

Rutschnaben FA als Drehmomentbegrenzung von Kettenrad-, Zahnrad-, Zahnriemen- und Keilriemenantrieben

Werkstoff: Stahl, verzinkt und passiviert.

- Hochwertige Ausführung.
- Das Rutschmoment ist durch übliche Schraubwerkzeuge variabel einstellbar, auch im eingebauten Zustand.
- Durch Einbau zusätzlicher Tellerfedern kann der Drehmomentbereich erhöht werden (zusätzliche Federn müssen separat bestellt werden).
- Die Rutschnaben werden vorgebohrt und mit der maximalen Buchsenlänge (für b_{max}) geliefert. Fertigbohrung, Passfedernut und Buchsenkürzen gegen Mehrpreis.

Erforderliche Buchsenlänge:

Je nach Breite des aufzunehmenden Bauteils wird eine bestimmte Buchsenlänge benötigt.

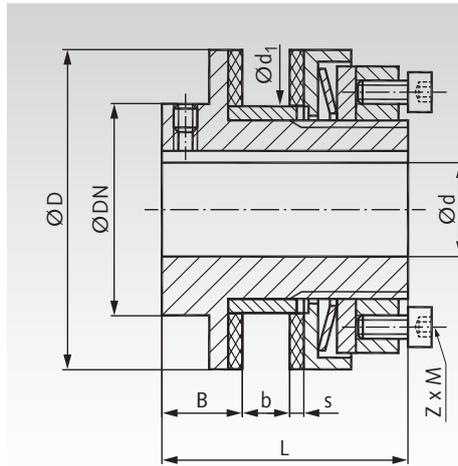
Art. 612 100 00: Buchsenlänge 4,2 mm für

Bauteil-Breiten von 5,3 bis 6,0 mm.

Ab Art. 612 100 10:

Buchsenlänge in mm = $1,5 \times s + b + 0,5$

Bestellangaben: z.B.: Art.-Nr. 612 100 00, Rutschnabe FA Größe 00



Zeichnung: Größe 01 bis 5.



Artikel-Nr.	Bau-Größe	Drehmomentbereich		Drehz. max. min ⁻¹	Bohrung		D mm	DN mm	B mm	Kettenrad-Bohrung d ₁ ^{H8} mm	Breite		Buchsenlänge		s mm	L mm	Schrauben Z x M	Gewicht vorgeb. kg
		1 Feder ¹⁾ Nm	2 Federn ²⁾ Nm		d max. mm	d mm					b min. mm	b max. mm	min. mm	max. mm				
612 100 00	00	0,5-5	1-10	10000	3,7	10	30	-	8,5	21	4	6	2,2	4,2	2,5	31	3x M4	0,1
612 100 10	0	2-10	4-20	8500	5,7	20	45	-	8,5	35	2	6	6	10	2,5	33	6x M4	0,3
612 101 00	01	5-35	10-70	6600	10	22	58	40	16	40	3	8	8	13	3	45	6x M4	0,6
612 101 10	1	20-75	40-150	5600	10	25	68	45	17	44	3	10	8	15	3	52	6x M5	0,9
612 102 00	2	25-140	50-280	4300	14	35	88	58	19	58	4	12	9	17	3	57	6x M6	1,8
612 103 00	3	50-300	100-600	3300	18	45	115	75	21	72	5	15	11	21,5	4	68	6x M8	3,4
612 104 00	4	90-600	180-1200	2700	24	55	140	90	23	85	6	18	12	24,5	4	78	6x M8	5,5
612 105 00	5	280-800	800-1600	2200	28	65	170	102	29	98	8	20	16	28	5	92	6x M8	8,8
612 106 00	6	300-1200	600-2400	1900	38	80	200	120	31	116	8	23	16	31	5	102	8x M20	14,0
612 107 00	7	600-2200	1200-4400	1600	45	100	240	150	33	144	8	25	16	33	5	113	12x M20	22,6
612 108 00	8	900-3400	1800-6800	1300	58	120	285	180	35	170	8	25	16	33	5	115	16x M20	33,6

¹⁾ Mit einer Tellerfeder (Standardausführung). ²⁾ Mit zweiter, separat zu bestellender Tellerfeder.

Ersatz-Reibbeläge und zusätzliche Tellerfedern

Passend zu Rutschnabe Artikel-Nr.	Bau-Größe	Außen-Ø mm	Artikel-Nr. Reibbelag ¹⁾	Gewicht g	Artikel-Nr. Tellerfeder	Gewicht g
612 100 00	00	30	612 100 01	2	612 100 02	5
612 100 10	0	45	612 100 11	3	612 100 12	5
612 101 00	01	58	612 101 01	10	612 101 02	10
612 101 10	1	68	612 101 11	13	612 101 12	20
612 102 00	2	88	612 102 01	21	612 102 02	40
612 103 00	3	115	612 103 01	51	612 103 02	100
612 104 00	4	140	612 104 01	79	612 104 02	200
612 105 00	5	170	612 105 01	157	612 105 02	400
612 106 00	6	200	612 106 01	216	612 106 02 ²⁾	320
612 107 00	7	240	612 107 01	250	612 107 02 ³⁾	480
612 108 00	8	285	612 108 01	400	612 108 02 ⁴⁾	640

¹⁾ 2 Stück erforderlich. ²⁾ Satz mit 16 Federn. ³⁾ Satz mit 24 Federn. ⁴⁾ Satz mit 32 Federn.

Technische Erläuterung

Das Antriebselement (Kettenrad, Stirnzahnrad, Zahnriemenrad oder Keilriemenscheibe) wird auf die Buchse gesteckt und zwischen die Reibbeläge montiert. In der runden Einstellmutter sitzen Schrauben, die über eine Druckscheibe die Tellerfeder vorspannen. Die Drehmomenteinstellung erfolgt durch Verdrehen der Einstellmutter von Hand. Anschließend werden die Vorspannschrauben vollständig eingedreht. Die Rutschnabe hat entsprechende Einstellmarkierungen. Zur genauen Drehmoment-Einstellung befindet sich auf den Rutschnaben eine aufgeklebte Tabelle.

Eine ausführliche **Montage- und Betriebsanleitung** finden Sie auf www.maedler.de im Bereich **Downloads**.

Hinweis zu den Ausführungen

Die Abbildungen oben zeigen die Größen 01 bis 5. Bis Größe 0 befindet sich linksseitig eine Planfläche (kein Absatz). Bei Größe 00 sitzt eine kurze Gleitbuchse zwischen den Reibbelägen. Ab Größe 0 sitzen die Reibbeläge auf der Gleitbuchse, wie in der Zeichnung. Ab Größe 6 wird keine zentrale Tellerfeder verwendet. Stattdessen erzeugen mehrere kleine Tellerfedern im Bereich der Schrauben die Vorspannkraft.

Andere Buchsenlängen sowie Fertigbohrungen und Passfedernuten gegen Mehrpreis. Weitere Größen auf Anfrage.



Drehmoment – Erhöhung

Die Drehmomentangaben entsprechen der Kettenradausführung mit plangeschliffenen Flächen. Beim Verzicht auf das Planschleifen der Flächen erhöht sich der Verschleiß der Reibbeläge.

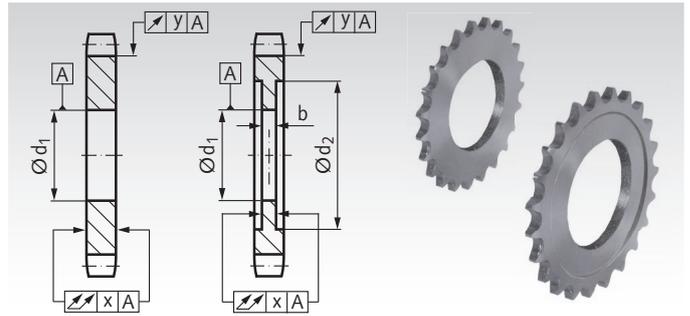
Durch Verschleiß bei häufigem Durchrutschen nimmt das eingestellte Drehmoment ab.

Durch Montage einer zusätzlichen (zweiten) Tellerfeder kann das maximale Drehmoment verdoppelt werden. Der entsprechende Drehmomentbereich ist in der Datentabelle aufgeführt.

Bei Größe 01 bis 5 können insgesamt drei Tellerfedern montiert werden (zwei zusätzliche Federn). Dadurch wird das angegebene Drehmoment verdreifacht. Das minimal einstellbare Drehmoment liegt dann bei ca. 65% des Maximalwertes.

Rutschnaben - Mindestzähnezahlen für Kettenräder

Die Rutschnaben FA, FA-K, FS und ROBA® werden meistens mit Einfach-Kettenradscheiben verwendet. Die in den Tabellen aufgeführten Mindestzähnezahlen wurden anhand der max. zulässigen Nabendurchmesser gemäß DIN ISO 606 für Kettenräder der Reihe B (europäische Bauart) errechnet. Falls genug Bauraum zur Verfügung steht, sollte die Zähnezahl für eine lange Kettenlebensdauer nicht unnötig klein gewählt werden. Standard-Kettenradscheiben können schnell und günstig an die Rutschnaben angepasst werden. Die Buchsenlänge der Rutschnabe muss teilweise ebenfalls angepasst werden. Preis und Lieferzeit auf Anfrage.



Mindestzähnezahlen für Kettenradscheiben für Rutschnaben FS

Rutschnabe		Kettengröße und Mindestzähnezahl										Fertigbearbeitung				
Bau- größe	Außen-Ø mm	06 B 3/8"	08 B 1/2"	10 B 5/8"	12 B 3/4"	16 B 1"	20 B 1 1/4"	24 B 1 1/2"	28 B 1 3/4"	32 B 2"	d ₁ ^{H8} mm	d ₂ mm	b mm	x mm	y mm	
120	30	14	10*	10*	-	-	-	-	-	-	21	31	6	0,05	0,1	
180	45	19	15	13*	11*	-	-	-	-	-	34	46	7	0,05	0,1	
250	64	25	20	17	14*	12*	-	-	-	-	41,33	65	9	0,05	0,1	
350	90	33	26	22	18	15	12*	-	-	-	49,28	91	16	0,05	0,1	
500	127	-	35	29	25	19	16*	14*	13*	-	73,10	129	16	0,08	0,15	
700	178	-	-	39	33	25	21	18	16*	15*	104,88	180	28	0,1	0,2	

* Die markierten Kettenradscheiben müssen beidseitig ausgedreht werden, siehe Maße d₂, b, x und y.

Mindestzähnezahlen für Kettenradscheiben für Rutschnaben FA, FA-K und ROBA®

Rutschnabe		Kettengröße und Mindestzähnezahl										Fertigbearbeitung				
Bau- größe	Außen-Ø mm	06 B 3/8"	08 B 1/2"	10 B 5/8"	12 B 3/4"	16 B 1"	20 B 1 1/4"	24 B 1 1/2"	28 B 1 3/4"	32 B 2"	d ₁ ^{H8} mm	d ₂ mm	b mm	x mm	y mm	
00	30	14	11*	10*	-	-	-	-	-	-	21	31	6	0,05	0,1	
0	45	19	15*	13*	11*	-	-	-	-	-	35	46	6	0,05	0,1	
01	58	23	18	15*	13*	11*	-	-	-	-	40	59	8	0,05	0,1	
1	68	26	21	17	15*	12*	-	-	-	-	44	68	10	0,05	0,1	
2	88	33	26	21	18	14*	12*	-	-	-	58	89	12	0,05	0,1	
3	115	-	32	27	22	18*	15*	13*	-	-	72	116	15	0,08	0,15	
4	140	-	-	32	27	21	17*	15*	13*	-	85	142	18	0,08	0,15	
5	170	-	-	38	32	24	20	18*	16*	15*	98	172	20	0,08	0,15	
6	200	-	-	-	37	28	23	20*	18*	16*	116	202	23	0,1	0,2	
7	240	-	-	-	43	33	27	23	20*	18*	144	242	25	0,1	0,2	
8	285	-	-	-	-	39	32	27	24*	21*	170	287	25	0,1	0,2	

* Die markierten Kettenradscheiben müssen beidseitig ausgedreht werden, siehe Maße d₂, b, x und y.

Standardbreite der Kettenradscheiben und Höhe der Ketten-Innenlaschen nach DIN ISO 606 Bauart B

DIN ISO Nr.	06 B-1	08 B-1	10 B-1	12 B-1	16 B-1	20 B-1	24 B-1	28 B-1	32 B-1
Teilung in Zoll	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	1 3/4"	2"
Kettenradbreite in mm	5,3	7,2	9,1	11,1	16,2	18,5	24,1	29,4	29,4
Laschenhöhe in mm	8,26	11,81	14,73	16,13	21,08	26,42	33,40	37,08	42,29

Auswahl der Zähnezahl

Die Zähnezahl sollte nicht unnötig klein gewählt werden. Je kleiner die Zähnezahl ist, um so größer sind der Polygoneffekt und die Drehbewegungen in den Kettengelenken. Das erhöht die Belastung und den Verschleiß der Kette. Kettenräder ab ca. 25 Zähnen ermöglichen eine lange Ketten-Nutzungsdauer. Bevorzugte Zähnezahlen laut DIN ISO 606: 17, 19, 21, 23, 25, 38, 57, 76, 95 und 114.

ANSI-Kettenräder: Die Ketten in amerikanischer Bauart (DIN ISO Größen 35, 40, 50, 60 usw., frühere Bezeichnung ASA 06C, 08A, 10A, 12A usw.) haben eine größere Laschenhöhe und meistens auch eine andere Breite als die Kettenräder der Bauart B. Die Mindestzähnezahlen sind anhand der zu errechnenden, maximal zulässigen Nabendurchmesser zu bestimmen und können von den oben genannten Mindestzähnezahlen abweichen.

Gesamtaußendurchmesser-Berechnung: Der ungefähre Außendurchmesser ergibt sich aus dem Teilkreisdurchmesser des Standard-Kettenrades plus der Laschenhöhe (siehe dritte Tabelle oben).

Hinweise zur Bearbeitung und zum Einbau

Häufig werden Standard-Kettenradscheiben nur aufgebohrt mit Toleranz H8. Kettenradscheiben, die breiter sind als die Aufnahme der Rutschnabe, müssen beidseitig ungefähr gleich tief ausgedreht werden. Die Buchsenlänge ist zu prüfen und bei Bedarf anzupassen. Durch den Rutschvorgang bei Überlastung werden die Anlageflächen der Kettenradscheiben geglättet. Dadurch verändert sich die Drehmomenteneinstellung. Bei hoher Anforderung an die Genauigkeit der Drehmomenteneinstellung wird eine Feinbearbeitung der Anlageflächen auf eine max. Rauheit von Ra = 0,8 µm empfohlen. Alle Kontaktflächen inkl. der Beläge müssen fettfrei eingebaut werden.



**Fertigbearbeitung im
24-Stunden-Service möglich.
Sonderanfertigungen und
Zeichnungsteile auf Anfrage.**