



Betriebs- und Wartungsanleitung

Rutschkupplung KF



Zuständige Madler-Niederlassungen nach Postleitzahlgebieten:

PLZ 1, 2 und 3
Niederlassung
Mädler GmbH
Brookstieg 16
D-22145 Stapelfeld
Tel. 040-60 04 75 10
Fax 040-60 04 75 33
hamburg@maedler.de

PLZ 0, 4 und 5
Niederlassung
Mädler GmbH
Bublitzer Str. 21
D-40599 Düsseldorf
Tel. 0211-97 47 1 0
Fax 0211-97 47 1 33
duesseldorf@maedler.de

PLZ 6, 7, 8 und 9
Hauptsitz
Mädler GmbH
Tränkestr. 6-8
D-70597 Stuttgart
Tel. 0711-7 20 95 0
Fax 0711-7 20 95 33
stuttgart@maedler.de

Zuständig für Schweiz:

Mädler-Norm-Antrieb AG
Postfach 74
Güterstr. 6
CH-8245 Feuerthalen
Tel. 052-647 40 40
Fax 052-647 40 41
info@maedler.ch
www.maedler.ch

Einzelteile der Rutschkupplung KF

Jede Kupplung ist mit einer Fabrikationsnummer versehen, die an der Kupplungsnahe angebracht ist. Um Verwechslungen bei der Ersatzteilbestellung auszuschließen, ist diese Nummer stets anzugeben, oder ein Muster des betreffenden Ersatzteils einzusenden. Wir bitten die Ersatzteilbestellung schriftlich zu erteilen. Zur Bestimmung der Kupplungsgröße ist das Maß Z gemäß Abb. 2 u. 3 in der Tabelle 1 angegeben.

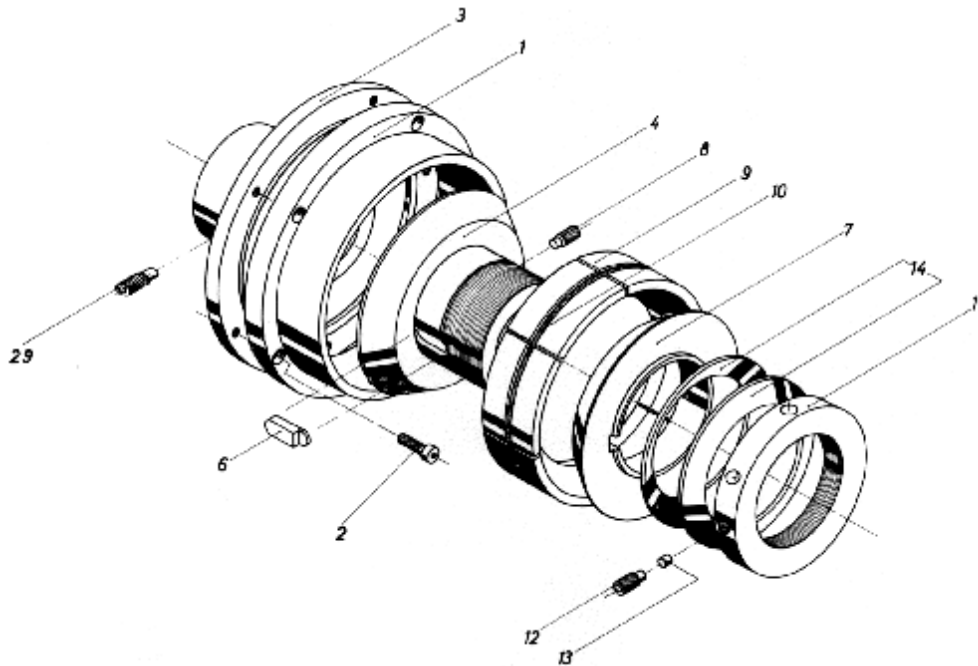


Bild 1

- | | | |
|--|---|-----------------|
| 1 Kupplungsmantel | 8 Gewindestift | 13 Druckstück |
| 2 Zylinderschraube (bei CRW) | 9 Reibring | 14 Tellerfeder |
| 3 Flanschnabe (bei CRW) | 10 Zugfeder (Sprengling bei 612 100 00) | |
| 4 Kupplungsnahe | 11 Nachstellring | 29 Gewindestift |
| 6 Passfeder (Passkerbstift bei 612 100 00) | 12 Gewindestift | |
| 7 Tellerscheibe | | |

1. Sicherheitshinweise

Die Rutschkupplungen KF können in den unterschiedlichsten Arbeitsmaschinen eingesetzt werden. Beachten Sie daher besonders die Maschinenschutzgesetze für Ihren speziellen Einsatzfall.

Beim Betrieb der KF-Kupplung sowie bei allen anfallenden Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ist zur Vermeidung von Unfällen und Verletzungen auf folgende Punkte besonders zu achten:

- Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Kupplung ist darauf zu achten, dass die Maschine steht, der Maschinen-Hauptschalter ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert ist.
- Die zulässigen Belastungswerte nach Zeichnung oder Katalog dürfen nicht überschritten werden.
- Die maximale Drehzahl nach Katalog darf nicht überschritten werden.
- Beachten Sie die UVV.
- Um die beim Durchrutschen auftretende Wärme abführen zu können, ist für ausreichende Belüftung der Kupplung zu sorgen. Ein längeres Durchrutschen ist zu vermeiden.
- Drehende Teile müssen zur Vermeidung von Berührungen sicher abgedeckt werden.
- Reibflächen fett- und ölfrei halten, da sonst kein ausreichendes Kupplungsmoment übertragen werden kann.
- Bei Säuberungsarbeiten an der Maschine ist im Bereich der Kupplung darauf zu achten, dass keine fettenden und ätzenden Reinigungsmittel auf die Kupplung gelangen können.
- Die Reibringe dürfen nicht mit Lösungsmittel wie z. B. Benzin, Azeton oder Petroleum gereinigt werden. Wenn sie verölt oder verunreinigt sind, müssen sie gegen neue ausgetauscht werden.
- Vorsicht, Verbrennungsgefahr bei Reparatur- und Wartungsarbeiten an der betriebswarmen KF Kupplung.
- Die zulässigen Ausrichtwerte dürfen nicht überschritten werden.

2. Funktion

Die KF-Rutschkupplung soll Maschinenteile vor der Zerstörung schützen, wenn es zu Überlastung oder Blockierung der Arbeitsmaschine kommt.

Die KF-Rutschkupplungen werden mit einem Gewindering nachgestellt. Es ist eine genaue Einstellung des Drehmomentes möglich.

Über Nachstellring (11), Tellerfeder (14) und Tellerscheibe (7) wird der erforderliche Anpressdruck am Reibring (9) erzeugt und das Drehmoment durch Reibung übertragen. Die Tellerfedern (14) gleichen einen Verschleiß über einen relativ großen Weg aus, wodurch die Wartung auf ein Minimum herabgesetzt wird. Die Kupplung ist so einzustellen, dass sie bei auftretenden Belastungsspitzen durchrutscht.

3. Betriebsbedingungen

3.1 Einbauraum

Der Einbauraum der Rutschkupplung KF muss trocken sein. Weiterhin muss sichergestellt sein, dass kein Öl oder Fett auf die Reibflächen gelangen kann.

3.2 Drehzahlen

Die maximal zulässigen Drehzahlen sind in Tabelle 1 aufgeführt:

Artikelnummer	611 100 00	611 200 00	611 300 00	611 400 00	611 500 00
max. Drehzahl [min ⁻¹]	5400	4000	3280	2550	2120
maß Z [mm]	62	90	115	148	186
Abstand S [mm]	1	1	1	2	3
Zul. Rund- u. Planlauf-Toleranz [mm]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15
Anzugsmoment F, Schrauben Pos.2 [Nm]	6,1	10,4	10,4	25	25

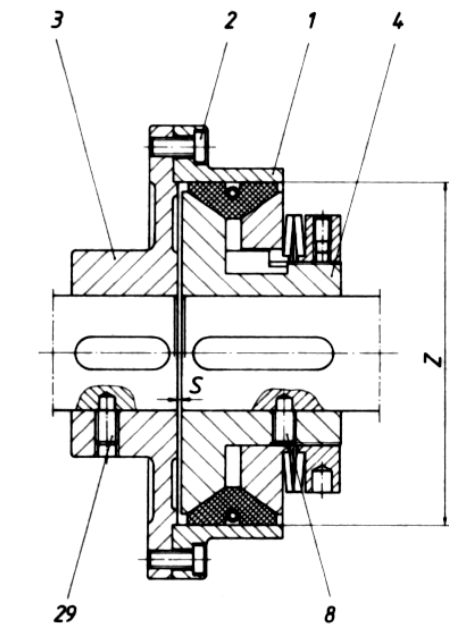


Bild 2

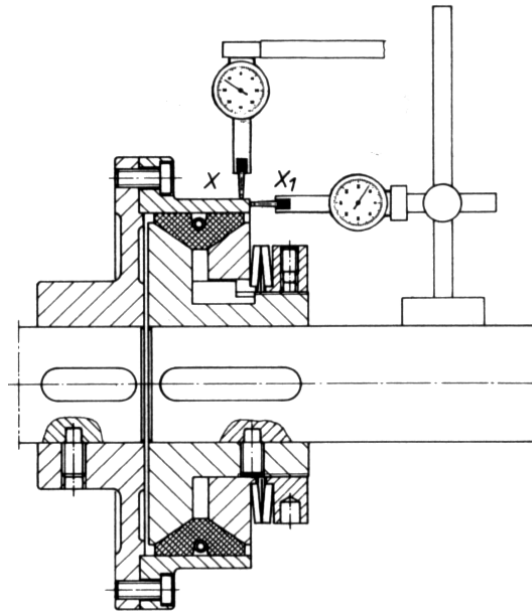


Bild 3

4. Inbetriebnahme

Beachten Sie bei allen nachfolgenden Arbeiten an der Kupplung die unter 1 genannten Sicherheitshinweise.

4.1 Einbau der Rutschkupplung KF

4.1.1 Flanschnabe (3) nach Entfernen der Zylinderschrauben (2) vom Kupplungsmantel (1) lösen.

4.1.2 Passfeder in entsprechend vorbereitete Nut einer Welle einlegen und Flanschnabe (3) aufziehen. Welle anbohren und Flanschnabe mit Gewindestift (29) gegen axiales Verschieben auf der Welle sichern.

4.1.3 Gewindestift (12) lösen, Nachstellring (11) zurückdrehen und Kupplungsmantel (1) abnehmen.

4.1.4 Passfeder in entsprechend vorbereitete Nut der zweiten Welle einlegen und Kupplungsnabe (4) aufziehen. Die auf der Kupplungsnabe (4) befindlichen Teile entfernen, zweite Welle anbohren und Kupplungsnabe (4) mit Gewindestift (8) gegen axiales Verschieben sichern. Kupplung wieder zusammenbauen und Kupplungsmantel (1) aufschieben.

4.1.5 Kupplungsmantel (1) und Flanschnabe (3) mit Zylinderschrauben (2) verbinden. Der Abstand S zwischen den Wellen bzw. zwischen Kupplungsnabe (4) und Flanschnabe (3) ist Tabelle 1 zu entnehmen. Dieser Abstand S ist von Zeit zu Zeit und bei allen Arbeiten an der Kupplung zu kontrollieren und gegebenenfalls zu korrigieren.

4.1.6 Kupplung wie in Abb. 4 dargestellt in ausgeschaltetem Zustand mit Messuhr ausrichten. Beim Drehen der Kupplungsseite dürfen die Rundlauf- und Planlaufabweichungen an allen Punkten des Kupplungsmantels die in Tab. 1 genannten Werte nicht überschreiten.

4.1.7 Kupplung wie unter 4.3 beschrieben, einstellen.

4.1.8 Bei Montage der Kupplung innerhalb eines Vorgeleges sind die Festlager möglichst unmittelbar an Kupplungsnabe (4) bzw. Flanschnabe (3) anzuordnen.

4.2.1 Kupplung entsprechend 4.1.3 und 4.1.4 auf Welle montieren. Scheibe oder Rad mit Leerlaufbuchse bis zum Anschlag an Kupplungsnabe (4) heran schieben und Leerlaufbuchse nach Anbohren der Welle mit Stellschraube gegen axiales Verschieben sichern. Kupplungsmantel (1) mit Scheibe oder Rad verschrauben.

4.2.2 Kupplung wie unter 4.3 beschrieben, einstellen.

4.3 Ein- und Nachstellen der Rutschkupplung

Der Reibwert hängt von der Rauigkeit der in Reibschluss stehenden Flächen (an den Teilen 1, 4, 7 u. 9) und den jeweiligen Betriebsverhältnissen wie z. B. Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Drehzahl ab. Eine Einstellung auf das geforderte Rutschmoment, das über dem Betriebsmoment und unter dem zulässigen Spitzendrehmoment liegen muss, kann daher nur im praktischen Betrieb erfolgen.

Vor Einstellen auf das gewünschte Rutschmoment sollte die Kupplung mit einem niedrigen Drehmoment einige Zeit eingeschliffen werden, damit sich die Reibflächen glätten (ca. 2-3 Stunden mit Drehzahl ca. 10 min^{-1}). Die im Katalog und in Tabelle 2 angegebenen Drehmomente werden dann übertragen, wenn die Reibflächen sich geglättet haben. Beim Einschleifvorgang ist darauf zu achten, dass sich die Kupplung nicht über 150 C erhitzt.

Achtung: Beim Ein- und Nachstellen der Kupplung dürfen die Tellerfedern auf keinen Fall bis zur Blocklage gespannt werden.

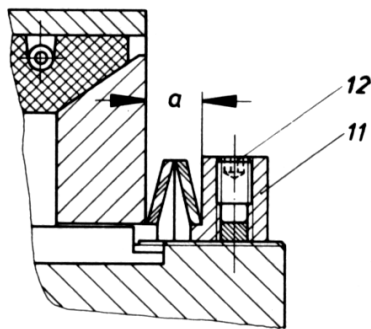


Bild 4

Der Tabelle 2 ist ein dem gewünschten Rutschmoment entsprechendes Maß "a" als Anhaltswert zu entnehmen. Gewindestift (12) lösen, das entsprechende Maß "a" einstellen und Nachstellring (11) mit Gewindestift (12) wieder sichern.

- Infolge häufigen Durchrutschens und dem damit verbundenen Verschleiß des Reibringes (9) kann sich das eingestellte Drehmoment ändern. Ein Nachstellen gemäß 4.3.1 bzw. 4.3.2 ist erforderlich.
- Kupplungen, die längere Zeit stillstehen oder während des Betriebes (besonders bei Feuchtigkeit) nicht gelegentlich rutschen, können z. B. durch Rostansatz an den Reibflächen evtl. ein höheres Drehmoment als das eingestellte Rutschmoment übertragen. Es wird empfohlen, in diesem Falle erneut einzuschleifen und die Kupplung zu säubern. Anschließend ist die Einstellung, wie beschrieben, vorzunehmen.

Artikelnummer		611 100 00	611 200 00	611 300 00	611 400 00	611 500 00	
Max. Drehmoment $T_{ü}$ [Nm]		60	120	240	360	600	
Bei	Maß a [mm]	$0,50 \times M_{d_{max}}$	2,65	7,1	8,3	9,6	10,2
		$0,75 \times M_{d_{max}}$	2,4	6,35	7,65	8,6	9
		$M_{d_{max}}$	1,8	4,8	5,5	6,4	6,7

5. Wartung

Beachten Sie bei allen Arbeiten an der Kupplung die unter 1 genannten Sicherheitshinweise.

5.1 Bei günstigen Betriebsverhältnissen (staubfreie, trockene Luft) ist eine Wartung der KF-Rutschkupplung praktisch kaum erforderlich. Bei Flanschkupplungen, die mit einer Keilscheibe, Flachscheibe oder einem Zahnrad oder Kettenrad verbunden sind, ist je nach Häufigkeit des Durchrutschens ein Nachfetten der Leerlaufeinrichtung vorzunehmen. Bei in größeren Zeitabständen durchzuführenden Überholungen der gesamten Anlage oder Maschine ist zu empfehlen, die Gleitflächen zwischen Kupplungsnahe (4) und Tellerscheibe (7) sowie die Passfeder bzw. die Passkerbstifte (6) oder die Sechskantpassschrauben (15) leicht einzufetten.

Achtung: Die Reibflächen der Teile 1, 4, 7, u. 9 dürfen auf keinen Fall mit Fett oder Öl in Berührung kommen.

Die Reibbeläge dürfen nicht mit Lösungsmitteln wie z. B. Benzin, Azeton oder Petroleum gereinigt werden. Wenn sie verölt oder verunreinigt sind, müssen sie gegen neue ausgetauscht werden.

6. Demontage

Beachten Sie die in Abschnitt 1 genannten Sicherheitshinweise.

6.1 Auswechseln des Reibringes

6.1.1 Gewindestift (12) lösen und Nachstellring (11) soweit lösen, bis der Reibschluss zwischen Reibring (9) und Mantel (1) aufgehoben ist.

6.1.2 Zylinderschrauben (2) entfernen und Kupplungsmantel (1) abziehen.

6.1.3 Verschlissenen Reibring (9) entfernen.

6.1.4 Nachstellring (11) um einige weitere Umdrehungen zurückdrehen. Neue Reibringsegmente (9) in numerierter Reihenfolge auf Kupplungsnahe (4) und Tellerscheibe (7) auflegen und mit Zugfeder (10) zusammenhalten. Überdehnen der Zugfeder (10) vermeiden.

6.1.5 Kupplungsmantel (1) über die entspannte Kupplung schieben und mit Zylinderschrauben (2) befestigen.

6.1.6 Einstellen der Kupplung gemäß Abschnitt 4.3

7. Transport und Lagerung

Der Transport der Rutschkupplung KF muss so erfolgen, dass sie keinen großen Stoßbelastungen ausgesetzt ist, gegen Feuchtigkeit geschützt ist und nicht verrutschen kann.

Der Lagerraum der KF muss trocken sein und darf keinen großen Temperaturschwankungen unterliegen. Bei sachgemäßer Lagerung kann sie bis zu einem Jahr eingelagert werden.

Achtung! Die Reibflächen dürfen nicht mit Konservierungsmitteln behandelt werden.