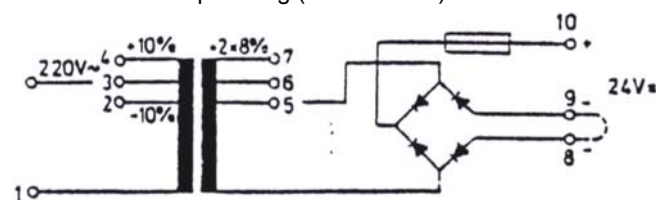
Das Einschalten der Zahnkupplung darf nur bei Stillstand, Synchronlauf bzw. geringen Relatvdrehzahlen erfolgen. Bei Relatvdrehzahlen ist die Elastizität der Anlage zu berücksichtigen.

4. Gleichrichtergeräte

Normale Gleichrichtergeräte sind primärseitig für 220 V \pm 10 % 50-60 Hz, gleichstromseitig für 24 V \pm 2 x 8 % ausgelegt. Abweichungen im Netz können durch die Klemmen 2 oder 4 ausgeglichen werden, höhere Betriebsspannungen werden durch die Klemmen 6 bzw. 7 erreicht. Die Geräte müssen so angeschlossen werden, dass bei eingeschalteter Kupplung die angelegte Spannung 24 V \pm 10 % beträgt. Die Absicherung der Geräte erfolgt durch eine Sicherung im Gleichstromkreis.

Störungen am Gleichrichter:

- Gerät gibt keinen Strom:
Netz hat keine Spannung. Unterbrechung in der Netz- oder Gleichstromleitung. Sicherung des Gerätes ist durchgebrannt.
- Gerät gibt nicht die volle Leistung:
Netz hat Unterspannung (siehe Abs. 5).



5. Einbaufehler und deren Behebung

5.1 Kupplung rutscht durch:

Prüfen, ob die vorgeschriebene Spannung von 24 V vorhanden ist.

5.2 Kupplung zieht nicht an:

Stromweg überprüfen, ob erforderliche Spannung von 24 V \pm 10 % an der Kupplung liegt.

5.3 Kurzschluss in der Magnetspule:

In den Stromkreis Ampèremeter einschalten, wobei ca. folgende Stromstärken angezeigt werden:

Größe	07	11	15	23	31	
I bei 20° C	0.6	1.25	1.85	2.05	2.45	Amp.
I bei 80° C	0.5	1.05	1.5	1.65	2.0	Amp.

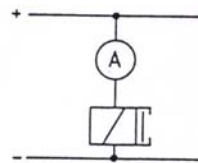


Abb. 6 Strommessung

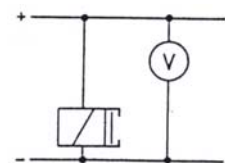


Abb. 7 Spannungsmessung

6. Ersatzteile

Bei Ersatzteilbestellung ist die auf dem Magnetkörper befindliche Fabriknummer anzugeben. Um Fehllieferungen zu vermeiden. Bitte wir, Ersatzteilbestellungen stets auf schriftlichem oder telegrafischem Wege zu erteilen.

Schaltbilder für Elektromagnet-Zahnkupplungen

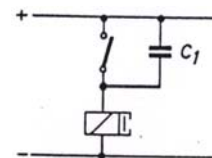


Abb. 8 Kondensatorenschaltung

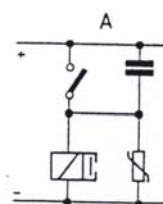


Abb. 9

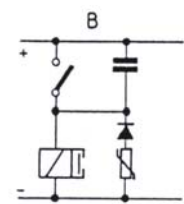


Abb. 10

Schaltung A – mit Varistor

Schaltung B – mit Varistor und Diode

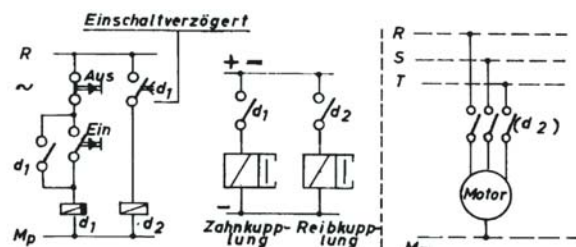


Abb. 11 Schaltung für Zahnkupplung in Verbindung mit einer Reibkupplung und Motor