

# Überlastkupplungen

Drehmomentbegrenzer • Rutschnaben • Kraftbegrenzer



Ausgabe 2023/2024

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einführung</b>	Seite
Einführung Überlastkupplungen	4
Übersicht Überlastkupplungen	6
<b>SIKUMAT®-Drehmomentbegrenzer</b>	Seite
<b>Durchratsch-SIKUMAT® SC ... mit Schraubflächen</b>	8
Baureihe SC - Basisausführung mit Flanschanschluss	10
Baureihe SCE - mit elastischer Wellenkupplung	11
Baureihe SCL - mit drehstarrer Wellenkupplung	12
Grenztaster für Durchratsch-SIKUMAT® mit Schraubflächen	13
<b>Durchratsch-SIKUMAT® SG ... mit Kugeln</b>	14
Baureihe SG - Basisausführung mit Flanschanschluss	16
Baureihe SGR - mit kurzer Nabe und integrierter Wälzlagerung	17
Baureihe SGG - mit langer Nabe	18
Baureihe SGE - mit elastischer Wellenkupplung	19
<b>Durchratsch-SIKUMAT® ST ... – spielfrei – mit Kugeln</b>	20
Baureihe ST - Basisausführung mit Flanschanschluss	22
Baureihe STG - mit langer Nabe	23
Baureihe STE - mit elastischer Wellenkupplung	24
Baureihe STL - mit drehstarrer Wellenkupplung	25
<b>Synchron-Ratsch-SIKUMAT® SN ... mit Einfachrollen</b>	26
Baureihe SN - Basisausführung mit Flanschanschluss	28
Baureihe SNR - mit kurzer Nabe und integrierter Wälzlagerung	29
Baureihe SNG - mit langer Nabe	30
Baureihe SNE - mit elastischer Wellenkupplung	31
<b>Synchron-Ratsch-SIKUMAT® SA ... mit Doppelrollen</b>	32
Baureihe SA - Basisausführung mit Flanschanschluss	34
Baureihe SAG - mit langer Nabe	35
Baureihe SAE - mit elastischer Wellenkupplung	36
Baureihe SAL - mit drehstarrer Wellenkupplung	37
<b>Synchron-Ratsch-SIKUMAT® SU ... – spielfrei – mit Kugeln</b>	38
Baureihe SU - Basisausführung mit Flanschanschluss	40
Baureihe SUG - mit langer Nabe	41
Baureihe SUE - mit elastischer Wellenkupplung	42
Baureihe SUL - mit drehstarrer Wellenkupplung	43

<b>SIKUMAT®-Drehmomentbegrenzer</b>	Seite
<b>Trenn-SIKUMAT® SR ... mit Einfachrollen</b>	44
Baureihe SR - Basisausführung mit Flanschanschluss	46
Baureihe SRR - mit kurzer Nabe und integrierter Wälzlagerung	47
Baureihe SRG - mit langer Nabe	48
Baureihe SRE - mit elastischer Wellenkupplung	49
<b>Synchron-Trenn-SIKUMAT® SB ... mit Doppelrollen</b>	50
Baureihe SB - Basisausführung mit Flanschanschluss	52
Baureihe SBG - mit langer Nabe	53
Baureihe SBE - mit elastischer Wellenkupplung	54
Baureihe SBL - mit drehstarrer Wellenkupplung	55
<b>Sperr-SIKUMAT® SL ... mit Einfachrollen</b>	56
Baureihe SL - Basisausführung mit Flanschanschluss	58
Baureihe SLR - mit kurzer Nabe und integrierter Wälzlagerung	59
Baureihe SLG - mit langer Nabe	60
Baureihe SLE - mit elastischer Wellenkupplung	61
<b>SIKUMAT®-Grenztaster</b>	
Berührungsloser SIKUMAT®-Grenztaster	62
Mechanischer SIKUMAT®-Grenztaster	63
<b>RIMOSTAT®-Rutschnaben</b>	Seite
<b>RIMOSTAT®-Rutschnaben RS ...</b>	64
Baureihe RS	65
Baureihe RSK - mit Kettenrad	66
Baureihe RSC - mit Kettenausgleichkupplung	67
Baureihe RSHD - für Schwerlastanwendungen	68
<b>Tellerfeder-Rutschnaben RT</b>	
Baureihe RT	70
<b>Vertiefung RIMOSTAT®-Rutschnaben</b>	Seite
Berechnung von RIMOSTAT®-Rutschnaben	72
<b>Kraftbegrenzer</b>	Seite
Kraftbegrenzer PA ...	74
<b>Auswahlbögen</b>	Seite
Auswahlbogen für RINGSPANN-Drehmomentbegrenzer und Rutschnaben	78
Auswahlbogen für RINGSPANN-Kraftbegrenzer	79

# Einführung Überlastkupplungen



Je umfassender Maschinen und Anlagen automatisiert werden, um so betriebssicherer müssen sie arbeiten. Wenn Blockierungen oder Überlastungen auftreten, darf es keinesfalls zur Zerstörung funktionswichtiger Teile kommen. Stillstandszeiten müssen möglichst kurz gehalten werden, damit die Produktion schnellstmöglich ohne aufwendige Reparaturen weiter läuft. Denn je kürzer die Stillstandszeiten sind, desto höher wird die Produktivität.

RINGSPANN-Überlastkupplungen sind mechanische Sicherheitseinrichtungen, die bei Erreichen eines eingestellten Grenzdrehmoments bzw. Ausrastkraft den Abtrieb vom Antrieb trennen. Sie schützen so vor Schäden und Ausfallzeiten durch Überlastungen.

RINGSPANN baut seit über 60 Jahren Überlastkupplungen, die sich in vielfältigsten Anwendungen hervorragend bewährt haben.

Heute bietet RINGSPANN ein umfassendes Programm an form- und reibschlüssigen Überlastkupplungen.

RINGSPANN liefert nicht nur Überlastkupplungen, sondern bietet Ihnen umfassende Beratung und Service auch vor Ort. RINGSPANN gibt Ihnen die Sicherheit, die Sie brauchen.

## Drehmomentbegrenzer

Formschlüssige SIKUMAT®-Drehmomentbegrenzer sichern Anlagen und Maschinen präzise und genau. Die unübertroffene Vielfalt an Wirkprinzipien bietet für jeden Einsatzfall die optimale Lösung:

- SIKUMAT® mit Schraubflächen für besonders raue Betriebsbedingungen
- SIKUMAT® mit Doppelrollen für hohe Konstanz des Grenzdrehmoments über die Betriebsdauer
- SIKUMAT® mit Kugeln sowohl für sehr hohe Ansprechgenauigkeit als auch für spielfreie Drehmomentübertragung
- SIKUMAT® mit Einfachrollen für universelle Einsatzbedingungen

## Rutschnaben

Reibschlüssige Drehmomentbegrenzer sind in zwei Ausführungen lieferbar:

- RIMOSTAT®-Rutschnaben für hohe Drehmomentkonstanz auch bei häufigem Rutschen
- Tellerfeder-Rutschnaben als besonders kostengünstige Lösung

## Kraftbegrenzer

RINGSPANN hat eine Baureihe von Kraftbegrenzern geschaffen, die sich dadurch auszeichnet, dass Kräfte bis zu einer bestimmten Größe nahezu spielfrei und starr in beiden Richtungen übertragen werden können. Bei Überschreitung der eingestellten Ausrastkraft wird der Kraftfluss unterbrochen, und das Abtriebsteil wird nicht mehr mitgenommen. Nach Beheben der Störung werden An- und Abtriebsteil wieder zueinander positioniert, und der Kraftbegrenzer rastet selbsttätig wieder ein.

Der Kraftbegrenzer kann mit Induktivegeber ausgestattet werden, welcher frühzeitig das Erreichen bestimmter Kräfte oder das Ausrasten meldet.



SIKUMAT® SC ...



SIKUMAT® SG ...



SIKUMAT® ST ...



SIKUMAT® SN ...



SIKUMAT® SA ...



SIKUMAT® SU ...



SIKUMAT® SR ...



SIKUMAT® SB ...



SIKUMAT® SL ...



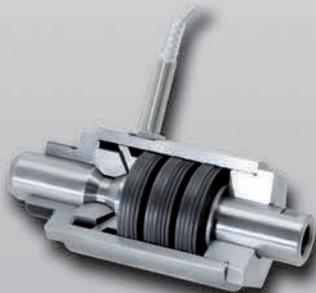
RIMOSTAT® RS ...



RIMOSTAT® RSHD



RIMOSTAT® RT



Kraftbegrenzer PA ...

# Übersicht Überlastkupplungen

	Überlastkupplungen	Drehmomentbegrenzung durch				Wiedereinschaltung				Spielfrei	Drehmomentkonstanz über die Betriebsdauer			
		Ratschen	Trennen	Keine*	Rutschen	Auto-matisch	Auto. synchron nach 360°	Manuell	Manuell synchron nach 360°		sehr hoch	hoch	mittel	niedrig
<b>Drehmomentbegrenzer</b>	SIKUMAT® SC ... mit Schraubflächen													
	SIKUMAT® SG ... mit Kugeln													
	SIKUMAT® ST ... – spielfrei – mit Kugeln													
	SIKUMAT® SN ... mit Einfachrollen													
	SIKUMAT® SA ... mit Doppelrollen													
	SIKUMAT® SU ... – spielfrei – mit Kugeln													
	SIKUMAT® SR ... mit Einfachrollen													
	SIKUMAT® SB ... mit Doppelrollen													
	SIKUMAT® SL ... mit Einfachrollen													
<b>Rutschnaben</b>	RIMOSTAT® RS ... mit Schraubfedern													
	RIMOSTAT® RSHD													
	Rutschnabe RT mit Tellerfedern													
<b>Kraftbegrenzer</b>	Überlastkupplungen	Kraftbegrenzung durch				Wiedereinschaltung				Spielfrei	Kraftkonstanz über die Betriebsdauer			
		Ratschen	Trennen	Keine	Rutschen	Auto-matisch		Manuell				sehr hoch	hoch	mittel
	Kraftbegrenzer PA ...						/		/					

\* Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmomentes signalisiert ein Grenzaster den Überlastfall. Es erfolgt keine Unterbrechung der Drehmomentübertragung.

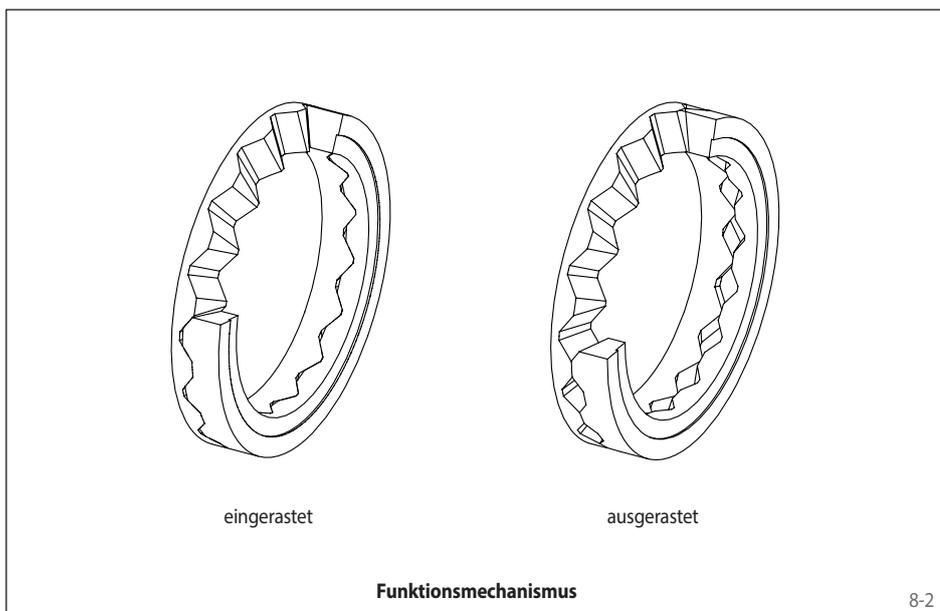
Einstellbares Grenz- bzw. Rutschdrehmoment [Nm]					Wellen ø  max. [mm]	Drehzahlbereich [min <sup>-1</sup> ]			Robustheit			Seite
10	100	1 000	10 000	100 000		1 000	10 000	100 000	hoch	mittel	niedrig	
6 - 335					45	1 500						8
2,5 - 2 000					65	3 300						14
5 - 740					60	4 000						20
5 - 1 800					65	1 000						26
7 - 10 000					125	1 500						32
5 - 740					60	4 000						38
5 - 1 800					65	5 000						44
8 - 10 000					125	6 000						50
5 - 1 800					65	4 000						56
2 - 6 000					115	13 000						64
600 - 68 000					300	2 700						68
0,5 - 10 000					120	1 500						70
Ausrastkraft [N]					Wellen ø  max. [mm]				Robustheit			Seite
1 000	10 000	100 000	1 000 000	10 000 000		1 000	10 000	100 000	hoch	mittel	niedrig	
3 600 - 140 000					75	/	/	/				74



8-1

### Vorteile

- Hohe Robustheit durch Flächenkontakt während des Ausrastvorgangs – dadurch höchste Lebensdauer
- Voll gekapselt mit integrierter Lagerung – dadurch wartungsfrei
- Einstellung des Grenzdrehmoments durch Anzahl der aktiven Federn – nicht durch Veränderung der Federvorspannung



eingerastet

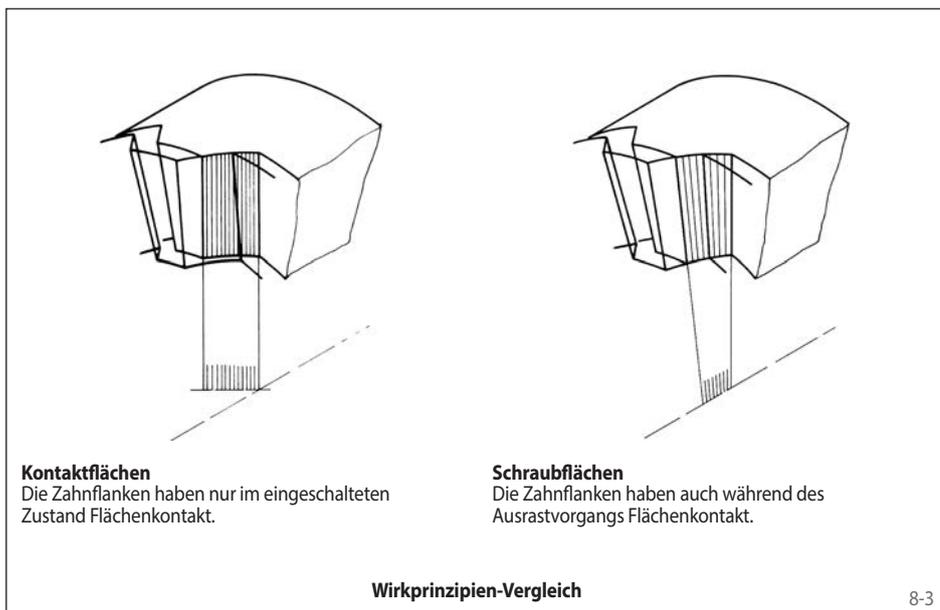
ausgerastet

Funktionsmechanismus

8-2

### Das Schraubflächen-Prinzip

Die Drehmomentübertragung erfolgt durch schraubenförmige Kontaktflächen im Antriebs- und Abtriebsteil, die durch Federkraft ineinander gepresst werden. Wie die Gewindeflanken einer Schraube beim Drehen Flächenkontakt mit der Mutter haben, so behalten die Zahnflanken des SIKUMAT® ihren Flächenkontakt auch während der Verdrehung beim Ausrastvorgang. Diese Eigenschaft gibt dem SIKUMAT® einen außerordentlichen Verschleißwiderstand und eine hohe Lebensdauer.



#### Kontaktflächen

Die Zahnflanken haben nur im eingeschalteten Zustand Flächenkontakt.

#### Schraubflächen

Die Zahnflanken haben auch während des Ausrastvorgangs Flächenkontakt.

Wirkprinzipien-Vergleich

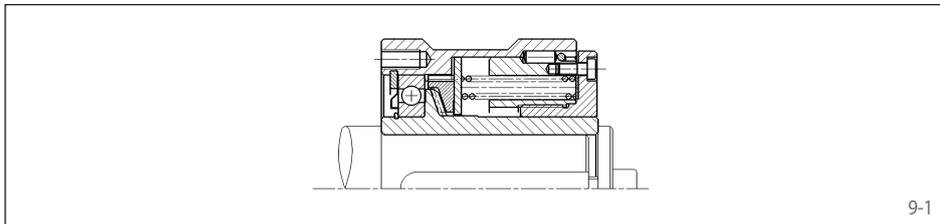
8-3

### Wirkungsweise

- Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments ratscht der SIKUMAT® durch.
- Nach Beseitigung der Überlast schaltet sich der SIKUMAT® automatisch wieder ein.
- Durch den speziellen Grenztaster für den Durchratsch-SIKUMAT® mit Schraubflächen wird der Überlastfall signalisiert. Damit kann der Antrieb sofort abgeschaltet werden oder eine andere Steuerungsfunktion veranlasst werden.

### Bauformen

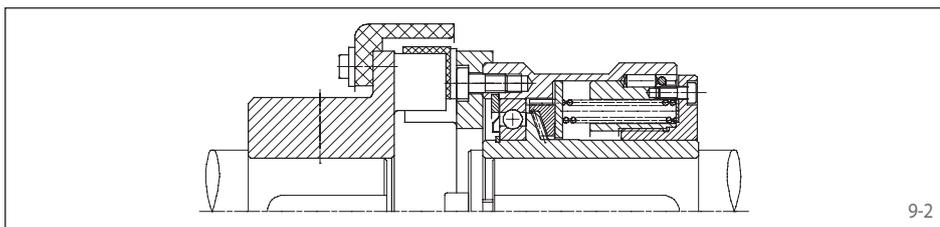
#### Baureihe SC - Basisausführung mit Flanschanschluss



Zum Anbau von Kettenrädern, Riemenscheiben, Zahnradern usw. Lagerung des Anbauteils auf der Welle durch den Kunden.

Seite 10

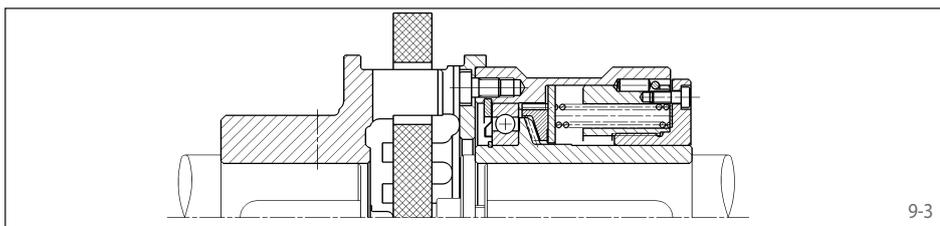
#### Baureihe SCE - mit elastischer Wellenkuppung



Zur elastischen Verbindung zweier Wellen. Die elastischen Elemente sind ölbeständig.

Seite 11

#### Baureihe SCL - mit drehstarrer Wellenkuppung



Zur drehstarran Verbindung zweier Wellen. Ausgleich großer Radial- und Winkelverlagerungen möglich.

Seite 12

### Hinweise

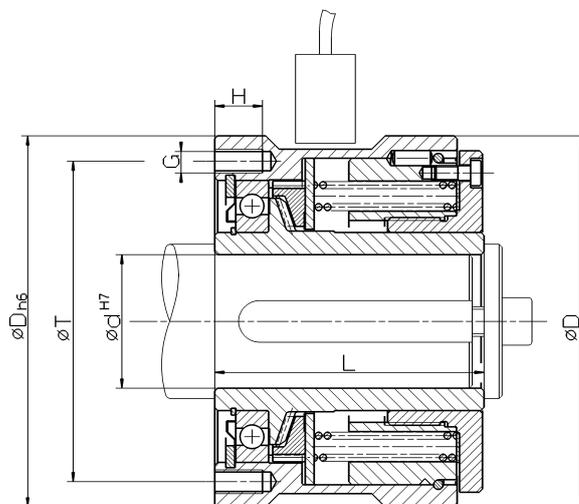
#### Drehmomenteinstellung

Das Grenzdrehmoment wird normalerweise im Werk eingestellt. Eine Einstellung oder Veränderung des Grenzdrehmoments durch den Kunden ist möglich, jedoch kann der Maschinenbediener keine unbefugte Verstellung vornehmen. Einzelheiten siehe Betriebsanleitung.

#### Grenztaster

Der Grenztaster für den Durchratsch-SIKUMAT® mit Schraubflächen signalisiert den Überlastfall berührungslos mit einem induktiven Grenztaster. Einzelheiten siehe Seite 13.

## mit Schraubflächen Basisausführung mit Flanschanschluss



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T · Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

10-1

### Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl $\text{min}^{-1}$	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl $\text{min}^{-1}$	Endnummer
SC 35.x	4472-004xxx	15 - 85	1 500	000	6 - 38	1 500	100
SC 45.x	4472-005xxx	20 - 125	1 500	000	9 - 55	1 500	100
SC 60.x	4472-006xxx	45 - 335	1 500	000	14 - 100	1 500	100

### Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d			D	G	H	L	T	Z	Schaltweg
		min. mm	max. <sup>1)</sup> mm	max. <sup>2)</sup> mm							
SC 35.x	4472-004xxx	7	22	25	82	M 5	10	56	70	6	1,6
SC 45.x	4472-005xxx	9	30	32	100	M 6	12	71	90	6	2,0
SC 60.x	4472-006xxx	14	42	45	125	M 8	16	90	108	6	2,5

<sup>1)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser für Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1

<sup>2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser für Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3  
Toleranz der Nutbreite P9

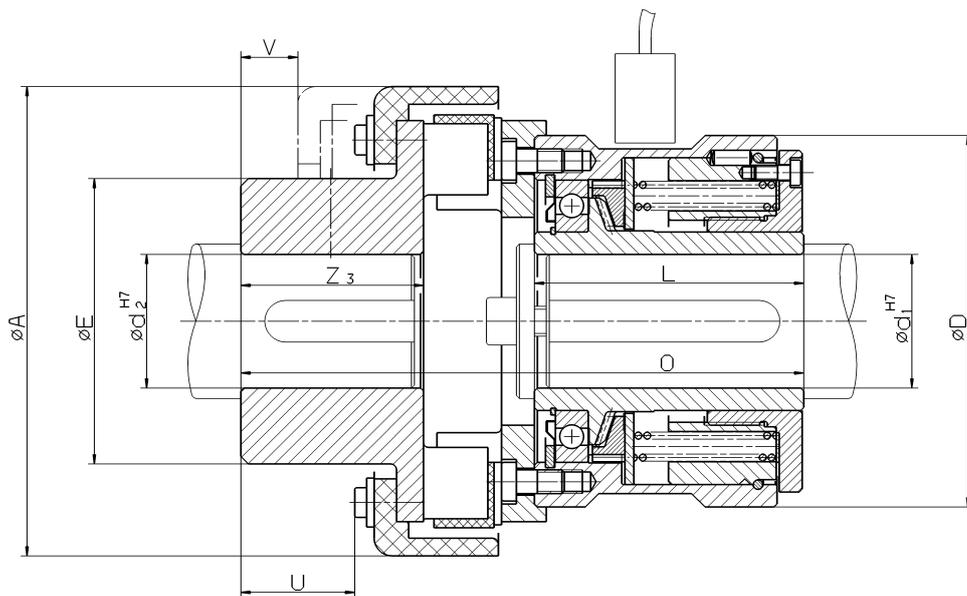
### Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SC 35. 2	4472-004 100	7 Nm	12 mm	Siehe Seite 13

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Schraubflächen  
mit elastischer Wellenkupplung



Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

11-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SCE 35.x	4472-604xxx	15 - 85	1 500	000	6 - 38	1 500	100
SCE 45.x	4472-605xxx	20 - 125	1 500	000	9 - 55	1 500	100
SCE 60.x	4472-606xxx	45 - 335	1 500	000	14 - 100	1 500	100

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d <sub>1</sub>			Bohrung d <sub>2</sub>		A	D	E	L	O	U	V	Z <sub>3</sub>	Schaltweg
		min. mm	max. <sup>1)</sup> mm	max. <sup>2)</sup> mm	min. mm	max. <sup>1)</sup> mm									
SCE 35.x	4472-604xxx	7	22	25	10	45	114	82	72	56	131	28	19	48	1,6
SCE 45.x	4472-605xxx	9	30	32	10	50	127	100	78	71	151	31	20	52	2,0
SCE 60.x	4472-606xxx	14	42	45	20	60	158	125	96	90	188	39	21	61	2,5

<sup>1)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser für Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1

<sup>2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser für Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3  
Toleranz der Nutbreite P9

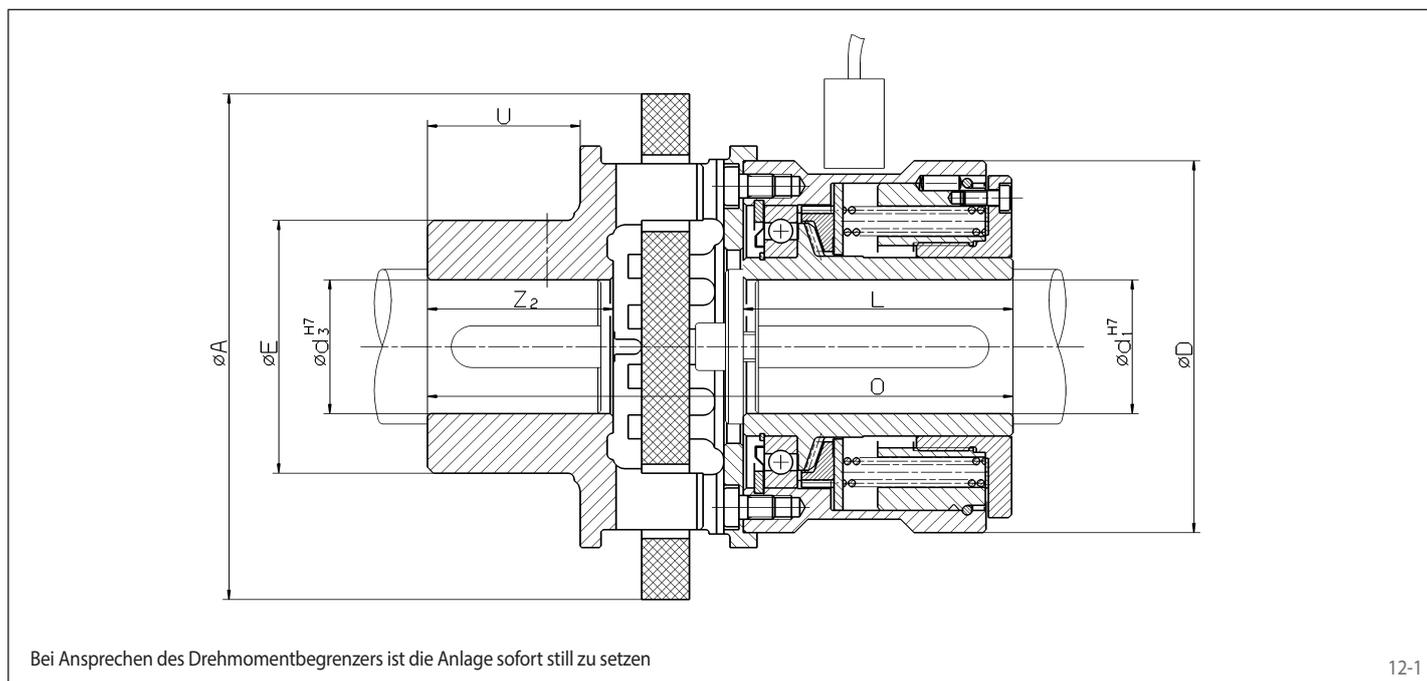
## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d <sub>1</sub>	Bohrung d <sub>2</sub>	mit Grenztaster
SCE 35. 2	4472-604 100	7 Nm	12 mm	15 mm	Siehe Seite 13

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Schraubflächen  
mit drehstarrer Wellenkupplung



12-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl $\text{min}^{-1}$	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl $\text{min}^{-1}$	Endnummer
SCL 35.x	4472-404xxx	15 - 85	1 500	000	6 - 38	1 500	100
SCL 45.x	4472-405xxx	20 - 125	1 500	000	9 - 55	1 500	100
SCL 60.x	4472-406xxx	45 - 335	1 500	000	14 - 100	1 500	100

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung $d_1$			Bohrung $d_3$		A	D	E	L	O	U	$Z_2$	Schaltweg
		min. mm	max. <sup>1)</sup> mm	max. <sup>2)</sup> mm	min. mm	max. <sup>1)</sup> mm								
SCL 35.x	4472-404xxx	7	22	25	16	35	110	82	53	56	133	33	42	1,6
SCL 45.x	4472-405xxx	9	30	32	20	42	135	100	66	71	162	41	53	2,0
SCL 60.x	4472-406xxx	14	42	45	30	50	160	125	85	90	196	51	62	2,5

<sup>1)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser für Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1

<sup>2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser für Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3

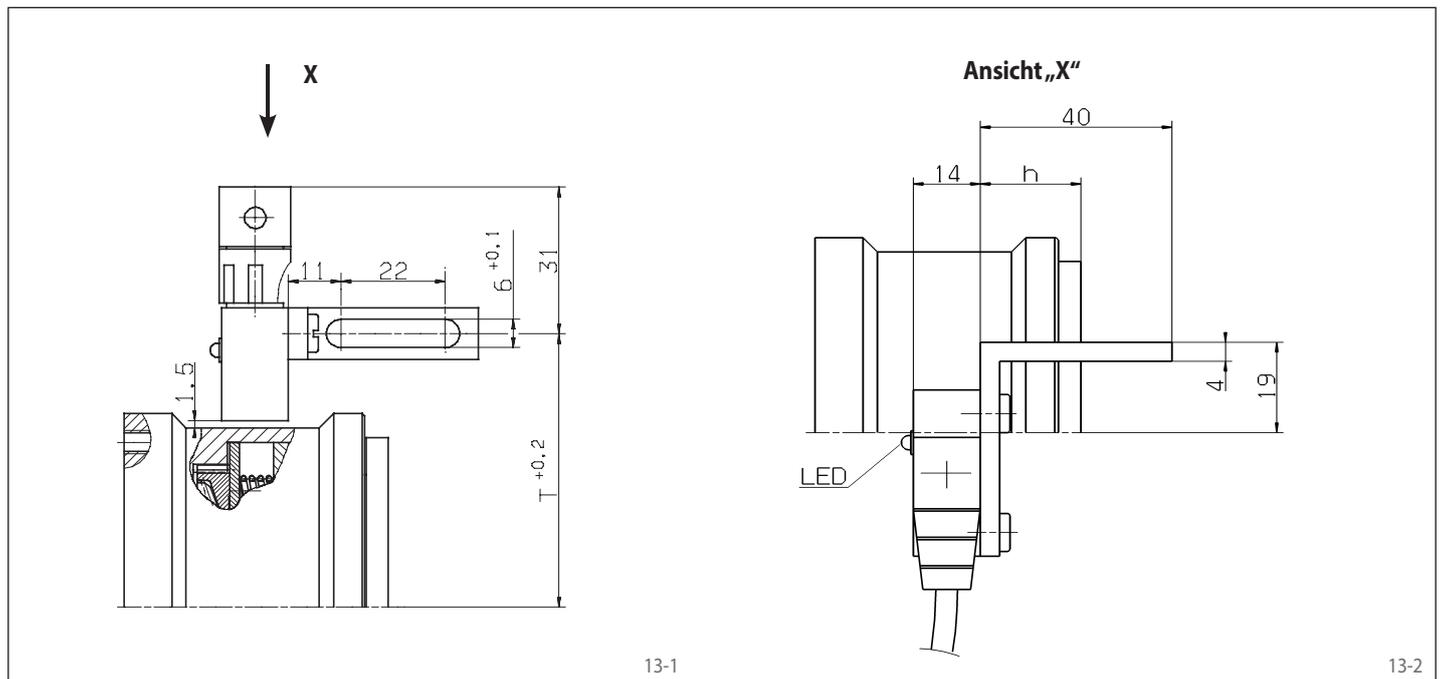
Toleranz der Nutbreite P9

## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung $d_1$	Bohrung $d_3$	mit Grenztaster
SCL 35. 2	4472-404 100	7 Nm	12 mm	20 mm	Siehe Seite 13

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer



Ausführung	Materialnummer
Grenztaster mit Steckverbindung	3504-000097-B024VG
Anschlussstecker, 90°, mit 2 m PVC-Kabel	2504-000001-A00002

Größe	T mm	h mm
35	57,5	21
45	65,0	32
60	77,5	47

### Wirkungsweise

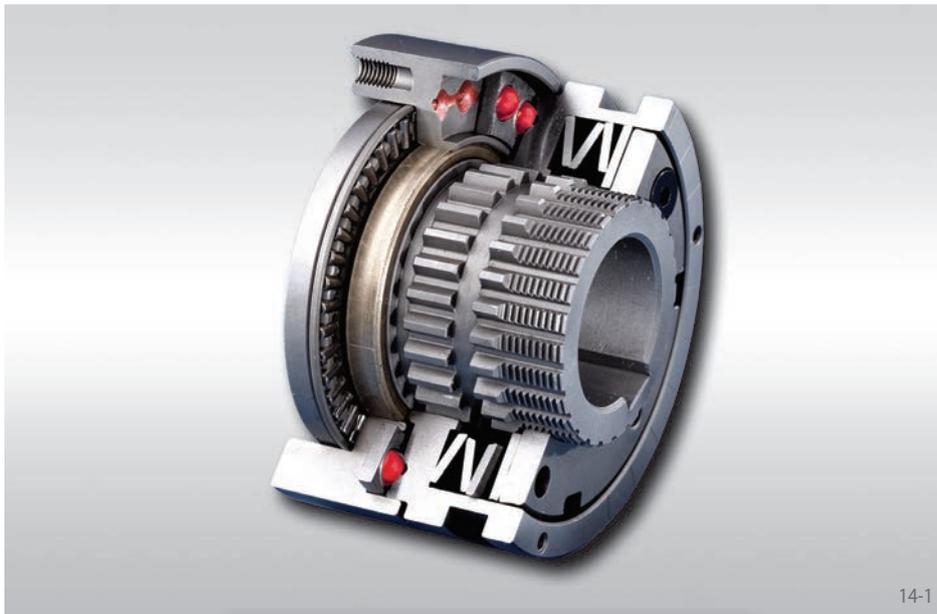
Der Grenztaster reagiert auf die innenliegende Schaltscheibe im Überlastfall. Im Normalbetrieb ist der Grenztaster geschlossen, die gelbe LED leuchtet. Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments bewegt sich die Schaltscheibe. Der Grenztaster öffnet und die gelbe LED erlischt. Es entsteht am Ausgang des Grenztasters eine drehzahlabhängige Schaltfolge.

### Technische Daten

Betriebsspannung:	24 V DC ±20%
Ausgang:	PNP-Transistor
Max. Schaltstrom:	200 mA
Eigenstrombedarf:	10 mA
Schutzart:	IP 67
Umgebungstemperatur:	-25° ... +75° C
Maße (H x L x B):	23 x 35 x 14 mm

### Hinweise

Der Grenztaster wird mit einem Haltewinkel aus Aluminium geliefert, der mit zwei Schrauben M 6 nach Zeichnung befestigt wird. Die Befestigung muss schwingungsfrei sein. Der Drehmomentbegrenzer darf sich im eingebauten Zustand nur um maximal 0,2 mm zum Grenztaster axial bewegen.

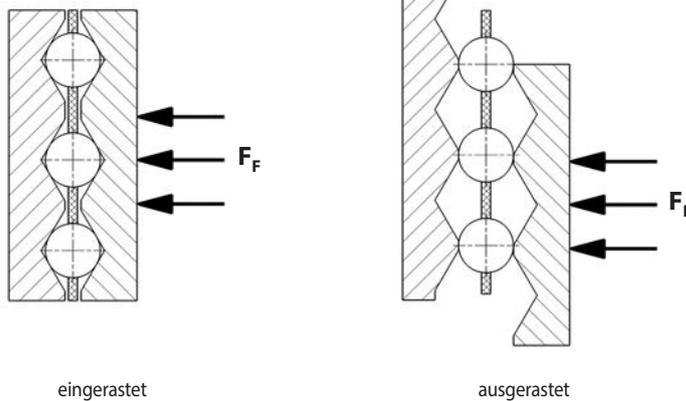


### Vorteile

- Sehr hohe Ansprechgenauigkeit durch Kugel-Prinzip
- Integrierte Festlagerung
- Mitnehmernut im Anschlußflansch für höchste Beanspruchungen
- Feinstufige Drehmomenteinstellung mit Skalierung – auch im eingebauten Zustand
- Kostengünstig

### Das Kugel-Prinzip

Das Drehmoment wird über Kugeln übertragen, die durch Tellerfedern in Kugelsitzen gepresst werden. Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments wälzen sich die Kugeln aus ihren Sitzen und ratschen in den jeweils nächsten Kugelsitz – solange bis die Überlast beseitigt ist. Diese Eigenschaft zusammen mit der besonderen Kugelsitzgeometrie verleihen dem SIKUMAT® eine sehr hohe Ansprechgenauigkeit.



Funktionsmechanismus

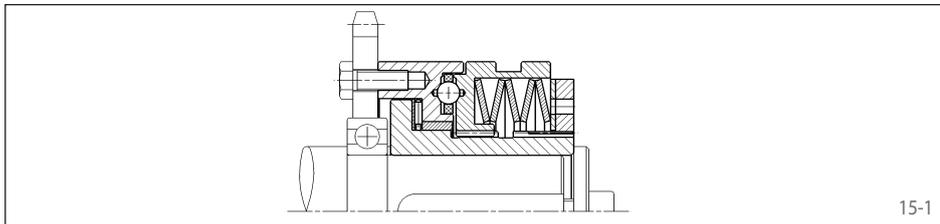
14-2

### Wirkungsweise

- Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments ratscht der SIKUMAT® durch.
- Nach Beseitigung der Überlast schaltet sich der SIKUMAT® automatisch wieder ein.
- Durch einen Grenztaster wird der Überlastfall signalisiert. Damit kann der Antrieb sofort abgeschaltet werden oder eine andere Steuerungsfunktion veranlasst werden.

### Bauformen

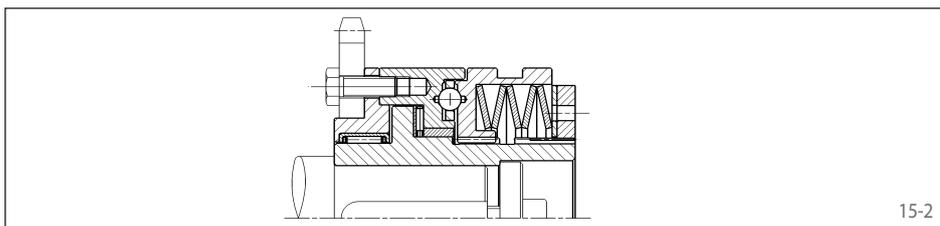
#### Baureihe SG - Basisausführung mit Flanschanschluss



Zum Anbau von Kettenrädern, Riemenscheiben, Zahnrädern usw. Lagerung des Anbauteils auf der Welle durch den Kunden.

Seite 16

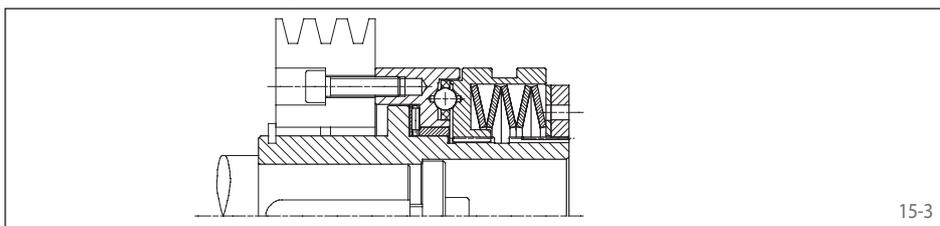
#### Baureihe SGR - mit kurzer Nabe und integrierter Wälzlagerung



Mit kurzer wälzgelagerter Nabe für schmale Anbauteile.

Seite 17

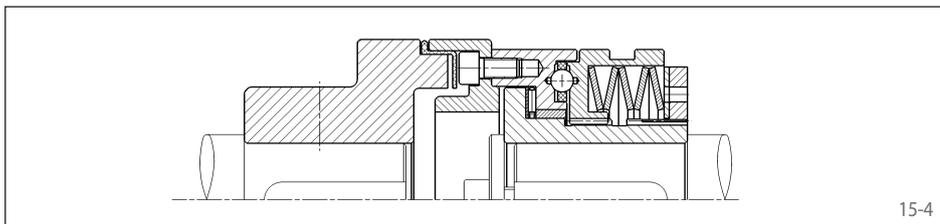
#### Baureihe SGG - mit langer Nabe



Mit langer Nabe für breite Anbauteile. Lagerung des Anbauteils kundenseitig durch Gleit- oder Wälzlagerung.

Seite 18

#### Baureihe SGE - mit elastischer Wellenkupplung



Zur elastischen Verbindung zweier Wellen. Die elastischen Elemente sind ölbeständig.

Seite 19

### Hinweise

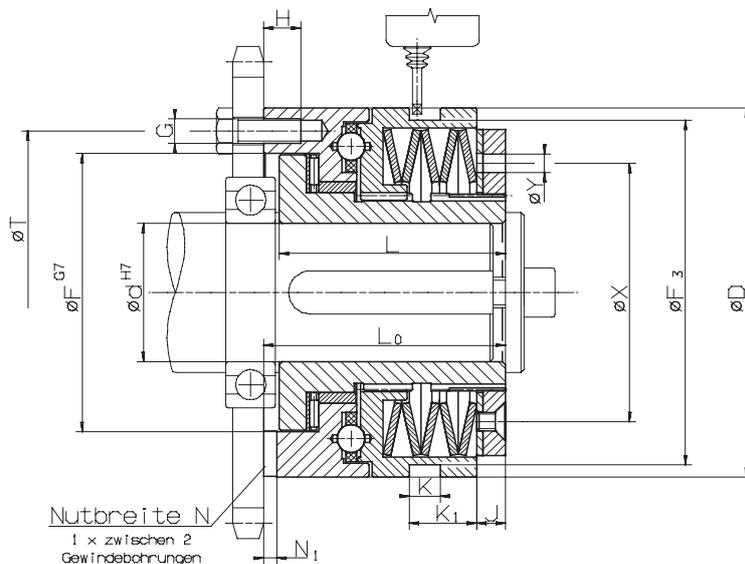
#### Drehmomenteinstellung

Das Grenzdrehmoment wird auf Wunsch im Werk eingestellt. Eine Einstellung oder Veränderung des Grenzdrehmoments durch den Kunden ist ebenfalls möglich. Einzelheiten siehe Betriebsanleitung.

#### Grenztaster

Der Überlastfall kann durch einen berührungslosen oder durch einen mechanischen Grenztaster signalisiert werden. Einzelheiten siehe Seite 62 und 63.

## mit Kugeln Basisausführung mit Flanschanschluss



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T · Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

16-1

### Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3			Drehmomentausführung 4		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SG 32.x	4478-020xxx	2,5 - 5	3 300	001	5 - 10	3 300	002	10 - 20	1 800	003	20 - 40	1 800	004
SG 40.x	4478-025xxx	6 - 12	2 900	001	12 - 25	2 900	002	25 - 55	1 450	003	55 - 100	1 450	004
SG 55.x	4478-035xxx	12 - 25	2 400	001	25 - 50	2 400	002	50 - 120	1 200	003	120 - 200	1 200	004
SG 65.x	4478-045xxx	25 - 50	2 000	001	50 - 100	2 000	002	100 - 250	1 000	003	200 - 480	1 000	004
SG 80.x	4478-055xxx	50 - 100	1 600	001	100 - 200	1 600	002	200 - 500	850	003	400 - 1 000	850	004
SG 90.x	4478-065xxx	85 - 250	1 400	001	230 - 600	1 400	002	300 - 1 000	700	003	600 - 2 000	700	004

### Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d		D	F	F <sub>3</sub>	G	H	J	K	K <sub>1</sub>	L	L <sub>0</sub>	N	N <sub>1</sub>	T	X	Y	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm																	
SG 32.x	4478-020xxx	7	20	55	41	50	M 5	6,5	3	9	13,5	34,5	38,5	6	3,1	48	38,5	5	6	1,4
SG 40.x	4478-025xxx	10	25	82	60	72,5	M 5	8	6	9	14,5	48	52	6	3,1	70	54	6	6	2,3
SG 55.x	4478-035xxx	14	35	100	78	90,5	M 6	10	5	9	15	56	61	8	3,6	89	70	6	6	2,4
SG 65.x	4478-045xxx	18	45	120	90,5	112	M 8	12	8,5	10	22,5	73	78	10	4,1	105	84	6	6	2,7
SG 80.x	4478-055xxx	24	55	146	105	140	M 10	15	11	9	25	93,5	100	12	4,1	125	108	10	6	3,7
SG 90.x	4478-065xxx	30	70 <sup>1)</sup>	176	120,5	170	M 12	17	12	9	30	107	113,5	14	4,6	155	129	10	6	4,6

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 · Toleranz der Nutbreite JS9

<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 · Toleranz der Nutbreite JS9

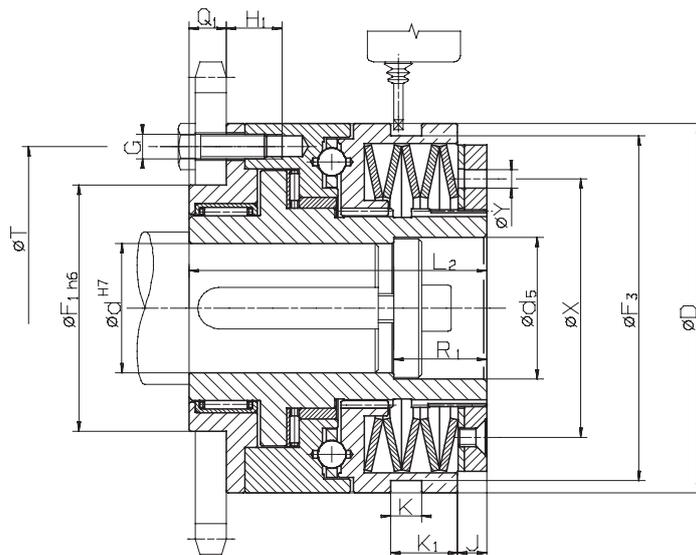
### Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SG 32. 2	4478-020 002	7 Nm	12 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Kugeln  
mit kurzer Nabe und integrierter Wälzlagerung



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T · Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

17-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3			Drehmomentausführung 4		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SGR 32.x	4478-920xxx	2,5 - 5	3 300	001	5 - 10	3 300	002	10 - 20	1 800	003	20 - 40	1 800	004
SGR 40.x	4478-925xxx	6 - 12	2 900	001	12 - 25	2 900	002	25 - 55	1 450	003	55 - 100	1 450	004
SGR 55.x	4478-935xxx	12 - 25	2 400	001	25 - 50	2 400	002	50 - 120	1 200	003	120 - 200	1 200	004
SGR 65.x	4478-945xxx	25 - 50	2 000	001	50 - 100	2 000	002	100 - 250	1 000	003	200 - 480	1 000	004
SGR 80.x	4478-955xxx	50 - 100	1 600	001	100 - 200	1 600	002	200 - 500	850	003	400 - 1 000	850	004
SGR 90.x	4478-965xxx	85 - 250	1 400	001	230 - 600	1 400	002	300 - 1 000	700	003	600 - 2 000	700	004

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d		d <sub>5</sub>	D	F <sub>1</sub>	F <sub>3</sub>	G	H <sub>1</sub>	J	K	K <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Q <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	T	X	Y	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm																	
SGR 32.x	4478-920xxx	7	20	21	55	38	50	M 5	11	3	9	13,5	51	8	15	48	38,5	5	6	1,4
SGR 40.x	4478-925xxx	10	25	26	82	50	72,5	M 5	16	6	9	14,5	70	10	20	70	54	6	6	2,3
SGR 55.x	4478-935xxx	14	35	36	100	60	90,5	M 6	15	5	9	15	78	12	25	89	70	6	6	2,4
SGR 65.x	4478-945xxx	18	45	46	120	80	112	M 8	18	8,5	10	22,5	96	12	30	105	84	6	6	2,7
SGR 80.x	4478-955xxx	24	55	56	146	100	140	M 10	23,5	11	9	25	124,5	16	30	125	108	10	6	3,7
SGR 90.x	4478-965xxx	30	70 <sup>1)</sup>	66	176	120	170	M 12	25,5	12	9	30	140	18	30	155	129	10	6	4,6

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 · Toleranz der Nutbreite JS9

<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 · Toleranz der Nutbreite JS9

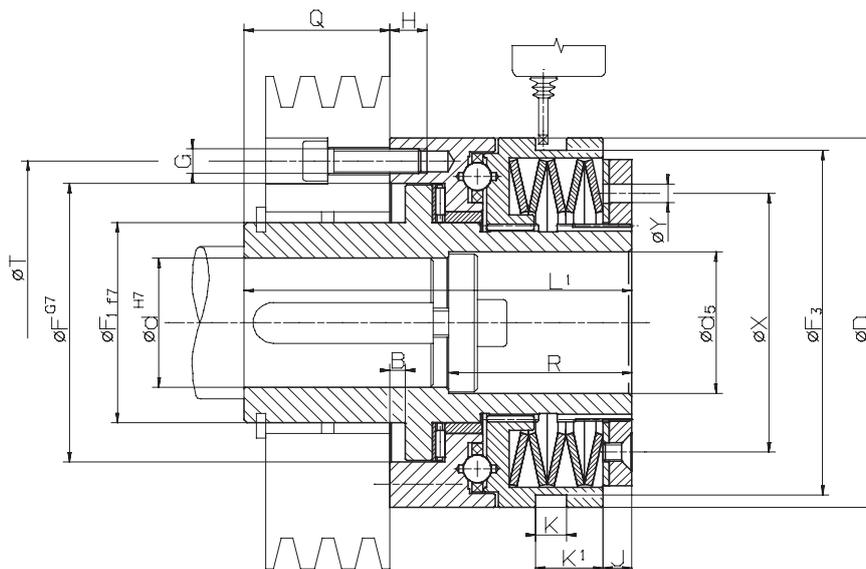
## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SGR 32. 2	4478-920 002	7 Nm	12 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Kugeln  
mit langer Nabe



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T · Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

18-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3			Drehmomentausführung 4		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SGG 32.x	4478-120xxx	2,5 - 5	3 300	001	5 - 10	3 300	002	10 - 20	1 800	003	20 - 40	1 800	004
SGG 40.x	4478-125xxx	6 - 12	2 900	001	12 - 25	2 900	002	25 - 55	1 450	003	55 - 100	1 450	004
SGG 55.x	4478-135xxx	12 - 25	2 400	001	25 - 50	2 400	002	50 - 120	1 200	003	120 - 200	1 200	004
SGG 65.x	4478-145xxx	25 - 50	2 000	001	50 - 100	2 000	002	100 - 250	1 000	003	200 - 480	1 000	004
SGG 80.x	4478-155xxx	50 - 100	1 600	001	100 - 200	1 600	002	200 - 500	850	003	400 - 1 000	850	004
SGG 90.x	4478-165xxx	85 - 250	1 400	001	230 - 600	1 400	002	300 - 1 000	700	003	600 - 2 000	700	004

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d		d <sub>5</sub>	B	D	F	F <sub>1</sub>	F <sub>3</sub>	G	H	J	K	K <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	Q	R	T	X	Y	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm																			
SGG 32.x	4478-120xxx	7	20	21	4	55	41	28	50	M 5	6,5	3	9	13,5	66	27,5	25,5	48	38,5	5	6	1,4
SGG 40.x	4478-125xxx	10	25	26	4	82	60	38	72,5	M 5	8	6	9	14,5	85	33	35	70	54	6	6	2,3
SGG 55.x	4478-135xxx	14	35	36	5	100	78	52	90,5	M 6	10	5	9	15	100	39	45	89	70	6	6	2,4
SGG 65.x	4478-145xxx	18	45	46	5	120	90,5	65	112	M 8	12	8,5	10	22,5	125	47	59	105	84	6	6	2,7
SGG 80.x	4478-155xxx	24	55	56	6,5	146	105	78	140	M 10	15	11	9	25	152,5	52,5	60	125	108	10	6	3,7
SGG 90.x	4478-165xxx	30	70 <sup>1)</sup>	66	6,5	176	120,5	90	170	M 12	17	12	9	30	171	57,5	60	155	129	10	6	4,6

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 · Toleranz der Nutbreite JS9

<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 · Toleranz der Nutbreite JS9

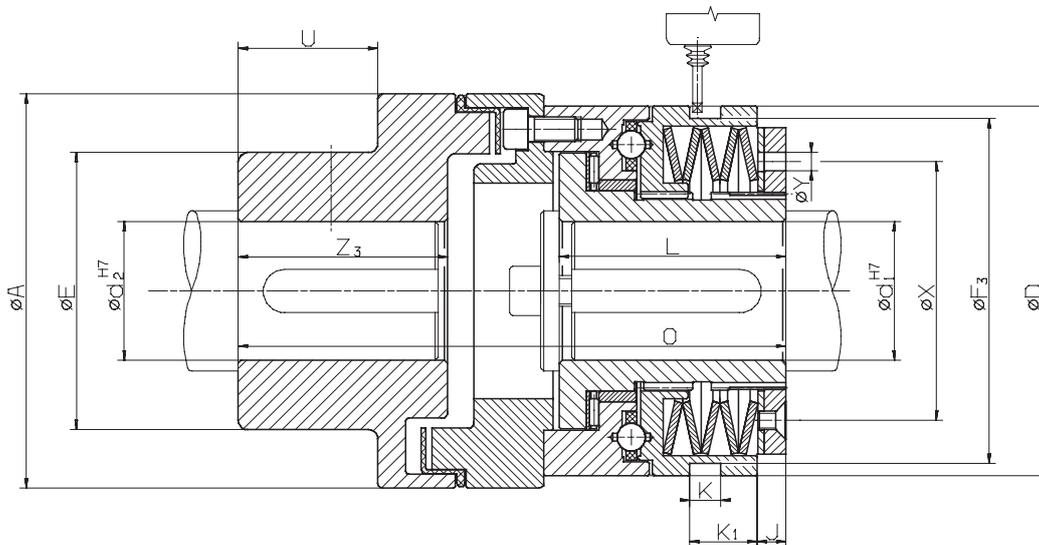
## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SGG 32. 2	4478-120 002	7 Nm	12 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─  
Drehmomentausführung

└─  
Endnummer

mit Kugeln  
mit elastischer Wellenkupplung



Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

19-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3			Drehmomentausführung 4		
		Grenz-drehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenz-drehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenz-drehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenz-drehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SGE 32.x	4478-620xxx	2,5 - 5	3 300	001	5 - 10	3 300	002	10 - 20	1 800	003	20 - 40	1 800	004
SGE 40.x	4478-625xxx	6 - 12	2 900	001	12 - 25	2 900	002	25 - 55	1 450	003	55 - 100	1 450	004
SGE 55.x	4478-635xxx	12 - 25	2 400	001	25 - 50	2 400	002	50 - 120	1 200	003	120 - 200	1 200	004
SGE 65.x	4478-645xxx	25 - 50	2 000	001	50 - 100	2 000	002	100 - 250	1 000	003	200 - 480	1 000	004
SGE 80.x	4478-655xxx	50 - 100	1 600	001	100 - 200	1 600	002	200 - 500	850	003	400 - 1 000	850	004
SGE 90.x	4478-665xxx	85 - 250	1 400	001	230 - 600	1 400	002	300 - 1 000	700	003	600 - 2 000	700	004

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d <sub>1</sub>		d <sub>2</sub> max. mm	A mm	E mm	D mm	F <sub>3</sub> mm	J mm	K mm	K <sub>1</sub> mm	L mm	O mm	U mm	X mm	Y mm	Z <sub>3</sub> mm	Schaltweg mm
		min. mm	max. mm															
SGE 32.x	4478-620xxx	7	20	30	67	46	55	50	3	9	13,5	35	86	15	38,5	5	28	1,4
SGE 40.x	4478-625xxx	10	25	50	112	79	82	72,5	6	9	14,5	48	137,5	38	54	6	58	2,3
SGE 55.x	4478-635xxx	14	35	50	112	79	100	90,5	5	9	15	56	147	38	70	6	58	2,4
SGE 65.x	4478-645xxx	18	45	60	128	90	120	112	8,5	10	22,5	72	176,5	45	84	6	67	2,7
SGE 80.x	4478-655xxx	24	55	60	148	90	146	140	11	9	25	93,5	211,5	45	108	10	67	3,7
SGE 90.x	4478-665xxx	30	70 <sup>1)</sup>	70	177	107	176	170	12	9	30	107	242,5	52	129	10	77	4,6
SGE 90.4	4478-665xxx	30	70 <sup>1)</sup>	90	198	140	176	170	12	9	30	107	272	62	129	10	97	4,6

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 - Toleranz der Nutbreite JS9

<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 - Toleranz der Nutbreite JS9

## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d <sub>1</sub>	Bohrung d <sub>2</sub>	mit Grenztaster
SGE 32. 2	4478-620 002	7 Nm	12 mm	25 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer



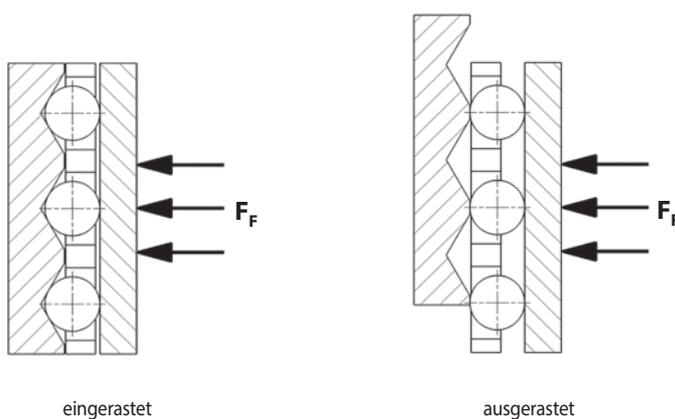
20-1

### Vorteile

- Spielfrei in beide Drehrichtungen
- Kompakte Bauform mit hoher Leistungsdichte
- Integriertes Kugellager zur Lagerung des Abtriebteils
- Sehr hohe Ansprechgenauigkeit durch Kugel-Prinzip
- Einfache und spielfreie Befestigung auf der Welle durch integriertes Konus-Spannelement
- Feinstufige Drehmomenteinstellung mit Skalierung – auch im eingebauten Zustand

### Das Kugel-Prinzip spielfrei

Das Drehmoment wird über Kugeln übertragen, die durch Tellerfedern in V-förmige Nuten gepresst werden. Diese Nuten sind abtriebsseitig axial und antriebsseitig radial angeordnet, wodurch das Drehmoment in beide Richtungen spielfrei übertragen wird. Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments wälzen sich die Kugeln aus den axialen Nuten und ratschen in die jeweils nächste Axialnut – solange bis die Überlast beseitigt ist. Die fallende Kennlinie der Tellerfedern bewirkt eine sehr hohe Ansprechgenauigkeit.



eingerastet

ausgerastet

Funktionsmechanismus

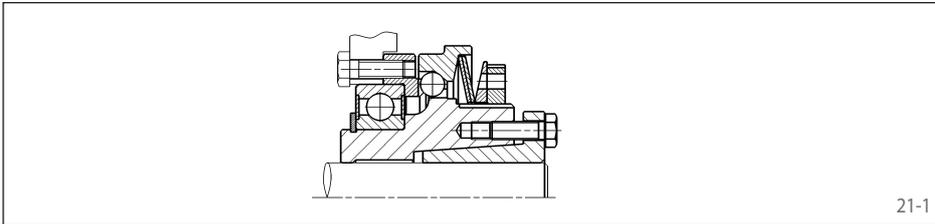
20-2

### Wirkungsweise

- Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments ratscht der SIKUMAT® spielfrei durch.
- Nach Beseitigung der Überlast schaltet sich der SIKUMAT® automatisch wieder ein.
- Durch einen Grenztaster wird der Überlastfall signalisiert. Damit kann der Antrieb sofort abgeschaltet werden oder eine andere Steuerungsfunktion veranlasst werden.

## Bauformen

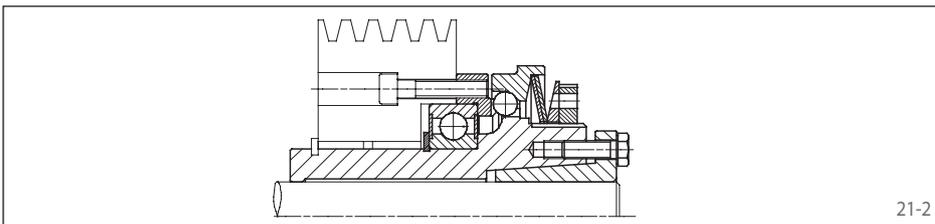
### Baureihe ST - Basisausführung mit Flanschanschluss



Zum Anbau von Kettenrädern, Riemenscheiben, Zahnrädern usw. Lagerung des Anbauteils direkt auf dem integrierten Kugellager.

Seite 22

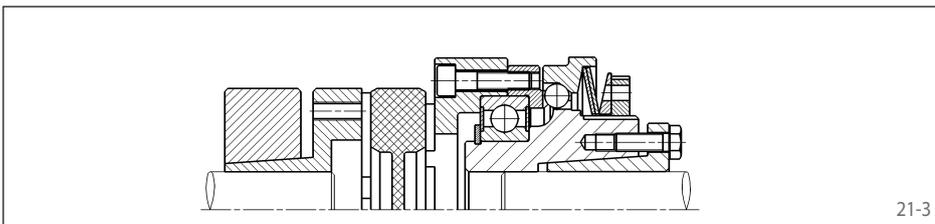
### Baureihe STG - mit langer Nabe



Mit langer Nabe für breite Anbauteile. Lagerung des Anbauteils direkt auf dem integrierten Kugellager; zusätzliches Radiallager ist kundenseitig vorzusehen.

Seite 23

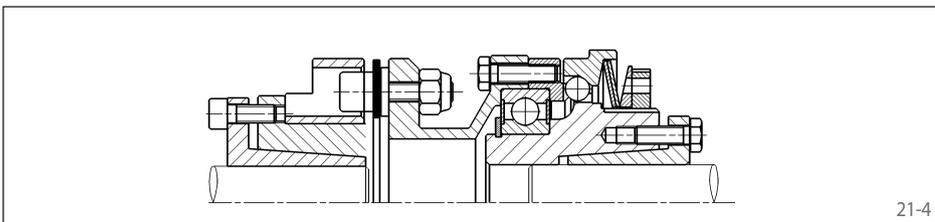
### Baureihe STE - mit elastischer Wellenkupplung



Zur elastischen Verbindung zweier Wellen.

Seite 24

### Baureihe STL - mit drehstarrer Wellenkupplung



Zur drehstarran Verbindung zweier Wellen.

Seite 25

## Hinweise

### Drehmomenteinstellung

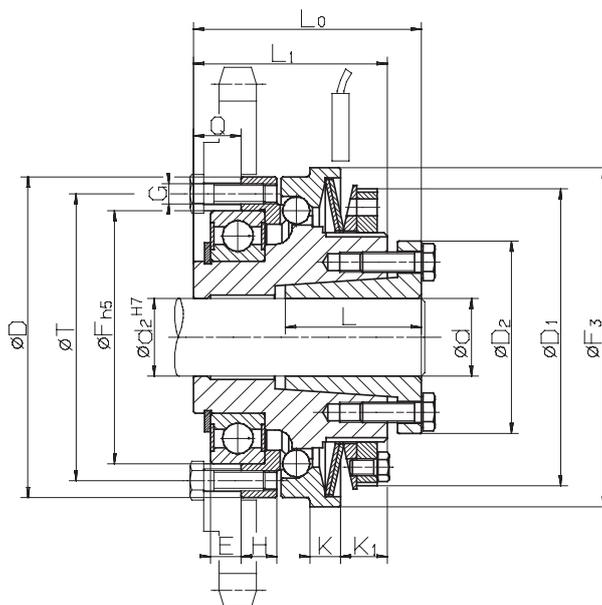
Das Grenzdrehmoment wird auf Wunsch im Werk eingestellt. Eine Einstellung oder Veränderung des Grenzdrehmoments durch den Kunden ist ebenfalls möglich. Einzelheiten siehe Betriebsanleitung.

### Grenztaster

Der Überlastfall kann durch einen berührungslosen oder durch einen mechanischen Grenztaster signalisiert werden. Einzelheiten siehe Seite 62 und 63.

mit Kugeln

Basisausführung mit Flanschanschluss



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T · Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

22-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
ST 30.x	4479-025xxx	5 - 14	4 000	001	10 - 28	4 000	002	20 - 60	4 000	003
ST 40.x	4479-030xxx	9 - 27	3 000	001	18 - 54	3 000	002	38 - 115	3 000	003
ST 45.x	4479-040xxx	19 - 60	2 500	001	38 - 125	2 500	002	70 - 255	2 500	003
ST 55.x	4479-050xxx	35 - 110	2 000	001	80 - 220	2 000	002	160 - 440	2 000	003
ST 65.x	4479-060xxx	80 - 185	1 200	001	160 - 370	1 200	002	320 - 740	1 200	003

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d*		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	E	F	F <sub>3</sub>	G	H	K	K <sub>1</sub>	L	L <sub>0</sub>	L <sub>1</sub>	Q	T	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm																	
ST 30.x	4479-025xxx	10	20	65	63	40,5	5	47	70	M 4	7,5	7	12	26	47	40	8	56	8	1,2
ST 30.x	4479-025xxx	19	25	65	63	42	5	47	70	M 4	7,5	7	12	26	47	40	8	56	8	1,2
ST 40.x	4479-030xxx	15	30	80	77	57	7	62	85	M 5	8	8	12	31	56	46	11	71	8	1,5
ST 45.x	4479-040xxx	19	30	95	88	57	9	75	100	M 6	10,5	9	14	40	67	57	14	85	8	1,8
ST 45.x	4479-040xxx	32	40	95	88	64	9	75	100	M 6	10,5	9	14	31	67	57	14	85	8	1,8
ST 55.x	4479-050xxx	32	50	110	100	73,5	10	90	115	M 6	12	10	16	29	73	63	16	100	8	2,0
ST 65.x	4479-060xxx	32	50	130	122	73,5	10	100	135	M 8	12	12	21	29	85	75	18	116	8	2,2
ST 65.x	4479-060xxx	55	60	130	122	89	10	100	135	M 8	12	12	21	45,5	86	75	18	116	8	2,2

Durchmesser d<sub>2</sub> am Ende der Nabe entspricht dem gewählten Durchmesser d und dient als zusätzliche Zentrierung.

\*Lieferbare Bohrungsdurchmesser d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 und 60 mm.

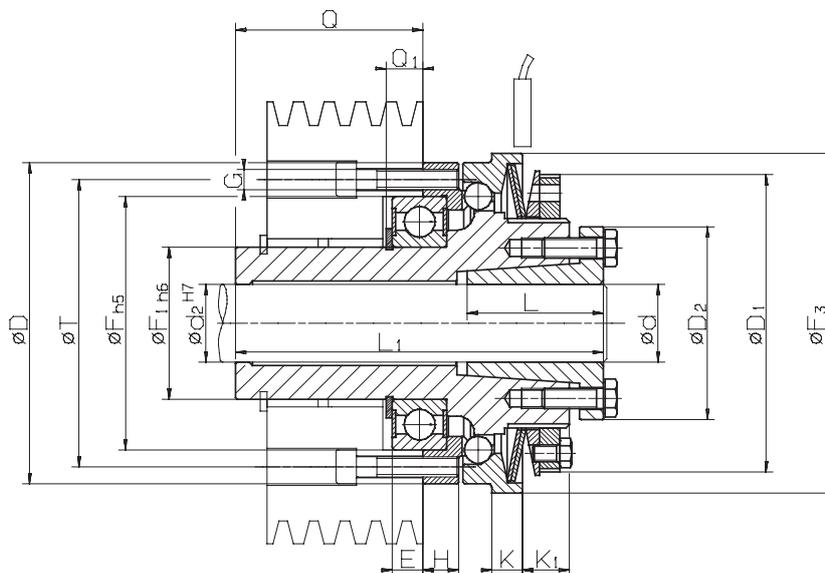
## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
ST 40. 2	4479-030 002	25 Nm	20 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Kugeln  
mit langer Nabe



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T · Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

23-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
STG 30.x	4479-125xxx	5 - 14	4 000	001	10 - 28	4 000	002	20 - 60	4 000	003
STG 40.x	4479-130xxx	9 - 27	3 000	001	18 - 54	3 000	002	38 - 115	3 000	003
STG 45.x	4479-140xxx	19 - 60	2 500	001	38 - 125	2 500	002	70 - 255	2 500	003
STG 55.x	4479-150xxx	35 - 110	2 000	001	80 - 220	2 000	002	160 - 440	2 000	003
STG 65.x	4479-160xxx	80 - 185	1 200	001	160 - 370	1 200	002	320 - 740	1 200	003

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d*		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	E	F	F <sub>1</sub>	F <sub>3</sub>	G	H	K	K <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	Q	Q <sub>1</sub>	T	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm																		
STG 30.x	4479-125xxx	10	20	65	63	40,5	5	47	30	70	M 4	7,5	7	12	26	72	33	6,5	56	8	1,2
STG 30.x	4479-125xxx	19	25	65	63	42	5	47	30	70	M 4	7,5	7	12	26	72	33	6,5	56	8	1,2
STG 40.x	4479-130xxx	15	30	80	77	57	7	62	40	85	M 5	8	8	12	31	88	43	8,75	71	8	1,5
STG 45.x	4479-140xxx	19	30	95	88	57	9	75	45	100	M 6	10,5	9	14	40	108	55	11,5	85	8	1,8
STG 45.x	4479-140xxx	32	40	95	88	64	9	75	45	100	M 6	10,5	9	14	31	108	55	11,5	85	8	1,8
STG 55.x	4479-150xxx	32	50	110	100	73,5	10	90	55	115	M 6	12	10	16	29	124	67	13	100	8	2,0
STG 65.x	4479-160xxx	32	50	130	122	73,5	10	100	65	135	M 8	12	12	21	29	140	73	14	116	8	2,2
STG 65.x	4479-160xxx	55	60	130	122	89	10	100	65	135	M 8	12	12	21	45,5	141	73	14	116	8	2,2

Durchmesser d<sub>2</sub> am Ende der langen Nabe entspricht dem gewählten Durchmesser d und dient als zusätzliche Zentrierung.

\*Lieferbare Bohrungsdurchmesser d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 und 60 mm.

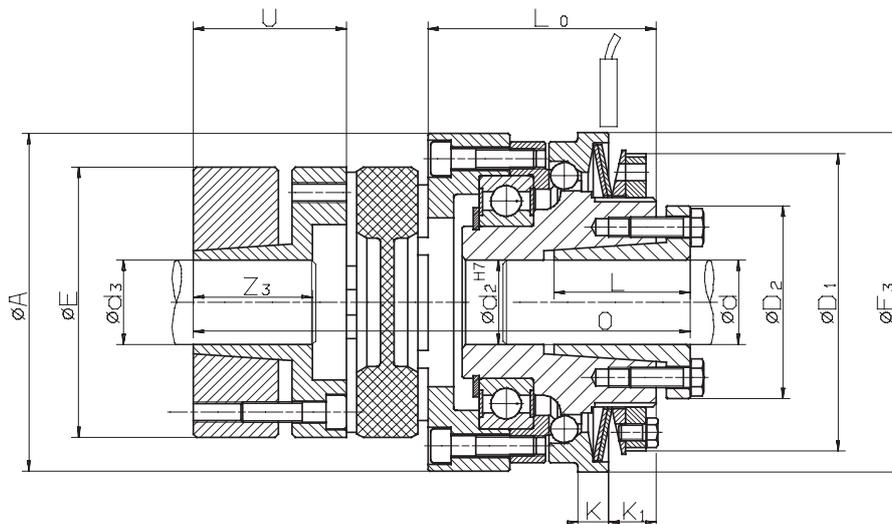
## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
STG 65. 1	4479-160 001	90 Nm	60 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─  
Drehmomentausführung

└─  
Endnummer

mit Kugeln  
mit elastischer Wellenkupplung



Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

24-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
STE 30.x	4479-625xxx	5 - 14	4 000	001	10 - 28	4 000	002	20 - 60	4 000	003
STE 40.x	4479-630xxx	9 - 27	3 000	001	18 - 54	3 000	002	38 - 115	3 000	003
STE 45.x	4479-640xxx	19 - 60	2 500	001	38 - 125	2 500	002	70 - 255	2 500	003
STE 55.x	4479-650xxx	35 - 110	2 000	001	80 - 220	2 000	002	160 - 440	2 000	003
STE 65.x	4479-660xxx	80 - 185	1 200	001	160 - 370	1 200	002	320 - 740	1 200	003

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d*		Bohrung d <sub>3</sub> **		A	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	E	F <sub>3</sub>	K	K <sub>1</sub>	L	L <sub>0</sub>	O	U	Z <sub>3</sub>	Schaltweg
		min. mm	max. mm	mm	mm													
STE 30.x	4479-625xxx	10	20	15	28	70	63	40,5	55	70	7	12	26	47	102	30	30	1,2
STE 30.x	4479-625xxx	19	25	15	28	70	63	42	55	70	7	12	26	47	102	30	30	1,2
STE 40.x	4479-630xxx	15	30	15	38	85	77	57	65	85	8	12	31	54,5	119,5	35	35	1,5
STE 45.x	4479-640xxx	19	30	20	45	100	88	64	80	100	9	14	40	67	146	45	45	1,8
STE 45.x	4479-640xxx	32	40	20	45	100	88	64	80	100	9	14	31	67	146	45	45	1,8
STE 55.x	4479-650xxx	32	50	25	50	115	100	73,5	95	115	10	16	29	73	159	50	50	2,0
STE 65.x	4479-660xxx	32	50	30	55	135	122	73,5	105	135	12	21	29	87	182	56	56	2,2
STE 65.x	4479-660xxx	55	60	30	55	135	122	89	105	135	12	21	45,5	87	182	56	56	2,2

Durchmesser d<sub>2</sub> am Ende der Nabe entspricht dem gewählten Durchmesser d und dient als zusätzliche Zentrierung.

\*Lieferbare Bohrungsdurchmesser d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 und 60 mm.

\*\*Lieferbare Bohrungsdurchmesser d<sub>3</sub>: 15, 16, 19, 20, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50 und 55 mm.

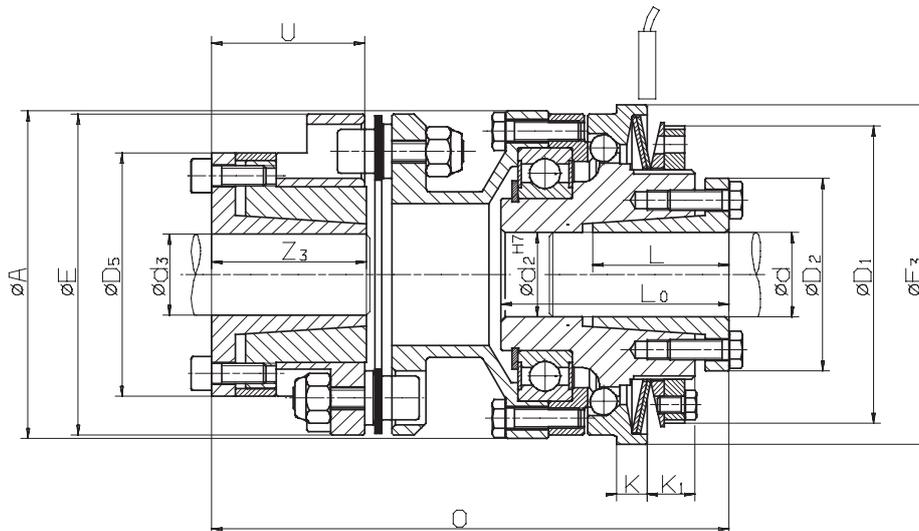
## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	Bohrung d <sub>3</sub>	mit Grenztaster
STE 30. 1	4479-625 001	10 Nm	12 mm	20 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Kugeln  
mit drehstarrer Wellenkupplung



Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

25-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
STL 30.x	4479-425xxx	5 - 14	4 000	001	10 - 28	4 000	002	20 - 60	4 000	003
STL 40.x	4479-430xxx	9 - 27	3 000	001	18 - 54	3 000	002	38 - 115	3 000	003
STL 45.x	4479-440xxx	19 - 60	2 500	001	38 - 125	2 500	002	70 - 255	2 500	003
STL 55.x	4479-450xxx	35 - 110	2 000	001	80 - 220	2 000	002	160 - 440	2 000	003
STL 65.x	4479-460xxx	80 - 185	1 200	001	160 - 370	1 200	002	320 - 740	1 200	003

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d*		Bohrung d <sub>3</sub> **		A	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>5</sub>	E	F <sub>3</sub>	K	K <sub>1</sub>	L	L <sub>0</sub>	O	U	Z <sub>3</sub>	Schaltweg
		min. mm	max. mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
STL 30.x	4479-425xxx	10	20	11	20	65	63	40,5	42	53	70	7	12	26	47	95,5	25,5	26,5	1,2
STL 30.x	4479-425xxx	19	25	11	20	65	63	42	42	53	70	7	12	26	47	95,5	25,5	26,5	1,2
STL 40.x	4479-430xxx	15	30	15	30	80	77	57	58	72	85	8	12	31	56	114,5	33	31	1,5
STL 45.x	4479-440xxx	19	40	19	30	97	88	64	58	72	100	9	14	40	67	128	33	31	1,8
STL 45.x	4479-440xxx	19	40	24	42	97	88	64	72	89	100	9	14	31	67	150	44,5	45	1,8
STL 55.x	4479-450xxx	32	50	24	42	111	100	73,5	72	89	115	10	16	29	73	153,5	44,5	45	2,0
STL 65.x	4479-460xxx	32	50	32	42	131	122	73,5	79	118	135	12	21	29	85	163,5	35	29	2,2
STL 65.x	4479-460xxx	55	60	45	60	131	122	89	92	118	135	12	21	45,5	86	172,5	44	44	2,2

Durchmesser d<sub>2</sub> am Ende der Nabe entspricht dem gewählten Durchmesser d und dient als zusätzliche Zentrierung.

\*Lieferbare Bohrungsdurchmesser d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 und 60 mm.

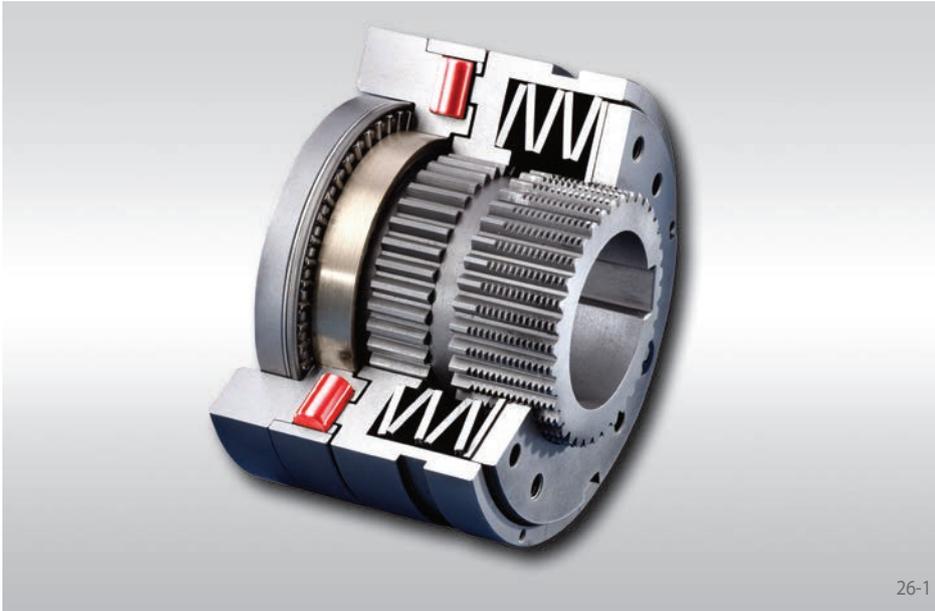
\*\*Lieferbare Bohrungsdurchmesser d<sub>3</sub>: 15, 16, 19, 20, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50 und 55 mm.

## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	Bohrung d <sub>3</sub>	mit Grenztaster
STL 55. 3	4479-450 003	420 Nm	45 mm	35 mm	Siehe Seite 62 und 63

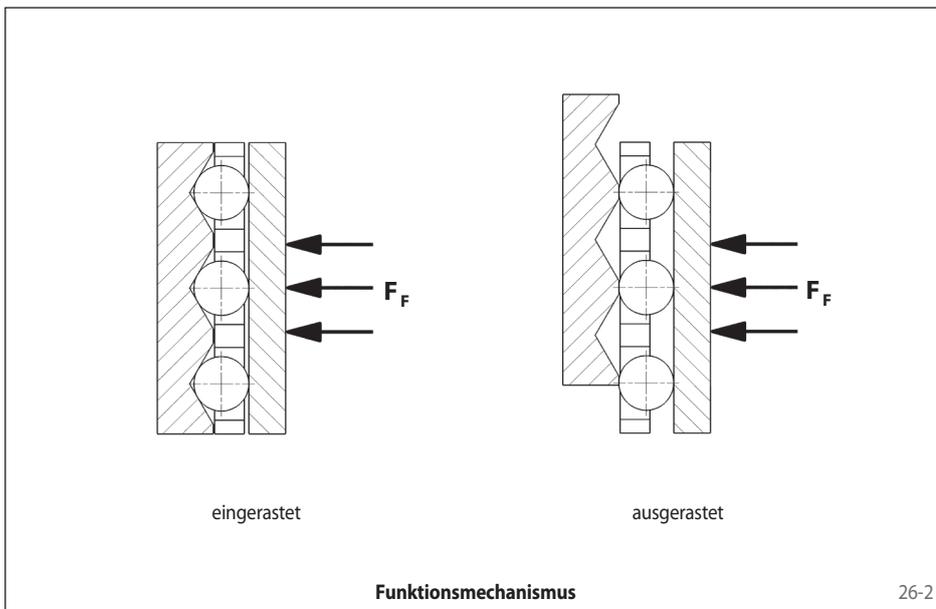
└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer



### Vorteile

- Synchronere Wiedereinrastung nach 360°
- Integrierte Festlagerung
- Mitnehmernut im Anschlußflansch für höchste Beanspruchungen
- Feinstufige Drehmomenteinstellung mit Skalierung – auch im eingebautem Zustand
- Kostengünstig



### Das Einfachrollen-Prinzip

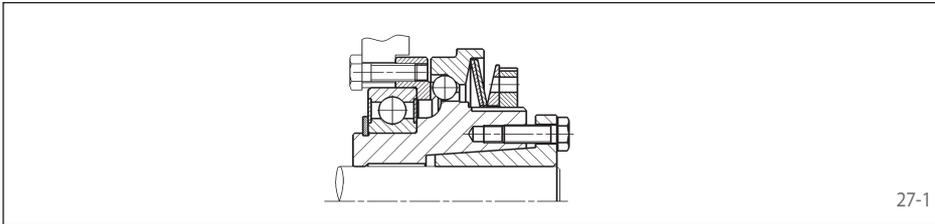
Das Drehmoment wird über Rollen übertragen, die durch Tellerfedern in Mulden gepresst werden. Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments verschiebt sich der Muldenring. Aufgrund der unsymmetrischen Teilung der Mulden erfolgt die Wiedereinrastung synchron nach 360°.

### Wirkungsweise

- Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments ratscht der SIKUMAT® durch.
- Nach Beseitigung der Überlast schaltet sich der SIKUMAT® automatisch synchron zur Ausgangsposition nach 360° wieder ein.
- Durch einen Grenztaster wird der Überlastfall signalisiert. Damit kann der Antrieb sofort abgeschaltet werden oder eine andere Steuerungsfunktion veranlasst werden.

### Bauformen

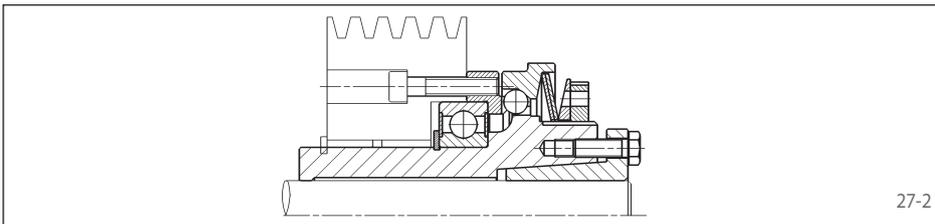
#### Baureihe SN - Basisausführung mit Flanschanschluss



Zum Anbau von Kettenrädern, Riemenscheiben, Zahnradern usw. Lagerung des Anbauteils auf der Welle durch den Kunden.

Seite 28

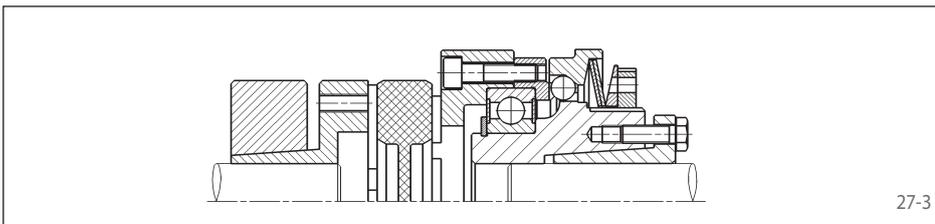
#### Baureihe SNR - mit kurzer Nabe und integrierter Wälzlagerung



Mit kurzer wälzgelagerter Nabe für schmale Anbauteile.

Seite 29

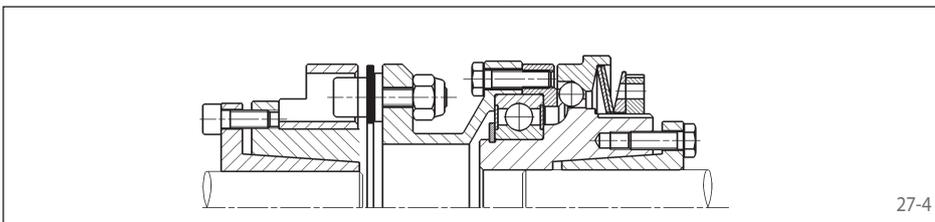
#### Baureihe SNG - mit langer Nabe



Mit langer Nabe für breite Anbauteile. Lagerung des Anbauteils kundenseitig durch Gleit- oder Wälzlagerung.

Seite 30

#### Baureihe SNE - mit elastischer Wellenkupplung



Zur elastischen Verbindung zweier Wellen. Die elastischen Elemente sind ölbeständig.

Seite 31

### Hinweise

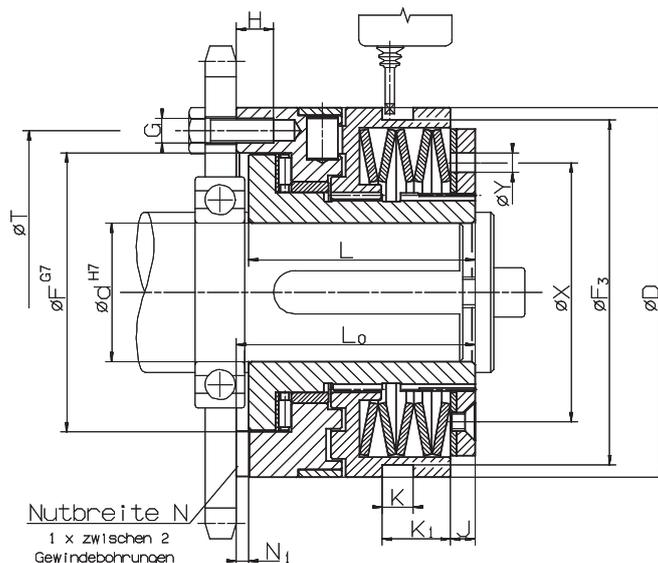
#### Drehmomenteinstellung

Das Grenzdrehmoment wird auf Wunsch im Werk eingestellt. Eine Einstellung oder Veränderung des Grenzdrehmoments durch den Kunden ist ebenfalls möglich. Einzelheiten siehe Betriebsanleitung.

#### Grenztaster

Der Überlastfall kann durch einen berührungslosen oder durch einen mechanischen Grenztaster signalisiert werden. Einzelheiten siehe Seite 62 und 63.

## mit Einfachrollen Basisausführung mit Flanschanschluss



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T · Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

28-1

### Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl $\text{min}^{-1}$	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl $\text{min}^{-1}$	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl $\text{min}^{-1}$	Endnummer
SN 32.x	4470-020xxx	5 - 10	1000	801	10 - 20	1000	802	20 - 40	500	803
SN 40.x	4470-025xxx	12 - 25	950	801	25 - 50	950	802	50 - 100	450	803
SN 55.x	4470-035xxx	25 - 50	800	801	50 - 100	800	802	100 - 200	400	803
SN 65.x	4470-045xxx	50 - 100	650	801	100 - 200	650	802	200 - 450	300	803
SN 80.x	4470-055xxx	100 - 200	550	801	200 - 400	550	802	400 - 800	250	803
SN 90.x	4470-065xxx	170 - 450	400	801	350 - 900	400	802	600 - 1800	150	803

### Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d		D	F	F <sub>3</sub>	G	H	J	K	K <sub>1</sub>	L	L <sub>0</sub>	N	N <sub>1</sub>	T	X	Y	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm																	
SN 32.x	4470-020xxx	7	20	55	41	50	M 5	6,5	3	9	13,5	35	38,5	6	3,1	48	38,5	5	6	1,2
SN 40.x	4470-025xxx	10	25	82	60	72,5	M 5	8	6	9	14,5	48	52	6	3,1	70	54	6	6	1,8
SN 55.x	4470-035xxx	14	35	100	78	90,5	M 6	10	6	9	15	56	61	8	3,6	89	70	6	6	2,0
SN 65.x	4470-045xxx	18	45	120	90,5	112	M 8	12	8,5	10	22,5	72	78	10	4,1	105	84	6	6	2,2
SN 80.x	4470-055xxx	24	55	146	105	140	M 10	15	11	9	25	93,5	100	12	4,1	125	108	7	6	2,5
SN 90.x	4470-065xxx	30	70 <sup>1)</sup>	176	120,5	170	M 12	17	12	9	30	107	113,5	14	4,6	155	129	10	6	3,0

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 · Toleranz der Nutbreite JS9

<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 · Toleranz der Nutbreite JS9

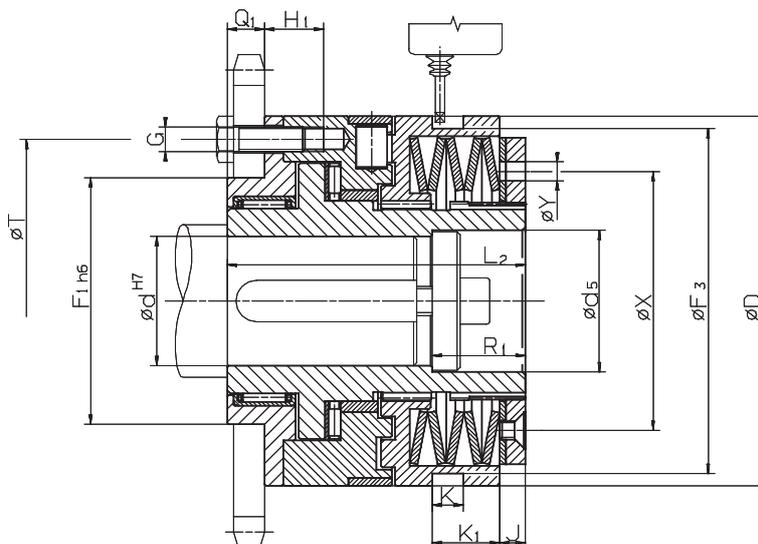
### Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SN 32. 3	4470-020 803	30 Nm	9 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Einfachrollen  
mit kurzer Nabe und integrierter Wälzlagerung



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T · Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

29-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SNR 32.x	4470-920xxx	5 - 10	1000	801	10 - 20	1000	802	20 - 40	500	803
SNR 40.x	4470-925xxx	12 - 25	950	801	25 - 50	950	802	50 - 100	450	803
SNR 55.x	4470-935xxx	25 - 50	800	801	50 - 100	800	802	100 - 200	400	803
SNR 65.x	4470-945xxx	50 - 100	650	801	100 - 200	650	802	200 - 450	300	803
SNR 80.x	4470-955xxx	100 - 200	550	801	200 - 400	550	802	400 - 800	250	803
SNR 90.x	4470-965xxx	170 - 450	400	801	350 - 900	400	802	600 - 1800	150	803

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d		d <sub>5</sub>	D	F <sub>1</sub>	F <sub>3</sub>	G	H <sub>1</sub>	J	K	K <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Q <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	T	X	Y	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm																	
SNR 32.x	4470-920xxx	7	20	21	55	38	50	M 5	11,5	3	9	13,5	51,5	8	15	48	38,5	5	6	1,2
SNR 40.x	4470-925xxx	10	25	26	82	50	72,5	M 5	16	6	9	14,5	70	10	20	70	54	6	6	1,8
SNR 55.x	4470-935xxx	14	35	36	100	60	90,5	M 6	15	6	9	15	78	12	25	89	70	6	6	2,0
SNR 65.x	4470-945xxx	18	45	46	120	80	112	M 8	18	8,5	10	22,5	96	12	30	105	84	6	6	2,2
SNR 80.x	4470-955xxx	24	55	56	146	100	140	M 10	23,5	11	9	25	124,5	16	30	125	108	7	6	2,5
SNR 90.x	4470-965xxx	30	70 <sup>1)</sup>	66	176	120	170	M 12	25,5	12	9	30	140	18	30	155	129	10	6	3,0

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 · Toleranz der Nutbreite JS9

<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 · Toleranz der Nutbreite JS9

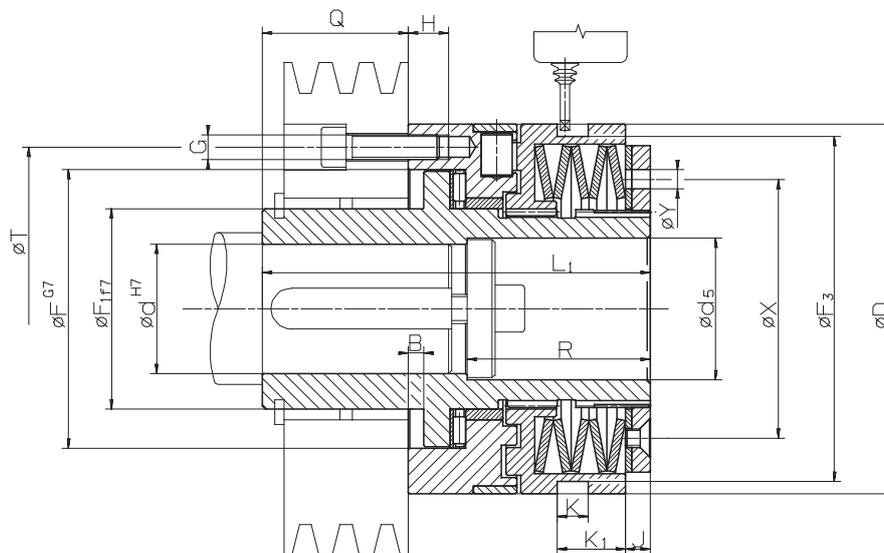
## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SNR 32. 2	4470-920 802	15 Nm	13 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Einfachrollen  
mit langer Nabe



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T · Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

30-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SNG 32.x	4470-120xxx	5 - 10	1000	801	10 - 20	1000	802	20 - 40	500	803
SNG 40.x	4470-125xxx	12 - 25	950	801	25 - 50	950	802	50 - 100	450	803
SNG 55.x	4470-135xxx	25 - 50	800	801	50 - 100	800	802	100 - 200	400	803
SNG 65.x	4470-145xxx	50 - 100	650	801	100 - 200	650	802	200 - 450	300	803
SNG 80.x	4470-155xxx	100 - 200	550	801	200 - 400	550	802	400 - 800	250	803
SNG 90.x	4470-165xxx	170 - 450	400	801	350 - 900	400	802	600 - 1800	150	803

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d		d <sub>5</sub>	B	D	F	F <sub>1</sub>	F <sub>3</sub>	G	H	J	K	K <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	Q	R	T	X	Y	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm																			
SNG 32.x	4470-120xxx	7	20	21	4	55	41	28	50	M 5	6,5	3	9	13,5	66	27,5	25,5	48	38,5	5	6	1,2
SNG 40.x	4470-125xxx	10	25	26	4	82	60	38	72,5	M 5	8	6	9	14,5	83	33	35	70	54	6	6	1,8
SNG 55.x	4470-135xxx	14	35	36	5	100	78	52	90,5	M 6	10	6	9	15	100	39	45	89	70	6	6	2,0
SNG 65.x	4470-145xxx	18	45	46	5	120	90,5	65	112	M 8	12	8,5	10	22,5	125	47	59	105	84	6	6	2,2
SNG 80.x	4470-155xxx	24	55	56	6,5	146	105	78	140	M 10	15	11	9	25	152,5	52,5	60	125	108	7	6	2,5
SNG 90.x	4470-165xxx	30	70 <sup>1)</sup>	66	6,5	176	120,5	90	170	M 12	17	12	9	30	171	57,5	60	155	129	10	6	3,0

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 · Toleranz der Nutbreite JS9

<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 · Toleranz der Nutbreite JS9

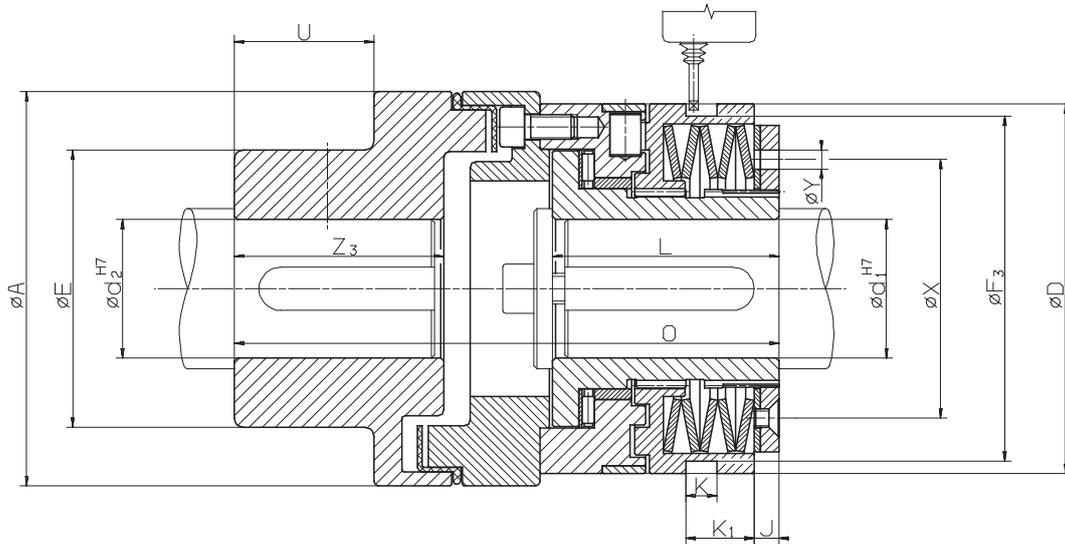
## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SNG 32. 2	4470-120 802	15 Nm	10 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Einfachrollen  
mit elastischer Wellenkupplung



Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

31-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SNE 32.x	4470-620xxx	5 - 10	1000	801	10 - 20	1000	802	20 - 40	500	803
SNE 40.x	4470-625xxx	12 - 25	950	801	25 - 50	950	802	50 - 100	450	803
SNE 55.x	4470-635xxx	25 - 50	800	801	50 - 100	800	802	100 - 200	400	803
SNE 65.x	4470-645xxx	50 - 100	650	801	100 - 200	650	802	200 - 450	300	803
SNE 80.x	4470-655xxx	100 - 200	550	801	200 - 400	550	802	400 - 800	250	803
SNE 90.x	4470-665xxx	170 - 450	400	801	350 - 900	400	802	600 - 1800	150	803

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d <sub>1</sub>		d <sub>2</sub>	A	E	D	F <sub>3</sub>	J	K	K <sub>1</sub>	L	O	U	X	Y	Z <sub>3</sub>	Schaltweg
		min. mm	max. mm															
SNE 32.x	4470-620xxx	7	20	30	67	46	55	50	3	9	13,5	35	86	15	38,5	5	28	1,2
SNE 40.x	4470-625xxx	10	25	50	112	79	82	72,5	6	9	14,5	48	137,5	38	54	6	58	1,8
SNE 55.x	4470-635xxx	14	35	50	112	79	100	90,5	6	9	15	56	147	38	70	6	58	2,0
SNE 65.x	4470-645xxx	18	45	60	128	90	120	112	8,5	10	22,5	72	176,5	45	84	6	67	2,2
SNE 80.x	4470-655xxx	24	55	60	148	90	146	140	11	9	25	93,5	211,5	45	108	7	67	2,5
SNE 90.x	4470-665xxx	30	70 <sup>1)</sup>	70	177	107	176	170	12	9	30	107	242,5	52	129	10	75	3,0
SNE 90.x	4470-665xxx	30	70 <sup>1)</sup>	90	198	140	176	170	12	9	30	107	272	52	129	10	75	3,0

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 - Toleranz der Nutbreite JS9

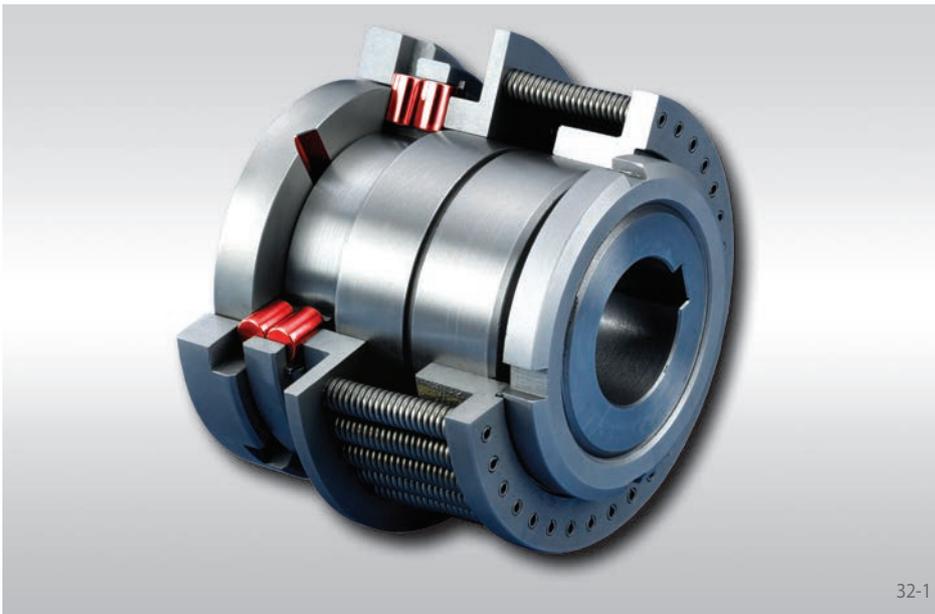
<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 - Toleranz der Nutbreite JS9

## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d <sub>1</sub>	Bohrung d <sub>2</sub>	mit Grenztaster
SNE 32. 2	4470-620 802	15 Nm	10 mm	20 mm	Siehe Seite 62 und 63

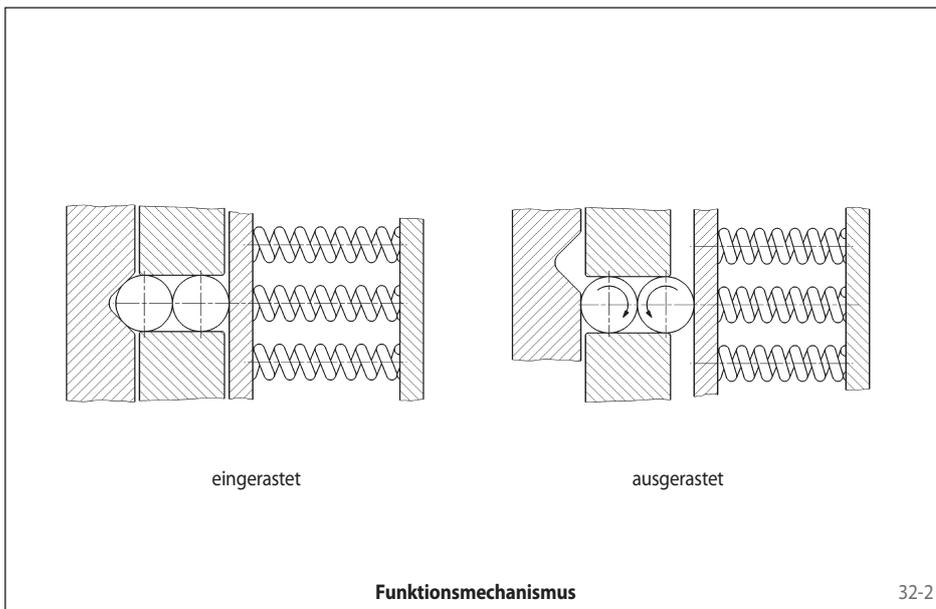
Drehmomentausführung

Endnummer



### Vorteile

- Hohe Konstanz des Grenzdrehmoments über die Betriebsdauer durch Doppelrollen-Prinzip
- Synchrone Wiedereinrastung nach 360°
- Drehmomente bis 10000 Nm
- Für Wellendurchmesser bis 125 mm



### Das Doppelrollen-Prinzip

Das Drehmoment wird durch sechs Rollenpaare übertragen, die durch Schraubenfedern in Mulden gepresst werden. Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments rollen die Zylinderrollen gegen die Federkraft auf den Schrägflächen hoch und wälzen sich ab. Diese Eigenschaft zusammen mit der besonderen Muldengeometrie geben dem SIKUMAT® eine hohe Konstanz des Grenzdrehmoments über die Betriebsdauer. Aufgrund der unsymmetrischen Teilung der Mulden erfolgt die Wiedereinrastung synchron nach 360°.

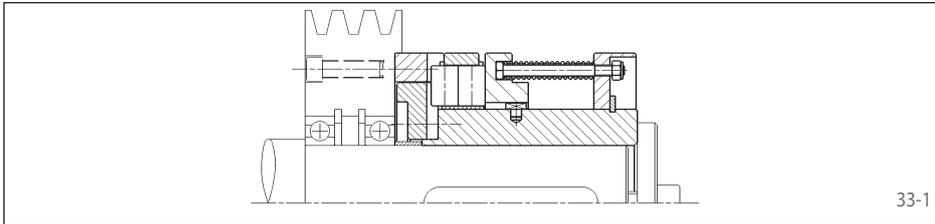
### Wirkungsweise

- Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments ratscht der SIKUMAT® durch.
- Nach Beseitigung der Überlast schaltet sich der SIKUMAT® automatisch synchron zur Ausgangsposition nach 360° wieder ein.
- Durch einen Grenztaster wird der Überlastfall signalisiert. Damit kann der Antrieb sofort abgeschaltet werden oder eine andere Steuerungsfunktion veranlasst werden.

## mit Doppelrollen

### Bauformen

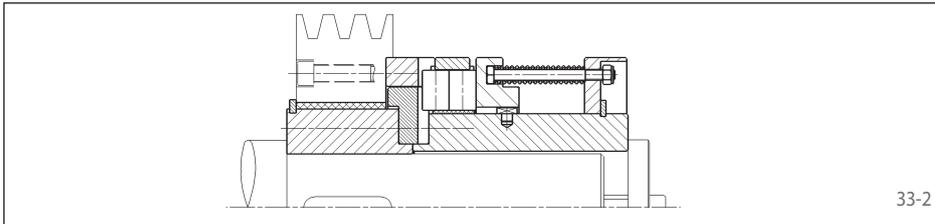
#### Baureihe SA - Basisausführung mit Flanschanschluss



Zum Anbau von Kettenrädern, Riemenscheiben, Zahnrädern usw. Lagerung des Anbauteils auf der Welle durch den Kunden.

Seite 34

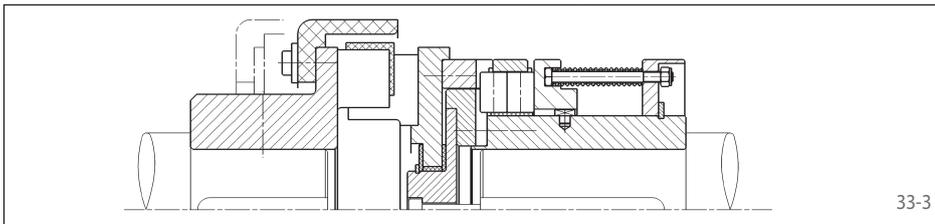
#### Baureihe SAG - mit langer Nabe



Mit langer Nabe für breite Anbauteile. Gleitlager gehört zum Lieferumfang.

Seite 35

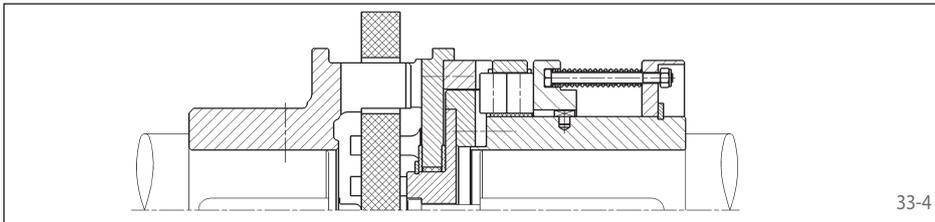
#### Baureihe SAE - mit elastischer Wellenkupplung



Zur elastischen Verbindung zweier Wellen. Die elastischen Elemente sind ölbeständig.

Seite 36

#### Baureihe SAL - mit drehstarrer Wellenkupplung



Zur drehstarran Verbindung zweier Wellen. Ausgleich großer Radial- und Winkelverlagerungen möglich.

Seite 37

### Hinweise

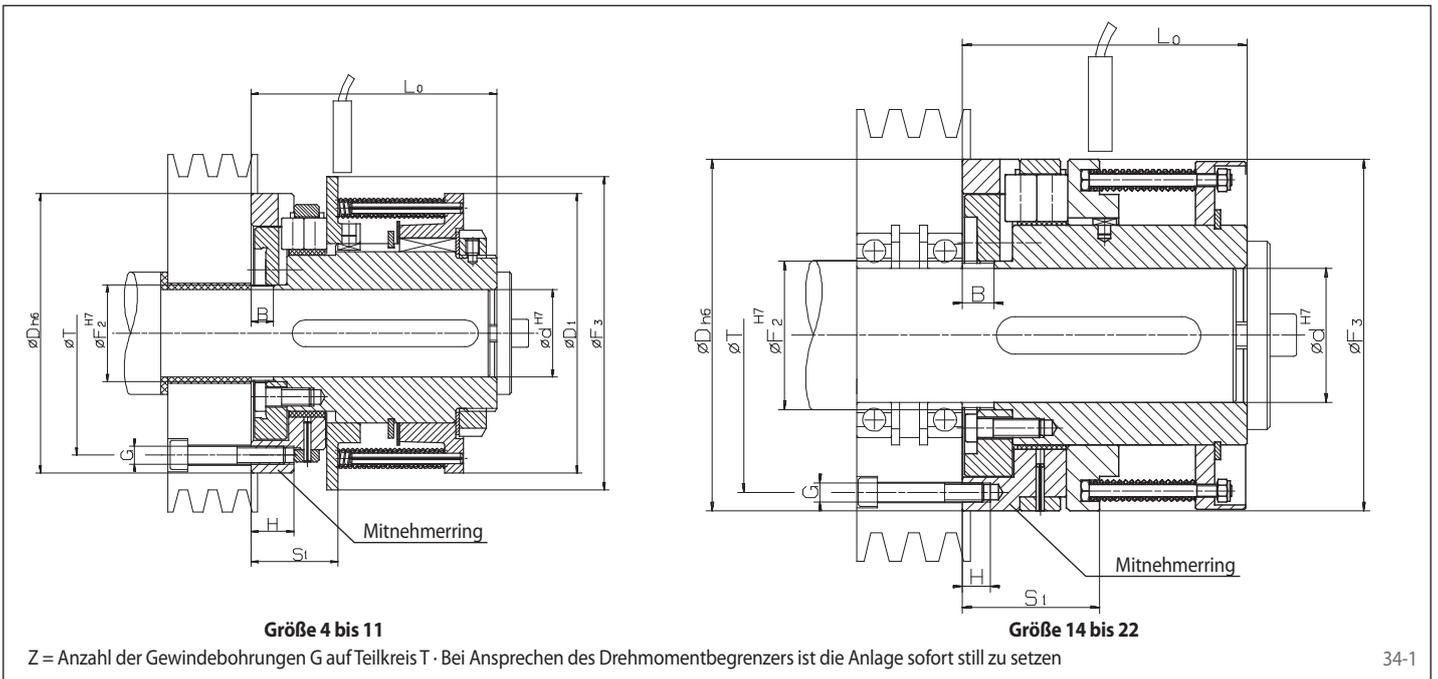
#### Drehmomenteinstellung

Das Grenzdrehmoment wird normalerweise im Werk eingestellt. Eine Einstellung oder Veränderung des Grenzdrehmoments durch den Kunden ist möglich, jedoch kann der Maschinenbediener keine unbefugte Verstellung vornehmen. Einzelheiten siehe Betriebsanleitung.

#### Grenztaster

Der Überlastfall kann durch einen berührungslosen oder durch einen mechanischen Grenztaster signalisiert werden. Einzelheiten siehe Seite 62 und 63.

## mit Doppelrollen Basisausführung mit Flanschanschluss



34-1

### Technische Daten

Typ	Materialnummer	Grenzdrehmoment	max. Drehzahl
		Nm	min <sup>-1</sup>
SA 4	4470-004800	7 - 80	1500
SA 7	4470-007800	26 - 310	800
SA 11	4470-011800	105 - 1250	500
SA 14	4470-014800	210 - 2500	400
SA 18	4470-018800	420 - 5000	315
SA 22	4470-022800	840 - 10000	250

### Maße

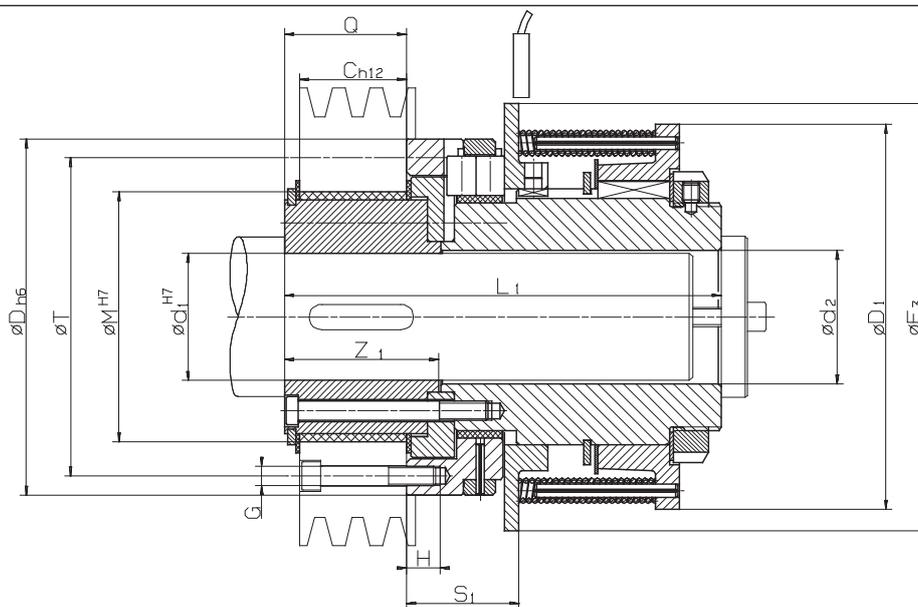
Typ	Materialnummer	Bohrung d		B	D	D <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	G	H	L <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	T	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm												
SA 4	4470-004800	9	25	8	80	80	27	90	M 6	11	71	24	71	3	1,6
SA 7	4470-007800	25	40	10	125	125	43	140	M 8	19	109	38	109	6	2,5
SA 11	4470-011800	30	65	15	180	200	75	212	M 10	16	175	61	160	6	4,0
SA 14	4470-014800	50	80	20	224	-	95	224	M 12	18	180	87	200	6	5,0
SA 18	4470-018800	65	100	24	280	-	118	280	M 16	25	224	110	250	6	6,2
SA 22	4470-022800	80	125	30	355	-	150	355	M 20	30	280	140	315	6	8,0

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 · Toleranz der Nutbreite P9

### Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SA 4	4470-004 800	9 Nm	12 mm	Siehe Seite 62 und 63

mit Doppelrollen  
mit langer Nabe



dargestellt: Größe 4 bis 11

Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T · Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

35-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Grenzdrehmoment	max. Drehzahl
		Nm	min <sup>-1</sup>
SAG 4	4470-104800	7 - 80	1500
SAG 7	4470-107800	26 - 310	800
SAG 11	4470-111800	105 - 1250	500
SAG 14	4470-114800	210 - 2500	400

## Maße

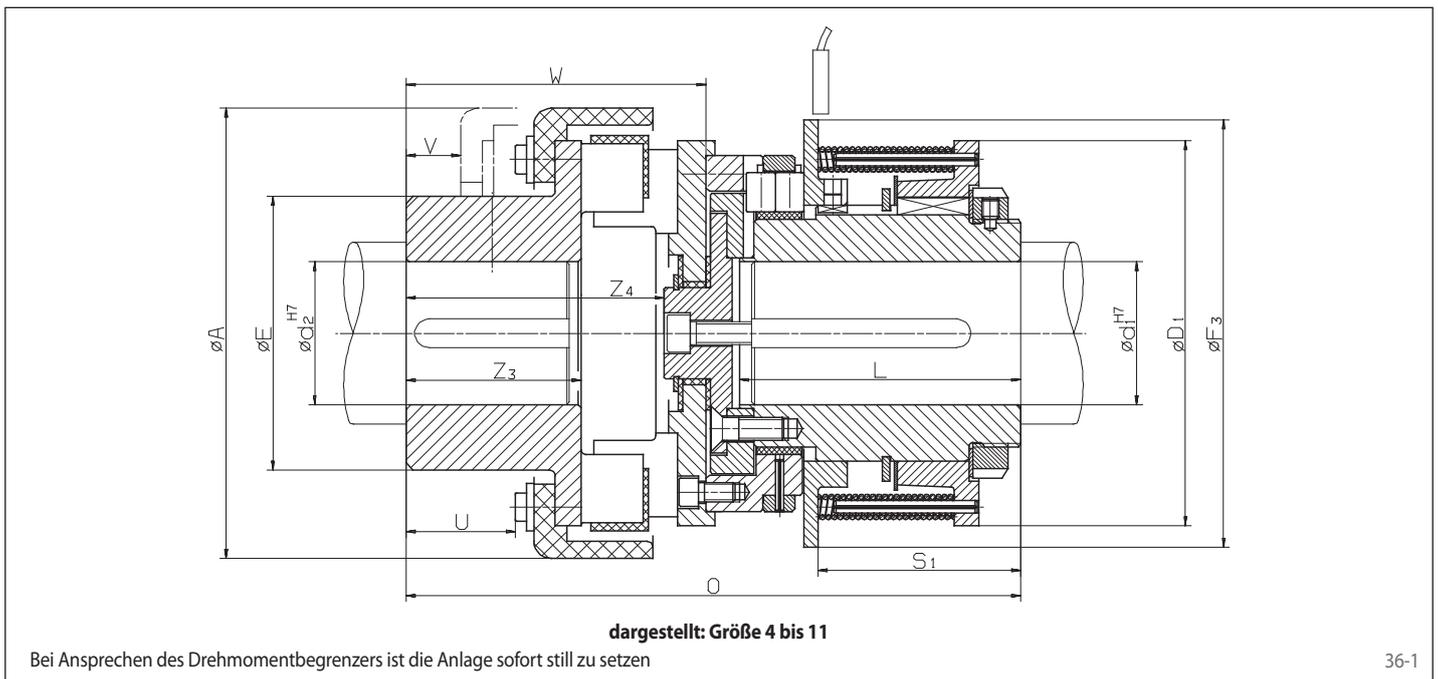
Typ	Materialnummer	Bohrung d <sub>1</sub>		C	D	D <sub>1</sub>	F <sub>3</sub>	G	H	L <sub>1</sub>	M	Q	S <sub>1</sub>	T	Z	Z <sub>1</sub>	Schaltweg
		min. mm	max. mm														
SAG 4	4470-104800	9	25	25	80	80	90	M 6	11	103	55	32	24	71	3	39	1,6
SAG 7	4470-107800	25	40	40	125	125	140	M 8	19	155	80	46	38	109	6	55	2,5
SAG 11	4470-111800	40	65	63	180	200	212	M 10	16	250	120	75	61	160	6	87	4,0
SAG 14	4470-114800	50	80	80	224	224	224	M 12	18	275	155	95	87	200	6	109	5,0

Bohrung d<sub>2</sub> ist 0,2 ... 0,5 mm größer als d<sub>1</sub> für Größen 4-7  
Bohrung d<sub>2</sub> ist 0,5 ... 1,0 mm größer als d<sub>1</sub> für Größen 11-14  
Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 · Toleranz der Nutbreite P9

## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d <sub>1</sub>	mit Grenztaster
SAG 4	4470-104 800	27 Nm	16 mm	Siehe Seite 62 und 63

mit Doppelrollen  
mit elastischer Wellenkupplung



## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Grenzdrehmoment	max. Drehzahl
		Nm	min <sup>-1</sup>
SAE 4	4470-604800	7 - 80	1500
SAE 7	4470-607800	26 - 310	800
SAE 11	4470-611800	105 - 1250	500
SAE 14	4470-614800	210 - 2500	400
SAE 18	4470-618800	420 - 5000	315
SAE 22	4470-622800	840 - 10000	250

## Maße

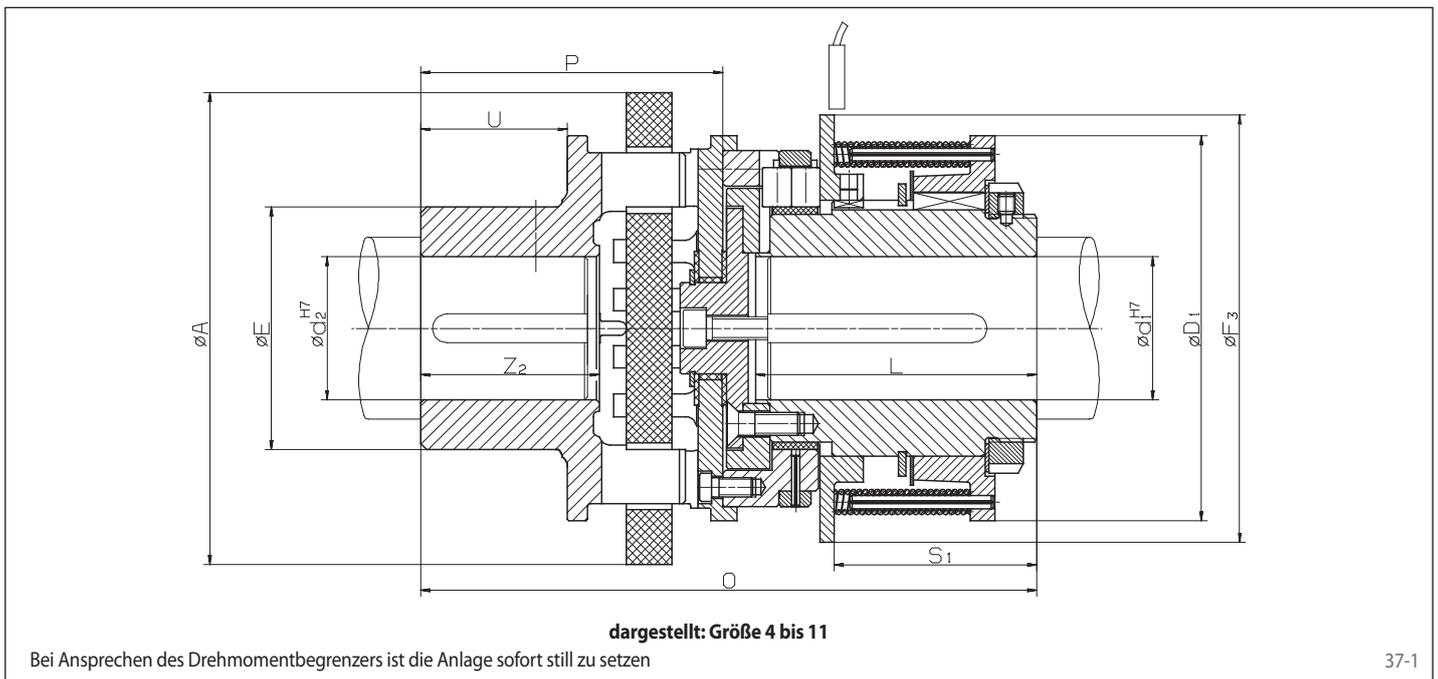
Typ	Materialnummer	Bohrung d <sub>1</sub>		Bohrung d <sub>2</sub>		A	D <sub>1</sub>	F <sub>3</sub>	E	L	O	S <sub>1</sub>	U	V	W	Z <sub>3</sub>	Z <sub>4</sub>	Schaltweg
		min. mm	max. mm	min. mm	max. mm													
SAE 4	4470-604800	9	25	5	45	114	80	90	72	63	146	47	28	19	75	41	63	1,6
SAE 7	4470-607800	25	40	20	60	158	125	140	96	99	221	71	39	21	112	61	97	2,5
SAE 11	4470-611800	30	65	25	80	230	180	212	130	160	318	114	49	21	143	82	124	4,0
SAE 14	4470-614800	50	80	45	100	294	224	224	160	160	359	93	56	17	179	97	153	5,0
SAE 18	4470-618800	65	100	60	120	330	280	280	195	200	430	114	80	25	206	116	179	6,2
SAE 22	4470-622800	80	125	75	160	432	355	355	255	250	563	140	104	31	283	160	247	8,0

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 · Toleranz der Nutbreite P9

## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d <sub>1</sub>	Bohrung d <sub>2</sub>	mit Grenztaster
SAE 4	4470-604 800	40 Nm	29 mm	40 mm	Siehe Seite 62 und 63

mit Doppelrollen  
mit drehstarrer Wellenkupplung



37-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Grenzdrehmoment	max. Drehzahl
		Nm	min <sup>-1</sup>
SAL 4	4470-404800	7 - 80	1500
SAL 7	4470-407800	26 - 310	800
SAL 11	4470-411800	105 - 1250	500
SAL 14	4470-414800	210 - 2500	400
SAL 18	4470-418800	420 - 5000	315
SAL 22	4470-422800	840 - 10000	250

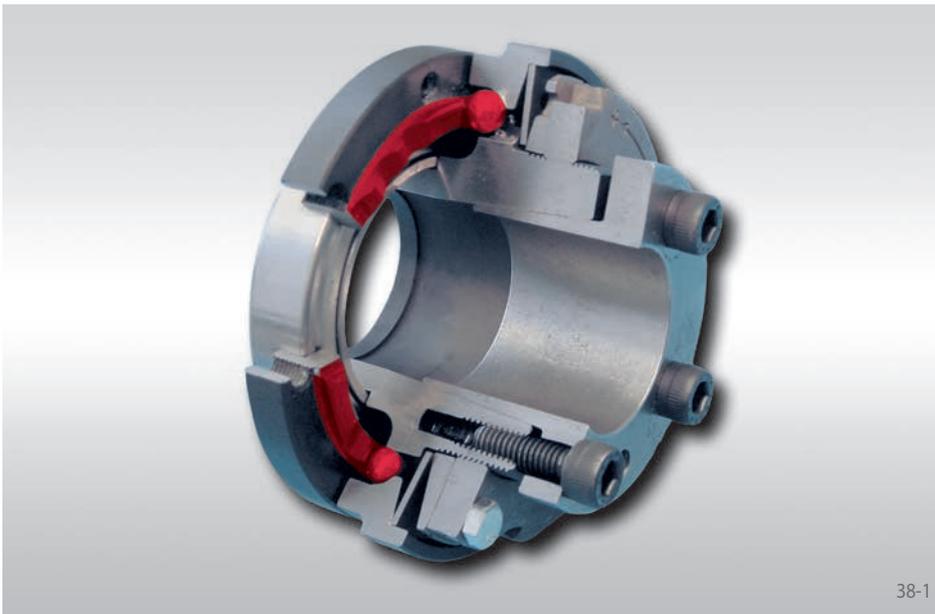
## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d <sub>1</sub>		Bohrung d <sub>2</sub>		A	D <sub>1</sub>	E	F <sub>3</sub>	L	O	P	U	S <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	Schaltweg
		min. mm	max. mm	min. mm	max. mm											
SAL 4	4470-404800	9	25	16	35	110	80	53	90	63	148	77	33	47	42	1,6
SAL 7	4470-407800	25	40	30	50	160	125	85	140	99	214	105	51	71	62	2,5
SAL 11	4470-411800	30	65	50	90	250	200	150	212	160	335	160	81	114	100	4,0
SAL 14	4470-414800	50	80	60	110	315	224	175	224	160	384	204	101	93	124	5,0
SAL 18	4470-418800	65	100	60	110	315	280	175	280	200	462	238	101	114	124	6,2
SAL 22	4470-422800	80	125	75	140	400	355	216	355	250	600	320	130	140	160	8,0

Zulässiger Radialversatz 0,015 x ø A · Zulässige Winkelverlagerung max. 3°  
Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 · Toleranz der Nutbreite P9

## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d <sub>1</sub>	Bohrung d <sub>2</sub>	mit Grenztaster
SAL 4	4470-404 800	13 Nm	13 mm	17 mm	Siehe Seite 62 und 63



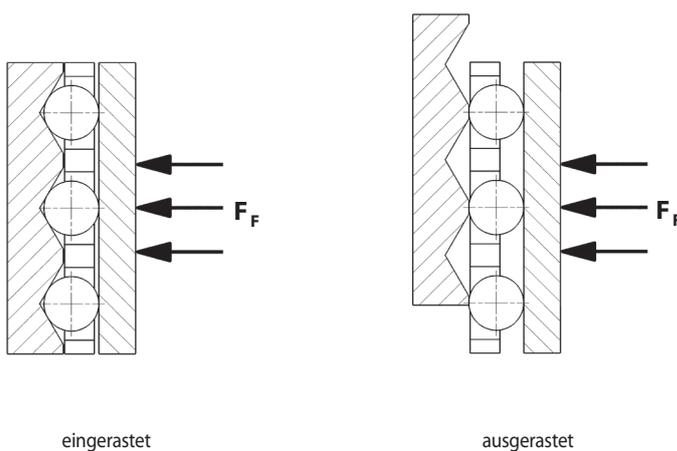
38-1

## Vorteile

- Spielfrei in beide Drehrichtungen
- Kompakte Bauform mit hoher Leistungsdichte
- Integriertes Kugellager zur Lagerung des Abtriebsteils
- Sehr hohe Ansprechgenauigkeit durch Kugel-Prinzip
- Einfache und spielfreie Befestigung auf der Welle durch integriertes Konus-Spannelement
- Feinstufige Drehmomenteinstellung mit Skalierung – auch im eingebauten Zustand

## Das Kugelprinzip spielfrei

Das Drehmoment wird über Kugeln übertragen, die durch Tellerfedern in V-förmige Nuten gepresst werden. Diese Nuten sind abtriebsseitig axial und antriebsseitig radial angeordnet, wodurch das Drehmoment spielfrei übertragen wird. Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments verschiebt sich der Nutenring. Aufgrund der unsymmetrischen Teilung der Nuten erfolgt die Wiedereinrastung synchron nach 360° sobald die Überlast beseitigt ist. Die fallende Kennlinie der Tellerfedern bewirkt eine sehr hohe Ansprechgenauigkeit.



eingerastet

ausgerastet

Funktionsmechanismus

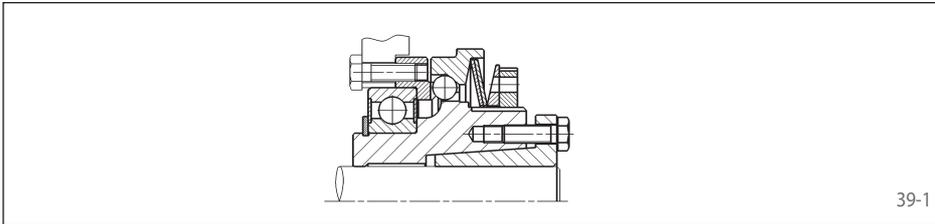
38-2

## Wirkungsweise

- Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments ratscht der SIKUMAT® spielfrei durch.
- Nach Beseitigung der Überlast schaltet sich der SIKUMAT® automatisch synchron zur Ausgangsposition nach 360° wieder ein.
- Durch einen Grenztaster wird der Überlastfall signalisiert. Damit kann der Antrieb sofort abgeschaltet werden oder eine andere Steuerungsfunktion veranlasst werden.

## Bauformen

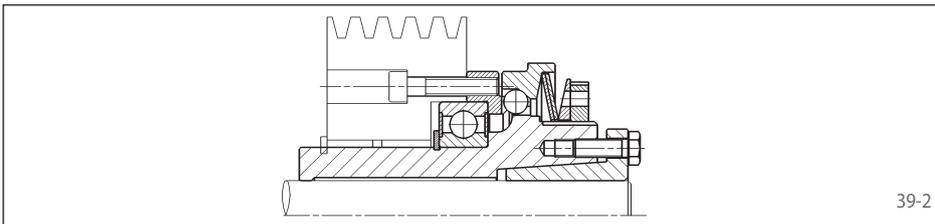
### Baureihe SU - Basisausführung mit Flanschanschluss



Zum Anbau von Kettenrädern, Riemenscheiben, Zahnrädern usw. Lagerung des Anbauteils direkt auf dem integrierten Kugellager.

Seite 40

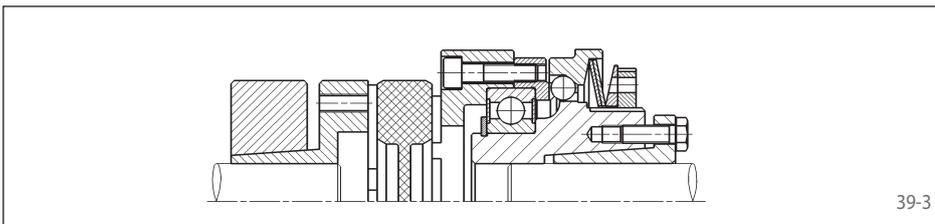
### Baureihe SUG - mit langer Nabe



Mit langer Nabe für breite Anbauteile. Lagerung des Anbauteils direkt auf dem integrierten Kugellager; zusätzliches Radiallager ist kundenseitig vorzusehen.

Seite 41

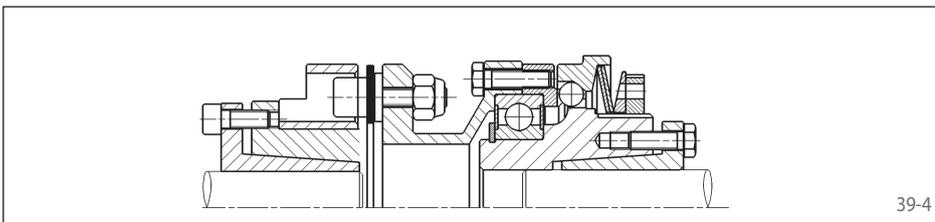
### Baureihe SUE - mit elastischer Wellenkupplung



Zur elastischen Verbindung zweier Wellen.

Seite 42

### Baureihe SUL - mit drehstarrer Wellenkupplung



Zur drehstarrten Verbindung zweier Wellen.

Seite 43

## Hinweise

### Drehmomenteinstellung

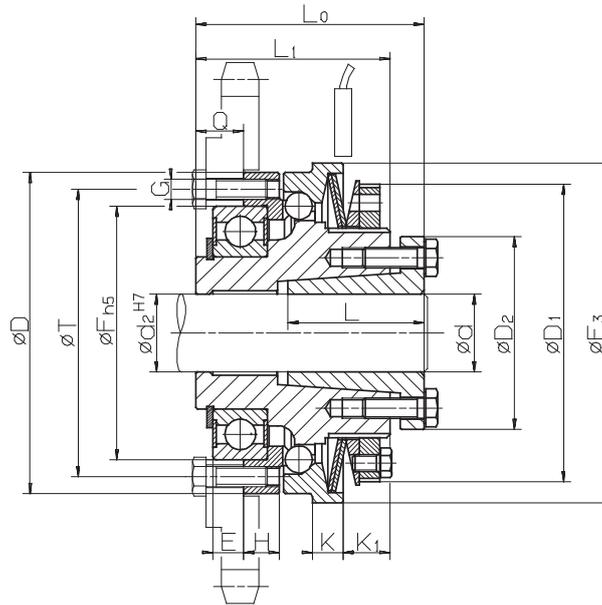
Das Grenzdrehmoment wird auf Wunsch im Werk eingestellt. Eine Einstellung oder Veränderung des Grenzdrehmoments durch den Kunden ist ebenfalls möglich. Einzelheiten siehe Betriebsanleitung.

### Grenztaster

Der Überlastfall kann durch einen berührungslosen oder durch einen mechanischen Grenztaster signalisiert werden. Einzelheiten siehe Seite 62 und 63.

mit Kugeln

Basisausführung mit Flanschanschluss



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T · Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

40-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SU 30.x	4479-025xxx	5 - 14	4000	101	10 - 28	4000	102	20 - 60	4000	103
SU 40.x	4479-030xxx	9 - 27	3000	101	18 - 54	3000	102	38 - 115	3000	103
SU 45.x	4479-040xxx	19 - 60	2500	101	38 - 125	2500	102	70 - 255	2500	103
SU 55.x	4479-050xxx	35 - 110	2000	101	80 - 220	2000	102	160 - 440	2000	103
SU 65.x	4479-060xxx	80 - 185	1200	101	160 - 370	1200	102	320 - 740	1200	103

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d*		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	E	F	F <sub>3</sub>	G	H	K	K <sub>1</sub>	L	L <sub>0</sub>	L <sub>1</sub>	Q	T	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm																	
SU 30.x	4479-025xxx	10	20	65	63	40,5	5	47	70	M 4	7,5	7	12	26	47	40	8	56	8	1,2
SU 30.x	4479-025xxx	19	25	65	63	42	5	47	70	M 4	7,5	7	12	26	47	40	8	56	8	1,2
SU 40.x	4479-030xxx	15	30	80	77	57	7	62	85	M 5	8	8	12	31	56	46	11	71	8	1,5
SU 45.x	4479-040xxx	19	30	95	88	57	9	75	100	M 6	10,5	9	14	40	67	57	14	85	8	1,8
SU 45.x	4479-040xxx	32	40	95	88	64	9	75	100	M 6	10,5	9	14	31	67	57	14	85	8	1,8
SU 55.x	4479-050xxx	32	50	110	100	73,5	10	90	115	M 6	12	10	16	29	73	63	16	100	8	2,0
SU 65.x	4479-060xxx	32	50	130	122	73,5	10	100	135	M 8	12	12	21	29	85	75	18	116	8	2,2
SU 65.x	4479-060xxx	55	60	130	122	89	10	100	135	M 8	12	12	21	45,5	86	75	18	116	8	2,2

Durchmesser d<sub>2</sub> am Ende der Nabe entspricht dem gewählten Durchmesser d und dient als zusätzliche Zentrierung.

\*Lieferbare Bohrungsdurchmesser d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 und 60 mm.

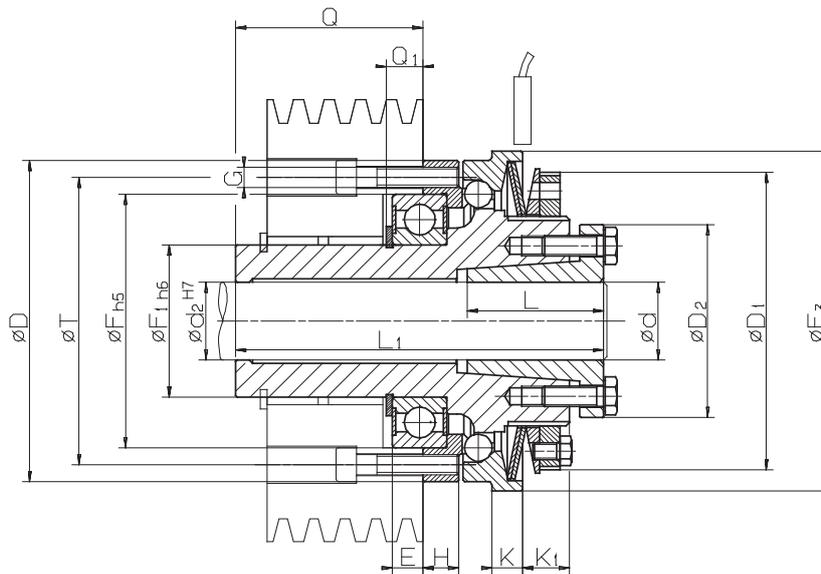
## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SU 40. 2	4479-030 102	25 Nm	20 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Kugeln  
mit langer Nabe



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T · Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

41-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SUG 30.x	4479-125xxx	5 - 14	4000	101	10 - 28	4000	102	20 - 60	4000	103
SUG 40.x	4479-130xxx	9 - 27	3000	101	18 - 54	3000	102	38 - 115	3000	103
SUG 45.x	4479-140xxx	19 - 60	2500	101	38 - 125	2500	102	70 - 255	2500	103
SUG 55.x	4479-150xxx	35 - 110	2000	101	80 - 220	2000	102	160 - 440	2000	103
SUG 65.x	4479-160xxx	80 - 185	1200	101	160 - 370	1200	102	320 - 740	1200	103

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d*		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	E	F	F <sub>1</sub>	F <sub>3</sub>	G	H	K	K <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	Q	Q <sub>1</sub>	T	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm																		
SUG 30.x	4479-125xxx	10	20	65	63	40,5	5	47	30	70	M 4	7,5	7	12	26	72	33	6,5	56	8	1,2
SUG 30.x	4479-125xxx	19	25	65	63	42	5	47	30	70	M 4	7,5	7	12	26	72	33	6,5	56	8	1,2
SUG 40.x	4479-130xxx	15	30	80	77	57	7	62	40	85	M 5	8	8	12	31	88	43	8,75	71	8	1,5
SUG 45.x	4479-140xxx	19	30	95	88	57	9	75	45	100	M 6	10,5	9	14	40	108	55	11,5	85	8	1,8
SUG 45.x	4479-140xxx	32	40	95	88	64	9	75	45	100	M 6	10,5	9	14	31	108	55	11,5	85	8	1,8
SUG 55.x	4479-150xxx	32	50	110	100	73,5	10	90	55	115	M 6	12	10	16	29	124	67	13	100	8	2,0
SUG 65.x	4479-160xxx	32	50	130	122	73,5	10	100	65	135	M 8	12	12	21	29	140	73	14	116	8	2,2
SUG 65.x	4479-160xxx	55	60	130	122	89	10	100	65	135	M 8	12	12	21	45,5	141	73	14	116	8	2,2

Durchmesser d<sub>2</sub> am Ende der Nabe entspricht dem gewählten Durchmesser d und dient als zusätzliche Zentrierung.

\*Lieferbare Bohrungsdurchmesser d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 und 60 mm.

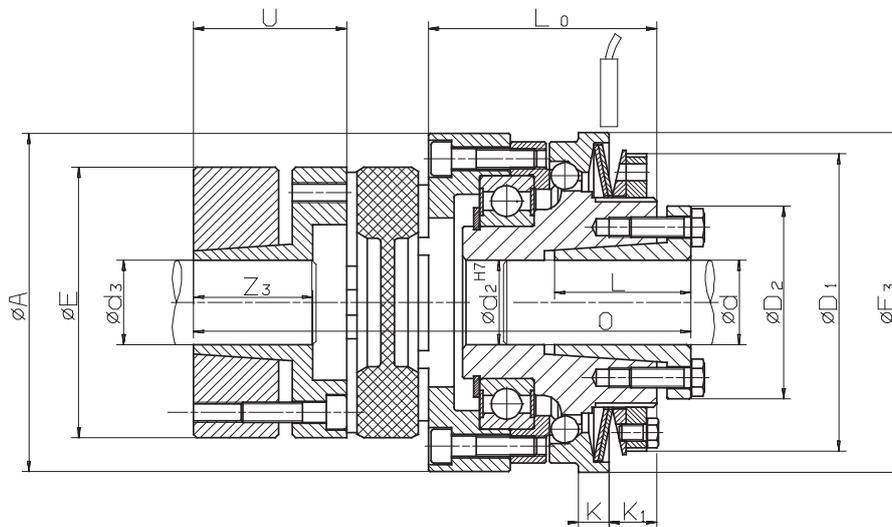
## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SUG 65. 1	4479-160 101	90 Nm	60 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Kugeln  
mit elastischer Wellenkupplung



Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

42-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SUE 30.x	4479-625xxx	5 - 14	4000	101	10 - 28	4000	102	20 - 60	4000	103
SUE 40.x	4479-630xxx	9 - 27	3000	101	18 - 54	3000	102	38 - 115	3000	103
SUE 45.x	4479-640xxx	19 - 60	2500	101	38 - 125	2500	102	70 - 255	2500	103
SUE 55.x	4479-650xxx	35 - 110	2000	101	80 - 220	2000	102	160 - 440	2000	103
SUE 65.x	4479-660xxx	80 - 185	1200	101	160 - 370	1200	102	320 - 740	1200	103

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d*		Bohrung d <sub>3</sub> **		A	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	E	F <sub>3</sub>	K	K <sub>1</sub>	L	L <sub>0</sub>	O	U	Z <sub>3</sub>	Schaltweg
		min. mm	max. mm	min. mm	max. mm													
SUE 30.x	4479-625xxx	10	20	15	28	70	63	40,5	55	70	7	12	26	47	102	30	30	1,2
SUE 30.x	4479-625xxx	19	25	15	28	70	63	42	55	70	7	12	26	47	102	30	30	1,2
SUE 40.x	4479-630xxx	15	30	15	38	85	77	57	65	85	8	12	31	54,5	119,5	35	35	1,5
SUE 45.x	4479-640xxx	19	30	20	45	100	88	57	80	100	9	14	40	67	146	45	45	1,8
SUE 45.x	4479-640xxx	32	40	20	45	100	88	64	80	100	9	14	31	67	146	45	45	1,8
SUE 55.x	4479-650xxx	32	50	25	50	115	100	73,5	95	115	10	16	29	73	159	50	50	2,0
SUE 65.x	4479-660xxx	32	50	30	55	135	122	73,5	105	135	12	21	29	87	182	56	56	2,2
SUE 65.x	4479-660xxx	55	60	30	55	135	122	89	105	135	12	21	45,5	87	182	56	56	2,2

Durchmesser d<sub>2</sub> am Ende der Nabe entspricht dem gewählten Durchmesser d und dient als zusätzliche Zentrierung.

\*Lieferbare Bohrungsdurchmesser d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 und 60 mm.

\*\*Lieferbare Bohrungsdurchmesser d<sub>3</sub>: 15, 16, 19, 20, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50 und 55 mm.

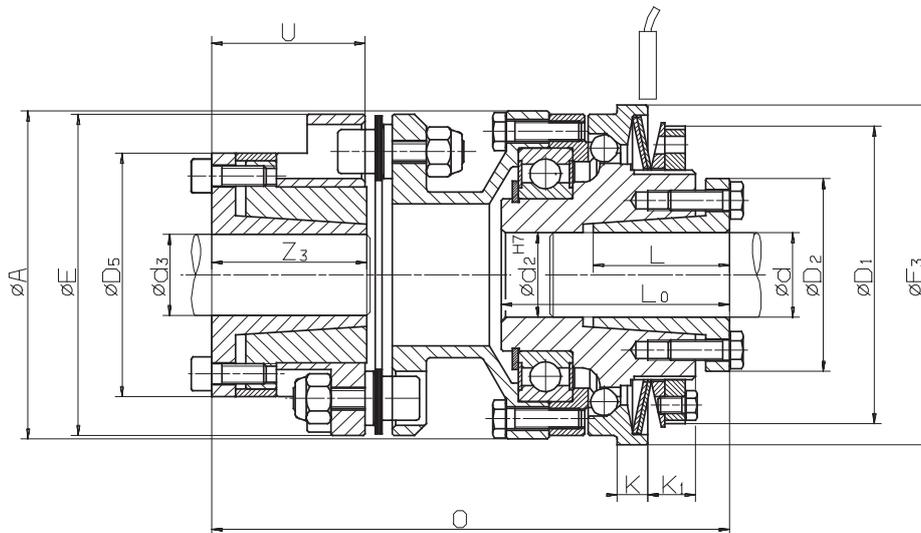
## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	Bohrung d <sub>3</sub>	mit Grenztaster
SUE 30. 1	4479-625 101	10 Nm	12 mm	20 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Kugeln  
mit drehstarrer Wellenkupplung



Bei Ansprechen des Drehmomentbegrenzers ist die Anlage sofort still zu setzen

43-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SUL 30.x	4479-425xxx	5 - 14	4000	101	10 - 28	4000	102	20 - 60	4000	103
SUL 40.x	4479-430xxx	9 - 27	3000	101	18 - 54	3000	102	38 - 115	3000	103
SUL 45.x	4479-440xxx	19 - 60	2500	101	38 - 125	2500	102	70 - 255	2500	103
SUL 55.x	4479-450xxx	35 - 110	2000	101	80 - 220	2000	102	160 - 440	2000	103
SUL 65.x	4479-460xxx	80 - 185	1200	101	160 - 370	1200	102	320 - 740	1200	103

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d*		Bohrung d <sub>3</sub> **		A	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>5</sub>	E	F <sub>3</sub>	K	K <sub>1</sub>	L	L <sub>0</sub>	O	U	Z <sub>3</sub>	Schaltweg
		min. mm	max. mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
SUL 30.x	4479-425xxx	10	20	11	20	65	63	40,5	42	53	70	7	12	26	47	95,5	25,5	26,5	1,2
SUL 30.x	4479-425xxx	19	25	11	20	65	63	42	42	53	70	7	12	26	47	95,5	25,5	26,5	1,2
SUL 40.x	4479-430xxx	15	30	15	30	80	77	57	58	72	85	8	12	31	56	114,5	33	31	1,5
SUL 45.x	4479-440xxx	19	40	19	30	97	88	57	58	72	100	9	14	40	67	128	33	31	1,8
SUL 45.x	4479-440xxx	19	40	24	42	97	88	64	72	89	100	9	14	31	67	150	44,5	45	1,8
SUL 55.x	4479-450xxx	32	50	24	42	111	100	73,5	72	89	115	10	16	29	73	153,5	44,5	45	2,0
SUL 65.x	4479-460xxx	32	50	32	42	131	122	73,5	79	118	135	12	21	29	85	163,5	35	29	2,2
SUL 65.x	4479-460xxx	55	60	45	60	131	122	89	92	118	135	12	21	45,5	86	172,5	44	44	2,2

Durchmesser d<sub>2</sub> am Ende der Nabe entspricht dem gewählten Durchmesser d und dient als zusätzliche Zentrierung.

\*Lieferbare Bohrungsdurchmesser d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 und 60 mm.

\*\*Lieferbare Bohrungsdurchmesser d<sub>3</sub>: 15, 16, 19, 20, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50 und 55 mm.

## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	Bohrung d <sub>3</sub>	mit Grenztaster
SUL 55. 3	4479-450 103	420 Nm	45 mm	35 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer



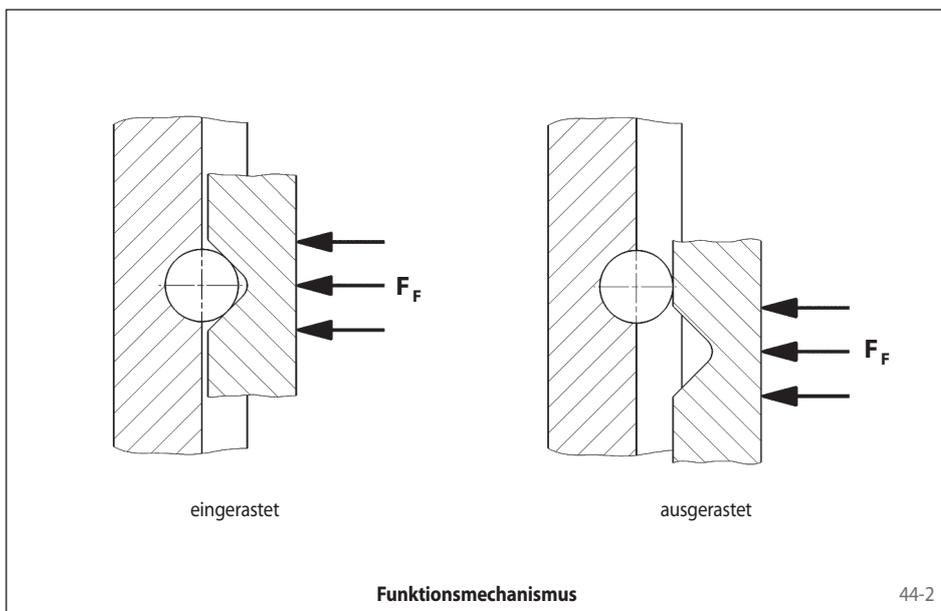
44-1

### Vorteile

- Im Überlastfall ausschaltend – Trennung von An- und Abtrieb
- Integrierte Festlagerung
- Mitnehmernut im Anschlußflansch für höchste Beanspruchungen
- Feinstufige Drehmomenteinstellung mit Skalierung – auch im eingebautem Zustand
- Kostengünstig

### Das Einfachrollen-Prinzip

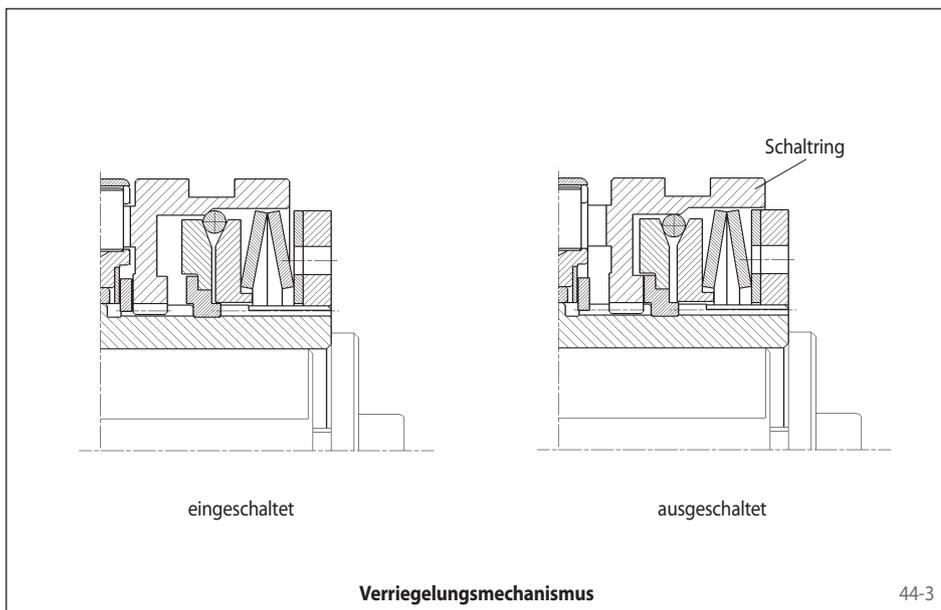
Das Drehmoment wird über Rollen übertragen, die durch Tellerfedern in Mulden gepresst werden. Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments verschiebt sich der Muldenring, und der SIKUMAT® rastet aus. Ein Verriegelungsmechanismus hält den Muldenring im ausgeschalteten Zustand.



44-2

### Wirkungsweise

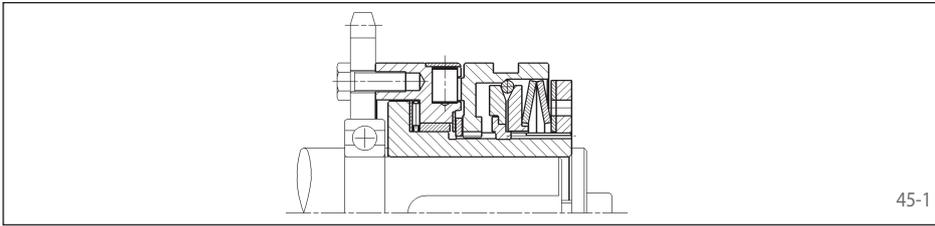
- Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments trennt der SIKUMAT® An- und Abtrieb.
- Nach Beseitigung der Überlast kann der SIKUMAT® manuell wieder eingeschaltet werden.
- Dazu muss eine axiale Einschaltkraft auf den Schaltring aufgebracht werden.



44-3

### Bauformen

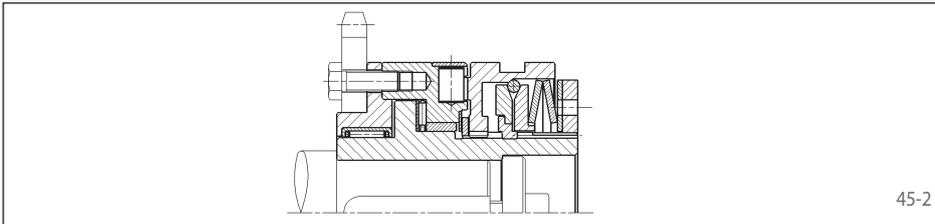
#### Baureihe SR - Basisausführung mit Flanschanschluss



Zum Anbau von Kettenrädern, Riemenscheiben, Zahnrädern usw. Lagerung des Anbauteils auf der Welle durch den Kunden.

Seite 46

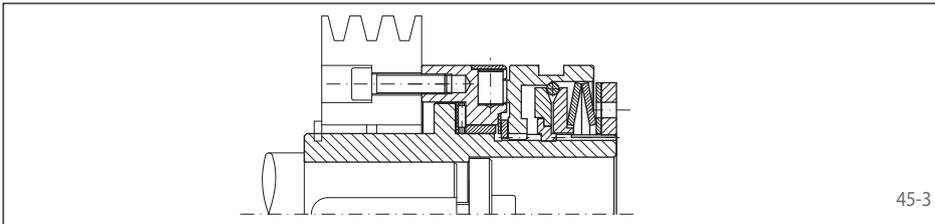
#### Baureihe SRR - mit kurzer Nabe und integrierter Wälzlagerung



Mit kurzer wälzgelagerter Nabe für schmale Anbauteile.

Seite 47

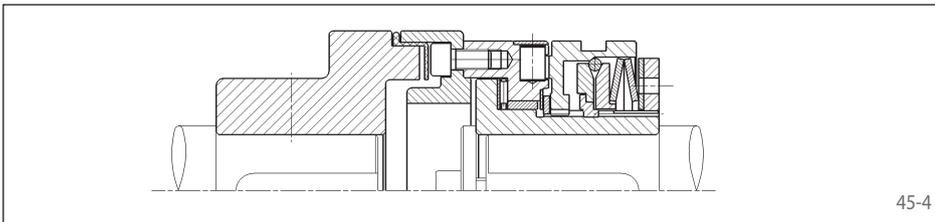
#### Baureihe SRG - mit langer Nabe



Mit langer Nabe für breite Anbauteile. Lagerung des Anbauteils kundenseitig durch Gleit- oder Wälzlagerung.

Seite 48

#### Baureihe SRE - mit elastischer Wellenkupplung



Zur elastischen Verbindung zweier Wellen. Die elastischen Elemente sind ölbeständig.

Seite 49

### Hinweise

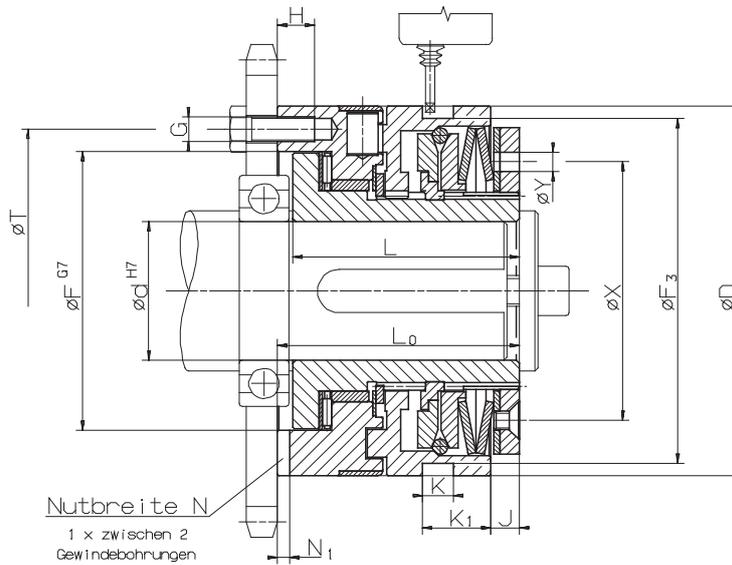
#### Drehmomenteinstellung

Das Grenzdrehmoment wird auf Wunsch im Werk eingestellt. Eine Einstellung oder Veränderung des Grenzdrehmoments durch den Kunden ist ebenfalls möglich. Einzelheiten siehe Betriebsanleitung.

#### Grenztaster

Der Überlastfall kann durch einen berührungslosen oder durch einen mechanischen Grenztaster signalisiert werden. Einzelheiten siehe Seite 62 und 63.

## mit Einfachrollen Basisausführung mit Flanschanschluss



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T

46-1

### Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SR 32.x	4470-020xxx	5 - 10	6000	601	10 - 20	6000	602	20 - 40	6000	603
SR 40.x	4470-025xxx	12 - 25	5000	601	25 - 50	5000	602	50 - 100	5000	603
SR 55.x	4470-035xxx	25 - 50	4000	601	50 - 100	4000	602	100 - 200	4000	603
SR 65.x	4470-045xxx	50 - 100	3500	601	100 - 200	3500	602	200 - 450	3500	603
SR 80.x	4470-055xxx	100 - 200	3000	601	200 - 400	3000	602	400 - 800	3000	603
SR 90.x	4470-065xxx	170 - 450	2300	601	350 - 900	2300	602	600 - 1800	2300	603

### Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d		D	F	F <sub>3</sub>	G	H	J	K	K <sub>1</sub>	L	L <sub>0</sub>	N	N <sub>1</sub>	T	X	Y	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm																	
SR 32.x	4470-020xxx	7	20	55	41	50	M 5	6,5	3	9	13,5	35	38,5	6	3,1	48	38,5	5	6	1,2
SR 40.x	4470-025xxx	10	25	82	60	72,5	M 5	8	6	9	14,5	48	52	6	3,1	70	54	6	6	1,8
SR 55.x	4470-035xxx	14	35	100	78	90,5	M 6	10	6	9	15	56	61	8	3,6	89	70	6	6	2,0
SR 65.x	4470-045xxx	18	45	120	90,5	112	M 8	12	8,5	10	22,5	72	78	10	4,1	105	84	6	6	2,2
SR 80.x	4470-055xxx	24	55	146	105	140	M 10	15	11	9	25	93,5	100	12	4,1	125	108	7	6	2,5
SR 90.x	4470-065xxx	30	70 <sup>1)</sup>	176	120,5	170	M 12	17	12	9	30	107	113,5	14	4,6	155	129	10	6	3,0

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 - Toleranz der Nutbreite JS9

<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 - Toleranz der Nutbreite JS9

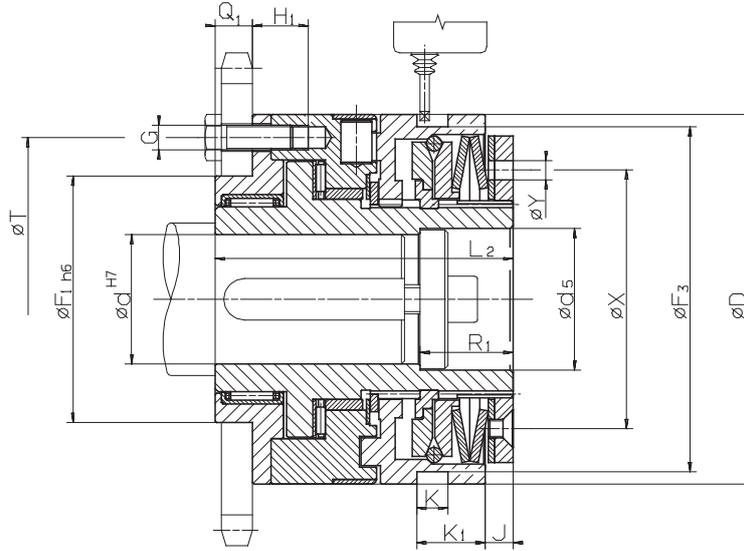
### Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SR 40. 2	4470-025 602	30 Nm	21 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Einfachrollen  
mit kurzer Nabe und integrierter Wälzlagerung



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T

47-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SRR 32.x	4470-920xxx	5 - 10	6000	601	10 - 20	6000	602	20 - 40	6000	603
SRR 40.x	4470-925xxx	12 - 25	5000	601	25 - 50	5000	602	50 - 100	5000	603
SRR 55.x	4470-935xxx	25 - 50	4000	601	50 - 100	4000	602	100 - 200	4000	603
SRR 65.x	4470-945xxx	50 - 100	3500	601	100 - 200	3500	602	200 - 450	3500	603
SRR 80.x	4470-955xxx	100 - 200	3000	601	200 - 400	3000	602	400 - 800	3000	603
SRR 90.x	4470-965xxx	170 - 450	2300	601	350 - 900	2300	602	600 - 1800	2300	603

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d		d <sub>5</sub>	D	F <sub>1</sub>	F <sub>3</sub>	G	H <sub>1</sub>	J	K	K <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Q <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	T	X	Y	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm																	
SRR 32.x	4470-920xxx	7	20	21	55	38	50	M 5	11,5	3	9	13,5	51,5	8	15	48	38,5	5	6	1,2
SRR 40.x	4470-925xxx	10	25	26	82	50	72,5	M 5	16	6	9	14,5	70	10	20	70	54	6	6	1,8
SRR 55.x	4470-935xxx	14	35	36	100	60	90,5	M 6	15	6	9	15	78	12	25	89	70	6	6	2
SRR 65.x	4470-945xxx	18	45	46	120	80	112	M 8	18	8,5	10	22,5	96	12	30	105	84	6	6	2,2
SRR 80.x	4470-955xxx	24	55	56	146	100	140	M 10	23,5	11	9	25	124,5	16	30	125	108	7	6	2,5
SRR 90.x	4470-965xxx	30	70 <sup>1)</sup>	66	176	120	170	M 12	25,5	12	9	30	140	18	30	155	129	10	6	3

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 - Toleranz der Nutbreite JS9

<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 - Toleranz der Nutbreite JS9

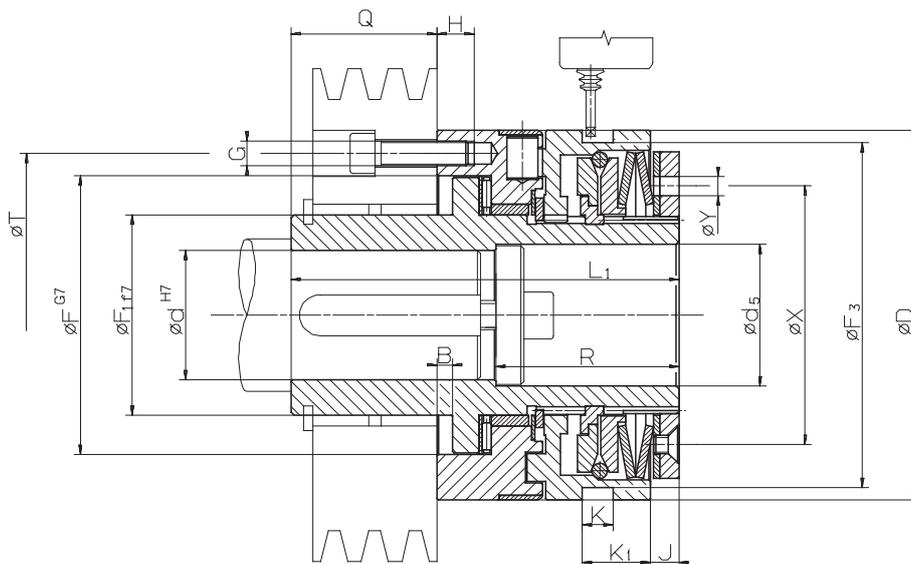
## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SRR 40. 2	4470-925 602	31 Nm	21 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Einfachrollen  
mit langer Nabe



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T

48-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SRG 32.x	4470-120xxx	5 - 10	6000	601	10 - 20	6000	602	20 - 40	6000	603
SRG 40.x	4470-125xxx	12 - 25	5000	601	25 - 50	5000	602	50 - 100	5000	603
SRG 55.x	4470-135xxx	25 - 50	4000	601	50 - 100	4000	602	100 - 200	4000	603
SRG 65.x	4470-145xxx	50 - 100	3500	601	100 - 200	3500	602	200 - 450	3500	603
SRG 80.x	4470-155xxx	100 - 200	3000	601	200 - 400	3000	602	400 - 800	3000	603
SRG 90.x	4470-165xxx	170 - 450	2300	601	350 - 900	2300	602	600 - 1800	2300	603

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d		d <sub>5</sub>	B	D	F	F <sub>1</sub>	F <sub>3</sub>	G	H	J	K	K <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	Q	R	T	X	Y	Z	Schaltweg	
		min. mm	max. mm																				
SRG 32.x	4470-120xxx	7	20	21	4	55	41	28	50	M 5	6,5	3	9	13,5	66	27,5	25,5	48	38,5	5	6	6	1,2
SRG 40.x	4470-125xxx	10	25	26	4	82	60	38	72,5	M 5	8	6	9	14,5	83	33	35	70	54	6	6	6	1,8
SRG 55.x	4470-135xxx	14	35	36	5	100	78	52	90,5	M 6	10	6	9	15	100	39	45	89	70	6	6	6	2,0
SRG 65.x	4470-145xxx	18	45	46	5	120	90,5	65	112	M 8	12	8,5	10	22,5	125	47	59	105	84	6	6	6	2,2
SRG 80.x	4470-155xxx	24	55	56	6,5	146	105	78	140	M 10	15	11	9	25	152,5	52,5	60	125	108	7	6	6	2,5
SRG 90.x	4470-165xxx	30	70 <sup>1)</sup>	66	6,5	176	120,5	90	170	M 12	17	12	9	30	171	57,5	60	155	129	10	6	6	3,0

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 - Toleranz der Nutbreite JS9

<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 - Toleranz der Nutbreite JS9

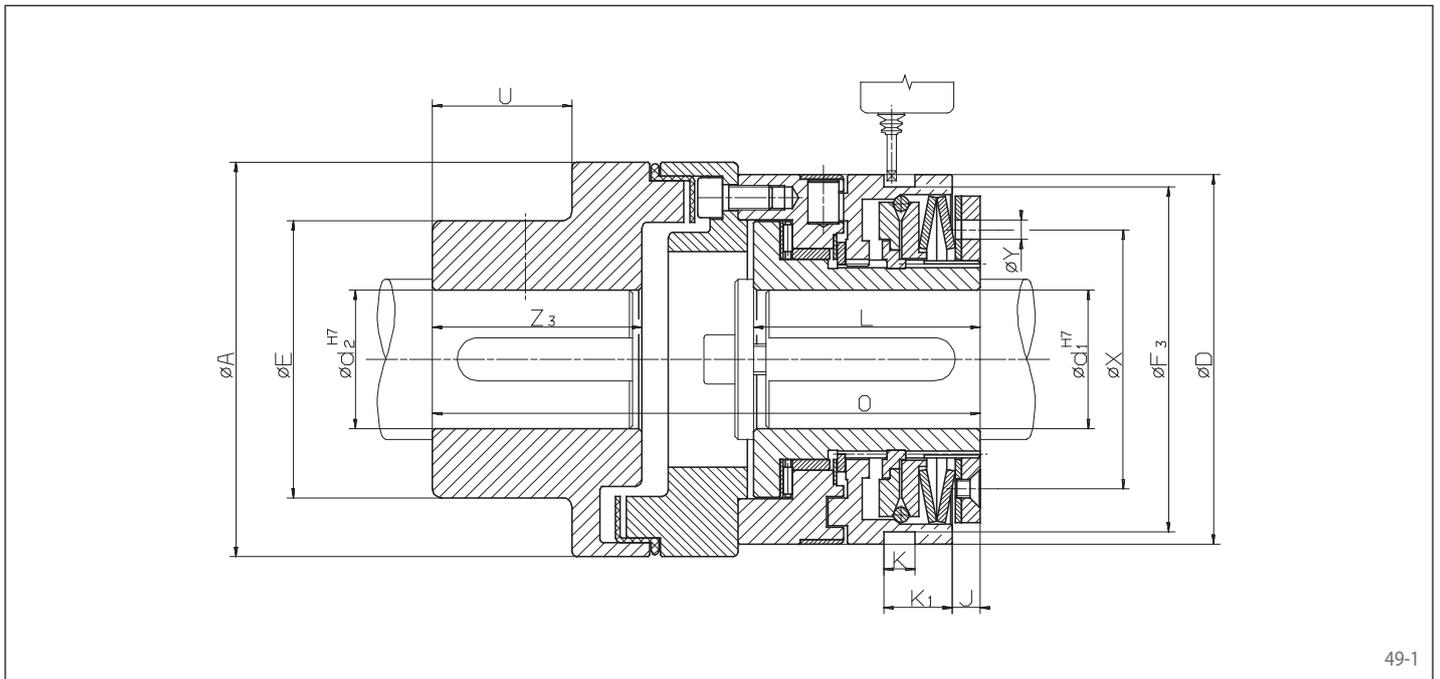
## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SRG 40. 2	4470-125 602	30 Nm	21 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Einfachrollen  
mit elastischer Wellenkupplung



## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SRE 32.x	4470-620xxx	5 - 10	6000	601	10 - 20	6000	602	20 - 40	6000	603
SRE 40.x	4470-625xxx	12 - 25	5000	601	25 - 50	5000	602	50 - 100	5000	603
SRE 55.x	4470-635xxx	25 - 50	4000	601	50 - 100	4000	602	100 - 200	4000	603
SRE 65.x	4470-645xxx	50 - 100	3500	601	100 - 200	3500	602	200 - 450	3500	603
SRE 80.x	4470-655xxx	100 - 200	3000	601	200 - 400	3000	602	400 - 800	3000	603
SRE 90.x	4470-665xxx	170 - 450	2300	601	350 - 900	2300	602	600 - 1800	2300	603

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d <sub>1</sub>		d <sub>2</sub>	A	E	D	F <sub>3</sub>	J	K	K <sub>1</sub>	L	O	U	X	Y	Z <sub>3</sub>	Schaltweg
		min. mm	max. mm															
SRE 32.x	4470-620xxx	7	20	30	67	46	55	50	3	9	13,5	35	86	15	38,5	5	28	1,6
SRE 40.x	4470-625xxx	10	25	50	112	79	82	72,5	6	9	14,5	48	137,5	38	54	6	58	2,3
SRE 55.x	4470-635xxx	14	35	50	112	79	100	90,5	6	9	15	56	147	38	70	6	58	3,0
SRE 65.x	4470-645xxx	18	45	60	128	90	120	112	8,5	10	22,5	72	176,5	45	84	6	67	3,5
SRE 80.x	4470-655xxx	24	55	60	148	90	146	140	11	9	25	93,5	211,5	45	108	7	67	3,8
SRE 90.x	4470-665xxx	30	70 <sup>1)</sup>	70	177	107	176	170	12	9	30	107	242,5	52	129	10	75	4,5
SRE 90.3	4470-665xxx	30	70 <sup>1)</sup>	90	198	140	176	170	12	9	30	107	272	52	129	10	75	4,5

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 - Toleranz der Nutbreite JS9

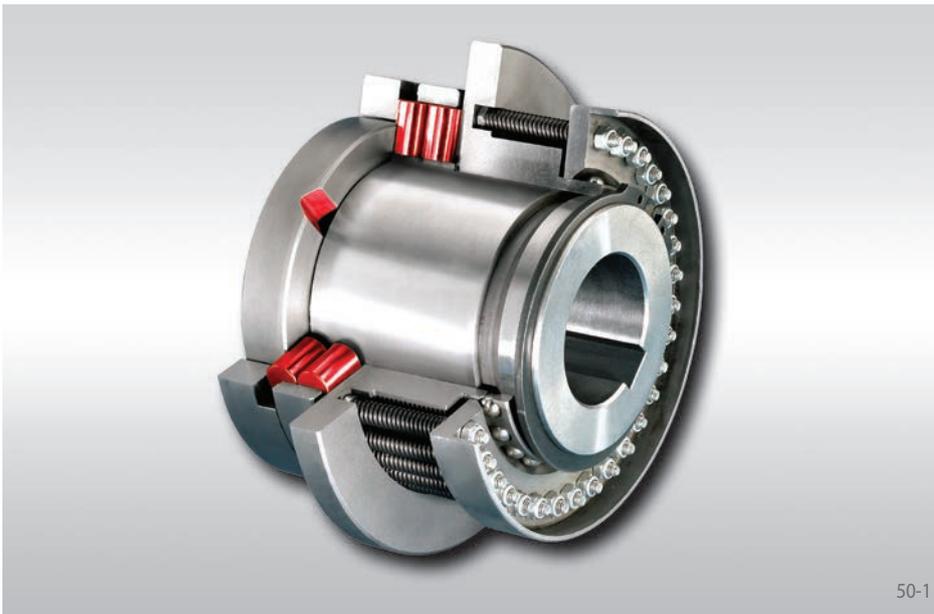
<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 - Toleranz der Nutbreite JS9

## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d <sub>1</sub>	Bohrung d <sub>2</sub>	mit Grenztaster
SRE 40. 2	4470-625 602	35 Nm	21 mm	35 mm	Siehe Seite 62 und 63

Drehmomentausführung

Endnummer



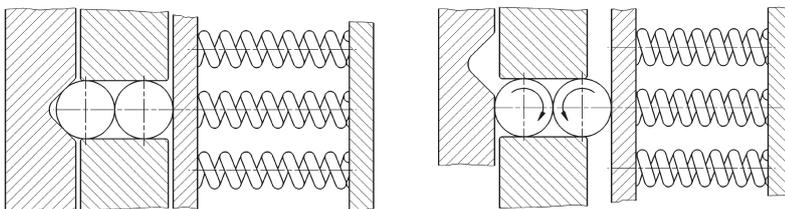
50-1

## Vorteile

- Hohe Konstanz des Grenzdrehmoments über die Betriebsdauer durch Doppelrollen-Prinzip
- Im Überlastfall ausschaltend – Trennung von An- und Abtrieb
- Synchrone Wiedereinschaltung nach 360°
- Drehmomente bis 10000 Nm
- Für Wellendurchmesser bis 125 mm

## Das Doppelrollen-Prinzip

Das Drehmoment wird durch sechs Rollenpaare übertragen, die durch Schraubenfedern in Mulden gepresst werden. Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments rollen die Zylinderrollen gegen die Federkraft auf den Schrägflächen hoch und wälzen sich ab. Diese Eigenschaft zusammen mit der besonderen Muldengeometrie gibt dem SIKUMAT® eine hohe Konstanz des Grenzdrehmoments über die Betriebsdauer. Aufgrund der unsymmetrischen Teilung der Mulden erfolgt eine Wiedereinrastung synchron nach 360°.



eingerstet

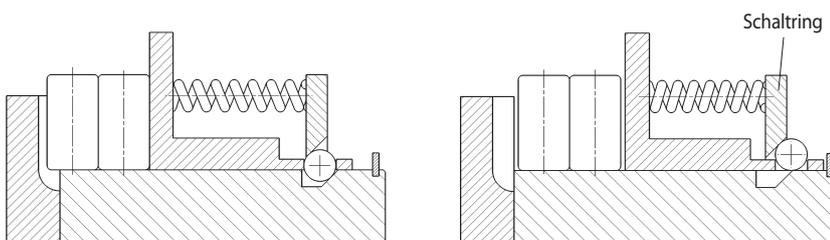
ausgerastet

Funktionsmechanismus

50-2

## Wirkungsweise

- Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments trennt der SIKUMAT® An- und Abtrieb durch einen Verriegelungsmechanismus mit Kugeln.
- Nach Beseitigung der Überlast kann der SIKUMAT® manuell synchron zur Ausgangsposition nach 360° wieder eingeschaltet werden.
- Dazu muss eine axiale Einschaltkraft auf den Schaltring aufgebracht werden.



eingeschaltet

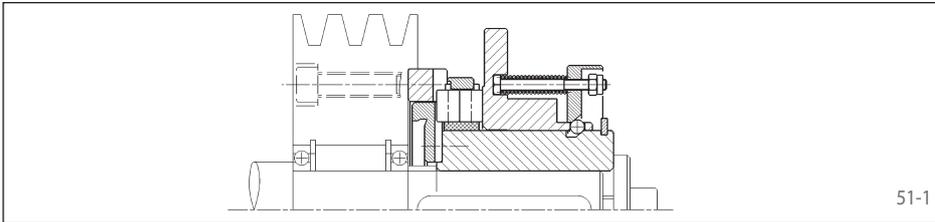
ausgeschaltet

Verriegelungsmechanismus

50-3

### Bauformen

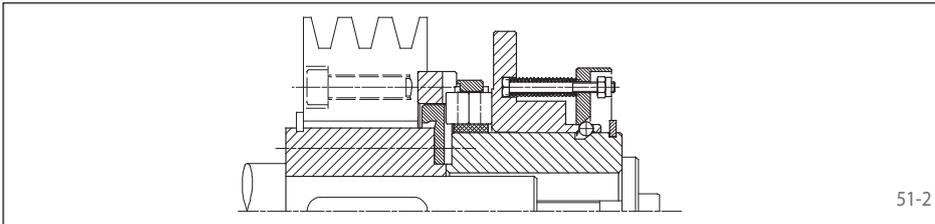
#### Baureihe SB - Basisausführung mit Flanschanschluss



Zum Anbau von Kettenrädern, Riemenscheiben, Zahnrädern usw. Lagerung des Anbauteils auf der Welle durch den Kunden.

Seite 52

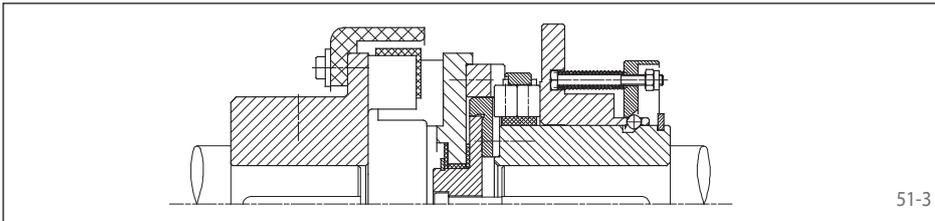
#### Baureihe SBG - mit langer Nabe



Mit langer Nabe für breite Anbauteile. Gleitlager gehört zum Lieferumfang.

Seite 53

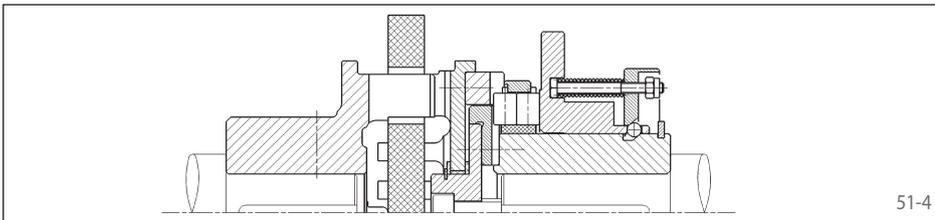
#### Baureihe SBE - mit elastischer Wellenkupplung



Zur elastischen Verbindung zweier Wellen. Die elastischen Elemente sind ölbeständig.

Seite 54

#### Baureihe SBL - mit drehstarrer Wellenkupplung



Zur drehstarran Verbindung zweier Wellen. Ausgleich großer Radial- und Winkelverlagerungen möglich.

Seite 55

### Hinweise

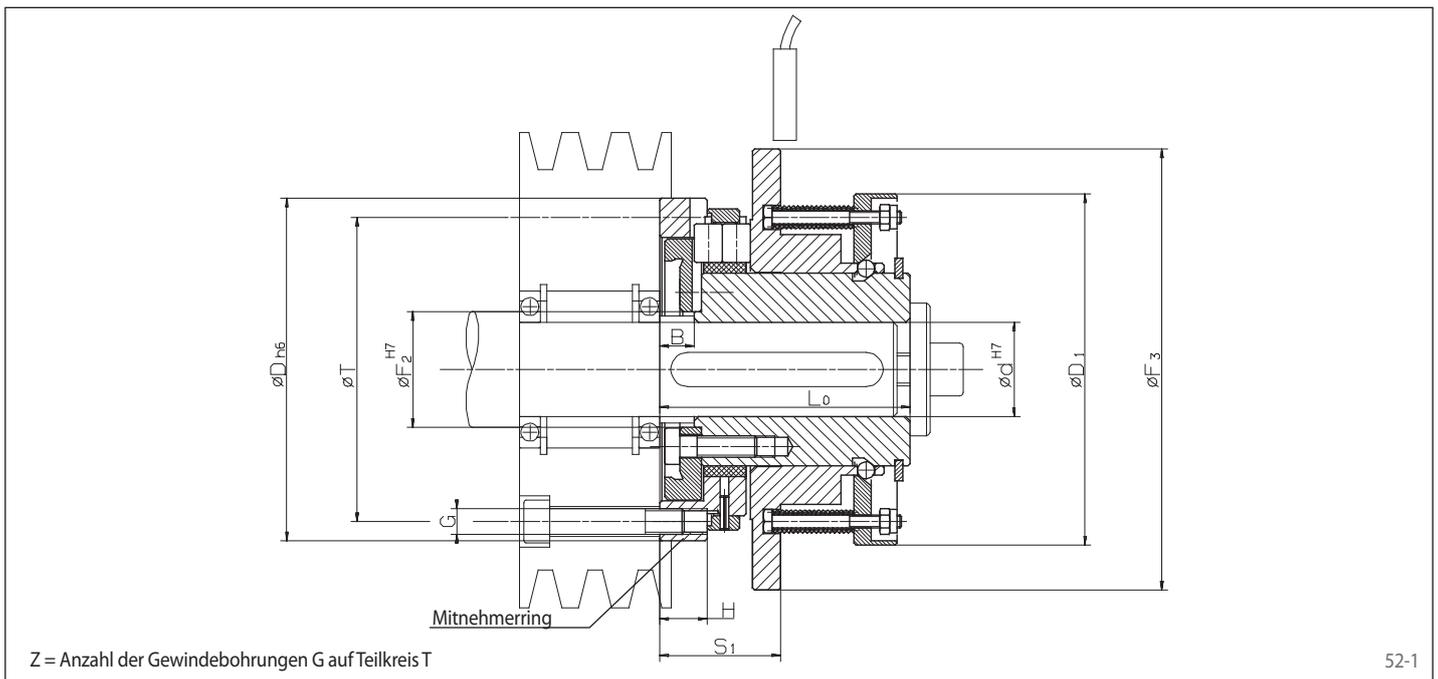
#### Drehmomenteinstellung

Das Grenzdrehmoment wird normalerweise im Werk eingestellt. Eine Einstellung oder Veränderung des Grenzdrehmoments durch den Kunden ist möglich, jedoch kann der Maschinenbediener keine unbefugte Verstellung vornehmen. Einzelheiten siehe Betriebsanleitung.

#### Grenztaster

Der Überlastfall kann durch einen berührungslosen oder durch einen mechanischen Grenztaster signalisiert werden. Einzelheiten siehe Seite 62 und 63.

## mit Doppelrollen Basisausführung mit Flanschanschluss



52-1

### Technische Daten

Typ	Materialnummer	Grenzdrehmoment	max. Drehzahl
		Nm	min <sup>-1</sup>
SB 4	4470-004900	8 - 80	6000
SB 7	4470-007900	26 - 310	3800
SB 11	4470-011900	105 - 1250	2500
SB 14	4470-014900	210 - 2500	2100
SB 18	4470-018900	420 - 5000	1700
SB 22	4470-022900	840 - 10000	1300

### Maße

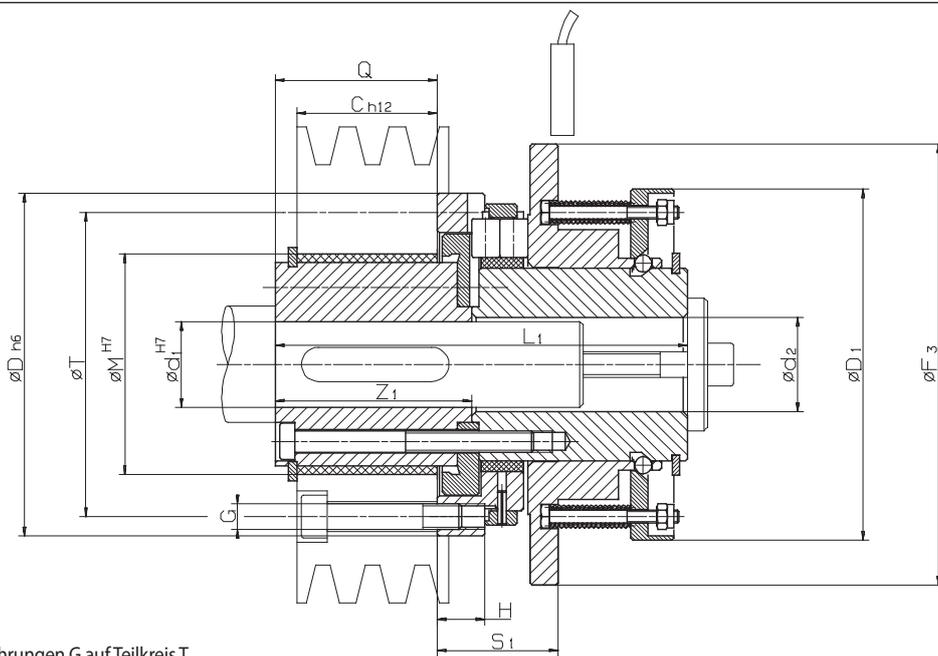
Typ	Materialnummer	Bohrung d		B	D	D <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	G	H	L <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	T	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm												
SB 4	4470-004900	9	25	8	80	82	27	103	M 6	11	58	28	71	3	1,6
SB 7	4470-007900	25	40	10	125	125	43	150	M 8	19	90	43	109	3	2,5
SB 11	4470-011900	30	65	15	180	185	75	224	M 10	16	140	69	160	6	4,0
SB 14	4470-014900	50	80	20	224	224	95	272	M 12	18	180	87	200	6	5,0
SB 18	4470-018900	65	100	24	280	280	118	335	M 16	25	224	110	250	6	6,2
SB 22	4470-022900	80	125	30	355	355	150	412	M 20	30	280	140	315	6	8,0

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 · Toleranz der Nutbreite P9

### Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SB 4	4470-004 900	15 Nm	20 mm	Siehe Seite 62 und 63

mit Doppelrollen  
mit langer Nabe



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T

53-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Grenzdrehmoment	max. Drehzahl
		Nm	min <sup>-1</sup>
SBG 4	4470-104900	8 - 80	6000
SBG 7	4470-107900	26 - 310	3800
SBG 11	4470-111900	105 - 1250	2500
SBG 14	4470-114900	210 - 2500	2100

## Maße

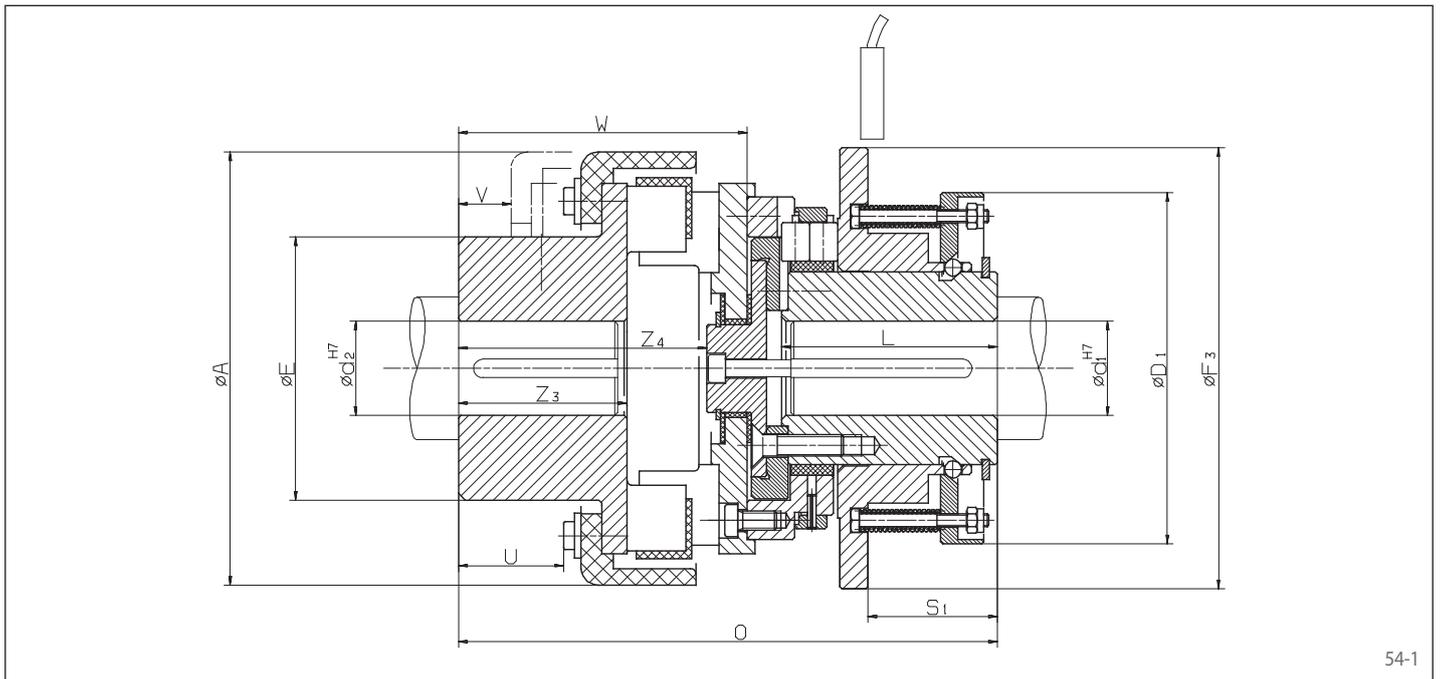
Typ	Materialnummer	Bohrung d <sub>1</sub>		C	D	D <sub>1</sub>	F <sub>3</sub>	G	H	L <sub>1</sub>	M	Q	S <sub>1</sub>	T	Z	Z <sub>1</sub>	Schaltweg
		min. mm	max. mm														
SBG 4	4470-104900	9	25	25	80	82	103	M 6	11	103	55	32	24	71	3	39	1,6
SBG 7	4470-107900	25	40	40	125	125	150	M 8	19	155	80	46	38	109	3	55	2,5
SBG 11	4470-111900	40	65	63	180	185	224	M 10	16	250	120	75	61	160	6	87	4,0
SBG 14	4470-114900	50	80	80	224	224	272	M 12	18	275	155	95	87	200	6	109	5,0

Bohrung d<sub>2</sub> ist 0,2 ... 0,5 mm größer als d<sub>1</sub> für Größen 4-7  
Bohrung d<sub>2</sub> ist 0,5 ... 1,0 mm größer als d<sub>1</sub> für Größen 11-14  
Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 · Toleranz der Nutbreite P9

## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d <sub>1</sub>	mit Grenzaster
SBG 4	4470-104 900	15 Nm	18 mm	Siehe Seite 62 und 63

mit Doppelrollen  
mit elastischer Wellenkupplung



54-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Grenzdrehmoment	max. Drehzahl
		Nm	min <sup>-1</sup>
SBE 4	4470-604900	8 - 80	6000
SBE 7	4470-607900	26 - 310	3800
SBE 11	4470-611900	105 - 1250	2500
SBE 14	4470-614900	210 - 2500	2100
SBE 18	4470-618900	420 - 5000	1700
SBE 22	4470-622900	840 - 10000	1300

## Maße

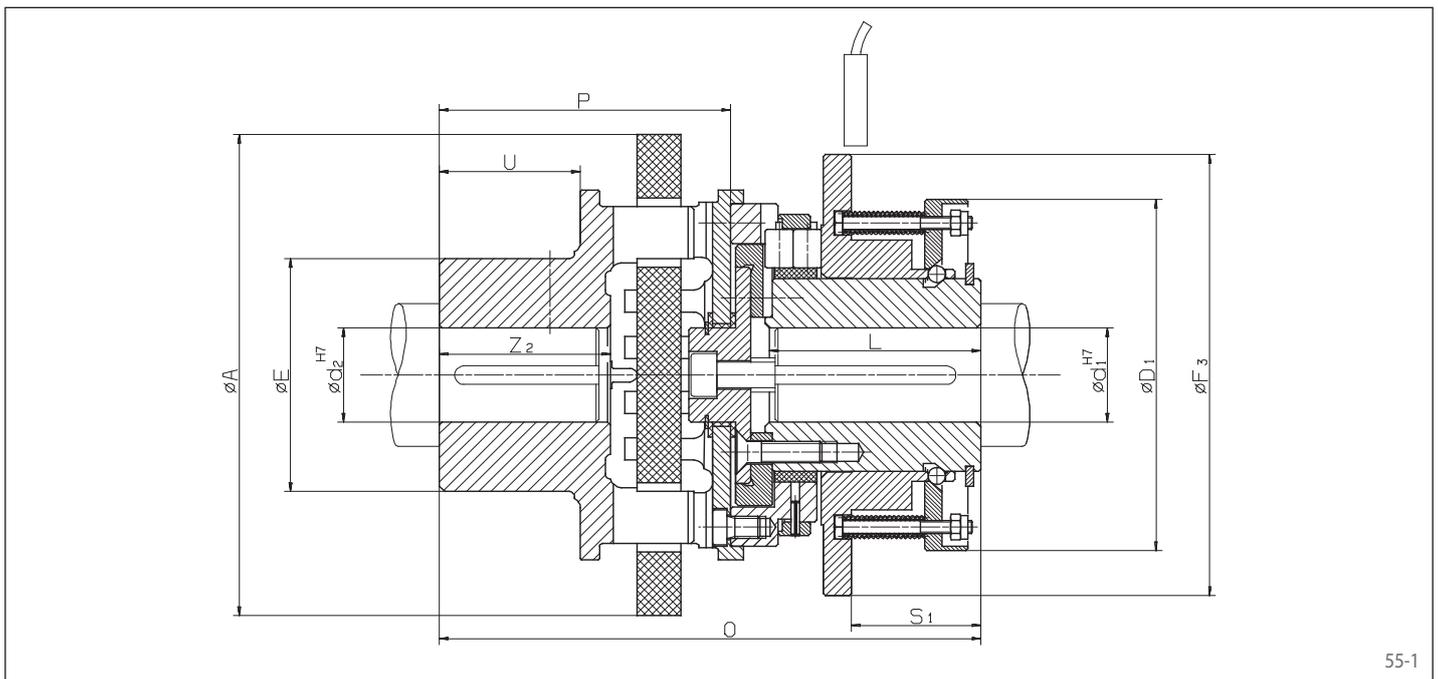
Typ	Materialnummer	Bohrung d <sub>1</sub>		Bohrung d <sub>2</sub>		A	D <sub>1</sub>	F <sub>3</sub>	E	L	O	S <sub>1</sub>	U	V	W	Z <sub>3</sub>	Z <sub>4</sub>	Schaltweg
		min. mm	max. mm	min. mm	max. mm													
SBE 4	4470-604900	9	25	5	45	114	82	103	72	50	133	30	28	19	75	41	63	1,6
SBE 7	4470-607900	25	40	20	60	158	125	150	96	80	202	47	39	21	112	61	97	2,5
SBE 11	4470-611900	30	65	25	80	230	185	224	130	125	283	71	49	21	143	82	124	4,0
SBE 14	4470-614900	50	80	45	100	294	224	272	160	160	359	93	56	17	179	97	153	5,0
SBE 18	4470-618900	65	100	60	120	330	280	335	195	200	430	114	80	25	206	116	179	6,2
SBE 22	4470-622900	80	125	75	160	432	355	412	255	250	563	140	104	31	283	160	247	8,0

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 · Toleranz der Nutbreite P9

## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d <sub>1</sub>	Bohrung d <sub>2</sub>	mit Grenztaster
SBE 4	4470-604 900	15 Nm	14 mm	30 mm	Siehe Seite 62 und 63

mit Doppelrollen  
mit drehstarrer Wellenkupplung



## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Grenzdrehmoment	max. Drehzahl
		Nm	min <sup>-1</sup>
SBL 4	4470-404900	8 - 80	4100
SBL 7	4470-407900	26 - 310	2670
SBL 11	4470-411900	105 - 1250	1700
SBL 14	4470-414900	210 - 2500	1350
SBL 18	4470-418900	420 - 5000	1350
SBL 22	4470-422900	840 - 10000	1050

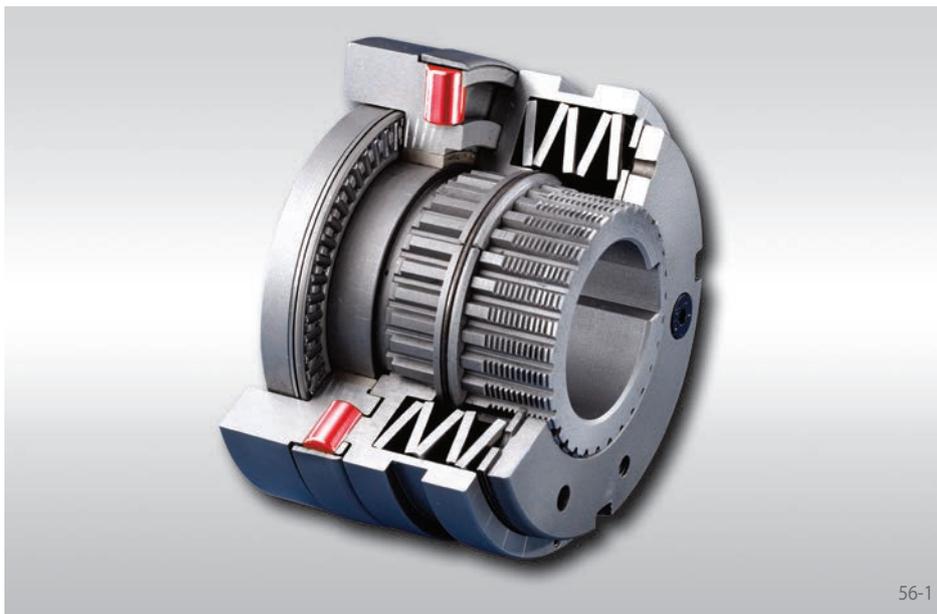
## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d <sub>1</sub>		Bohrung d <sub>2</sub>		A	D <sub>1</sub>	E	F <sub>3</sub>	L	O	P	U	S <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	Schaltweg
		min. mm	max. mm	min. mm	max. mm											
SBL 4	4470-404900	9	25	16	35	110	82	53	103	50	135	77	33	30	42	1,6
SBL 7	4470-407900	25	40	30	50	160	125	85	150	80	195	105	51	47	62	2,5
SBL 11	4470-411900	30	65	50	90	250	185	150	224	125	300	160	81	71	100	4,0
SBL 14	4470-414900	50	80	60	110	315	224	175	272	160	384	204	101	93	124	5,0
SBL 18	4470-418900	65	100	60	110	315	280	175	335	200	462	238	101	114	124	6,2
SBL 22	4470-422900	80	125	75	140	400	355	216	412	250	600	320	130	140	160	8,0

Zulässiger Radialversatz 0,015 x ø A · Zulässige Winkelverlagerung max. 3°  
Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 · Toleranz der Nutbreite P9

## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d <sub>1</sub>	Bohrung d <sub>2</sub>	mit Grenztaster
SBL 4	4470-404 900	23 Nm	11 mm	21 mm	Siehe Seite 62 und 63



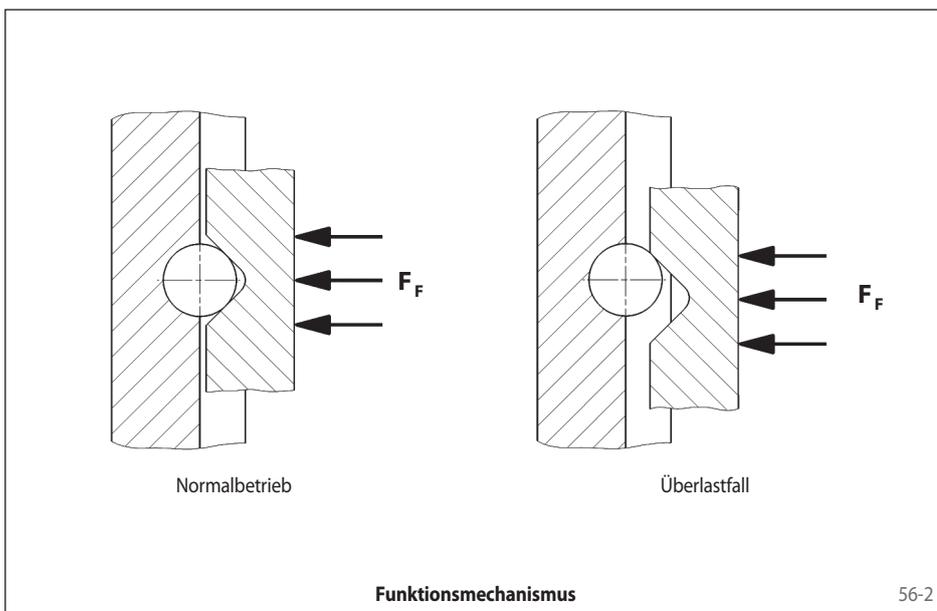
56-1

### Vorteile

- Auch im Überlastfall volle Mitnahme der Abtriebsseite – Signalisierung des Überlastfalls durch einen Grenz­taster
- Integrierte Festlagerung
- Mitnehmersnut im Anschlußflansch für höchste Beanspruchungen
- Feinstufige Drehmomenteinstellung mit Skalierung – auch im eingebautem Zustand
- Kostengünstig

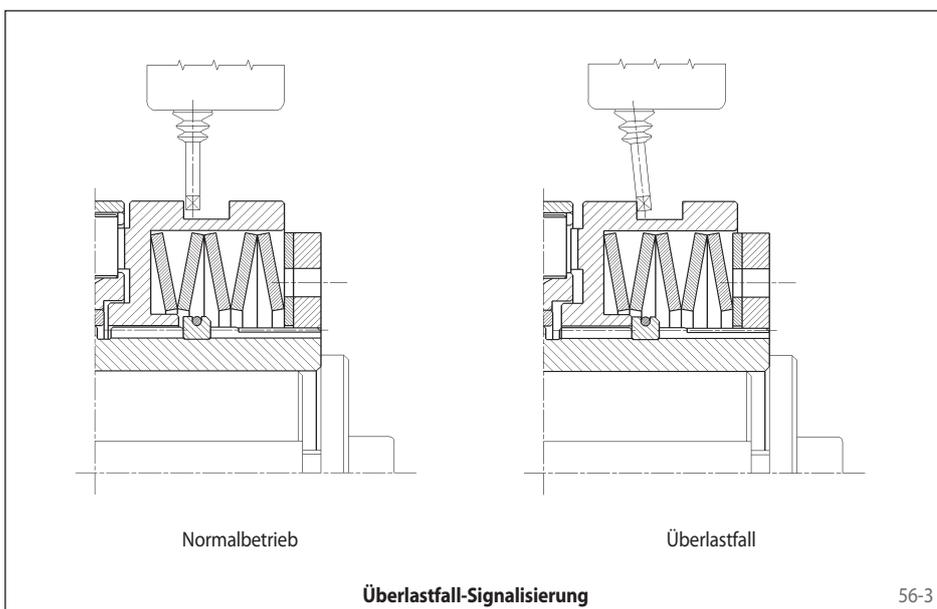
### Das Einfachrollen-Prinzip

Das Drehmoment wird über Rollen übertragen, die durch Tellerfedern in Mulden gepresst werden. Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments verschiebt sich der Muldenring, rastet aber konstruktionsbedingt nicht aus. Es erfolgt keine Trennung zwischen An- und Abtrieb.



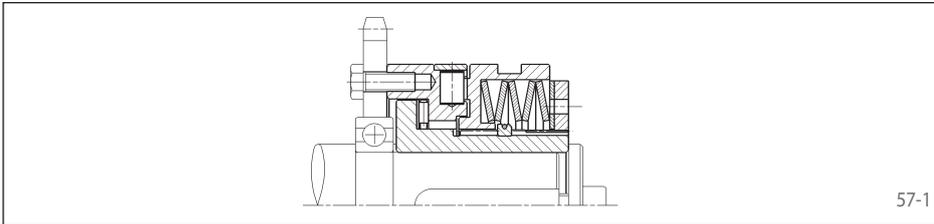
### Wirkungsweise

- Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmoments signalisiert ein Grenz­taster den Überlastfall.
- Es erfolgt keine Unterbrechung der Drehmomentübertragung zwischen An- und Abtrieb.



### Bauformen

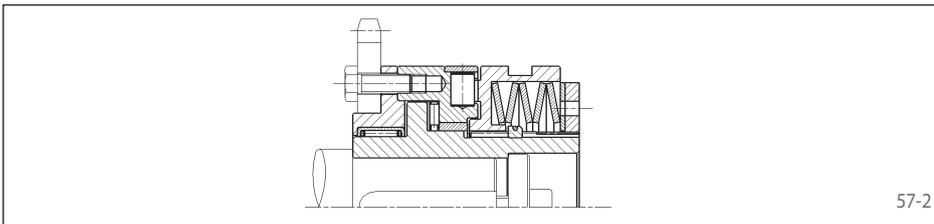
#### Baureihe SL - Basisausführung mit Flanschanschluss



Zum Anbau von Kettenrädern, Riemenscheiben, Zahnrädern usw. Lagerung des Anbauteils auf der Welle durch den Kunden.

Seite 58

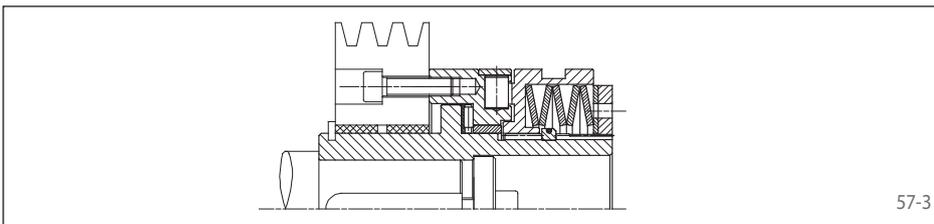
#### Baureihe SLR - mit kurzer Nabe und integrierter Wälzlagerung



Mit kurzer wälzgelagerter Nabe für schmale Anbauteile.

Seite 59

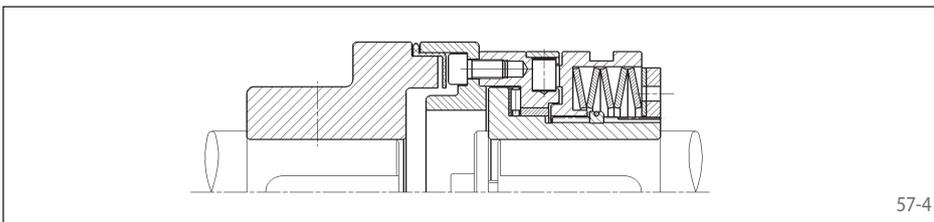
#### Baureihe SLG - mit langer Nabe



Mit langer Nabe für breite Anbauteile. Lagerung des Anbauteils kundenseitig durch Gleit- oder Wälzlagerung.

Seite 60

#### Baureihe SLE - mit elastischer Wellenkupplung



Zur elastischen Verbindung zweier Wellen. Ausgleich großer Radial- und Winkerverlagerungen möglich.

Seite 61

### Hinweise

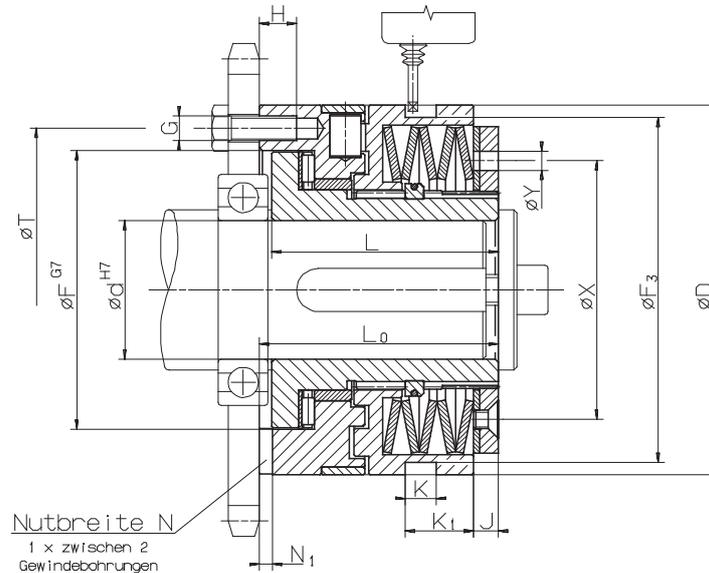
#### Drehmomenteinstellung

Das Grenzdrehmoment wird auf Wunsch im Werk eingestellt. Eine Einstellung oder Veränderung des Grenzdrehmoments durch den Kunden ist ebenfalls möglich. Einzelheiten siehe Betriebsanleitung.

#### Grenztaster

Der Überlastfall kann durch einen berührungslosen oder durch einen mechanischen Grenztaster signalisiert werden. Einzelheiten siehe Seite 62 und 63.

## mit Einfachrollen Basisausführung mit Flanschanschluss



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T

58-1

### Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SL 32.x	4470-020xxx	5 - 10	4000	701	10 - 20	4000	702	20 - 40	3000	703
SL 40.x	4470-025xxx	12 - 25	3900	701	25 - 50	3900	702	50 - 100	2900	703
SL 55.x	4470-035xxx	25 - 50	3300	701	50 - 100	3300	702	100 - 200	2400	703
SL 65.x	4470-045xxx	50 - 100	2800	701	100 - 200	2800	702	200 - 450	2000	703
SL 80.x	4470-055xxx	100 - 200	2300	701	200 - 400	2300	702	400 - 800	1600	703
SL 90.x	4470-065xxx	170 - 450	1800	701	350 - 900	1800	702	600 - 1800	1400	703

### Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d		D	F	F <sub>3</sub>	G	H	J	K	K <sub>1</sub>	L	L <sub>0</sub>	N	N <sub>1</sub>	T	X	Y	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm																	
SL 32.x	4470-020xxx	7	20	55	41	50	M 5	6,5	3	9	13,5	35	38,5	6	3,1	48	38,5	5	6	0,6
SL 40.x	4470-025xxx	10	25	82	60	72,5	M 5	8	6	9	14,5	48	52	6	3,1	70	54	6	6	0,8
SL 55.x	4470-035xxx	14	35	100	78	90,5	M 6	10	6	9	15	56	61	8	3,6	89	70	6	6	1,1
SL 65.x	4470-045xxx	18	45	120	90,5	112	M 8	12	8,5	10	22,5	72	78	10	4,1	105	84	6	6	1,2
SL 80.x	4470-055xxx	24	55	146	105	140	M 10	15	11	9	25	93,5	100	12	4,1	125	108	7	6	1,2
SL 90.x	4470-065xxx	30	70 <sup>1)</sup>	176	120,5	170	M 12	17	12	9	30	107	113,5	14	4,6	155	129	10	6	1,6

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 - Toleranz der Nutbreite JS9

<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 - Toleranz der Nutbreite JS9

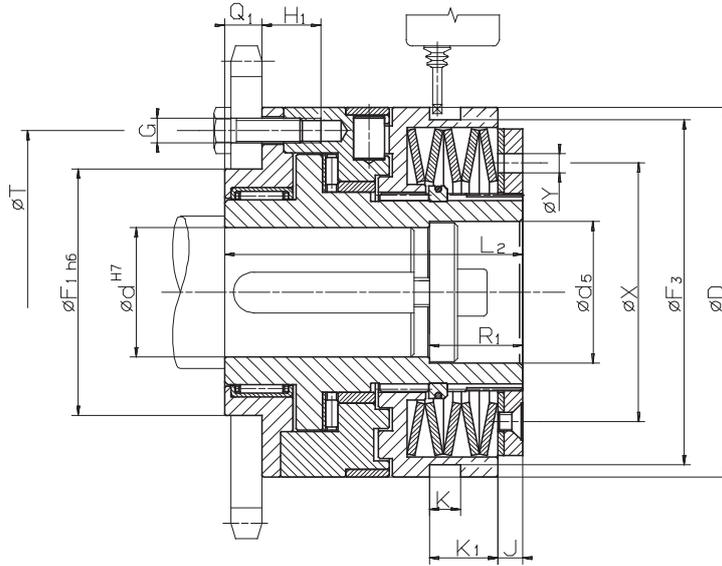
### Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SL 32. 1	4470-020 701	9 Nm	14 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Einfachrollen  
mit kurzer Nabe und integrierter Wälzlagerung



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T

59-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SLR 32.x	4470-920xxx	5 - 10	4000	701	10 - 20	4000	702	20 - 40	3000	703
SLR 40.x	4470-925xxx	12 - 25	3900	701	25 - 50	3900	702	50 - 100	2900	703
SLR 55.x	4470-935xxx	25 - 50	3300	701	50 - 100	3300	702	100 - 200	2400	703
SLR 65.x	4470-945xxx	50 - 100	2800	701	100 - 200	2800	702	200 - 450	2000	703
SLR 80.x	4470-955xxx	100 - 200	2300	701	200 - 400	2300	702	400 - 800	1600	703
SLR 90.x	4470-965xxx	170 - 450	1800	701	350 - 900	1800	702	600 - 1800	1400	703

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d		d <sub>5</sub>	D	F <sub>1</sub>	F <sub>3</sub>	G	H <sub>1</sub>	J	K	K <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Q <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	T	X	Y	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm																	
SLR 32.x	4470-920xxx	7	20	21	55	38	50	M 5	11,5	3	9	13,5	51,5	8	15	48	38,5	5	6	0,6
SLR 40.x	4470-925xxx	10	25	26	82	50	72,5	M 5	16	6	9	14,5	70	10	20	70	54	6	6	0,8
SLR 55.x	4470-935xxx	14	35	36	100	60	90,5	M 6	15	6	9	15	78	12	25	89	70	6	6	1,1
SLR 65.x	4470-945xxx	18	45	46	120	80	112	M 8	18	8,5	10	22,5	96	12	30	105	84	6	6	1,2
SLR 80.x	4470-955xxx	24	55	56	146	100	140	M 10	23,5	11	9	25	124,5	16	30	125	108	7	6	1,2
SLR 90.x	4470-965xxx	30	70 <sup>1)</sup>	66	176	120	170	M 12	25,5	12	9	30	140	18	30	155	129	10	6	1,6

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 - Toleranz der Nutbreite JS9

<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 - Toleranz der Nutbreite JS9

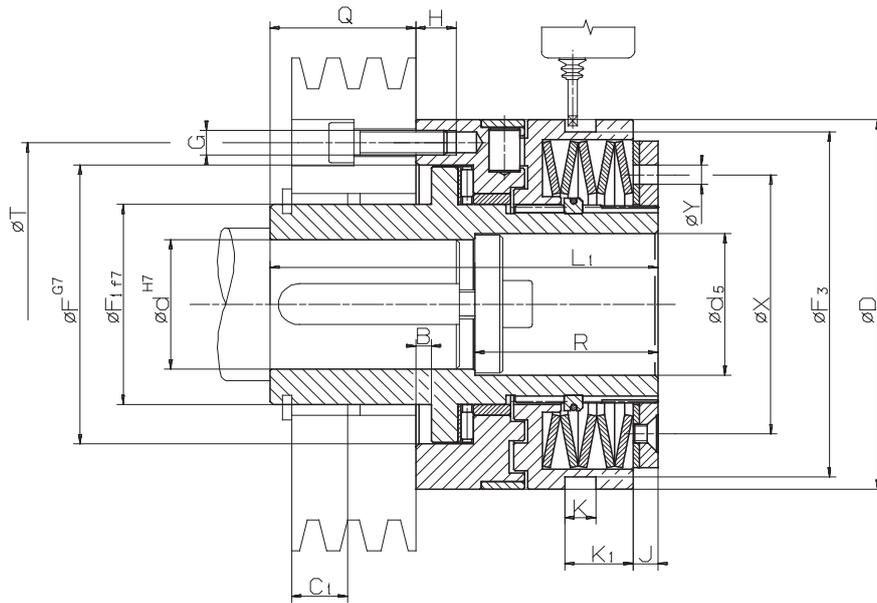
## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SLR 32. 1	4470-920 701	9 Nm	18 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Einfachrollen  
mit langer Nabe



Z = Anzahl der Gewindebohrungen G auf Teilkreis T

60-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>	Endnummer
SLG 32.x	4470-120xxx	5 - 10	4000	701	10 - 20	4000	702	20 - 40	3000	703
SLG 40.x	4470-125xxx	12 - 25	3900	701	25 - 50	3900	702	50 - 100	2900	703
SLG 55.x	4470-135xxx	25 - 50	3300	701	50 - 100	3300	702	100 - 200	2400	703
SLG 65.x	4470-145xxx	50 - 100	2800	701	100 - 200	2800	702	200 - 450	2000	703
SLG 80.x	4470-155xxx	100 - 200	2300	701	200 - 400	2300	702	400 - 800	1600	703
SLG 90.x	4470-165xxx	170 - 450	1800	701	350 - 900	1800	702	600 - 1800	1400	703

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung d		d <sub>5</sub>	B	D	F	F <sub>1</sub>	F <sub>3</sub>	G	H	J	K	K <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	Q	R	T	X	Y	Z	Schaltweg
		min. mm	max. mm																			
SLG 32.x	4470-120xxx	7	20	21	4	55	41	28	50	M 5	6,5	3	9	13,5	66	27,5	25,5	48	38,5	5	6	0,6
SLG 40.x	4470-125xxx	10	25	26	4	82	60	38	72,5	M 5	8	6	9	14,5	83	33	35	70	54	6	6	0,8
SLG 55.x	4470-135xxx	14	35	36	5	100	78	52	90,5	M 6	10	6	9	15	100	39	45	89	70	6	6	1,1
SLG 65.x	4470-145xxx	18	45	46	5	120	90,5	65	112	M 8	12	8,5	10	22,5	125	47	59	105	84	6	6	1,2
SLG 80.x	4470-155xxx	24	55	56	6,5	146	105	78	140	M 10	15	11	9	25	152,5	52,5	60	125	108	7	6	1,2
SLG 90.x	4470-165xxx	30	70 <sup>1)</sup>	66	6,5	176	120,5	90	170	M 12	17	12	9	30	171	57,5	60	155	129	10	6	1,6

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 - Toleranz der Nutbreite JS9

<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 - Toleranz der Nutbreite JS9

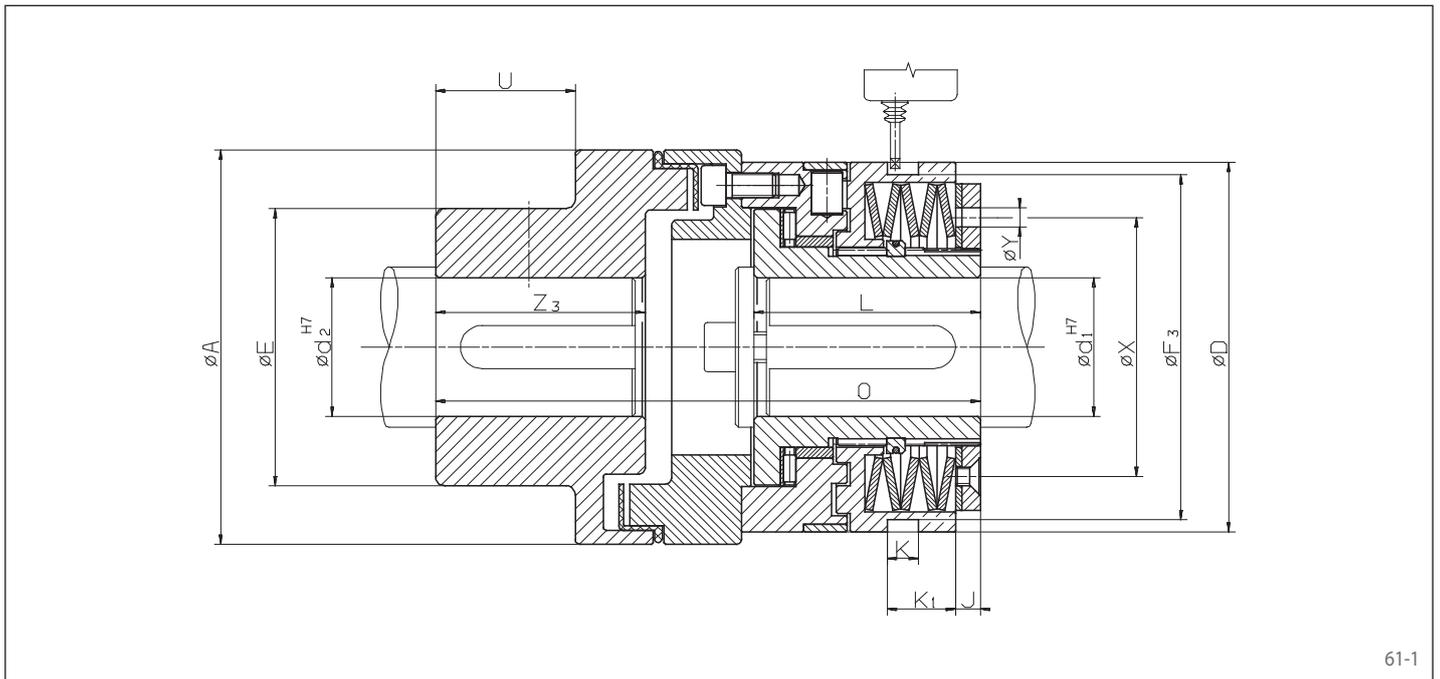
## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einzustellendes Grenzdrehmoment	Bohrung d	mit Grenztaster
SLG 32. 1	4470-120 701	9 Nm	14 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer

mit Einfachrollen  
mit elastischer Wellenkupplung



61-1

## Technische Daten

Typ	Materialnummer	Drehmomentausführung 1			Drehmomentausführung 2			Drehmomentausführung 3		
		Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl $\text{min}^{-1}$	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl $\text{min}^{-1}$	Endnummer	Grenzdrehmoment Nm	max. Drehzahl $\text{min}^{-1}$	Endnummer
SLE 32.x	4470-620xxx	5 - 10	4000	701	10 - 20	4000	702	20 - 40	3000	703
SLE 40.x	4470-625xxx	12 - 25	3900	701	25 - 50	3900	702	50 - 100	2900	703
SLE 55.x	4470-635xxx	25 - 50	3300	701	50 - 100	3300	702	100 - 200	2400	703
SLE 65.x	4470-645xxx	50 - 100	2800	701	100 - 200	2800	702	200 - 450	2000	703
SLE 80.x	4470-655xxx	100 - 200	2300	701	200 - 400	2300	702	400 - 800	1600	703
SLE 90.x	4470-665xxx	170 - 450	1800	701	350 - 900	1800	702	600 - 1800	1400	703

## Maße

Typ	Materialnummer	Bohrung $d_1$		$d_2$	A	E	D	$F_3$	J	K	$K_1$	L	O	U	X	Y	$Z_3$	Schaltweg
		min. mm	max. mm															
SLE 32.x	4470-620xxx	7	20	30	67	46	55	50	3	9	13,5	35	86	15	38,5	5	28	0,6
SLE 40.x	4470-625xxx	10	25	50	112	79	82	72,5	6	9	14,5	48	137,5	38	54	6	58	0,8
SLE 55.x	4470-635xxx	14	35	50	112	79	100	90,5	6	9	15	56	147	38	70	6	58	1,1
SLE 65.x	4470-645xxx	18	45	60	128	90	120	112	8,5	10	22,5	72	176,5	45	84	6	67	1,2
SLE 80.x	4470-655xxx	24	55	60	148	90	146	140	11	9	25	93,5	211,5	45	108	7	67	1,2
SLE 90.x	4470-665xxx	30	70 <sup>1)</sup>	70	177	107	176	170	12	9	30	107	242,5	52	129	10	75	1,6
SLE 90.3	4470-665xxx	30	70 <sup>1)</sup>	90	198	140	176	170	12	9	30	107	272	52	129	10	75	3,0

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 - Toleranz der Nutbreite JS9

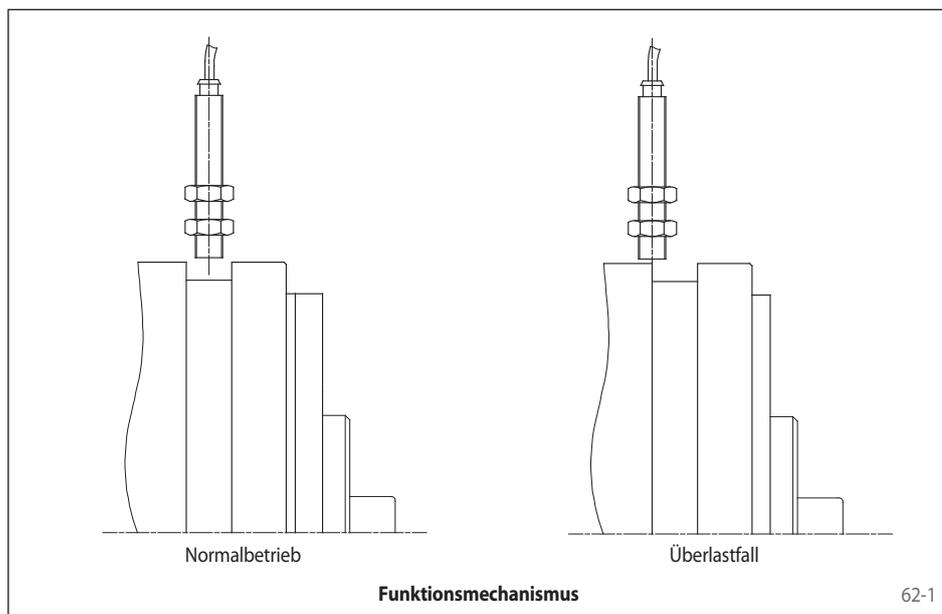
<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 - Toleranz der Nutbreite JS9

## Bestellbeispiel

Typ	Materialnummer	Einstellendes Grenzdrehmoment	Bohrung $d_1$	Bohrung $d_2$	mit Grenztaster
SLE 32. 1	4470-620 701	8 Nm	11 mm	21 mm	Siehe Seite 62 und 63

└─┬─┘  
Drehmomentausführung

└─┬─┘  
Endnummer



Bei SIKUMAT®-Drehmomentbegrenzern kann die Axialbewegung beim Überlastvorgang zur Betätigung eines Grenztasters genutzt werden. Dadurch kann beim Überschreiten des eingestellten Grenzdrehmoments der Antrieb elektrisch abgeschaltet und/oder ein Signal ausgelöst werden.

Das Abschalten des Antriebs bei Überlastung ist bei allen durchratschenden SIKUMAT®-Drehmomentbegrenzern wichtig, um ein Durchratschen über längere Zeit und den dadurch möglichen Verschleiß zu verhindern.

Der Schaltweg der SIKUMAT®-Drehmomentbegrenzer ist aus den jeweiligen Maßtabellen ersichtlich.

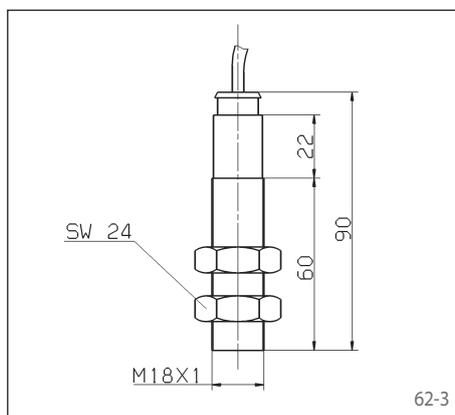
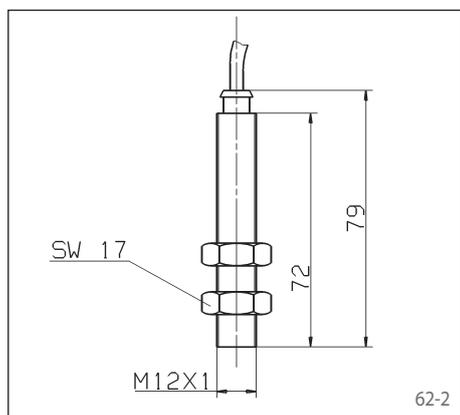
Berührungslose Grenztaster arbeiten verschleißfrei und garantieren ein schnelleres Schalten als mechanische Grenztaster.

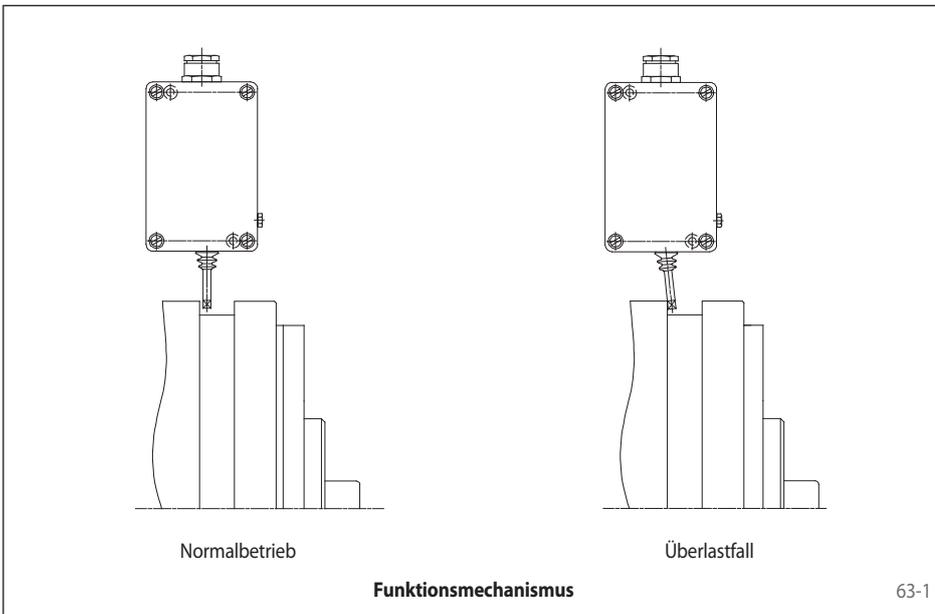
## Gleichstrom

Materialnummer:	3505-012001-A00002
Betriebsspannung:	24 V ±25 %
PNP-Ausgang	
Max. Schaltabstand:	2 mm
Max. Schaltstrom:	200 mA
Schaltfrequenz:	500 Hz
Restwelligkeit:	≤30 %
Arbeitsstromverhalten:	= 1 Schließer
Umgebungstemperatur:	-25° ... +70° C
Anschlusskabelänge:	2 m

## Wechselstrom

Materialnummer:	3504-000073
Betriebsspannung:	220 V
Elektronischer Schließer	
Max. Schaltabstand:	5 mm
Schaltfrequenz:	25 Hz
Umgebungstemperatur:	-25° ... +70° C
Kurzzeitige Einschaltlast bei 220 V:	3 A
Minimal erforderliche Nennlast bei 220 V:	5 mA
Zulässige Nennlast bei 220 V:	200 mA
Wiederholgenauigkeit:	≤1 %
Anschlusskabelänge:	2 m



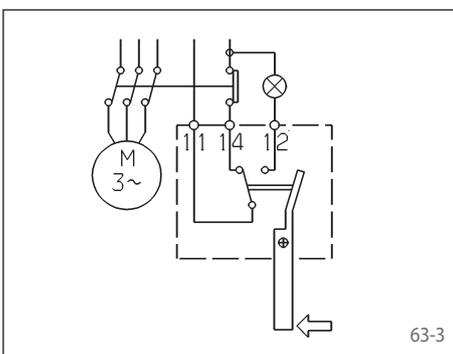
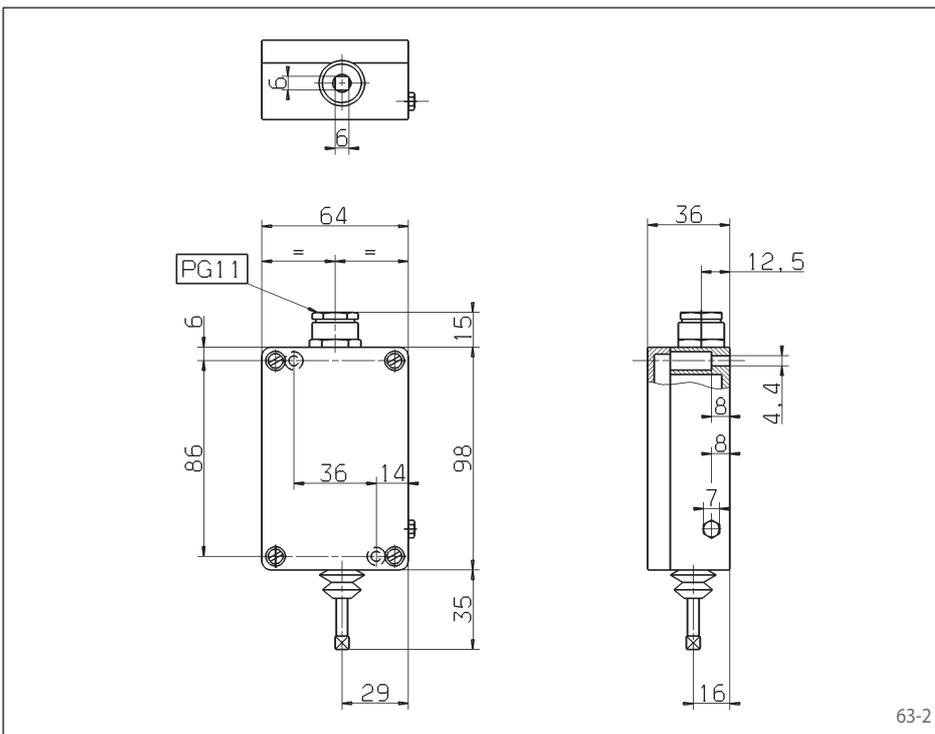


Bei SIKUMAT®-Drehmomentbegrenzern kann die Axialbewegung beim Überlastvorgang zur Betätigung eines Grenztasters genutzt werden. Dadurch kann beim Überschreiten des eingestellten Grenzdrehmoments der Antrieb elektrisch abgeschaltet und/oder ein Signal ausgelöst werden.

Das Abschalten des Antriebs bei Überlastung ist bei allen durchratschenden SIKUMAT®-Drehmomentbegrenzern wichtig, um ein Durchratschen über längere Zeit und den dadurch möglichen Verschleiß zu verhindern.

Der Schaltweg der SIKUMAT®-Drehmomentbegrenzer ist aus den jeweiligen Maßtabellen ersichtlich.

Der Fühler des Grenztasters ist im Abstand von 0,1 mm zur Kontaktfläche des Drehmomentbegrenzers auszurichten.



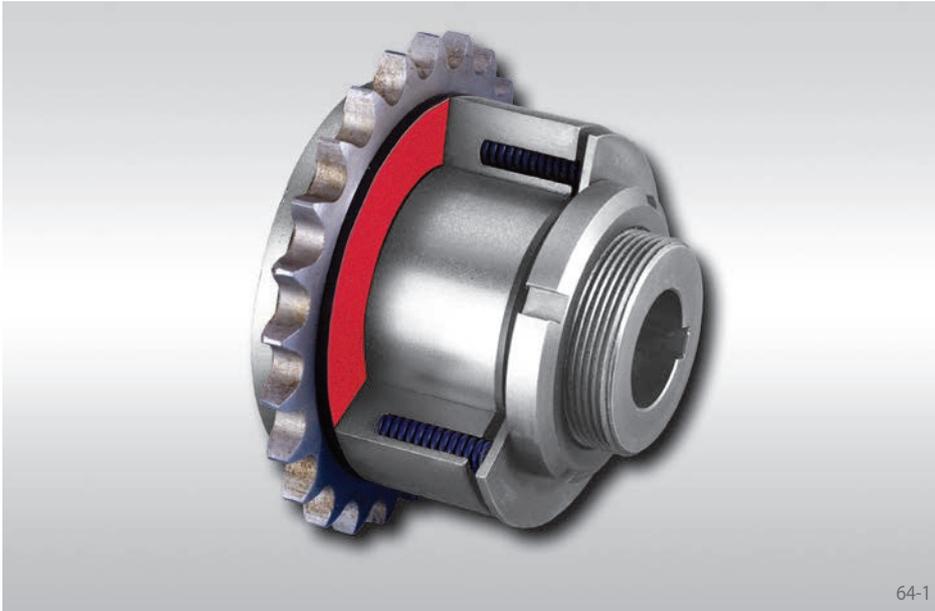
	Nennspannung V	Nennstrom A
Wechselstrom	250	15
	24	6
Gleichstrom	60	1,5
	250	0,2

Materialnummer: 3502-010001-B240VW

Schutzart: IP 54

Umgebungstemperatur: -25°...+70° C

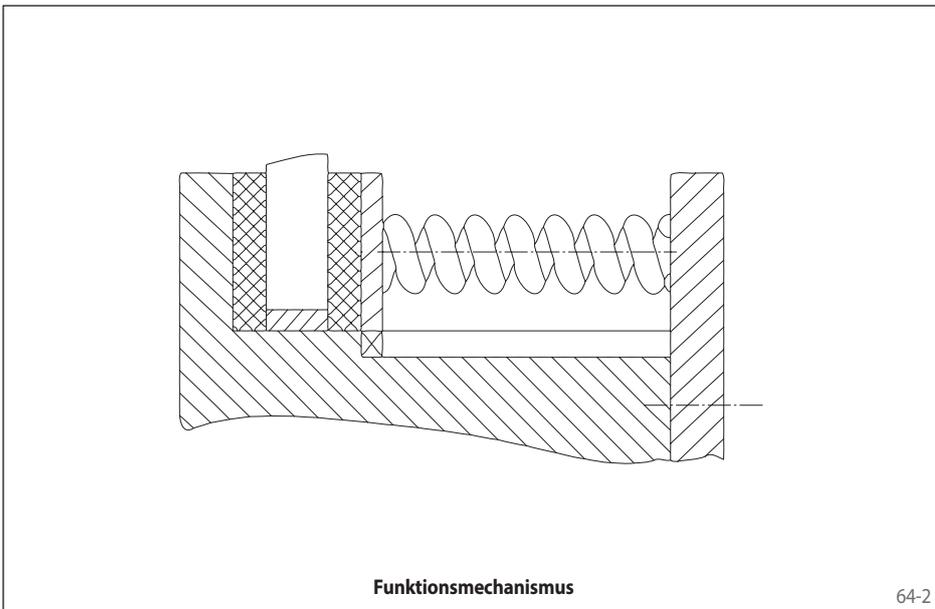
Max. Umschaltfrequenz: 3 Hz



64-1

## Vorteile

- Besonders geeignet bei häufigem Rutschen
- Höhere Konstanz des Rutschdrehmoments über die Betriebsdauer als bei Tellerfeder-Rutschnaben
- Einstellung des Rutschdrehmoments durch Anzahl der aktiven Federn – nicht durch Veränderung der Federvorspannung

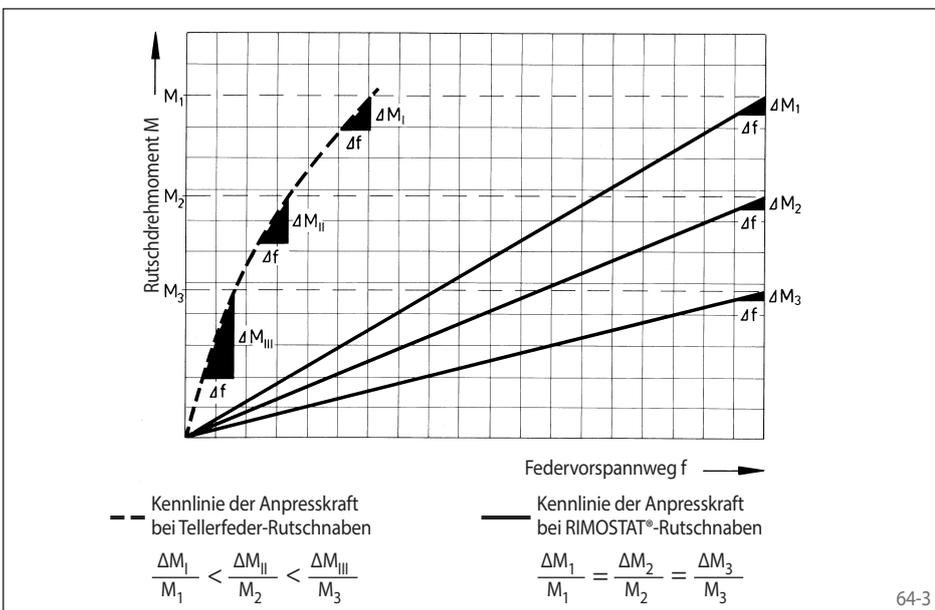


Funktionsmechanismus

64-2

## Das RIMOSTAT®-Prinzip

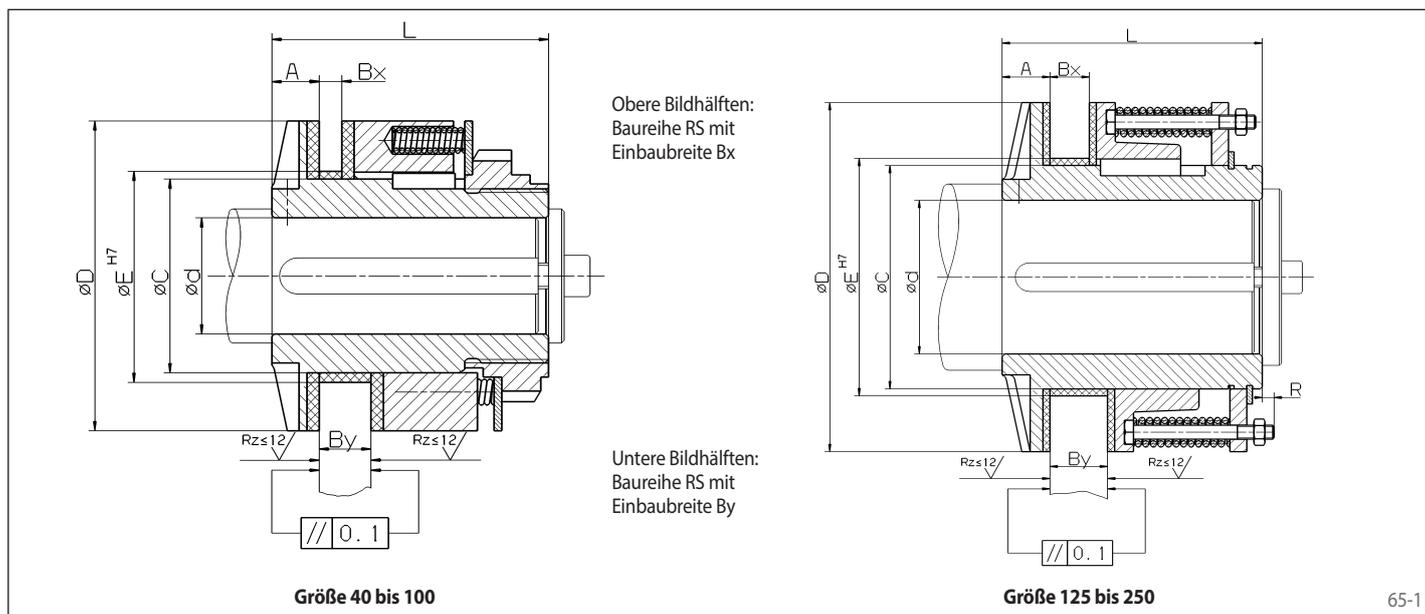
Lange Schraubenfedern erzeugen die Anpresskraft auf die Reibbeläge. Aufgrund der linearen, flach verlaufenden Kennlinie der Anpresskraft bei RIMOSTAT®-Rutschnaben fällt das Rutschdrehmoment auch bei Belagverschleiß praktisch nicht ab. Wie die Grafik 64-3 zeigt, ist der Rutschdrehmomentabfall  $\Delta M$  bei einem angenommenen Belagverschleiß  $\Delta f$  im Vergleich zu Tellerfeder-Rutschnaben verschwindend gering.



64-3

## Wirkungsweise

- Bei Erreichen des eingestellten Rutschdrehmoments rutscht das Einbauteil (z.B. Kettenrad) durch.
- Während des Rutschens drehen sich An- und Abtrieb relativ zueinander, und das eingestellte Rutschdrehmoment wird weiter übertragen.
- Der Rutschvorgang ist mit einem hohen Energieverzehr verbunden.
- Eine Wiedereinschaltung ist nicht erforderlich.



## Technische Daten und Maße

Typ	Materialnummer	Rutschdrehmoment Nm	Max. Drehzahl <sup>1)</sup> min <sup>-1</sup>	Bohrung d <sup>H7</sup>		A mm	Bx mm	By mm	C <sup>2)</sup> mm	D mm	E <sup>2)</sup> mm	L mm	R mm
				min. mm	max. mm								
RS 40.1	4474-040820	2 - 12	13000	8	16	8	4,4	7,0	25	40	28	35,5	-
RS 40.2	4474-040920	4 - 25	13000	8	16	8	4,4	7,0	25	40	28	35,5	-
RS 50.1	4474-050820	4 - 25	10500	9	20	8	5,2	8,7	32	50	36	45	-
RS 50.2	4474-050920	8 - 50	10500	9	20	8	5,2	8,7	32	50	36	45	-
RS 63.1	4474-063820	8 - 50	8500	9	25	10	5,8	10,5	40	63	44	56	-
RS 63.2	4474-063920	16 - 100	8500	9	25	10	5,8	10,5	40	63	44	56	-
RS 80.1	4474-080820	10 - 100	6700	15	32	12	5,8	15,3	50	80	55	71	-
RS 80.2	4474-080920	20 - 200	6700	15	32	12	5,8	15,3	50	80	55	71	-
RS 100.1	4474-081820	20 - 200	5350	25	40	15	8,7	18,0	65	100	70	90	-
RS 100.2	4474-081920	40 - 375	5350	25	40	15	8,7	18,0	65	100	70	90	-
RS 125.1	4474-082820	40 - 375	4300	22	55	17	15,3	23,0	80	125	85	105	2,5
RS 125.2	4474-082920	75 - 750	4300	22	55	17	15,3	23,0	80	125	85	105	2,5
RS 160.1	4474-083820	75 - 750	3350	40	70	22	15,3	28,0	100	160	105	130	5,5
RS 160.2	4474-083920	150 - 1500	3350	40	70	22	15,3	28,0	100	160	105	130	5,5
RS 200.1	4474-084820	150 - 1500	2700	50	90	27	23	34,0	125	200	130	160	7,5
RS 200.2	4474-084920	300 - 3000	2700	50	90	27	23	34,0	125	200	130	160	7,5
RS 250.1	4474-085820	300 - 3000	2100	55	115	34	28	41,0	160	250	165	185	9,0
RS 250.2	4474-085920	600 - 6000	2100	55	115	34	28	41,0	160	250	165	185	9,0

<sup>1)</sup> Max. Drehzahl bezieht sich auf die Gestaltfestigkeit der Rutschnabe; die max. zulässige Drehzahldifferenz Δn ist gemäß der Wärmebilanzberechnung auf Seite 73 zu überprüfen.

<sup>2)</sup> Bei Einsatz des zu kuppelnden Teils ohne Gleitbuchse ist die Bohrung mit Maß C (Toleranz F8) auszuführen.

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 - Toleranz der Nutbreite P9. Weitere Größen auf Anfrage.

### Breite der Einbauteile

Einbauteile können wahlweise mit Breite Bx oder Breite By eingebaut werden.

### Lieferform

Die Rutschnaben werden – sofern nicht anders bestellt – vorgebohrt geliefert, mit voller Federbestückung, ohne Rutschdrehmomenteinstellung sowie ohne Gleitbuchse. Werkseitige Rutschdrehmomenteinstellung nur mit Einbauteil (RSK und RSC) und Fertigbohrung möglich.

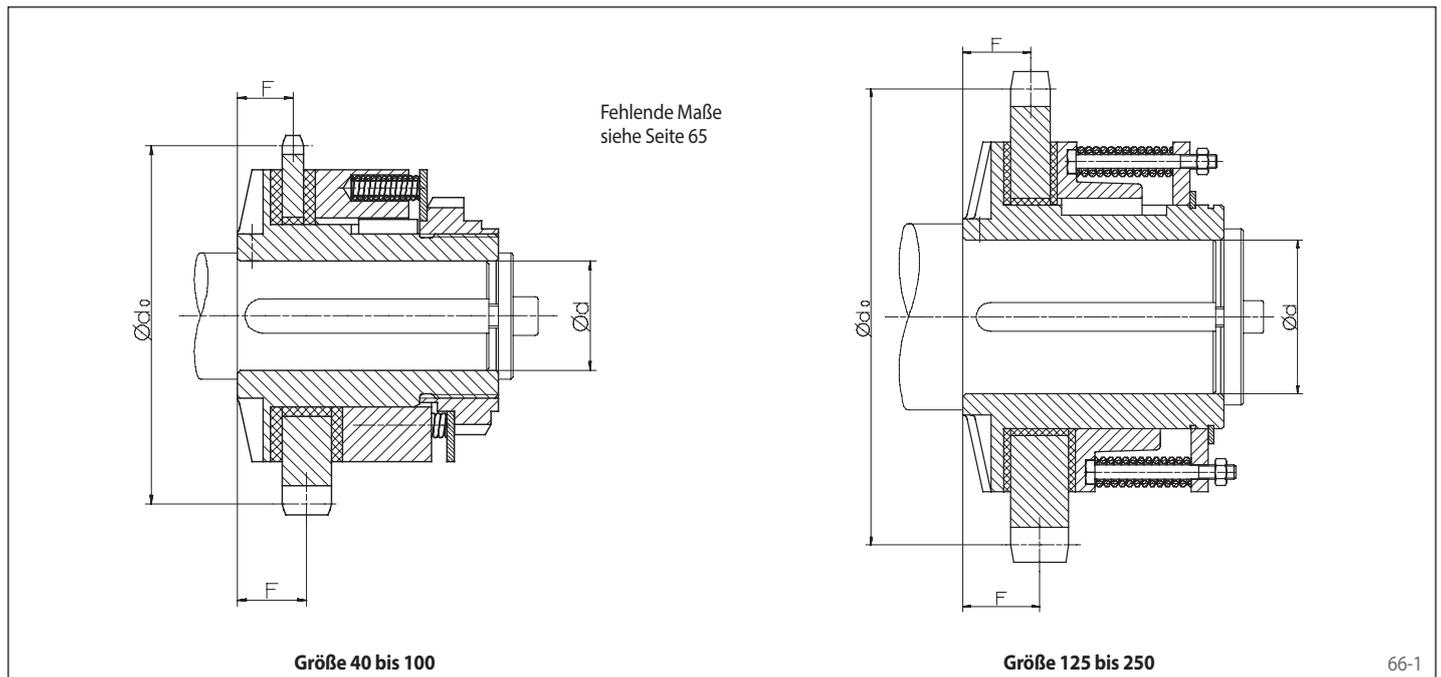
### Zubehör

- Gleitbuchsen mit Breite Bx oder By
- Zur Rutschdrehmomentänderung sind im allgemeinen Normwerkzeuge ausreichend. Nur für die Größen 125 und 160 wird ein Werkzeugadapter benötigt, der von uns bezogen werden kann.

### Bitte bei Bestellung angeben

- Typ der Rutschnabe
- Wenn Fertigbohrung, bitte Durchmesser d angeben
- Breite der Gleitbuchse Bx oder By

## mit Kettenrad



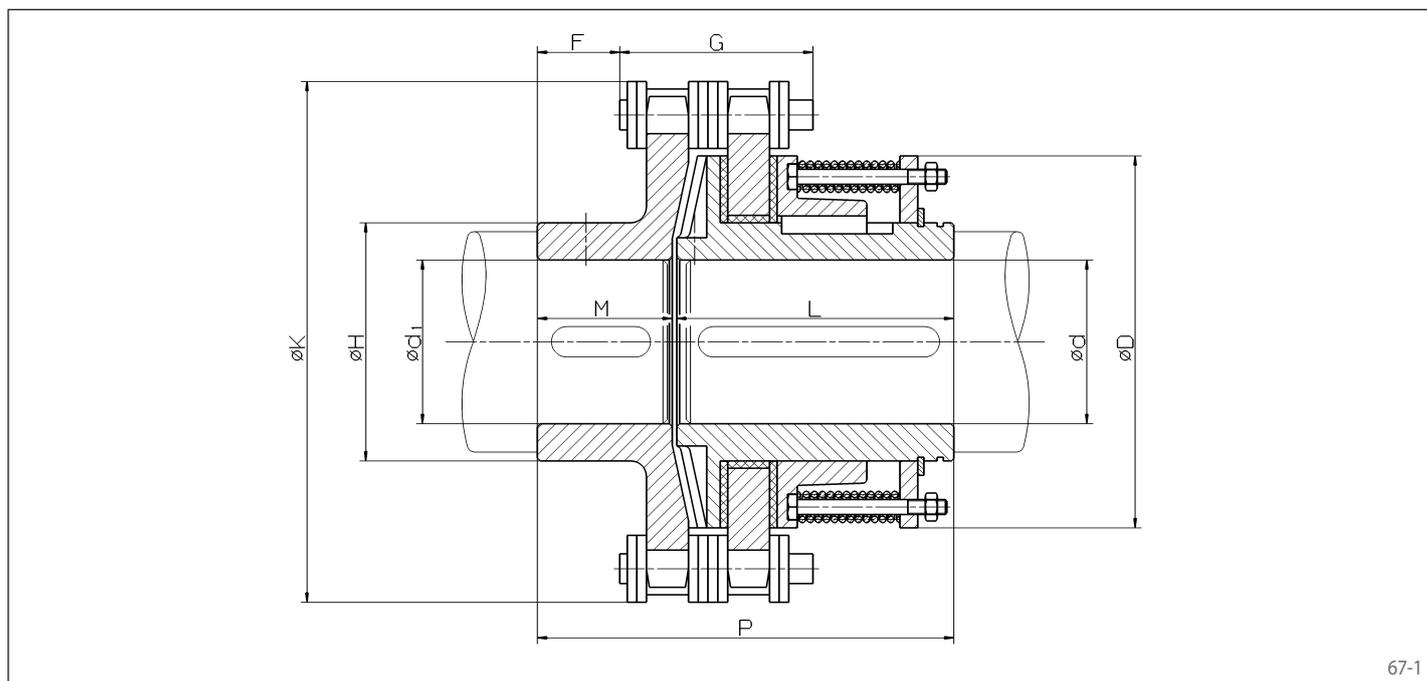
## Technische Daten und Maße

Typ	Materialnummer	Rutschdrehmoment Nm	Bohrung d <sup>h7</sup>		Kettenrad passend für Einfach-Rollenkette nach DIN 8154 bzw. DIN 8187						F mm
			min. mm	max. mm	Rollenkettenabmessungen			Zähnezahl Z	Teilkreis- ø d <sub>0</sub>	Kettenrad- Breite B	
					Teilung mm	innere Breite mm	Rollen- ø mm				
RSK 40.1	4474-040822	2 - 12	8	16	9,525	x 4,77	x 5,08	17	51,8	4,4	10,2
RSK 40.2	4474-040922	4 - 25	8	16	9,525	x 4,77	x 5,08	17	51,8	4,4	10,2
RSK 40.1	4474-040823	2 - 12	8	16	12,70	x 7,75	x 8,51	14	57,1	7,0	11,5
RSK 40.2	4474-040923	4 - 25	8	16	12,70	x 7,75	x 8,51	14	57,1	7,0	11,5
RSK 50.1	4474-050821	4 - 25	9	20	9,525	x 5,72	x 6,35	20	60,9	5,2	10,6
RSK 50.2	4474-050921	8 - 50	9	20	9,525	x 5,72	x 6,35	20	60,9	5,2	10,6
RSK 50.1	4474-050823	4 - 25	9	20	15,87	x 9,65	x 10,16	14	71,3	8,7	12,4
RSK 50.2	4474-050923	8 - 50	9	20	15,87	x 9,65	x 10,16	14	71,3	8,7	12,4
RSK 63.1	4474-063822	8 - 50	9	25	12,70	x 6,40	x 8,51	20	81,2	5,8	12,9
RSK 63.2	4474-063922	16 - 100	9	25	12,70	x 6,40	x 8,51	20	81,2	5,8	12,9
RSK 63.1	4474-063823	8 - 50	9	25	19,05	x 11,68	x 12,07	14	85,6	10,5	15,0
RSK 63.2	4474-063923	16 - 100	9	25	19,05	x 11,68	x 12,07	14	85,6	10,5	15,0
RSK 80.1	4474-080822	10 - 100	15	32	12,70	x 6,40	x 8,51	23	93,3	5,8	15,0
RSK 80.2	4474-080922	20 - 200	15	32	12,70	x 6,40	x 8,51	23	93,3	5,8	15,0
RSK 80.1	4474-080823	10 - 100	15	32	25,40	x 17,02	x 15,88	13	106,1	15,3	19,8
RSK 80.2	4474-080923	20 - 200	15	32	25,40	x 17,02	x 15,88	13	106,1	15,3	19,8
RSK 100.1	4474-081821	20 - 200	25	40	15,87	x 9,65	x 10,16	24	121,6	8,7	19,5
RSK 100.2	4474-081921	40 - 375	25	40	15,87	x 9,65	x 10,16	24	121,6	8,7	19,5
RSK 100.1	4474-081823	20 - 200	25	40	31,75	x 19,56	x 19,05	13	132,7	18,0	24,1
RSK 100.2	4474-081923	40 - 375	25	40	31,75	x 19,56	x 19,05	13	132,7	18,0	24,1
RSK 125.1	4474-082821	40 - 375	22	55	25,40	x 17,02	x 15,88	19	154,3	15,3	24,8
RSK 125.2	4474-082921	75 - 750	22	55	25,40	x 17,02	x 15,88	19	154,3	15,3	24,8
RSK 125.1	4474-082823	40 - 375	22	55	38,10	x 25,40	x 25,40	14	171,2	23,0	28,7
RSK 125.2	4474-082923	75 - 750	22	55	38,10	x 25,40	x 25,40	14	171,2	23,0	28,7
RSK 160.1	4474-083821	75 - 750	40	70	25,40	x 17,02	x 15,88	23	186,5	15,3	29,7
RSK 160.2	4474-083921	150 - 1500	40	70	25,40	x 17,02	x 15,88	23	186,5	15,3	29,7
RSK 160.1	4474-083823	75 - 750	40	70	50,80	x 30,99	x 29,21	13	212,3	28,0	36,0
RSK 160.2	4474-083923	150 - 1500	40	70	50,80	x 30,99	x 29,21	13	212,3	28,0	36,0
RSK 200.1	4474-084821	150 - 1500	50	90	38,10	x 25,40	x 25,40	20	243,6	23,0	38,5
RSK 200.2	4474-084921	300 - 3000	50	90	38,10	x 25,40	x 25,40	20	243,6	23,0	38,5
RSK 200.1	4474-084823	150 - 1500	50	90	63,50	x 38,10	x 39,37	13	265,4	34,0	44,0
RSK 200.2	4474-084923	300 - 3000	50	90	63,50	x 38,10	x 39,37	13	265,4	34,0	44,0
RSK 250.1	4474-085821	300 - 3000	55	115	44,45	x 30,99	x 27,94	21	298,3	28,0	48,0
RSK 250.2	4474-085921	600 - 6000	55	115	44,45	x 30,99	x 27,94	21	298,3	28,0	48,0
RSK 250.1	4474-085823	300 - 3000	55	115	76,20	x 45,72	x 48,26	14	342,4	41,0	54,5
RSK 250.2	4474-085923	600 - 6000	55	115	76,20	x 45,72	x 48,26	14	342,4	41,0	54,5

Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 · Toleranz der Nutbreite P9

Die Gleitbuchse ist serienmäßig eingebaut. Weitere Kettenräder auf Anfrage lieferbar. Werkseitige Rutschdrehmomenteinstellung nur bei Bestellung mit Fertigbohrung möglich. Für weitere Hinweise bitte Seite 65 beachten.

## mit Kettenausgleichkupplung



### Technische Daten und Maße

Typ	Materialnummer	Rutschdrehmoment Nm	Max. Drehzahl $\text{min}^{-1}$	Bohrung $d_{H7}$		Bohrung $d_1$ <sup>1)</sup>		D mm	F mm	G mm	H mm	K mm	L mm	M mm	P mm
				min. mm	max. mm	min. mm	max. mm								
RSC 40.1	4474-240820	2 - 12	6300	8	16	10	24	40	15	23	35	61	35,5	19,0	55,5
RSC 40.2	4474-240920	4 - 25	6300	8	16	10	24	40	15	23	35	61	35,5	19,0	55,5
RSC 50.1	4474-250820	4 - 25	5300	9	20	13	30	50	16	25	45	70	45	21,5	67,5
RSC 50.2	4474-250920	8 - 50	5300	9	20	13	30	50	16	25	45	70	45	21,5	67,5
RSC 63.1	4474-263820	8 - 50	4250	9	25	17	44	63	17	33	60	94	56	25,5	83,0
RSC 63.2	4474-263920	16 - 100	4250	9	25	17	44	63	17	33	60	94	56	25,5	83,0
RSC 80.1	4474-280820	10 - 100	3350	15	32	17	50	80	19	33	70	106	71	24,0	97,0
RSC 80.2	4474-280920	20 - 200	3350	15	32	17	50	80	19	33	70	106	71	24,0	97,0
RSC 100.1	4474-281820	20 - 200	2650	25	40	17	58	100	25	38	80	137	90	30,0	123,0
RSC 100.2	4474-281920	40 - 375	2650	25	40	17	58	100	25	38	80	137	90	30,0	123,0
RSC 125.1	4474-282820	40 - 375	2120	22	55	26	75	125	25	75	100	180	105	46,5	154,5
RSC 125.2	4474-282920	75 - 750	2120	22	55	26	75	125	25	75	100	180	105	46,5	154,5
RSC 160.1	4474-283820	75 - 750	1700	40	70	26	82	160	35	75	110	211	130	51,5	184,5
RSC 160.2	4474-283920	150 - 1500	1700	40	70	26	82	160	35	75	110	211	130	51,5	184,5
RSC 200.1	4474-284820	150 - 1500	1320	50	90	26	105	200	37	113	140	280	160	70,0	233,0
RSC 200.2	4474-284920	300 - 3000	1320	50	90	26	105	200	37	113	140	280	160	70,0	233,0
RSC 250.1	4474-285820	300 - 3000	1120	55	115	26	120	250	55	129	160	336	185	90,0	280,0
RSC 250.2	4474-285920	600 - 6000	1120	55	115	26	120	250	55	129	160	336	185	90,0	280,0

<sup>1)</sup> Bei kleineren Fertigbohrungen  $d_1$  und großen Rutschdrehmomenten ist die Pressung der Passfeder zu überprüfen.  
Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 - Toleranz der Nutbreite P9

### Anwendung

Als Rutsch-Wellenkupplung zum Ausgleich geringer Fluchtungsfehler.

### Lieferform

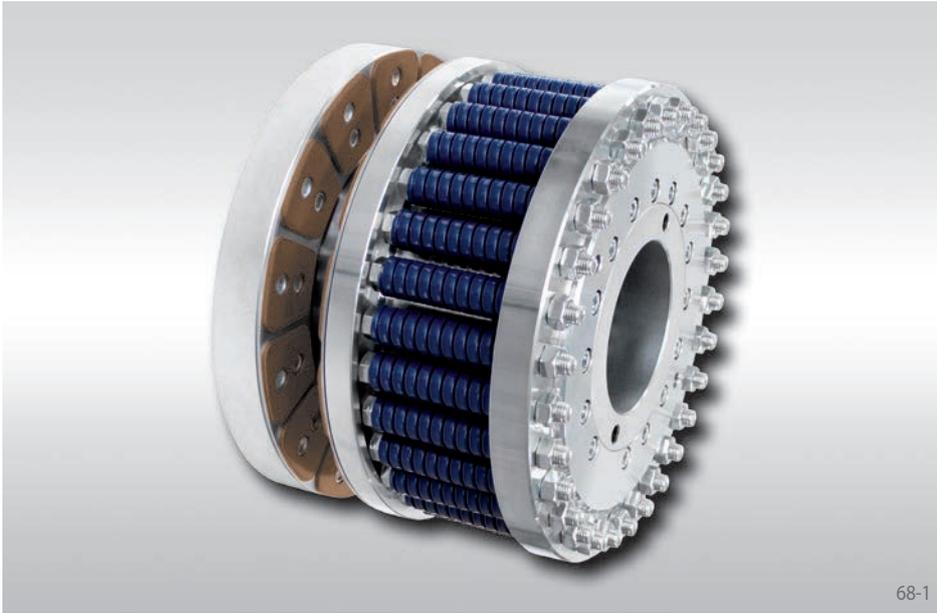
Die Rutschnaben werden - sofern nicht anders bestellt - vorgebohrt geliefert, mit voller Federbestückung, ohne Rutschdrehmoment-einstellung. Werkseitige Rutschdrehmoment-einstellung nur mit Einbauteil (RSK und RSC) und Fertigbohrung möglich.

### Zubehör

- Zur Rutschdrehmomentänderung sind im allgemeinen Normwerkzeuge ausreichend. Nur für die Größen 125 und 160 wird ein Werkzeugadapter benötigt, der von uns bezogen werden kann.

### Bitte bei Bestellung angeben

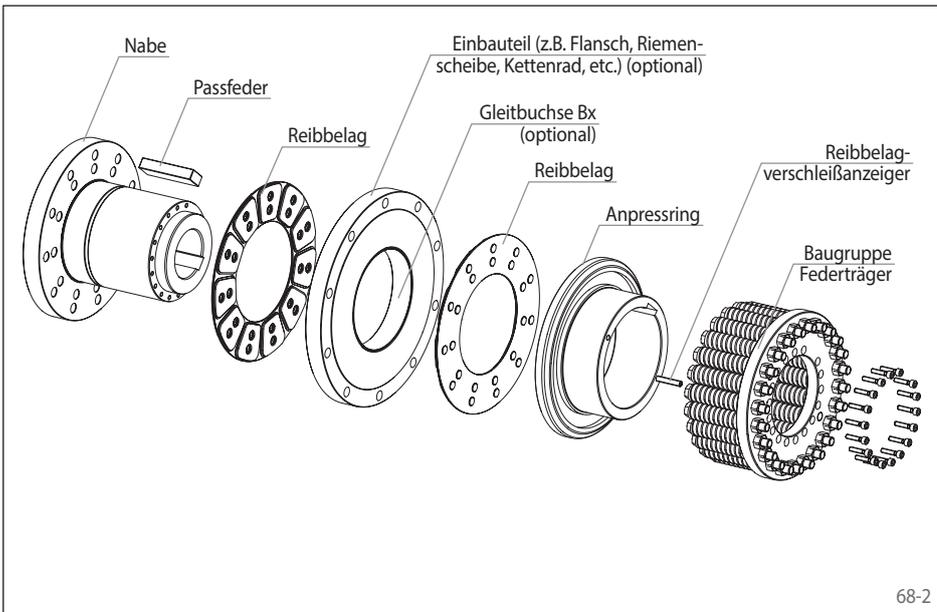
- Typ der Rutsch-Kettenkupplung
- Wenn Fertigbohrung, bitte Durchmesser  $d$  und  $d_1$  angeben
- Einstellendes Rutschdrehmoment, sofern gewünscht



68-1

### Eigenschaften

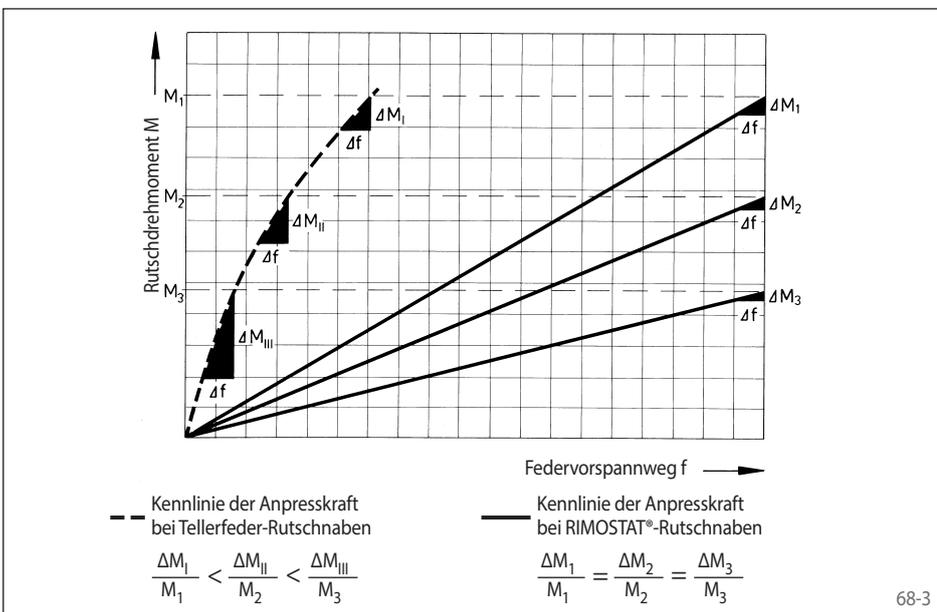
- Höhere Konstanz des Rutschdrehmoments über die Betriebsdauer als bei Tellerfeder-Rutschnaben
- Einstellung des Rutschdrehmoments durch Anzahl der aktiven Federn – nicht durch Veränderung der Federvorspannung
- Ausgezeichnetes Verschleißverhalten unter hohem Energieverzehr
- Hochtemperaturbeständig



68-2

### Das RIMOSTAT®-Prinzip

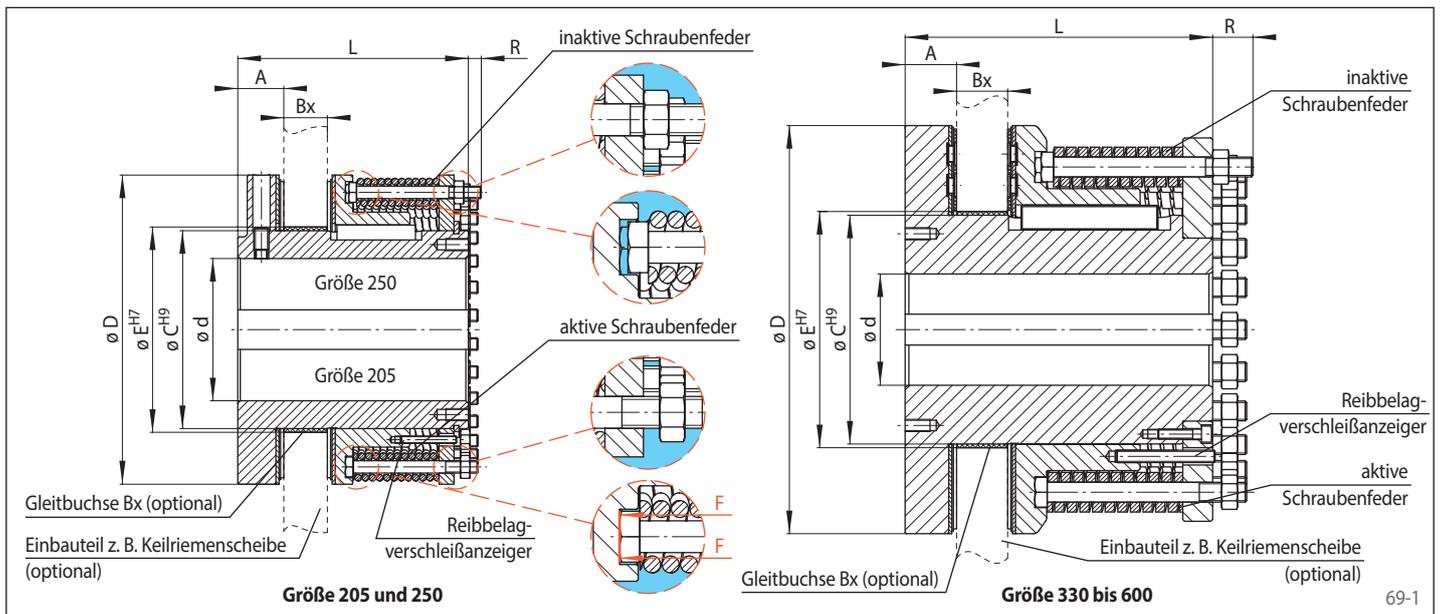
Lange Schraubenfedern erzeugen die Anpresskraft auf die Reibbeläge. Aufgrund der linearen, flach verlaufenden Kennlinie der Anpresskraft bei RIMOSTAT®-Rutschnaben fällt das Rutschdrehmoment auch bei Belagverschleiß praktisch nicht ab. Wie die Grafik 68-3 zeigt, ist der Rutschdrehmomentabfall  $\Delta M$  bei einem angenommenen Reibbelagverschleiß  $\Delta f$  im Vergleich zu Tellerfeder-Rutschnaben verschwindend gering.



68-3

### Wirkungsweise

- Bei Erreichen des eingestellten Rutschdrehmoments rutscht das Einbauteil (z.B. Keilriemenscheibe) durch.
- Während des Rutschens drehen sich An- und Abtrieb relativ zueinander, und das eingestellte Rutschdrehmoment wird weiter übertragen.
- Der Rutschvorgang ist mit einem hohen Energieverzehr verbunden.
- Eine Wiedereinschaltung ist nicht erforderlich.
- Aufgrund der Schraubenfedern ist keine Nachstellung bei Reibbelagverschleiß notwendig.



### Technische Daten und Maße

Typ	Rutschdrehmoment Nm	Max. Drehzahl <sup>1)</sup> min <sup>-1</sup>	Bohrung <sup>2)</sup> d <sup>H7</sup>		A mm	Bx mm	C <sup>3)</sup> mm	D mm	E <sup>4)</sup> mm	L mm	R <sup>5)</sup> mm	Gewicht <sup>6)</sup> kg
			min. mm	max. mm								
RSHD 205	600 - 3 000	2 700	50	90	29,9	28	125	205	131	160	10	26,6
RSHD 250	1 200 - 6 000	2 100	55	115	36,9	35	160	250	166	185	10	46,5
RSHD 330	3 000 - 14 000	1 800	90	125	41,3	41	185	330	191	247	30	103,0
RSHD 400	5 000 - 24 000	1 500	125	150	51,3	63	250	400	260	286	22	173,6
RSHD 500	8 000 - 50 000	1 200	150	200	56,3	63	350	500	360	275	48	292,0
RSHD 600	10 000 - 68 000	1 000	150	300	66,3	63	450	600	460	298	35	510,5

<sup>1)</sup> Max. Drehzahl bezieht sich auf die Formstabilität der Rutschnabe. • <sup>2)</sup> Andere Bohrungen sowie Zahnradprofil auf Anfrage. • <sup>3)</sup> Ohne Gleitbuchse von RINGSPANN muss die Bohrung C der Toleranz H9 entsprechen und eine Oberflächengüte von Rz ≤ 10 haben. • <sup>4)</sup> Bei Verwendung der optionalen Gleitbuchse von RINGSPANN muss die Bohrung im Einbauteil in der Toleranz H7 gefertigt sein. • <sup>5)</sup> Maß bei inaktiven Federn. • <sup>6)</sup> Gewicht bei kleinster Bohrung.

Die Reibflächen des Einbauteils müssen den Gesamtplanlauf von ≤ 0,05 zur Bohrung und die Oberflächengüte von Rz12 haben. Passfedern nach DIN 6885, Bl. 1 - Toleranz der Nutbreite P9. • Weitere Ausführungen auf Anfrage.

### Lieferform

Die Rutschnaben werden mit inaktiven Schraubenfedern bei voller Bestückung, ohne Rutschdrehmomenteinstellung sowie ohne Gleitbuchse geliefert. Ein optischer Reibbelagverschleißanzeiger ist integriert. Eine Rutschdrehmomentvoreinstellung ist werkseitig nur mit montiertem Einbauteil z. B. Keilriemenscheibe möglich.

### Ausführungen (optional)

- Spezielle Bohrungsausführungen auf Anfrage
- Ausführung auch zum Verbinden zweier Wellenenden
- Kombinierbar mit Ausgleichkupplung

### Zubehör

Die Rutschnabe RSHD ist mit folgendem Zubehör lieferbar:

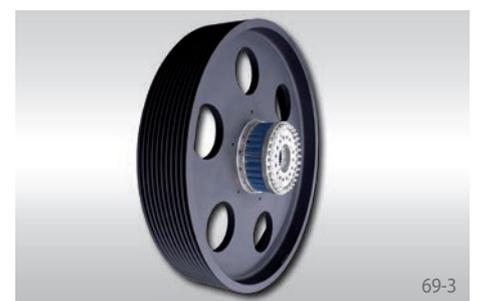
- Gleitbuchse Bx
- Keilriemenscheibe
- Geteilte Keilriemenscheibe
- Einbauteil als Flanschausführung

### Bitte bei Bestellung angeben

- Typ der Rutschnabe
- Angaben zur Bohrung
- Gleitbuchse erforderlich: Ja/Nein
- Gegebenenfalls Angaben zum Einbauteil
- Rutschdrehmoment angeben (Drehmomenteinstellung nur mit Einbauteil möglich)



RIMOSTAT®-Rutschnabe RSHD mit Bolzenkupplung REB ... DCO



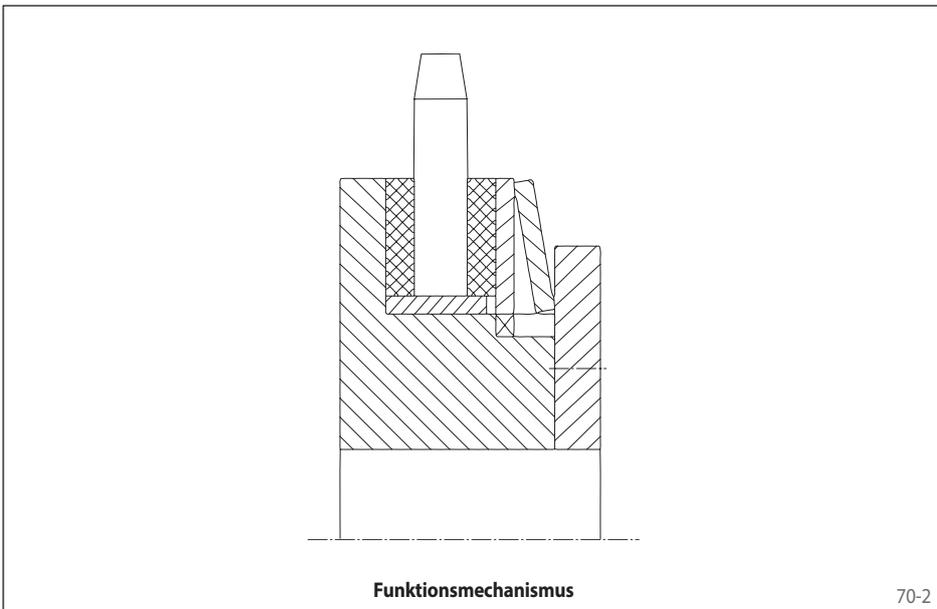
RIMOSTAT®-Rutschnabe RSHD für Schwerlastanwendungen mit Keilriemenscheibe



70-1

## Vorteile

- Kostengünstige Einfach-Rutschnabe
- Nachstellmöglichkeit bei Belagverschleiß
- 12 Größen für Rutschdrehmomente von 0,5 Nm bis 10000 Nm



Funktionsmechanismus

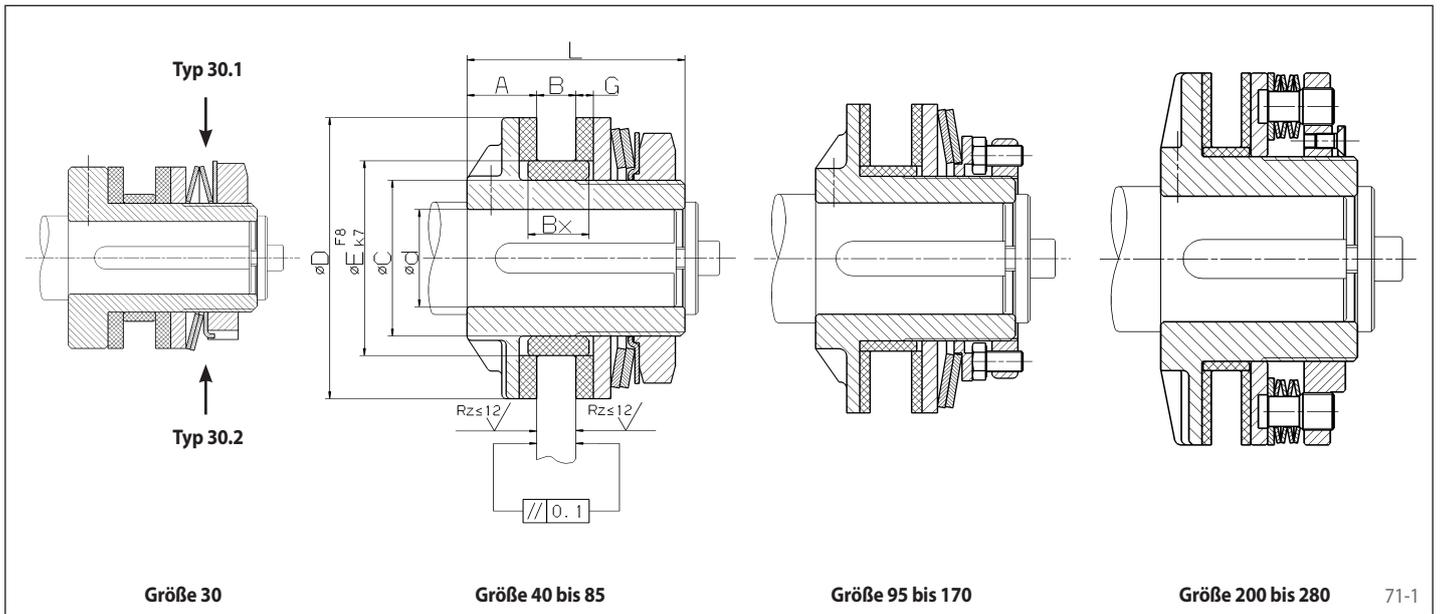
70-2

## Das Tellerfeder-Prinzip

Tellerfedern erzeugen die Anpresskraft auf die Reibbeläge. Aufgrund der steilen Kennlinie der Anpresskraft bei Tellerfeder-Rutschnaben muss bei Belagverschleiß die Federvorspannung nachjustiert werden. Daher ist die Tellerfeder-Rutschnabe vorzugsweise für seltene und kurze Rutschperioden geeignet.

## Wirkungsweise

- Bei Erreichen des eingestellten Rutschdrehmoments rutscht das Einbauteil (z.B. Kettenrad) durch.
- Während des Rutschens drehen sich An- und Abtrieb relativ zueinander, und das eingestellte Rutschdrehmoment wird weiter übertragen.
- Der Rutschvorgang ist mit einem hohen Energieverzehr verbunden.
- Eine Wiedereinschaltung ist nicht erforderlich.



## Technische Daten und Maße

Typ	Materialnummer	Rutschdrehmoment Nm	Max. Drehzahl $\text{min}^{-1}$	Bohrung $d^{H7}$			A mm	B max. mm	$Bx^{3)}$ mm	C mm	D mm	E mm	L mm	G mm
				min. <sup>1)</sup> mm	max. <sup>1)</sup> mm	max. <sup>2)</sup> mm								
RT 30.1	4476-003001	0,5 - 5	1500	5,5	11	12	9,0	6	6	18	30	21	31	2,5
RT 30.2	4476-003002	1 - 10	1500	5,5	11	12	9,0	6	6	18	30	21	31	2,5
RT 40.1	4476-004001	5 - 15	800	8	14	16	8,0	7	8	22	40	26	28	2,8
RT 40.2	4476-004002	8 - 28	800	8	14	16	8,0	7	8	22	40	26	28	2,8
RT 40.3	4476-004003	12 - 40	800	8	14	16	8,0	7	8	22	40	26	28	2,8
RT 45.1	4476-004501	9 - 30	700	8	20	22	8,5	8	9	32	45	35	33	3,0
RT 45.2	4476-004502	14 - 55	700	8	20	22	8,5	8	9	32	45	35	33	3,0
RT 45.3	4476-004503	15 - 70	700	8	20	22	8,5	8	9	32	45	35	33	3,0
RT 65.1	4476-006501	20 - 70	700	11	22	25	16,0	13	14	36	65	45	50	4,0
RT 65.2	4476-006502	32 - 120	700	11	22	25	16,0	13	14	36	65	45	50	4,0
RT 85.1	4476-008501	16 - 130	600	16	30	30	17,0	15	16	42	85	52	55	4,0
RT 85.2	4476-008502	26 - 240	600	16	30	30	17,0	15	16	42	85	52	55	4,0
RT 95.1	4476-009501	22 - 190	600	16	35	38	18,0	15	16	52	95	60	66	4,0
RT 95.2	4476-009502	32 - 340	600	16	35	38	18,0	15	16	52	95	60	66	4,0
RT 120.1	4476-012001	25 - 350	500	21	45	48	21,0	20	21	64	120	73	77	4,0
RT 120.2	4476-012002	48 - 650	500	21	45	48	21,0	20	21	64	120	73	77	4,0
RT 140.1	4476-014001	110 - 650	400	21	60	60	23,0	20	22	85	140	90	86	4,0
RT 140.2	4476-014002	125 - 1200	400	21	60	60	23,0	20	22	85	140	90	86	4,0
RT 170.1	4476-017001	80 - 1000	350	29	65	70	26,5	20	24	90	170	100	93	4,6
RT 170.2	4476-017002	200 - 1800	350	29	65	70	26,5	20	24	90	170	100	93	4,6
RT 200.1	4476-020001	636 - 2200	250	37	80	80	27,0	20	24	110	200	120	105	5,0
RT 200.2	4476-020002	890 - 4000	250	37	80	80	27,0	20	24	110	200	120	105	5,0
RT 254.1	4476-025401	1145 - 3800	200	50	90	100	33,0	29	32	125	254	140	120	5,0
RT 254.2	4476-025402	2067 - 6800	200	50	90	100	33,0	29	32	125	254	140	120	5,0
RT 280.1	4476-028001	1510 - 5500	180	50	120	120	33,0	29	32	155	280	170	120	5,0
RT 280.2	4476-028002	2544 - 10000	180	50	120	120	33,0	29	32	155	280	170	120	5,0

<sup>1)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 1 - Toleranz der Nutbreite JS 9

<sup>2)</sup> Passfedernut nach DIN 6885, Bl. 3 - Toleranz der Nutbreite JS 9

<sup>3)</sup> Wenn  $B+G+1,5 \text{ mm} > Bx$  ist, dann benutzen Sie bitte 2 Gleitbuchsen (gilt nicht für RT 30.X).

### Lieferform

Die Rutschnaben werden – sofern nicht anders bestellt – vorgebohrt geliefert, einschließlich Gleitbuchse und Reibbelägen.

### Zubehör

- Alle Typen auch mit Kettenrad lieferbar

### Bitte bei Bestellung angeben

- Typ der Rutschnabe
- Wenn Fertigbohrung, bitte Durchmesser  $d$  angeben

## Formelzeichen

$M_L$ [Nm]	Lastmoment der Maschine in Betrieb	$n$ [min <sup>-1</sup> ]	Rutschnabendrehzahl bei Nenn-drehzahl des Antriebsmotors	$J$ [kgm <sup>2</sup> ]	Massenträgheitsmoment der zu beschleunigenden Drehmassen, bezogen auf die Drehzahl der Rutschnabe
$M_{La}$ [Nm]	Mittleres Lastmoment der Maschine während des Anlaufs	$n_a$ [min <sup>-1</sup> ]	Drehzahl des Federträgers beim Durchrutschen der Rutschnabe	$P_R$ $\left[ \frac{\text{Nm}}{\text{s}} = \text{W} \right]$	Standard-Reibleistung
$M_K$ [Nm]	Eingestelltes Reibmoment der Rutschnabe	$\Delta n$ [min <sup>-1</sup> ]	Drehzahldifferenz zwischen An- und Abtrieb	$P_a$ $\left[ \frac{\text{Nm}}{\text{s}} = \text{W} \right]$	Auftretende Reibleistung
$P_L$ [kW]	Leistungsaufnahme des Antriebsmotors	$t_a$ [s]	Rutschzeit	$P_{zul.}$ $\left[ \frac{\text{Nm}}{\text{s}} = \text{W} \right]$	Maximal zulässige Reibleistung

## Auswahl

Für die Auswahl der RIMOSTAT®-Rutschnaben gelten folgende Grundsätze:

- Für seltene kurze Rutschperioden kann das höchste übertragbare Drehmoment nach Tabelle ausgenutzt werden.

- Für seltene, längere Rutschperioden ist die Wärmebilanz nach Diagramm 1 (Seite 73) zu prüfen.
- Für Dauerfraktion oder sehr häufige, sehr kurze Rutschperioden ist die Wärmebilanz nach Diagramm 2 (Seite 73) zu prüfen.

Bei der Auslegung der RIMOSTAT®-Rutschnaben ist in drei Schritten vorzugehen:

1. Auswahl nach dem erforderlichen Lastmoment
2. Ermittlung von Rutschzeit und Differenzdrehzahl
3. Nachprüfung der Wärmebilanz

## Auswahl nach erforderlichem Lastmoment

Das von der RIMOSTAT®-Rutschnabe übertragbare Drehmoment ist den Tabellen zu entnehmen. Die zulässige Drehzahl ist ebenfalls den Tabellen zu entnehmen.

Das eingestellte Reibmoment  $M_K$  muss mindestens 25% höher liegen als das Losbrechmoment und mindestens 25% höher als das Lastmoment  $M_L$  der anzutreibenden Anlage.

Das Lastmoment im Betrieb lässt sich aus der Leistungsaufnahme der Maschine errechnen:

$$M_L = 9550 \cdot \frac{P_L}{n} \quad [\text{Nm}] \quad (1)$$

## Ermittlung von Rutschzeit und Reibleistung

### Betrieb als Anlaufkupplung

$$t_a = \frac{J \cdot n}{9,55 (M_K - M_{La})} \quad [\text{s}] \quad (2)$$

Für Umrechnung aus dem früheren Technischen Maßsystem gilt:  $J \triangleq 0,25 \cdot GD^2$ , wobei  $GD^2$  in  $\text{kpm}^2$  einzusetzen ist.

Das mittlere Lastmoment  $M_{La}$  der Maschine oder Anlage während des Anlaufvorganges ist hierbei abhängig von der Art der Maschine.

Beispielsweise ist bei Förderanlagen, die in beladenem Zustand angefahren werden, das Lastmoment während des Anfahrvorganges nach Überwindung des Losbrechmoments etwa gleich dem Lastmoment während des Betriebes. Hier ist  $M_{La} = M_L$  zu setzen. Bei Ventilatoren ist das Lastmoment zu Beginn des Anfahrvorganges sehr niedrig und steigt während des Anfahrvorganges mit dem Quadrat der Drehzahl an. Hier kann näherungsweise  $M_{La} = 0,5 \cdot M_L$  gesetzt werden.

Die Differenzdrehzahl  $\Delta n$  verändert sich beim Anlaufvorgang von  $n$  (zu Beginn des Anlaufvorganges) auf 0 (nach Beendigung des Anlaufes).

Für die Wärmeberechnung darf man daher setzen:

$$\Delta n = \frac{n}{2} \quad [\text{min}^{-1}] \quad (3)$$

## Betrieb als Sicherheitskupplung

Die Rutschzeit wird hier durch Überwachungsorgane begrenzt, wie z.B.:

- Drehzahlwächter, welche bei Drehzahlunterschieden zwischen An- und Abtrieb der Rutschnabe den Motor abschalten
- Thermische Motorüberwachungsgeräte
- Optische Kontrolle (Handabschaltung)

Die Differenzdrehzahl beträgt für den Fall, dass die Antriebsseite blockiert ist und der Motor mit voller Drehzahl weiterläuft:

$$\Delta n = n \quad [\text{min}^{-1}] \quad (4)$$

## Reibleistung

Die auftretende Reibleistung errechnet sich zu:

$$P_a = 0,105 \cdot M_K \cdot \Delta n \quad [\text{W}] \quad (5)$$

## Nachprüfung der Wärmebilanz

### Betrieb als Anlauf- oder Sicherheitskupplung

Mit der errechneten Rutschzeit  $t_a$  wird die Standard-Reibleistung  $P_R$  aus Diagramm 1 entnommen und mit dem Baugrößenfaktor K nach Tabelle multipliziert. Die so ermittelte zulässige Reibleistung  $P_{zul}$  der gewählten Rutschnabe muss größer sein als die auftretende Reibleistung  $P_a$ .

Bei voller Ausnutzung der maximal zulässigen Reibleistung  $P_{zul}$  und einer Umgebungstemperatur von  $20^\circ\text{C}$  erwärmt sich die Rutschnabe auf etwa  $220^\circ\text{C}$ .

Baugröße	Baugrößenfaktor (K)
RS 40	0,13
RS 50	0,21
RS 63	0,35
RS 80	0,60
RS 100	1,00
RS 125	1,70
RS 160	2,90
RS 200	5,10
RS 250	7,50

### Betrieb als Dauerfriktionsnabe

Die auftretende Reibleistung  $P_a$  ist nach Gleichung (5) zu errechnen. Sie muss kleiner sein als die bei der gegebenen Drehzahl des Federträgers  $n_a$  maximal übertragbare Reibleistung  $P_{zul}$  nach Diagramm 2.

Diagramm 1

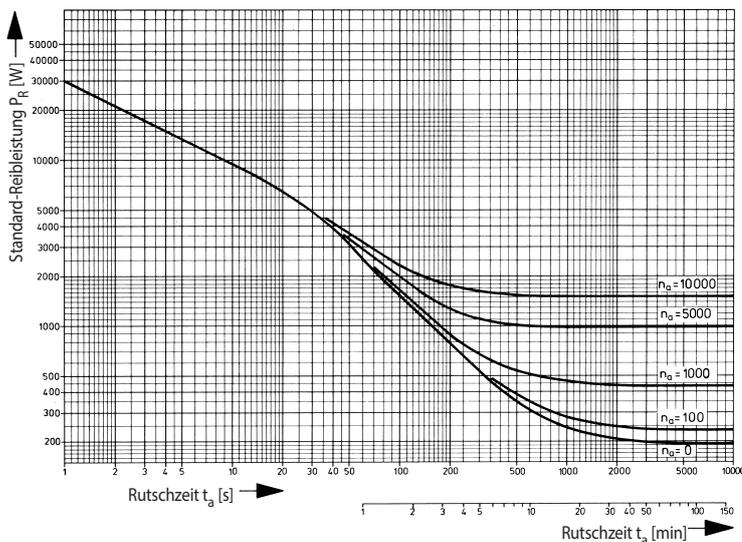
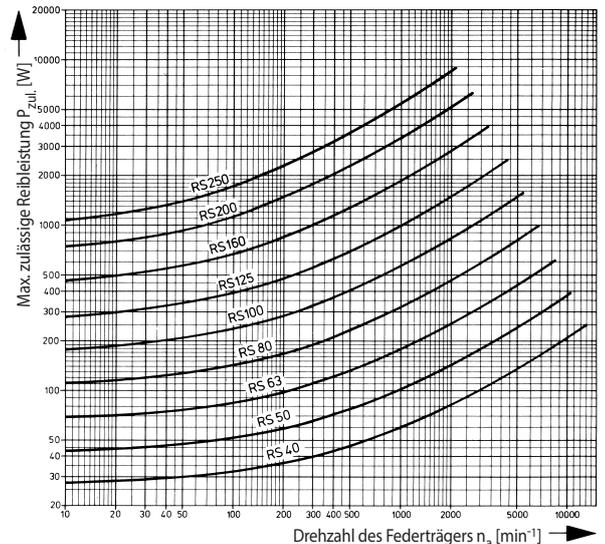
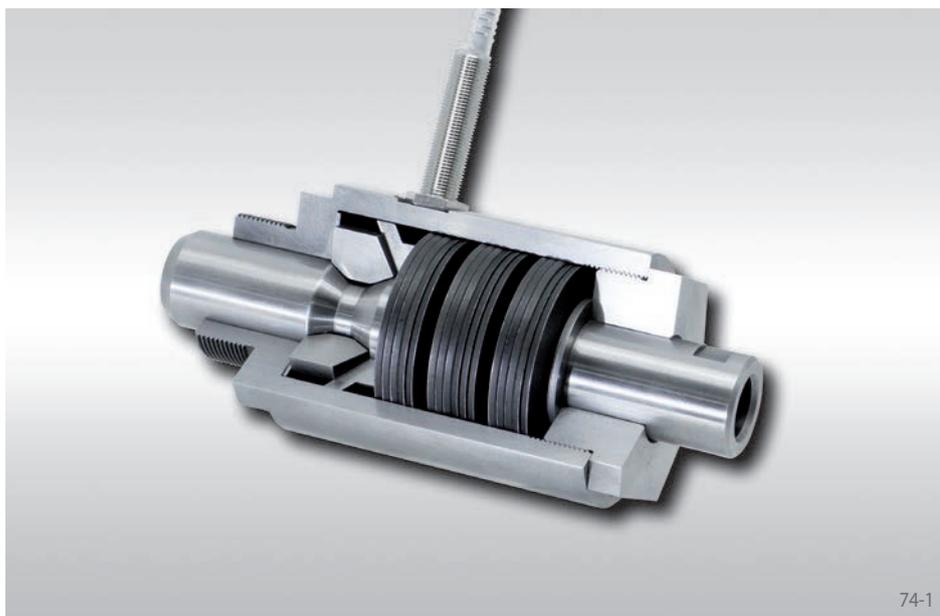


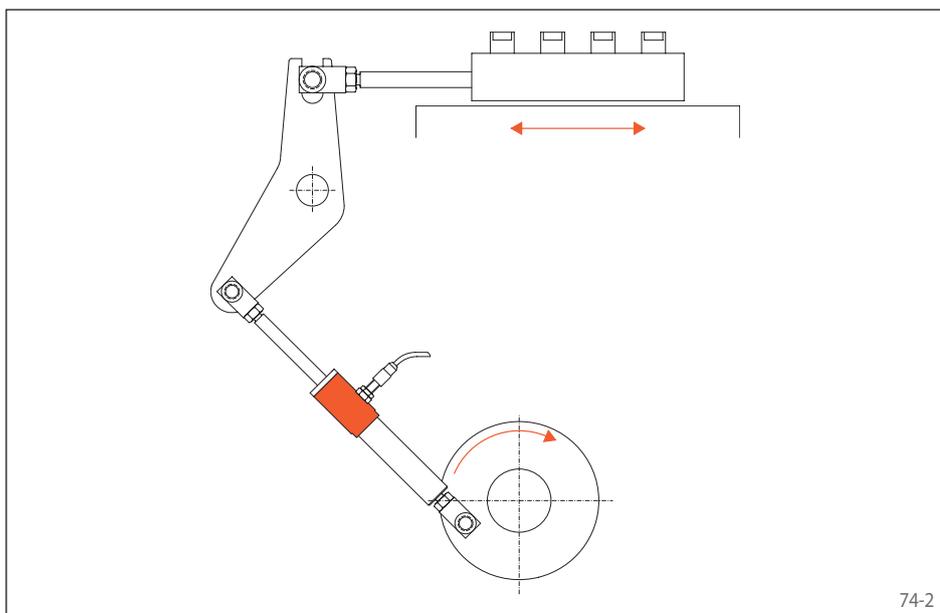
Diagramm 2





## Eigenschaften

- Kraftbegrenzung in beide Richtungen
- Hohe Ansprechgenauigkeit
- Selbsttätige Wiedereinrastung
- Wartungsfrei
- Robuste Bauweise
- Einfacher Aufbau
- Leicht anbaubare Standardbaureihe
- Für Ausrastkräfte bis 140000 N
- Ausrastkraft feinstufig einstellbar



## Anwendungsbeispiel

Bild 74-2 zeigt prinzipiell die Arbeitsweise einer Transporteinrichtung für Werkstücke an einer verketteten Anlage. Die Transporteinrichtung wird von einem Kurbelzapfen an der Antriebswelle über eine Pleuelstange und einen Hebel angetrieben. In die Pleuelstange ist, wie Bild 74-2 zeigt, der Kraftbegrenzer mit Induktivgeber eingebaut.

Bei Materialstau steigt die Kraft in der Pleuelstange stark an, und es könnten erhebliche Zerstörungen in der Maschine entstehen, wenn keine Sicherheitseinrichtung vorhanden wäre. Mit Hilfe des Kraftbegrenzers wird sichergestellt, dass in die Transporteinrichtung keine unzulässig hohe Kraft eingeleitet wird. Wird die im Kraftbegrenzer eingestellte Kraft überschritten, so rastet er aus, und mit Hilfe des Induktivgebers wird ein Signal zum Abschalten des Antriebes gegeben.

## Warum RINGSPANN-Kraftbegrenzer?

In Maschinen, Anlagen und Fahrzeugen werden Kräfte und Drehmomente auf vielfältige Art und Weise übertragen. Der Fortschritt im Maschinenbau ist gekennzeichnet durch schneller laufende und leichter gebaute Komponenten. Damit war es erforderlich, an kritischen Stellen Sicherungselemente vorzusehen. Das waren bisher fast ausschließlich Überlastkupplungen an rotierenden Wellen, die bei Überschreitung eines maximalen Drehmomentes rutschten, rasteten oder selbsttätig ausschalteten.

Es gibt jedoch an einer Vielzahl von Maschinen oder Anlagen auch Elemente, die Längskräfte übertragen. Um Schäden zu verhüten und Betriebsstörungen zu vermeiden, stellt sich die Aufgabe, die Größe dieser Kräfte zu begrenzen. RINGSPANN hat eine Baureihe von Kraftbegrenzern geschaffen, die sich dadurch auszeichnet, dass Kräfte bis zu einer bestimmten Größe nahezu spielfrei und starr in beiden Richtungen übertragen werden können. Bei Überschreitung der eingestellten Ausrastkraft  $F_A$  wird der

Kraftfluss unterbrochen, und das Abtriebsteil wird nicht mehr mitgenommen. Nach Beheben der Störung werden An- und Abtriebsteil wieder zueinander positioniert, und der Kraftbegrenzer rastet selbsttätig wieder ein.

Der Kraftbegrenzer kann mit Induktivgeber ausgestattet werden, welcher frühzeitig das Erreichen bestimmter Kräfte oder das Ausrasten meldet.



75-1

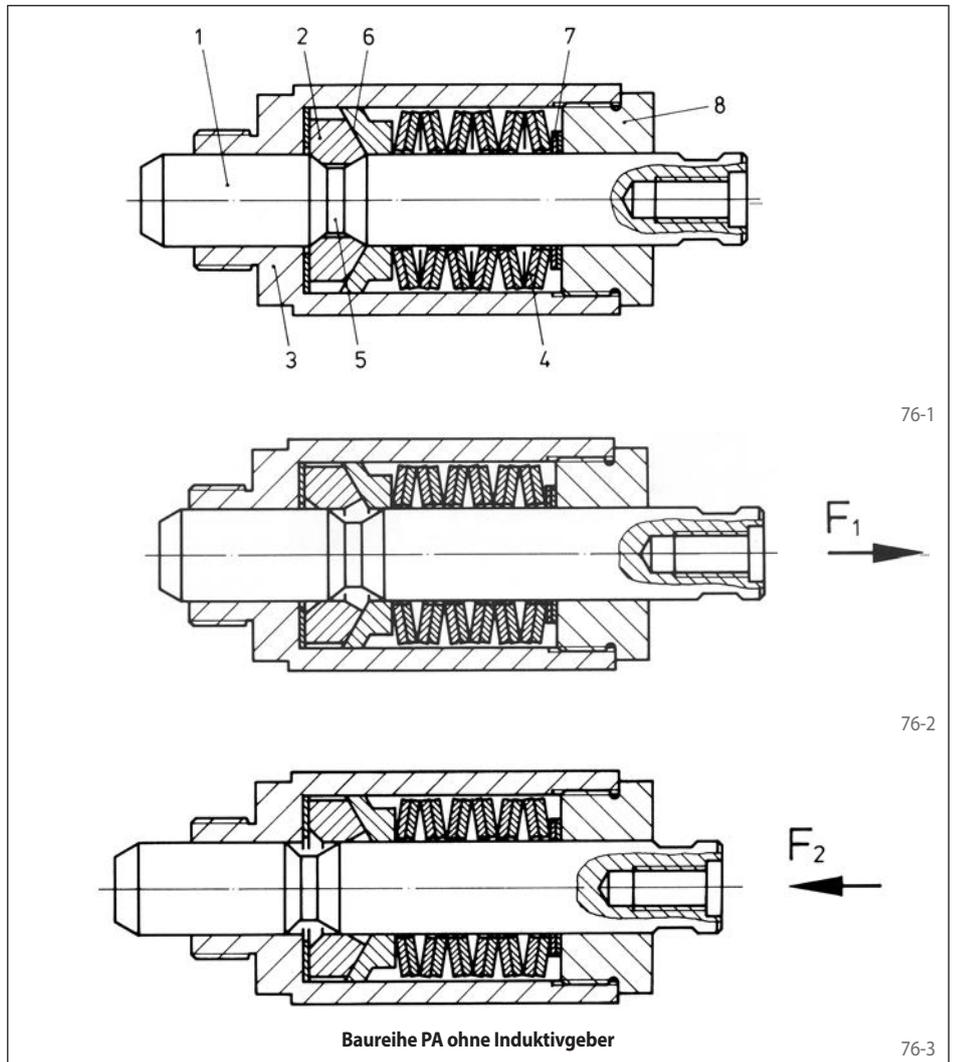
RINGSPANN-Kraftbegrenzer PAG als Überlastkupplung in einer Abfüllanlage

## Aufbau und Wirkungsweise

Der Aufbau und die Wirkungsweise des Kraftbegrenzers gehen aus den Bildern 76-1 bis 76-4 hervor. In Bild 76-1 ist die Grundeinheit in der Standardausführung im Schnitt dargestellt. Wie daraus hervorgeht, wird die Stange (1) über Verriegelungssegmente (2) mit dem Gehäuse (3) verbunden. Die Verriegelungssegmente (2) werden über das Tellerfederpaket (4) in die Nut (5) der Stange und an die Kegelfläche (6) des Gleitrings gedrückt. Wirkt zwischen der Stange und dem Gehäuse eine Kraft, so findet bis zur Kraft  $F_B$  nach dem vereinfachten Kraft-Weg-Diagramm gemäß Bild 76-4 zwischen den beiden Teilen nahezu keine Bewegung statt. Wird die Kraft weiter gesteigert so bewegt sich die Stange relativ zu dem Gehäuse, bis die Ausrastkraft  $F_A$  erreicht wird. Dann fällt die Kraft auf den Wert  $F_C$  ab. Der Kraftabfall auf  $F_C$  erfolgt nach dem Verschiebeweg C. Die größtmögliche Betriebskraft sollte stets kleiner als  $F_B$  und deutlich größer als  $F_C$  sein. Beim RINGSPANN-Kraftbegrenzer ist  $F_B$  stets größer als  $0,7 \cdot F_A$  und  $F_C$  ist ca.  $0,2 \cdot F_A$ .

Die Größe der Ausrastkraft  $F_A$  lässt sich leicht durch Veränderung der Anzahl der Unterscheiben (7) einstellen. Die Mutter (8) wird immer gegen das Gehäuse gezogen, so dass die Ausrastkraft nicht unbefugt erhöht werden kann.

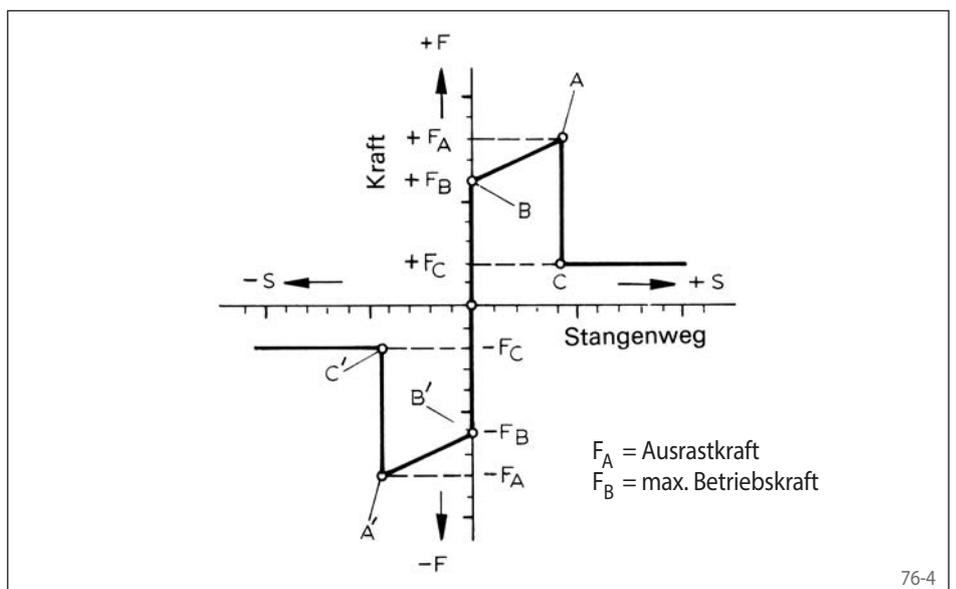
Die Bilder 76-2 und 76-3 zeigen den Kraftbegrenzer in der ausgerasteten Position bei Kraftwirkung nach rechts bzw. nach links. Wie man in beiden Fällen gut erkennen kann, befinden sich in diesem Zustand die Verriegelungssegmente außerhalb der Nut, die Federn sind maximal vorgespannt.



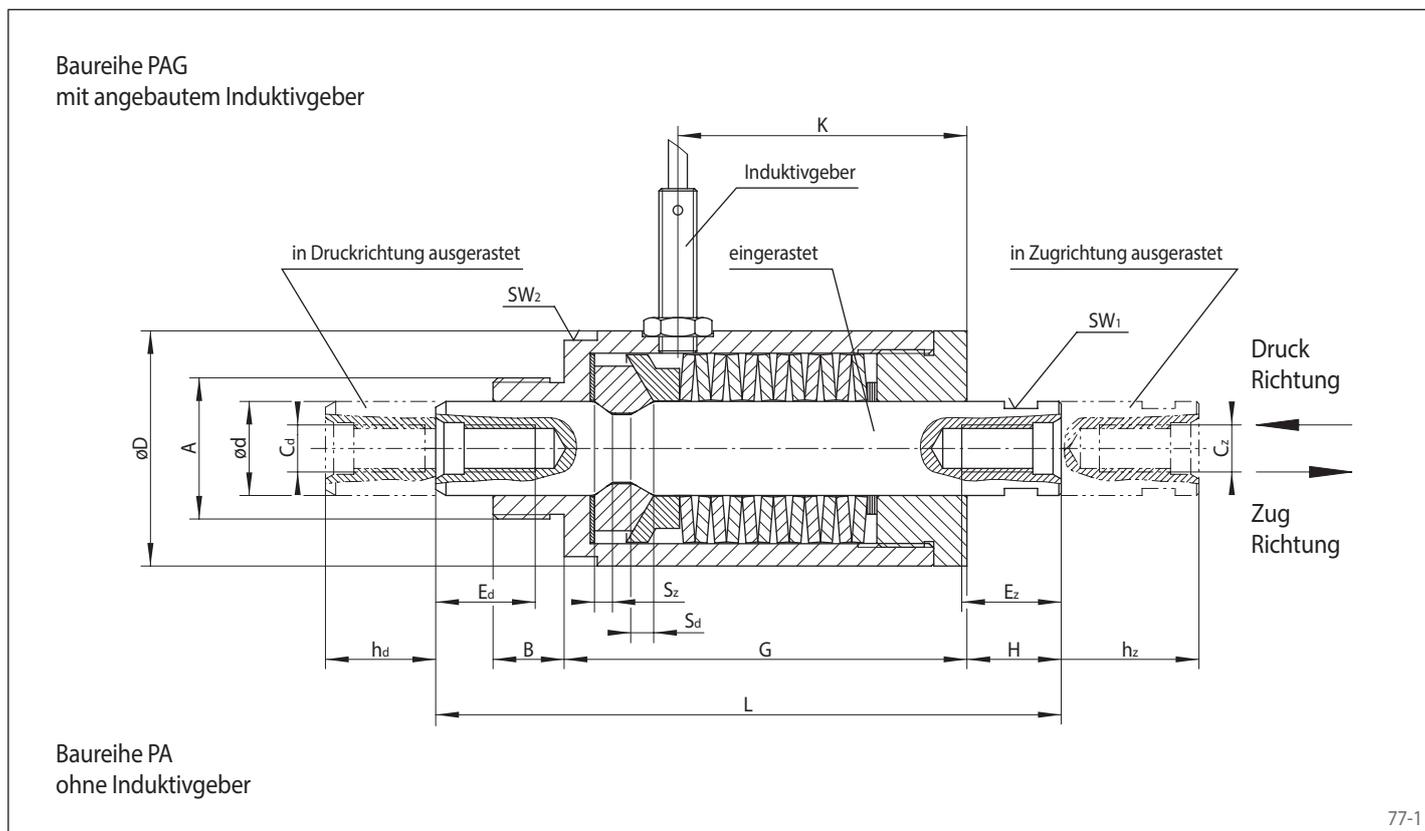
76-1

76-2

76-3



76-4



## Technische Daten und Maße

Größe		Maximale Ausrastkraft $F_A$ N	d mm	A	B	$C_d$	$C_z$	D	$E_d$	$E_z$	G	H	Hub		K	L	Schaltweg		Schlüsselweite	
ohne Induktivgeber	mit Induktivgeber												Druck	Zug			Druck	Zug	$SW_1$	$SW_2$
													$h_d$ mm	$h_z$ mm			$S_d$ mm	$S_z$ mm		
PA 12	PAG 12	3600	12	M 20 x 1,5	10	-	M 6	32	-	10	61	16	16	20	38	95	3,5	2,7	11	30
PA 20	PAG 20	10000	20	M 30 x 1,5	15	M 10	M 10	50	16	16	85	20	20	25	57	132	4,3	3,4	17	46
PA 30	PAG 30	22000	30	M 45 x 1,5	20	M 16	M 16	75	25	25	120	24	24	40	78	180	6,9	5,4	27	65
PA 50	PAG 50	62000	50	M 70 x 2,0	28	M 24	M 24	132	40	40	212	36	36	63	150	300	11,3	8,8	46	-
PA 75	PAG 75	140000	75	M 100 x 2,0	40	M 36	M 36	200	60	60	315	57	57	100	215	450	17,3	13,6	70	-

## Zusatzrüstungen

- Induktivgeber zur Signalisierung bei Überschreitung der maximalen Ausrastkraft zum Stoppen des Antriebs

## Induktivgeber

Betriebsspannung:	10-30 V DC
Ausgang:	PNP-Transistor
Normalzustand:	geschlossen
Max. Schaltstrom:	200 mA
Eigenstrombedarf:	10 mA
Schutzart:	IP 67
Umgebungstemperatur:	-25° ... +75° C
Kabellänge:	2 m

## Bestellhinweis

Bei Bestellung bitte die vorgesehene Ausrastkraft angeben. Auf Wunsch werden die Kraftbegrenzer mit eingestellter Ausrastkraft geliefert.

Andere Stangenlängen und -anschlüsse als Sonderausführung lieferbar.

Wir beraten Sie gerne bei der Auswahl und Dimensionierung des geeigneten Kraftbegrenzers.

# Auswahlbogen für RINGSPANN-Drehmomentbegrenzer und Rutschnaben

Bitte fotokopieren oder PDF-Datei von unserer Website nutzen!

Firma: ..... Anschrift: ..... Telefon: ..... Fax: .....	Abteilung: ..... Name: ..... Anfrage-Nr.: ..... Datum: ..... E-Mail: .....												
<b>1. Maschine, -gruppe oder Anlage, in die der Drehmomentbegrenzer oder Rutschnabe eingesetzt werden soll</b> ..... ..... .....													
<b>2. Wirkungsweise</b> Drehmomentbegrenzung durch: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ratschen</td> <td><input type="checkbox"/> Automatisch</td> <td><input type="checkbox"/> Automatisch synchron nach 360°</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Trennen</td> <td><input type="checkbox"/> Manuell</td> <td><input type="checkbox"/> Manuell synchron nach 360°</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><input type="checkbox"/> Signalisierung des Überlastfalls ohne Unterbrechung der Drehmomentübertragung</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><input type="checkbox"/> Rutschen</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Ratschen	<input type="checkbox"/> Automatisch	<input type="checkbox"/> Automatisch synchron nach 360°	<input type="checkbox"/> Trennen	<input type="checkbox"/> Manuell	<input type="checkbox"/> Manuell synchron nach 360°	<input type="checkbox"/> Signalisierung des Überlastfalls ohne Unterbrechung der Drehmomentübertragung			<input type="checkbox"/> Rutschen		
<input type="checkbox"/> Ratschen	<input type="checkbox"/> Automatisch	<input type="checkbox"/> Automatisch synchron nach 360°											
<input type="checkbox"/> Trennen	<input type="checkbox"/> Manuell	<input type="checkbox"/> Manuell synchron nach 360°											
<input type="checkbox"/> Signalisierung des Überlastfalls ohne Unterbrechung der Drehmomentübertragung													
<input type="checkbox"/> Rutschen													
<b>3. Spielfreie Drehmomentübertragung?</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein													
<b>4. Anordnung als</b> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Wellenkupplung (bei koaxialen Wellen)</td> <td><input type="checkbox"/> Anbaukupplung auf</td> </tr> <tr> <td>                     Antriebsseite: Wellendurchmesser ..... mm                      Länge ..... mm                      Abtriebsseite: Wellendurchmesser ..... mm                      Länge ..... mm                 </td> <td> <input type="checkbox"/> Wellenstumpf: Durchmesser ..... mm                      Länge ..... mm  <input type="checkbox"/> Durchgeh. Welle: Durchmesser ..... mm                      Länge ..... mm                      Drehmomentbegrenzer verbindet Welle mit  <input type="checkbox"/> Zahnrad <input type="checkbox"/> Kettenrad <input type="checkbox"/> Riemenscheibe  <input type="checkbox"/> Sonstiges .....                 </td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Wellenkupplung (bei koaxialen Wellen)	<input type="checkbox"/> Anbaukupplung auf	Antriebsseite: Wellendurchmesser ..... mm Länge ..... mm Abtriebsseite: Wellendurchmesser ..... mm Länge ..... mm	<input type="checkbox"/> Wellenstumpf: Durchmesser ..... mm Länge ..... mm <input type="checkbox"/> Durchgeh. Welle: Durchmesser ..... mm Länge ..... mm Drehmomentbegrenzer verbindet Welle mit <input type="checkbox"/> Zahnrad <input type="checkbox"/> Kettenrad <input type="checkbox"/> Riemenscheibe <input type="checkbox"/> Sonstiges .....								
<input type="checkbox"/> Wellenkupplung (bei koaxialen Wellen)	<input type="checkbox"/> Anbaukupplung auf												
Antriebsseite: Wellendurchmesser ..... mm Länge ..... mm Abtriebsseite: Wellendurchmesser ..... mm Länge ..... mm	<input type="checkbox"/> Wellenstumpf: Durchmesser ..... mm Länge ..... mm <input type="checkbox"/> Durchgeh. Welle: Durchmesser ..... mm Länge ..... mm Drehmomentbegrenzer verbindet Welle mit <input type="checkbox"/> Zahnrad <input type="checkbox"/> Kettenrad <input type="checkbox"/> Riemenscheibe <input type="checkbox"/> Sonstiges .....												
<b>5. Antrieb erfolgt durch</b> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Asynchronmotor</td> <td><input type="checkbox"/> Verbrennungsmotor</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Direktanlauf</td> <td>Art: .....</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> *-Δ-Anlauf</td> <td>Zylinderzahl: .....</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Sonstiger E-Motor, Art: .....</td> <td><input type="checkbox"/> Sonstiges: .....</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Asynchronmotor	<input type="checkbox"/> Verbrennungsmotor	<input type="checkbox"/> Direktanlauf	Art: .....	<input type="checkbox"/> *-Δ-Anlauf	Zylinderzahl: .....	<input type="checkbox"/> Sonstiger E-Motor, Art: .....	<input type="checkbox"/> Sonstiges: .....				
<input type="checkbox"/> Asynchronmotor	<input type="checkbox"/> Verbrennungsmotor												
<input type="checkbox"/> Direktanlauf	Art: .....												
<input type="checkbox"/> *-Δ-Anlauf	Zylinderzahl: .....												
<input type="checkbox"/> Sonstiger E-Motor, Art: .....	<input type="checkbox"/> Sonstiges: .....												
<b>6. Antriebsleistung und Drehzahl</b> Antriebsleistung ..... kW Drehzahl des Drehmomentbegrenzers ..... min <sup>-1</sup> <input type="checkbox"/> Die gesamte Antriebsleistung geht über den Drehmomentbegrenzer <input type="checkbox"/> Die Antriebsleistung geht nur zu ..... % über den Drehmomentbegrenzer													
<b>7. Abtriebsseite</b> Vom Drehmomentbegrenzer angetriebenes Maschinenteil ..... Erforderliches Lastdrehmoment ..... Nm Bei ungleichförmigen Drehmomentbedarf von ..... Nm bis ..... Nm, Frequenz ..... Hz Beim Anlauf kann maximal ein Drehmoment von ..... Nm auftreten Wie oft ist Überlast zu erwarten? ..... mal/Jahr Einstellendes Grenzdrehmoment ..... Nm (Grenzdrehmoment muss 15 % über maximalen Betriebsmoment liegen)													
<b>8. Einbaubedingungen</b> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Im geschlossenen Maschinengehäuse</td> <td><input type="checkbox"/> Bei Anordnung als Wellenkupplung:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Offen, im geschlossenen Raum</td> <td>Max. Parallelversatz der Wellen ..... mm</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Im Ölbad oder Ölnebel</td> <td>Max. Winkelversatz ..... Grad</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Im Freien, Umgebungstemperatur von ..... bis ..... °C</td> <td>Abstand zwischen Wellenenden ..... mm</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> Sonstiges (Zugänglichkeit, Staubaufschlag usw.): .....</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Im geschlossenen Maschinengehäuse	<input type="checkbox"/> Bei Anordnung als Wellenkupplung:	<input type="checkbox"/> Offen, im geschlossenen Raum	Max. Parallelversatz der Wellen ..... mm	<input type="checkbox"/> Im Ölbad oder Ölnebel	Max. Winkelversatz ..... Grad	<input type="checkbox"/> Im Freien, Umgebungstemperatur von ..... bis ..... °C	Abstand zwischen Wellenenden ..... mm	<input type="checkbox"/> Sonstiges (Zugänglichkeit, Staubaufschlag usw.): .....			
<input type="checkbox"/> Im geschlossenen Maschinengehäuse	<input type="checkbox"/> Bei Anordnung als Wellenkupplung:												
<input type="checkbox"/> Offen, im geschlossenen Raum	Max. Parallelversatz der Wellen ..... mm												
<input type="checkbox"/> Im Ölbad oder Ölnebel	Max. Winkelversatz ..... Grad												
<input type="checkbox"/> Im Freien, Umgebungstemperatur von ..... bis ..... °C	Abstand zwischen Wellenenden ..... mm												
<input type="checkbox"/> Sonstiges (Zugänglichkeit, Staubaufschlag usw.): .....													
<b>9. Überlastfall-Signalisierung durch</b> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Induktiver Grenztaster</td> <td><input type="checkbox"/> Mechanischen Grenztaster</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Berührungslosen Grenztaster</td> <td><input type="checkbox"/> Nicht erforderlich</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Induktiver Grenztaster	<input type="checkbox"/> Mechanischen Grenztaster	<input type="checkbox"/> Berührungslosen Grenztaster	<input type="checkbox"/> Nicht erforderlich								
<input type="checkbox"/> Induktiver Grenztaster	<input type="checkbox"/> Mechanischen Grenztaster												
<input type="checkbox"/> Berührungslosen Grenztaster	<input type="checkbox"/> Nicht erforderlich												
<b>10. Bei der Auswahl des Drehmomentbegrenzers ist besonders zu achten auf:</b> .....													
<b>11. Voraussichtlicher Bedarf</b> ..... Stück (einmalig) ..... Stück/Monat ..... Stück/Jahr													

Bitte fotokopieren oder PDF-Datei von unserer Website nutzen!

Firma: ..... Anschrift: ..... Telefon: ..... Fax: .....	Abteilung: ..... Name: ..... Anfrage-Nr.: ..... Datum: ..... E-Mail: .....									
<b>1. Art der Maschine in die der Kraftbegrenzer eingebaut werden soll</b> ..... ..... .....										
<b>2. Einsatz des Kraftbegrenzers</b>										
Im Überlastfall muss der Kraftbegrenzer: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ausrasten</li> <li><input type="checkbox"/> Nur einen bestimmten Weg einfedern ohne auszurasten</li> <li><input type="checkbox"/> Ein elektrisches Signal auslösen</li> </ul>										
<b>3. Funktion des Kraftbegrenzers</b>										
Der Kraftbegrenzer muss bei Überlastung: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> In beiden Richtungen wirken bzw. ausrasten</li> <li><input type="checkbox"/> Nur bei Druckbelastung wirken bzw. ausrasten</li> <li><input type="checkbox"/> Nur bei Zugbelastung wirken bzw. ausrasten</li> </ul>										
<b>4. Krafteinstellung Ausrastweg</b>										
<input type="checkbox"/> Krafteinstellung: Ausrastkraft $F_A$ : _____ N										
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">auf Zug</td> <td style="text-align: center;">auf Druck</td> </tr> <tr> <td>Betriebskraft [N]</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> <tr> <td>Ausrastweg [mm]</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table>			auf Zug	auf Druck	Betriebskraft [N]	_____	_____	Ausrastweg [mm]	_____	_____
	auf Zug	auf Druck								
Betriebskraft [N]	_____	_____								
Ausrastweg [mm]	_____	_____								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebskraft ist die Kraft, die der Kraftbegrenzer übertragen muss, ohne auszurasten oder einzufedern.</li> <li>• Ausrastweg ist die maximale Längenänderung des Kraftbegrenzers beim Ausrasten.</li> </ul>										
<b>5. Anschluss</b>										
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Standard-Ausführung nach Katalog</li> <li><input type="checkbox"/> Mit Stangenanschluss nach Skizze</li> <li><input type="checkbox"/> Mit Gehäuseanschluss nach Skizze</li> </ul>										
<b>6. Einbaubedingungen</b>										
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Im geschlossenen Maschinengehäuse</li> <li><input type="checkbox"/> Offen, im geschlossenen Raum</li> <li><input type="checkbox"/> Im Ölbad oder Ölnebel</li> <li><input type="checkbox"/> Im Freien, Umgebungstemperatur von _____ bis _____ °C</li> <li><input type="checkbox"/> Sonstiges (z.B. Zugänglichkeit, Staubanfall und andere Umgebungseinflüsse, die von Bedeutung sein können):                  _____</li> </ul>										
<b>7. Induktivgeber</b>										
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ohne Induktivgeber</li> <li><input type="checkbox"/> Komplet mit eingebautem und justiertem Induktivgeber</li> <li><input type="checkbox"/> Mit Aufnahmebohrung für Induktivgeberanbau</li> </ul>										

**Deutschland****RINGSPANN GmbH**

Schaberweg 30 - 38, 61348 Bad Homburg,  
Deutschland • +49 6172 275 0  
info@ringspann.de • www.ringspann.de

**RINGSPANN RCS GmbH**

Hans-Mess-Straße 7, 61440 Oberursel, Deutschland  
+49 6172 67 68 50  
info@ringspann-rcs.de • www.ringspann-rcs.de

**Frankreich****SIAM - RINGSPANN S.A.**

23 rue Saint-Simon, 69009 Lyon, Frankreich  
+33 4 78 83 59 01  
info@siam-ringspann.fr • www.ringspann.fr

**Großbritannien, Irland****RINGSPANN (U.K.) LTD.**

3, Napier Road, Bedford MK41 0QS, Großbritannien  
+44 1234 3425 11  
info@ringspann.co.uk • www.ringspann.co.uk

**Italien****RINGSPANN Italia S.r.l.**

Via A.D. Sacharov, 13, 20812 Limbiate (MB), Italien  
+39 02 93 57 12 97  
info@ringspann.it • www.ringspann.it

**Niederlande, Belgien, Luxemburg****RINGSPANN Benelux B.V.**

Nieuwenkampsmaten 6-15, 7472 DE Goor,  
Niederlande • +31 547 26 13 55  
info@ringspann.nl • www.ringspann.nl

**Österreich, Ungarn, Slowenien****RINGSPANN Austria GmbH**

Triesterstraße 21, 2620 Neunkirchen, Österreich  
+43 26 35 624 46  
info@ringspann.at • www.ringspann.at

**Polen**

Radius-Radpol Wiecheć Sp.J.

Ul. Pasjonatów 3, 62-070 Dąbrowa, Polen  
+48 61 814 39 28 • info@radius-radpol.com.pl  
www.radius-radpol.com.pl

**Rumänien, Bulgarien, Moldawien**

S.C. Industrial Seals and Rolls S.R.L.

Str. Depozitelor, No. 29, 110078 Pitesti, Rumänien  
+4 0751 22 82 28  
mihai@isar.com.ro • www.isar.com.ro

**Schweden, Finnland, Dänemark,****Norwegen, Baltische Staaten****RINGSPANN Nordic AB**

Flottiljgatan 69, 721 31 Västerås, Schweden  
+46 156 190 98  
info@ringspann.se • www.ringspann.se

**Schweiz****RINGSPANN AG**

Sumpfstrasse 7, Postfach, 6303 Zug, Schweiz  
+41 41 748 09 00  
info@ringspann.ch • www.ringspann.ch

**Spanien, Portugal****RINGSPANN IBERICA S.A.**

C/Uzbina, 24-Nave E1, 01015 Vitoria, Spanien  
+34 945 22 77-50  
info@ringspann.es • www.ringspann.es

**Tschechien, Slowakei**

Ing. Petr Schejbal

Mezivří 1444/27, 14700 Prag, Tschechien  
+420 222 96 90 22  
Petr.Schejbal@ringspann.cz • www.ringspann.com

**Ukraine**

"START-UP" LLC.

Saltivske Hwy, 43, letter G-3, office 101,  
Charkiw 61038, Ukraine • +38 057 717 03 04  
start-up@start-up.kh.ua • www.start-up.kh.ua

## Asien

**Australien, Neuseeland****RINGSPANN Australia Pty Ltd**

Unit 5, 13A Elite Way, Carrum Downs Vic 3201,  
Australien • +61 3 9069 0566  
info@ringspann.com.au • www.ringspann.com.au

**China, Taiwan****RINGSPANN Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.**

No. 21 Gaoyan Rd., Binhai Science and Technology  
Park, Binhai Hi-Tech Industrial, Development Area,  
Tianjin, 300458, P.R. China • +86 22 5980 31 60  
info.cn@ringspann.cn • www.ringspann.cn

**Indien, Bangladesch, Nepal****RINGSPANN Power Transmission India Pvt. Ltd.**

GAT No: 679/2/1, Village Kuruli, Taluka Khed, Chakan-  
Alandi Road, Pune - 410501, Maharashtra, Indien  
+91 21 35 67 75 00 • info@ringspann-india.com  
www.ringspann-india.com

**Singapur, ASEAN****RINGSPANN Singapore Pte. Ltd.**

143 Cecil Street, #17-03 GB Building,  
Singapur 069542 • +65 9633 6692  
info@ringspann.sg • www.ringspann.sg

**Südkorea****RINGSPANN Korea Ltd.**

33 Gojae-17 Ghil Dongnam-gu, 31187 Cheonan-si  
Chungnam, Südkorea • +82 10 54961 368  
info@ringspann.kr • www.ringspann.kr

## Amerika

**Brasilien**

Antares Acoplamentos Ltda.

Rua Evaristo de Antoni, 1222, Caxias do Sul, RS,  
CEP 95041-000, Brasilien • +55 54 32 18 68 00  
vendas@antaresacoplamentos.com.br  
www.antaresacoplamentos.com.br

**Chile, Peru, Kolumbien, Ecuador****RINGSPANN Sudamérica SpA**

Miraflores 222, Piso 28-N, Santiago,  
Región Metropolitana, Chile • +56 9 8414 4078  
info@ringspannsudamerica.com  
www.ringspannsudamerica.com

**USA, Kanada, Mexiko****RINGSPANN Corporation**

10550 Anderson Place, Franklin Park, IL 60131, USA  
+1 847 678 35 81  
info@ringspanncorp.com  
www.ringspanncorp.com

## Afrika und Mittlerer Osten

**Ägypten**

Shofree Trading Co.

218 Emtedad Ramsis 2, 2775 Nasr City, Cairo,  
Ägypten • +20 2 2081 2057  
info@shofree.com • www.ringspann.com

**Israel**

G.G. Yarom Rolling and Conveying Ltd.

6, Hamaktesh Str., 58810 Holon, Israel  
+972 3 557 01 15  
noam\_a@gg.co.il • www.ringspann.com

**Südafrika, Subsahara-Afrika****RINGSPANN South Africa (Pty) Ltd.**

96 Plane Road Spartan, Kempton Park,  
P.O. Box 8111 Edenglen 1613, Südafrika  
+27 11 394 18 30  
info@ringspann.co.za • www.ringspann.co.za

**Iran**

Persia Robot Machine Co. Ltd.

4th Floor, No 71, Mansour St, Motahari Avenue,  
Tehran 15957, Iran • +98 21 887091 58-62  
info@persiarobot.com • www.ringspann.com

**Maghreb, Westafrika****SIAM - RINGSPANN S.A.**

23 rue Saint-Simon, 69009 Lyon, Frankreich  
+33 4 78 83 59 01  
info@siam-ringspann.fr • www.ringspann.fr