



SPIELFREIE SICHERHEITSKUPPLUNGEN 0,1 - 2.800 Nm



ALLGEMEINE ANGABEN R+W-SICHERHEITSKUPPLUNGEN:



LEBENSDAUER

Bei Beachtung der technischen Hinweise sind die Kupplungen lebensdauerfest und wartungsfrei.

PASSUNGSSPIEL

Welle-Nabeverbindung 0,01 - 0,05 mm

SONDERLÖSUNGEN

Wie andere Passungen, Passfedernuten, Sondermaterial, Bälge und ATEX-Ausführungen sind kurzfristig möglich.

ATEX (Optional)

Für den Einsatz in Explosionsschutzbereichen für die Gefahrenzonen 1/21 und 2/22 besitzen die Sicherheitskupplungen eine Zulassung nach Richtlinie 94/9/EG.

SK**ES**

SPIELFREIE SICHERHEITSKUPPLUNGEN 0,1 – 2.800 Nm

MODELLE

EIGENSCHAFTEN

SK1

**mit Konusklemmverbindung
oder Klemmring für indirekte
Antriebe von 0,1 – 2.800 Nm**

- ▶ integrierte Lagerung für Zahnriemenscheibe oder Kettenrad
- ▶ kompakte einfache Bauweise
- ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar

Seite 98-99

SKP

**mit Passfederverbindung
für indirekte Antriebe
von 0,1 – 2.800 Nm**

- ▶ integrierte Lagerung für Zahnriemenscheibe oder Kettenrad
- ▶ kompakte einfache Bauweise
- ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar

Seite 100-101

SKN

**mit Klemmringverbindung
für indirekte Antriebe
von 5 – 1.800 Nm**

- ▶ integrierte Lagerung für Zahnriemenscheibe oder Kettenrad
- ▶ kompakte einfache Bauweise
- ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar

Seite 102-103

SK2

**mit Klemmnaben
für direkte Antriebe
von 0,1 – 1.800 Nm**

- ▶ montagefreundlich
- ▶ Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar

Seite 104

MODELLE

EIGENSCHAFTEN

SK3



**mit Konusklemmverbindungen
für direkte Antriebe
von 5 – 2.800 Nm**

- ▶ hohe Klemmkräfte
- ▶ Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar

Seite 105

SK5



**mit Klemmnaben, steckbar
für direkte Antriebe
von 0,1 – 850 Nm**

- ▶ leichte Montage & Demontage
- ▶ elektrisch & thermisch isolierend
- ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar

Seite 106

ES2



**mit Klemmnaben, steckbar
für direkte Antriebe
von 1 – 1.800 Nm**

- ▶ schwingungsdämpfend
- ▶ Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar

Seite 107

SL**ESL**

SPIELFREIE SICHERHEITSKUPPLUNGEN TORQLIGHT® 1 – 700 Nm

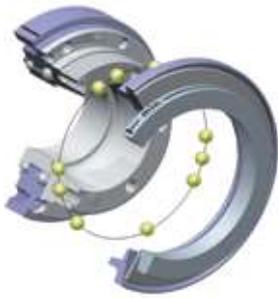
MODELLE

EIGENSCHAFTEN

SLN		<p>mit Klemmringverbindung für indirekte Antriebe von 10 – 700 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ integrierte Lagerung ▶ kompakte einfache Bauweise ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar ▶ niedriges Trägheitsmoment 	Seite 109
SLP		<p>mit Passfederverbindung für indirekte Antriebe von 10 – 700 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ integrierte Lagerung ▶ kompakte einfache Bauweise ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar ▶ niedriges Trägheitsmoment 	Seite 110
SL2		<p>mit Klemmnaben für direkte Antriebe von 10 – 400 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ niedriges Trägheitsmoment ▶ Ausgleich von Fluchtungsfehlern ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar 	Seite 111
SLE		<p>mit Klemmnaben, steckbar für direkte Antriebe von 10 – 700 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ schwingungsdämpfend ▶ Ausgleich von Fluchtungsfehlern ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar ▶ niedriges Trägheitsmoment 	Seite 112
ESL		<p>mit Passfederverbindungen, steckbar, für direkte Antriebe von 1 – 150 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ kostengünstig ▶ durchrastend ▶ schwingungsdämpfend 	Seite 113
ZUBEHÖR		<p>Zubehör für Sicherheitskupplungen</p>	Seite 115-119

ALLGEMEINE INFORMATIONEN SICHERHEITSKUPPLUNGEN

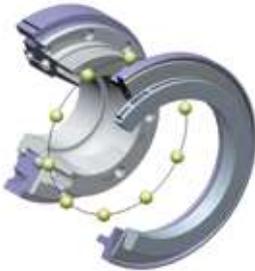
MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME SICHERHEITSKUPPLUNGEN



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

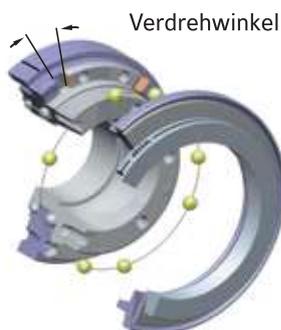


FREISCHALTEND

- ▶ 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

Tellerfederlage
im ausgerasteten
Zustand

Hinweis: Kupplung manuell ausrückbar. Bitte Rücksprache mit R+W



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
DURCHRASTEND
GESPERRT

Das Wiedereinrasten darf nur bei geringer Drehzahl erfolgen.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

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 / DURCHRASTEND

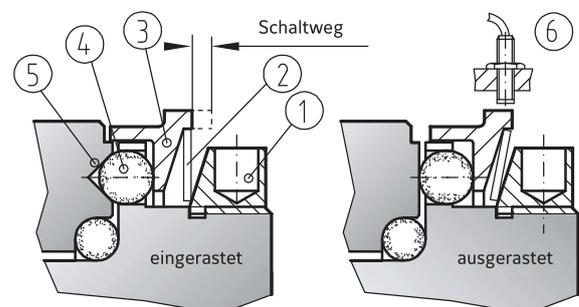
Bei diesen Ausführungen wird die Tellerfeder im ausgerasteten Zustand so weit durchgedrückt bis die Feder auf einen sehr geringen Wert zurückfällt. Die geringe Restkraft der Feder reicht aus, um die Kupplung wieder zum Einkuppeln zu bringen.

SK

ES2

GESPERRT

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



- | | | |
|------------------|--------------|------------------------|
| ① Einstellmutter | ③ Schaltring | ⑤ konische Ansenkungen |
| ② Federn | ④ Rastkugeln | ⑥ Endschalter |

ALLGEMEINE INFORMATIONEN SICHERHEITSKUPPLUNGEN

FREISCHALTEND

Das Wiedereinrasten darf nur im Stillstand erfolgen.

FUNKTION DES SICHERHEITSTEILS

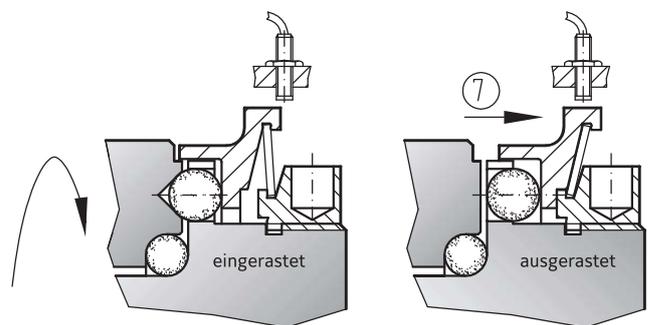
SK

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.

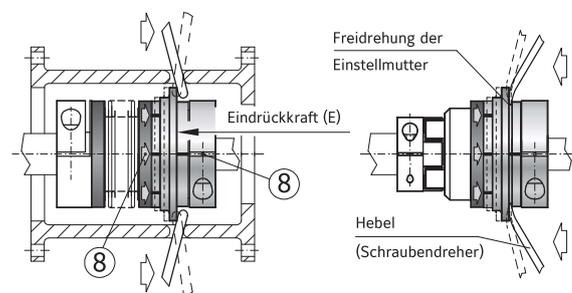
- Die Wiedereinrastung erfolgt nicht selbstständig, sie muss manuell erfolgen (siehe Abbildungen rechts).



SICHERHEITSTEILE DER MODELLE SK UND ES2 SIND BAUGLEICH

Die R+W-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 Einstellmutter 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 der Firma R+W 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!

R+W-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.

VERSCHLEISS

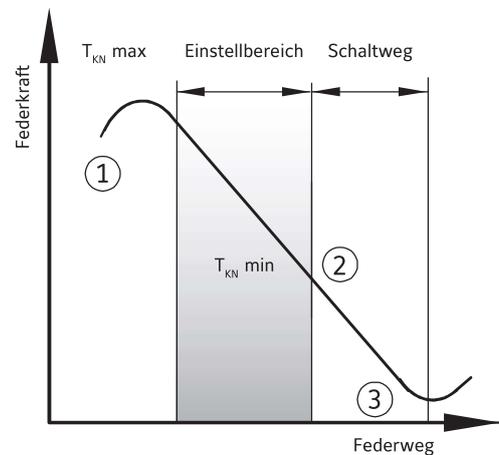
Im eingekuppelten Betriebszustand tritt kein Verschleiß auf. Im Störfall muss der Antrieb über einen mechanischen Endschalter oder Näherungsinitiator sofort stillgesetzt werden.

WARTUNG

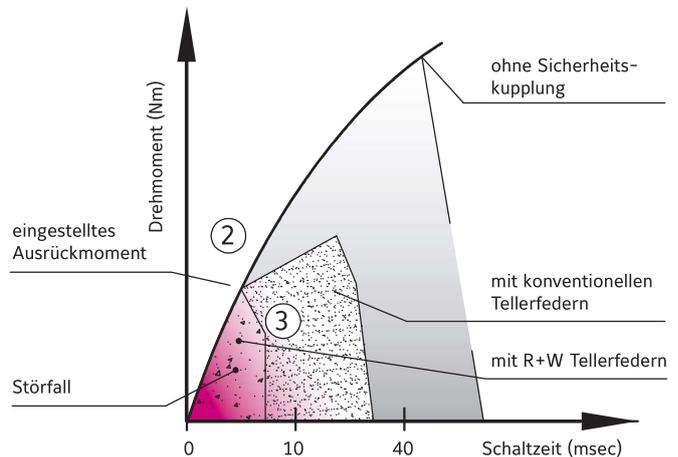
Da die Sicherheitskupplungen im eingerasteten Zustand keinem Verschleiß unterliegen, ist eine Wartung nicht erforderlich. Die Formschlussverbindungen sind lebensdauer geschmiert.

Federcharakteristik

spezielle Federkennlinie



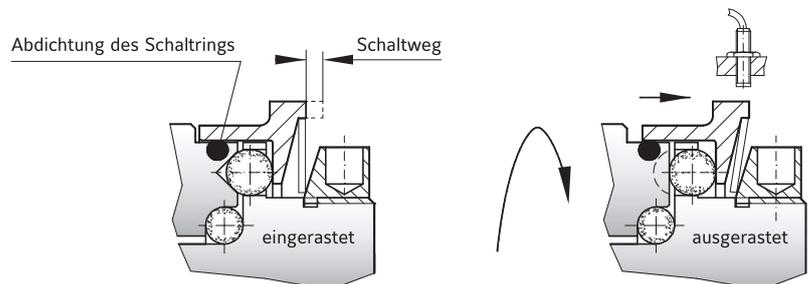
Ausrückverhalten



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

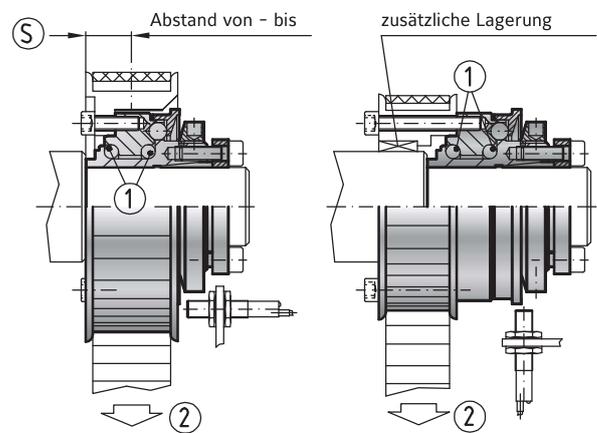
SLP

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 Krafteinleitung 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	1.400	1.800	2.300	3.000	3.500	4.500	5.600	8.000	12.000	20.000
(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	1.000	1.200	1.600
(S) von -bis (mm)	4-14	5-18	6-20	6-23

SK1

MIT KONUSKLEMMNABE

0,1 - 2.800 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

MATERIAL

- **Sicherheitsteil:** Gehärteter Stahl
- **Klemmring Serie 1,5 - 10:** Aluminium
- **Konusklemmnabe Serie 15 - 2500:** Stahl

DESIGN

- Serie 1,5 - 10 mit Klemmring und einer seitlichen Schraube.
- Serie 15 - 2500 mit Konusklemmnabe und sechs Schrauben.

Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip.
Von -30° bis +120°C einsetzbar.

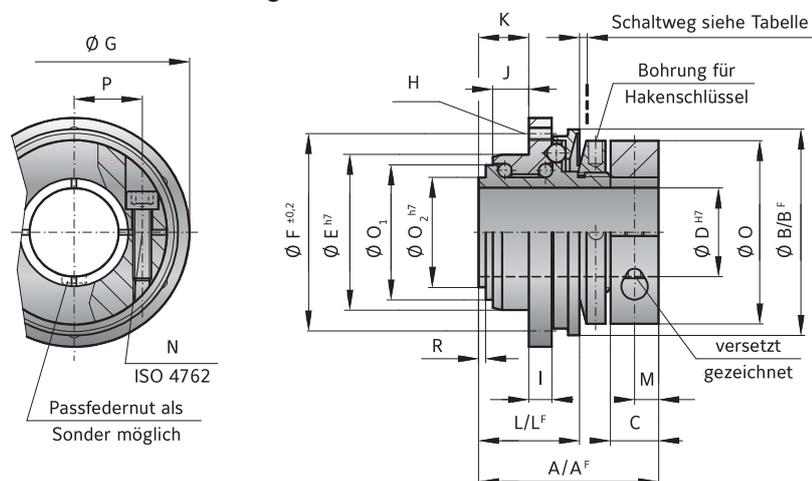
MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

- W = Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- D = Durchrastend
- G = Gesperrt
- F = Freischoaltend



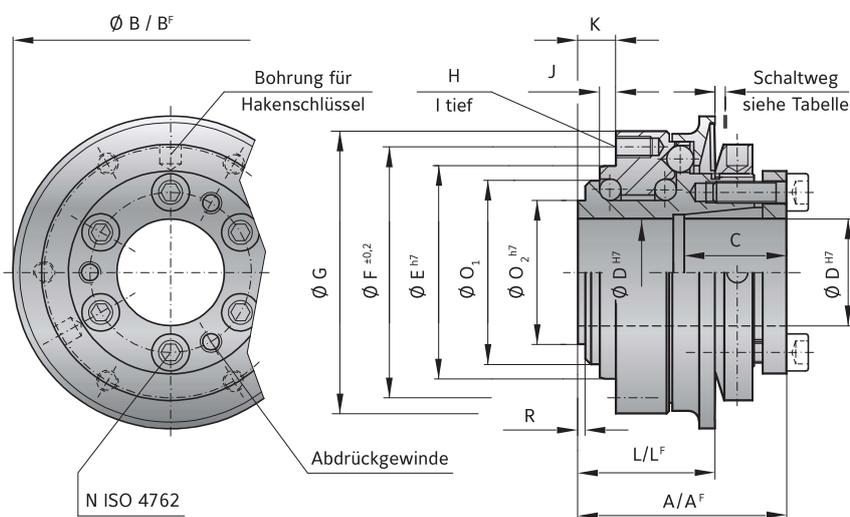
MINIATURAUSFÜHRUNG | SERIE 1,5 - 10

Standard mit Klemmring



AUSFÜHRUNG | SERIE 15 - 2.500

Standard mit Konusklemmnabe



MODELL SK1

		MINIATURAUSFÜHRUNG													
SERIE		1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Einstellbereich von - bis (ca. Werte)	(Nm) T _{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-2	0,2-1,5 0,5-2,2 1,5-3,5	1-3 2-4,5 3-7	2-6 4-12 7-18	5-15 12-25 20-40 35-70	5-20 10-30 20-60 50-100	10-30 25-80 50-115	20-70 45-150 80-225	30-90 60-160 140-280 250-400	100-200 150-240 220-440	80-200 200-350 320-650	400-650 500-800 650-950	600-800 700-1.200 1.000-1.800	1.500-2.000 2.000-2.500 2.300-2.800
Einstellbereich von - bis (ca. Werte), Freischaltend	(Nm) T _{KN}	0,3-0,8 oder 0,6-1,3	0,2-1 oder 0,7-2	2,5-4,5	2-5 4-10 8-15	7-15	8-20 oder 16-30	10-30 20-40 30-60	20-60 40-80 80-150	80-140 oder 130-200	120-180 160-300 300-450	50-150 100-300 250-500	200-400 oder 450-850	1.000-1.250 oder 1.250-1.500	1.400-2.200 oder 1.800-2.700
Gesamtlänge	(mm) A	23	28	32	39	40	50	54	58	63	70	84	95	109	146
Gesamtlänge, Freischaltend	(mm) A ^F	23	28	32	39	40	50	54	58	66	73	88	95	117	152
Schaltring Ø	(mm) B	23	29	35	45	55	65	73	92	99	120	135	152	174	242
Schaltring Ø, Freischaltend	(mm) B ^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
Passungslänge	(mm) C	7	8	11	11	19	22	27,5	32	32	41	41	49	61	80
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7	(mm) D	4-8	4-12	5-14	6-20	8-22	12-22	12-29	15-37	20-44	25-56	25-56	30-60	35-70	50-100
Zentrierdurchmesser h7	(mm) E	14	22	25	34	40	47	55	68	75	82	90	100	125	168
Lochkreisdurchmesser ±0,2	(mm) F	22	28	35	43	47	54	63	78	85	98	110	120	148	202
Flanschdurchmesser -0,2	(mm) G	26	32	40	50	53	63	72	87	98	112	128	140	165	240
Gewinde	H	4xM2	4xM2,5	6xM2,5	6xM3	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Gewindelänge	(mm) I	3	4	4	5	6	8	9	10	10	10	12	15	16	24
Zentrierungslänge -0,2	(mm) J	2,5	3,5	5	8	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5	20
Abstand	(mm) K	5	6	8	11	8	11	11	12	12	15	21	19	25	34
Abstand	(mm) L	11	15	17	22	27	35	37	39	44	47	59	67	82	112
Abstand, Freischaltend	(mm) L ^F	11,5	16	18	24	27	37	39	41,5	47	51,5	68	75	94	120
Abstand	M	3,5	4	5	5										
Schrauben ISO 4762	N	1xM2,5	1xM3	1xM4	1xM4	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Anzugsmoment (Nm)		1	2	4	4,5	4	6	8	12	14	18	25	40	70	120
Klemmring Ø	(mm) O	20	25	32	40										
Durchmesser	(mm) O ₁	13	18	21	30	35	42	49	62	67	75	84	91	112	154
Durchmesser h7	(mm) O ₂	11	14	17	24	27	32	39	50	55	65	72	75	92	128
Mittenabstand	(mm) P	6,5	8	10	15										
Abstand	(mm) R	1	1,3	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5	6
Trägheitsmoment (10 ⁻³ kgm ²)	J _{ges}	0,01	0,02	0,05	0,07	0,15	0,25	0,50	1,60	2,70	5,20	8,6	20	31,5	210
Masse ca.	(kg)	0,03	0,065	0,12	0,22	0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,5	10	28
Schaltweg	(mm)	0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0

A^F, B^F, L^F = Freischaltausführung

BESTELLBEISPIEL	SK1	10	W	14	4	2-6	XX
Modell	●						Sonderanfertigungen (z.B. Edelstahl) auf Anfrage möglich.
Serie		●					
Funktionssystem			●				
Bohrungs Ø D1 H7				●			
Ausrückmoment Nm					●		
Einstellbereich Nm						●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SK1 / 10 / W / 14 / 4 / 2-6 / XX)

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

MATERIAL

► **Sicherheitsteil:** Gehärteter Stahl

DESIGN

Mit Passfedernut nach DIN 6885 oder mit Zollabmessungen. Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip. Von -30° bis +120°C einsetzbar.

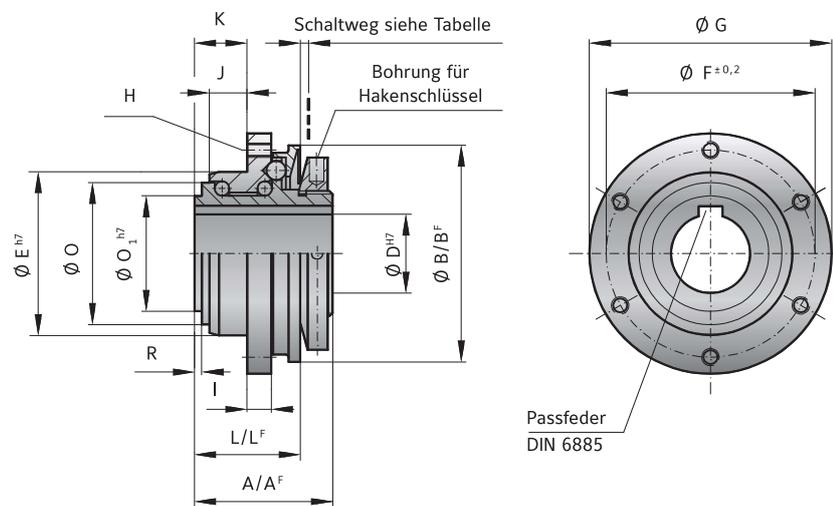
MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

- W = Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- D = Durchrastend
- G = Gesperrt
- F = Freischaltend



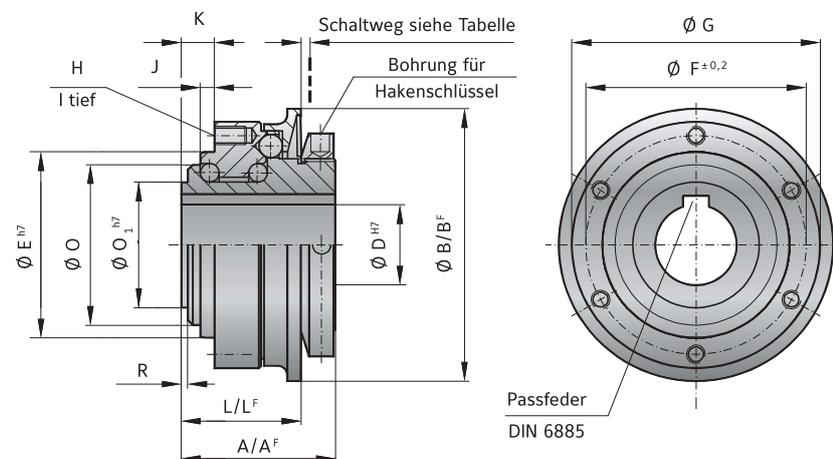
MINIATURAUSFÜHRUNG | SERIE 1,5 - 10

Standard mit Passfederverbindung



AUSFÜHRUNG | SERIE 15 - 2.500

Standard mit Passfederverbindung



MODELL SKP

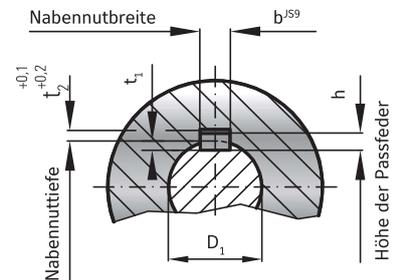
		MINIATURAUSFÜHRUNG													
SERIE		1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Einstellbereich von - bis (ca. Werte)	(Nm) T_{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-2	0,2-1,5 0,5-2,2 1,5-3,5	1-3 2-4,5 3-7	2-6 4-12 7-18	5-15 12-25 20-40 35-70	5-20 10-30 20-60 50-100	10-30 25-80 50-115	20-70 45-150 80-225	30-90 60-160 140-280 250-400	100-200 150-240 220-440	80-200 200-350 320-650	400-650 500-800 650-950	600-800 700-1.200 1.000-1.800	1.500-2.000 2.000-2.500 2.300-2.800
Einstellbereich von - bis (ca. Werte), Freischaltend	(Nm) T_{KN}	0,3-0,8 oder 0,6-1,3	0,2-1 oder 0,7-2	2,5-4,5	2-5 4-10 8-15	7-15	8-20 oder 16-30	10-30 20-40 30-60	20-60 40-80 80-150	80-140 oder 130-200	120-180 160-300 300-450	50-150 100-300 250-400	200-400 oder 450-850	1.000-1.250 oder 1.250-1.500	1.400-2.200 oder 1.800-2.700
Gesamtlänge A	(mm) A	15,5	20	22	28	34	43	46	48,5	54	57	71,5	80	99	135
Gesamtlänge, Freischaltend	(mm) A ^F	15,5	20	22	28	34	43	46	48,5	57	60	75	91	110	141
Schaltring \varnothing	(mm) B	23	29	35	45	55	65	73	92	99	120	135	152	174	242
Schaltring \varnothing , Freischaltend	(mm) B ^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
Bohrungs- durchmesser von \varnothing bis \varnothing H7	(mm) D	4-8*	4-10*	4-12*	4-16*	8-18	12-25,4	12-28	15-38	20-42	25-50	25-58	30-60	35-73	50-98
Bohrungs- durchmesser mit PFN nach DIN 6885-3 (flach)	(mm) D	-	-	-	16-18	18-20	25,4-27	28-30	38-40	42-44	50-52	58-60	60-63	73-75	98-100
Zentrier- durchmesser h7	(mm) E	14	22	25	34	40	47	55	68	75	82	90	100	125	168
Lochkreis- durchmesser $\pm 0,2$	(mm) F	22	28	35	43	47	54	63	78	85	98	110	120	148	202
Flansch- durchmesser $-0,2$	(mm) G	26	32	40	50	53	63	72	87	98	112	128	140	165	240
Gewinde	H	4xM2	4xM2,5	6xM2,5	6xM3	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Gewindelänge	(mm) I	3	4	4	5	6	8	9	10	10	10	12	15	16	24
Zentrierungs- länge $-0,2$	(mm) J	2,5	3,5	5	8	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5	20
Abstand	(mm) K	5	6	8	11	8	11	11	12	12	15	21	19	25	34
Abstand	(mm) L	11	15	17	22	27	35	37	39	44	47	59	67	82	112
Abstand, Freischaltend	(mm) L ^F	11,5	16	18	24	27	37	39	41,5	47	51,5	68	75	94	120
Durchmesser	(mm) O	13	18	21	30	35	42	49	62	67	75	84	91	112	154
Durchmesser h7	(mm) O ₁	11	14	17	24	27	32	39	50	55	65	72	75	92	128
Abstand	(mm) R	1	1,3	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5	6
Trägheitsmoment	(10 ⁻³ kgm ²) J _{ges}	0,01	0,02	0,05	0,07	0,15	0,25	0,50	1,60	2,70	5,20	8,6	20	31,5	210
Masse ca.	(kg)	0,03	0,065	0,12	0,22	0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,5	10	28
Schaltweg	(mm)	0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0

A^F, B^F, L^F = Freischaltausführung * PFN erst ab 6 mm möglich.

PASSFEDERNUT NACH DIN 6885 (R+W STANDARD)

D ₁ über	6	8	10	12	17	22	30	38	44	50	58	65	75	85	95
b ^{JS9}	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	28
h	2	3	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	14	14	16
t ₁	1,2	1,8	2,5	3	3,5	4	5	5	5,5	6	7	7,5	9	9	10
7	1	1,4	1,8	2,3	2,8	3,3	3,3	3,3	3,8	4,3	4,4	4,9	5,4	5,4	6,4

Nuten mit Zollabmessungen möglich



MODELLREIHEN
SK | ES | SL

BESTELLBEISPIEL	SKP	10	W	14	4	2-6	XX
Modell	●						Sonderanfertigungen (z.B. Edelstahl) auf Anfrage möglich.
Serie		●					
Funktionssystem			●				
Bohrungs \varnothing D1 H7				●			
Ausrückmoment Nm					●		
Einstellbereich Nm						●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SKP / 10 / W / 14 / 4 / 2-6 / XX)							

MODELL SKN

SERIE		15	30	60	150	200	300	500	800	1500
Einstellbereich von - bis (ca. Werte)	(Nm) T _{KN}	5-10 oder 8-20	10-25 oder 20-40	10-30 oder 25-80	20-70 45-150 80-180	30-90 60-160 120-240	100-200 150-240 200-320	80-200 200-350 300-500	400-650 500-800 600-850	600-800 700-1200 1.000-1.800
Einstellbereich von - bis (ca. Werte), Freischaltend	(Nm) T _{KN}	7-15	8-20 oder 16-30	10-30 20-40 30-60	20-60 40-80 80-150	80-140 oder 130-200	120-180 oder 160-300	50-150 100-300 250-500	200-400 oder 450-800	1.000-1.250 oder 1.250-1.500
Gesamtlänge	(mm) A	47	59	65	71	80	84	101	115	145
Gesamtlänge, Freischaltend	(mm) A ^F	47	59	65	73	83	87	107	126	160
Schaltring Ø	(mm) B	55	65	73	92	99	120	135	152	174
Schaltring Ø, Freischaltend	(mm) B ^F	62	70	83	98	117	132	155	177	187
Klemmlänge	(mm) C	13,5	16	20	23	26	26	30	35	46
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7	(mm) D	12-22*	14-25,4*	16-32	19-40*	24-44	30-56*	35-60*	40-62*	50-72*
Zentrierdurchmesser h7	(mm) E	40	47	55	68	75	82	90	100	125
Lochkreisdurchmesser ±0,2	(mm) F	47	54	63	78	85	98	110	120	148
Flanschdurchmesser -0,2	(mm) G	53	63	72	87	98	112	128	140	165
Gewinde	H	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12
Gewindelänge	(mm) I	6	8	9	10	10	10	12	15	16
Zentrierungslänge -0,2	(mm) J	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5
Abstand	(mm) K	8	11	11	12	12	15	21	19	25
Abstand	(mm) L	27	35	37	39	44	47	59	67	82
Abstand, Freischaltend	(mm) L ^F	27	37	39	41,5	47	51,5	68	75	94
Abstand	M	6,5	7,5	9,5	11	13	13	14,5	18	22,5
Schrauben ISO 4762	N	M5	M6	M8	M10	M12	M12	M14	M16	M20
Anzugsmoment		8	15	40	70	70	130	210	270	500
Klemmring Ø	O	49	55	67	85	94	110	121	134	157
Durchmesser	(mm) O ₁	35	42	49	62	67	75	84	91	112
Durchmesser h7	(mm) O ₂	27	36	39	50	55	65	72	75	92
Mittenabstand	(mm) P	17,5	19	23,5	30	32,5	39	43,5	45	52
Abstand	(mm) R	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5
Trägheitsmoment	(10 ⁻³ kgm ²) J _{ges}	0,15	0,25	0,50	1,60	2,70	5,20	8,60	20	31,5
Masse ca.	(kg)	0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,5	10
Schaltweg	(mm)	1,5	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0

A^F, B^F, L^F = Freischaltausführung * PFN bei max. Bohrung nur in Klemmnabe möglich.

BESTELLBEISPIEL	SKN	60	W	20	60	25-80	XX
Modell	●						Sonderanfertigungen (z.B. Edelstahl) auf Anfrage möglich.
Serie		●					
Funktionssystem			●				
Bohrungs Ø D1 H7				●			
Ausrückmoment Nm					●		
Einstellbereich Nm						●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SKN / 60 / W / 20 / 60 / 25-80 / XX)							



MIT KLEMMNABE

0,1 - 1.800 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Sicherheitsteil:** Gehärteter Stahl
- ▶ **Klemmnaben:** Bis Serie 80 Aluminium, ab Serie 150 Stahl

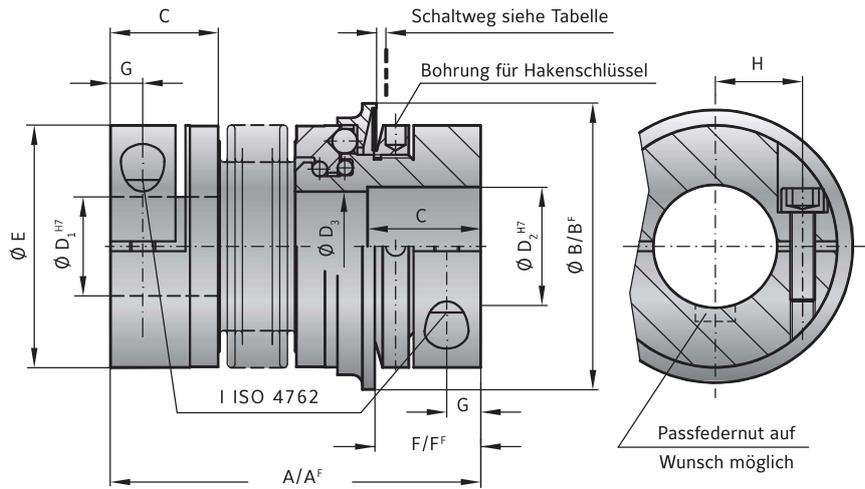
spanntes Kugelrastprinzip. Von -30° bis +100°C einsetzbar.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

- ▶ **W =** Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- ▶ **D =** Durchrastend
- ▶ **G =** Gesperrt
- ▶ **F =** Freisaltend

DESIGN

Zwei Klemmnaben mit je einer seitlichen Schraube. Sicherheitsteil: Federvorge-



MODELL SK2

SERIE		1,5	2	4,5	10	15	30	60	80	150	200	300	500	800	1500
Einstellbereich von - bis (ca. Werte) (Nm)	T _{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-1,5	0,2-1,5 oder 0,5-2	1-3 oder 3-6	2-6 oder 4-12	5-10 oder 8-20	10-25 oder 20-40	10-30 oder 25-80	20-70 oder 30-90	20-70 45-150 80-180	30-90 60-160 120-240	100-200 150-240 200-320	80-200 200-350 300-500	400-650 500-800 650-850	650-800 700-1.200 1.000-1.800
Einstellbereich von - bis (ca. Werte), Freisaltend (Nm)	T _{KN}	0,3-0,8 oder 0,6-1,3	0,2-1 oder 0,7-2	2,5-4,5	2-5 oder 5-10	7-15	8-20 oder 16-30	20-40 oder 30-60	20-60 oder 40-80	20-60 40-80 80-150	80-140 oder 130-200	120-180 oder 160-300	60-150 100-300 250-500	200-400 oder 450-800	1.000-1.250 oder 1.250-1.500
Gesamtlänge (mm)	A	42	46 51	57 65	65 74	75 82	87 95	102 112	115 127	116 128	128 140	139 153	163 177	190	223
Gesamtlänge, Freisaltend (mm)	A ^F	42	46 51	57 65	65 74	75 82	87 95	102 112	117 129	118 130	131 143	142 156	167 181	201	232
Schaltring Ø (mm)	B	23	29	35	45	55	65	73	92	92	99	120	135	152	174
Schaltring Ø, Freisaltend (mm)	B ^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	98	117	132	155	177	187
Passungslänge (mm)	C	11	13	16	16	22	27	31	35	35	40	42	51	48	67
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7 (mm)	D ₁ /D ₂	3-8*	4-12*	5-14*	6-16*	10-26	12-30	15-32	19-42	19-42	24-45	30-60	35-60	40-75	50-80
Durchmesser (mm)	D ₃	9,1	12,1	14,1	20,1	21,1	24,1	32,1	36,1	36,1	42,1	58,1	60,1	60,1	68,1
Außendurchmesser Kupplung (mm)	E	19	25	32	40	49	55	66	81	81	90	110	123	134	157
Abstand (mm)	F	12	13	15	17	19	24	28	31	31	35	35	45	50	63
Abstand, Freisaltend (mm)	F ^F	11,5	12	14	16	19	22	29	31	30	33	35	43	54	61
Abstand (mm)	G	3,5	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	12,5	13	17	18	22,5
Mittenabstand (mm)	H	6	8	10	15	17	19	23	27	27	31	39	41	2x48	2x55
Schrauben ISO 4762	I	M2,5	M3	M4	M4	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	2xM16	2xM20
Anzugsmoment (Nm)	I	1	2	4	4,5	8	15	40	50	70	120	130	200	250	470
Masse ca. (kg)		0,047	0,07	0,2	0,3	0,4	0,6	1,0	2,0	2,4	4,0	5,9	9,6	14	21
Trägheitsmoment (10 ⁻³ kgm ²)	J _{ges}	0,01	0,01 0,01	0,02 0,02	0,06 0,07	0,10 0,15	0,27 0,32	0,75 0,80	1,80 1,90	2,50 2,80	5,10 5,30	11,5 11,8	22,8 23,0	42,0	83,0
Torsionssteife (10 ³ Nm/rad)	C _T	0,7	1,2 1,3	7 5	9 8	20 15	39 28	76 55	129 85	175 110	191 140	420 350	510 500	780	1.304
lateral ± (mm)	max. Werte	0,15	0,15 0,20	0,20 0,25	0,20 0,30	0,15 0,20	0,20 0,25	0,20 0,25	0,20 0,25	0,20 0,25	0,25 0,30	0,25 0,30	0,30 0,35	0,35	0,35
angular ± (Grad)	max. Werte	1	1 1,5	1,5 2	1,5 2	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	2 1,5	2 2	2,5 2,5	2,5
Laterale Federsteife (N/mm)		70	40 30	290 45	280 145	475 137	900 270	1.200 420	920 255	1.550 435	2.040 610	3.750 1.050	2.500 840	2.000	3.600
Schaltweg (mm)		0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3

A^F, B^F, L^F = Freisaltausführung

Größere Kupplungen auf Anfrage * PFN bei max. Bohrung nur in Klemmnabe möglich.

SK3

MIT KONUSKLEMMNABE

5 - 2.800 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

MATERIAL

- **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- **Sicherheitsteil:** Gehärteter Stahl
- **Naben:** Stahl

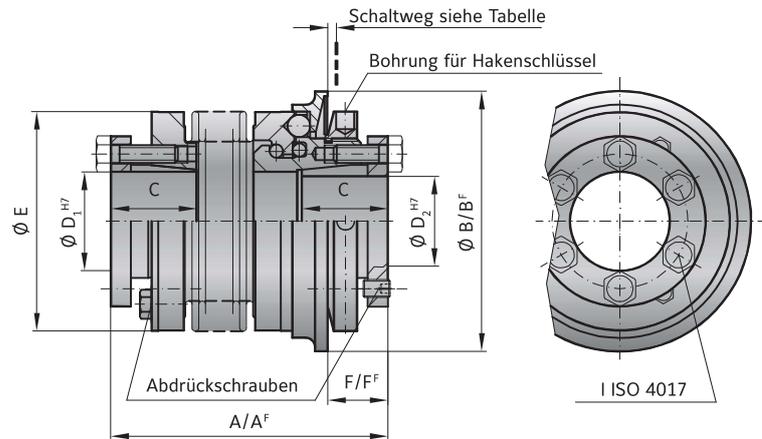
teil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip. Von -30° bis +100°C einsatzfähig.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

- **W** = Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- **D** = Durchrastend
- **G** = Gesperrt
- **F** = Freisaltend

DESIGN

Zwei geschlitzte Konusklemmnaben mit jeweils sechs Schrauben und unverlierbaren Abdrückschrauben. Sicherheits-



MODELL SK3

SERIE		15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Einstellbereich von - bis (ca. Werte)	(Nm) T_{KN}	5-10 oder 8-20	10-25 oder 20-40	10-30 oder 25-80	20-70 45-150 80-200	30-90 60-160 140-280	100-200 150-240 220-400	80-200 200-350 300-500	400-650 500-800 600-900	650-850 700-1.200 1.000-1.800	1.500-2.000 2.000-2.500 2.300-2.800
Einstellbereich von - bis (ca. Werte), Freisaltend	(Nm) T_{KN}	7-15	8-20 oder 16-30	20-40 oder 30-60	20-60 40-80 80-150	80-140 oder 130-200	120-180 oder 160-300	60-150 100-300 250-500	200-400 oder 450-800	1.000-1.250 oder 1.250-1.500	1.400-2.200 oder 1.800-2.700
Gesamtlänge ±2	(mm) A	62 69	72 80	84 94	93 105	99 111	114 128	123 136	151	175	246
Gesamtlänge, Freisaltend ±2	(mm) AF	62 69	72 80	84 94	93 105	102 114	117 131	127 140	151	184	252
Schaltring Ø	(mm) B	55	65	73	92	99	120	135	152	174	243
Schaltring Ø, Freisaltend	(mm) BF	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
Passungslänge (mm)	C	19	22	27	32	32	41	41	49	61	80
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7	D1/D2	10-22	12-23	12-29	15-37	20-44	25-56	25-60	30-60	35-70	50-100
Außendurchmesser Kupplung	E	49	55	66	81	90	110	123	133	157	200
Abstand	F	13	16	18	19	19	23	25	31	30	34
Abstand, Freisaltend	FF	13	14	17	18	17	20	22	20	26	31
6x Schrauben ISO 4017	I	M4	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M12	M16
Anzugsmoment	(Nm)	4	6	8	12	14	18	25	40	70	120
Masse ca.	(kg)	0,3	0,4	1,2	2,3	3,0	5,0	6,5	9,0	16,3	35
Trägheitsmoment	(10 ⁻³ kgm ²) J_{GES}	0,10 0,15	0,28 0,30	0,75 0,80	1,90 2,00	2,80 3,00	5,50 6,00	11,0 12,8	20	42	257
Torsionssteife	(10 ³ Nm/rad) C_T	20 15	39 28	76 55	175 110	191 140	420 350	510 500	780	1.304	3.400
lateral	max. Werte	0,15 0,20	0,20 0,25	0,20 0,25	0,20 0,25	0,25 0,30	0,25 0,30	0,30 0,35	0,35	0,35	0,35
angular		1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1,5 2	1,5 2	2 2,5	2,5	2,5	2,5
Laterale Federsteife		475 137	900 270	1200 380	1.550 435	2.040 610	3.750 1.050	2.500 840	2.000	3.600	6.070
Schaltweg		1,5	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3	3

AF, BF, LF = Freisaltausführung Größere Kupplungen auf Anfrage

BESTELLBEISPIEL	SK3 SK5	60	84	D	16	19	25	10-30	XX
Modell	●								
Serie		●							
Gesamtlänge mm			●						
Funktionssystem				●					
Bohrungs Ø D1 H7					●				
Bohrungs Ø D2 H7						●			
Ausrückmoment Nm							●		
Einstellbereich Nm								●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SK3 / 60 / 84 / D / 16 / 19 / 25 / 10-30 / XX)

Sonderanfertigungen (z.B. Edelstahl) auf Anfrage möglich.

MODELLREIHEN
SK | ES | SL

SK5

STECKBAR, MIT KLEMMNABE

0,1 - 850 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



MATERIAL

- **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- **Sicherheitsteil:** Gehärteter Stahl
- **Klemmnaben:** Bis Serie 80 Aluminium, ab Serie 150 Stahl
- **Konussegment:** Hochfester Kunststoff

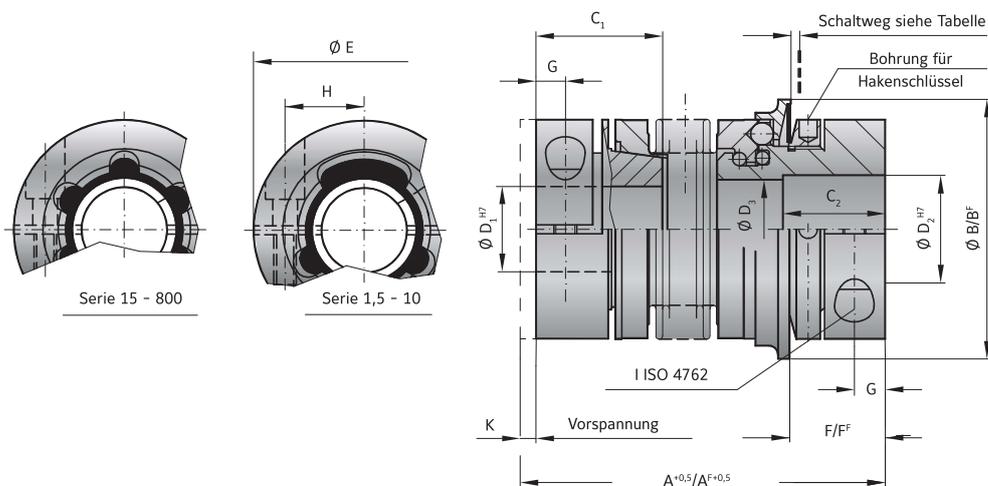
DESIGN

Zwei Klemmnaben mit je einer seitlichen Schraube, davon eine Klemmnabe mit

konischer Steckverbindung. Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip. Von -30° bis +100°C einsatzfähig.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

- **W =** Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- **D =** Durchrastend
- **G =** Gesperrt
- **F =** Freisaltend



MODELL SK5

SERIE		1,5	2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500	800
Einstellbereich von - bis (ca. Werte) (Nm)	T _{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-1,5	0,2-1,5 oder 0,5-2	1-3 oder 3-6	2-6 oder 4-12	5-10 oder 8-20	10-25 oder 20-40	10-30 oder 25-80	20-70 oder 30-90	20-70 oder 45-150	100-200 150-240 200-320	80-200 200-350 300-500	400-650 500-800 650-850
Einstellbereich von - bis (ca. Werte), Freisaltend (Nm)	T _{KN}	0,3-0,8 oder 0,6-1,3	0,2-1 oder 0,7-2	2,5-4,5	2-5 oder 5-10	7-15	8-20 oder 16-30	20-40 oder 30-60	20-60 oder 40-80	80-150	120-200 oder 160-300	60-150 100-300 250-500	200-400 oder 450-800
Gesamtlänge +0,5, Freisaltend (mm)	A	44	48 54	60 68	70 79	76 83	89 97	105 115	115 127	116 128	143 157	166 180	196
Gesamtlänge +0,5, Freisaltend (mm)	A ^F	44	48 54	60 68	70 79	76 83	89 97	105 115	117 129	118 130	146 160	170 184	207
Schaltring Ø (mm)	B	23	29	35	45	55	65	73	92	92	120	135	152
Schaltring Ø, Freisaltend (mm)	B ^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	98	132	155	177
Passungslänge C ₁ /C ₂ (mm)	C ₁ /C ₂	14 11	16 13	19 16	21 16	28 22	33 27	39 31	43 35	43 35	52 42	61 52	74 48
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7 (mm)	D ₁	3-8*	4-12*	5-16*	5-20*	8-22*	10-25*	12-32	14-38*	14-38*	30-56	35-60	40-62*
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7 (mm)	D ₂	3-8*	4-12*	5-14*	5-20*	8-26	10-30	12-32	14-42	14-42	30-60	35-60	40-75
Durchmesser (mm)	D ₃	9,1	12,1	14,1	20,1	21,1	24,1	32,1	36,1	36,1	58,1	60,1	60,1
Außendurchmesser (mm)	E	19	25	32	40	49	55	66	81	81	110	123	134
Abstand (mm)	F	12	13	15	17	19	24	28	31	31	35	45	50
Abstand, Freisaltend (mm)	F ^F	11,5	12	14	16	19	22	29	31	30	36	43	54
Abstand (mm)	G	3,5	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	13	17	18
Mittenabstand (mm)	H	6	8	10	15	17	19	23	27	27	39	41	2x48
Schrauben ISO 4762	I	M2,5	M3	M4	M4	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M16	2xM16
Anzugsmoment (Nm)	I	1	2	4	4,5	8	15	40	50	70	130	200	250
Vorspannung ca. (mm)	K	0,1 - 0,5	0,2 - 0,7	0,2 - 0,7	0,2 - 1,0	0,2 - 1,0	0,3 - 1,5	0,5 - 1,5	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,5	0,5 - 2,0	0,8 - 2,0
axiale Rückstellkraft bei max. Vorspannung (N)	K	4	8 5	15 10	25 30	20 12	50 30	70 45	48 32	82 52	157 106	140 96	200
Masse ca. (kg)		0,038	0,07	0,2	0,3	0,4	0,6	1,4	2	2,4	5,9	9,6	15
Trägheitsmoment (10 ⁻³ kgm ²)	J _{BES}	0,01	0,01 0,01	0,02 0,02	0,06 0,07	0,10 0,15	0,27 0,32	0,75 0,80	1,80 1,90	2,50 2,80	6,50 7,00	13,0 17,0	50
Torsionssteife (10 ³ Nm/rad)	C _T	0,7	1,2 1,3	7 5	8 7	12 10	18 16	40 31	68 45	90 60	220 190	260 250	390
lateral ± (mm)	max. Werte	0,15	0,15 0,20	0,20 0,25	0,20 0,30	0,15 0,20	0,20 0,25	0,20 0,25	0,20 0,25	0,20 0,25	0,25 0,30	0,30 0,35	0,35
angular ± (Grad)	max. Werte	1	1 1,5	1,5 2	1,5 2	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1,5 2	2 2,5	2,5
Laterale Federsteife (N/mm)		70	40 30	290 45	280 145	475 137	900 270	1.200 420	920 290	1.550 435	3.750 1.050	2.500 840	2.000
Schaltweg (mm)		0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	1,9	2,2	2,2	2,2

A^F, B^F, L^F = Freisaltausführung * PFN bei max. Ø nur bedingt möglich.

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



MATERIAL

- **Sicherheitsteil:** Gehärteter Stahl
- **Nabe D1:** Bis Serie 450 hochfestes Aluminium, ab Serie 800 Stahl
- **Nabe D2:** Bis Serie 60 hochfestes Aluminium, ab Serie 150 Stahl
- **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

INFORMATIONEN ZUM ELASTOMERKRANZ

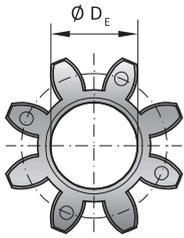
Siehe Seite 72/73

DESIGN

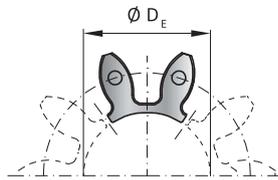
Zwei Klemmnaben mit je einer seitlichen Schraube, Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip. Aufgrund des Elastomerkranzes – steckbar, spielfrei und elektrisch isolierend.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

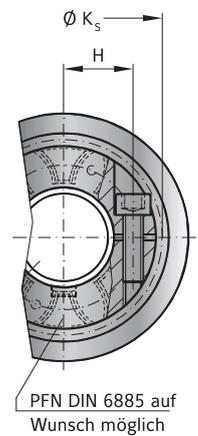
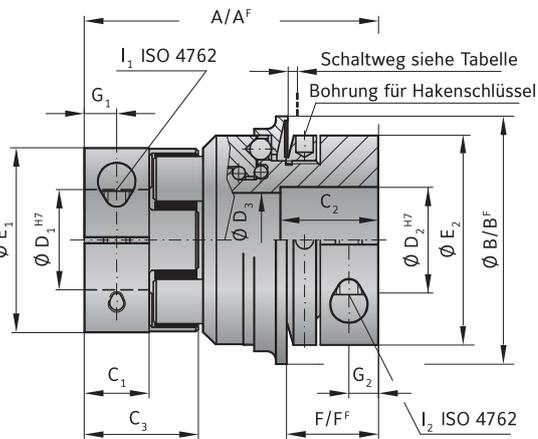
- **W** = Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- **D** = Durchrastend
- **G** = Gesperrt
- **F** = Freischaltend



Serie 5-800
Elastomerkranz
Ausführung A/B



Serie 1500
Elastomerkranz
besteht aus
5x Elastomersegmenten
Ausführung A/B



MODELL ES2

SERIE	5		10		20		60		150		300		450		800		1500		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
Ausführung (Elastomerkranz)																			
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}	9	12	12,5	16	17	21	60	75	160	200	325	405	530	660	950	1.100	1.950	2.450
Max. Drehmoment* (Nm)	T_{Kmax}	18	24	25	32	34	42	120	150	320	400	650	810	1.060	1.350	1.900	2.150	3.900	4.900
Einstellbereich von - bis (Nm)	T_{KN}	1-3 oder 3-6	2-6 oder 4-12	10-25 oder 20-40	10-30 oder 25-80	20-70 oder 45-150 80-180	100-200 150-240 200-320	80-200 200-350 300-500	400-650 500-800 600-900	600-850 700-1.200 1.000-1.800									
Einstellbereich von - bis Freischaltausführung (Nm)	T_{KN}^F	2,5 - 4,5	2-5 oder 5-10	8-20 oder 16-30	20-40 oder 30-60	20-60 40-80 80-150	120-180 100-300 250-500	200-400 oder 450-800	1.000-1.250 oder 1.250-1.500										
Einbaulänge (mm)	A	50	60	86	96	106	140	164	179	245									
Einbaulänge Freischaltausführung (mm)	A _F	50	60	86	96	108	143	168	190	257									
Schaltring Ø (mm)	B	35	45	65	73	92	120	135	152	174									
Schaltring Ø Freischaltausführung (mm)	B _F	42	51,5	70	83	98	132	155	177	187									
Passungslänge (mm)	C ₁	8	10,3	17	20	21	31	34	46	88									
Länge (mm)	C ₂	14	16	27	31	35	42	51	45	67									
Nabenlänge (mm)	C ₃	16,7	20,7	31	36	39	52	57	74	120									
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D ₁	4 - 12,7**	5 - 16**	8 - 25	12 - 32	19 - 36	20 - 45	28 - 60	35 - 80	35 - 90									
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D ₂	6 - 14**	6 - 16**	12 - 30	15 - 32	19 - 42	30 - 60	35 - 60	40 - 75	50 - 80									
Durchmesser Ø (mm)	D ₃	14,1	20,1	24,1	32,1	36,1	58,1	60,1	60,1	68,1									
Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D _E	10,2	14,2	19,2	26,2	29,2	36,2	46,2	60,5	79									
Nabendurchmesser (mm)	E ₁	25	32	42	56	66,5	82	102	136,5	160									
Nabendurchmesser (mm)	E ₂	19	40	55	66	81	110	123	132	157									
Abstand (mm)	F	15	17	24	28	31	35	45	50	63									
Abstand Freischaltausführung (mm)	F _F	14	16	22	29	30	35	43	54	61									
Abstand (mm)	G ₁	4	5	8,5	10	11	15	17,5	23	36									
Abstand (mm)	G ₂	5	5	7,5	9,5	11	13	17	18	22,5									
Mittenabstand Elastomerseite (mm)	H ₁	8	10,5	15	21	24	29	38	50,5	2x 57									
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	I ₁	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	4x M16***									
Anzugsmoment (Nm)	I ₁	2	4,5	8	15	35	70	120	290	300									
Mittenabstand SK-Seite (mm)	H ₂	10	15	19	23	27	39	41	48	2x 55									
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	I ₂	M4	M4	M6	M8	M10	M12	M16	2x M16	2x M20									
Anzugsmoment (Nm)	I ₂	4	4,5	15	40	70	130	200	250	470									
Außendurchmesser Schraubenkopf (mm)	K _s	25	32	44,5	57	68	85	105	139	155									
Masse ca. (kg)	J	0,2	0,3	0,6	1,0	2,4	5,8	9,3	14,3	26									
Trägheitsmoment (10 ⁻³ kgm ²)	J _{ges}	0,02	0,06	0,25	0,7	2,3	11	22	33,5	185									
Schaltweg (mm)		0,8	1,2	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	3,0									

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 111

A^F, B^F, L^F = Freischaltausführung

* Max. übertragbares Drehmoment der Klemmnabe in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers siehe Seite 57

** PFN bei max. Bohrung nur in Klemmnabe möglich.

*** Halbschalenausführung



SPIELFREIE SICHERHEITSKUPPLUNGEN TORQLIGHT® 1 - 700 Nm

LEICHTBAUWEISE



ALLGEMEINE ANGABEN R+W-SICHERHEITSKUPPLUNGEN:



LEBENSDAUER

Bei Beachtung der technischen Hinweise sind die Kupplungen lebensdauerfest und wartungsfrei.

PASSUNGSSPIEL

Welle-Nabe Verbindung 0,01 - 0,05 mm

EIGENSCHAFT

Reduziertes Gewicht

SONDERLÖSUNGEN

Wie andere Passungen, Passfedernuten, Sondermaterial, Bälge und ATEX-Ausführungen sind kurzfristig möglich.

ATEX (Optional)

Für den Einsatz in Explosionsschutzbereichen für die Gefahrenzonen 1/21 und 2/22 besitzen die Sicherheitskupplungen eine Zulassung nach Richtlinie 94/9/EG.

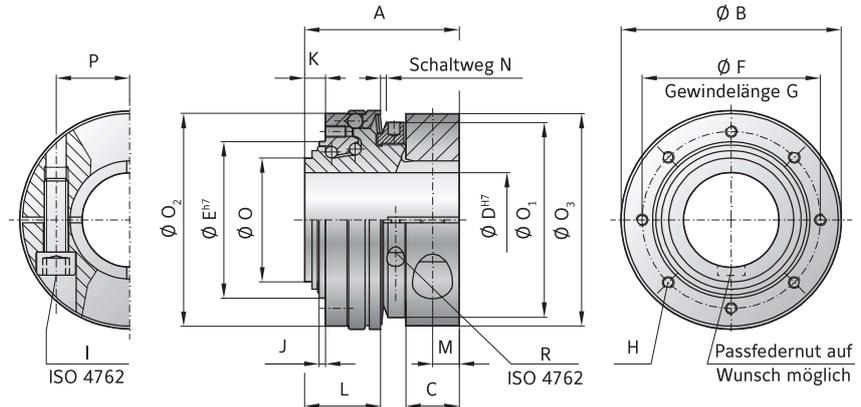
SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

DESIGN

Mit Klemmring und einer seitlichen Schraube. Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip, in sehr steifer und kompakter Bauform. Von -30° bis +120°C einsatzfähig.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

- ▶ W = Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- ▶ D = Durchrastend



MODELL SLN

SERIE			30	60	150	300
Einstellbereiche* von - bis (Nm)	T_{KN}		10-35 30-80 40-135	30-80 60-120 100-200	40-100 100-200 150-300	200-350 300-450 400-550 550-700
Gesamtlänge (mm)	A		45	53	63	72
Schaltring \varnothing (mm)	B		63	74	92	118
Klemmlänge (mm)	C		15	18	22	24
Bohrungsdurchmesser von \varnothing bis \varnothing H7 (mm)	D		12-30	16-35	19-42	22-60
Zentrierdurchmesser h7 (mm)	E		43	53	68	85
Lochkreisdurchmesser $\pm 0,2$ (mm)	F		48	60	75	95
Gewindelänge +1 (mm)	G		5	6	7	9
Befestigungsgewinde	H		8x M4	8x M4	8x M5	8x M6
Schraube ISO 4762	I		M6	M8	M10	M12
Anzugsmoment (Nm)			15	40	75	130
Zentrierlänge -0,2 (mm)	J		2	2	3	3
Abstand (mm)	K		6	7	9	9
Abstand zu Schaltringkante (mm)	L		23	26	32	36
Abstand (mm)	M		7,5	9	11	12
Schaltweg (mm)	N		1,3	1,5	1,8	2
\varnothing Grundkörper (mm)	O		35	42	54	70
\varnothing Einstellmutter (mm)	O ₁		55	66	82	100
\varnothing Anbauflansch -0,2 (mm)	O ₂		58	72	87	110
\varnothing Klemmring (mm)	O ₃		59	72	90	114
Mittenabstand (mm)	P		21,5	25	33	41
Klemmschraube Einstellmutter ISO 4762	R		M3	M3	M3	M4
Anzugsmoment (Nm)			2	2	2	4,5
Masse ca. (kg)			0,3	0,5	0,8	1,5
Trägheitsmoment ca bei D max (10^{-3} Kg m^2)	J _{ges}		0,15	0,3	1	3

* max übertragbare Drehmomente sind vom Bohrungsdurchmesser abhängig / siehe unten stehende Tabelle

MAXIMAL ÜBERTRAGBARES DREHMOMENT IN ABHÄNGIGKEIT DES BOHRUNGSDURCHMESSERS

SERIE	\varnothing 12	\varnothing 15	\varnothing 20	\varnothing 25	\varnothing 30	\varnothing 35	\varnothing 40	\varnothing 45	\varnothing 50	\varnothing 55	\varnothing 60
30	30	55	80	110	130						
60		80	120	160	200	220					
150			200	250	300	350	400	450			
300				350	430	510	590	670	750	830	910

Höhere Drehmomente durch zusätzliche Passfeder möglich.



MIT PASSFEDERVERBINDUNG

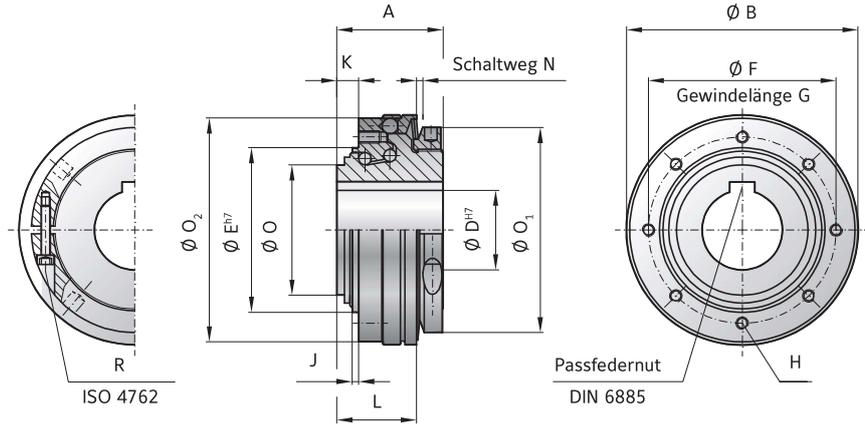
10 - 700 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

DESIGN
 Mit Passfedernut nach DIN 6885 oder mit Zollabmessungen. Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip, in sehr steifer und kompakter Bauform. Von -30° bis +120°C einsetzbar.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME
 ▶ W = Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
 ▶ D = Durchrastend



MODELL SLP

SERIE			30	60	150	300
Einstellbereiche von - bis	(Nm)	T _{KN}	10-35 30-80 40-135	30-80 60-120 100-200	40-100 100-200 150-300	200-350 300-450 400-550 550-700
Gesamtlänge	(mm)	A	30	35	41	48
Schaltringdurchmesser	(mm)	B	63	74	92	118
Bohrungsdurchmesser von Ø bis ØH7	(mm)	D	12-25,4 (28)*	16-30 (32)*	19-44 (46)*	22-54 (58)*
Zentrierdurchmesser h7	(mm)	E	43	53	68	85
Lochkreisdurchmesser ±0,2	(mm)	F	48	60	75	95
Gewindelänge +1	(mm)	G	5	6	7	9
Befestigungsgewinde		H	8x M4	8x M4	8x M5	8x M6
Zentrierlänge -0,2	(mm)	J	2	2	3	3
Abstand	(mm)	K	6	7	9	9
Abstand zu Schaltringkante	(mm)	L	23	26	32	36
Schaltweg	(mm)	N	1,3	1,5	1,8	2
Ø Grundkörper	(mm)	O	35	42	54	70
Ø Einstellmutter	(mm)	O ₁	55	66	82	100
Ø Anbauflansch -0,2	(mm)	O ₂	58	72	87	110
Klemmschraube Einstellmutter ISO 4762		R	M3	M3	M3	M4
Anzugsmoment	(Nm)		2	2	2	4,5
Masse ca.	(kg)		0,2	0,35	0,7	1,1
Trägheitsmoment ca. bei D max. (10 ⁻³ kgm ²)		J _{ges}	0,1	0,4	1,1	2,3

* max möglicher Bohrungsdurchmesser mit Passfedernut nach DIN 6885/3

BESTELLBEISPIEL	SLN SLP	60	W	30	80	60-120	XX
Modell	●						Sonderanfertigungen auf Anfrage möglich.
Serie		●					
Funktionssystem			●				
Bohrungs Ø D H7				●			
Ausrückmoment (Nm)					●		
Einstellbereich (Nm)						●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SLN / 60 / W / 30 / 80 / 60-120 / XX)

SL2

MIT KLEMMNABE

10 - 400 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

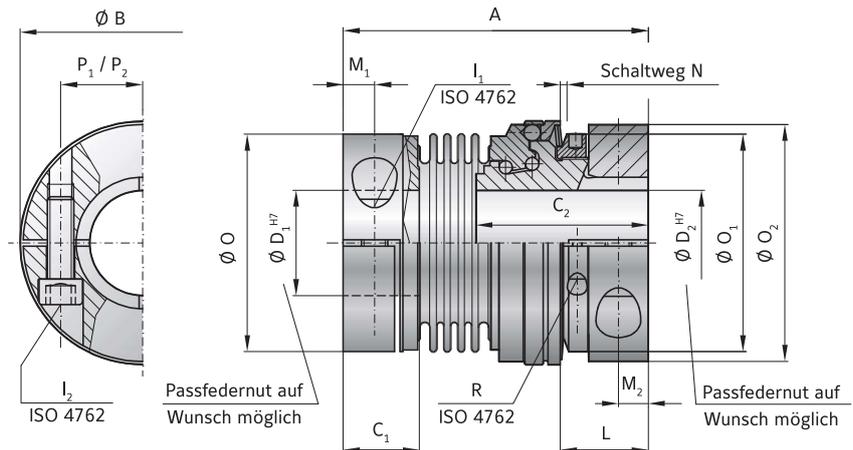


DESIGN

Klemmring / Klemmnabe mit je einer seitlichen Schraube. Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip, in sehr steifer und kompakter Bauform. Von -30° bis +100°C einsatzfähig.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

- ▶ W = Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- ▶ D = Durchrastend



MODELL SL2

SERIE			30	60	150	300
Einstellbereiche* von - bis	(Nm)	T_{KN}	10-35 30-80	20-50 40-100	40-100 100-200	100-250 200-350 300-400
Gesamtlänge	(mm)	A	80	93	112	126
Schaltringdurchmesser	(mm)	B	63	74	92	118
Nabellänge	(mm)	C_1/C_2	21/45	23/53	28 / 63	34/72
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7	(mm)	D_1/D_2	12-32/12-30	16-35 / 16-35	19-42 / 19-42	22-60 / 22-60
Schraube ISO 4762	(mm)		M6	M8	M10	M12
Anzugsmoment	(Nm)	I_1/I_2	15	40	75	130
Abstand zu Schaltringkante	(mm)	L	22	26	32	35
Abstand	(mm)	M_1/M_2	7,5/7,5	9,5/9	11/11	13/12
Schaltweg	(mm)	N	1,3	1,5	1,8	2
Ø Klemmnabe Balgteil	(mm)	O	55,5	66	82	110
Ø Einstellmutter	(mm)	O_1	55	66	82	100
Ø Klemmring Sicherheitsteil	(mm)	O_2	59	72	90	112
Mittenabstand Balgseite/Sicherheitsteil	(mm)	P_1/P_2	20/21,5	23 / 25	27/33	39/41
Klemmschraube Einstellmutter ISO 4762			M3	M3	M3	M4
Anzugsmoment	(Nm)	R	2	2	2	4,5
Masse ca.	(kg)		0,4	0,7	1,2	2,8
Trägheitsmoment ca. bei D max. (10^{-3} Kgm ²)		J_{ges}	0,2	0,8	1,4	6,2
Torsionssteife (10^3 Nm/rad)			31	72	141	157
Lateralversatz ± max. (mm)			0,2	0,2	0,2	0,25

* max. übertragbare Drehmomente sind vom Bohrungsdurchmesser abhängig / siehe Tabelle Seite 103.

BESTELLBEISPIEL	SL2 SK2	60	W	30	20	80	40-100	XX
Modell	●							Sonderanfertigungen auf Anfrage möglich.
Serie		●						
Funktionssystem			●					
Bohrungs Ø D1H7				●				
Bohrungs Ø D2H7					●			
Ausrückmoment (Nm)						●		
Einstellbereich (Nm)							●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SL2 / 60 / W / 30 / 20 / 80 / 40-100 / XX)								

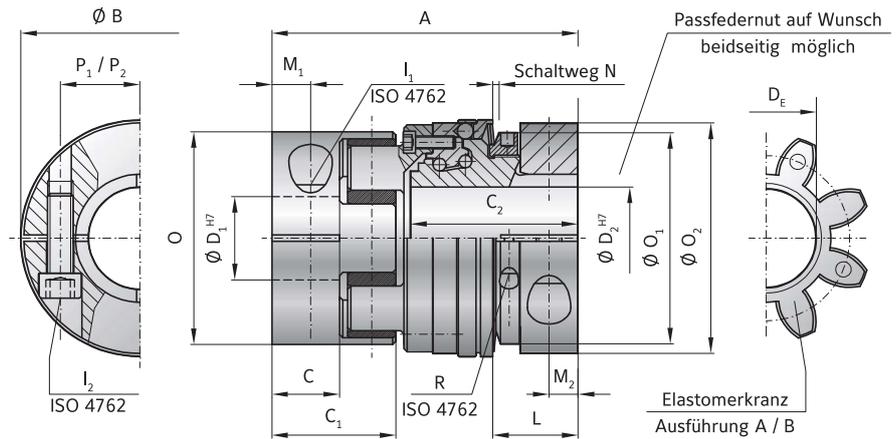
MODELLREIHEN
SK | ES | SL



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

DESIGN
Klemmring mit seitlicher Schraube. Klemmnabe mit konkaven Klauen und einer seitlichen Schraube. Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip, in sehr steifer und kompakter Bauform. Aufgrund des Elastomerkranzes – steckbar, spielfrei und elektrisch isolierend.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME
▶ W = Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
▶ D = Durchrastend



MODELL SLE

SERIE		30		60		150		300	
Ausführung (Elastomerkranz)		A	B	A	B	A	B	A	B
Nenn Drehmoment	T_{KN}	60	75	160	200	325	405	530	660
Max. Drehmoment	$T_{KN max}$	120	150	320	400	650	810	1.060	1.350
Einstellbereiche* von - bis	(Nm) T_{KN}	10-35 30-80 40-135		30-80 60-120 100-200		40-100 100-200 150-300		200-350 300-450 400-550 550-700	
Gesamtlänge	(mm) A	85		93		122		135	
Schaltringdurchmesser	(mm) B	63		74		92		118	
Nabelnlänge Elastomerseite	(mm) C/C ₁	20 / 36		21 / 39		31 / 52		34 / 57	
Nabelnlänge Sicherheitsteil	(mm) C ₂	45		53		63		72	
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7	(mm) D ₁ /D ₂	12-32 / 12-30		16-36 / 16-35		19-45 / 19-42		22-60 / 22-60	
Innendurchmesser Elastomerkranz	(mm) D _E	26,2		29,2		36,2		46,2	
Schraube ISO 4762 Elastomerseite/Sicherheitsteil		M6		M8		M10		M12	
Anzugsmoment	(Nm) I ₁ /I ₂	15		40		75		130	
Abstand zu Schaltringkante	(mm) L	22		26		32		35	
Abstand	(mm) M ₁ /M ₂	10 / 7,5		12 / 9		15 / 11		17,5 / 12	
Schaltweg	(mm) N	1,3		1,5		1,8		2	
Ø Klemmnabe Elastomerkupplung	(mm) O	56		66,5		82		102	
Ø Einstellmutter	(mm) O ₁	55		66		82		100	
Ø Klemmring Sicherheitskupplung	(mm) O ₂	59		72		90		112	
Mittenabstand Elastomerseite/Sicherheitsteil	(mm) P ₁ /P ₂	21 / 21,5		24 / 25		29 / 33		38 / 41	
Klemmschraube Einstellmutter ISO 4762		M3		M3		M3		M4	
Anzugsmoment	(Nm) R	2		2		2		4,5	
Masse ca.	(kg)	0,4		0,8		1,5		2,9	
Trägheitsmoment ca. bei D max.	(10 ⁻³ Kgm ²) J _{ges}	0,3		1		1,8		5	
Statische Torsionssteife	(Nm/rad)	3.290	9.750	4.970	10.600	12.400	18.000	15.100	27.000
Dynamische Torsionssteife	(Nm/rad)	7.940	11.900	13.400	29.300	23.700	40.400	5.5400	81.200
Lateralversatz ±	max. (mm)	0,12	0,1	0,15	0,12	0,18	0,14	0,2	0,18



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

MATERIAL

- **Sicherheitsteil:** Hochbelastbarer Stahl, Rastkugeln aus gehärtetem Stahl
- **Naben:** Hochfestes Aluminium
- **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

DESIGN

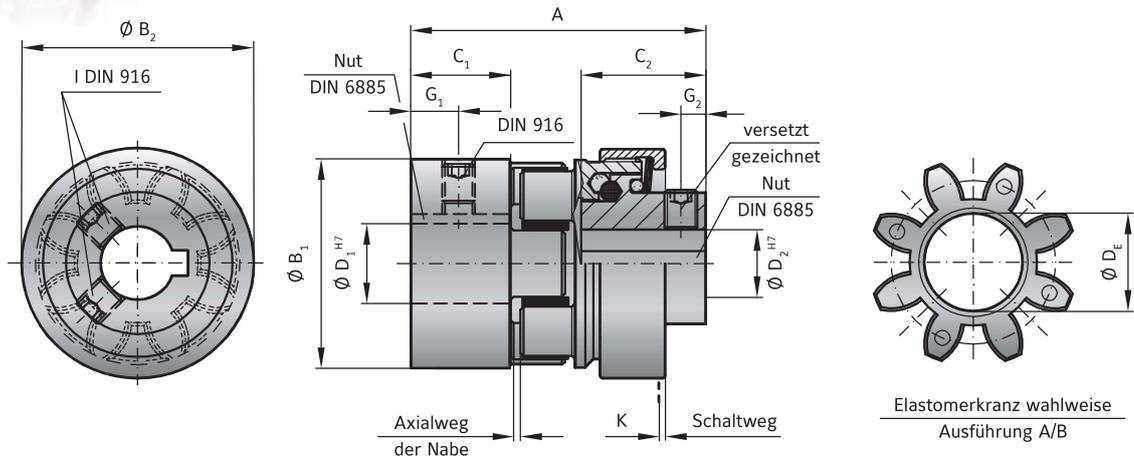
Zwei Naben mit konkaven Klauen und je einer Passfedernut. In einer Nabe ist ein Sicherheitsteil integriert.

IIINFORMATIONEN ZUM ELASTOMERKRANZ

Siehe Seite 66/67

AUSRASTUNG

Vernachlässigbarer Verschleiß bei Ausrüstung bis 200 U/min. Höhere Drehzahlen auf Anfrage.



MODELL ESL

SERIE	5		10		20		60		150		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
Ausführung Elastomerkranz											
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{kn}	9	12	12,5	16	17	21	60	75	160	200
Einstellbereich* von - bis (Nm)	T_{kn}	1-6		1-12		3-19		5-60		20-150	
Einbaulänge (mm)	A	34		45		64		80		90	
Nabendurchmesser (mm)	B_1	25		32		42		56		66,5	
Nabendurchmesser (mm)	B_2	29		32		46		59		75	
Passungslänge (mm)	C_1	12,5		12		25		30		35	
Passungslänge (mm)	C_2	11,5		20		22		31		35	
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D_1	6-15		6-18		8-25		12-32		19-38	
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D_2	6-10		6-12		8-19		12-24		19-32	
Bohrung Elastomerkranz (mm)	D_E	10,5		14,2		19,2		26,2		29,2	
Abstand (mm)	G_1	5		6		9		11		12	
Abstand (mm)	G_2	2,5		3,5		4		4		4	
Klemmschrauben DIN 916**	I	Abhängig vom Bohrungsdurchmesser siehe Tabelle unten									
Masse ca. (kg)		0,05		0,15		0,2		0,5		1	
Trägheitsmoment pro Nabe (10^{-3} kgm^2)	J_1 / J_2	0,01		0,02		0,08		0,15		0,5	
Schaltweg (mm)	K	0,6		0,6		0,7		1,1		1,4	

* Ausrückmoment wird fest im Werk eingestellt. Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 70.

BESTELLBEISPIEL	ESL	10	A	14	12	10	XX
Modell	●						
Serie		●					
Ausführung des Elastomerkranzes			●				
Bohrung Ø D1 H7 mit Nut DIN 6885				●			Sonderanfertigungen (z.B. Edelstahl) auf Anfrage möglich.
Bohrung Ø D2 H7 mit Nut DIN 6885					●		
Ausrückmoment Nm (fest eingestellt)						●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (ESL / 10 / A / 14 / 12 / 10 / XX)

AUSRÜCKMOMENTEINSTELLUNG

Die ESL Sicherheitskupplung wird einmalig im Werk exakt auf das gewünschte Ausrückmoment eingestellt und dauerhaft gegen Verstellen gesichert.

** KLEMMSCHRAUBEN

D1/D2	- Ø 10	Ø 11-12	Ø 13-30	Ø 31-58	Ø 59-80
I	M3	M4	M5	M8	M10

Bohrungen < Ø 6 werden ohne Nut geliefert.



ZUBEHÖR SICHERHEITSKUPPLUNGEN

ZUBEHÖR SK/ES2/SL SICHERHEITSKUPPLUNGEN

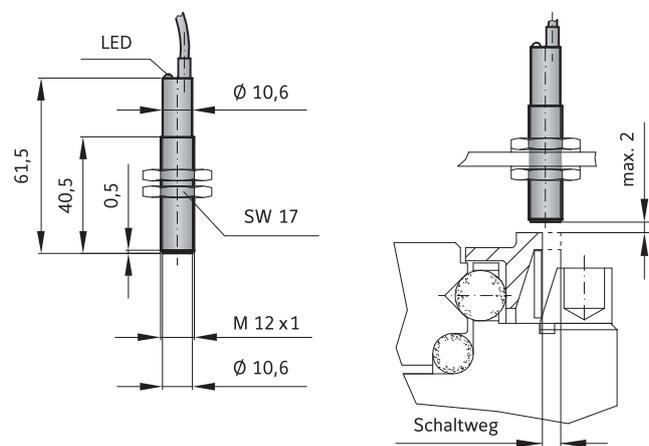
NÄHERUNGSSCHALTER

SK

ES2

BESTELLNR. 650.2703.001

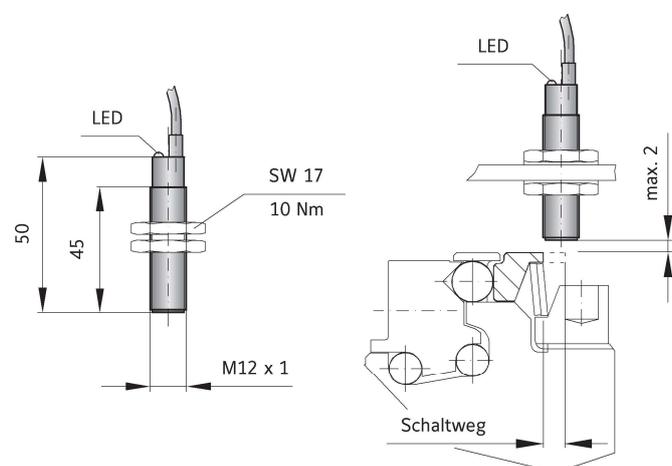
TECHNISCHE DATEN	SK, ES2
Spannungsbereich	10 bis 30 V DC
Max. Ausgangsstrom	200 mA
Max. Schaltfrequenz	800 Hz
Temperaturbereich	-25° bis +70° C
Schutzart	IP 67
Schaltersymbol	PNP Öffner
Schalterabstand	max. 2 mm
SCHALTSYMBOL SK, ES2	



SL

BESTELLNR. 619.4711.650

TECHNISCHE DATEN	SL
Spannungsbereich	10 bis 30 V DC
Max. Ausgangsstrom	200 mA
Max. Schaltfrequenz	≤ 3 KHz
Temperaturbereich	-25° bis +70° C
Schutzart	IP 67
Schaltersymbol	PNP Schließer
Schalterabstand	max. 2 mm
SCHALTSYMBOL SL	



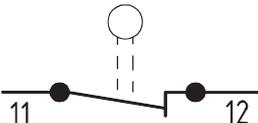
MECHANISCHER ENDSCHALTER

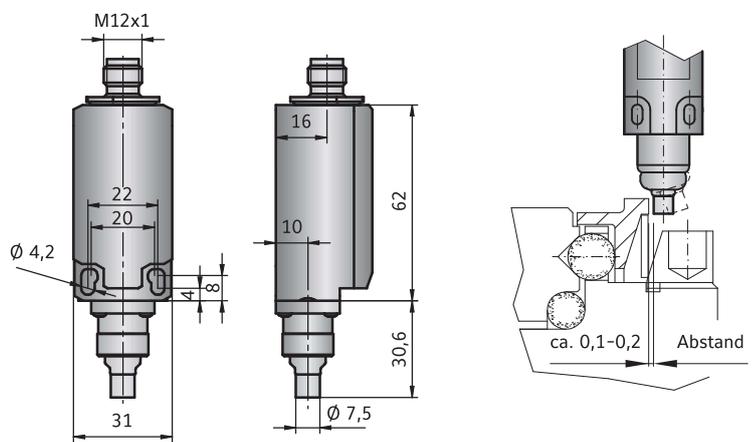
SK

ES

SL

BESTELLNR. 618.3000.313

TECHNISCHE DATEN	SK, ES2, SL
Max. Spannung	250 V AC
Schutzart	IP 67
Kontaktart	2 Öffner (zwangstrennend)
Umgebungstemperatur	-30° bis +80° C
Bestätigung	Stößel (Metall)
SCHALTSYMBOL SK, ES2, SL	
	



Der mechanische Endschalter ist geeignet ab Serie 30. Für kleinere Serien empfehlen wir einen Näherungsschalter einzusetzen.

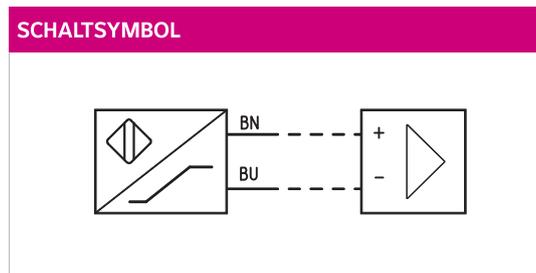
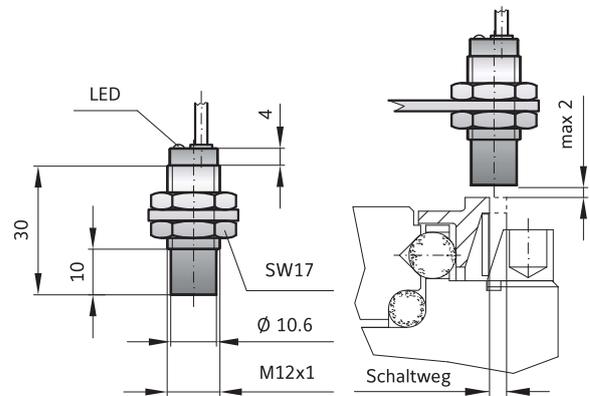
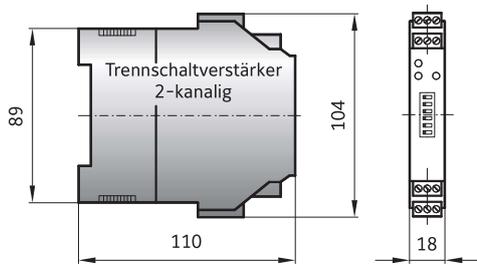
Der Schalterstößel (Abb. oben rechts) sollte möglichst nahe an den Schaltring der Sicherheitskupplung gestellt werden (ca. 0,1 - 0,2 mm).

ZUBEHÖR ATEX SICHERHEITSKUPPLUNGEN

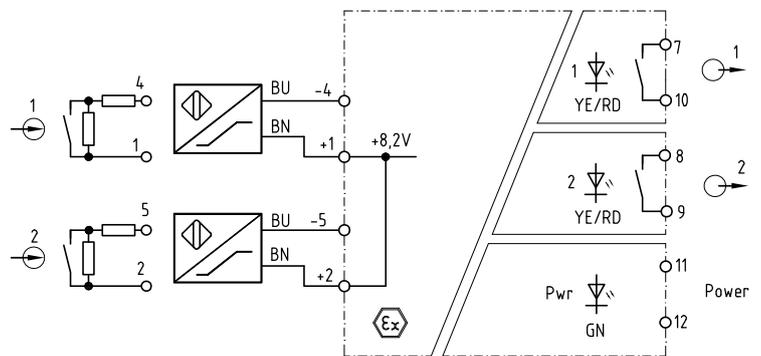
ATEX ENDSCHALTER

SK **ES2**

BESTELLN.R. EEX. 1624.004



Technische Daten auf Anfrage.



ZUBEHÖR SK/ES2/SL SICHERHEITSKUPPLUNGEN

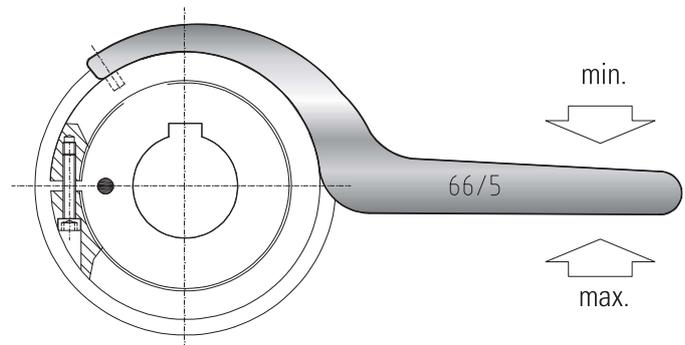
R+W HAKENSCHLÜSSEL ZUR DREHMOMENTEINSTELLUNG

SK

ES2

SL

Für kleinere Kupplungsgrößen sind keine Gelenkhakenschlüssel erforderlich. Die Einstellmutter der Serie 1,5/2/4,5/10 kann mit einem Bolzen oder Stift verstellt werden.



BESTELNUMMERN

SERIE	SK Winkelsynchron Durchrastend Gesperrt	SK Freischtend	ES2 Winkelsynchron Durchrastend Gesperrt	ES2 Freischtend	SL Winkelsynchron Durchrastend
15	49/4	49/4	-	-	-
20	-	-	55/4	55/4	-
30	55/4	55/4	-	-	55/4
60	66/5	66/5	66/5	66/5	66/5
80	82/5	82/5	-	-	-
150	82/5	82/5	82/5	82/5	82/5
200	90/6	98/5	-	-	-
300	114/6	114/6	114/6	114/6	100/6
450	-	-	126/8	126/8	-
500	126/8	126/8	-	-	-
800	134/8	144/8	134/8	144/8	-
1500	163/8	163/8	163/8	163/8	-
2500	210/10	226/10	-	-	-