

SPRZĘGŁA PRZECIĄŻENIOWE

ograniczniki momentu obrotowego ♦ sprzęgła poślizgowe ♦ ograniczniki siły



45

Wydanie 2013/2014

RINGSPANN to nazwa nowoczesnego przedsiębiorstwa, które produkuje wysokojakościowe produkty znajdujące zastosowanie w dziedzinie budowy maszyn, pojazdach, technice napędowej.

Początek firmy stanowi pomysł jej założyciela inż. Albrechta Maurera z roku 1943 polegający na zastosowaniu okrągłego pierścienia z nacięciami jako elementu mocującego. Jego produkcję rozpoczęto w 1944 roku w przedsiębiorstwie o nazwie RINGSPANN Sp. z o.o., które nazwę wzięło właśnie od tego pierścienia mocującego. Taki pierścień stanowi również do dzisiaj logo firmy. Stożkowy pierścień ze specjalnej hartowanej stali, ponacinany od zewnętrznej i wewnętrznej strony w celu zwiększenia elastyczności, zwiększa swoją średnicę zewnętrzną przy jego płaskim ściśnięciu, a powstająca siła promieniowa jest minimum 5 razy większa od przyłożonej do jego ściśnięcia siły osiowej.

Z biegiem lat produkcja seryjna wymuszała wysokie dokładności, pojawiały się nowe zadania do rozwiązania, wzrastały wymagania. RINGSPANN stał się firmą rozwiązującą najtrudniejsze problemy mocowania, rozwijał się program produktów i obsługiwane rynki. Obok najrozmaitszych przyrządów mocujących pojawiły się sprzęgła i wolnobiegi, które wkrótce zajęły najważniejszą pozycję w całej gamie produktów firmy. W roku 1951 powstają pierwsze sprzęgła załączalne i przeciążeniowe.

Wraz ze skonstruowaniem w 1956 roku elementu blokującego rozpoczęła się historia wolnobiegów ze znakiem RINGSPANN jako znakomitego elementu techniki napędowej. Wolnobiegi mogą automatycznie rozłączać napęd bez pomocy sprzęgieł lub mogą przenosić napęd tylko w jednym kierunku, blokując obrót w drugą stronę. Dzisiaj RINGSPANN uchodzi za przedsiębiorstwo technologicznie wiodące na całym świecie w dziedzinie budowy wolnobiegów, jako elementów napędowych. W każdym przypadku zastosowanie wolnobiegów RINGSPANN daje doskonałe rozwiązanie.

W roku 1962 skonstruowano w firmie RINGSPANN cierne sprzęgło zabezpieczające o nazwie RIMO-STAT, co umożliwiło rozpoczęcie produkcji kształtowych sprzęgieł przeciążeniowych do najwyższych obciążeń.

W roku 1969 skonstruowano ograniczniki momentu obrotowego SIKUMAT, stanowiące dziś dużą rodzinę elementów zabezpieczających napędy przed przeciążeniem.

W roku 1971 skonstruowano odchyłanie elementów blokujących (zakleszczających) umieszczonych w koszyku w wolnobiegu pomiędzy pierścieniem wewnętrznym a zewnętrznym, powodujące rozłączanie bieżni pierścienia wewnętrznego od zewnętrznego na skutek siły odśrodkowej. Ten wynalazek umożliwił produkcję wolnobiegów o nieograniczonej trwałości, stosowanych obecnie do wałów szybkoobrotowych. Był to epokowy wynalazek dla dzisiejszej techniki wol-

nobiegów rozłączających napęd/wyprzedzających. W roku 2010 znacznie rozbudowano ofertę wolnobiegów typu FXM zwiększając przenoszone momenty obrotowe.

W roku 1974 firma RINGSPANN rozpoczyna sprzedaż hamulców przemysłowych, początkowo jeszcze marki Alanco.

W roku 1976 do programu produkcyjnego weszły stożkowe pierścienie rozprężno-zaciskowe, czyli elementy do połączeń wał-piasta, których paleta produktów jest dzisiaj bardzo szeroka.

Nową jakość kontroli maszyn i urządzeń wprowadził w roku 1987 przyrząd do elektronicznego pomiaru momentu obrotowego. System stosowany jest do stałej kontroli procesów w maszynach i urządzeniach. W tym roku skonstruowano również ograniczniki siły i rozszerzono serię ograniczników momentu obrotowego SIKUMAT.

W roku 1990 RINGSPANN rozpoczął własny program hamulców przemysłowych, który z biegiem lat ulegał znacznemu rozbudowaniu. Wprowadzono również tarcze hamulcowe, a w roku 1992 wynaleziona została automatyczna regulacja zużycia okładzin ciernych. Obecnie program hamulców obejmuje hamulce sterowane pneumatycznie, hydraulicznie, za pomocą sprężyny, ręcznie, ciągnem, a od roku 2003 również elektromagnetycznie.

W roku 1998 do programu weszły dwuczęściowe tarcze skurczowe, stosowane do łączenia wału dźwignego z wałem pełnym, a w roku 2001 doskonale sprawdzające się precyzyjne sprzęgła typu HELICAL, wykonywane z jednego kawałka materiału.

W roku 2000 powstały firmy zależne RINGSPANN Corporation w USA, a w 2006 RINGSPANN Power Transmission w Chinach i w Indiach.

W roku 2003 do programu produkcyjnego hamulców wchodzi hamulce sterowane elektromagnetycznie, a w roku 2010 rozszerzono znacznie program hamulców o duże hydrauliczne gniazda hamulcowe, stosowaną m.in. w sterowaniu elektrowni wiatrowych.

Opierając się na fachowym doradztwie i najnowocześniejszej technologii produkcji RINGSPANN oferuje dzisiaj doskonałe pod względem technicznym i ekonomicznym produkty w dwóch dziedzinach: **technika napędowa** i **technika mocowań**. Ta druga obejmuje bogatą paletę uchwytów, trzpieni i zacisków wewnętrznych i zewnętrznych, wykonywanych pod żądane wymiary klienta, stosowanych do precyzyjnego mocowania przedmiotów i elementów obróbkowych.

System jakości firmy RINGSPANN odpowiada ISO 9001. RINGSPANN jest upoważnionym dostawcą dla przemysłu samochodowego, lotniczego i kosmicznego. Jest również głównym dostawcą wielu dużych międzynarodowych przedsiębiorstw budowy maszyn.

Firma w „przekroju”

Siedziba:	Bad Homburg, Niemcy
Rok założenia:	1944
Spółki zależne:	12 przedstawicielstw: Niemcy, Francja, Anglia, Hiszpania, Holandia, Szwajcaria, Szwecja, USA, Indie, Chiny, RPA
Zakłady produkcyjne:	6
Ilość pracowników:	450
Obroty grupy:	ok. 60 mln EUR rocznie
Główne grupy produktów:	wolnobiegi, hamulce, połączenia wał-piasta, ograniczniki momentu obrotowego i siły, sprzęgła do wałów, precyzyjne elementy mocujące

RINGSPANN obecny jest na całym świecie



Spis treści

Wprowadzenie	Strona
Wprowadzenie w sprzęgła przeciążeniowe	4
Przegląd sprzęgieł przeciążeniowych RINGSPANN	6
SIKUMAT® ograniczniki momentu obrotowego	
SIKUMAT SC... - sprzęgło kształtowe z powierzchnią śrubową, tzw. grzechotka	8
Typ SC - wykonanie podstawowe z kołnierzem	10
Typ SCE - ze sprzęgłem elastycznym do wałów	11
Typ SCL - ze sprzęgłem sztywnym do wałów	12
Wyłącznik graniczny do sprzęgła SIKUMAT SC	13
SIKUMAT SG... - sprzęgło kształtowe z kulkami, tzw. grzechotka	14
Typ SG - wykonanie podstawowe z kołnierzem	16
Typ SGR - z krótką piastą i zintegrowanym łożyskiem tocznym	17
Typ SGG - z długą piastą	18
Typ SGE - ze sprzęgłem elastycznym do wałów	19
SIKUMAT ST... - sprzęgło kształtowe z kulkami, bezluzowe, tzw. grzechotka	20
Typ ST - wykonanie podstawowe z kołnierzem	22
Typ STG - z długą piastą	23
Typ STE - ze sprzęgłem elastycznym do wałów	24
Typ STL - ze sprzęgłem sztywnym do wałów	25
SIKUMAT SN... - sprzęgło kształtowe z pojedynczymi rolkami, synchroniczne, tzw. grzechotka	26
Typ SN - wykonanie podstawowe z kołnierzem	28
Typ SNR - z krótką piastą i zintegrowanym łożyskiem tocznym	29
Typ SNG - z długą piastą	30
Typ SNE - ze sprzęgłem elastycznym do wałów	31
SIKUMAT SA... -sprzęgło kształtowe z podwójnymi rolkami, synchroniczne, tzw. grzechotka	32
Typ SA - wykonanie podstawowe z kołnierzem	34
Typ SAG - z długą piastą	35
Typ SAE - ze sprzęgłem elastycznym do wałów	36
Typ SAL - ze sprzęgłem sztywnym do wałów	37
SIKUMAT SU... - sprzęgło kształtowe z kulkami, bezluzowe, synchroniczne, tzw. grzechotka	38
Typ SU - wykonanie podstawowe z kołnierzem	40
Typ SUG - z długą piastą	41
Typ SUE - ze sprzęgłem elastycznym do wałów	42
Typ SUL - ze sprzęgłem sztywnym do wałów	43

SIKUMAT® ograniczniki momentu obrotowego	
SIKUMAT SR... - sprzęgło kształtowe z pojedynczymi rolkami, rozłączające	44
Typ SR - wykonanie podstawowe z kołnierzem	46
Typ SRR - z krótką piastą i zintegrowanym łożyskiem tocznym	47
Typ SRG - z długą piastą	48
Typ SRE - ze sprzęgłem elastycznym do wałów	49
SIKUMAT SB... - sprzęgło kształtowe z podwójnymi rolkami, synchroniczne, rozłączające	50
Typ SB - wykonanie podstawowe z kołnierzem	52
Typ SBG - z długą piastą	53
Typ SBE - ze sprzęgłem elastycznym do wałów	54
Typ SBL - ze sprzęgłem sztywnym do wałów	55
SIKUMAT SL... -sprzęgło kształtowe z pojedynczymi rolkami, z czujnikiem przeciążenia	56
Typ SL - wykonanie podstawowe z kołnierzem	58
Typ SLR - z krótką piastą i zintegrowanym łożyskiem tocznym	59
Typ SLG - z długą piastą	60
Typ SLE - ze sprzęgłem elastycznym do wałów	61
Czujnik graniczny SIKUMAT	
Bezdotykowy czujnik graniczny	62
Mechaniczny czujnik graniczny	63
RIMOSTAT® sprzęgło cierne, przeciążeniowe	
RIMOSTAT sprzęgło przeciążeniowe RS...	64
Typ RS	65
Typ RSK - z kołem łańcuchowym	66
Typ RSC - ze sprzęgłem łańcuchowym	67
Sprzęgło cierne, przeciążeniowe ze sprężyną talerzową	68
Typ RT	68
Pogłębienie tematyki sprzęgieł przeciążeniowych RIMOSTAT®	
Obliczanie sprzęgieł przeciążeniowych RIMOSTAT	70
Ograniczniki siły	
Ogranicznik siły PA...	72
Arkusze doboru	
Arkusz doboru ogranicznika momentu obrotowego i sprzęgła poślizgowego	76
Arkusz doboru ogranicznika siły	77



W ostatnich latach automatyzacja maszyn i urządzeń stała się bardzo powszechna i wymagania dotyczące ich niezawodności są coraz wyższe. Jeśli zdarzy się zablokowanie bądź przeciążenie urządzenia, nie może dojść do zniszczenia ważnych elementów maszyny. Czasy przestoju powinny być jak najkrótsze, aby wznowić produkcję możliwie szybko, bez obciążania jej wysokimi kosztami napraw. Bo prze-

cież – im krótsze czasy przestoju, tym wyższa produktywność.

Ograniczniki momentu obrotowego firmy RINGSPANN to mechaniczne urządzenia zabezpieczające, które rozłączają napęd po osiągnięciu zadanego granicznego momentu obrotowego. Chronią w ten sposób maszynę przed uszkodzeniem w wyniku przeciążenia.

RINGSPANN buduje je już od ponad 40 lat, sprawdziły się wielokrot-

nie w najrozmaitszych zastosowaniach. Dzisiaj paleta ograniczników momentu obrotowego jest bardzo szeroka, obejmuje sprzęgła kształtowe i cierne.

RINGSPANN to nie tylko sprzedaż ograniczników momentu obrotowego. Poprzez swoje przedstawicielstwo firma oferuje również szerokie doradztwo techniczne i serwis. To daje bezpieczeństwo, które Państwo potrzebują.

Ograniczniki momentu obrotu.

Kształtowe ograniczniki SIKUMAT zabezpieczają urządzenia i maszyny w sposób precyzyjny i dokładny. Wyróżnić można tu kilka rodzajów:

- **SIKUMAT z kształtową powierzchnią śrubową**, przeznaczony do surowych, trudnych warunków pracy.
- **SIKUMAT z podwójnymi rolkami**, o wysokiej stabilności momentu granicznego przez dłuższy okres eksploatacji.
- **SIKUMAT z kulkami**, również o wysokiej precyzji działania, przenosi moment obrotowy w sposób bezluzowy.

- **SIKUMAT z pojedynczymi rolkami** do uniwersalnego zastosowania.

Sprzęgła poślizgowe

Cierne ograniczniki momentu obrotowego dostępne są w dwóch wykonaniach:

- **Sprzęgła poślizgowe RIMOSTAT** przeznaczone do utrzymywania stałego momentu obrotowego, również przy często występującym poślizgu.
- **Sprzęgła poślizgowe ze sprężyną talerzową**, uniwersalne, charakteryzujące się niskimi kosztami zakupu.

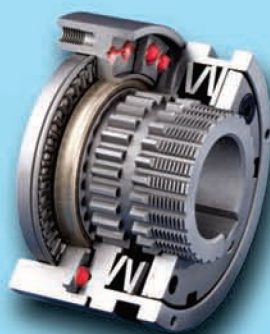
Ogranicznik siły

RINGSPANN skonstruował typowy szereg ograniczników siły charakteryzujących się tym, że do pewnej wielkości siły przenoszone są niemal bezluzowo i sztywno w obu kierunkach. Po przekroczeniu ustawionej siły rozłączającej przerwany zostaje napęd części odbiorczej. Po usunięciu przyczyny część napędowa i napędzana ponownie są względem siebie pozycjonowane i ogranicznik siły samoczynnie łączy się.

Ogranicznik siły może być wyposażony w czujnik indukcyjny, który odpowiednio wcześniej sygnalizuje osiągnięcie określonej siły względnie rozłączenie.



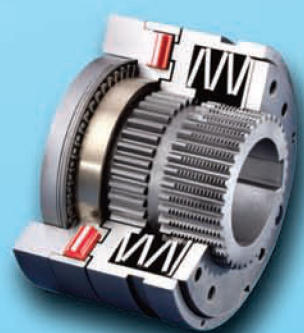
SIKUMAT® SC ...



SIKUMAT® SG ...



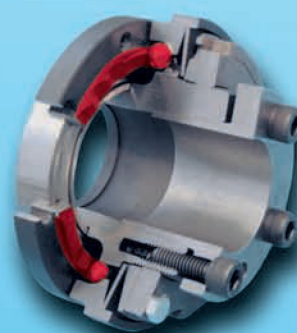
SIKUMAT® ST ...



SIKUMAT® SN ...



SIKUMAT® SA ...



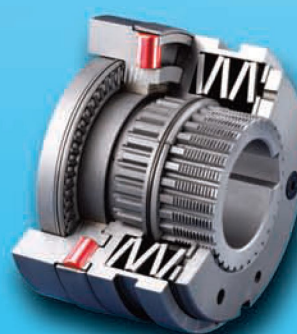
SIKUMAT® SU ...



SIKUMAT® SR ...



SIKUMAT® SB ...



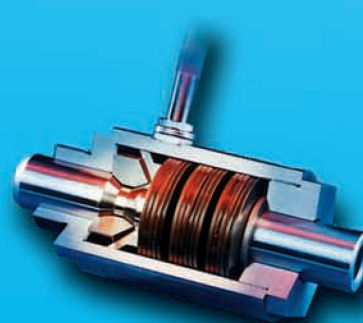
SIKUMAT® SL ...



RIMOSTAT® RS ...



RIMOSTAT® RT



ogranicznik siły PA

Przegląd sprzęgieł przeciążeniowych firmy RINGSPANN

Sprzęgła przeciążeniowe		Ograniczanie momen- tu obrotowego przez				Ponowne załączenie				Wyko- nanie bez luzów	Staość momentu obrot. w czasie eksploatacji			
		grze- cho- tka	rozłą- cza- nie	nie ma*	pośl- izg	auto- maty- czne	autom. synchr. po 360°	ręcz- ne	ręczne syn- chr. po 360°		bar- dzo wysoka	wyso- ka	śred- nia	niska
Ograniczniki momentu obrotowego	SIKUMAT- sprzęgło kształtowe z powierzchnią śrubową, tzw. grzechotka Typy: SC, SCE i SCL													
	SIKUMAT- sprzęgło kształtowe z kulkami, tzw. grzechotka Typy: SG, SGR, SGG i SGE													
	SIKUMAT- sprzęgło kształtowe z kulkami, bezluzowe, tzw. grzechotka Typy: ST, STG, STE i STL													
	SIKUMAT- sprzęgło kształtowe z pojedynczymi rolkami, syn- chroniczne, tzw. grzechotka Typy: SN, SNR, SNG i SNE													
	SIKUMAT- sprzęgło kształtowe z podwójnymi rolkami, syn- chroniczne, tzw. grzechotka Typy: SA, SAG, SAE i SAL													
	SIKUMAT- sprzęgło kształtowe z kulkami, bezluzowe, syn- chroniczne, tzw. grzechotka Typy: SU, SUG, SUE i SUL													
	SIKUMAT- sprzęgło kształtowe z rolkami, rozłączające Typy: SR, SRR, SRG i SRE													
	SIKUMAT- sprzęgło kształtowe z podwójnymi rolkami, syn- chroniczne, rozłączające Typy: SB, SBG, SBE i SBL													
	SIKUMAT-sprzęgło kształtowe z rolkami, z czujnikiem prze- ciężenia Typy: SL, SLR, SLG i SLE													
Sprzęgła cierne	RIMOSTAT - sprzęgło poślizgowe Typy: RS i RSC													
	Sprzęgła poślizgowe ze sprężyną talerzową													
	Typ: RT													
Sprzęgła przeciążeniowe		Ograniczanie siły przez				Ponowne załączenie				Wyko- nanie bez luzów	Staość momentu obrot. w czasie eksploatacji			
		grze- cho- tka	rozłą- czanie	nie ma*	pośl- izg	auto- maty- czne	-	ręcz- ne	-		bard- zo wysoka	wyso- ka	śred- nia	niska
Ogranicznik siły PA...							/		/					

* po osiągnięciu nastawionej wartości momentu granicznego czujnik sygnalizuje przeciążenie; nie ma rozłączenia napędu

Zakres momentu obrotowego [Nm]				Maks. średn. wał [mm]	Zakres obrotów [obr/min]			Odporność			Stro na
10	100	1 000	10 000		1 000	10 000	100 000	wyso- ka	śred- nia	niska	
	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
	0,5 - 10 000			120	1 500						68
Zakres momentu obrotowego [Nm]				Maks. średn. wał [mm]	Zakres obrotów [obr/min]			Odporność			Stro na
10	100	1 000	10 000		1 000	10 000	100 000	wyso- ka	śred- nia	niska	
	3 600 - 140 000			75	/	/	/				72

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT - tzw. grzechotka

z powierzchnią śrubową

typ SC...

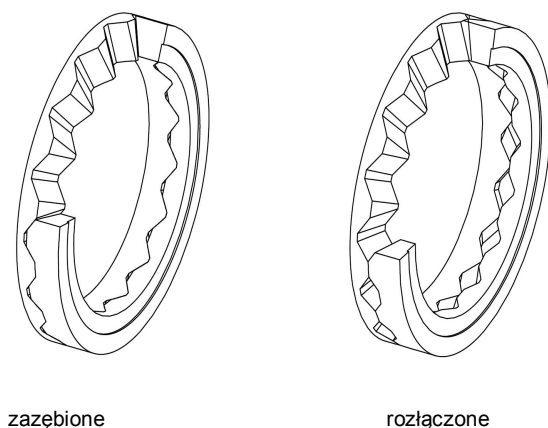


Zalety

- Wysoka odporność dzięki stałemu kontaktowi powierzchniowemu, również w stanie rozłączania, co daje dużą żywotność
- Całkowicie zabudowane sprzęgło, z wewnętrznym ułożyskowaniem, nie wymaga konserwacji
- Regulacja granicznego momentu obrotowego poprzez ilość czynnych sprężyn w sprzęgle, nie przez zmianę napięcia sprężyny.

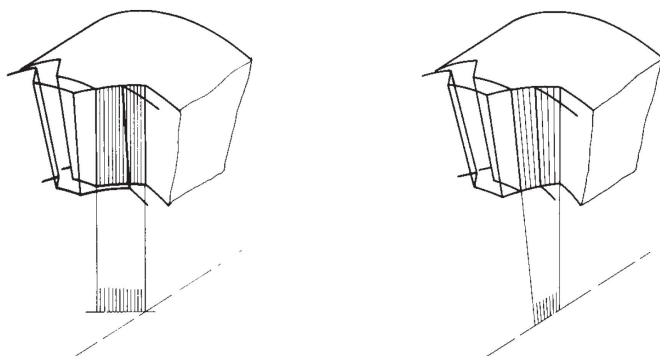
Działanie powierzchni śrubowych

Przenoszenie momentu obrotowego odbywa się poprzez czołowo zazębione powierzchnie śrubowe w części napędowej i napędzanej, które dociskane są do siebie siłą sprężyn. Podobnie jak nośne powierzchnie gwintu śruby utrzymują kontakt z nakrętką przy obracaniu, tak samo boki zarysu zęba SIKUMATu pozostają w kontakcie podczas obracania się w stanie rozłączenia (przy wystąpieniu przeciążenia). Ta właściwość daje Sprzęgłu SIKUMAT wysoką odporność na ścieranie i długą żywotność.



Mechanizm rozłączający

8-2



Powierzchnia stykowa

Boki zarysu zęba posiadają kontakt powierzchniowy tylko w stanie załączonym.

Powierzchnie śrubowe

Boki zarysu zęba posiadają kontakt powierzchniowy również podczas rozłączania.

Zasada działania

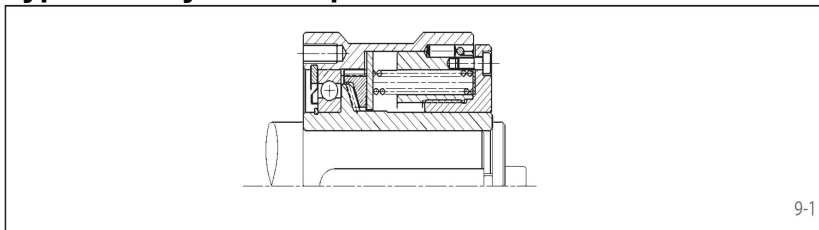
8-3

Sposób działania

- W chwili osiągnięcia nastawionego, granicznego momentu obrotowego SIKUMAT SC przeskakuje, zasada tzw. grzechotki.
- Po usunięciu przeciążenia SIKUMAT SC łączy się ponownie automatycznie.
- W opcji dostępny jest wyłącznik graniczny umożliwiający zasygnalizowanie chwili wystąpienia przeciążenia. Dzięki temu napęd może zostać natychmiast wyłączony lub zainicjować można inne działanie.

Dostępne wykonania

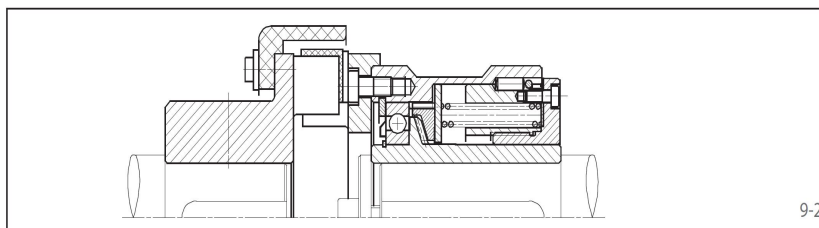
Typ SC – wykonanie podstawowe z kołnierzem



Do zabudowy kół łańcuchowych, kół pasowych, zębatych itp. Łożyskowanie części przyłączeniowej na wale wykonuje klient.

Strona 10

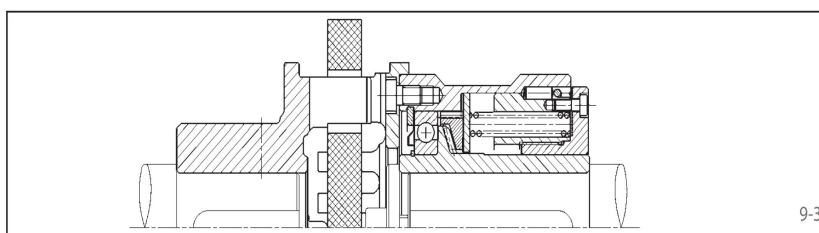
Typ SCE – z elastycznym sprzęgłem do wałów



Do elastycznego połączenia dwóch wałów. Elementy elastyczne są odporne na działanie oleju.

Strona 11

Typ SCL – ze sztywnym sprzęgłem do wałów



Do sztywnego połączenia dwóch wałów. Możliwe jest wyrównanie większych odchyłek przesunąć promieniowych i kątowych.

Strona 12

Wskazówki

Regulacja momentu obrot.

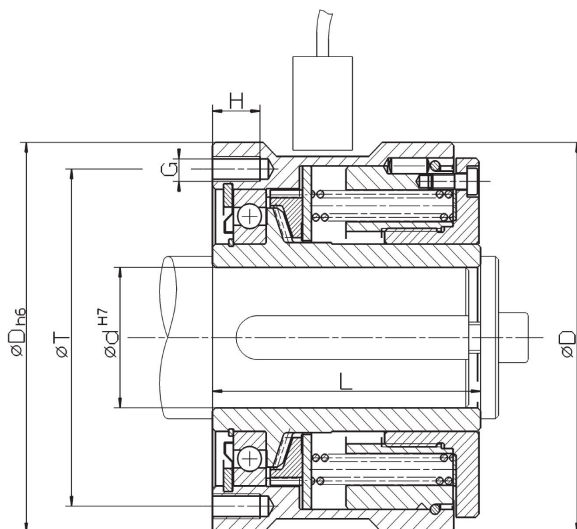
Zasadniczo ustawienie granicznego momentu obrotowego odbywa się w fabryce. Regulacja bądź zmiana momentu może być wykonana również przez klienta, jednak obsługujący maszynę nie może wykonywać tego w sposób niepowołany. Szczegóły regulacji podano w instrukcji obsługi ogranicznika SIKUMAT SC.

Wyłącznik graniczny

Wyłącznik graniczny sygnalizuje wystąpienie przeciążenia w sposób bezdotykowy za pomocą indukcyjnego czujnika zbliżeniowego. Szczegóły podano na stronie 13.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT - tzw. grzechotka z powierzchnią śrubową

typ SC – wykonanie podstawowe z kołnierzem



Z – ilość otworów gwintowanych G na średnicy podziałowej T.
Po zadziałaniu ogranicznika należy natychmiast wyłączyć urządzenie

10-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2		
		Graniczny moment obrotowy [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Graniczny moment obrotowy [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SC 35.x	4472.004.xxx	15 - 85	1 500	000	6 - 38	1 500	100
SC 45.x	4472.005.xxx	20 - 125	1 500	000	9 - 55	1 500	100
SC 60.x	4472.006.xxx	45 - 335	1 500	000	14 - 100	1 500	100

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d			D	G	H	L	T	Z	Droga załączenia [mm]
		min. [mm]	maks. ¹⁾ [mm]	maks. ²⁾ [mm]							
SC 35.x	4472.004.xxx	7	22	25	82	M 5	10	56	70	6	1,6
SC 45.x	4472.005.xxx	9	30	32	100	M 6	12	71	90	6	2,0
SC 60.x	4472.006.xxx	14	42	45	125	M 8	16	90	108	6	2,5

¹⁾ maksymalna średnica otworu dla rowka wpustowego wg DIN 6885, ark. 1

²⁾ maksymalna średnica otworu dla rowka wpustowego wg DIN 6885, ark. 3
tolerancja szerokości rowka P9

Przykład zamówienia

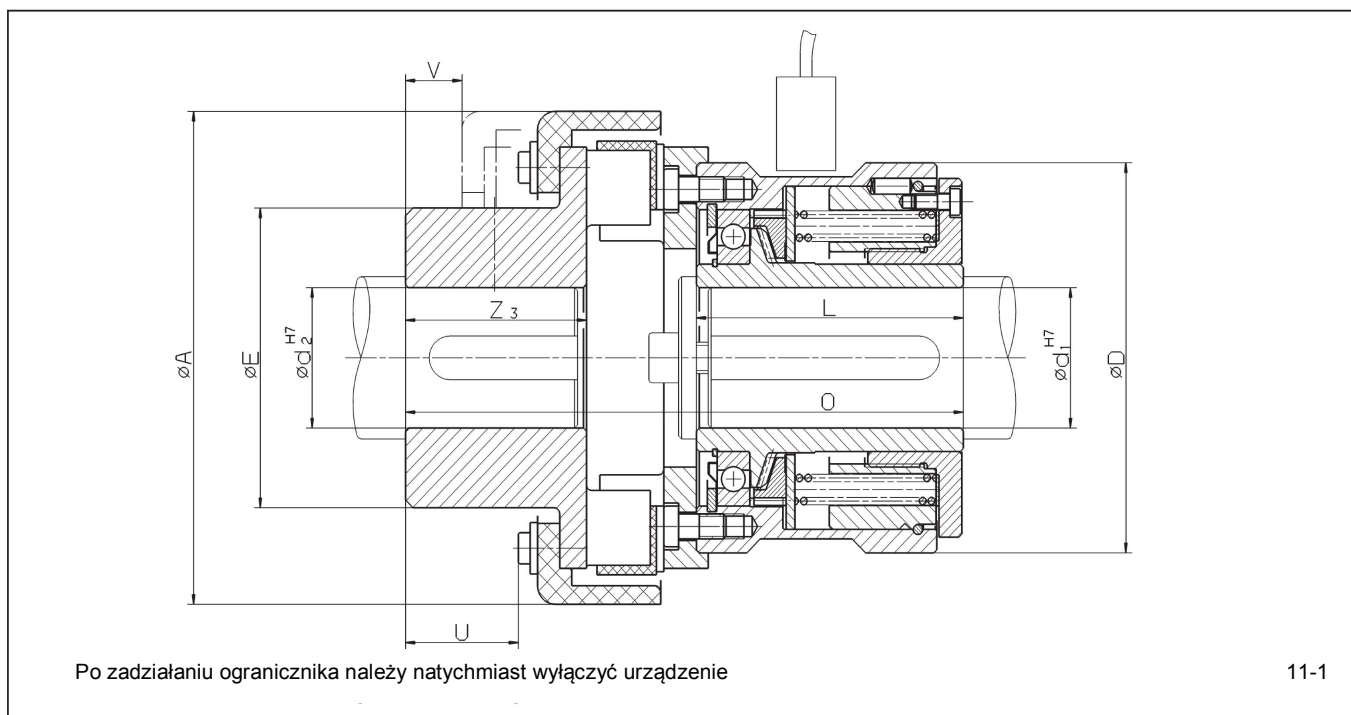
Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SC 35.2	4472. 004.100	7 Nm	12 mm	patrz str. 13

wykonanie momentu obrotowego numer końc.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT - tzw. grzechotka z powierzchnią śrubową



typ SCE – wykonanie z elastycznym sprzęgłem do wałów



Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2		
		Graniczny moment obrotowy [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Graniczny moment obrotowy [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SCE 35.x	4472.604.xxx	15 - 85	1 500	000	6 - 38	1 500	100
SCE 45.x	4472.605.xxx	20 - 125	1 500	000	9 - 55	1 500	100
SCE 60.x	4472.606.xxx	45 - 335	1 500	000	14 - 100	1 500	100

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d ₁			Otwór d ₂		A	D	E	L	O	U	V	Z ₃	Droga załączenia [mm]
		min. [mm]	maks. ¹⁾ [mm]	maks. ²⁾ [mm]	min. [mm]	maks. ¹⁾ [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
SCE 35.x	4472.604.xxx	7	22	25	10	45	114	82	72	56	131	28	19	48	1,6
SCE 45.x	4472.605.xxx	9	30	32	10	50	127	100	78	71	151	31	20	52	2,0
SCE 60.x	4472.606.xxx	14	42	45	20	60	158	125	96	90	188	39	21	61	2,5

¹⁾ maksymalna średnica otworu dla rowka wpustowego wg DIN 6885, ark. 1

²⁾ maksymalna średnica otworu dla rowka wpustowego wg DIN 6885, ark. 3
tolerancja szerokości rowka P9

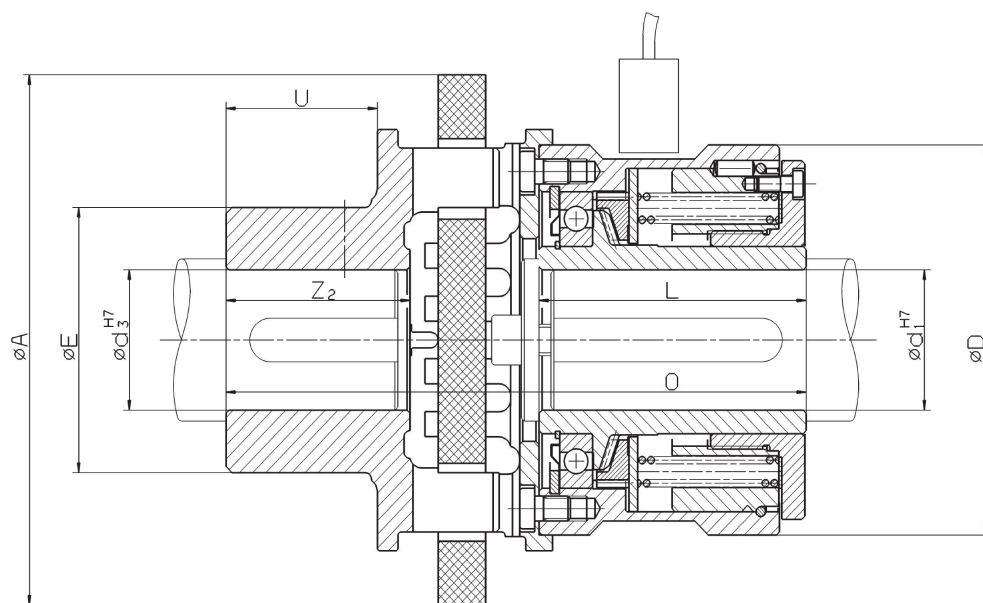
Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d ₁	Otwór d ₂	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SCE 35.2	4472. 604.100	7 Nm	12 mm	15 mm	patrz str. 13

wykonanie momentu obrotowego numer końc.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT - tzw. grzechotka z powierzchnią śrubową

typ SCL – wykonanie ze sztywnym sprzęgłem do wałów



Po zadziałaniu ogranicznika należy natychmiast wyłączyć urządzenie

12-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2		
		Graniczny moment obrotowy [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Graniczny moment obrotowy [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SCL 35.x	4472.404.xxx	15 - 85	1 500	000	6 - 38	1 500	100
SCL 45.x	4472.405.xxx	20 - 125	1 500	000	9 - 55	1 500	100
SCL 60.x	4472.406.xxx	45 - 335	1 500	000	14 - 100	1 500	100

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d ₁			Otwór d ₃		A	D	E	L	O	U	Z ₂	Droga załączenia [mm]
		min. [mm]	maks. ¹⁾ [mm]	maks. ²⁾ [mm]	min. [mm]	maks. ¹⁾ [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
SCL 35.x	4472.404.xxx	7	22	25	16	35	110	82	53	56	133	33	42	1,6
SCL 45.x	4472.405.xxx	9	30	32	20	42	135	100	66	71	162	41	53	2,0
SCL 60.x	4472.406.xxx	14	42	45	30	50	160	125	85	90	196	51	62	2,5

¹⁾ maksymalna średnica otworu dla rowka wpustowego wg DIN 6885, ark. 1

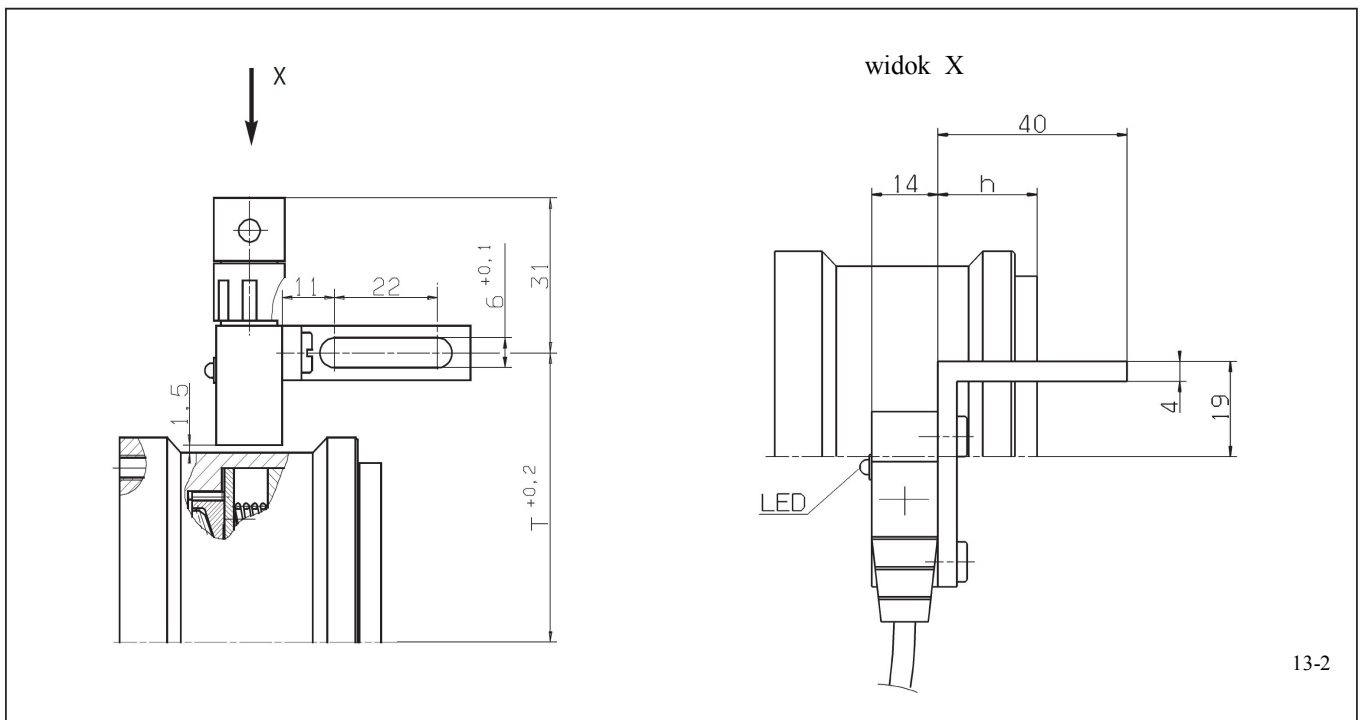
²⁾ maksymalna średnica otworu dla rowka wpustowego wg DIN 6885, ark. 3
tolerancja szerokości rowka P9

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d ₁	Otwór d ₃	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SCL 35.2	4472. 404.100	7 Nm	12 mm	20 mm	patrz str. 13

wykonanie momentu obrotowego

numer końc.



Wykonanie	Numer artykułu
Wyłącznik graniczny z wtyczką	3504. 000. 097. B024VG
Wtyczka przyłączeniowa, 90°, z przewodem PCW o długości 2 m	2504. 000. 001. A000002

Wielkość	T [mm]	h [mm]
35	57,5	21
45	65,0	32
60	77,5	47

Sposób działania

Wyłącznik graniczny reaguje na leżącą wewnątrz tarczę załączającą w przypadku wystąpienia przeciążenia. W normalnej eksploatacji czujnik jest zamknięty, pali się żółta dioda LED. W momencie osiągnięcia nastawionego granicznego momentu obrotowego tarcza załączająca przesuwa się osiowo. Wówczas wyłącznik graniczny otwiera się i gaśnie żółta dioda. Na wyjściu wyłącznika następuje sekwencja przełączeń, zależna od prędkości obrotowej.

Dane techniczne

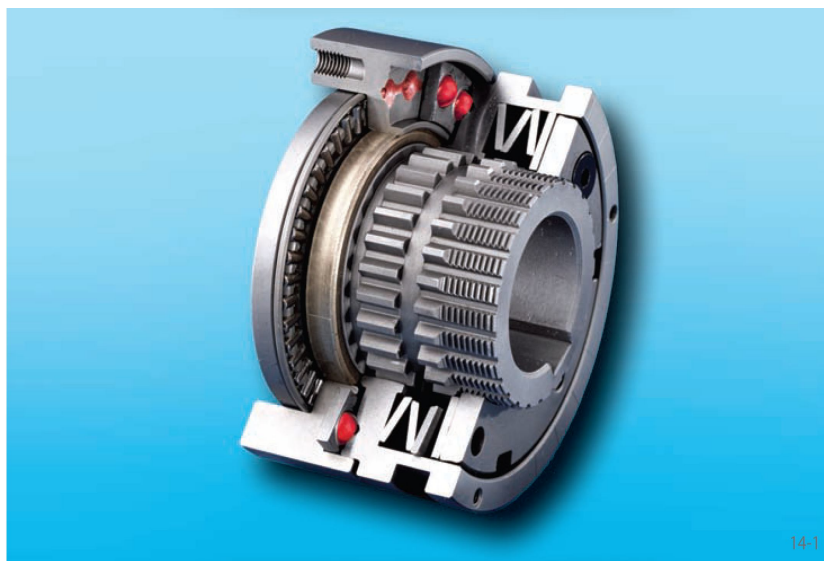
Napięcie robocze: 24 V DC $\pm$ 20%
 Wyjście: tranzystor PNP
 Maks. prąd załączania: 200 mA
 Zapotrzebowanie na prąd: 10 mA
 Stopień ochrony: IP 67
 Temp. otoczenia: -25° do +75°C
 Wymiary (wxdxs): 23x35x14 mm

Wskazówki

Wyłącznik krańcowy dostarczany jest razem z aluminiowym mocowaniem, przykręcanym dwoma śrubami M6 w pozycji przedstawionej na rysunku powyżej. Mocowanie musi być stabilne, bez drgań. W stanie zamocowanym ogranicznik może przemieszczać się osiowo względem wyłącznika o nie więcej niż 0,2 mm.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – tzw. grzechotka z kulkami

typ SG...



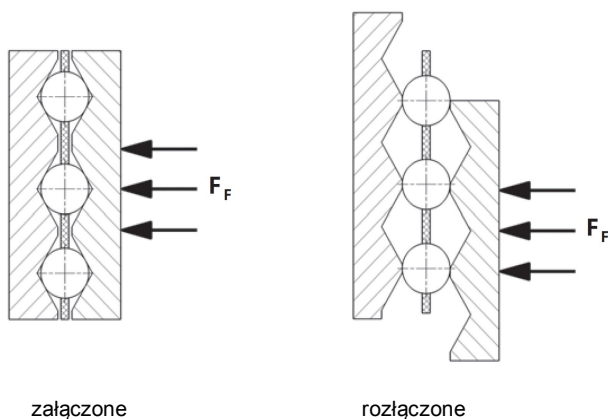
14-1

Zalety

- Wysoka dokładność zadziałania dzięki kulkom
- Wbudowana podpora stała
- Promieniowy rowek zabierakowy w kołnierzu przyłączeniowym
- Precyzyjna regulacja momentu obrotowego wg skali, również w stanie zabudowanym
- Wymienny z ogranicznikami dostępnymi na rynku
- Korzystny cenowo

Zasada działania kulek

Moment obrotowy przenoszony jest przez kulki dociskane do swoich gniazd sprężynami talerzowymi. W chwili osiągnięcia nastawionego granicznego momentu obrotowego kulki wytaczają się ze swoich siedzisk i przeskakują, każda w następne zagłębienie, aż do czasu ustąpienia przeciążenia. Ta właściwość oraz specjalna geometria gniazd kulek powodują, że SIKUMAT SG charakteryzuje się wysoką dokładnością zadziałania.



załączone

rozłączone

Zasada działania

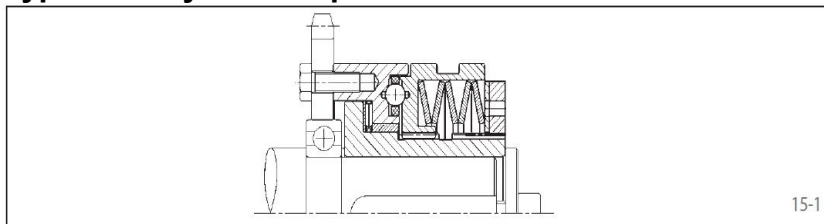
14-2

Sposób działania

- W chwili osiągnięcia nastawionego, granicznego momentu obrotowego SIKUMAT SG przeskakuje, zasada tzw. grzechotki.
- Po usunięciu przeciążenia SIKUMAT SG załącza się ponownie automatycznie.
- W opcji dostępny jest specjalny wyłącznik graniczny umożliwiający zasignalizowanie momentu wystąpienia przeciążenia. Dzięki temu napęd może zostać natychmiast wyłączony względnie zainicjować można inne działanie.

Dostępne wykonania

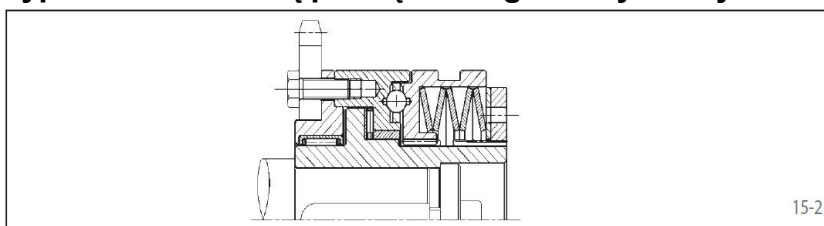
Typ SG – wykonanie podstawowe z kołnierzem



Do zabudowy kół łańcuchowych, kół pasowych, zębatych itp. Łożyskowanie części przyłączeniowej na wale wykonuje klient.

Strona 16

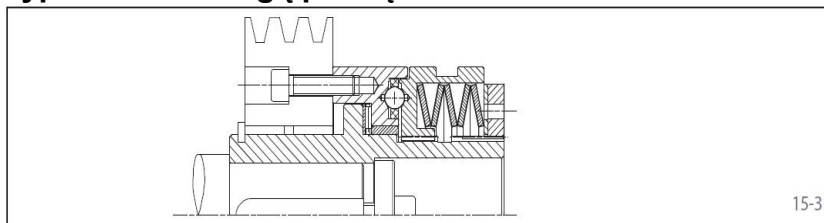
Typ SGR – z krótką piastą i zintegrowanym łożyskiem tocznym



Z krótką łożyskowaną tocznie piastą przeznaczoną do zabudowy wąskich części

Strona 17

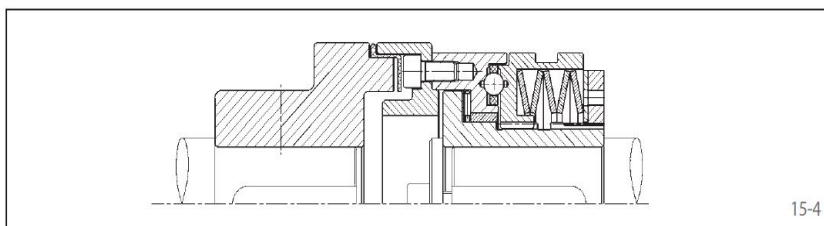
Typ SGG – z długą piastą



Z długą piastą przeznaczoną do zabudowy szerokich części. Łożyskowanie części przyłączeniowej wykonuje klient łożyskami tocznymi lub ślizgowymi.

Strona 18

Typ SGE – z elastycznym sprzęgłem do wałów



Do elastycznego połączenia dwóch wałów. Elementy elastyczne są odporne na działanie oleju.

Strona 19

Wskazówki

Regulacja momentu obrotów.

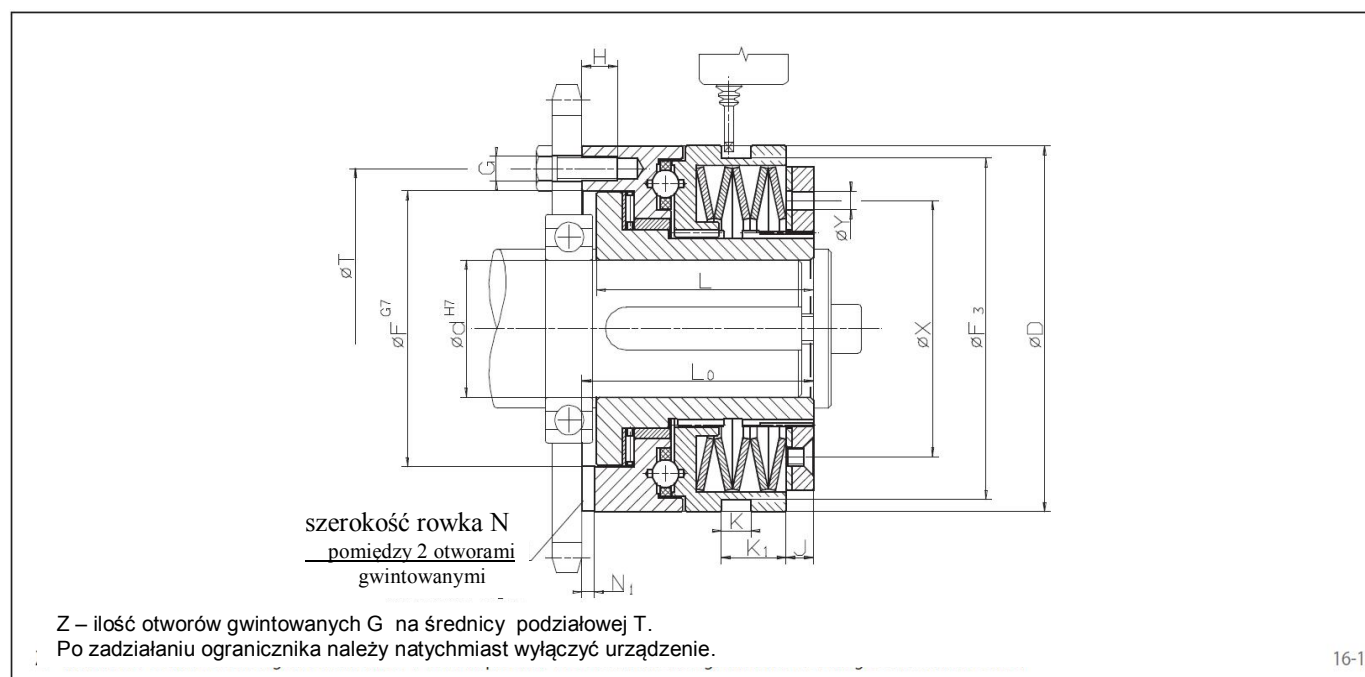
Zasadniczo regulacja granicznego momentu obrotowego odbywa się na życzenie klienta w fabryce. Ustawianie lub zmiana granicznego momentu możliwa jest również do wykonania przez klienta. Szczegóły podano w instrukcji obsługi sprzęgła SIKUMAT SG.

Wyłącznik graniczny

Wyłącznik graniczny sygnalizuje wystąpienie przeciążenia w sposób bezdotykowy za pomocą indukcyjnego czujnika zbliżeniowego względnie czujnika mechanicznego. Szczegóły podano na stronach 62 i 63.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – tzw. grzechotka z kulkami

Typ SG – wykonanie podstawowe z kołnierzem



Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3			Wykonanie 4		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SG 32.x	4478.020.xxx	2,5 - 5	3 300	001	5 - 10	3 300	002	10 - 20	1 800	003	20 - 40	1 800	004
SG 40.x	4478.025.xxx	6 - 12	2 900	001	12 - 25	2 900	002	25 - 55	1 450	003	55 - 100	1 450	004
SG 55.x	4478.035.xxx	12 - 25	2 400	001	25 - 50	2 400	002	50 - 120	1 200	003	120 - 200	1 200	004
SG 65.x	4478.045.xxx	25 - 50	2 000	001	50 - 100	2 000	002	100 - 250	1 000	003	200 - 450	1 000	004
SG 80.x	4478.055.xxx	50 - 100	1 600	001	100 - 200	1 600	002	200 - 500	850	003	500 - 1000	850	004
SG 90.x	4478.065.xxx	85 - 250	1 400	001	230 - 600	1 400	002	300-1000	700	003	600 - 2000	700	004

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d		D	F	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L	L ₀	N	N ₁	T	X	Y	Z	Droga zał.
		min.	maks																	
SG 32.x	4478.020.xxx	7	20	55	41	50	M5	6,5	3	9	13,5	35	38,5	6	3,1	48	38,5	5	6	1,4
SG 40.x	4478.025.xxx	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	4478.035.xxx	14	35	100	78	90,5	M 6	10	6	9	15	56	61	8	3,6	89	70	6	6	2,4
SG 65.x	4478.045.xxx	18	45	120	90,5	112	M 8	12	8,5	10	22,5	72	78	10	4,1	105	84	6	6	2,7
SG 80.x	4478.055.xxx	24	55	146	105	140	M10	15	11	9	25	93,5	100	12	4,1	125	108	7	6	3,7
SG 90.x	4478.065.xxx	30	70 ¹⁾	176	120,5	170	M12	17	12	9	30	107	113,5	14	4,6	155	129	10	6	4,6

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

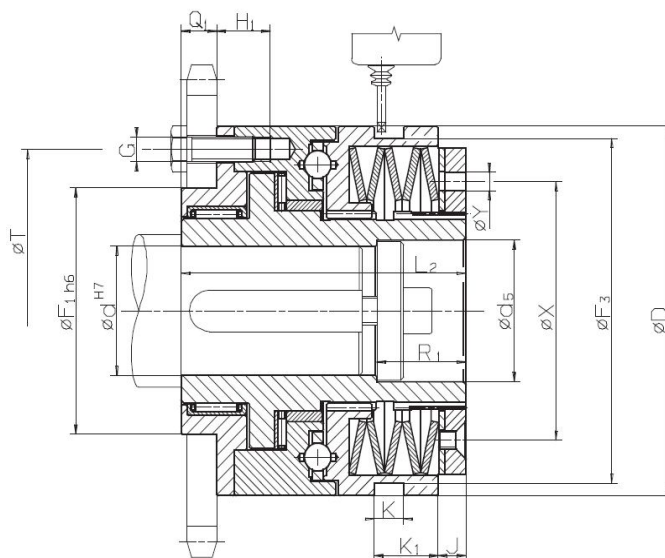
Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SG 32.2	4478.020.002	7 Nm	12 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego

numer końc.

Typ SGR – wykonanie z krótką piastą i zintegrowanym łożyskiem tocznym



Z – ilość otworów gwintowanych G na średnicy podziałowej T.
Po zadziałaniu ogranicznika należy natychmiast wyłączyć urządzenie

17-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3			Wykonanie 4		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SGR 32.x	4478.920.xxx	2,5 - 5	3 300	001	5 - 10	3 300	002	10 - 20	1 800	003	20 - 40	1 800	004
SGR 40.x	4478.925.xxx	6 - 12	2 900	001	12 - 25	2 900	002	25 - 55	1 450	003	55 - 100	1 450	004
SGR 55.x	4478.935.xxx	12 - 25	2 400	001	25 - 50	2 400	002	50 - 120	1 200	003	120 - 200	1 200	004
SGR 65.x	4478.945.xxx	25 - 50	2 000	001	50 - 100	2 000	002	100 - 250	1 000	003	200 - 450	1 000	004
SGR 80.x	4478.955.xxx	50 - 100	1 600	001	100 - 200	1 600	002	200 - 500	850	003	500 - 1000	850	004
SGR 90.x	4478.965.xxx	85 - 250	1 400	001	230 - 600	1 400	002	300-1000	700	003	600 - 2000	700	004

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d		d ₅	D	F ₁	F ₃	G	H ₁	J	K	K ₁	L ₂	Q ₁	R ₁	T	X	Y	Z	Droga zał.
		min.	maks.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
SGR 32.x	4478.920.xxx	7	20	21	55	38	50	M 5	11,5	3	9	13,5	51,5	8	15	48	38,5	5	6	1,4
SGR 40.x	4478.925.xxx	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	4478.935.xxx	14	35	36	100	60	90,5	M 6	15	6	9	15	78	12	25	89	70	6	6	2,4
SGR 65.x	4478.945.xxx	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	4478.955.xxx	24	55	56	146	100	140	M10	23,5	11	9	25	124,5	16	30	125	108	7	6	3,7
SGR 90.x	4478.965.xxx	30	70 ¹⁾	66	176	120	170	M12	23,5	12	9	30	140	18	30	155	129	10	6	4,6

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

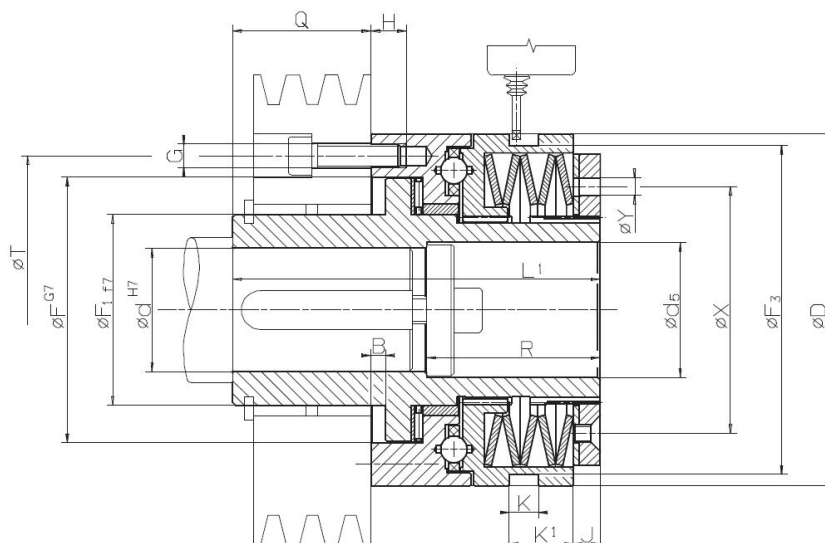
Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SGR 32.2	4478.920.002	7 Nm	12 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego → ↑
numer końc. ↑

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – tzw. grzechotka z kulkami

Typ SGG – wykonanie z długą piastą



Z – ilość otworów gwintowanych G na średnicy podziałowej T.
Po zadziałaniu ogranicznika należy natychmiast wyłączyć urządzenie

18-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3			Wykonanie 4		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SGG 32.x	4478.120.xxx	2,5 - 5	3 300	001	5 - 10	3 300	002	10 - 20	1 800	003	20 - 40	1 800	004
SGG 40.x	4478.125.xxx	6 - 12	2 900	001	12 - 25	2 900	002	25 - 55	1 450	003	55 - 100	1 450	004
SGG 55.x	4478.135.xxx	12 - 25	2 400	001	25 - 50	2 400	002	50 - 120	1 200	003	120 - 200	1 200	004
SGG 65.x	4478.145.xxx	25 - 50	2 000	001	50 - 100	2 000	002	100 - 250	1 000	003	200 - 450	1 000	004
SGG 80.x	4478.155.xxx	50 - 100	1 600	001	100 - 200	1 600	002	200 - 500	850	003	500 - 1000	850	004
SGG 90.x	4478.165.xxx	85 - 250	1 400	001	230 - 600	1 400	002	300-1000	700	003	600 - 2000	700	004

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d		d ₅	B	D	F	F ₁	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L ₁	Q	R ₁	T	X	Y	Z	Droga zał.
		min	max	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
SGG 32.x	4478.120.xxx	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	4478.125.xxx	10	25	26	4	82	60	38	72,5	M 5	8	6	9	14,5	83	33	35	70	54	6	6	2,3
SGG 55.x	4478.135.xxx	14	35	36	5	100	78	52	90,5	M 6	10	6	9	15	100	39	45	89	70	6	6	2,4
SGG 65.x	4478.145.xxx	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	4478.155.xxx	24	55	56	6,5	146	105	78	140	M10	15	11	9	25	152,5	52,5	60	125	108	7	6	3,7
SGG 90.x	4478.165.xxx	30	70 ¹⁾	66	6,5	176	120,5	90	170	M12	17	12	9	30	171	57,5	60	155	129	10	6	4,6

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

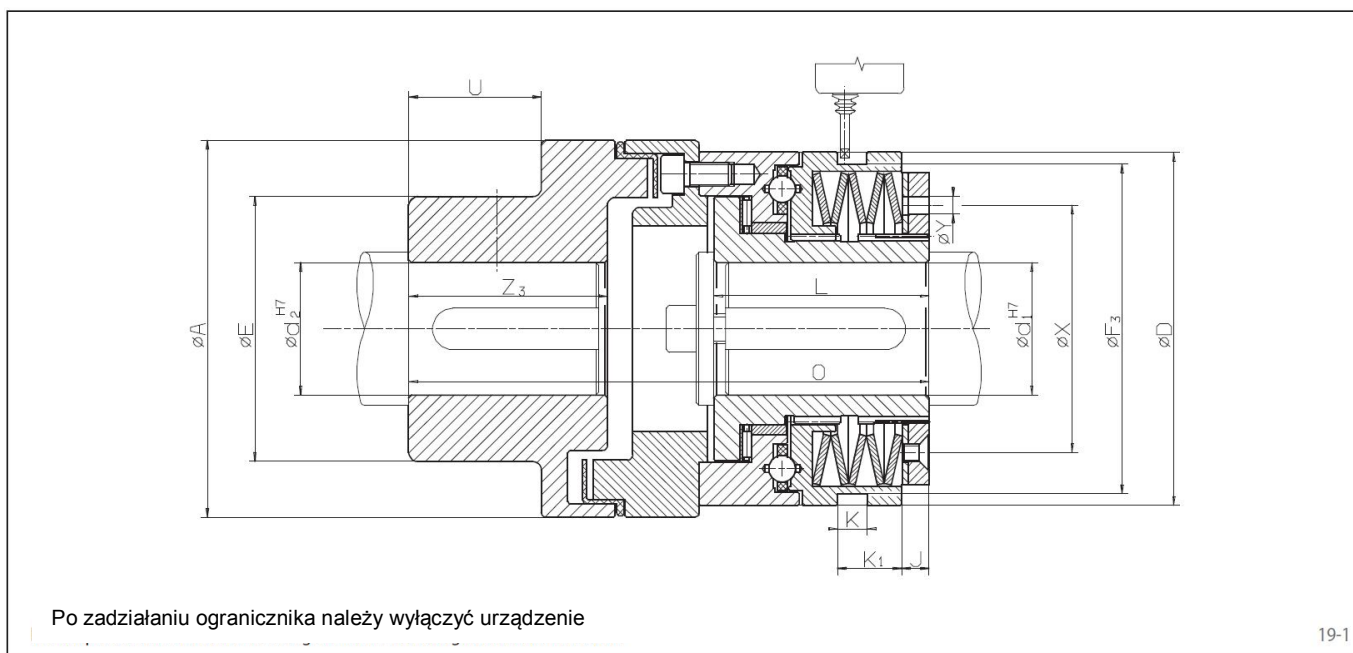
¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SGG 32.2	4478.120.002	7 Nm	12 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego → numer końc. →

Typ SGE – wykonanie z elastycznym sprzęgłem do wałów



19-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3			Wykonanie 4		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SGE 32.x	4478.620.xxx	2,5 - 5	3 300	001	5 - 10	3 300	002	10 - 20	1 800	003	20 - 40	1 800	004
SGE 40.x	4478.625.xxx	6 - 12	2 900	001	12 - 25	2 900	002	25 - 55	1 450	003	55 - 100	1 450	004
SGE 55.x	4478.635.xxx	12 - 25	2 400	001	25 - 50	2 400	002	50 - 120	1 200	003	120 - 200	1 200	004
SGE 65.x	4478.645.xxx	25 - 50	2 000	001	50 - 100	2 000	002	100 - 250	1 000	003	200 - 450	1 000	004
SGE 80.x	4478.655.xxx	50 - 100	1 600	001	100 - 200	1 600	002	200 - 500	850	003	500 - 1000	850	004
SGE 90.x	4478.665.xxx	85 - 250	1 400	001	230 - 600	1 400	002	300-1000	700	003	600 - 2000	700	004

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d		d ₂	A	E	D	F ₃	J	K	K ₁	L	O	U	X	Y	Z ₃	Droga zał.
		min.	maks															
SGE 32.x	4478.620.xxx	7	20	30	67	46	55	50	3	9	13,5	35	86	15	38,5	5	28	1,4
SGE 40.x	4478.625.xxx	10	25	50	112	79	82	72,5	6	9	14,5	48	137,5	38	54	6	58	2,3
SGE 55.x	4478.635.xxx	14	35	50	112	79	100	90,5	6	9	15	56	147	38	70	6	58	2,4
SGE 65.x	4478.645.xxx	18	45	60	128	90	120	112	8,5	10	22,5	72	176,5	45	84	6	67	2,7
SGE 80.x	4478.655.xxx	24	55	60	148	90	146	140	11	9	25	93,5	211,5	45	108	7	67	3,7
SGE 90.x	4478.665.xxx	30	70 ¹⁾	70	177	107	176	170	12	9	30	107	242,5	52	129	10	75	4,6

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d ₁	Otwór d ₂	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SGE 32.2	4478.620.002	7 Nm	12 mm	25 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego numer końc.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – bezluzowe, tzw. grzechotka

z kulkami

Typ ST...



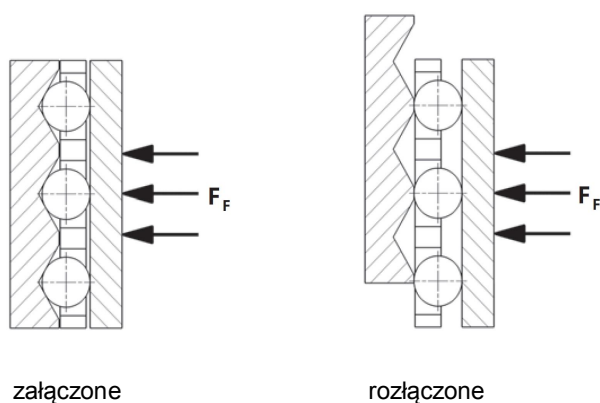
20-1

Zalety

- Bezluzowa praca w obu kierunkach
- Zwarta budowa
- Wbudowane łożysko kulkowe w części napędzanej
- Wysoka dokładność zadziałania dzięki kulkom
- Łatwe i bezluzowe mocowanie na wale poprzez wbudowany element stożkowo-zaciskowy
- Precyzyjna regulacja momentu obrotowego wg skali, również w stanie zabudowanym

Zasada działania kulek bez luzów

Moment obrotowy przenoszony jest przez kulki dociskane sprężynami tarczowymi do rowków w kształcie litery V. Rowki te umieszczone są pionowo po stronie napędzanej w pierścieniu rowkowanym, po stronie napędowej zaś – poziomo w pierścieniu załączającym, dzięki czemu moment obrotowy przenoszony być może w obie strony bez luzów. W chwili osiągnięcia nastawionego, granicznego momentu obrotowego kulki wytaczają się z pionowo umieszczonych rowków i przeskakują, każda w następny rowek, do czasu ustąpienia przeciążenia. Ta właściwość oraz specjalna geometria rowków powodują, że SIKUMAT ST charakteryzuje się wysoką dokładnością zadziałania.



załączone

rozłączone

Zasada działania

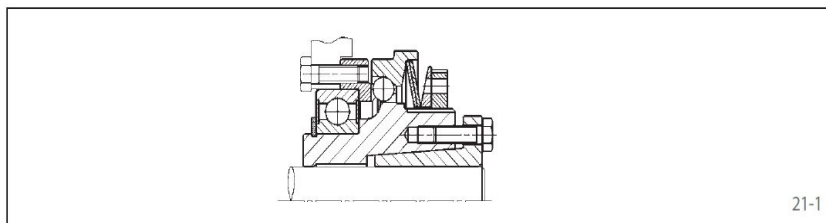
20-2

Sposób działania

- W chwili osiągnięcia nastawionego granicznego momentu obrotowego SIKUMAT ST przeskakuje bez luzów, zasada tzw. grzechotki.
- Po usunięciu przeciążenia SIKUMAT ST łączy się ponownie automatycznie.
- W opcji dostępny jest specjalny wyłącznik graniczny umożliwiający zasygnalizowanie momentu wystąpienia przeciążenia. Dzięki temu napęd może zostać natychmiast wyłączony względnie zainicjować można inne działanie.

Dostępne wykonania

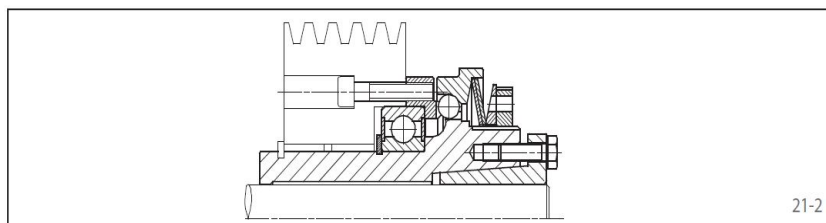
Typ ST – wykonanie podstawowe z kołnierzem



Do zabudowy kół łańcuchowych, kół pasowych, zębatych itp. Ułożyskowanie części przyłączeniowej ma miejsce wprost na zintegrowanym w kołnierzu łożysku kulkowym.

strona 22

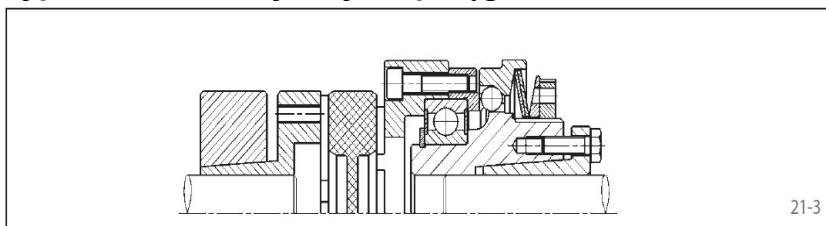
Typ STG – z długą piastą



Z długą piastą przeznaczoną do zabudowy szerokich części. Łożyskowanie części przyłączeniowej odbywa się wprost na zintegrowanym łożysku kulkowym; dodatkowe łożysko poprzeczne wykonuje klient.

strona 23

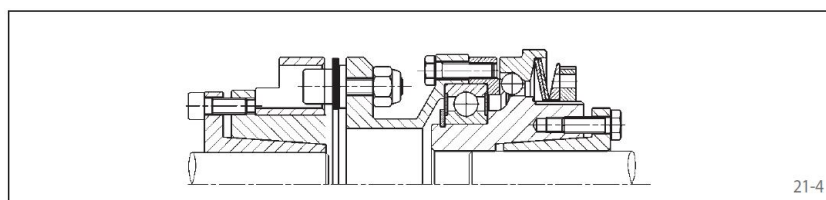
Typ STE – z elastycznym sprzęgłem do wałów



Do elastycznego połączenia dwóch wałów.

strona 24

Typ STL – ze sztywnym sprzęgłem do wałów



Do sztywnego połączenia dwóch wałów.

strona 25

Wskazówki

Regulacja momentu obrot.

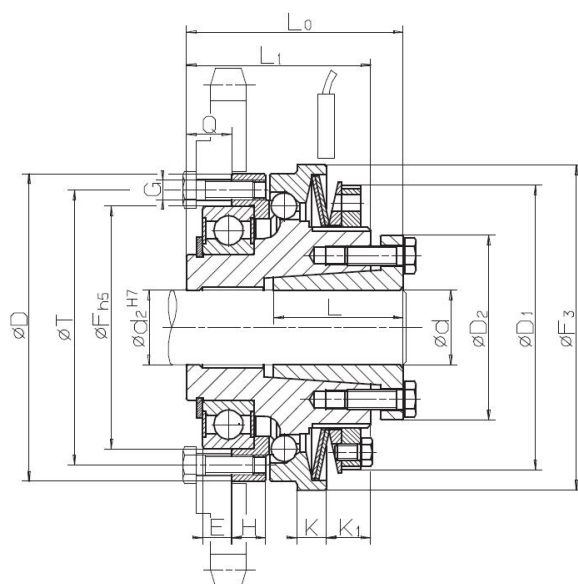
Zasadniczo regulacja granicznego momentu obrotowego odbywa się na życzenie klienta w fabryce. Ustawienie bądź zmiana tego momentu możliwa jest również do wykonania przez klienta. Szczegóły podano w instrukcji obsługi sprzęgła SIKUMAT ST.

Wyłącznik graniczny

Wyłącznik graniczny sygnalizuje wystąpienie przeciążenia w sposób bezdotykowy za pomocą indukcyjnego czujnika zbliżeniowego względnie czujnika mechanicznego. Szczegóły podano na stronach 62 i 63.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – bezluzowe, tzw. grzechotka z kulkami

Typ ST – wykonanie podstawowe z kołnierzem



Z – ilość otworów gwintowanych G na średnicy podziałowej T. Po zadziałaniu ogranicznika należy wyłączyć urządzenie.

22-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
ST 30.x	4479.025.xxx	5 - 14	4 000	001	10 - 28	4 000	002	20 - 60	4 000	003
ST 40.x	4479.030.xxx	9 - 27	3 000	001	18 - 54	3 000	002	38 - 115	3 000	003
ST 45.x	4479.040.xxx	19 - 60	2 500	001	38 - 125	2 500	002	70 - 255	2 500	003
ST 55.x	4479.050.xxx	35 - 110	2 000	001	80 - 220	2 000	002	160 - 440	2 000	003
ST 65.x	4479.060.xxx	80 - 185	1 200	001	160 - 370	1 200	002	320 - 740	1 200	003

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d*		D	D ₁	D ₂	E	F	F ₃	G	H	K	K ₁	L	L ₀	L ₁	Q	T	Z	Droga zał.
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ST 30.x	4479.025.xxx	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	4479.035.xxx	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	4479.030.xxx	15	30	80	77	57	7	62	85	M 5	8	8	12	31	56	46	11	71	8	1,5
ST 45.x	4479.040.xxx	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	4479.040.xxx	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	4479.050.xxx	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	4479.060.xxx	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	4479.060.xxx	55	60	130	122	89	10	100	135	M 8	12	12	21	45,5	86	75	18	116	8	2,2

Średnica d₂ na końcu piasty odpowiada wybranej średnicy d i służy jako dodatkowe centrowanie

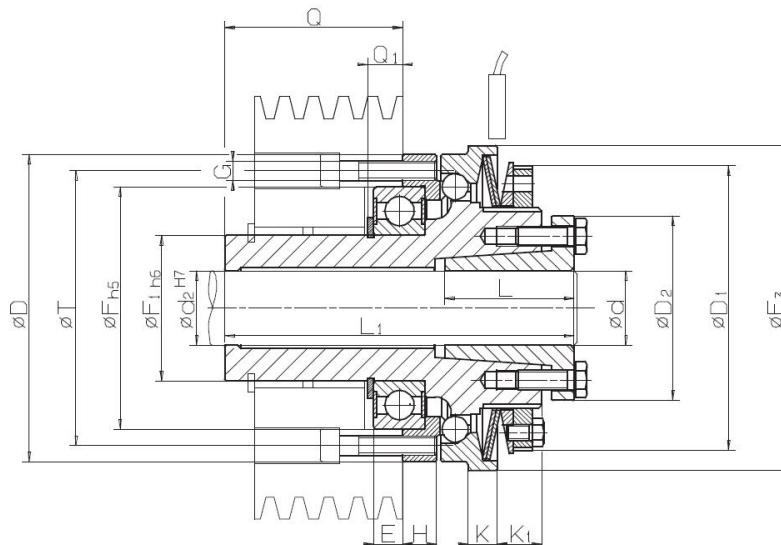
* dostępne średnice otworów d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 i 60.

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	ST 40.2	4479.030.002	25 Nm	20 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego — numer końc. —

Typ STG – wykonanie z długą piastą



Z – ilość otworów gwintowanych G na średnicy podziałowej T.
Po zadziałaniu ogranicznika należy natychmiast zatrzymać urządzenie

23-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
STG 30.x	4479.125.xxx	5 - 14	4 000	001	10 - 28	4 000	002	20 - 60	4 000	003
STG 40.x	4479.130.xxx	9 - 27	3 000	001	18 - 54	3 000	002	38 - 115	3 000	003
STG 45.x	4479.140.xxx	19 - 60	2 500	001	38 - 125	2 500	002	70 - 255	2 500	003
STG 55.x	4479.150.xxx	35 - 110	2 000	001	80 - 220	2 000	002	160 - 440	2 000	003
STG 65.x	4479.160.xxx	80 - 185	1 200	001	160 - 370	1 200	002	320 - 740	1 200	003

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d*		D	D ₁	D ₂	E	F	F ₁	F ₃	G	H	K	K ₁	L	L ₁	Q	Q ₁	T	Z	Droga zał.
		min.	maks	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
STG 30.x	4479.125.xxx	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	4479.135.xxx	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	4479.130.xxx	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	4479.140.xxx	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	4479.140.xxx	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	4479.150.xxx	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	4479.160.xxx	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	4479.160.xxx	55	60	130	122	89	10	100	65	135	M 8	12	12	21	45,5	141	73	14	116	8	2,2

Średnica d₂ na końcu długiej piasty odpowiada wybranej średnicy d i służy jako dodatkowe centrowanie.

* dostępne średnice otworów d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 i 60.

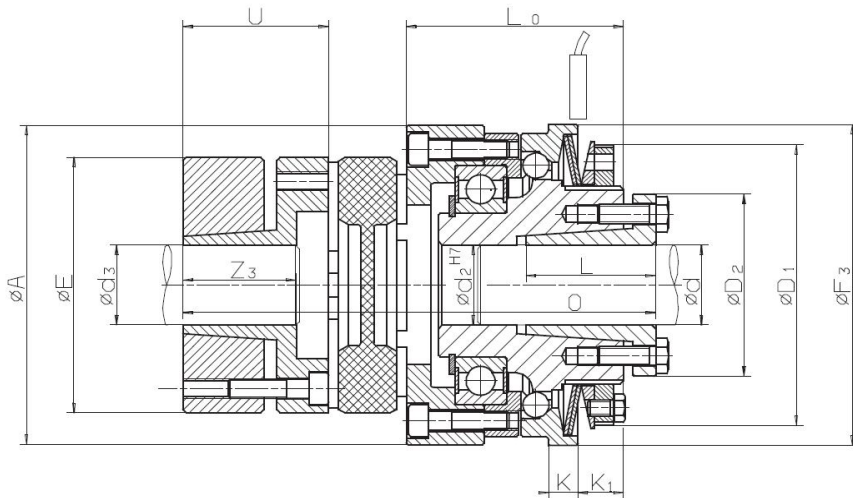
Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	STG 65.1	4479.160.001	90 Nm	60 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego → ↑
numer końc. → ↑

z kulkami

Typ STE – wykonanie z elastycznym sprzęgłem do wałów



Po zadziałaniu ogranicznika należy natychmiast zatrzymać urządzenie

24-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
STE 30.x	4479.125.xxx	5 - 14	4 000	001	10 - 28	4 000	002	20 - 60	4 000	003
STE 40.x	4479.130.xxx	9 - 27	3 000	001	18 - 54	3 000	002	38 - 115	3 000	003
STE 45.x	4479.140.xxx	19 - 60	2 500	001	38 - 125	2 500	002	70 - 255	2 500	003
STE 55.x	4479.150.xxx	35 - 110	2 000	001	80 - 220	2 000	002	160 - 440	2 000	003
STE 65.x	4479.160.xxx	80 - 185	1 200	001	160 - 370	1 200	002	320 - 740	1 200	003

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d*		Otwór d ₃ **		A	D ₁	D ₂	E	F ₃	K	K ₁	L	L ₀	O	U	Z ₃	Droga zał.
		min.	maks															
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
STE 30.x	4479.625.xxx	10	20	15	28	70	63	40,5	55	70	7	12	26	47	102	30	30	1,2
STE 30.x	4479.635.xxx	19	25	15	28	70	63	42	55	70	7	12	26	47	102	30	30	1,2
STE 40.x	4479.630.xxx	15	30	15	38	85	77	57	65	85	8	12	31	54,5	119,5	35	35	1,5
STE 45.x	4479.640.xxx	19	30	20	45	100	88	57	80	100	9	14	40	67	146	45	45	1,8
STE 45.x	4479.640.xxx	32	40	20	45	100	88	64	80	100	9	14	31	67	146	45	45	1,8
STE 55.x	4479.650.xxx	32	50	25	50	115	100	73,5	95	115	10	16	29	73	159	50	50	2,0
STE 65.x	4479.660.xxx	32	50	30	55	135	122	73,5	105	135	12	21	29	87	182	56	56	2,2
STE 65.x	4479.660.xxx	55	60	30	55	135	122	89	105	135	12	21	45,5	87	182	56	56	2,2

Średnica d_2 na końcu piasty odpowiada wybranej średnicy d i służy jako dodatkowe centrowanie.

* dostępne średnice otworów d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 i 60.

** dostępne średnice otworów d_3 : 15, 16, 19, 20, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50 i 55.

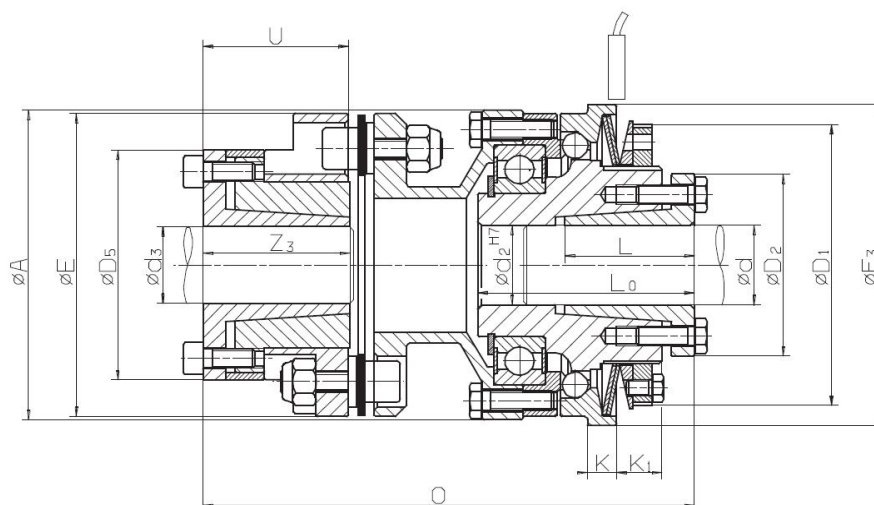
Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Otwór d ₃	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	STE 30.1	4479.625.001	10 Nm	12 mm	20 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego

numer końc.:

Typ STL – wykonanie ze sztywnym sprzęgłem do wałów



Po zadziałaniu ogranicznika należy natychmiast zatrzymać urządzenie

25-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
STL 30.x	4479.425.xxx	5 - 14	4 000	001	10 - 28	4 000	002	20 - 60	4 000	003
STL 40.x	4479.430.xxx	9 - 27	3 000	001	18 - 54	3 000	002	38 - 115	3 000	003
STL 45.x	4479.440.xxx	19 - 60	2 500	001	38 - 125	2 500	002	70 - 255	2 500	003
STL 55.x	4479.450.xxx	35 - 110	2 000	001	80 - 220	2 000	002	160 - 440	2 000	003
STL 65.x	4479.460.xxx	80 - 185	1 200	001	160 - 370	1 200	002	320 - 740	1 200	003

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d*		Otwór d ₃ **		A	D ₁	D ₂	D ₅	E	F ₃	K	K ₁	L	L ₀	O	U	Z ₃	Droga zał.
		min.	maks.	min.	maks.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
STL 30.x	4479.425.xxx	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	4479.435.xxx	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	4479.430.xxx	15	30	15	30	80	77	57	58	72	85	8	12	31	56	114,5	33	31	1,5
STL 45.x	4479.440.xxx	19	30	19	30	97	88	64	58	72	100	9	14	40	67	128	33	31	1,8
STL 45.x	4479.440.xxx	32	40	24	42	97	88	64	72	89	100	9	14	31	67	150	44,5	45	1,8
STL 55.x	4479.450.xxx	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	4479.460.xxx	32	50	32	42	131	122	73,5	79	118	135	12	21	29	85	163,5	35	29	2,2
STL 65.x	4479.460.xxx	55	60	45	60	131	122	89	92	118	135	12	21	45,5	86	172,5	44	44	2,2

Średnica d₂ na końcu długiej piasty odpowiada wybranej średnicy d i służy jako dodatkowe centrowanie.

* dostępne średnice otworów d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 i 60.

** dostępne średnice otworów d₃: 15, 16, 19, 20, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50 i 55.

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Otwór d ₃	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	STL 55.3	4479.450.003	420 Nm	45 mm	35 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego

numer końc.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – synchroniczne, tzw. grzechotka

z pojedynczymi rolkami

Typ SN...



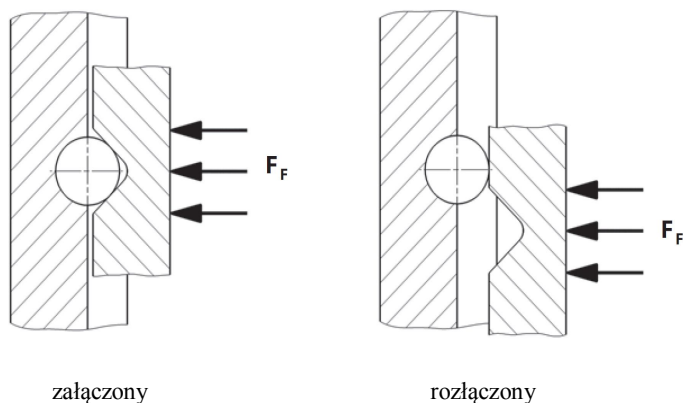
26-1

Zalety

- Ponowne załączenie następuje po pełnym obrocie, tj. po 360° .
- Wbudowana podpora stała
- Promieniowy rowek zabierakowy w kołnierzu przyłączeniowym
- Precyzyjna regulacja momentu obrotowego wg skali, również w stanie zabudowanym.
- Wymienny z innymi dostępnymi ogranicznikami na rynku
- Korzystny cenowo

Zasada działania pojedynczych rolek

Moment obrotowy przenoszony jest przez rolki dociskane sprężynami talezrowymi do wgłębień/rowków w pierścieniu. W chwili osiągnięcia nastawionego, granicznego momentu obrotowego pierścień z wgłębieniami przesuwa się. Z powodu niesymetrycznego rozłożenia rowków ponowne załączenie sprzęgła następuje synchronicznie, po pełnym obrocie o 360° .



Zasada działania

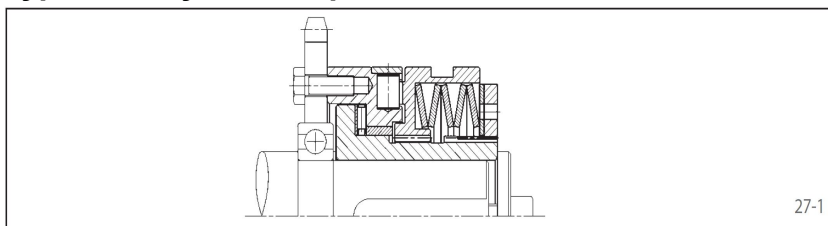
26-2

Sposób działania

- W chwili osiągnięcia nastawionego, granicznego momentu obrotowego SIKUMAT SN przeskakuje, zasada tzw. grzechotki.
- Po usunięciu przeciążenia SIKUMAT SN łączy się ponownie automatycznie w pozycji wyjściowej co 360° .
- W opcji dostępny jest specjalny wyłącznik graniczny umożliwiający zasygnalizowanie momentu wystąpienia przeciążenia. Dzięki temu napęd może zostać natychmiast wyłączony lub zainicjować można inne działanie.

Dostępne wykonania

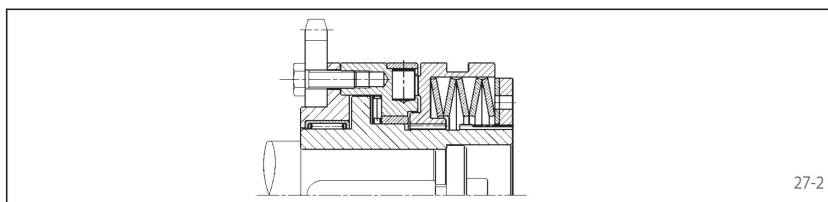
Typ SN – wykonanie podstawowe z kołnierzem



Do zabudowy kół łańcuchowych, kół pasowych, zębatych itp. Łożyskowanie części przyłączeniowej na wale wykonuje klient.

Strona 28

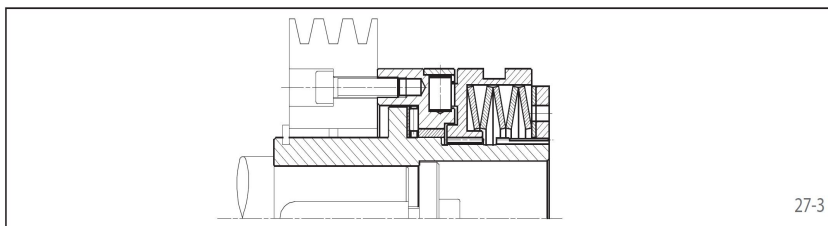
Typ SNR – z krótką piastą i zintegrowanym łożyskiem tocznym



Z krótką łożyskowaną tocznie piastą przeznaczoną do zabudowy wąskich części

Strona 29

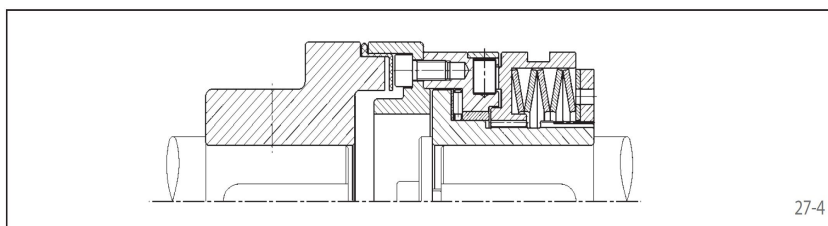
Typ SNG – z długą piastą



Z długą piastą przeznaczoną do zabudowy szerokich części. Łożyskowanie części przyłączeniowej wykonuje klient łożyskami tocznymi lub ślizgowymi.

Strona 30

Typ SNE – z elastycznym sprzęgłem do wałów



Do elastycznego połączenia dwóch wałów. Elementy elastyczne są odporne na działanie oleju.

Strona 31

Wskazówki

Regulacja momentu obrot.

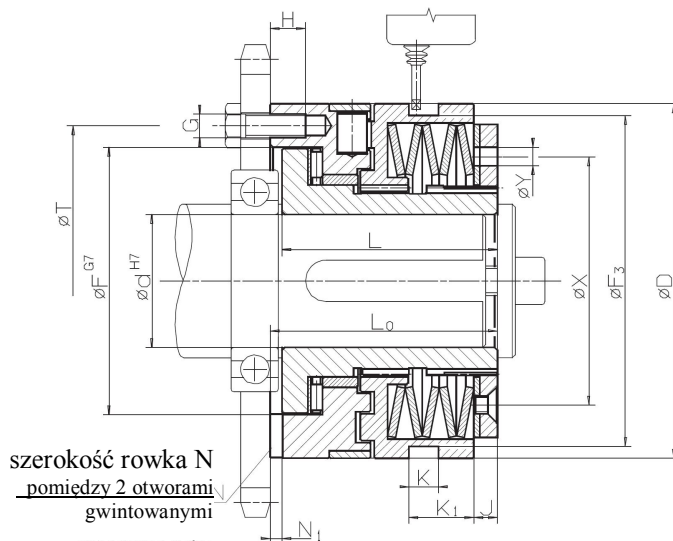
Zasadniczo regulacja granicznego momentu obrotowego odbywa się na życzenie klienta w fabryce. Ustawianie bądź zmiana tego momentu możliwa jest również do wykonania przez klienta. Szczegóły podano w instrukcji obsługi sprzęgła SIKUMAT SN.

Wyłącznik graniczny

Wyłącznik graniczny sygnalizuje wystąpienie przeciążenia w sposób bezdotykowy za pomocą indukcyjnego czujnika zbliżeniowego względnie czujnika mechanicznego. Szczegóły podano na stronach 62 i 63.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – synchroniczne, tzw. grzechotka z pojedynczymi rolkami

Typ SN – wykonanie podstawowe z kołnierzem



Z – ilość otworów gwintowanych G na średnicy podziałowej T.

Po zadziałaniu ogranicznika należy natychmiast zatrzymać urządzenie.

28-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SN 32.x	4470.020.xxx	5 - 10	1 000	801	10 - 20	1 000	802	20 - 40	500	803
SN 40.x	4470.025.xxx	12 - 25	950	801	25 - 50	950	802	50 - 100	450	803
SN 55.x	4470.035.xxx	25 - 50	800	801	50 - 100	800	802	100 - 200	400	803
SN 65.x	4470.045.xxx	50 - 100	650	801	100 - 200	650	802	200 - 450	300	803
SN 80.x	4470.055.xxx	100 - 200	550	801	200 - 400	550	802	400 - 800	250	803
SN 90.x	4470.065.xxx	170 - 450	400	801	350 - 900	400	802	600 - 1800	150	803

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d		D	F	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L	L ₀	N	N ₁	T	X	Y	Z	Droga zał.
		min.	maks.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
SN 32.x	4470.020.xxx	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	4470.025.xxx	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	4470.035.xxx	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	4470.045.xxx	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	4470.055.xxx	24	55	146	105	140	M10	15	11	9	25	93,5	100	12	4,1	125	108	7	6	2,5
SN 90.x	4470.065.xxx	30	70 ¹⁾	176	120,5	170	M12	17	12	9	30	107	113,5	14	4,6	155	129	10	6	3,0

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

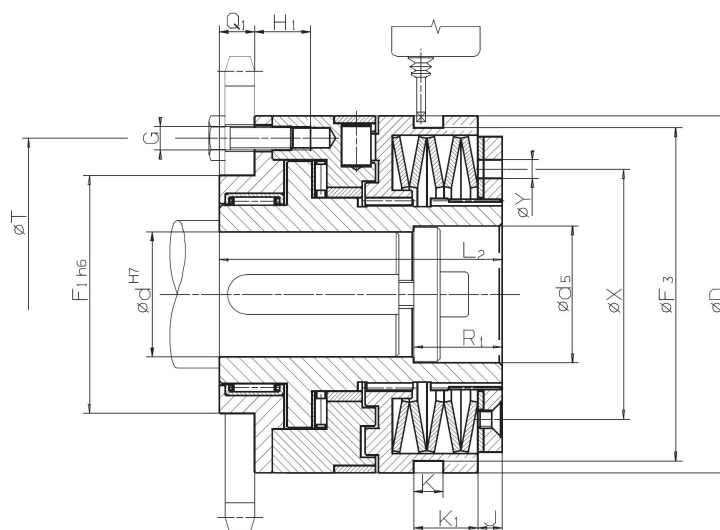
Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SN 32.3	4470.020.803	30 Nm	9 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego

numer końc.

Typ SNR – wykonanie z krótką piastą i łożyskiem tocznym



Z – ilość otworów gwintowanych G na średnicy podziałowej T.
Po zadziałaniu ogranicznika należy natychmiast zatrzymać urządzenie.

29-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SNR 32.x	4470.920.xxx	5 - 10	1 000	801	10 - 20	1 000	802	20 - 40	500	803
SNR 40.x	4470.925.xxx	12 - 25	950	801	25 - 50	950	802	50 - 100	450	803
SNR 55.x	4470.935.xxx	25 - 50	800	801	50 - 100	800	802	100 - 200	400	803
SNR 65.x	4470.945.xxx	50 - 100	650	801	100 - 200	650	802	200 - 450	300	803
SNR 80.x	4470.955.xxx	100 - 200	550	801	200 - 400	550	802	400 - 800	250	803
SNR 90.x	4470.965.xxx	170 - 450	400	801	350 - 900	400	802	600 - 1800	150	803

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d		d ₅	D	F ₁	F ₃	G	H ₁	J	K	K ₁	L ₂	Q ₁	R ₁	T	X	Y	Z	Droga zał.
		min.	maks.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
SNR 32.x	4470.920.xxx	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	4470.925.xxx	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	4470.935.xxx	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	4470.945.xxx	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	4470.955.xxx	24	55	56	146	100	140	M10	23,5	11	9	25	124,5	16	30	125	108	7	6	2,5
SNR 90.x	4470.965.xxx	30	70 ¹⁾	66	176	120	170	M12	25,5	12	9	30	140	18	30	155	129	10	6	3,0

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

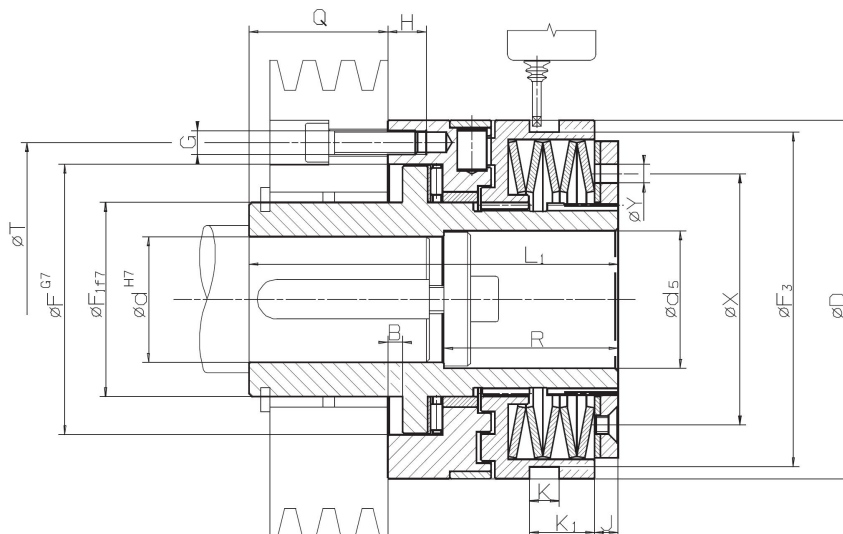
Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SNR 32.2	4470.920.802	15 Nm	13 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego numer końc.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – synchroniczne, tzw. grzechotka z pojedynczymi rolkami

Typ SNG – wykonanie z długą piastą



Z – ilość otworów gwintowanych G na średnicy podziałowej T.
Po zadziałaniu ogranicznika należy natychmiast zatrzymać urządzenie.

30-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SNG 32.x	4470.120.xxx	5 - 10	1 000	801	10 - 20	1 000	802	20 - 40	500	803
SNG 40.x	4470.125.xxx	12 - 25	950	801	25 - 50	950	802	50 - 100	450	803
SNG 55.x	4470.135.xxx	25 - 50	800	801	50 - 100	800	802	100 - 200	400	803
SNG 65.x	4470.145.xxx	50 - 100	650	801	100 - 200	650	802	200 - 450	300	803
SNG 80.x	4470.155.xxx	100 - 200	550	801	200 - 400	550	802	400 - 800	250	803
SNG 90.x	4470.165.xxx	170 - 450	400	801	350 - 900	400	802	600 - 1800	150	803

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d		d ₅	B	D	F	F ₁	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L ₁	Q	R	T	X	Y	Z	Droga zał.
		min	maks																			
SNG 32.x	4470.120.xxx	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	4470.125.xxx	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	4470.135.xxx	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	4470.145.xxx	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	4470.155.xxx	24	55	56	6,5	146	105	78	140	M10	15	11	9	25	152,5	52,5	60	125	108	7	6	2,5
SNG 90.x	4470.165.xxx	30	70 ¹⁾	66	6,5	176	120,5	90	170	M12	17	12	9	30	171	57,5	60	155	129	10	6	3,0

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

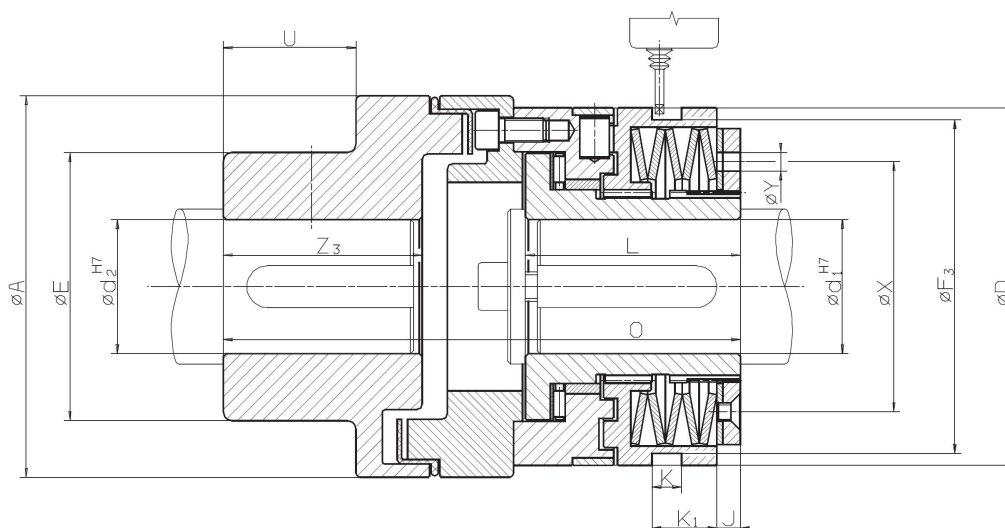
¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SNG 32.2	4470.120.802	15 Nm	10 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego  numer końc. 

Typ SNE – wykonanie z elastycznym sprzęgłem do wałów



Po zadziałaniu ogranicznika należy natychmiast zatrzymać urządzenie.

31-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SNE 32.x	4470.620.xxx	5 - 10	1 000	801	10 - 20	1 000	802	20 - 40	500	803
SNE 40.x	4470.625.xxx	12 - 25	950	801	25 - 50	950	802	50 - 100	450	803
SNE 55.x	4470.635.xxx	25 - 50	800	801	50 - 100	800	802	100 - 200	400	803
SNE 65.x	4470.645.xxx	50 - 100	650	801	100 - 200	650	802	200 - 450	300	803
SNE 80.x	4470.655.xxx	100 - 200	550	801	200 - 400	550	802	400 - 800	250	803
SNE 90.x	4470.665.xxx	170 - 450	400	801	350 - 900	400	802	600 - 1800	150	803

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d ₁		d ₂	A	E	D	F ₃	J	K	K ₁	L	O	U	X	Y	Z ₃	Droga zał.
		min.	maks															
SNE 32.x	4470.620.xxx	7	20	30	67	46	55	50	3	9	13,5	35	86	15	38,5	5	28	1,2
SNE 40.x	4470.625.xxx	10	25	50	112	79	82	72,5	6	9	14,5	48	137,5	38	54	6	58	1,8
SNE 55.x	4470.635.xxx	14	35	50	112	79	100	90,5	6	9	15	56	147	38	70	6	58	2,0
SNE 65.x	4470.645.xxx	18	45	60	128	90	120	112	8,5	10	22,5	72	176,5	45	84	6	67	2,2
SNE 80.x	4470.655.xxx	24	55	60	148	90	146	140	11	9	25	93,5	211,5	45	108	7	67	2,5
SNE 90.x	4470.665.xxx	30	70 ¹⁾	70	177	107	176	170	12	9	30	107	242,5	52	129	10	75	3,0
SNE 90.x	4470.665.xxx	30	70 ¹⁾	90	198	140	176	170	12	9	30	107	272	52	129	10	75	3,0

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. nastawienia	Otwór d ₁	Otwór d ₂	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SNE 32.2	4470.620.802	15 Nm	10 mm	20 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego  numer końc. 

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – synchroniczne, tzw. grzechotka

z podwójnymi rolkami

Typ SA...



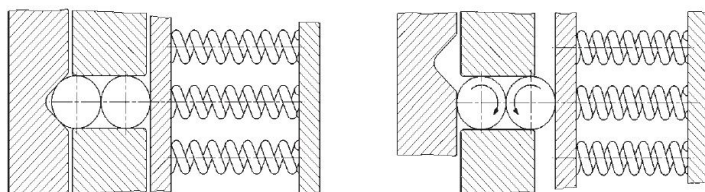
Zalety

- Duża niezmienność momentu obrotowego w trakcie całej eksploatacji dzięki zastosowaniu podwójnych rolek
- Ponowne załączenie po pełnym obrocie sprzęgła, tj. po 360°
- Momenty obrotowe aż do 10 000 Nm
- Do wałów o średnicy **do 125 mm**

32-1

Zasada działania podwójnych rolek

Moment obrotowy przenoszony jest przez sześć par rolek dociskanych sprężynami śrubowymi do rowków. W chwili osiągnięcia nastawionego, granicznego momentu obrotowego rolki walcowe pokonując siłę dociskową sprężyn śrubowych, wydostają się z zagłębień i toczą się po sobie. Ta właściwość oraz zastosowanie specjalnej geometrii zagłębień dają sprzęgłu SIKUMAT SA dużą stałość momentu obrotowego w trakcie eksploatacji. Z powodu niesymetrycznego rozłożenia rowków ponowne załączenie sprzęgła następuje synchronicznie, po pełnym obrocie o 360°.



załączone

rozłączone

Zasada działania

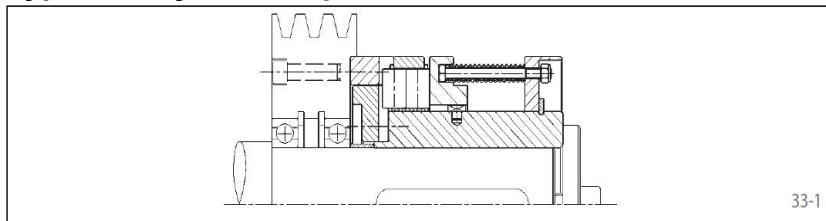
32-2

Sposób działania

- W momencie osiągnięcia nastawionego granicznego momentu obrotowego SIKUMAT SA przeskakuje, zasada tzw. grzechotki.
- Po usunięciu przeciążenia SIKUMAT SA załącza się ponownie automatycznie w pozycji wyjściowej co 360°.
- W opcji dostępny jest specjalny wyłącznik graniczny umożliwiający zasygnalizowanie momentu wystąpienia przeciążenia. Dzięki temu napęd może zostać natychmiast wyłączony lub zainicjować można inne działanie.

Dostępne wykonania

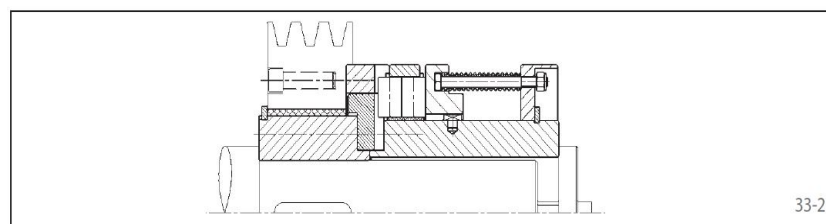
Typ SA – wykonanie podstawowe z kołnierzem



Do zabudowy kół łańcuchowych, kół pasowych, zębatych itp. Łożyskowanie części przyłączeniowej ma miejsce na wale i wykonywane jest przez klienta.

Strona 34

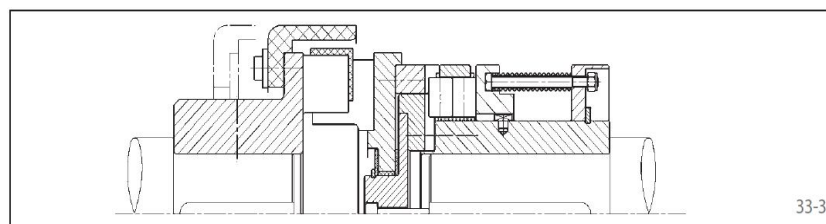
Typ SAG – z długą piastą



Z długą piastą przeznaczoną do zabudowy szerokich części. Łożysko ślizgowe dostarczane jest w komplecie.

Strona 35

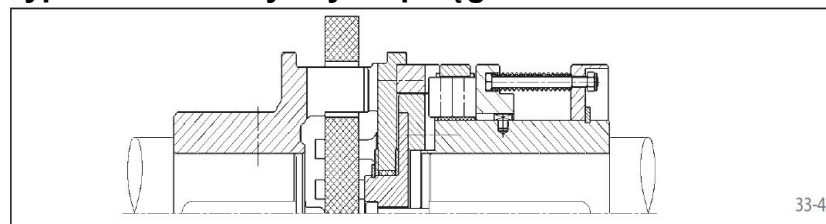
Typ SAE – z elastycznym sprzęgłem do wałów



Do elastycznego połączenia dwóch wałów. Elastyczne elementy są odporne na olej.

Strona 36

Typ SAL – ze sztywnym sprzęgłem do wałów



Do sztywnego połączenia dwóch wałów. Możliwe jest wyrównanie dużych przesmyków promieniowych i osiowych

Strona 37

Wskazówki

Regulacja momentu obrot.

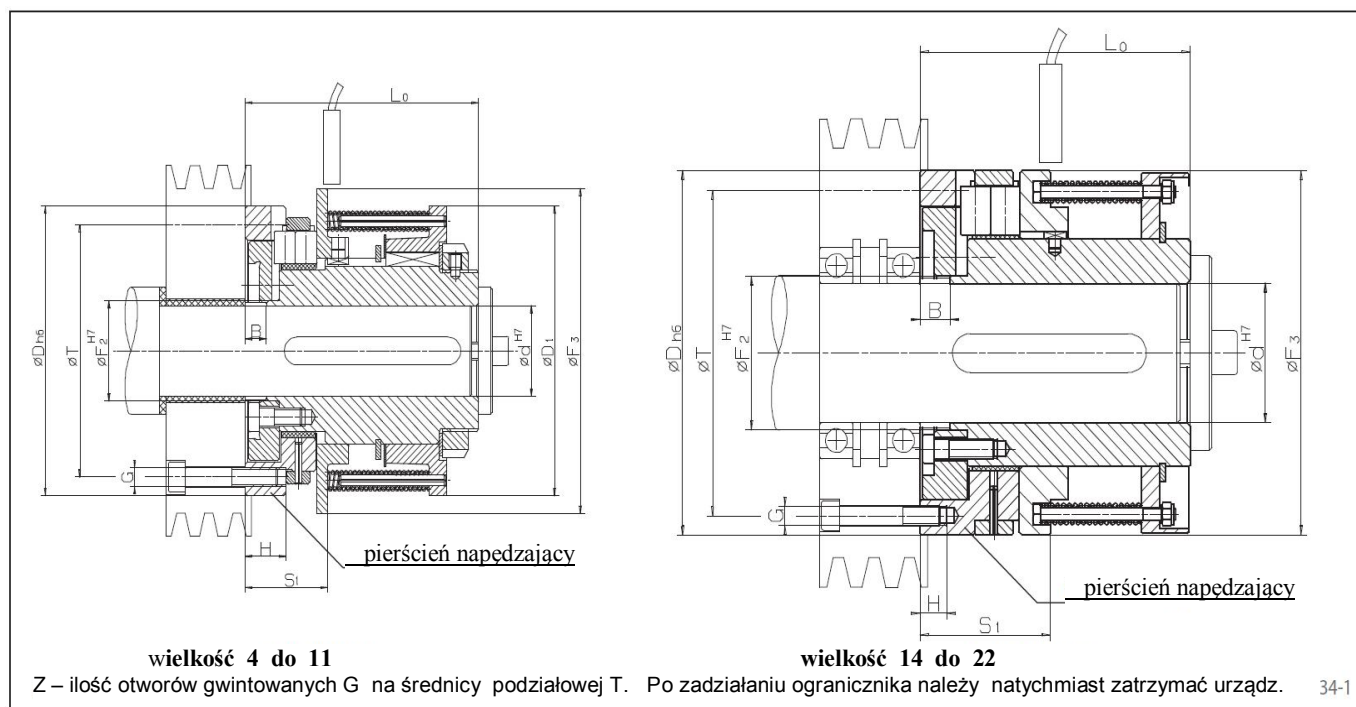
Zasadniczo ustawienie granicznego momentu obrotowego odbywa się na życzenie klienta w fabryce. Regulacja bądź zmiana momentu możliwa jest również do wykonania przez klienta, jednak nie może dokonywać tego operator bez upoważnienia. Szczegóły znajdują się w instrukcji obsługi sprzęgła SIKUMAT SA.

Wyłącznik graniczny

Wyłącznik graniczny sygnalizuje wystąpienie przeciążenia w sposób bezdotykowy za pomocą indukcyjnego czujnika zbliżeniowego względnie czujnika mechanicznego. Szczegóły podano na stronach 62 i 63.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – synchroniczne, tzw. grzechotka z podwójnymi rolkami

Typ SA – wykonanie podstawowe z kołnierzem



Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie	
		Graniczny moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]
SA 4	4470.004.800	7 - 80	1 500
SA 7	4470.007.800	26 - 310	800
SA 11	4470.011.800	105 - 1 250	500
SA 14	4470.014.800	210 - 2 500	400
SA 18	4470.018.800	420 - 5 000	315
SA 22	4470.022.800	840 - 10 000	250

Wymiary

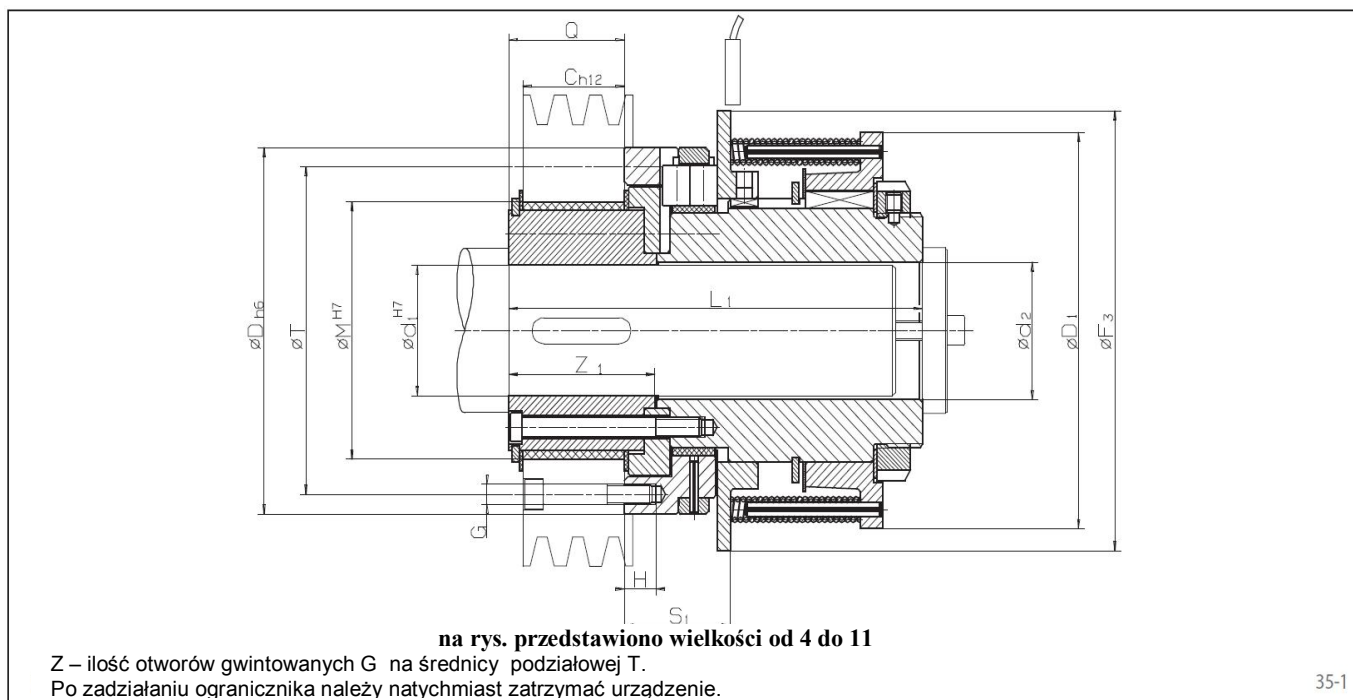
Typ	Nr art.	Otwór d		B	D	D ₁	F ₂	F ₃	G	H	L ₀	S ₁	T	Z	Droga zał.
		min.	maks.												
SA 4	4470.004.800	9	25	8	80	80	27	90	M 6	11	71	24	71	3	1,6
SA 7	4470.007.800	25	40	10	125	125	43	140	M 8	19	109	38	109	3	2,5
SA 11	4470.011.800	30	65	15	180	200	75	212	M 10	16	175	61	160	6	4,0
SA 14	4470.014.800	50	80	20	224	-	95	224	M 12	18	180	87	200	6	5,0
SA 18	4470.018.800	65	100	24	280	-	118	280	M 16	25	224	110	250	6	6,2
SA 22	4470.022.800	80	125	30	355	-	150	355	M 20	30	280	140	315	6	8,0

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SA 4	4470.004.800	9 Nm	12 mm	patrz str. 62 i 63

Typ SAG – wykonanie z długą piastą



Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie	
		Graniczny moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]
SAG 4	4470.104.800	7 - 80	1 500
SAG 7	4470.107.800	26 - 310	800
SAG 11	4470.111.800	105 - 1 250	500
SAG 14	4470.114.800	210 - 2 500	400

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d ₁		C	D	D ₁	F ₃	G	H	L ₁	M	Q	S ₁	T	Z	Z ₁	Droga zał.
		min.	maks														
SAG 4	4470.104.800	9	25	25	80	80	90	M 6	11	103	55	32	24	71	3	39	1,6
SAG 7	4470.107.800	25	40	40	125	125	140	M 8	19	155	80	46	38	109	3	55	2,5
SAG 11	4470.111.800	40	65	63	180	200	212	M10	16	250	120	75	61	160	6	87	4,0
SAG 14	4470.114.800	50	80	80	224	224	224	M12	18	275	155	95	87	200	6	109	5,0

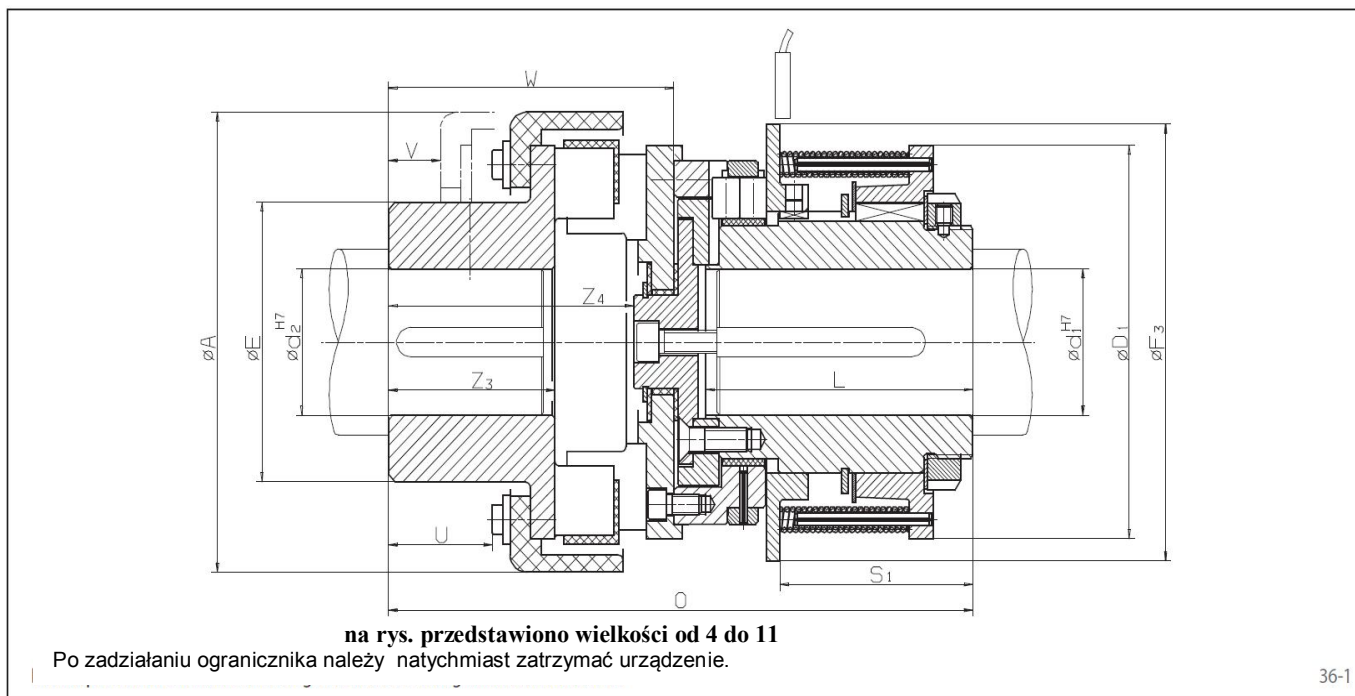
otwór d₂ jest o 0,2 ... 0,5 mm większy od otworu d₁ – dla wielkości 4 i 7
 otwór d₂ jest o 0,5 ... 1,0 mm większy od otworu d₁ – dla wielkości 11 i 14
 rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka P9

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d ₁	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SAG 4	4470.104.800	27 Nm	16 mm	patrz str. 62 i 63

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – synchroniczne, tzw. grzechotka z podwójnymi rolkami

Typ SAE – wykonanie z elastycznym sprzęgłem do wałów



Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie	
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]
SAE 4	4470.604.800	7 - 80	1 500
SAE 7	4470.607.800	26 - 310	800
SAE 11	4470.611.800	105 - 1 250	500
SAE 14	4470.614.800	210 - 2 500	400
SAE 18	4470.618.800	420 - 5 000	315
SAE 22	4470.622.800	840 - 10 000	250

Wymiary

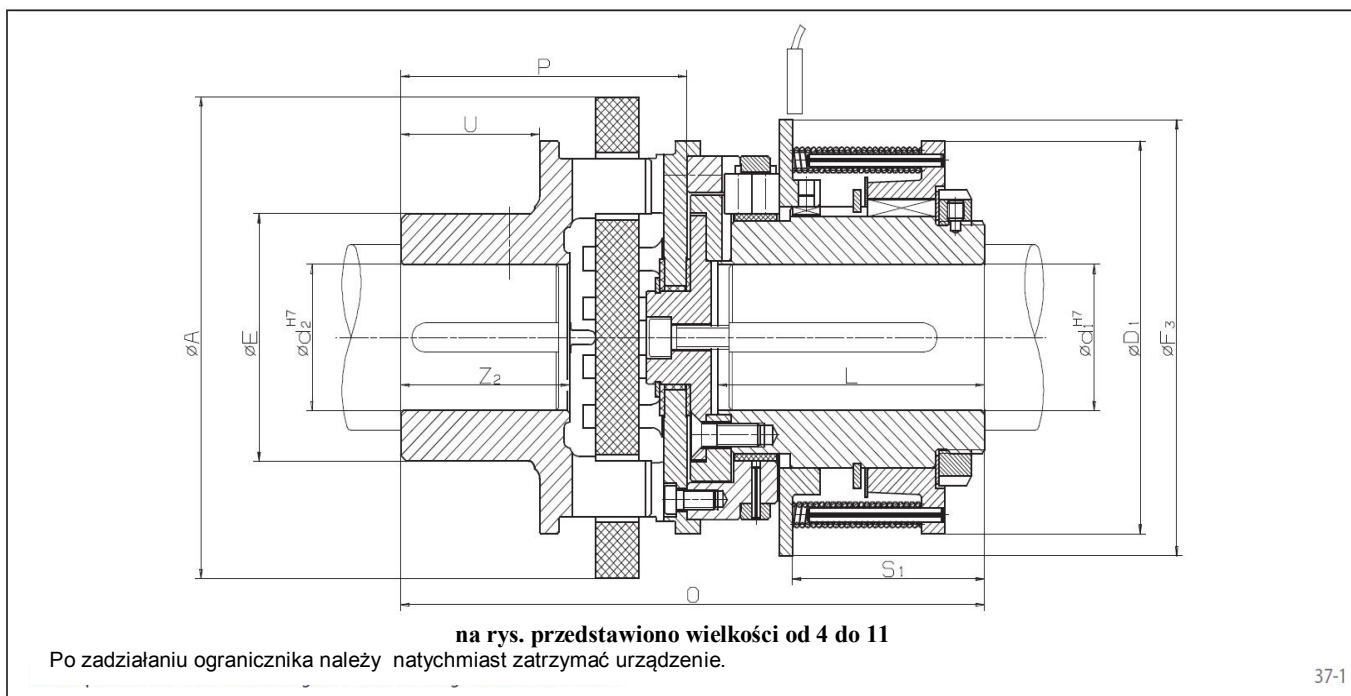
Typ	Nr art.	Otwór d ₁		Otwór d ₂		A	D ₁	E	F ₃	L	O	S ₁	U	V	W	Z ₃	Z ₄	Droga zał.
		min.	maks	min.	maks	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
SAE 4	4470.604.800	9	25	5	45	114	80	72	90	63	146	47	28	19	75	41	63	1,6
SAE 7	4470.607.800	25	40	20	60	158	140	96	140	99	221	71	39	21	112	61	97	2,5
SAE 11	4470.611.800	30	65	25	80	230	212	130	212	160	318	114	49	21	143	82	124	4,0
SAE 14	4470.614.800	50	80	45	100	294	224	160	224	160	359	93	56	17	179	97	153	5,0
SAE 18	4470.618.800	65	100	60	120	330	280	195	280	200	430	114	80	25	206	116	179	6,2
SAE 22	4470.622.800	80	125	75	160	432	355	255	355	250	563	140	104	31	283	160	247	8,0

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d ₁	Otwór d ₂	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SAE 4	4470.604.800	40 Nm	20 mm	40 mm	patrz str. 62 i 63

Typ SAL – wykonanie ze sztywnym sprzęgłem do wałów



Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie	
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]
SAL 4	4470.404.800	7 - 80	1 500
SAL 7	4470.407.800	26 - 310	800
SAL 11	4470.411.800	105 - 1 250	500
SAL 14	4470.414.800	210 - 2 500	400
SAL 18	4470.418.800	420 - 5 000	315
SAL 22	4470.422.800	840 - 10 000	250

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d ₁		Otwór d ₂		A	D ₁	E	F ₃	L	O	P	U	S ₁	Z ₂	Droga zał.
		min.	maks.	min.	maks.											
SAL 4	4470.404.800	9	25	16	35	110	80	53	90	63	148	77	33	47	42	1,6
SAL 7	4470.407.800	25	40	30	50	160	125	85	140	99	214	105	51	71	62	2,5
SAL 11	4470.411.800	30	65	50	90	250	200	150	212	160	335	160	81	114	100	4,0
SAL 14	4470.414.800	50	80	60	110	315	224	175	224	160	384	204	101	93	124	5,0
SAL 18	4470.418.800	65	100	60	110	315	280	175	280	200	462	238	101	114	124	6,2
SAL 22	4470.422.800	80	125	75	140	400	355	216	355	250	600	320	130	140	160	8,0

dopuszczalne przemieszczenie promieniowe 0,015 x ØA ; dopuszczalne przemieszczenie kątowe maks. 3°
rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka P9

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d ₁	Otwór d ₂	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SAL 4	4470.404.800	13 Nm	13 mm	17 mm	patrz str. 62 i 63

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – bezluzowe, synchroniczne, tzw. grzechotka z kulkami

Typ SU...



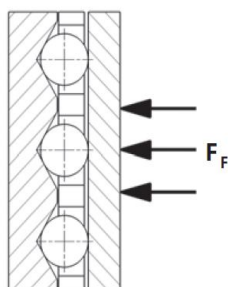
38-1

Zalety

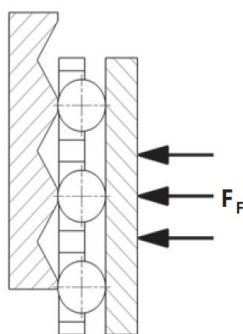
- Bezluzowa praca w obu kierunkach
- Zwarta budowa
- Wbudowane łożysko kulkowe w części napędzanej
- Bardzo wysoka dokładność zadziałania dzięki zastosowaniu kulek
- Łatwe i bezluzowe mocowanie na wale poprzez wbudowany element stożkowo-zaciskowy
- Precyzyjna regulacja momentu obrotowego wg skali, również w stanie zabudowanym

Zasada działania kulek bez luzów

Moment obrotowy przenoszony jest przez kulki dociskane sprężynami talemrowymi do rowków w kształcie litery V. Rowki te umieszczone są pionowo po stronie napędzanej w pierścieniu rowkowanym, po stronie napędowej zaś – poziomo w pierścieniu załączającym, co powoduje, że moment obrotowy przenoszony może być bez luzów. W chwili osiągnięcia nastawionego, granicznego momentu obrotowego pierścień rowkowany wraz z kulkami przemieszcza się. Z uwagi na niesymetryczne usytuowanie rowków ponowne załączenie sprzęgła następuje synchronicznie po 360° w momencie ustąpienia przeciążenia. Specjalna geometria rowków powoduje, że SIKUMAT SU nie posiada luzów i charakteryzuje się wysoką dokładnością zadziałania.



załączone



rozłączone

Zasada działania

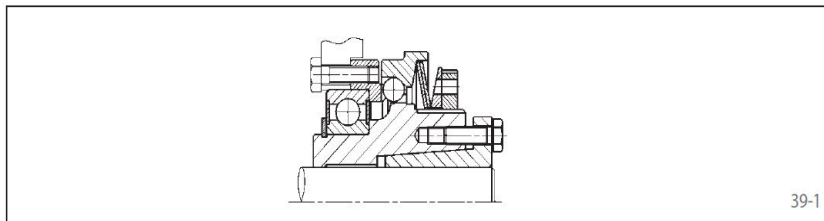
38-2

Sposób działania

- Po osiągnięciu nastawionego, granicznego momentu obrotowego SIKUMAT SU przeskakuje bez luzów, zasada tzw. grzechotki.
- Po usunięciu przeciążenia SIKUMAT SU łączy się ponownie automatycznie w pozycji wyjściowej co 360°.
- W opcji dostępny jest specjalny wyłącznik graniczny umożliwiający zasynchronizowanie momentu wystąpienia przeciążenia. Dzięki temu napęd może zostać natychmiast wyłączony lub zainicjować można inne działanie.

Dostępne wykonania

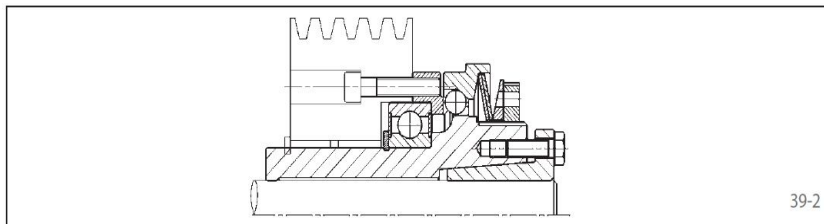
Typ SU – wykonanie podstawowe z kołnierzem



Do zabudowy kół łańcuchowych, kół pasowych, zębatych itp. Łożyskowanie części przyłączeniowej ma miejsce wprost na wkomponowanym w kołnierz łożysku kulkowym.

Strona 40

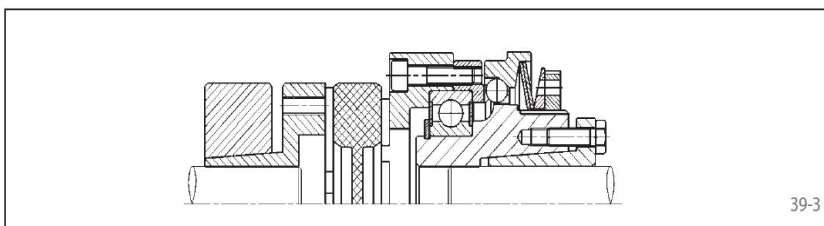
Typ SUG – z długą piastą



Z długą piastą przeznaczoną do zabudowy szerokich części. Łożyskowanie części przyłączeniowej odbywa się wprost na zintegrowanym łożysku kulkowym; dodatkowe łożysko poprzeczne wykonuje klient.

Strona 41

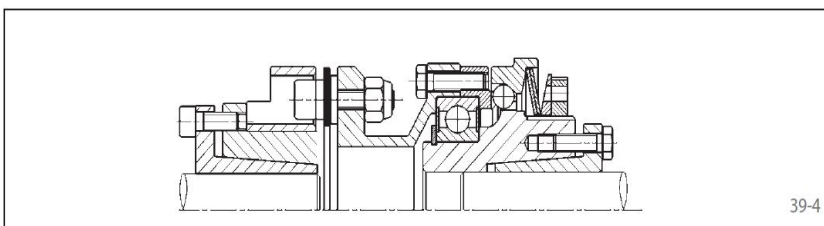
Typ SUE – z elastycznym sprzęgłem do wałów



Do elastycznego połączenia dwóch wałów.

Strona 42

Typ SUL – ze sztywnym sprzęgłem do wałów



Do sztywnego połączenia dwóch wałów

Strona 43

Wskazówki

Regulacja momentu obrot.

Zasadniczo ustawienie granicznego momentu obrotowego odbywa się na życzenie klienta w fabryce. Regulacja bądź zmiana granicznego momentu możliwa jest również do wykonania przez klienta.

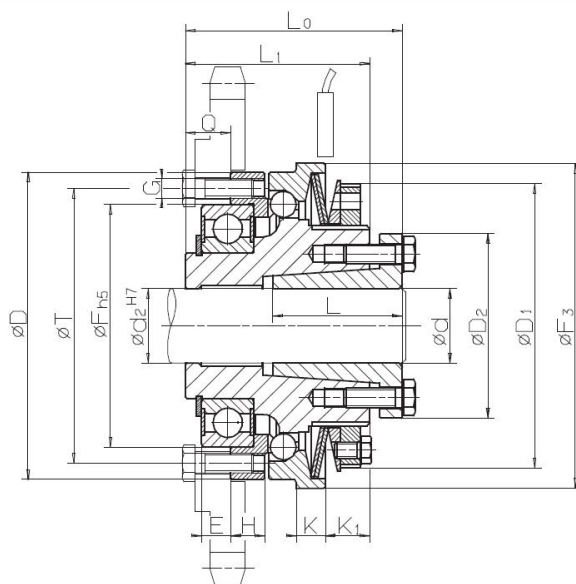
Szczegóły podano w instrukcji obsługi sprzęgła SIKUMAT SU.

Wyłącznik graniczny

Wyłącznik graniczny sygnalizuje wystąpienie przeciążenia w sposób bezdotykowy za pomocą indukcyjnego czujnika zbliżeniowego względnie czujnika mechanicznego. Szczegóły podano na stronach 62 i 63.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – bezluzowe, synchroniczne, tzw. grzechotka z kulkami

Typ SU – wykonanie podstawowe z kołnierzem



Z – ilość otworów gwintowanych G na średnicy podziałowej T. Po zadziałaniu ogranicznika należy natychmiast zatrzymać urząd.

40-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SU 30.x	4479.020.xxx	5 - 14	4 000	101	10 - 28	4 000	102	20 - 60	4 000	103
SU 40.x	4479.030.xxx	9 - 27	3 000	101	18 - 54	3 000	102	38 - 115	3 000	103
SU 45.x	4479.040.xxx	19 - 60	2 500	101	38 - 125	2 500	102	70 - 255	2 500	103
SU 55.x	4479.050.xxx	35 - 110	2 000	101	80 - 220	2 000	102	160 - 440	2 000	103
SU 65.x	4479.060.xxx	80 - 185	1 200	101	160 - 370	1 200	102	320 - 740	1 200	103

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d*		D	D ₁	D ₂	E	F	F ₃	G	H	K	K ₁	L	L ₀	L ₁	Q	T	Z	Droga zał.
		min. [mm]	maks. [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
SU 30.x	4479.025.xxx	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	4479.025.xxx	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	4479.030.xxx	15	30	80	77	57	7	62	85	M 5	8	8	12	31	56	46	11	71	8	1,5
SU 45.x	4479.040.xxx	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	4479.040.xxx	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	4479.050.xxx	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	4479.060.xxx	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	4479.060.xxx	55	60	130	122	89	10	100	135	M 8	12	12	21	45,5	86	75	18	116	8	2,2

Średnica d₂ na końcu piasty odpowiada wybranej średnicy d i służy jako dodatkowe centrowanie

* dostępne średnice otworów d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 i 60.

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SU 40.2	4479.030.102	25 Nm	20 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego

numer końc.

Typ SUG – wykonanie z długą piastą



41-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SUG 30.x	4479.120.xxx	5 - 14	4 000	101	10 - 28	4 000	102	20 - 60	4 000	103
SUG 40.x	4479.130.xxx	9 - 27	3 000	101	18 - 54	3 000	102	38 - 115	3 000	103
SUG 45.x	4479.140.xxx	19 - 60	2 500	101	38 - 125	2 500	102	70 - 255	2 500	103
SUG 55.x	4479.150.xxx	35 - 110	2 000	101	80 - 220	2 000	102	160 - 440	2 000	103
SUG 65.x	4479.160.xxx	80 - 185	1 200	101	160 - 370	1 200	102	320 - 740	1 200	103

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d*		D	D ₁	D ₂	E	F	F ₁	F ₃	G	H	K	K ₁	L	L ₁	Q	Q ₁	T	Z	Droga zał.
		min.	maks																		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]
SUG 30.x	4479.125.xxx	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	4479.125.xxx	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	4479.130.xxx	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	4479.140.xxx	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	4479.140.xxx	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	4479.150.xxx	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	4479.160.xxx	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	4479.160.xxx	55	60	130	122	89	10	100	65	135	M 8	12	12	21	45,5	141	73	14	116	8	2,2

Średnica d_2 na końcu piasty odpowiada wybranej średnicy d i służy jako dodatkowe centrowanie

* dostępne średnice otworów d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 i 60.

Przykład zamówienia

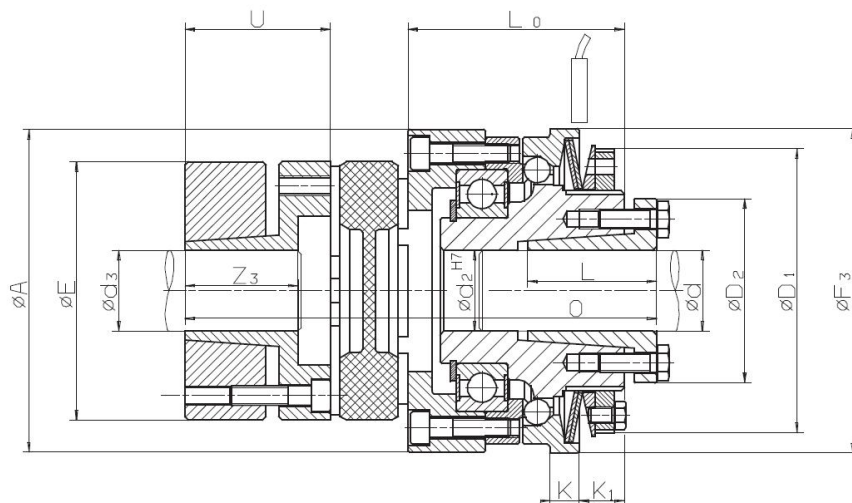
Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SUG 65.1	4479.160.101	90 Nm	60 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego

numer końc.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – bezluzowe, synchroniczne, tzw. grzechotka z kulkami

Typ SUE – wykonanie z elastycznym sprzęgłem do wałów



Po zadziałaniu ogranicznika należy natychmiast zatrzymać urządzenie

42-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SUE 30.x	4479.625.xxx	5 - 14	4 000	101	10 - 28	4 000	102	20 - 60	4 000	103
SUE 40.x	4479.630.xxx	9 - 27	3 000	101	18 - 54	3 000	102	38 - 115	3 000	103
SUE 45.x	4479.640.xxx	19 - 60	2 500	101	38 - 125	2 500	102	70 - 255	2 500	103
SUE 55.x	4479.650.xxx	35 - 110	2 000	101	80 - 220	2 000	102	160 - 440	2 000	103
SUE 65.x	4479.660.xxx	80 - 185	1 200	101	160 - 370	1 200	102	320 - 740	1 200	103

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d*		Otwór d ₃ **		A	D ₁	D ₂	E	F ₃	K	K ₁	L	L ₀	O	U	Z ₃	Droga zał.
		min.	maks	min.	maks	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
SUE 30.x	4479.625.xxx	10	20	15	28	70	63	40,5	55	70	7	12	26	47	102	30	30	1,2
SUE 30.x	4479.625.xxx	19	25	15	28	70	63	42	55	70	7	12	26	47	102	30	30	1,2
SUE 40.x	4479.630.xxx	15	30	15	38	85	77	57	65	85	8	12	31	54,5	119,5	35	35	1,5
SUE 45.x	4479.640.xxx	19	30	20	45	100	88	57	80	100	9	14	40	67	146	45	45	1,8
SUE 45.x	4479.640.xxx	32	40	20	45	100	88	64	80	100	9	14	31	67	146	45	45	1,8
SUE 55.x	4479.650.xxx	32	50	25	50	115	100	73,5	95	115	10	16	29	73	159	50	50	2,0
SUE 65.x	4479.660.xxx	32	50	30	55	135	122	73,5	105	135	12	21	29	87	182	56	56	2,2
SUE 65.x	4479.660.xxx	55	60	30	55	135	122	89	105	135	12	21	45,5	87	182	56	56	2,2

Średnica d₂ na końcu piasty odpowiada wybranej średnicy d i służy jako dodatkowe centrowanie

* dostępne średnice otworów d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 i 60.

** dostępne średnice otworów d₃: 15, 16, 19, 20, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50 i 55.

Przykład zamówienia

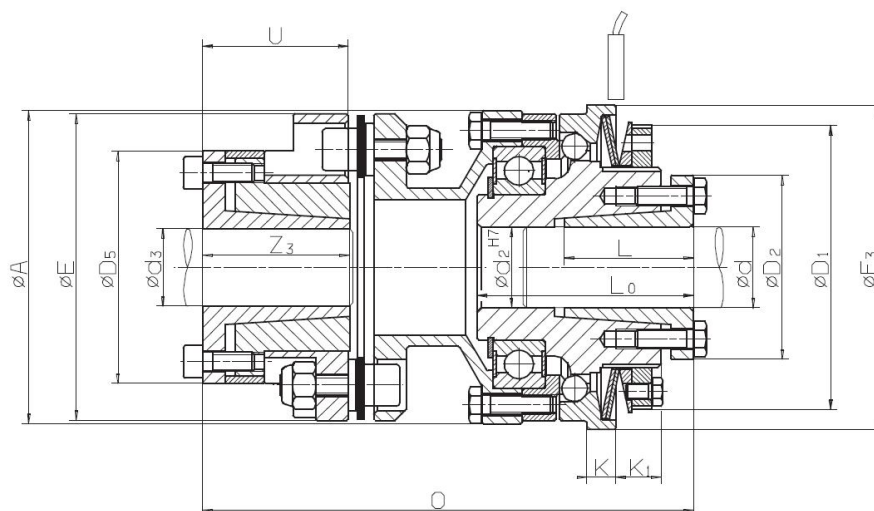
Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Otwór d ₃	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SUE 30.1	4479.625.101	10 Nm	12 mm	20 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego

numer końc.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – bezluzowe, synchroniczne, tzw. grzechotka z kulkami

Typ SUL – wykonanie ze sztywnym sprzęgłem do wałów



Po zadziałaniu ogranicznika należy natychmiast zatrzymać urządzenie

43-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SUL 30.x	4479.420.xxx	5 - 14	4 000	101	10 - 28	4 000	102	20 - 60	4 000	103
SUL 40.x	4479.430.xxx	9 - 27	3 000	101	18 - 54	3 000	102	38 - 115	3 000	103
SUL 45.x	4479.440.xxx	19 - 60	2 500	101	38 - 125	2 500	102	70 - 255	2 500	103
SUL 55.x	4479.450.xxx	35 - 110	2 000	101	80 - 220	2 000	102	160 - 440	2 000	103
SUL 65.x	4479.460.xxx	80 - 185	1 200	101	160 - 370	1 200	102	320 - 740	1 200	103

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d*		Otwór d ₃ **		A	D ₁	D ₂	D ₅	E	F ₃	K	K ₁	L	L ₀	O	U	Z ₃	Droga zał.
		min.	maks	min.	maks	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
SUL 30.x	4479.425.xxx	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	4479.425.xxx	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	4479.430.xxx	15	30	15	30	80	77	57	58	72	85	8	12	31	56	114,5	33	31	1,5
SUL 45.x	4479.440.xxx	19	40	19	30	97	88	57	58	72	100	9	14	40	67	128	33	31	1,8
SUL 45.x	4479.440.xxx	32	40	24	42	97	88	64	72	89	100	9	14	31	67	150	44,5	45	1,8
SUL 55.x	4479.450.xxx	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	4479.460.xxx	32	50	32	42	131	122	73,5	79	118	135	12	21	29	85	163,5	35	29	2,2
SUL 65.x	4479.460.xxx	55	60	45	60	131	122	89	92	118	135	12	21	45,5	86	172,5	44	44	2,2

Średnica d₂ na końcu długiej piasty odpowiada wybranej średnicy d i służy jako dodatkowe centrowanie.

* dostępne średnice otworów d: 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55 i 60 mm.

** dostępne średnice otworów d₃: 15, 16, 19, 20, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50 i 55 mm.

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Otwór d ₃	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SUL 55.3	4479.450.103	420 Nm	45 mm	35 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego

numer końc.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – rozłączające z pojedynczymi rolkami

Typ SR...

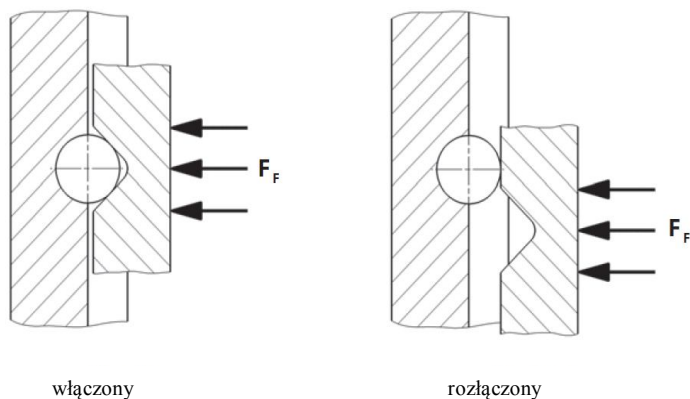


Zalety

- W chwili przeciążenia następuje rozłączenie części napędowej od napędzanej.
- Wbudowana podpora stała
- Promieniowy rowek zabierakowy w kołnierzu przyłączeniowym
- Precyzyjna regulacja momentu obrotowego wg skali, również w stanie zabudowanym.
- Wymienny z innymi ogranicznikami dostępnymi na rynku
- Korzystny cenowo

Zasada działania pojedynczych rolek

Moment obrotowy przenoszony jest przez rolki dociskane sprężynami tarczowymi do rowków/zagłębień. W chwili osiągnięcia nastawionego, granicznego momentu obrotowego pierścień z rowkami przesuwają się i następuje rozłączenie napędu. Mechanizm blokujący utrzymuje pierścień z rowkami w wyłączonym położeniu.

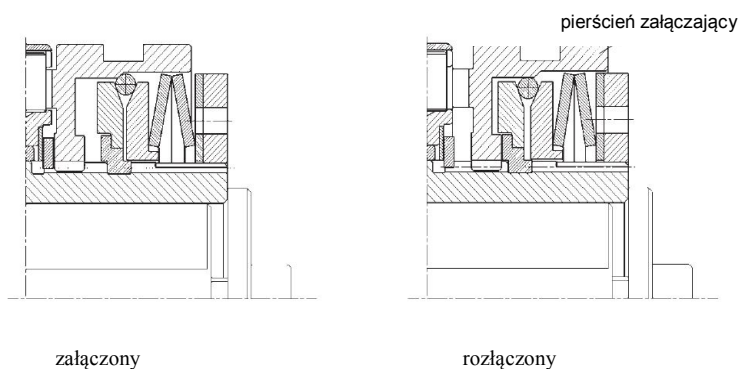


Zasada działania

44-2

Sposób działania

- Po osiągnięciu nastawionego, granicznego momentu obrotowego SIKUMAT SR rozłącza napęd.
- Po ustąpieniu przeciążenia SIKUMAT SR można załączyć ponownie ręcznie.
- W tym celu do pierścienia załączającego przyłożyć należy siłę powodującą załączenie sprzęgła.

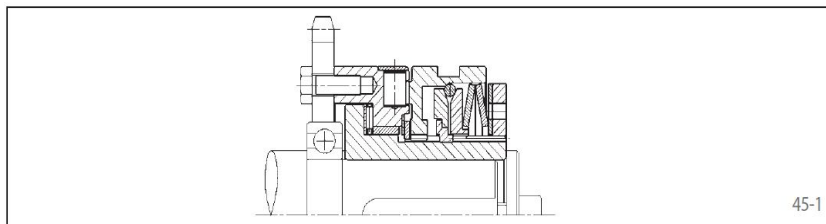


Mechanizm blokujący

44-3

Dostępne wykonania

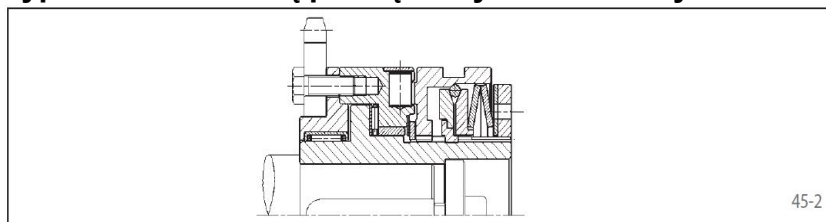
Typ SR - wykonanie podstawowe z kołnierzem



Do zabudowy kół łańcuchowych, kół pasowych, zębatych itp. Łożyskowanie części przyłączeniowej na wale wykonuje klient.

Strona 46

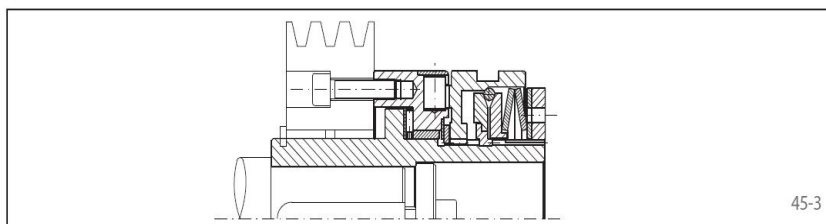
Typ SRR – z krótką piastą i łożyskiem tocznym



Z krótką ułożyskowaną tocznie piastą przeznaczoną do zabudowy wąskich części

Strona 47

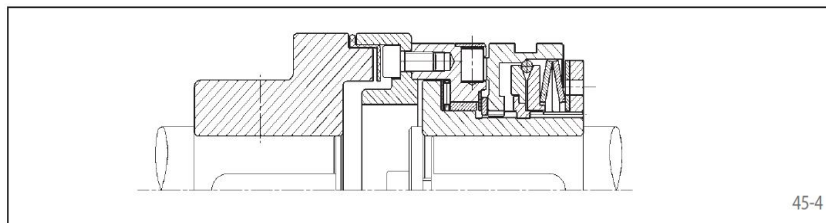
Typ SRG – z długą piastą



Z długą piastą przeznaczoną do zabudowy szerokich części. Łożyskowanie części przyłączeniowej wykonuje klient łożyskami tocznymi lub ślizgowymi.

Strona 48

Typ SRE – z elastycznym sprzęgłem do wałów



Do elastycznego połączenia dwóch wałów. Elementy elastyczne są odporne na działanie oleju.

Strona 49

Wskazówki

Regulacja momentu obrot.

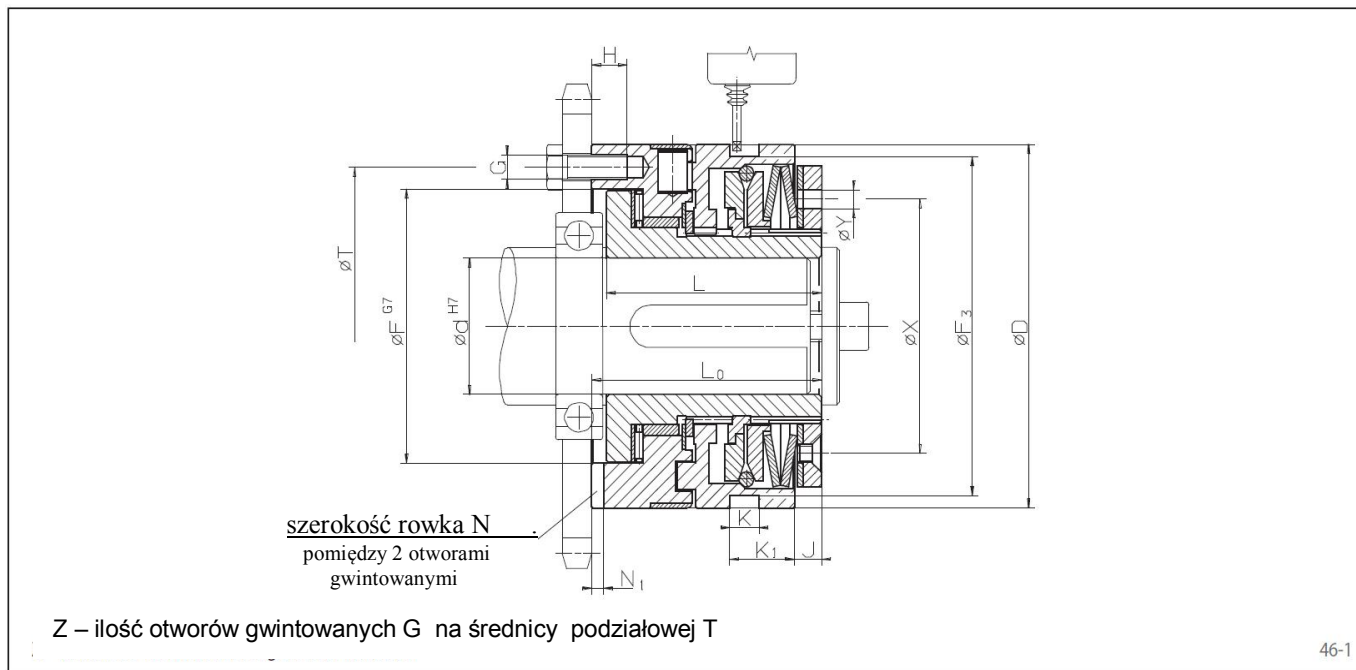
Zasadniczo ustawienie granicznego momentu obrotowego odbywa się na życzenie klienta w fabryce. Regulacja bądź zmiana granicznego momentu możliwa jest również do wykonania przez klienta. Szczegóły podano w instrukcji obsługi sprzęgła SIKUMAT SR.

Wyłącznik graniczny

Wyłącznik graniczny sygnalizuje wystąpienie przeciążenia w sposób bezdotykowy za pomocą indukcyjnego czujnika zbliżeniowego względnie czujnika mechanicznego. Szczegóły podano na stronach 62 i 63.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – rozłączające z pojedynczymi rolkami

Typ SR – wykonanie podstawowe z kołnierzem



Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SR 32.x	4470.020.xxx	5 - 10	6 000	601	10 - 20	6 000	602	20 - 40	6 000	603
SR 40.x	4470.025.xxx	12 - 25	5 000	601	25 - 50	5 000	602	50 - 100	5 000	603
SR 55.x	4470.035.xxx	25 - 50	4 000	601	50 - 100	4 000	602	100 - 200	4 000	603
SR 65.x	4470.045.xxx	50 - 100	3 500	601	100 - 200	3 500	602	200 - 450	3 500	603
SR 80.x	4470.055.xxx	100 - 200	3 000	601	200 - 400	3 000	602	400 - 800	3 000	603
SR 90.x	4470.065.xxx	170 - 450	2 300	601	350 - 900	2 300	602	600 - 1800	2 300	603

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d		D	F	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L	L ₀	N	N ₁	T	X	Y	Z	Droga zał.
		min.	Maks																	
SR 32.x	4470.020.xxx	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	4470.025.xxx	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	4470.035.xxx	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	4470.045.xxx	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	4470.055.xxx	24	55	146	105	140	M10	15	11	9	25	93,5	100	12	4,1	125	108	7	6	2,5
SR 90.x	4470.065.xxx	30	70 ¹⁾	176	120,5	170	M12	17	12	9	30	107	113,5	14	4,6	155	129	10	6	3,0

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

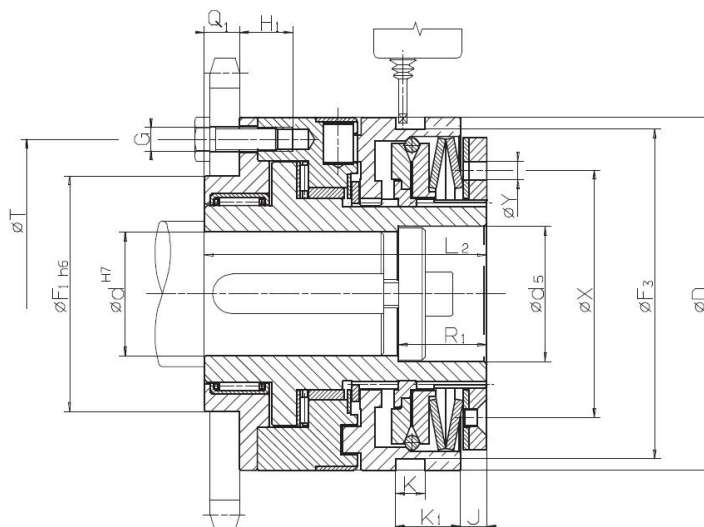
¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SR 40.2	4470.025.602	30 Nm	21 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego numer końc.

Typ SRR – wykonanie z krótką piastą i łożyskiem tocznym



Z – ilość otworów gwintowanych G na średnicy podziałowej T

47-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SRR 32.x	4470.920.xxx	5 - 10	6 000	601	10 - 20	6 000	602	20 - 40	6 000	603
SRR 40.x	4470.925.xxx	12 - 25	5 000	601	25 - 50	5 000	602	50 - 100	5 000	603
SRR 55.x	4470.935.xxx	25 - 50	4 000	601	50 - 100	4 000	602	100 - 200	4 000	603
SRR 65.x	4470.945.xxx	50 - 100	3 500	601	100 - 200	3 500	602	200 - 450	3 500	603
SRR 80.x	4470.955.xxx	100 - 200	3 000	601	200 - 400	3 000	602	400 - 800	3 000	603
SRR 90.x	4470.965.xxx	170 - 450	2 300	601	350 - 900	2 300	602	600 - 1800	2 300	603

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d		d ₅	D	F ₁	F ₃	G	H ₁	J	K	K ₁	L ₂	Q ₁	R ₁	T	X	Y	Z	Droga zał.
		min	maks																	
SRR 32.x	4470.920.xxx	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	4470.925.xxx	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	4470.935.xxx	14	35	36	100	60	90,5	M 6	15	6	9	15	78	12	25	89	70	6	6	2,0
SRR 65.x	4470.945.xxx	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	4470.955.xxx	24	55	56	146	100	140	M10	23,5	11	9	25	124,5	16	30	125	108	7	6	2,5
SRR 90.x	4470.965.xxx	30	70 ¹⁾	66	176	120	170	M12	25,5	12	9	30	140	18	30	155	129	10	6	3,0

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

Przykład zamówienia

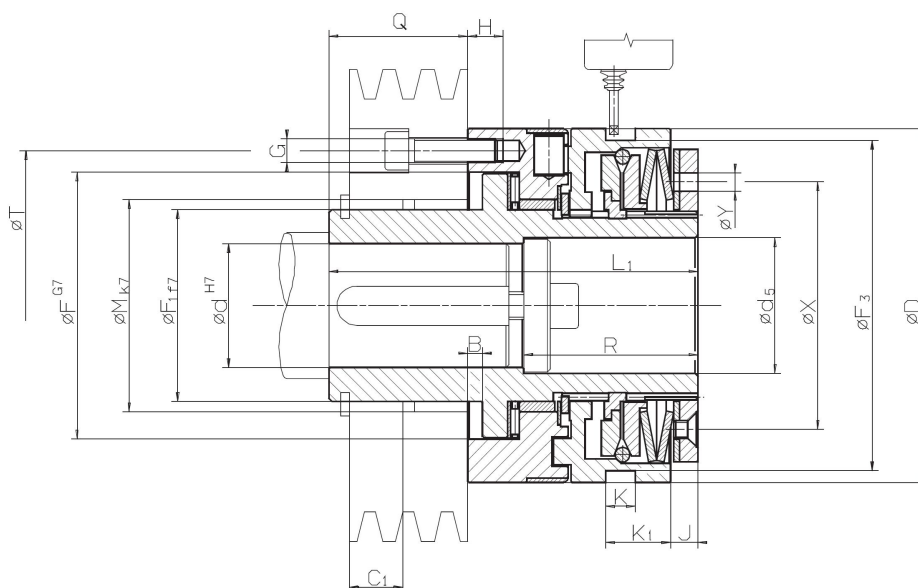
Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrotowy do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SRR 40.2	4470.925.602	31 Nm	21 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego

numer końc.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – rozłączające z pojedynczymi rolkami

Typ SRG – wykonanie z długą piastą



Z – ilość otworów gwintowanych G na średnicy podziałowej T

48-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SRG 32.x	4470.120.xxx	5 - 10	6 000	601	10 - 20	6 000	602	20 - 40	6 000	603
SRG 40.x	4470.125.xxx	12 - 25	5 000	601	25 - 50	5 000	602	50 - 100	5 000	603
SRG 55.x	4470.135.xxx	25 - 50	4 000	601	50 - 100	4 000	602	100 - 200	4 000	603
SRG 65.x	4470.145.xxx	50 - 100	3 500	601	100 - 200	3 500	602	200 - 450	3 500	603
SRG 80.x	4470.155.xxx	100 - 200	3 000	601	200 - 400	3 000	602	400 - 800	3 000	603
SRG 90.x	4470.165.xxx	170 - 450	2 300	601	350 - 900	2 300	602	600 - 1800	2 300	603

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d		d ₅	B	D	F	F ₁	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L ₁	Q	R	T	X	Y	Z	Droga zał.
		min	max																			
		[mm]	[mm]																			
SRG 32.x	4470.120.xxx	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
SRG 40.x	4470.125.xxx	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
SRG 55.x	4470.135.xxx	14	35	36	5	100	78	52	90,5	M 6	10	6	9	15	100	39	45	89	70	6	6	2,0
SRG 65.x	4470.145.xxx	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
SRG 80.x	4470.155.xxx	24	55	56	6,5	146	105	78	140	M10	15	11	9	25	152,5	52,5	60	125	108	7	6	2,5
SRG 90.x	4470.165.xxx	30	70 ¹⁾	66	6,5	176	120,5	90	170	M12	17	12	9	30	171	57,5	60	155	129	10	6	3,0

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

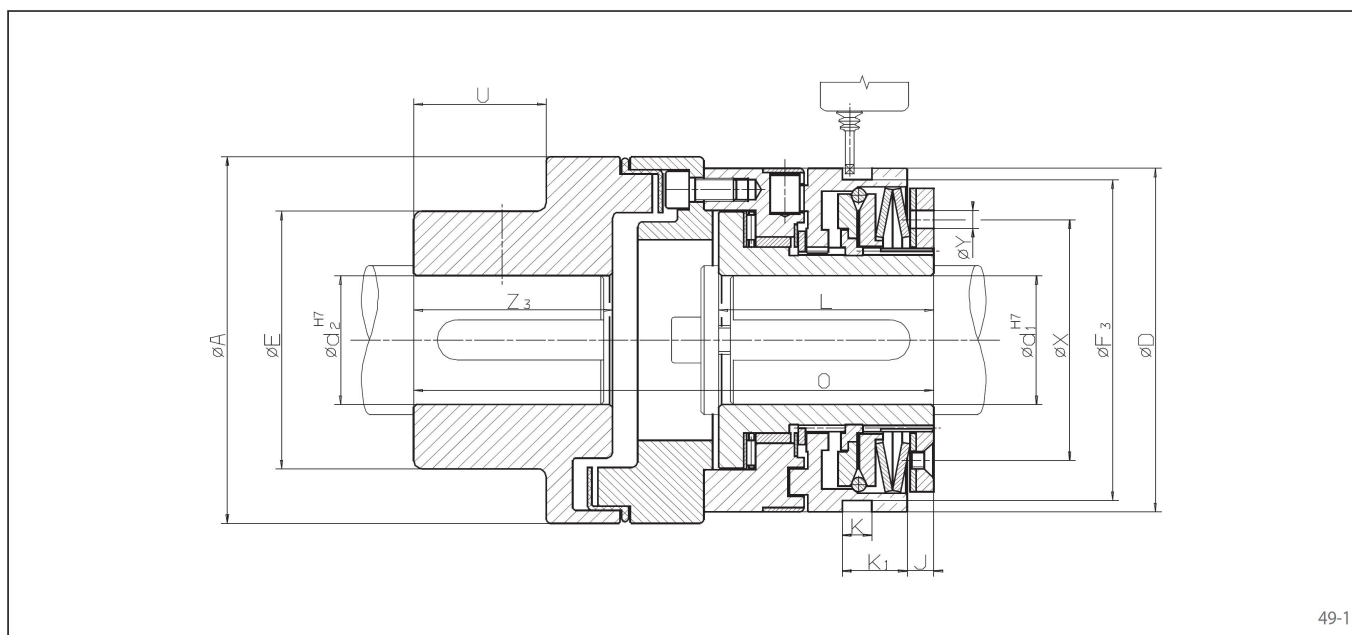
¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrotowy do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SRG 40.2	4470.125.602	30 Nm	21 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego → numer końc. →

Typ SRE – wykonanie z elastycznym sprzęgłem do wałów



49-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SRE 32.x	4470.620.xxx	5 - 10	6 000	601	10 - 20	6 000	602	20 - 40	6 000	603
SRE 40.x	4470.625.xxx	12 - 25	5 000	601	25 - 50	5 000	602	50 - 100	5 000	603
SRE 55.x	4470.635.xxx	25 - 50	4 000	601	50 - 100	4 000	602	100 - 200	4 000	603
SRE 65.x	4470.645.xxx	50 - 100	3 500	601	100 - 200	3 500	602	200 - 450	3 500	603
SRE 80.x	4470.655.xxx	100 - 200	3 000	601	200 - 400	3 000	602	400 - 800	3 000	603
SRE 90.x	4470.665.xxx	170 - 450	2 300	601	350 - 900	2 300	602	600 - 1800	2 300	603

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d ₁		d ₂	A	E	D	F ₃	J	K	K ₁	L	O	U	X	Y	Z ₃	Droga zał.
		min	maks															
		[mm]	[mm]															
SRE 32.x	4470.620.xxx	7	20	30	67	46	55	50	3	9	13,5	35	86	15	38,5	5	28	1,6
SRE 40.x	4470.625.xxx	10	25	50	112	79	82	72,5	6	9	14,5	48	137,5	38	54	6	58	2,3
SRE 55.x	4470.635.xxx	14	35	50	112	79	100	90,5	6	9	15	56	147	38	70	6	58	3,0
SRE 65.x	4470.645.xxx	18	45	60	128	90	120	112	8,5	10	22,5	72	176,5	45	84	6	67	3,5
SRE 80.x	4470.655.xxx	24	55	60	148	90	146	140	11	9	25	93,5	211,5	45	108	7	67	3,8
SRE 90.x	4470.665.xxx	30	70 ¹⁾	70	177	107	176	170	12	9	30	107	242,5	52	129	10	75	4,5
SRE 90.3	4470.665xxx	30	70 ¹⁾	90	198	140	176	170	12	9	30	107	272	52	129	10	75	4,5

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

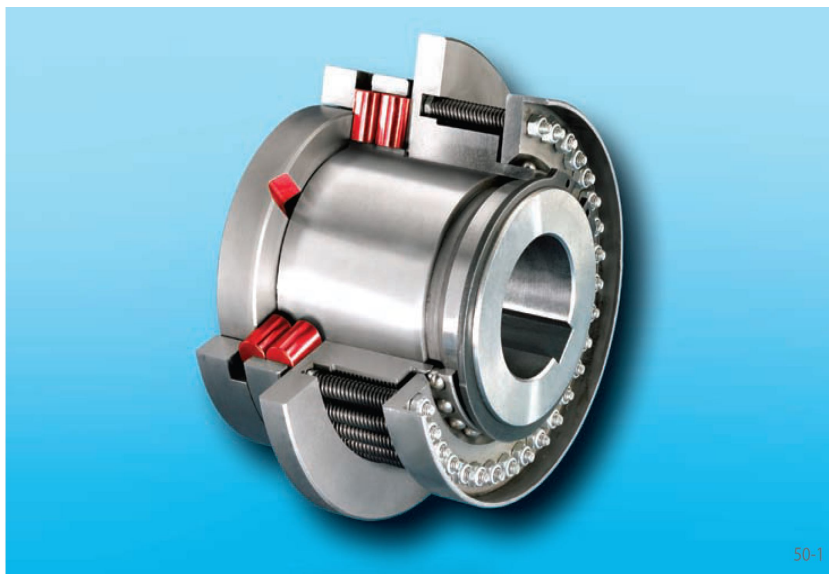
Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrotowy do nastawienia	Otwór d ₁	Otwór d ₂	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SRE 40.2	4470.625.602	35 Nm	21 mm	35 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego —↑ numer końc. —↑

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – rozłączające z podwójnymi rolkami

Typ SB...

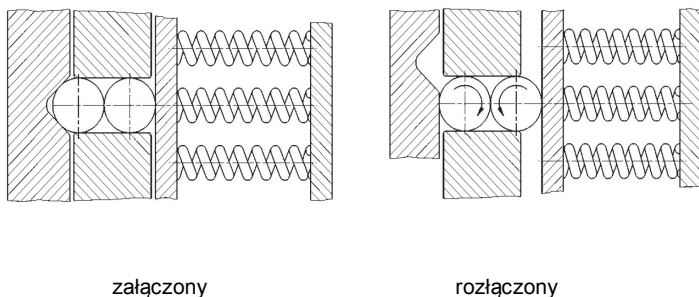


Zalety

- Duża stałość momentu obrotowego w trakcie całej eksploatacji dzięki zastosowaniu podwójnych rolek
- W przypadku przeciążenia następuje rozłączenie napędu
- Ponowne załączenie po pełnym obrocie sprzęgła, tj. po 360°
- Momenty obrotowe **do 10 000 Nm**
- Do wałów o średnicy **do 125 mm**

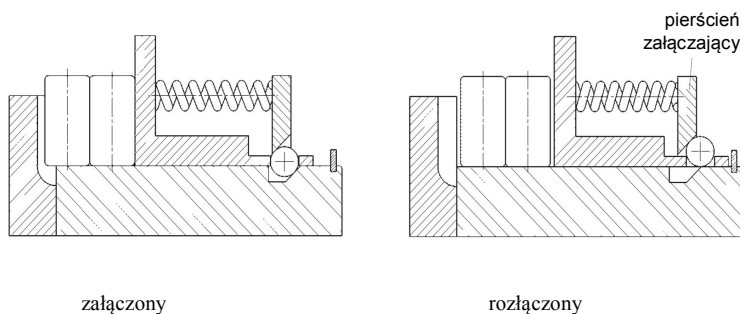
Zasada działania podwójnych rolek

Moment obrotowy przenoszony jest przez sześć par rolek dociskanych sprężynami śrubowymi do gniazd/rowków. W chwili osiągnięcia nastawionego granicznego momentu obrotowego rolki walcowe pokonując siłę dociskową sprężyn śrubowych wydostają się z gniazd i toczą się. Ta właściwość oraz zastosowanie specjalnej geometrii rowków dają sprzęgłu SIKUMAT SB dużą stałość momentu obrotowego w trakcie eksploatacji. Z powodu niesymetrycznego rozłożenia rowków ponowne załączenie sprzęgła następuje synchronicznie, po pełnym obrocie o 360°.



Zasada działania

50-2



Mechanizm blokujący

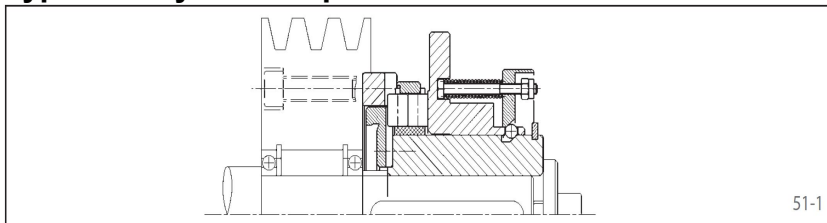
50-3

Sposób działania

- W chwili osiągnięcia nastawionego, granicznego momentu obrotowego SIKUMAT SB rozłącza napęd przez mechanizm blokujący.
- Po usunięciu przeciążenia SIKUMAT SB musi zostać ponownie załączony ręcznie w pozycji wyjściowej co 360°.
- Celem załączenia należy przyłożyć osiową siłę do pierścienia załączającego.

Dostępne wykonania

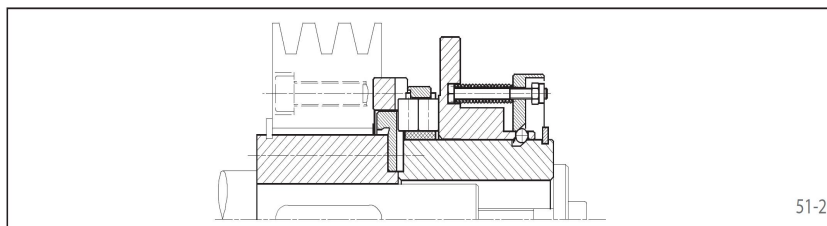
Typ SB - wykonanie podstawowe z kołnierzem



Do zabudowy kół łańcuchowych, kół pasowych, zębatych itp. Ułożyskowanie części przyłączeniowej ma miejsce na wale i wykonywane jest przez klienta.

Strona 52

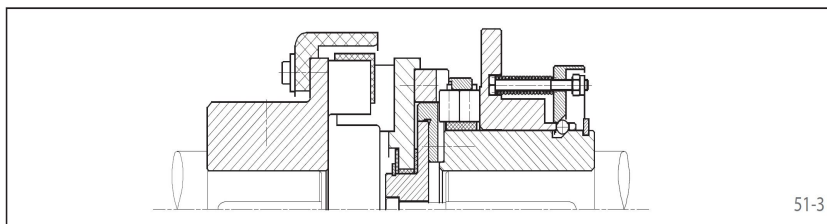
Typ SBG – z długą piastą



Z długą piastą przeznaczoną do zabudowy szerokich części. Łożysko ślizgowe dostarczane jest w komplecie.

Strona 53

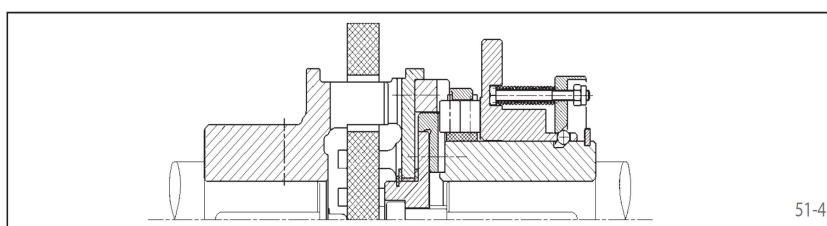
Typ SBE – z elastycznym sprzęgłem do wałów



Do elastycznego połączenia dwóch wałów. Elastyczne elementy są odporne na olej.

Strona 54

Typ SBL – ze sztywnym sprzęgłem do wałów



Do sztywnego połączenia dwóch wałów. Możliwe jest wyrównanie dużych przemieszczeń promieniowych i osiowych

Strona 55

Wskazówki

Regulacja momentu obrot.

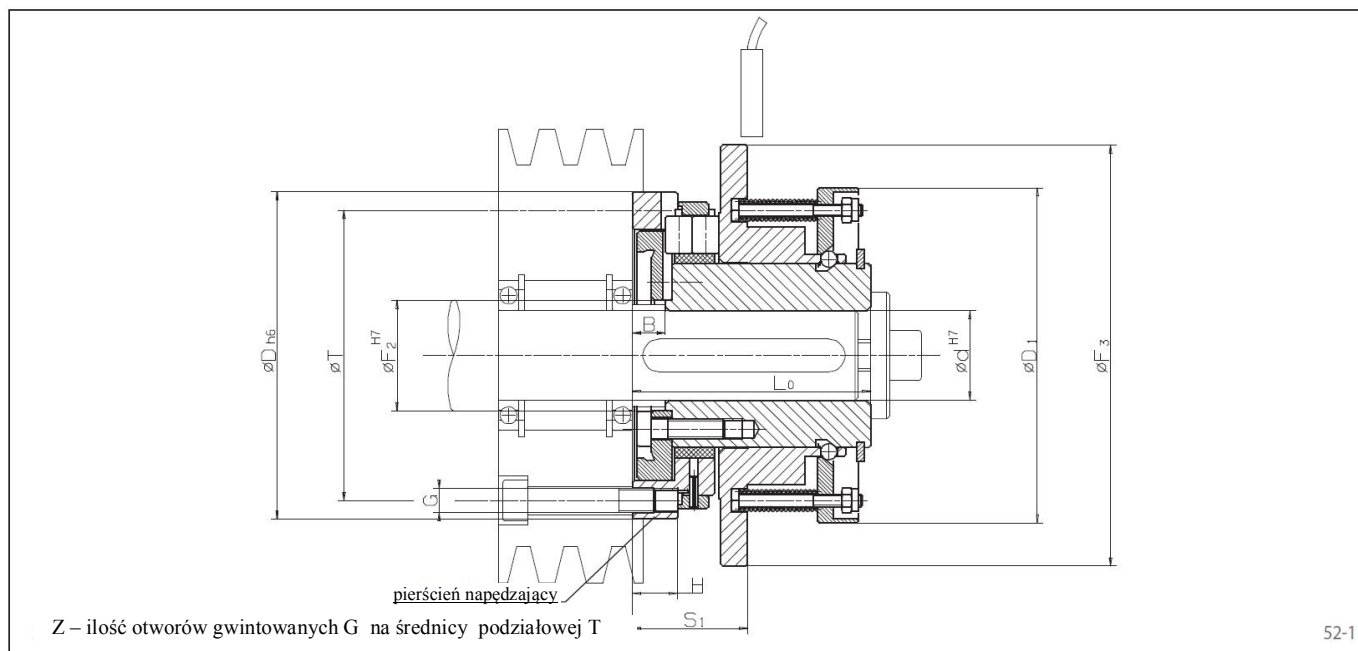
W normalnym przypadku Moment graniczny ustawiany jest fabrycznie. Regulacja bądź zmiana granicznego momentu możliwa jest również do wykonania przez klienta, jednak nie może dokonywać tego operator maszyny bez upoważnienia. Szczegóły podano w instrukcji obsługi sprzęgła SIKUMAT SR.

Wyłącznik graniczny

Przeciążenie zasygnalizowane może zostać przez bezdotkowy indukcyjny lub mechaniczny czujnik zbliżeniowy. Szczegóły podano na stronach 62 i 63.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – rozłączające z podwójnymi rolkami

Typ SB – wykonanie podstawowe z kołnierzem



Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie	
		Graniczny moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]
SB 4	4470.004.900	8 - 80	6 000
SB 7	4470.007.900	26 - 310	3 800
SB 11	4470.011.900	105 - 1 250	2 500
SB 14	4470.014.900	210 - 2 500	2 100
SB 18	4470.018.900	420 - 5 000	1 700
SB 22	4470.022.900	840 - 10 000	1 300

Wymiary

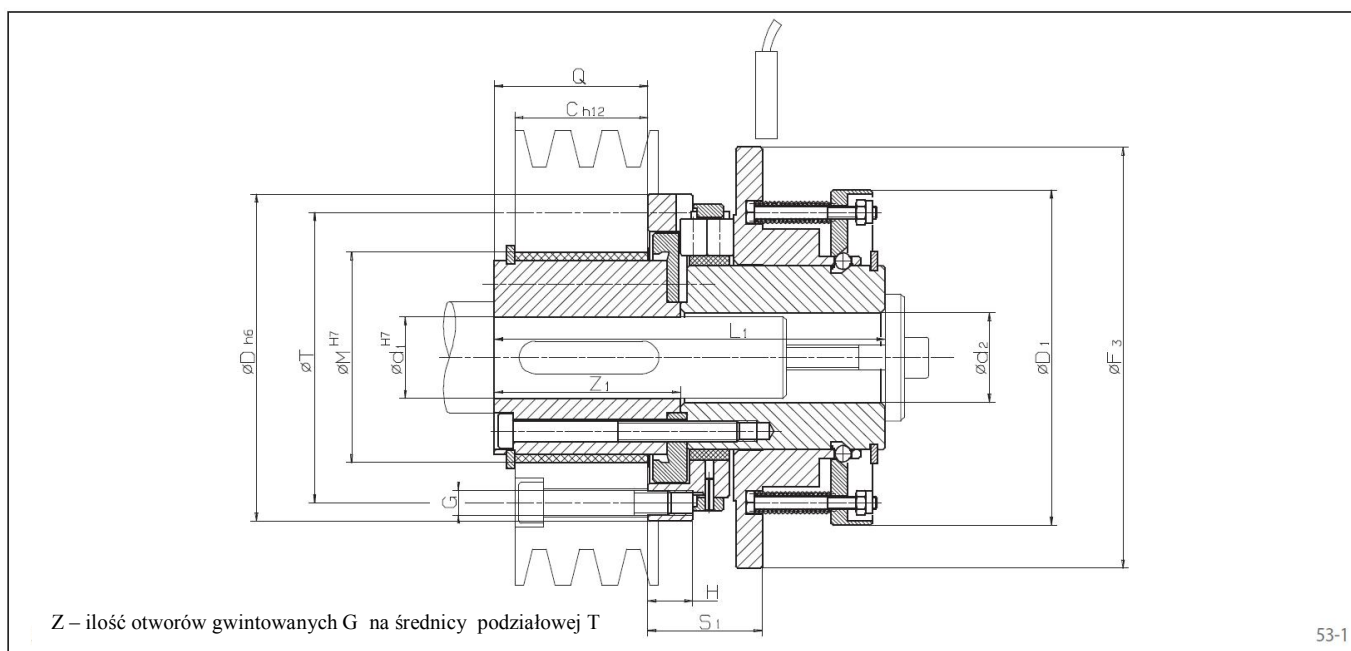
Typ	Nr art.	Otwór d		B	D	D ₁	F ₂	F ₃	G	H	L ₀	S ₁	T	Z	Droga zał.
		min.	maks												
SB 4	4470.004.900	9	25	8	80	82	27	103	M 6	11	58	28	71	3	1,6
SB 7	4470.007.900	25	40	10	125	125	43	150	M 8	19	90	43	109	3	2,5
SB 11	4470.011.900	30	65	15	180	185	75	224	M 10	16	140	69	160	6	4,0
SB 14	4470.014.900	50	80	20	224	224	95	272	M 12	18	180	87	200	6	5,0
SB 18	4470.018.900	65	100	24	280	280	118	335	M 16	25	224	110	250	6	6,2
SB 22	4470.022.900	80	125	30	355	355	150	412	M 20	30	280	140	315	6	8,0

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka P9

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrotowy do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SB 4	4470.004.900	15 Nm	20 mm	patrz str. 62 i 63

Typ SBG – wykonanie z długą piastą



Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie	
		Graniczny moment obrotowy [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]
SBG 4	4470.104.900	8 - 80	6 000
SBG 7	4470.107.900	26 - 310	3 800
SBG 11	4470.111.900	105 - 1 250	2 500
SBG 14	4470.114.900	210 - 2 500	2 100

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d ₁		C	D	D ₁	F ₃	G	H	L ₁	M	Q	S ₁	T	Z	Z ₁	Droga zał.
		min.	maks														
SBG 4	4470.104.900	9	25	25	80	82	103	M 6	11	103	55	32	24	71	3	39	1,6
SBG 7	4470.107.900	25	40	40	125	125	150	M 8	19	155	80	46	38	109	3	55	2,5
SBG 11	4470.111.900	40	65	63	180	185	224	M 10	16	250	120	75	61	160	6	87	4,0
SBG 14	4470.114.900	50	80	80	224	224	272	M 12	18	275	155	95	87	200	6	109	5,0

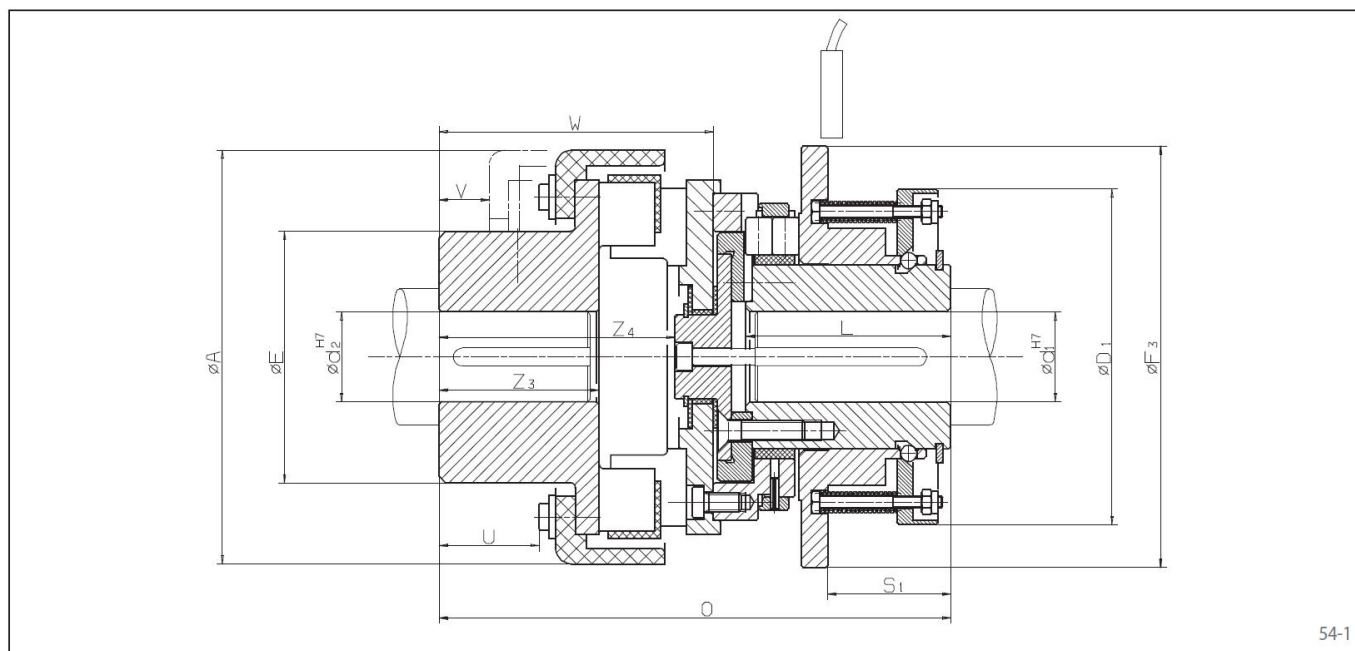
- otwór d₂ jest o 0,2 ... 0,5 mm większy od otworu d₁ – dla wielkości 4 i 7
- otwór d₂ jest o 0,5 ... 1,0 mm większy od otworu d₁ – dla wielkości 11 i 14
- rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka P9

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrotowy do nastawienia	Otwór d ₁	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SBG 4	4470.104.900	15 Nm	18 mm	patrz str. 62 i 63

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – rozłączające z podwójnymi rolkami

Typ SBE – wykonanie z elastycznym sprzęgłem do wałów



Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie	
		Graniczny moment obrotowy [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]
SAE 4	4470.604.900	8 - 80	6 000
SAE 7	4470.607.900	26 - 310	3 800
SAE 11	4470.611.900	105 - 1 250	2 500
SAE 14	4470.614.900	210 - 2 500	2 100
SAE 18	4470.618.900	420 - 5 000	1 700
SAE 22	4470.622.900	840 - 10 000	1 300

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d ₁		Otwór d ₂		A	D ₁	E	F ₃	L	O	S ₁	U	V	W	Z ₃	Z ₄	Droga zał.
		min.	maks	min.	maks	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
SAE 4	4470.604.900	9	25	5	45	114	82	72	103	50	133	30	28	19	75	41	63	1,6
SAE 7	4470.607.900	25	40	20	60	158	125	96	150	80	202	47	39	21	112	61	97	2,5
SAE 11	4470.611.900	30	65	25	80	230	185	130	224	125	283	71	49	21	143	82	124	4,0
SAE 14	4470.614.900	50	80	45	100	294	224	160	272	160	359	93	56	17	179	97	153	5,0
SAE 18	4470.618.900	65	100	60	120	330	280	195	335	200	430	114	80	25	206	116	179	6,2
SAE 22	4470.622.900	80	125	75	160	432	355	255	412	250	563	140	104	31	283	160	247	8,0

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka P9

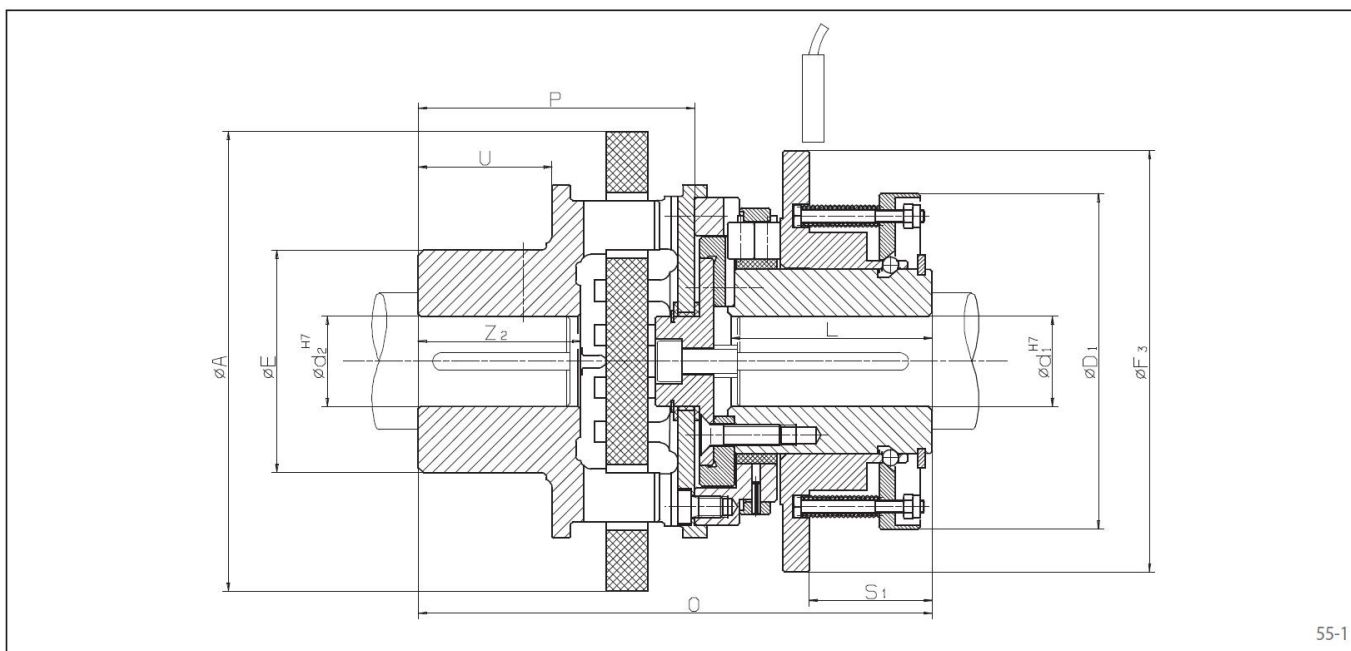
Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrotowy do nastawienia	Otwór d ₁	Otwór d ₂	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SBE 4	4470.604.900	15 Nm	14 mm	30 mm	patrz str. 62 i 63

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – rozłączające z podwójnymi rolkami



Typ SBL – wykonanie ze sztywnym sprzęgłem do wałów



55-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie	
		Graniczny moment obrotowy [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]
SBL 4	4470.404.900	8 - 80	6 000
SBL 7	4470.407.900	26 - 310	3 800
SBL 11	4470.411.900	105 - 1 250	2 500
SBL 14	4470.414.900	210 - 2 500	2 100
SBL 18	4470.418.900	420 - 5 000	1 700
SBL 22	4470.422.900	840 - 10 000	1 300

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d ₁		Otwór d ₂		A	D ₁	E	F ₃	L	O	P	U	S ₁	Z ₂	Droga zał.
		min.	maks.	min.	maks.											
SBL 4	4470.404.900	9	25	16	35	110	82	53	103	50	135	77	33	30	42	1,6
SBL 7	4470.407.900	25	40	30	50	160	125	85	150	80	195	105	51	47	62	2,5
SBL 11	4470.411.900	30	65	50	90	250	185	150	224	125	300	160	81	71	100	4,0
SBL 14	4470.414.900	50	80	60	110	315	224	175	272	160	384	204	101	93	124	5,0
SBL 18	4470.418.900	65	100	60	110	315	280	175	335	200	462	238	101	114	124	6,2
SBL 22	4470.422.900	80	125	75	140	400	355	216	412	250	600	320	130	140	160	8,0

-dopuszczalne przemieszczenie promieniowe $0,015 \cdot \varnothing A$; dopuszczalne przemieszczenie kątowe maks. 3°

-rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka P9

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrotowy do nastawienia	Otwór d ₁	Otwór d ₂	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SBL 4	4470.404.900	23 Nm	11 mm	21 mm	patrz str. 62 i 63

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – sygnalizujące przeciążenie z pojedynczymi rolkami

Typ SL



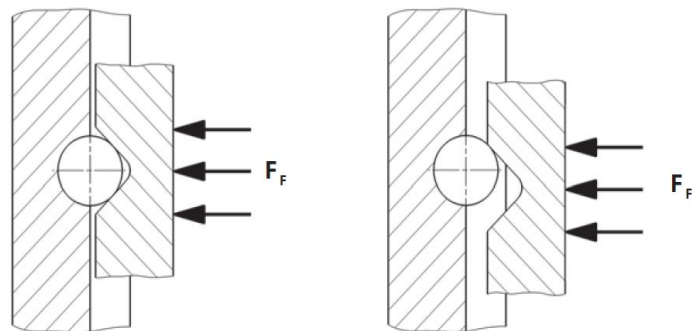
Zalety

- Również w przypadku wystąpienia przeciążenia następuje pełne przekazywanie napędu – przeciążenie sygnalizowane jest przez czujnik graniczny
- Wbudowana podpora stała
- Promieniowy rowek zabierakowy w kołnierzu przyłączeniowym
- Precyzyjna regulacja momentu obrotowego wg skali, również w stanie zabudowanym
- Korzystny cenowo

56-1

Zasada działania pojedynczych rolek

Moment obrotowy przenoszony jest przez rolki dociskane sprężynami tarczowymi do rowków/gniazd. W chwili osiągnięcia nastawionego, granicznego momentu obrotowego pierścieni z rowkami obraca się, jednak z uwagi na swój kształt konstrukcyjny nie dochodzi do dalszego przemieszczenia. Nie ma również rozłączenia części napędowej od napędzanej.



normalna praca

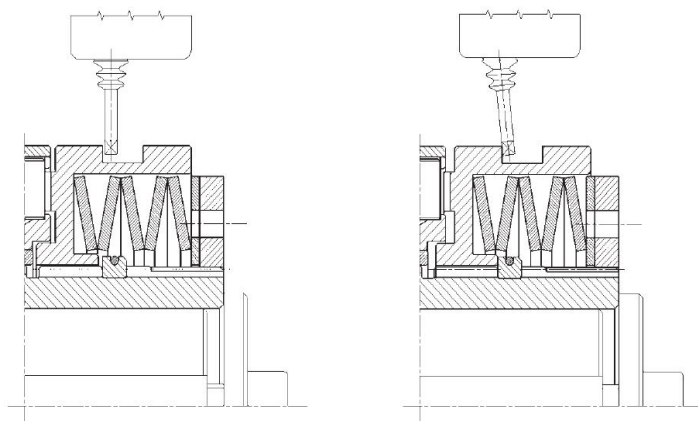
wystąpienie przeciążenia

Zasada działania

56-2

Sposób działania

- W chwili osiągnięcia nastawionego, granicznego momentu obrotowego SIKUMAT SL sygnalizuje przeciążenie, ale nie rozłącza napędu.
- Nie następuje przerwanie przekazywania momentu obrotowego pomiędzy częścią napędową od napędzaną.



normalna praca

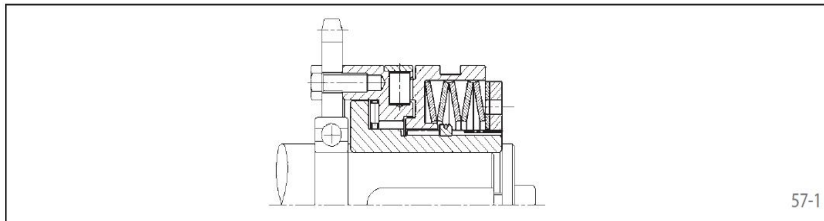
wystąpienie przeciążenia

Sygnalizacja przeciążenia

56-3

Dostępne wykonania

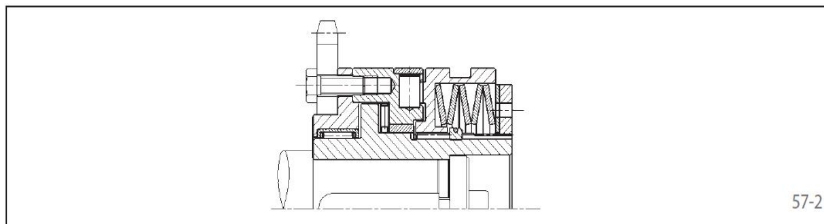
Typ SL - wykonanie podstawowe z kołnierzem



Do zabudowy kół łańcuchowych, kół pasowych, zębatych itp. Łożyskowanie części przyłączeniowej na wale wykonuje klient.

Strona 58

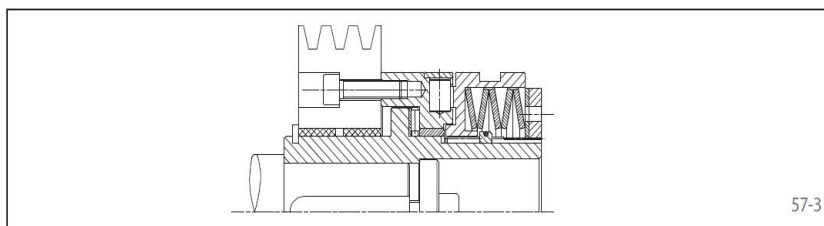
Typ SLR – z krótką piastą i łożyskiem tocznym



Z krótką łożyskowaną tocznie piastą przeznaczoną do zabudowy wąskich części

Strona 59

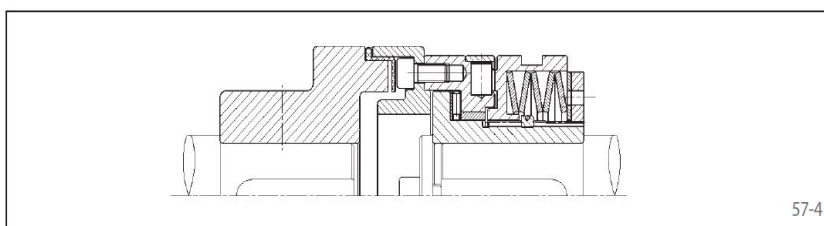
Typ SLG – z długą piastą



Z długą piastą przeznaczoną do zabudowy szerokich części. Łożyskowanie części przyłączeniowej wykonuje klient łożyskami tocznymi lub ślizgowymi.

Strona 60

Typ SLE – z elastycznym sprzęgłem do wałów



Do elastycznego połączenia dwóch wałów. Elementy elastyczne są odporne na działanie oleju.

Strona 61

Wskazówki

Regulacja momentu obrot.

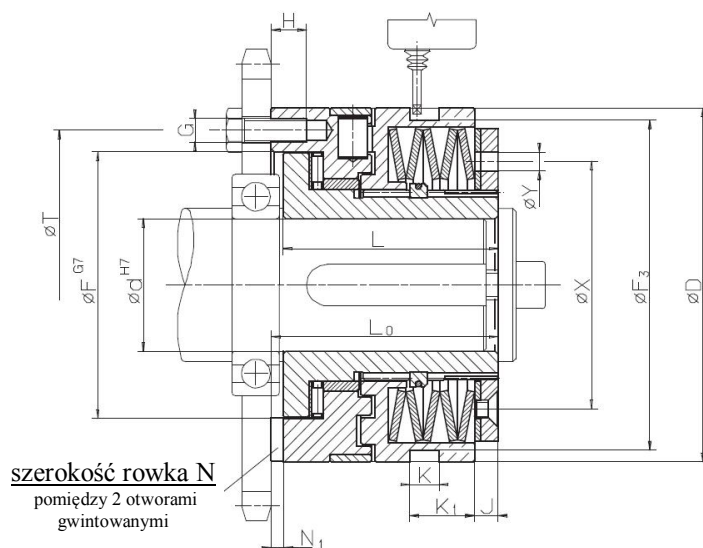
Ustawienie granicznego momentu obrotowego odbywa się na życzenie klienta w fabryce. Regulacja bądź zmiana tego momentu możliwa jest również do wykonania przez klienta. Szczegóły podano w instrukcji obsługi sprzęgła SIKUMAT SL.

Wyłącznik graniczny

Wyłącznik graniczny sygnalizuje wystąpienie przeciążenia w sposób bezdotykowy za pomocą indukcyjnego czujnika zbliżeniowego względnie czujnika mechanicznego. Szczegóły podano na stronach 62 i 63.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – sygnalizujące przeciążenie z pojedynczymi rolkami

Typ SL – wykonanie podstawowe z kołnierzem



Z – ilość otworów gwintowanych G na średnicy podziałowej T

58-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SL 32.x	4470.020.xxx	5 - 10	4 000	701	10 - 20	4 000	702	20 - 40	3 000	703
SL 40.x	4470.025.xxx	12 - 25	3 900	701	25 - 50	3 900	702	50 - 100	2 900	703
SL 55.x	4470.035.xxx	25 - 50	3 300	701	50 - 100	3 300	702	100 - 200	2 400	703
SL 65.x	4470.045.xxx	50 - 100	2 800	701	100 - 200	2 800	702	200 - 450	2 000	703
SL 80.x	4470.055.xxx	100 - 200	2 300	701	200 - 400	2 300	702	400 - 800	1 600	703
SL 90.x	4470.065.xxx	170 - 450	1 800	701	350 - 900	1 800	702	600 - 1800	1 400	703

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d		D	F	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L	L ₀	N	N ₁	T	X	Y	Z	Droga zał. [mm]
		min [mm]	maks [mm]																	
SL 32.x	4470.020.xxx	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	4470.025.xxx	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	4470.035.xxx	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	4470.045.xxx	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	4470.055.xxx	24	55	146	105	140	M10	15	11	9	25	93,5	100	12	4,1	125	108	7	6	1,2
SL 90.x	4470.065.xxx	30	70 ¹⁾	176	120,5	170	M12	17	12	9	30	107	113,5	14	4,6	155	129	10	6	1,6

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

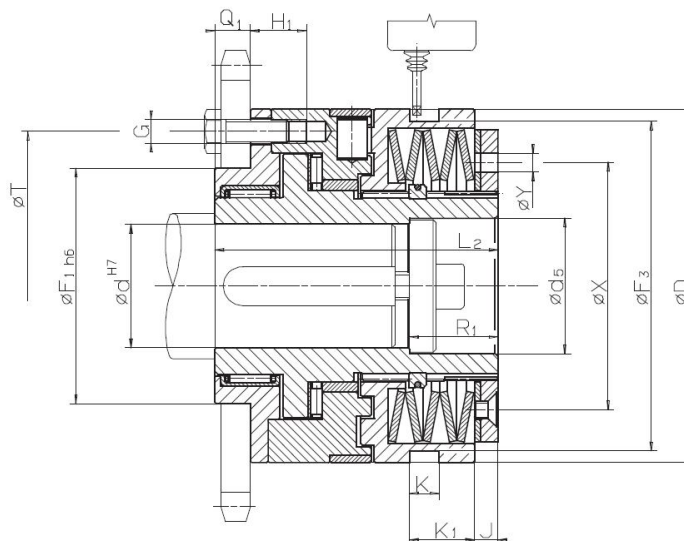
Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SL 32.1	4470.020.701	9 Nm	14 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego

numer końc.

Typ SLR – wykonanie z krótką piastą i łożyskiem tocznym



Z – ilość otworów gwintowanych G na średnicy podziałowej T

59-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SLR 32.x	4470.920.xxx	5 - 10	4 000	701	10 - 20	4 000	702	20 - 40	3 000	703
SLR 40.x	4470.925.xxx	12 - 25	3 900	701	25 - 50	3 900	702	50 - 100	2 900	703
SLR 55.x	4470.935.xxx	25 - 50	3 300	701	50 - 100	3 300	702	100 - 200	2 400	703
SLR 65.x	4470.945.xxx	50 - 100	2 800	701	100 - 200	2 800	702	200 - 450	2 000	703
SLR 80.x	4470.955.xxx	100 - 200	2 300	701	200 - 400	2 300	702	400 - 800	1 600	703
SLR 90.x	4470.965.xxx	170 - 450	1 800	701	350 - 900	1 800	702	600 - 1800	1 400	703

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d		d ₅	D	F ₁	F ₃	G	H ₁	J	K	K ₁	L ₂	Q ₁	R ₁	T	X	Y	Z	Droga zał.
		min	maks																	
SLR 32.x	4470.920.xxx	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	4470.925.xxx	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	4470.935.xxx	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	4470.945.xxx	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	4470.955.xxx	24	55	56	146	100	140	M10	23,5	11	9	25	124,5	16	30	125	108	7	6	1,2
SLR 90.x	4470.965.xxx	30	70 ¹⁾	66	176	120	170	M12	25,5	12	9	30	140	18	30	155	129	10	6	1,6

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

Przykład zamówienia

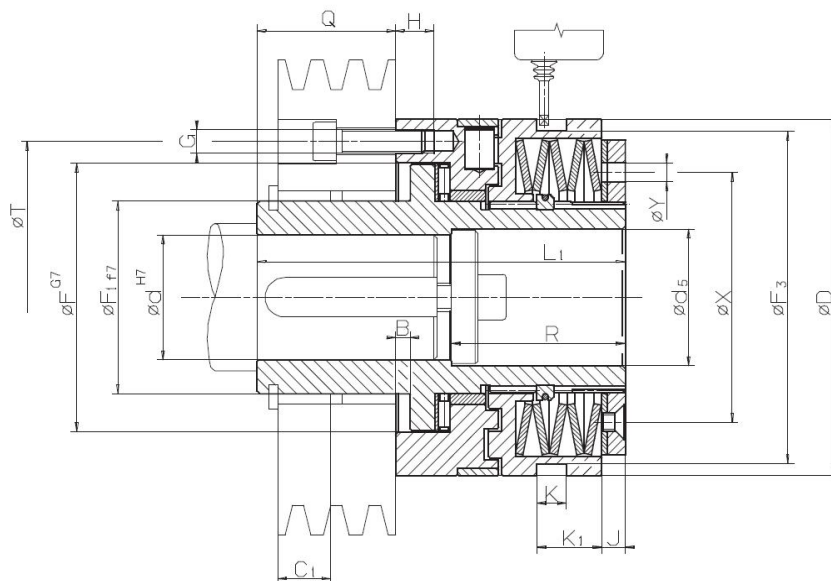
Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SLR 32.1	4470.920.701	9 Nm	18 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego

numer końc.

Sprzęgło kształtowe SIKUMAT – sygnalizujące przeciążenie z pojedynczymi rolkami

Typ SLG – wykonanie z długą piastą



Z – ilość otworów gwintowanych G na średnicy podziałowej T

60-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SLG 32.x	4470.120.xxx	5 - 10	4 000	701	10 - 20	4 000	702	20 - 40	3 000	703
SLG 40.x	4470.125.xxx	12 - 25	3 900	701	25 - 50	3 900	702	50 - 100	2 900	703
SLG 55.x	4470.135.xxx	25 - 50	3 300	701	50 - 100	3 300	702	100 - 200	2 400	703
SLG 65.x	4470.145.xxx	50 - 100	2 800	701	100 - 200	2 800	702	200 - 450	2 000	703
SLG 80.x	4470.155.xxx	100 - 200	2 300	701	200 - 400	2 300	702	400 - 800	1 600	703
SLG 90.x	4470.165.xxx	170 - 450	1 800	701	350 - 900	1 800	702	600 - 1800	1 400	703

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d		d ₅	B	D	F	F ₁	F ₃	G	H	J	K	K ₁	L ₁	Q	R	T	X	Y	Z	Droga zał.
		min	max																			
SLG 32.x	4470.120.xxx	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	4470.125.xxx	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	4470.135.xxx	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	4470.145.xxx	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	4470.155.xxx	24	55	56	6,5	146	105	78	140	M10	15	11	9	25	152,5	52,5	60	125	108	7	6	1,2
SLG 90.x	4470.165.xxx	30	70 ¹⁾	66	6,5	176	120,5	90	170	M12	17	12	9	30	171	57,5	60	155	129	10	6	1,6

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

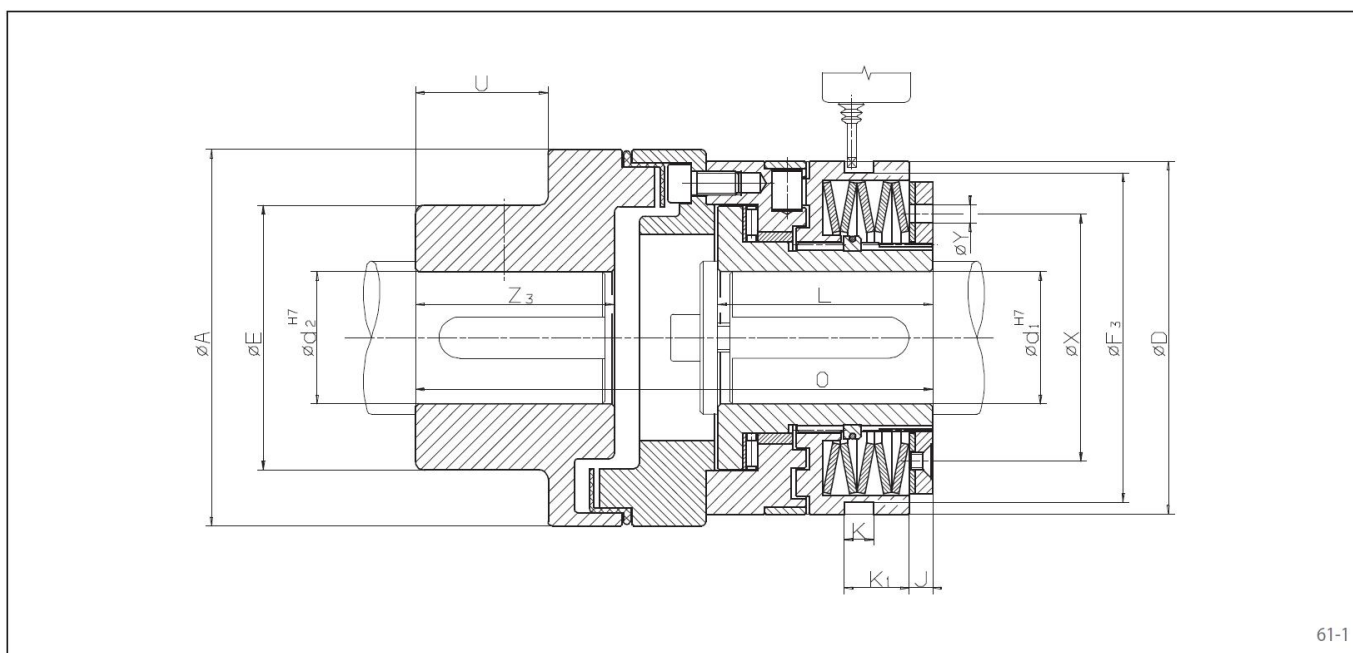
¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SLG 32.1	4470.120.701	9 Nm	14 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego → numer końc. →

Typ SLE – wykonanie z elastycznym sprzęgłem do wałów



61-1

Dane techniczne

Typ	Nr art.	Wykonanie 1			Wykonanie 2			Wykonanie 3		
		Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.	Granicz. moment obrot. [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Nr końc.
SLE 32.x	4470.620.xxx	5 - 10	4 000	701	10 - 20	4 000	702	20 - 40	3 000	703
SLE 40.x	4470.625.xxx	12 - 25	3 900	701	25 - 50	3 900	702	50 - 100	2 900	703
SLE 55.x	4470.635.xxx	25 - 50	3 300	701	50 - 100	3 300	702	100 - 200	2 400	703
SLE 65.x	4470.645.xxx	50 - 100	2 800	701	100 - 200	2 800	702	200 - 450	2 000	703
SLE 80.x	4470.655.xxx	100 - 200	2 300	701	200 - 400	2 300	702	400 - 800	1 600	703
SLE 90.x	4470.665.xxx	170 - 450	1 800	701	350 - 900	1 800	702	600 - 1800	1 400	703

Wymiary

Typ	Nr art.	Otwór d ₁		d ₂	A	E	D	F ₃	J	K	K ₁	L	O	U	X	Y	Z ₃	Droga zał.
		min	maks															
SLE 32.x	4470.620.xxx	7	20	30	67	46	55	50	3	9	13,5	35	86	15	38,5	5	28	0,6
SLE 40.x	4470.625.xxx	10	25	50	112	79	82	72,5	6	9	14,5	48	137,5	38	54	6	58	0,8
SLE 55.x	4470.635.xxx	14	35	50	112	79	100	90,5	6	9	15	56	147	38	70	6	58	1,1
SLE 65.x	4470.645.xxx	18	45	60	128	90	120	112	8,5	10	22,5	72	176,5	45	84	6	67	1,2
SLE 80.x	4470.655.xxx	24	55	60	148	90	146	140	11	9	25	93,5	211,5	45	108	7	67	1,2
SLE 90.x	4470.665.xxx	30	70 ¹⁾	70	177	107	176	170	12	9	30	107	242,5	52	129	10	75	1,6
SLE 90.3	4470.665xxx	30	70 ¹⁾	90	198	140	176	170	12	9	30	107	272	52	129	10	75	3,0

rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

¹⁾ rowek wpustowy wg DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

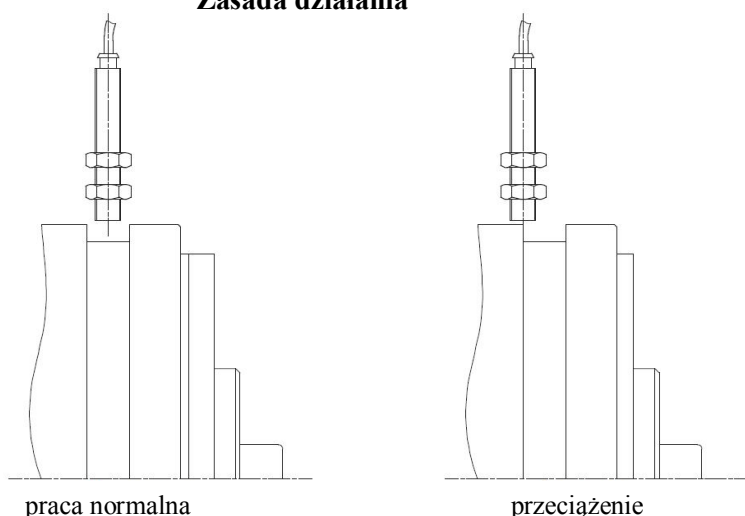
Przykład zamówienia

Przy zamawianiu należy podać:	Typ	Nr art.	Graniczny moment obrot. do nastawienia	Otwór d ₁	Otwór d ₂	Z wyłącznikiem granicznym (opcja)
	SLE 32.1	4470.620.701	8 Nm	11 mm	21 mm	patrz str. 62 i 63

wykonanie momentu obrotowego numer końc.

Bezdotykowy wyłącznik graniczny

Zasada działania



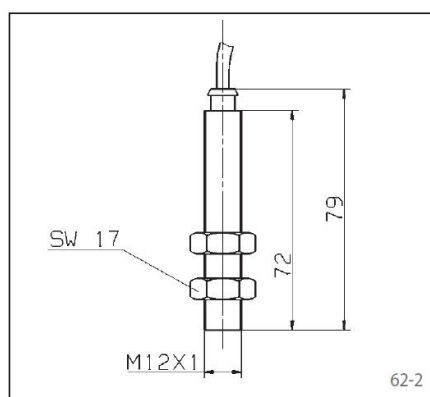
62-1

W ogranicznikach momentu obrotowego przesunięcie osiowe przy wystąpieniu przeciążenia wykorzystywane jest do uruchomienia czujnika granicznego. Dzięki temu możliwe jest wyłączenie napędu w chwili osiągnięcia ustawionej wartości granicznej momentu obrotowego i/lub wyzwole nie sygnału.

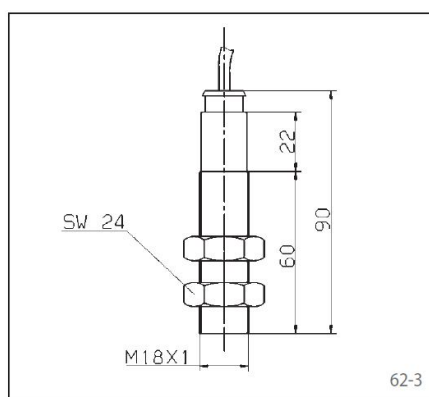
Wyłączenie napędu przy przeciążeniu ważne jest dla wszystkich ograniczników momentu pracujących na zasadzie przeskakiwania (tzw. grzechotki), aby zapobiec dłuższemu czasowi trwania tego przeskakiwania i powstającemu przez to zużyciu.

Droga załączenia dla każdego ogranicznika podana jest każdorazowo w tabeli w ostatniej kolumnie.

Bezdotykowe czujniki pracują bez zużycia i zapewniają szybsze wyłączenie napędu w stosunku do wyłączników mechanicznych.



62-2



62-3

Prąd stały

Nr artykułu: 3505.120.001.A00002

Napięcie robocze: 24 V $\pm$ 25%

Wyjście NPN

Maks.odległość załączania: 2 mm

Maks. prąd załączania: 200 mA

Częstotliwość załączania: 500 Hz

Tętnienie resztkowe: $\leq$ 30%

Zachowanie prądu roboczego:
1 zestaw zwierny

Temperatura otoczenia:
-25°C do +70°C

Długość przewodu przyłącz.: 2 m

Prąd zmienny

Nr artykułu: 3504.000.073

Napięcie robocze: 220 V

Elektroniczny zestaw zwierny

Maks. odległość załączania: 5 mm

Częstotliwość załączania: 25 Hz

Temperatura otoczenia:
-25°C do +70°C

Chwilowe obciążenie załączenia
przy 220 V: 3 A

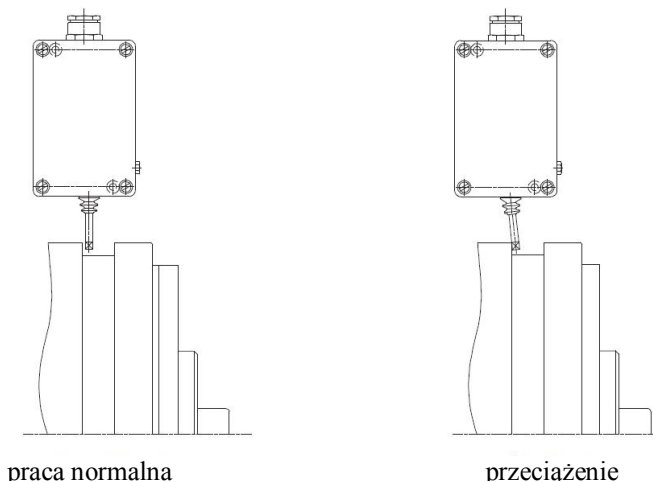
Dopuszczalne obciążenie
nominalne przy 220 V: 5 mA

Min. wymagane obciążenie
nominalne przy 220V: 200 mA

Dokładność powtarzalności: $\leq$ 1%

Długość przewodu przyłącz.: 2 m

Zasada działania

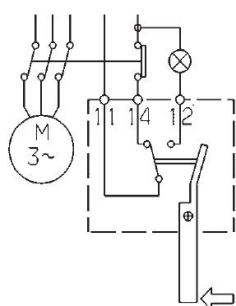
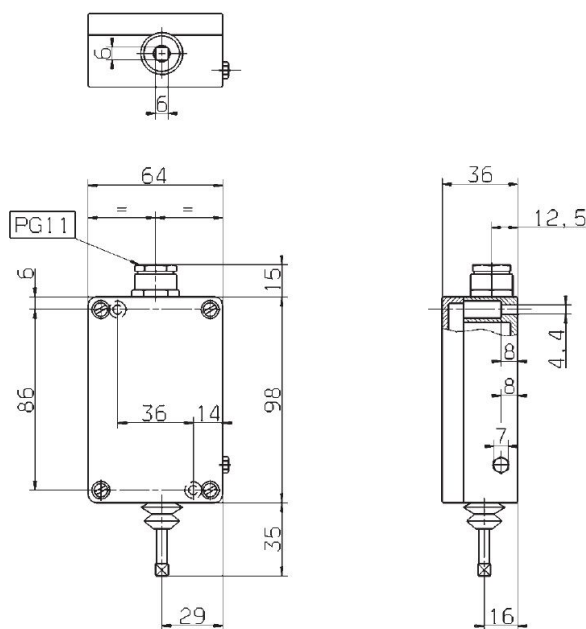


W ogranicznikach momentu obrotowego przesunięcie osiowe przy wystąpieniu przeciążenia wykorzystywane jest do uruchomienia czujnika granicznego. Dzięki temu możliwe jest wyłączenie napędu w momencie osiągnięcia nastawionej granicznej wartości momentu obrotowego i/lub wyzwolenie sygnału.

Wyłączenie napędu przy przeciążeniu ważne jest dla wszystkich ograniczników momentu pracujących na zasadzie przekaskiwania (tzw. grzechotki), aby zapobiec dłuższemu czasowi trwania przekaskiwania i powstającemu przez to zużyciu.

Droga załączania dla każdego ogranicznika podana jest każdorazowo w tabeli w ostatniej kolumnie.

Czujnik wyłącznika granicznego należy wyregulować na odległość 0,1 mm od powierzchni ogranicznika momentu.



	Napięcie nominalne V	Prąd nominalny A
Prąd zmienny	250	15
Prąd stały	24 60 250	6 1,5 0,2

Nr artykułu: 3502.010.001.B240VW

Stopień ochrony: IP 54

Temperatura otoczenia:
-25°C do +70°C

Maks. częstotliwość przełączania: 3 Hz

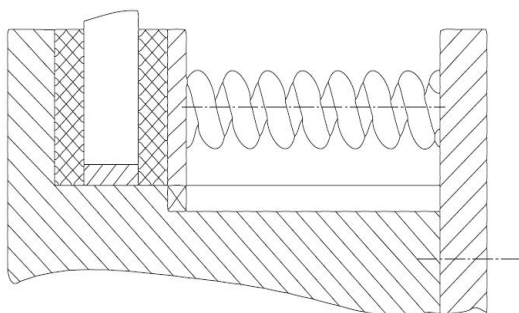
Typ RS



Zalety

- Nadaje się w maszynach przy często występującym poślizgu
- Wyższa trwałość momentu obrotowego poślizgu w czasie trwania eksploatacji w stosunku do sprzęgieł ze sprężynami talerzowymi.
- Ustawianie momentu obrotowego poślizgu przez zastosowaną ilość czynnych sprężyn, nie przez zmianę napięcia sprężyn

64-1

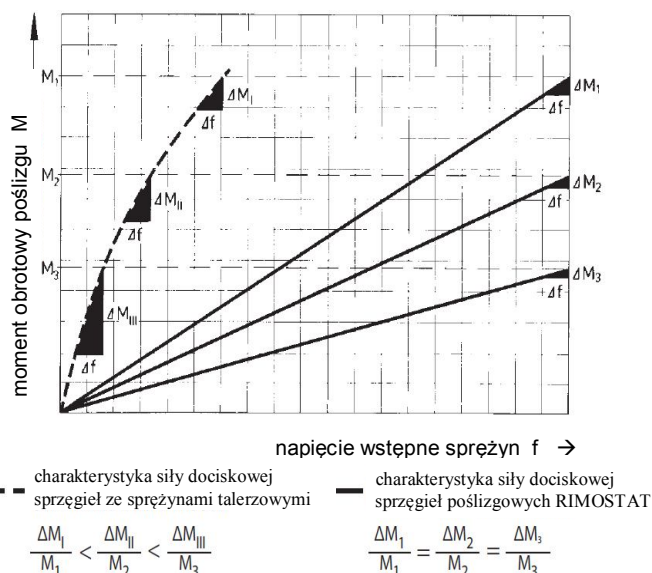


Mechanizm działania

64-2

Zasada działania RIMOSTATu

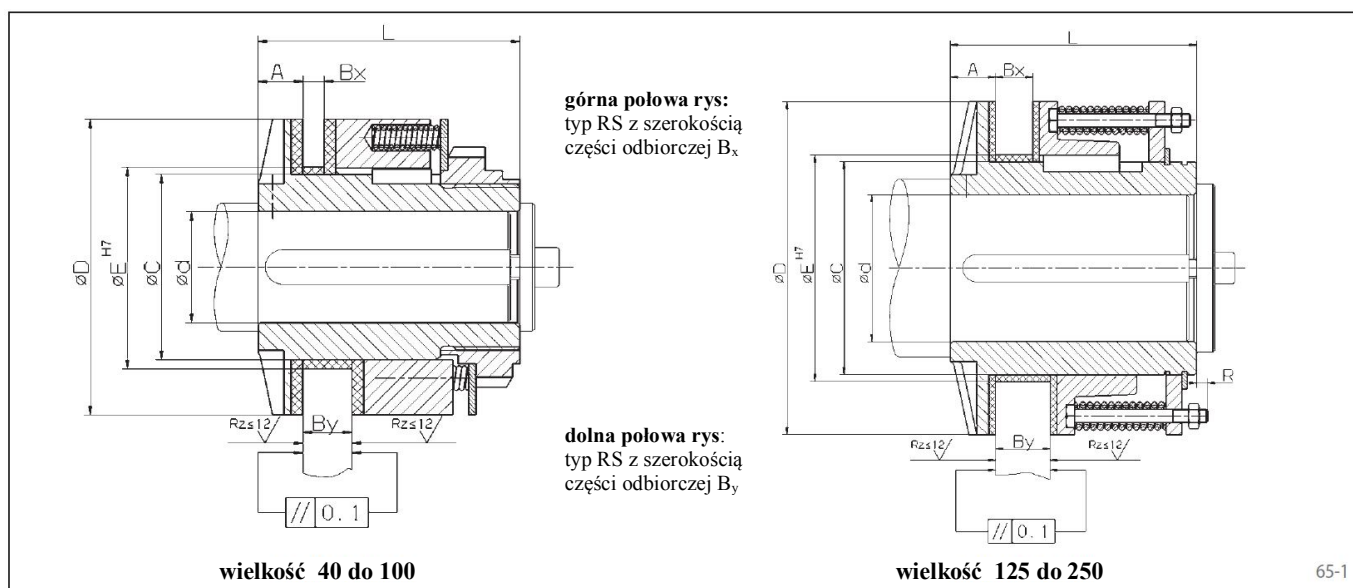
Długie sprężyny śrubowe wytwarzają nacisk na okładziny hamulcowe. Z uwagi na liniowy, płaski przebieg charakterystyki siły dociskowej sprzęgła RIMOSTAT, moment obrotowy poślizgu nie obniża się praktycznie przy zużyciu okładzin ciernych. Widoczny na poniższym wykresie na Rys. 64.3 spadek momentu obrotowego poślizgu ΔM jest bardzo mały przy danym zużyciu okładzin ciernych Δf w porównaniu do sprzęgieł ze sprężynami talerzowymi.



64-3

Sposób działania

- Po osiągnięciu nastawionego momentu obrotowego poślizgu ślizga się część przyłączeniowa (np. koło łańcuchowe)
- Podczas poślizgu część napędzana i napędowa obracają się względem siebie, przenoszony jest nadal nastawiony moment obrotowy poślizgu
- Poślizg wywołuje duże rozpraszanie energii
- Ponowne załączanie przez obsługę nie jest wymagane



Dane techniczne i wymiary

Typ	Nr art.	Moment obr. poślizgu [Nm]	Obroty maks. ¹⁾ [min ⁻¹]	Otwór d ^{H7}		A [mm]	B _x [mm]	B _y [mm]	C ²⁾ [mm]	D [mm]	E ²⁾ [mm]	L [mm]	R [mm]
				min. [mm]	maks [mm]								
RS 40.1	4474.040.820	2 - 12	13 000	8	16	8	4,4	7	25	40	28	35,5	-
RS 40.2	4474.040.920	4 - 25	13 000	8	16	8	4,4	7	25	40	28	35,5	-
RS 50.1	4474.050.820	4 - 25	10 500	9	20	8	5,2	8,7	32	50	36	45	-
RS 50.2	4474.050.920	8 - 50	10 500	9	20	8	5,2	8,7	32	50	36	45	-
RS 63.1	4474.063.820	8 - 50	8 500	9	25	10	5,8	10,5	40	63	44	56	-
RS 63.2	4474.063.920	16 - 100	8 500	9	25	10	5,8	10,5	40	63	44	56	-
RS 80.1	4474.080.820	10 - 100	6 700	15	32	12	5,8	15,3	50	80	55	71	-
RS 80.2	4474.080.920	20 - 200	6 700	15	32	12	5,8	15,3	50	80	55	71	-
RS 100.1	4474.081.820	20 - 200	5 350	25	40	15	8,7	18	65	100	70	90	-
RS 100.2	4474.081.920	40 - 375	5 350	25	40	15	8,7	18	65	100	70	90	-
RS 125.1	4474.082.820	40 - 375	4 300	22	55	17	15,3	23	80	125	85	105	2,5
RS 125.2	4474.082.920	75 - 750	4 300	22	55	17	15,3	23	80	125	85	105	2,5
RS 160.1	4474.083.820	75 - 750	3 350	40	70	22	15,3	28	100	160	105	130	5,5
RS 160.2	4474.083.920	150 - 1 500	3 350	40	70	22	15,3	28	100	160	105	130	5,5
RS 200.1	4474.084.820	150 - 1 500	2 700	50	90	27	23	34	125	200	130	160	7,5
RS 200.2	4474.084.920	300 - 3 000	2 700	50	90	27	23	34	125	200	130	160	7,5
RS 250.1	4474.085.820	300 - 3 000	2 100	55	115	32	28	41	160	250	165	185	9,0
RS 250.2	4474.085.920	600 - 6 000	2 100	55	115	34	28	41	160	250	165	185	9,0

¹⁾ prędkość maksymalna odnosi się do wytrzymałości kształtu piasty poślizgowej; maksymalna dopuszczalna różnica prędkości Δn podlega sprawdzeniu zgodnie z obliczeniami bilansu cieplnego na str. 71

²⁾ przyłączeniu z elementem bez zastosowania tulejki ślizgowej wykonać należy otwór o wymiarze C (tolerancja F8)
Rowek wpustowy według normy DIN 6885, ark. 1; tolerancja szerokości rowka P9, dalsze wielkości na zapytanie.

Szerokość części montowanej

Zamontować można część napędzaną o szerokości B_x lub B_y.

Forma dostawy towaru

Sprzęgło przeciążeniowe - jeśli nie zamówiono inaczej - dostarczane jest w stanie z otworem wstępnym, z pełną ilością sprężyn wewnątrz, bez nastawionego momentu obrotowego poślizgu oraz bez tulejki ślizgowej. Nastawienie momentu obrotowego poślizgu przez producenta możliwe jest tylko przy zamówieniu gotowego otworu.

Wyposażenie

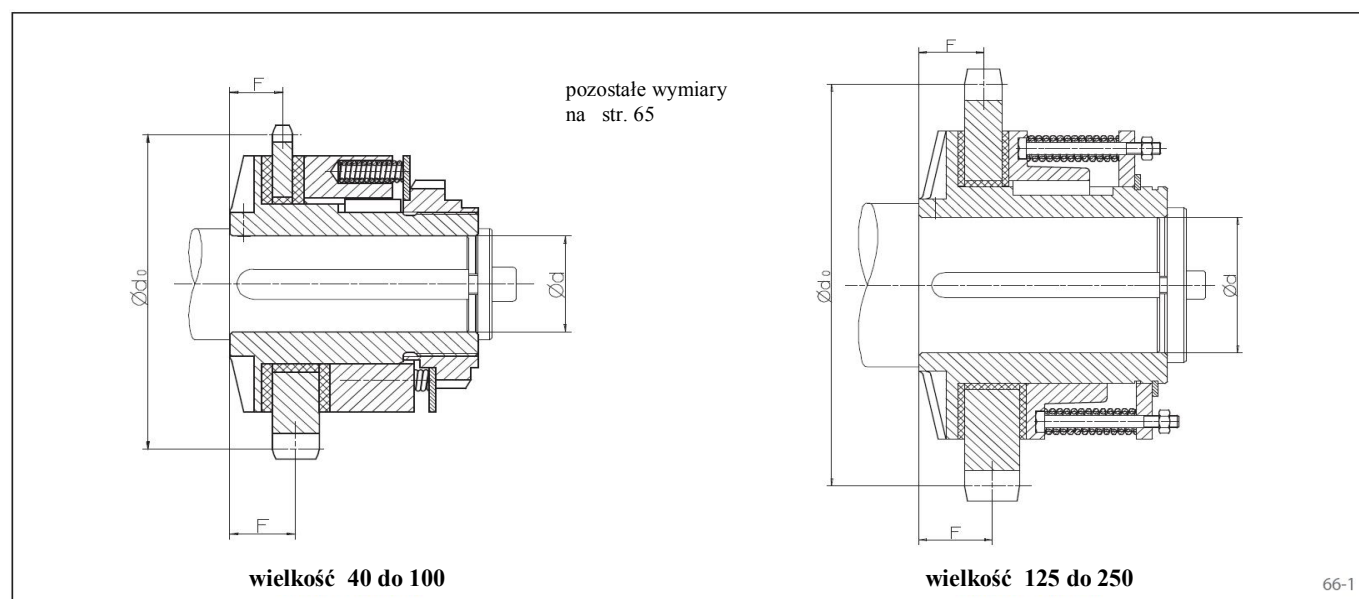
- Tulejka o szerokości B_x lub B_y.
- Do ustawienia momentu obrotowego poślizgu wystarczą normalne narzędzia. Tylko dla wielkości 125 i 160 należy użyć przystawki, dostępną u nas.

Przy zamawianiu należy podać

- Typ sprzęgła przeciążeniowego
- Jeśli ma być wykonany gotowy otwór: podać średnicę d
- Szerokość tulejki B_x lub B_y.
- Jeśli żądane jest ustawienie momentu obrotowego poślizgu: podać wartość momentu.

RIMOSTAT – sprzęgło przeciążeniowe z kołem łańcuchowym

Typ RSK



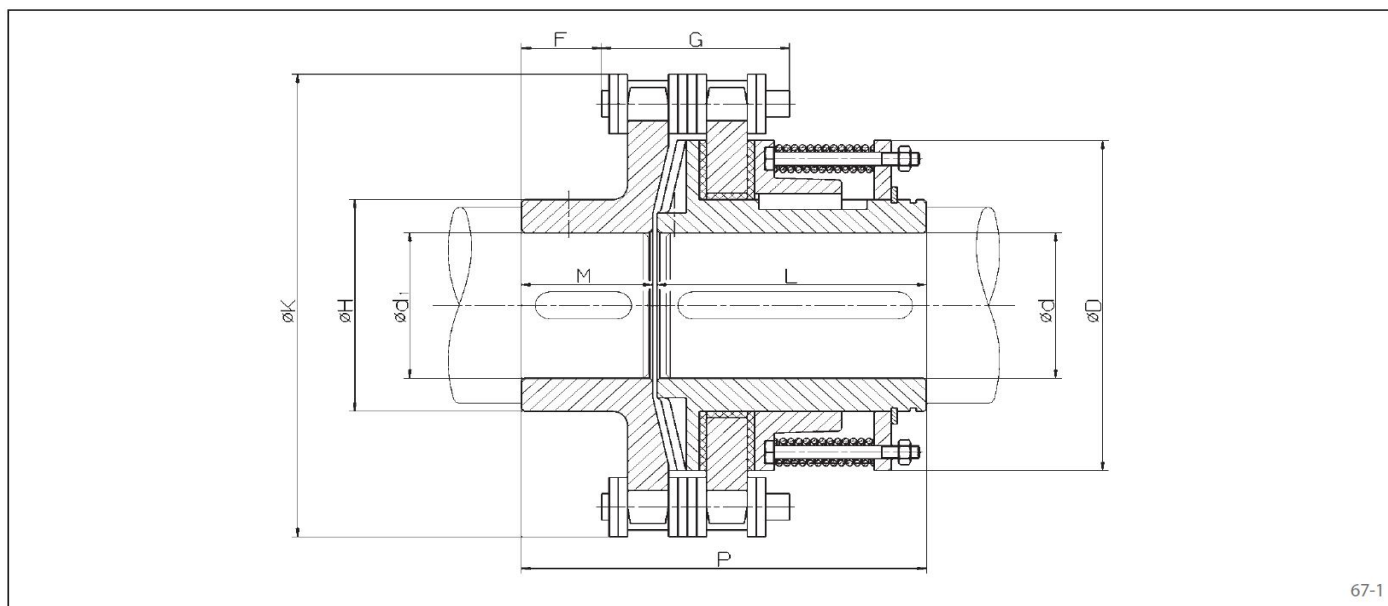
Dane techniczne i wymiary

Typ	Nr art.	Moment obrotowy poślizgu [Nm]	Otwór d ^{H7}		Koło łańcuch.do łańcucha pojedyncz. tulejkowego						F [mm]		
			min [mm]	maks. [mm]	Wymiary koła łańcuchowego			Ilość zębów Z	Średnica podział. d ₀ [mm]	Szerokość koła łańc. B [mm]			
					podziałka [mm]	wewn. szer. [mm]	średn. rolki [mm]						
RSK 40.1	4474.040.822	2 - 12	8	16	9,525	x	4,77	x	5,08	17	51,8	4,4	10,2
RSK 40.2	4474.040.922	4 - 25	8	16	9,525	x	4,77	x	5,08	17	51,8	4,4	10,2
RSK 40.1	4474.040.823	2 - 12	8	16	12,7	x	7,75	x	8,51	14	57,1	7,0	11,5
RSK 40.2	4474.040.923	4 - 25	8	16	12,7	x	7,75	x	8,51	14	57,1	7,0	11,5
RSK 50.1	4474.050.821	4 - 25	9	20	9,525	x	5,72	x	6,35	20	60,9	5,2	10,6
RSK 50.2	4474.050.921	8 - 50	9	20	9,525	x	5,72	x	6,35	20	60,9	5,2	10,6
RSK 50.1	4474.050.823	4 - 25	9	20	15,87	x	9,65	x	10,16	14	71,3	8,7	12,4
RSK 50.2	4474.050.923	8 - 50	9	20	15,87	x	9,65	x	10,16	14	71,3	8,7	12,4
RSK 63.1	4474.063.822	8 - 50	9	25	12,7	x	6,4	x	8,51	20	81,2	5,8	12,9
RSK 63.2	4474.063.922	16 - 100	9	25	12,7	x	6,4	x	8,51	20	81,2	5,8	12,9
RSK 63.1	4474.063.823	8 - 50	9	25	19,05	x	11,68	x	12,07	14	85,6	10,5	15,0
RSK 63.2	4474.063.923	16 - 100	9	25	19,05	x	11,68	x	12,07	14	85,6	10,5	15,0
RSK 80.1	4474.080.822	10 - 100	15	32	12,7	x	6,4	x	8,51	23	93,3	5,8	15,0
RSK 80.2	4474.080.922	20 - 200	15	32	12,7	x	6,4	x	8,51	23	93,3	5,8	15,0
RSK 80.1	4474.080.823	10 - 100	15	32	25,4	x	17,02	x	15,88	13	106,1	15,3	19,8
RSK 80.2	4474.080.923	20 - 200	15	32	25,4	x	17,02	x	15,88	13	106,1	15,3	19,8
RSK 100.1	4474.081.821	20 - 200	25	40	15,87	x	9,65	x	10,16	24	121,6	8,7	19,5
RSK 100.2	4474.081.921	40 - 375	25	40	15,87	x	9,65	x	10,16	24	121,6	8,7	19,5
RSK 100.1	4474.081.823	20 - 200	25	40	31,75	x	19,56	x	19,05	13	132,7	18	24,1
RSK 100.2	4474.081.923	40 - 375	25	40	31,75	x	16,56	x	19,05	13	132,7	18	24,1
RSK 125.1	4474.082.821	40 - 375	22	55	25,4	x	17,02	x	15,88	19	154,3	15,3	24,8
RSK 125.2	4474.082.921	75 - 750	22	55	25,4	x	17,02	x	15,88	19	154,3	15,3	24,8
RSK 125.1	4474.082.823	40 - 375	22	55	38,1	x	25,4	x	25,4	14	171,2	23	28,7
RSK 125.2	4474.082.923	75 - 750	22	55	38,1	x	25,4	x	25,4	14	171,2	23	28,7
RSK 160.1	4474.083.821	75 - 750	40	70	25,4	x	17,02	x	15,88	23	186,5	15,3	29,7
RSK 160.2	4474.083.921	150 - 1 500	40	70	25,4	x	17,02	x	15,88	23	186,5	15,3	29,7
RSK 160.1	4474.083.823	75 - 750	40	70	50,8	x	30,99	x	29,21	13	212,3	28	36
RSK 160.2	4474.083.923	150 - 1 500	40	70	50,8	x	30,99	x	29,21	13	212,3	28	36
RSK 200.1	4474.084.821	150 - 1 500	50	90	38,1	x	25,4	x	25,4	20	243,6	23	38,5
RSK 200.2	4474.084.921	300 - 3 000	50	90	38,1	x	25,4	x	25,4	20	243,6	23	38,5
RSK 200.1	4474.084.823	150 - 1 500	50	90	63,5	x	38,1	x	39,37	13	265,4	34	44
RSK 200.2	4474.084.923	300 - 3 000	50	90	63,5	x	38,1	x	39,37	13	265,4	34	44
RSK 250.1	4474.085.821	300 - 3 000	55	115	44,45	x	30,99	x	27,94	21	298,3	28	48
RSK 250.2	4474.085.921	600 - 6 000	55	115	44,45	x	30,99	x	27,94	21	298,3	28	48
RSK 250.1	4474.085.823	300 - 3 000	55	115	76,2	x	45,72	x	48,26	14	342,4	41	54,5
RSK 250.2	4474.085.923	600 - 6 000	55	115	76,2	x	45,72	x	48,26	14	342,4	41	54,5

Rowek wpustowy wg DIN 6885, ark.1; tolerancja szerokości rowka P9

Tulejka ślizgowa jest zamontowana fabrycznie. Inne rodzaje kół zębatych na zapytanie. Ustawienie momentu obrotowego możliwe u producenta tylko przy zamówieniu gotowego otworu. Pozostałe szczegóły na stronie 65.

Typ RSC



67-1

Dane techniczne i wymiary

Typ	Nr art.	Moment obrotowy poślizgu [Nm]	Obroty maks. ¹⁾ [min ⁻¹]	Otwór d ^{H7}		Otwór d ₁ ¹⁾		D	F	G	H	K	L	M	P
				min.	maks	min.	maks								
RSC 40.1	4474.240.820	2 - 12	6 300	8	16	10	24	40	15	23	35	61	35,5	19,0	55,5
RSC 40.2	4474.240.920	4 - 25	6 300	8	16	10	24	40	15	23	35	61	35,5	19,0	55,5
RSC 50.1	4474.250.820	4 - 25	5 300	9	20	13	30	50	16	25	45	70	45	21,5	67,5
RSC 50.2	4474.250.920	8 - 50	5 300	9	20	13	30	50	16	25	45	70	45	21,5	67,5
RSC 63.1	4474.263.820	8 - 50	4 250	9	25	17	44	63	17	33	60	94	56	25,5	83
RSC 63.2	4474.263.920	16 - 100	4 250	9	25	17	44	63	17	33	60	94	56	25,5	83
RSC 80.1	4474.280.820	10 - 100	3 350	15	32	17	50	80	19	33	70	106	71	24,0	97
RSC 80.2	4474.280.920	20 - 200	3 350	15	32	17	50	80	19	33	70	106	71	24,0	97
RSC 100.1	4474.281.820	20 - 200	2 650	25	40	17	58	100	25	38	80	137	90	30,0	123
RSC 100.2	4474.281.920	40 - 375	2 650	25	40	17	58	100	25	38	80	137	90	30,0	123
RSC 125.1	4474.282.820	40 - 375	2 120	22	55	26	75	125	25	75	100	180	105	46,5	154,5
RSC 125.2	4474.282.920	75 - 750	2 120	22	55	26	75	125	25	75	100	180	105	46,5	154,5
RSC 160.1	4474.283.820	75 - 750	1 700	40	70	26	82	160	35	75	110	211	130	51,5	184,5
RSC 160.2	4474.283.920	150 - 1 500	1 700	40	70	26	82	160	35	75	110	211	130	51,5	184,5
RSC 200.1	4474.284.820	150 - 1 500	1 320	50	90	26	105	200	37	113	140	280	160	70,0	233
RSC 200.2	4474.284.920	300 - 3 000	1 320	50	90	26	105	200	37	113	140	280	160	70,0	233
RSC 250.1	4474.285.820	300 - 3 000	1 120	55	115	26	120	250	55	129	160	336	185	90,0	280
RSC 250.2	4474.285.920	600 - 6 000	1 120	55	115	26	120	250	55	129	160	336	185	90,0	280

¹⁾ przy mniejszych gotowych otworach d₁ i większych momentach obrotowych sprawdzić należy naciski we wpuszcie
Rowek wpustowy wg DIN 6885 ark. 1, tolerancja szerokości rowka P9

Zastosowanie

Jako sprzęgło przeciążeniowe do łączenia wałów, wyrównujące nieznaczne błędy nierównoległości.

Forma dostawy towaru

Sprzęgło przeciążeniowe - jeśli nie zamówiono inaczej - dostarczane jest w stanie z otworem wstępnym, z pełną ilością sprężyn wewnątrz, bez nastawionego momentu obrotowego.

Nastawienie momentu obrotowego przez producenta możliwe tylko przy zamówieniu gotowego otworu.

Wyposażenie

- do ustawienia momentu obrotowego wystarczą zwykła narzędzia. Tylko przy wielkości 125 i 160 należy użyć przystawkę, dostępną u producenta.

Przy zamawianiu należy podać

- typ sprzęgła przeciążeniowego
- jeśli ma być wykonany gotowy otwór: podać średnicę d i d₁
- jeśli żądane jest ustawienie momentu obrotowego: podać wielkość momentu.

Sprzęgło przeciążeniowe ze sprężynami talerzowymi

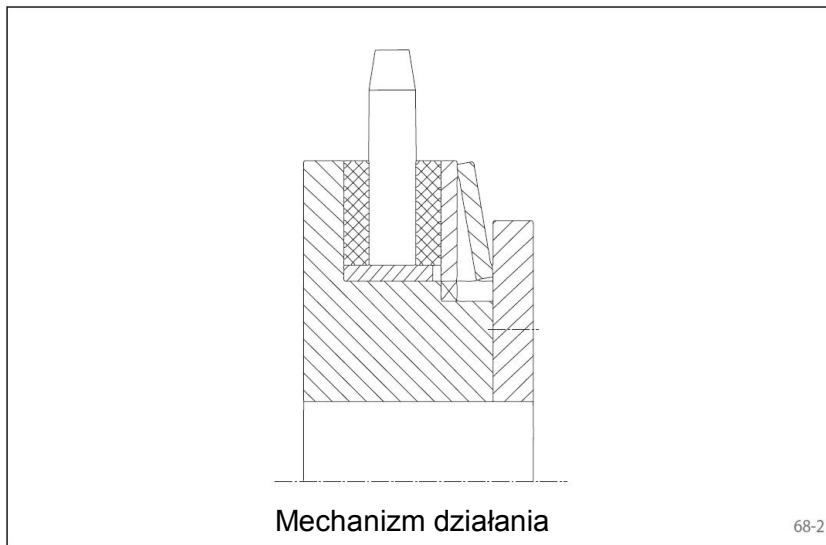
Typ RT



68-1

Zalety

- Korzystne cenowo proste sprzęgło poślizgowe
- Możliwość regulacji przy wystąpieniu zużycia okładzin ciernych
- 12 wielkości w zakresie momentu obrotowego od **0,5 Nm** do **10 000 Nm**



Mechanizm działania

68-2

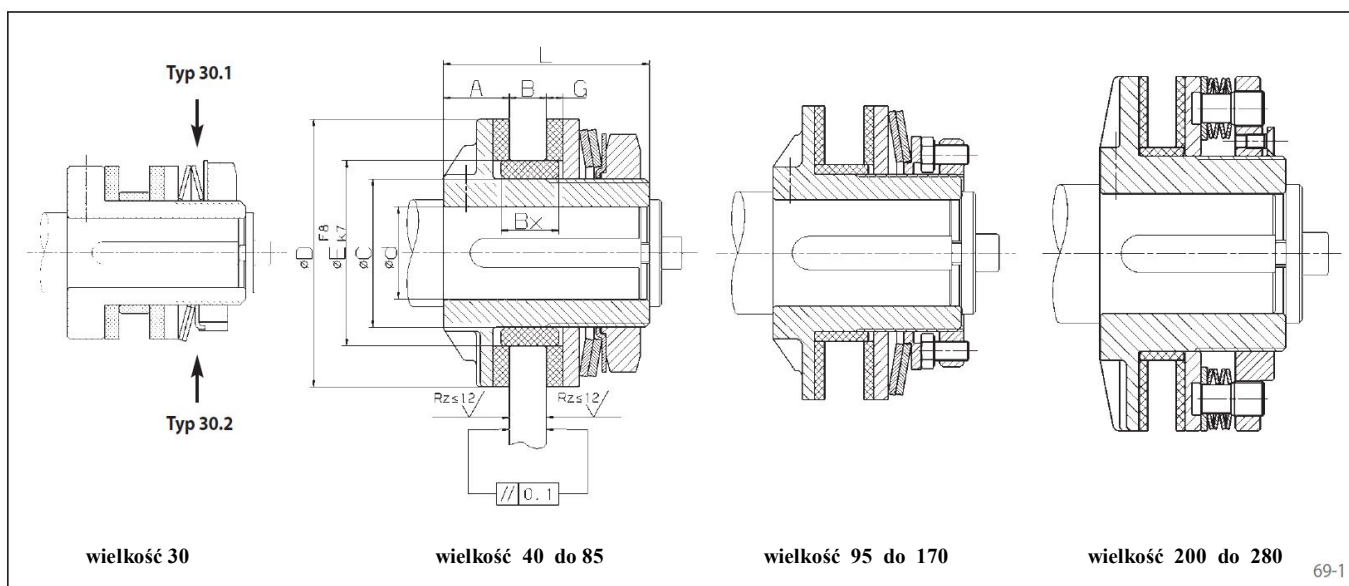
Zasada sprężyn talerzowych

Sprężyny talerzowe wytwarzają siłę dociskową na okładziny cierne. Z uwagi na stromy przebieg charakterystyki siły dociskowej w sprzęgłach ze sprężynami talerzowymi, wraz ze zużyciem okładzin ciernych regulowane musi być napięcie wstępnie sprężyn talerzowych. Dlatego zaleca się stosowanie tych sprzęgieł do rzadkich i krótko trwających cykli poślizgowych.

Sposób działania

- Po osiągnięciu nastawionego granicznego momentu obrotowego ślizga się część przyłączeniowa (np. koło łańcuchowe).
- Podczas poślizgu część napędzana i napędowa obracają się względem siebie, nadal przenoszony jest nastawiony graniczny moment obrotowy.
- Poślizg wywołuje duże rozpraszanie energii.
- Ponowne załączanie nie jest wymagane.

Typ RT



69-1

Dane techniczne i wymiary

Typ	Nr art.	Moment obr. poślizgu [Nm]	Obroty maks. [min ⁻¹]	Otwór d ^{H7}			A [mm]	B maks [mm]	B _x ³⁾ [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	L [mm]	G [mm]
				min ¹⁾ [mm]	maks ¹⁾ [mm]	maks ²⁾ [mm]								
RT 30.1	4476.003.001	0,5 - 5	1 500	5,5	11	12	9	6	6	18	30	21	31	2,5
RT 30.2	4476.003.002	1 - 10	1 500	5,5	11	12	9	6	6	18	30	21	31	2,5
RT 40.1	4476.004.001	5 - 15	800	8	14	16	8	7	8	22	40	26	28	2,8
RT 40.2	4476.004.002	8 - 28	800	8	14	16	8	7	8	22	40	26	28	2,8
RT 40.3	4476.004.003	12 - 40	800	8	14	16	8	7	8	22	40	26	28	2,8
RT 45.1	4476.004.501	9 - 30	700	8	20	22	8,5	8	9	32	45	35	33	3
RT 45.2	4476.004.502	14 - 55	700	8	20	22	8,5	8	9	32	45	35	33	3
RT 45.3	4476.004.503	15 - 70	700	8	20	22	8,5	8	9	32	45	35	33	3
RT 65.1	4476.006.501	20 - 70	700	11	22	25	16	13	14	36	65	45	50	4
RT 65.2	4476.006.502	32 - 120	700	11	22	25	16	13	14	36	65	45	50	4
RT 85.1	4476.008.501	16 - 130	600	16	30	30	17	15	16	42	85	52	55	4
RT 85.2	4476.008.502	26 - 240	600	16	30	30	17	15	16	42	85	52	55	4
RT 95.1	4476.009.501	22 - 190	600	16	35	38	18	15	16	52	95	60	66	4
RT 95.2	4476.009.502	32 - 340	600	16	35	38	18	15	16	52	95	60	66	4
RT 120.1	4476.012.001	25 - 350	500	21	45	48	21	20	21	64	120	73	77	4
RT 120.2	4476.012.002	48 - 650	500	21	45	48	21	20	21	64	120	73	77	4
RT 140.1	4476.014.001	110 - 650	400	21	60	60	23	20	22	85	140	90	86	4
RT 140.2	4476.014.002	125 - 1 200	400	21	60	60	23	20	22	85	140	90	86	4
RT 170.1	4476.017.001	80 - 1 000	350	29	65	70	26,5	20	24	90	170	100	93	4,6
RT 170.2	4476.017.002	200 - 1 800	350	29	65	70	26,5	20	24	90	170	100	93	4,6
RT 200.1	4476.020.001	636 - 2 200	250	37	80	80	27	20	24	110	200	120	105	5
RT 200.2	4476.020.002	890 - 4 000	250	37	80	80	27	20	24	110	200	120	105	5
RT 254.1	4476.025.401	1 145 - 3 800	200	50	90	100	33	29	32	125	254	140	120	5
RT 254.2	4476.025.402	2 067 - 6 800	200	50	90	100	33	29	32	125	254	140	120	5
RT 280.1	4476.028.001	1 510 - 5 500	180	50	120	120	33	29	32	155	280	170	120	5
RT 280.2	4476.028.002	2 544 - 10 000	180	50	120	120	33	29	32	155	280	170	120	5

¹⁾ wpust wg normy DIN 6885, ark. 1, tolerancja szerokości rowka JS9

²⁾ wpust wg normy DIN 6885, ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9

³⁾ jeżeli wymiar B+G+1,5 mm > B_x wówczas użyć należy dwie tulejki ślizgowe (nie dotyczy RT 30.X)

Forma dostawy

Sprzęgła przeciążeniowe dostarczane są z otworem wstępnym razem z tulejką ślizgową i okładzinami ciernymi, jeśli nie zamówiono inaczej.

Wyposażenie

- wszystkie typy dostępne są również z kołem łańcuchowym

Przy zamówieniu należy podać

- typ sprzęgła przeciążeniowego
- jeśli żądany będzie otwór gotowy, podać średnicę d.

Oznaczenia

M_L	[Nm]	moment obciążenia maszyny w ruchu	n_a	[min ⁻¹]	prędkość obrotowa wspornika sprężyn przy poślizgu sprzęgła	$P_R \left[\frac{Nm}{s} = W \right]$	standardowa moc tarcia
M_{La}	[Nm]	średni moment obciążenia maszyny przy rozruchu	Δn	[min ⁻¹]	różnica prędkości pomiędzy napędem a odbiorem	$P_a \left[\frac{Nm}{s} = W \right]$	występująca moc tarcia
M_K	[Nm]	nastawiony moment cierny sprzęgła	t_a	[s]	czas poślizgu	$P_{dop} \left[\frac{Nm}{s} = W \right]$	maks. dopuszcz. moc tarcia
P_L	[kW]	pobór mocy silnika napędowego	J	[kgm ²]	moment bezwładności rozpędzanej masy, odniesiony do prędkości obrotowej sprzęgła		
n	[min ⁻¹]	prędkość obrotowa sprzęgła przy obrotach nomin. silnika					

Dobór

Przy doborze sprzęgła RIMOSTAT ważne są następujące zasady:

- w przypadku rzadkich, krótko trwających poślizgów można wykorzystać maksymalny przenoszony moment obrotowy wg tabeli,
- dla rzadko występujących, ale długich poślizgów należy

sprawdzić bilans cieplny według wykresu 1 na str. 71,

- dla ciągłego poślizgu lub częstych krótkich poślizgów sprawdzić należy bilans cieplny według wykresu 2 na str. 71.

Dobierając sprzęgło RIMOSTAT wykonać należy trzy kroki:

1. wybór według wymaganego momentu obciążenia,
2. ustalenie czasu poślizgu i różnicy prędkości obrot.,
3. sprawdzenie bilansu cieplnego.

Wybór według wymaganego momentu obciążenia

Moment przenoszony przez sprzęgło RIMOSTAT pobrać można z tabel. Tam również podana jest dopuszczalna prędkość obrotowa. Nastawiony moment cierny M_K musi leżeć przynajmniej 25% powyżej mo-

mentu zniszczenia i minimum 25% powyżej momentu obciążenia M_L napędzanej maszyny.

Ten moment obciążenia maszyny w ruchu wyliczyć można z poniższego wzoru:

$$M_L = 9\,550 \cdot \frac{P_L}{n} \quad [\text{Nm}] \quad (1)$$

Ustalanie czasu poślizgu i mocy tarcia

Praca jako sprzęgło rozruchowe

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

Średni moment obciążenia M_{La} maszyny w trakcie procesu rozruchowego zależy od rodzaju maszyny. Przykładowo dla przenośników uruchamianych pod obciążeniem, moment ob-

ciążenia podczas rozruchu jest niemal równy momentowi obciążenia podczas pracy.

Przyjmując należy zatem $M_{La} = M_L$.

Przy wentylatorach moment obciążenia przy rozruchu jest bardzo niski i rośnie w trakcie procesu rozruchu wraz z kwadratem prędkości obrotowej. Można w przybliżeniu przyjąć:

$$M_{La} = 0,5 \cdot M_L.$$

Różnica prędkości Δn zmienia się podczas rozruchu od wartości n (na początku rozruchu) do 0 (po zakończeniu rozruchu).

Do obliczeń cieplnych można zatem przyjąć:

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

Praca jako sprzęgło przeciążeniowe

Czas poślizgu może być ograniczony przez urządzenie kontrolne, np.:

- czujnik prędkości obrotowej, który wyłącza silnik w momencie stwierdzenia różnicy pomiędzy prędkością obrotową części napędowej i napędzanej sprzęgła
- termiczne urządzenia kontrolne silnika
- kontrolę optyczną (wyłączanie ręczne)

Różnica prędkości na wypadek, gdy strona napędowa zostanie zablokowana, a silnik obraca się dalej z pełną mocą wynosi:

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

Moc tarcia

Występującą moc tarcia wyliczyć można według wzoru:

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

Sprawdzanie bilansu cieplnego

Praca jako sprzęgło rozruchowe lub przeciążeniowe

Po wyliczeniu czasu poślizgu t_a (wg wzoru 2) odczytać można standardową moc tarcia P_R z wykresu 1 i przemnożyć ją przez współczynnik wielkości K , zgodnie z tabelą obok. Obliczona w ten sposób dopuszczalna moc tarcia P_{dop} wybranego sprzęgła musi być wyższa od występującej podczas pracy mocy tarcia P_a .

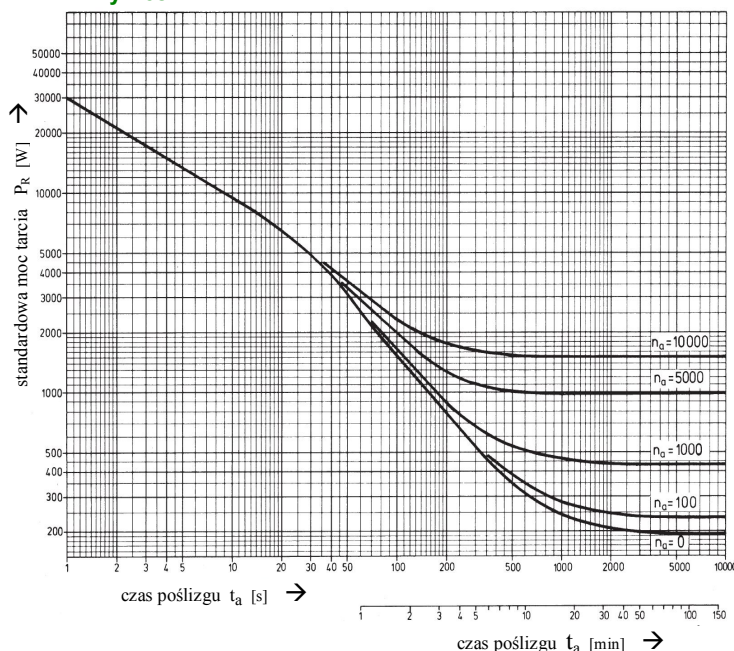
Przy pełnym wykorzystaniu dopuszczalnej mocy tarcia P_{dop} w temperaturze otoczenia 20°C sprzęgło ogrzewa się do około 220°C .

Wielkość	Współczynnik wielkości K
RS 40	0,13
RS 50	0,21
RS 63	0,35
RS 80	0,6
RS 100	1
RS 125	1,7
RS 160	2,9
RS 200	5,1
RS 250	7,5

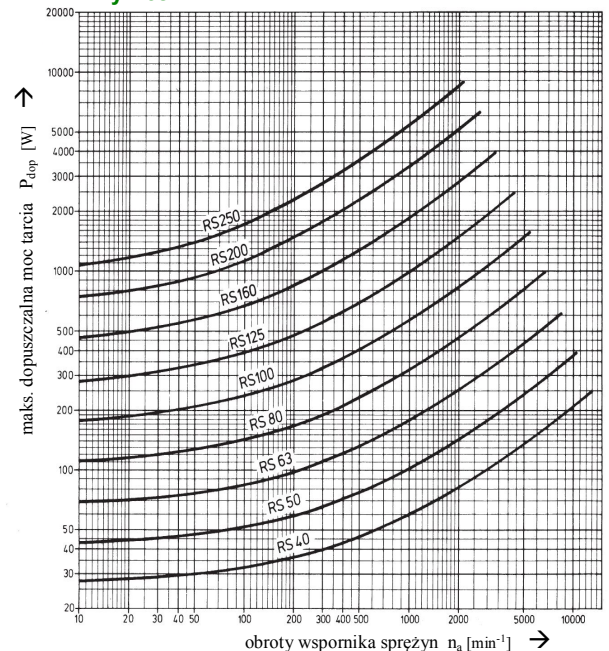
Praca w ciągłym poślizgu

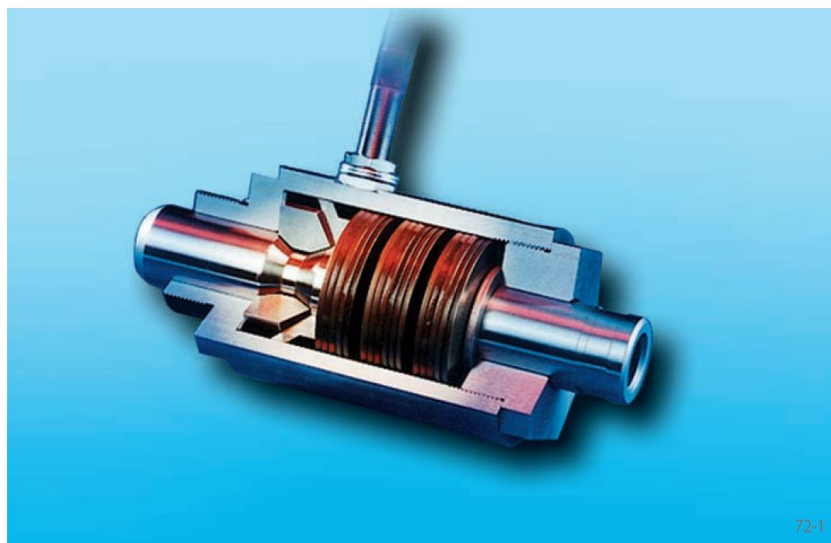
Występującą moc tarcia P_a oblicza się według równania 5. Musi ona być mniejsza niż przenoszona dopuszczalna moc tarcia P_{dop} według wykresu 2 przy danej prędkości obrotowej wspornika sprężyn n_a .

Wykres 1



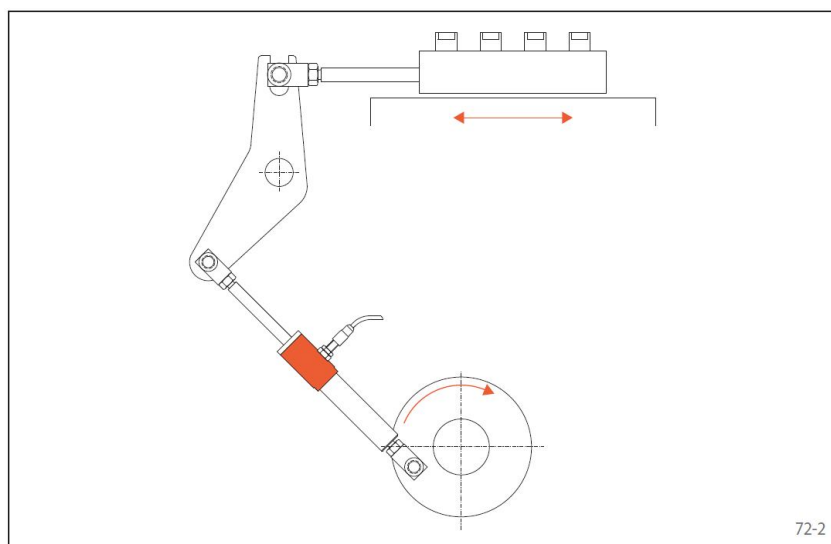
Wykres 2





Właściwości

- ♦ ograniczenie siły w obu kierunkach
- ♦ wysoka dokładność zadziałania
- ♦ samoczynna załaczanie
- ♦ bezobsługowy
- ♦ zwarta konstrukcja
- ♦ prosta budowa
- ♦ łatwy montaż
- ♦ do sił do 140 000 N
- ♦ regulowana siła rozłączająca



Przykład zastosowania

Rys. 72-2 przedstawia zasadę działania urządzenia transportowego obrabianych elementów. Przenośnik napędzany jest z czopa korby na wale przez korbowod i dźwignię. Na korbowodzie zamontowany został ogranicznik z czujnikiem indukcyjnym – patrz Rys. 72-2.

W przypadku zatoru na przenośniku wzrasta siła na korbowodzie, co w przypadku braku zabezpieczeń doprowadzić może do znacznych uszkodzeń maszyny. Zastosowany ogranicznik siły zapewnia ograniczenie podawanej siły. Po przekroczeniu ustawionej w ograniczniku siły następuje rozłączenie, a czujnik indukcyjny podaje sygnał wyłączenia.

Dlaczego ogranicznik siły?

W maszynach, urządzeniach i pojazdach przenoszone są bardzo różne siły i momenty obrotowe. Postęp w budowie maszyn charakteryzuje się coraz szybciej pracującymi maszynami, dlatego często wymagany jest montaż urządzeń zabezpieczających maszynę w sytuacjach niebezpiecznych. Dotychczas były to przeważnie sprzęgła przeciążeniowe na obracających się wałach, które po przekrocze-

niu maksymalnego momentu obrotowego ślizgały się, rozłączały lub samoczynnie wyłączały napęd.

Istnieje jednak dużo maszyn i urządzeń przenoszących siły wzdłużne. Aby uniknąć szkód i przestojów w produkcji powstało zadanie ograniczenia tych sił. RINGSPANN opracował typoszereg ograniczników siły, które charakteryzują się tym, że do określonej wielkości przenoszą siły w obu kie-

runkach niemal bezluzowo i sztywno. Po przekroczeniu ustawionej siły rozłączającej F_A przerwany został przebieg napędu i część napędzana zatrzymuje się. Po usunięciu awarii następuje wypozyjonowanie części napędowej i napędzającej względem siebie i ogranicznik zaskakuje ponownie samoczynnie.

Ogranicznik siły wyposażony może zostać w czujnik indukcyjny sygnalizujący wcześniej osiągnięcie określonej siły lub moment rozłączenia napędu.



73-1

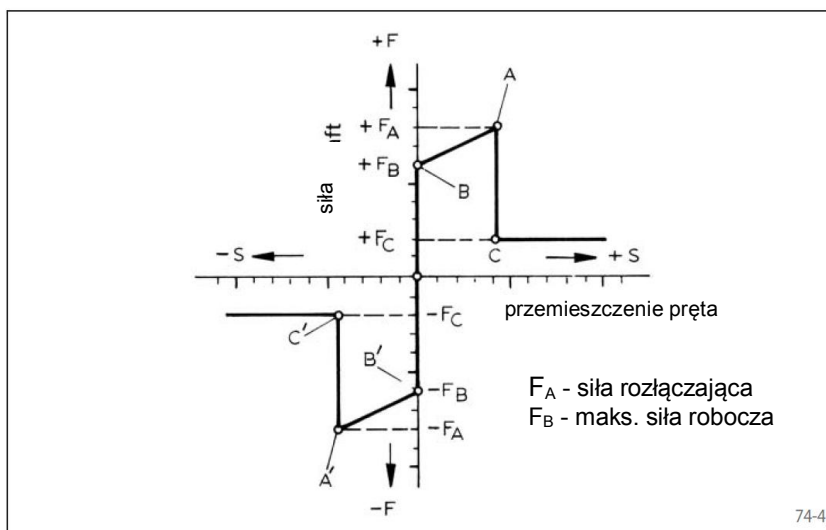
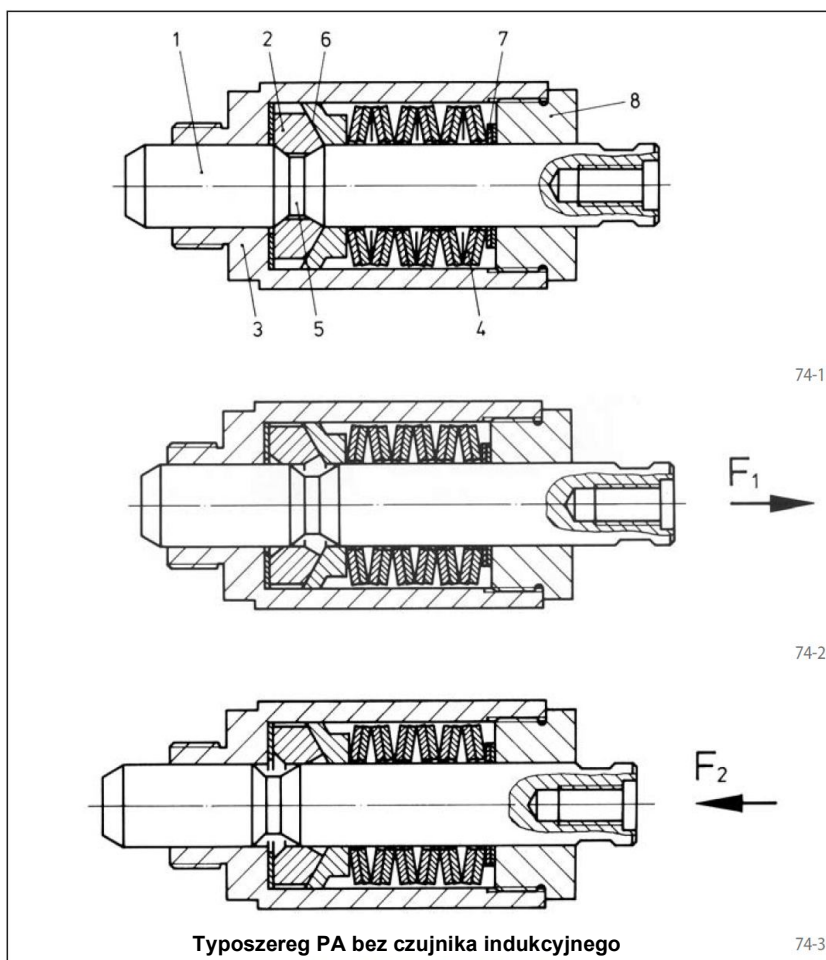
Ogranicznik siły typu PAG firmy RINGSPANN zamontowany jako zabezpieczenie przed przeciążeniem w linii do napełniania butelek.

Budowa i sposób działania

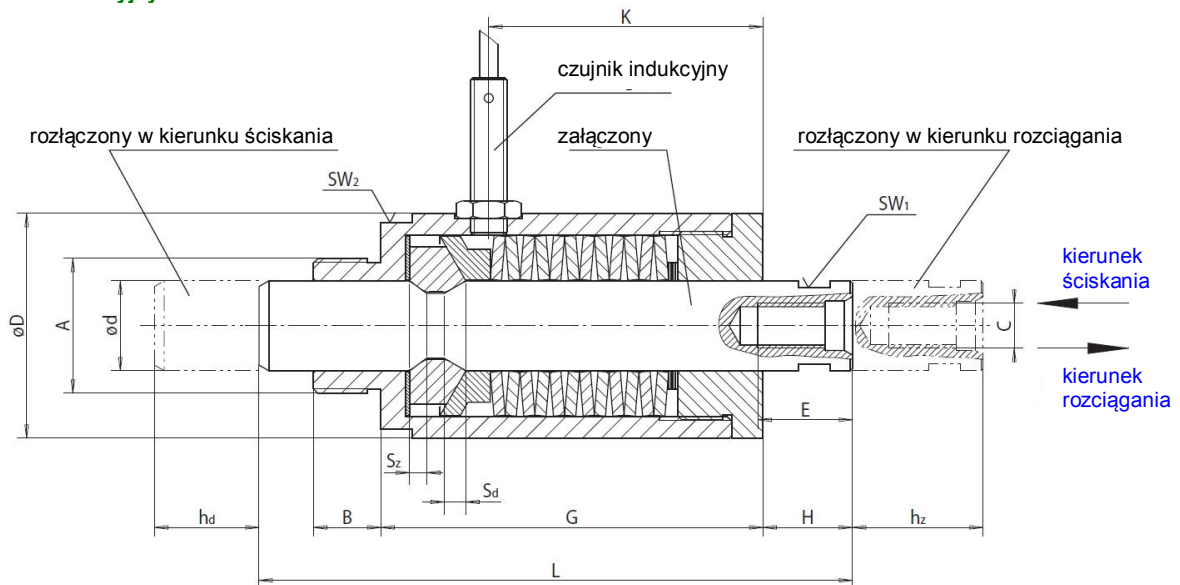
Budowa i sposób działania ogranicznika siły widoczne jest na zamieszczonych obok rysunkach 74-1 do 74-4. Na Rys. 74-1 widoczna jest jednostka podstawowa w wykonaniu standardowym w przekroju. Jak wynika z rysunku, drążek (1) połączony jest z obudową (3) przez elementy zakleszczające (2). Te elementy dociskane są przez pakiet sprężyn talerzowych (5) do rowka (5) drążka i do stożka (6) pierścienia ślizgowego. Jeśli pomiędzy drążkiem i obudową występuje siła, wówczas do wielkości siły F_B , zgodnie z uproszczonym wykresem siła-przemieszczenie na Rys. 74-4, nie ma pomiędzy tymi częściami prawie żadnego przemieszczenia. Jeśli siła nadal wzrasta, wtedy drążek przesuwa się względem obudowy do chwili osiągnięcia siły rozłączającej F_A , następnie siła opada do wartości F_C . Spadek siły do wartości F_C następuje zgodnie z drogą C. Największa możliwa siła robocza powinna być zawsze mniejsza niż F_B i znacząco wyższa niż F_C . W ogranicznikach RINGSPANN siła F_B jest zawsze większa niż $0,7 \cdot F_A$, siła F_C wynosi $0,2 \cdot F_A$.

Wielkość siły rozłączającej F_A ustawić można łatwo przez zmianę ilości podkładek (7). Nakrętka (8) zawsze dokręcona jest do obudowy, aby siła rozłączająca nie była zwiększana bez upoważnienia.

Rysunki 74-2 i 74-3 przedstawiają ogranicznik w pozycji rozłączenia przy działającej sile w lewo i w prawo. Jak widać w obu tych wypadkach, elementy zakleszczające wydostały się z rowka na drążku, sprężyny są maksymalnie naprężone.



Górna część rysunku:
Typoszeręg PAG z zabudowanym
czujnikiem indukcyjnym



Dolna część rysunku:
Typoszeręg PA bez czujnika
indukcyjnego

75-1

Dane techniczne i wymiary

Wielkość		Maks. siła rozłącz. F_A	d	A	B	C	D	E	G	H	Skok		K	L	Droga zał.		Klucz	
bez czujn.	z czujn. Indukc.										ścisk. h_d	rozciąg. h_z			ścisk. S_d	rozciąg. S_z	SW ₁	SW ₂
		N	mm		mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
PA 12	PAG 12	3 600	12	M20x1,5	10	M 6	32	10	61	16	16	20	38	95	3,5	2,7	11	30
PA 20	PAG 20	10 000	20	M30x1,5	15	M10	50	16	85	20	20	25	57	132	4,3	3,4	17	46
PA 30	PAG 30	22 000	30	M45x1,5	20	M16	45	25	120	24	24	40	78	180	6,9	5,4	27	65
PA 50	PAG 50	62 000	50	M70x2	28	M24	132	40	212	36	36	63	150	300	11,3	8,8	46	-
PA 75	PAG 75	140 000	75	M100x2	40	M36	200	60	315	57	57	100	215	450	17,3	13,6	70	-

Wposażenie dodatkowe

Czujnik indukcyjny do sygnalizowania przekroczenia maksymalnej siły rozłączającej i zatrzymania napędu.

Czujnik indukcyjny

Napięcie robocze: 10-30 VDC
Wyjście: tranzystor PNP
Stan normalny: zamknięty
Maks. prąd załączenia: 200 mA
Zapotrzebow. prądu: 10 mA
Stopień ochrony: IP 67
Temp.otoczenia: -25°C do +75°C
Długość przewodu: 2 m

Wskazówka zamawiania

Przy zamówieniu podać należy przewidywaną siłę rozłączania. Na życzenie możemy dostarczyć ograniczniki z nasawioną siłą rozłączającą. Na życzenie dostępne są inne długości i przyłącza drążków jako wykonanie specjalne.

Arkusz doboru ogranicznika momentu obrotowego i sprzęgła poślizgowego

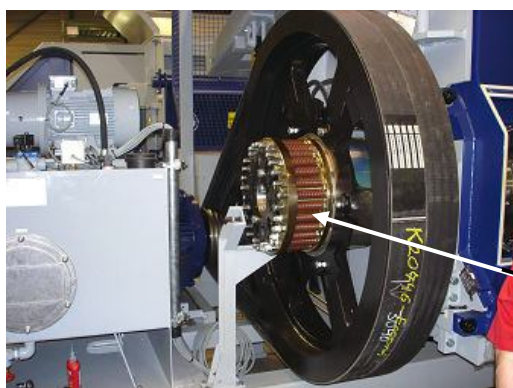
wysłać na numer faxu:
61 814 38 43 lub mailem:
techniczny@radius-radpol.com.pl

proszę zrobić kserokopię

Firma:		Wydział	
Adres		Nazwisko	
Telefon		Data	
Fax		e-mail	
1. Maszyna, zespół maszyn, urządzenie, w którym ma zostać zastosowany ogranicznik momentu obrot.			
2. Sposób działania		Ograniczanie momentu obrotowego przez: ☐ przeskakowanie (tzw.grzechotka) ☐ rozłączanie ☐ sygnalizacja przeciążenia bez przerywania przekazywania momentu napędowego ☐ poślizg	
		Ponowne załączanie: ☐ automatyczne ☐ automatyczne synchroniczne po 360° ☐ ręczne ☐ ręczne synchroniczne po 360°	
3. Bezluzowe przekazywanie momentu obrotow.		☐ tak ☐ nie	
4. Usytuowanie jako		☐ Sprzęgło do wałów współosiowych strona napędowa: średnica wałumm długośćmm strona napędzana: średnica wałumm długośćmm ☐ Sprzęgło nakładane na: ☐ czop wału o średnicymm i długościmm ☐ wał przelotowy o średnicymm i długościmm Ogranicznik łączy wał z: ☐ kołem zębatym ☐ kołem łańcuchowym ☐ kołem pasowym ☐ inne	
5. Napęd ma miejsce za pomocą		☐ Silnik asynchroniczny ☐ rozruch bezpośredni ☐ rozruch * / Δ ☐ inny silnik elektr. ☐ Silnik spalinyowy rodzaj ilość cylindrów ☐ inny napęd	
6. Moc napędu i obroty		Moc napędukW Obroty ogranicznika mom.obr.min ⁻¹ ☐ cała moc przechodzi przez ogranicznik momentu obr. ☐ tylko% mocy przechodzi przez ogranicznik momentu obr.	
7. Strona odbiorcza		Część maszyny, która napędzana jest przez ogranicznik momentu : Wymagany moment obrotowy pod obciążeniem Nm ☐ Nierównomierne zapotrzebowanie na moment obr.: odNm doNm, częstotl.Hz Przy rozruchu wystąpić może maksymalnie moment obrot. w wysokości:Nm. Jak często na rok wystąpić może przeciążenie: Moment obrotowy graniczny, jaki ma być nastawiony: Nm (moment graniczny musi być o 15% większy od maks. momentu roboczego)	
8. Warunki zabudowy		☐ w zamkniętej obudowie maszyny ☐ na zewnątrz, w pomieszczeniu ☐ w kąpieli lub mgłę olejowej ☐ na wolnym powietrzu temperatura otoczenia: od do°C ☐ inne (dostępność, zapylenie itp.) ☐ przy usytuowaniu jako sprzęgło do wałów: maks. przesunięcie równoległ. wałówmm maks. przesunięcie kątowe wałów mm odstęp pomiędzy końcami wałówmm	
9. Sygnalizacja przeciążenia przez		☐ czujnik indukcyjny ☐ czujnik bezdotykowy ☐ czujnik mechaniczny ☐ niepotrzebna	
10. Planowane zapotrzebowanie		 sztuk jednorazowo sztuk/ miesiąc sztuk/ rok	

Firma:		Wydział	
Adres		Nazwisko	
Telefon		Data	
Fax		e-mail	
1. Maszyna, w której ma zostać zastosowany ogranicznik siły			
2. Zadanie ogranicznika siły	W wypadku przeciążenia ogranicznik siły powinien: ☐ rozłączyć napęd ☐ ugiąć się tylko o określony skok bez rozłączania ☐ wyzwolić sygnał elektryczny		
3. Działanie ogranicznika	W wypadku przeciążenia ogranicznik siły powinien: ☐ działać względnie rozłączać napęd w obu kierunkach ☐ działać względnie rozłączać tylko przy obciążeniu ściskającym ☐ działać względnie rozłączać tylko przy obciążeniu rozciągającym		
4. Ustawienie siły skoku rozłączania	☐ jednorazowe względnie rzadkie ustawianie siły: siła rozłączająca F_A :N ☐ wymagana częsta zmiana siły rozłączającej: siła rozłączająca F_A : ustawiana odN doN rozciąganie ściskanie Siła robocza* [N]: Skok rozłączenia** [mm]:		
* Siła robocza to siła, jaką ogranicznik siły musi przenieść nie dopuszczając do rozłączenia. ** Skok rozłączenia to maksymalna zmiana długości ogranicznika siły przy rozłączaniu napędu.			
5. Przyłącze	☐ wykonanie standardowe według katalogu ☐ z przyłączem drążka według załączonego rysunku ☐ z przyłączem obudowy według załączonego rysunku		
6. Warunki zabudowy	☐ wewnątrz w zamkniętej obudowie maszyny ☐ na zewnątrz w pomieszczeniu ☐ w kąpieli olejowej/ we mgle olejowej ☐ na wolnym powietrzu , temperatura otoczenia od do ☐ inne (dostępność, zapylenie, inne istotne oddziaływanie otoczenia):		
7. Czujnik indukcyjny	☐ bez czujnika indukcyjnego ☐ komplet z zamontowanym czujnikiem indukcyjnym ☐ z otworem do mocowania czujnika indukcyjnego		

Przykłady zastosowania



← Ogranicznik momentu obrotowego RS 400.2 zastosowany w rozdrabniarce tworzyw sztucznych

RS 400.2



RS 205.2

↑ 2 sztuki ogranicznika momentu obrotowego RS 205.2 zastosowane w maszynie do niszczenia zużytych opon samochodowych

↓ Ogranicznik momentu obrotowego SIKUMAT jako zabezpieczenie przed przeciążeniem koła czerpakowanego koparki odkrywkowej.



→ Ogranicznik momentu obrotowego z czujnikiem indukcyjnym jako zabezpieczenie motoreduktora przed przeciążeniem, umieszczony pomiędzy przekładnią i silnikiem.



↑ Ogranicznik momentu obrotowego zastosowany w wylączarce folii.



↑ Ogranicznik siły zastosowany w maszynie do napełniania butelek, spełniający rolę zabezpieczenia przed przeciążeniem.



Wolnobiegi

Blokady ruchu powrotnego

Do automatycznego zabezpieczenia przenośników ukośnych, pionowych, pomp i dmuchaw przed wstępnym biegiem



Katalog 84

Wolnobiegi wyprzedzające

Do automatycznego załączania i rozłączania napędów



Katalog 84

Wolnobiegi krokowe

Do skokowego / krokowego przesuwu materiałów



Katalog 84

Wolnobiegi w obudowie

Do automatycznego załączania i rozłączania napędów wielosiłnikowych w urządzeniach ruchu ciągłego



Katalog 84

Elementy wolnobiegów

Wolnobiegi koszykowe, zestawy elementów blokujących, łańcuszki wolnobiegów - do montażu pomiędzy bieżnię



Katalog 84

Hamulce przemysłowe

Hamulce tarczowe

Uruchamiane sprężyną - zwalniane pneumatycznie, hydraulicznie, elektromagnetycznie lub ręcznie



Katalog 46

Hamulce tarczowe

Uruchamiane pneumatycznie - zwalniane sprężyną



Katalog 46

Hamulce tarczowe

Uruchamiane hydraulicznie - zwalniane sprężyną lub nie zwalniane, duże momenty hamujące, zastosow. np. do elektrowni wiatr.



Katalog 46

Hamulce tarczowe

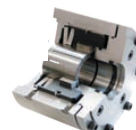
Uruchamiane hydraulicznie - zwalniane sprężyną



Katalog 46

Urządzenie zaciskowe zabezpieczające

Uruchamiane sprężyną - zwalniane pneumatycznie lub hydraulicznie. Do zabezpieczania i pozycjonowania osiowo przesuwanych drążków



Katalog 46

Połączenie wał-piasta

Tarcza skurczowa 2-częściowa

Połączenie zaciskowe zewnętrzne. Zaleta: łatwy, prosty montaż bez klucza dynamometrycznego



Katalog 36

Tarcza skurczowa 3-częściowa

Połączenie zaciskowe zewnętrzne do bezluzowego łączenia wału z czołem wału pelnego.



Katalog 36

Stożkowe pierścienie rozprężno-zaciskowe

Do łączenia wału z piastą, przenosi wysokie momenty obrotowe przy zwartej konstrukcji



Katalog 36

Tarcze rozprężne

Doskonale nadają się do połączeń wał-piasta, które muszą być często rozłączane



Katalog 36

Sprężyny dociskowe

Osiowy element sprężysty do wstępnego napinania łożysk kulkowych



Katalog 36

Sprzęgła przeciążeniowe

Ogranicznik momentu obrot. z powierzchnią śrubową

Niezawodne zabezpieczenie przed przeciążeniem w trudnych warunkach pracy



Katalog 45

Ogranicznik momentu obrotowego z rolkami

Rolki pojedyncze lub podwójne, przeskakujące jak grzechotka lub rozłączające, również synchronicznie co 360°



Katalog 45

Ogranicznik momentu obrotowego z kulkami

Niezawodne zabezpieczenie przed przeciążeniem o wysokim stopniu dokładności zadziałania, dostępne również jako bezluzowe



Katalog 45

Sprzęgło poślizgowe (przeciążeniowe)

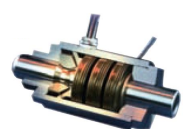
Sprzęgło RIMOSTAT zapewniające niezmienny moment poślizgowy; wersja prostsza ze sprężynami talerzowymi



Katalog 45

Ogranicznik siły

Niezawodna ochrona osiowa przed przeciążeniem w napędach z drążkami lub ciągnami



Katalog 45

Sprzęgła do wałów

Szttywne sprzęgło wyrównawcze

Dopuszczalne duże przeszerzenia promieniowe i kątowne, małe siły cofające; przyłącze z rowkiem wpust.



Katalog 44

Szttywne sprzęgło wyrównawcze

Dopuszczalne duże przeszerzenia promieniowe i kątowne, małe siły cofające; przyłącze kołnierzy.



Katalog 44

Sprzęgło kołnierzowe

Szttywne sprzęgło, łatwo rozłączalne, z bezluzowymi stożkowymi elementami mocującymi



Katalog 44

Szttywne sprzęgło do wałów

Szttywne sprzęgło do wałów, łatwo rozłączane, z bezluzowym stożkowym elementem mocującym



Katalog 44

Sprzęgła elastyczne HELICAL

Sprzęgła elastyczne specjalnej konstrukcji, jednocześnie do specyficznych, precyzyjnych zastosowań; aluminium lub stal



Precyzyjne narzędzia mocujące

Zestawy tarcz zaciskowych

Kompletne zaciski działające na jedynej w swoim rodzaju zasadzie mocowania za pomocą tarcz zaciskowych RINGSPANN



Katalog 10

Tulejki stożkowe

Kompletne zaciski do mocowania cienkościennych i masywnych przedmiotów obrabianych na większej długości zaciskania



Katalog 10

Oprawki stożkowe

Kompletne zaciski do mocowania masywnych przedmiotów obrabianych, również na bardzo krótkiej długości zaciskania



Katalog 10

Korpusy płaskie

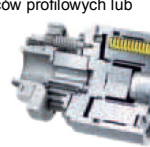
Kompletne zaciski o bardzo krótkim, zwartym wykonaniu do mocowania masywnych przedmiotów obrabianych o dużej średnicy zaciskania i krótkiej głębokości mocowania



Katalog 10

Sprzęgła zaciskowe

Do szybkiej wymiany i precyzyjnego mocowania wałców profilowych lub cylindrów drukarskich w maszynach poligraficznych przy wkładce i flexodruku



Katalog 10