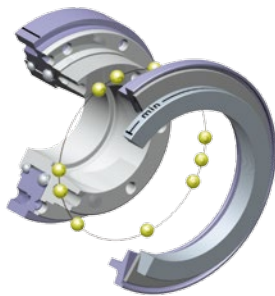


# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## SICHERHEITSKUPPLUNGEN

### MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

#### SICHERHEITSKUPPLUNGEN



#### WINKELSYNCHRON

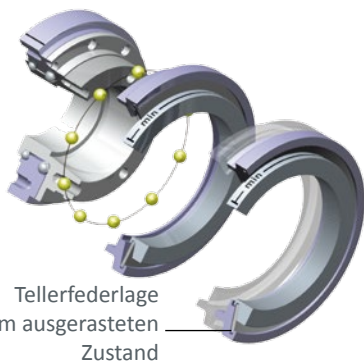
##### Standardversion

- ▶ nach Beseitigung der Überlast rastet die Kupplung nach exakt 360° ein und ist wieder betriebsbereit
- ▶ Gewährleistung der Synchronität durch bewährtes Prinzip
- ▶ Schaltsignal bei Überlast



#### DURCHRASTEND 60°

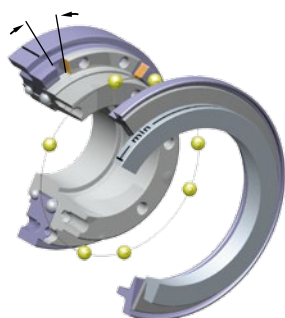
- ▶ nach Beseitigung der Überlast rastet die Kupplung automatisch an der direkt folgenden Kugelausnehmung ein und ist wieder betriebsbereit
- ▶ sofortige Verfügbarkeit der Maschine oder Anlage nach Wegfall der Überbelastung
- ▶ Schaltsignal bei Überlast
- ▶ Einrastung nach 30, 45, 90 und 120 Winkelgraden optional



#### FREISCHALTEND

- ▶ im Überlastfall dauernde Trennung der An- und Abtriebsseite
- ▶ Feder springt komplett um
- ▶ Schaltsignal bei Überlast
- ▶ keine Restreibung
- ▶ Schwungmassen laufen frei aus
- ▶ Kupplung wird manuell wieder in Eingriff gebracht (Wiedereinrastung alle 60°); andere Einrastpunkte auf Anfrage
- ▶ Einsatz z.B. für Applikationen mit hohen Drehzahlen

Hinweis: Kupplung manuell ausrückbar. Bitte Rücksprache.



#### GESPERRT

- ▶ Drehmomenten-Messkupplung
- ▶ im Überlastfall keine oder begrenzte Trennung von An- und Abtrieb
- ▶ automatisches Einrasten nach Drehmomentabfall
- ▶ Gewährleistung der Lastsicherung
- ▶ Schaltsignal bei Überlast
- ▶ Einsatz z.B. an Pressen oder Lasthebezeugen

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## SICHERHEITSKUPPLUNGEN

### WINKELSYNCHRON DURCHRSTEND GESPERRT

Das Wiedereinrasten darf nur bei geringer Drehzahl erfolgen.

#### ALLGEMEINE INFORMATION

R+W-Sicherheitskupplungen arbeiten als federbelastete Formschlusskupplungen. Sie schützen Bauteile (Motore, Getriebe, Spindeln) vor Schäden, die z.B. durch Blockieren oder Überlastung hervorgerufen werden.

- ▶ Die Drehmomentübertragung erfolgt spielfrei über gehärtete Kugeln (4), die am Umfang in konischen Ansenkungen (5) angeordnet sind.
- ▶ Die Kugeln werden über einen Schaltring (3) von den Tellerfedern (2) in diese Ansenkungen gedrückt.
- ▶ Das Ausrückmoment ist über die Einstellmutter (1) stufenlos einstellbar.
- ▶ Bei Überlast bewegt sich der Schaltring (3) durch das Durchdrücken der Tellerfedern (2) nach hinten weg. An- und Abtriebsseite sind drehmomentfrei getrennt.
- ▶ Durch den axialen Weg des Schaltringes (3) wird der mechanische Endschalter oder Näherungsinitiator (6) aktiviert und der Antrieb abgeschaltet.

#### FUNKTION DES SICHERHEITSTEILS

SK

SL

ES2

#### WINKELSYNCHRON / DURCHRSTEND

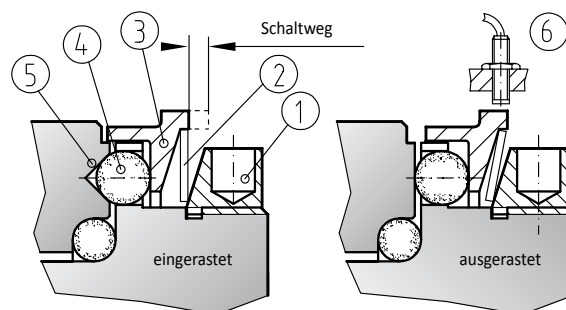
Bei diesen Ausführungen wird die Tellerfeder im ausgerasteten Zustand so weit durchgedrückt bis die Feder auf einen sehr geringen Wert zurückfällt. Die geringe Restkraft der Feder reicht aus, um die Kupplung wieder zum Einkuppeln zu bringen.

SK

ES2

#### GESPERRT

Bei der gesperrten Ausführung verdrehen sich An- und Abtriebsseite nur einige Winkelgrade, um den Schaltweg des Schaltrings zu ermöglichen (siehe Seite 85).



① Einstellmutter  
② Federn

③ Schaltring  
④ Rastkugeln

⑤ konische Ansenkungen  
⑥ Endschalter

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## SICHERHEITSKUPPLUNGEN

### FREISCHALTEND

Das Wiedereinrasten darf nur im Stillstand erfolgen.

### FUNKTION DES SICHERHEITSTEILS

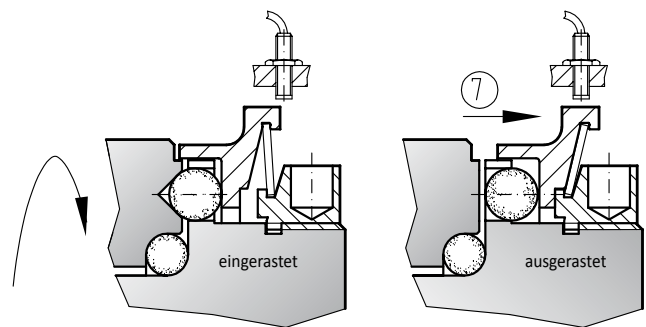
SK

ES2

#### FREISCHALTEND

Bei der Freischaltausführung springt die Feder komplett um und zieht dabei den Schaltring von den Kugeln weg (7). Die Kupplung läuft jetzt ohne Verbindung der An- und Abtriebsseite frei durch.

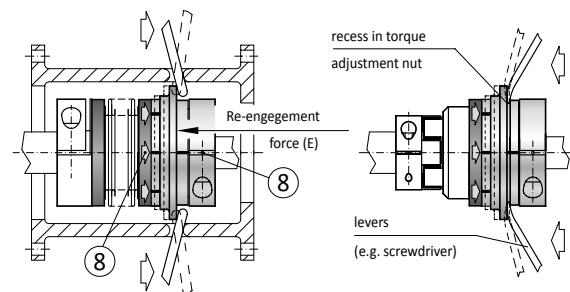
- Die Wiedereinrastung erfolgt nicht selbstständig, sie muss manuell erfolgen (siehe Abbildungen rechts).



### SICHERHEITSTEILE DER MODELLE SK UND ES2 SIND BAUGLEICH

Die Sicherheitskupplung kann an 6 Punkten innerhalb einer Umdrehung mit geringer Eindrückkraft wieder eingerastet werden. Die Markierungen der Einrastposition (8) auf der R+W-Sicherheitskupplung müssen übereinander stehen.

Ab Serie 60 kann das Einrasten der SK und ES2-Baureihe auch mit 2x Hebeln, die an einer Freidrehung der Einstell-mutter abgestützt werden, erfolgen. Als Hebel können auch 2x Schraubendreher verwendet werden (Abbildung oben rechts)



bis Serie 60

ab Serie 60

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## SICHERHEITSKUPPLUNGEN

### VERHALTEN UND CHARAKTERISTIK

#### FEDERPAKET

Sicherheitskupplungen arbeiten ausschließlich mit einer für diese Anwendung entwickelten Tellerfeder mit spezieller Kennlinie (1). Diese Kennlinie bewirkt bei Ansprechen der Kupplung (2) ein sofortiges Abfallen des Ausrückmoments (3) und eine Unterbrechung des Kraftflusses.

Nach dem Ausrastvorgang fällt die Federkraft der Tellerfeder auf einen niedrigeren Wert. Dieser Vorteil garantiert kürzeste Schaltzeiten (1-3 msec.), geringen Verschleiß und sehr niedrige Restreibung (zwischen 2-5 %).

#### WICHTIG!

Sicherheitskupplungen haben Tellerfedern mit einer speziellen Federcharakteristik. Der Betriebsbereich für das Ausrückmoment min. – max. liegt auf dem abfallenden Ast der Tellerfederkennlinie und darf nicht unter- bzw. überschritten werden. Der Schaltweg ist abhängig vom Einstellbereich.

#### DREHZAHL

Die Lebensdauer der Sicherheitskupplungen wird im Wesentlichen durch die Ausrastdrehzahl und Rastdauer bestimmt.

#### VERSCHEISS

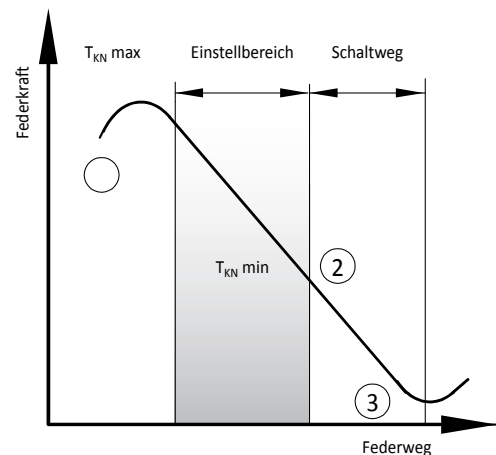
Im eingekuppelten Betriebszustand tritt kein Verschleiß auf. Im Störfall muss der Antrieb über einen mechanischen Endschalter oder Näherungsinitiator sofort stillgesetzt werden.

#### WARTUNG

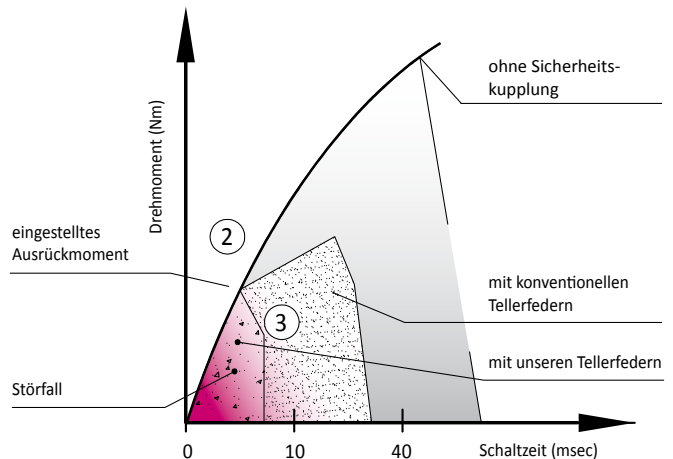
Da die Sicherheitskupplungen im eingerasteten Zustand keinem Verschleiß unterliegen, ist eine Wartung nicht erforderlich. Die Formschlussverbindungen sind lebensdauer geschmiert.

#### Federcharakteristik

spezielle Federkennlinie



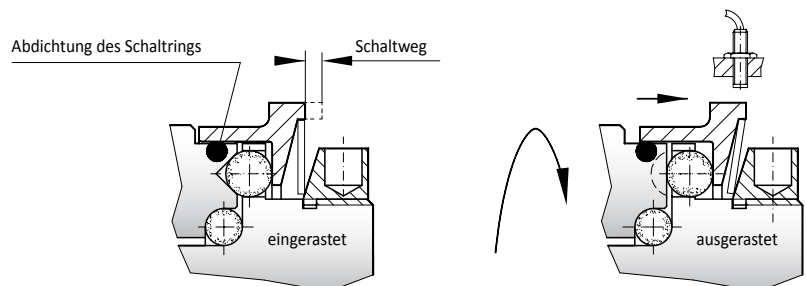
#### Ausrückverhalten



#### SICHERHEITSKUPPLUNG MIT ABDICHTUNG (OPTION)

##### Vorteile der Abdichtung:

- ▶ Schutz vor flüssigen Medien und Schmutz
- ▶ Kein Entweichen von Schmierfett
- ▶ Für Anwendungen im Lebensmittelbereich und Reinraumtechnik



# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## SICHERHEITSKUPPLUNGEN

### RADIALLASTEN

### SICHERHEITSKUPPLUNGEN

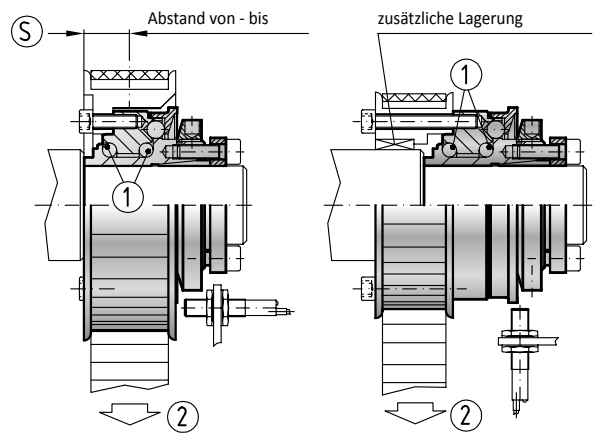
- SK1
- SKN
- SKP
- SLN
- SLP

Die abgebildeten Modelle besitzen eine integrierte Lagerung (1) für das Anbauteil (z.B. Zahnriemenscheibe, Kettenrad usw.). Zu beachten ist die max. Radialkraft (2), siehe Tabelle.

Wenn das Maß (S) eingehalten wird, ist die Kräfteinleitung zwischen beiden Kugeln gegeben. Auf eine separate Lagerung kann verzichtet werden.

Für versetzten Anbau ist eine zusätzliche Lagerung vorzunehmen. Dies empfiehlt sich z.B. bei kleinem Durchmesser oder extremer Breite des Anbauteiles.

Je nach Einbausituation eignen sich Kugel-, Nadel- oder Gleitlager als Lagerung.



Serie SK1/SKN/SKP	1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Riemenspannung max. (N)	50	100	200	500	1400	1800	2300	3000	3500	4500	5600	8000	12000	20000
(S) von -bis (mm)	3-6	5-8	5-11	6-14	7-17	10-24	10-24	12-24	12-26	12-28	16-38	16-42	20-50	28-60

Serie SLN/SLP	30	60	150	300
Riemenspannung max. (N)	800	1000	1200	1600
(S) von -bis (mm)	4-14	5-18	6-20	6-23