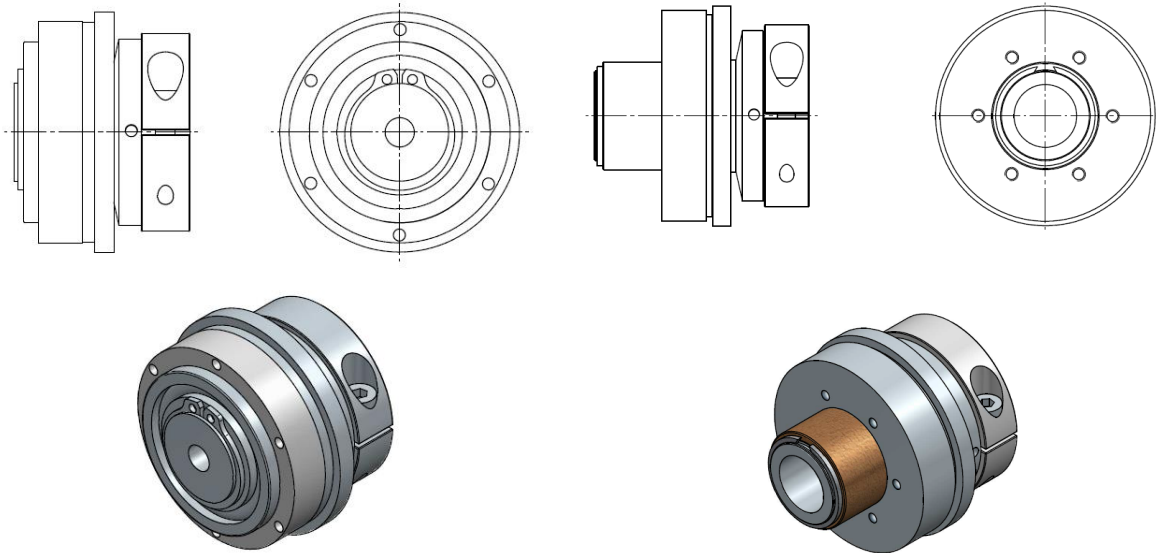


# Sicherheitskupplungen für indirekten Antrieb

## Baureihe KBK/L - KBK/LL - KBK/C




RoHS

### Allgemeine Informationen

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der KBK Überlastkupplung. Sie gibt Hinweise für ein sachgerechtes Montieren, Betreiben und Warten. Bitte lesen Sie diese sorgfältig durch und beachten alle Hinweise. Nichtbeachtung kann zum Ausfall der KBK Überlastkupplung führen.

### Sicherheitshinweise

 <b>ACHTUNG!</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Der Einbau darf nur von eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.</li><li>- Rotierende Kupplungen sind Gefahrenstellen. Der Anwender / Betreiber muss für entsprechende Schutzmaßnahmen sorgen. Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich der Kupplung, wenn diese sich noch dreht. Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Einschalten bei Montagearbeiten.</li></ul>
--	--

### Herstellereklärung

Gemäß EG-Richtlinien für Maschinen 2006/42/EG Anhang IIB Wellenkupplungen sind im Sinne der Maschinenrichtlinien (MR) keine Maschinen, sondern Komponenten zum Einbau in Maschinen. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis durch oder nach Integration in das Endprodukt die Anforderungen der Maschinen-Richtlinien erfüllt sind.

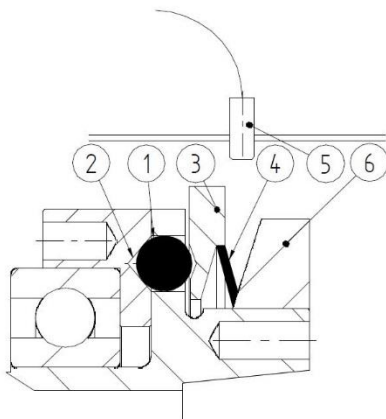
## Überlastkupplung: KBK/L - KBK/C



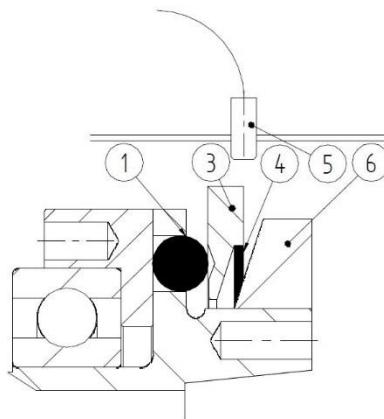
### Funktion

- Die Übertragung des Drehmoments erfolgt spielfrei über die am Umfang angeordneten gehärteten Kugeln (1) die in konischen Senkungen (2) sind.
  - Die Kugeln (1) werden von den Tellerfedern (4) über den Schaltring in die Senkungen gedrückt.
  - Das Ausrückmoment ist über die Einstellmutter (6) in dem im Katalog angegebenen Überlastbereich stufenlos einstellbar.
  - Im Überlastfall werden die Kugeln aus den konischen Bohrungen hinaus bewegt und der Schaltring (3) über die Tellerfedern (4) nach hinten geschoben. Die An- und Abtriebsseite werden hierbei drehmomentfrei getrennt. Das Restmoment ist  $< 2 - 5\%$  des Überlastmoments.
  - Durch die axiale Verschiebung des Schaltrings (3) kann ein mechanischer Endschalter oder ein Näherungsschalter (5) aktiviert werden, der den Antrieb abschaltet.
  - Die Federkraft fällt beim Ausrasten auf einen sehr geringen Wert zurück. Die Restkraft der Tellerfeder (4) reicht aus um die Kupplung wieder einzukuppeln.
- Dies kann nur bei geringer Drehzahl nach Beseitigung der Störung erfolgen!**
- Die Reaktionszeit beträgt 2-5 ms.

### eingrasteter Zustand

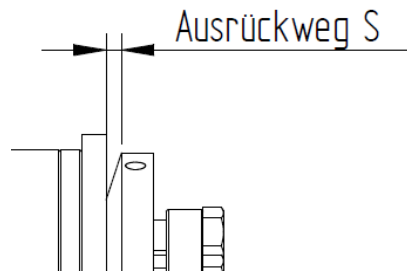


### ausgerasteter Zustand



1. Rastkugeln
2. konische Senkungen
3. Schaltring
4. Tellerfeder
5. Näherungsschalter
6. Einstellmutter

## Ausrückweg S



KBK/ Größe	2	4,5	7	10	30	60	80	150	200	300	500	800	1400
Ausrückweg S in mm	0,7	0,7	0,7	0,7	1,2	1,2	2	2	2	2	2	2	2

## Schaltarten

### Synchronschaltung

Bei Überschreiten des eingestellten Überlastmoments rastet die Kupplung aus. Nach Beseitigung der Störung rastet die Kupplung von selbst wieder ein. Dies kann nur an einer Position innerhalb 360° erfolgen. Diese ist an den Markierungen des Stellringes und des Flansches zu erkennen.

**Hinweis: Das Einrasten kann nur bei geringer Drehzahl erfolgen.**

### Durchrastschaltung

Bei Erreichen des eingestellten Überlastmoments rastet die Kupplung aus. Nach Beseitigung der Störung rastet die Kupplung an den direkt aufeinander folgenden Kugelsitzen von selbst wieder ein. Die Überlastkupplung ist somit wieder betriebsbereit.

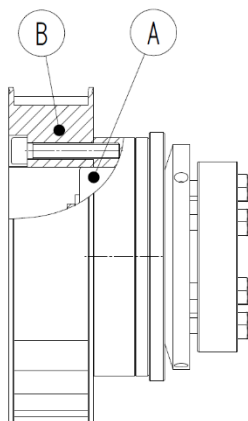
**Hinweis: Das Einrasten kann nur bei geringer Drehzahl erfolgen.**

Bis Größe 30 beträgt der Einrastwinkel 45°.

Ab Größe 60 beträgt der Einrastwinkel 60°.

Andere Rastwinkel auf Anfrage möglich!

## Lagerung



Die integrierte Lagerung (Wälzlager oder Gleitlager A) dient als Zentrierung für das Anbauteil (B).

## Welle- /Nabe- Verbindungen

KBK Überlastkupplungen dürfen nur entsprechend den technischen Daten des Kataloges eingesetzt werden.

### Montage - Vorbereitung

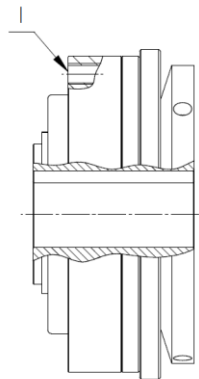
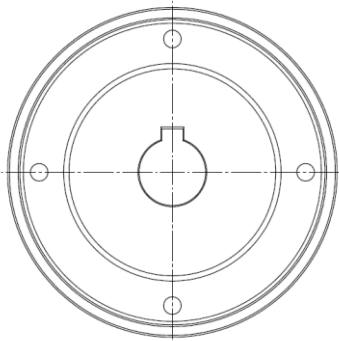
Vermeiden Sie jegliche Kraftanwendung. Die zu verbindenden Wellen und Bohrungen der Naben müssen schmutz- und gratfrei sein. Wellenanschlussmaße (auch Passfeder betreffende Maße) überprüfen und Toleranzen kontrollieren. KBK Überlastkupplung haben eine H7 Passung. Dieses Passungsspiel und das Einölen der Wellenzapfen erleichtert die Montage und Demontage. Das empfohlene Passungsspiel beträgt 0,02mm - 0,05mm.



**ACHTUNG!**

Öle und Fette mit Molybdän-Disulfid oder sonstigen Hochdruckzusätzen, sowie Gleitfettpasten dürfen nicht verwendet werden!

### Montage KBK/L(LL)P - KBK/CP (mit Passfedernut)



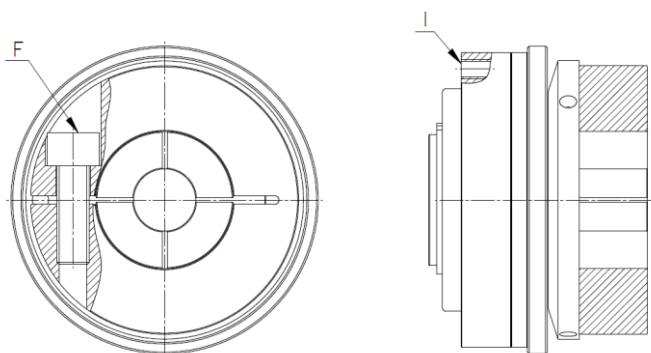
Schieben Sie die komplette Kupplung auf den Wellenstumpf. Bei richtiger axialer Position müssen Sie diese mit Hilfe einer Scheibe gegen axiale Verschiebung fixieren. Schieben Sie das Antriebselement (z.B. Zahnriemenscheibe, Kettenrad) auf die Zentrierung und ziehen Sie über Kreuz die Schrauben am Flansch mit Hilfe der Gewinde (I) auf das in Tabelle 2 angegebene Anzugsmoment an.

### Demontage

Entfernen Sie die axiale Fixierung, danach können Sie die KBK Überlastkupplung von der Welle schieben.



### Montage KBK/L(LL)K - KBK/CK (mit Klemmnabe)

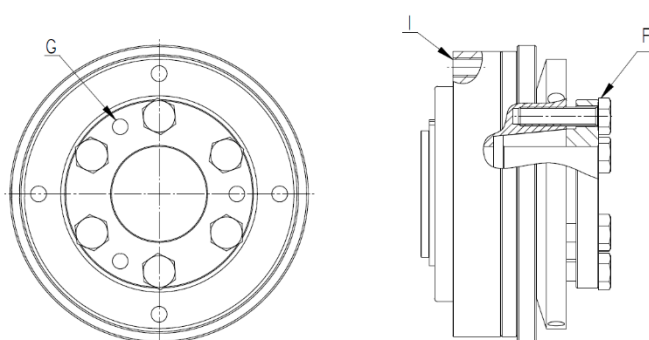


Schieben Sie die komplette Kupplung auf die Welle. Bei richtiger axialer Position, ziehen Sie die Klemmschraube (F) mittels Drehmomentschlüssel auf das in der Tabelle 1 angegebene Anzugsmoment an. Danach schieben Sie das Antriebselement (z.B. Zahnriemenscheibe, Kettenrad) auf die Zentrierung und ziehen Sie über Kreuz die Schrauben am Flansch mit Hilfe der Gewinde (I) auf das in Tabelle 2 angegebene Anzugsmoment an.

### Demontage

Zur Demontage der KBK Überlastkupplung lösen Sie die Klemmschraube (F). Danach können Sie die KBK Überlastkupplung von der Welle schieben.

### Montage KBK/L(LL)I - KBK/CI (mit Innenkonus)



Schieben Sie die komplette Kupplung auf die Welle. Bei richtiger axialer Position, ziehen Sie die Klemmschraube (F) mittels Drehmomentschlüssel auf das in der Tabelle 1 angegebene Anzugsmoment an. Danach schieben Sie das Antriebselement (z.B. Zahnriemenscheibe, Kettenrad) auf die Zentrierung und ziehen Sie über Kreuz die Schrauben am Flansch mit Hilfe der Gewinde (I) auf das in Tabelle 2 angegebene Anzugsmoment an.

**Hinweis:** Bei Montage kann es zu einer axialen Verschiebung der Kupplung kommen.

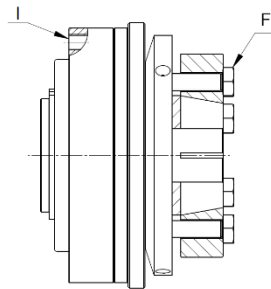
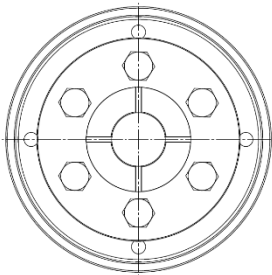
### Demontage

Zur Demontage der KBK Überlastkupplung lösen Sie die Klemmschrauben (F). Mit Hilfe der Abdrückschrauben (G) können Sie die Konusbuchse abdrücken. Danach können Sie die KBK Überlastkupplung von der Welle schieben.

**Wichtig:** Bringen Sie die Abdrückschrauben (G) vor erneuter Montage wieder auf ihre ursprüngliche Position zurück.



**Montage KBK/L(LL)A - KBK/CA (mit Außenkonus)**



Schieben Sie die komplette Kupplung auf die Welle. Bei richtiger axialer Position, ziehen Sie die Klemmschraube (F) mittels Drehmomentschlüssel auf das in der Tabelle 1 angegebene Anzugsmoment an. Danach schieben Sie das Antriebselement (z.B. Zahnriemenscheibe, Kettenrad) auf die Zentrierung und ziehen Sie über Kreuz die Schrauben am Flansch mit Hilfe der Gewinde (I) auf das in Tabelle 2 angegebene Anzugsmoment an.

**Demontage**

Zur Demontage der KBK Überlastkupplung lösen Sie die Klemmschrauben (F). Danach können Sie die KBK Überlastkupplung von der Welle schieben. Der Kegel ist selbstlösend.

**Anzugsmoment der Schrauben in Nm (F - Kupplungsnabe)**

**Tabelle 1**

KBK/	2	4,5	7	10	30	60	80	150	200	300	500	800	1400
L-K	2	3,5	4,5	5,1	15	36	72	84	125	145	145	-	-
LL-K	2	3,5	4,5	5,1	15	36	72	84	125	145	145	-	-
L-I	-	-	-	4	6	8,5	14	14	14	20	26	45	80
LL-I	-	-	-	4	6	8,5	14	14	14	20	26	45	80
L-A	-	-	-	2,1	5,9	8,7	15	15	15	25	36	85	115
LL-A	-	-	-	2,1	5,9	8,7	15	15	15	25	36	85	115
CK	2	3,5	5,1	5,1	15	36	72	72	125	145	145	-	-
CI	-	-	-	4	6	8,5	14	14	14	20	26	-	-
CA	-	-	-	2,1	5,9	8,7	15	15	15	25	36	-	-

**Anzugsmoment der Schrauben (I - Flansch)**

(gültig für Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9)

**Tabelle 2**

KBK/ Größe	2	4,5	7	10	30	60	80	150	200	300	500	800	1400
Gewindegröße	M2	M2	M3	M3	M4	M5	M6	M6	M6	M8	M8	M12	M12
T <sub>A</sub> (Nm)	0,6	0,6	2	2	5	10	17	17	17	42	42	144	144

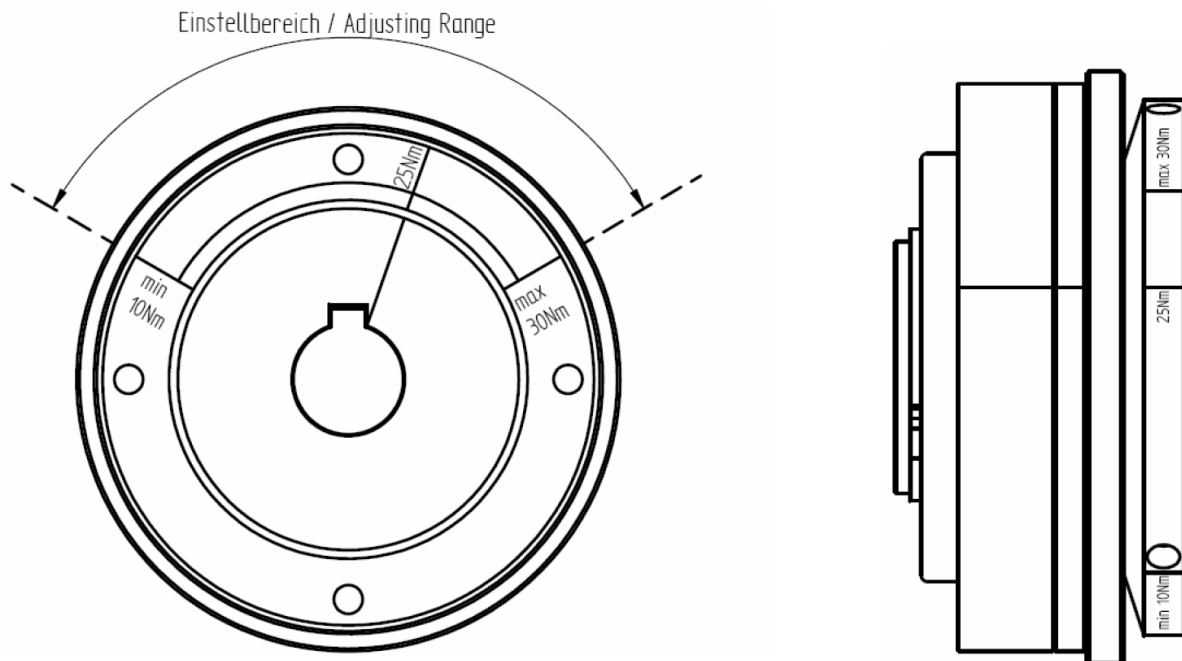


## Einstellung des Ausrückmoments


KBK Überlastkupplungen werden werkseitig auf das vom Kunden gewünschte Überlastmoment eingestellt. Der je nach Kupplungstyp und Größe verfügbare Einstellbereich ist auf den Stellring eingraviert (Minimum bis Maximum). Innerhalb dieses Einstellbereichs kann das Drehmoment stufenlos verstellt werden. Die Verstellung des Überlastmoments erfolgt über die Drehung des Stellrings. Hierzu müssen zuerst die im Stellring befindlichen radialen Gewindestifte gelöst werden. Mit Hilfe eines Hakenschlüssels kann dieser nun im oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden, wobei auf Grund der degressiven Federkennlinie folgende Ergebnisse erzielt werden:

- Drehung im Uhrzeigersinn : Verringerung des Ausrückmoments
- Drehung gegen den Uhrzeigersinn : Erhöhung des Ausrückmomentes

Die Verstellung darf nur innerhalb des gekennzeichneten Bereiches, zwischen „min“ und „max“ erfolgen! Außerhalb dieses Bereiches kann keine Garantie für die ordentliche Funktion der Kupplung übernommen werden!





 <b>HINWEIS!</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Im eingekuppelten Zustand tritt kein Verschleiß auf.</li><li>• Um den Verschleiß der Überlastkupplung zu reduzieren, sollte der mechanische Antrieb nach dem Ausrücken über einen Näherungsschalter umgehen zum Stillstand gebracht werden.</li><li>• Die Lebensdauer der KBK Überlastkupplung ist abhängig von der Ausrastdrehzahl und der Rastdauer.</li><li>• Das erforderliche Ausrückmoment muss oberhalb des in der Anlage regelmäßig anliegenden Antriebsmoments liegen.</li></ul>
--	---

### **Wartung**

Bei den regelmäßig durchzuführenden Inspektionsintervallen sollte eine Sichtkontrolle der KBK Überlastkupplung mit durchgeführt werden. Bei bestimmungsgemäßem Einsatz sind KBK Überlastkupplungen dauerfest und wartungsfrei, da diese im eingerasteten Zustand keinem Verschleiß unterliegt.

### **Transport**

KBK Überlastkupplung werden einbaufertig geliefert. Nach der Wareneingangskontrolle sollte die Überlastkupplung wieder originalverpackt gelagert und später der Montage so zur Verfügung gestellt werden. Die Einbau- und Betriebsanleitung sollte nach erfolgter Montage am Einsatzort immer griffbereit sein.

