

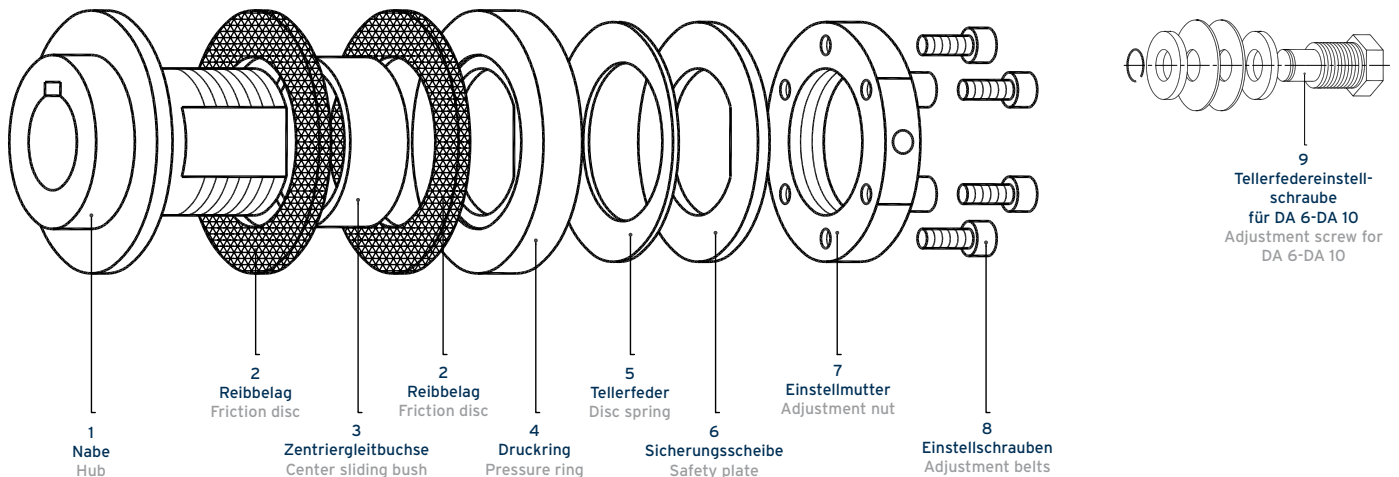
Die DELTA Rutschnabe Serie DA DELTA Torque Limiter Series DA



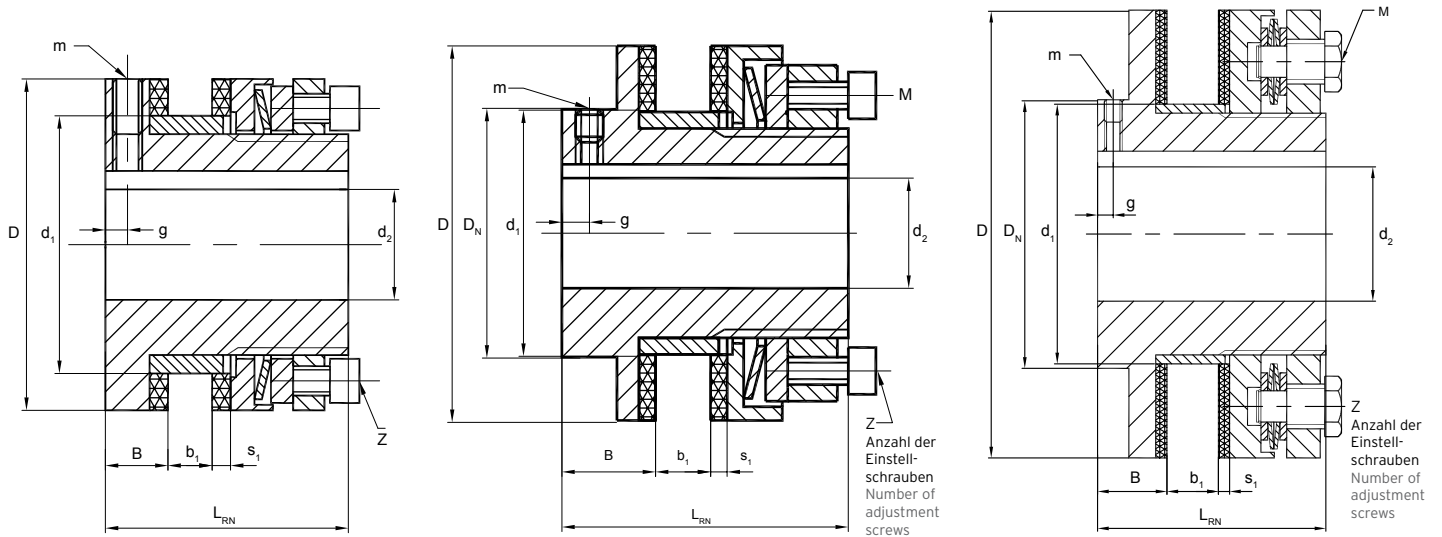
- Rutschnaben für Drehmomentbereich bis 23.000 Nm
- Standardausführung verzinkt und gelb passiviert (Cr6-frei)
- Drehmomentbegrenzung schützt gegen hohe Stoßbelastung
- Variabel einstellbares Rutschmoment
- Asbest- und rostfreie Reibbeläge
- Serienmäßige Zentriergleitbuchse - erhöhte Lebensdauer
- Drehmomentänderung im eingebauten Zustand möglich
- Rost- und säurebeständige Ausführung auf Anfrage
- Sonderausführung mit Nadellager auf Anfrage
- Torque Limiters up to 23.000 Nm
- Standard version galvanized and yellow cromatized
- Limitation of torque prevents high shock loads
- Variably adjustable torque
- Friction discs free of asbestos and rust
- Standard bushing for extended durability
- Change of torque adjustment, even in assembled condition possible
- Rust and acid resistant version available on request
- Special version with needle bearing available on request

Die Bauteile der DELTA Rutschnabe Serie DA

Parts of the DELTA Torque Limiter Series DA



Das DELTA Serie DA Rutschabenprogramm
The DELTA Series DA Torque Limiter Program



Bauform/Type DA 00 bis 0

Bauform/Type DA 01 bis 5

Bauform/Type DA 6 bis 10

Typ DA	max. Drehzahl <i>Revolution</i> [1-min]	Nennmomente Tellerfeder <i>Torque disc spring</i> [Nm]			Bohrung d_2 <i>Bore</i>		Abmessungen <i>Dimensions</i> [mm]											
		einfach <i>single</i> 1	zweifach <i>double</i> 2	dreifach ²⁾ <i>triple</i> ²⁾ 3	Vorbohrung <i>Pilot bore</i>	Bohrung max. <i>Bore max.</i>	D	D_N	d_1 ¹⁾	B	Antriebsteilbreite <i>Width of driving part</i> b_1		s_1	L_{RN}	g	m	M	Z
							min.	max.										
Bauform/Type DA 00 bis 0																		
00	10000	0,5–5	1–10	–	4,8	10	30	30	21	8,5	2	6	2,5	31	3	M4	M4	3
0	8500	2–10	4–20	–	5,7	20	45	45	35	8,5	2	6	2,5	33	3	M4	M4	6
Bauform/Type DA 01 bis 5																		
01	6600	5–35	10–70	60–105	10	22	58	40	40	16	3	8	3	45	4	M5	M4	6
1	5600	20–75	40–150	130–200	10	25	68	45	44	17	3	10	3	52	6	M5	M5	6
2	4300	25–140	50–280	250–400	14	35	88	58	58	19	4	12	3	57	6	M6	M6	6
3	3300	50–300	100–600	550–800	18	45	115	75	72	21	5	15	4	68	6	M6	M8	6
4	2700	90–600	180–1200	1100–1600	24	55	140	90	85	23	6	18	4	78	6	M8	M8	6
5	2200	280–800	800–1600	1400–2100	28	65	170	102	98	29	8	20	5	92	8	M8	M8	6
Bauform/Type DA 6 bis 10																		
6	1900	300–1200	600–2400	–	38	80	200	120	116	31	8	23	5	102	8	M8	M20	8
7	1600	600–2200	1200–4400	–	45	100	240	150	144	33	8	25	5	113	8	M10	M20	12
8	1300	900–3400	1800–6800	–	58	120	285	180	170	35	8	25	5	115	8	M10	M20	16
9	1100	1800–5300	4000–10500	–	64	140	350	225	237	53	12	28	6	162	9	M12	M20	20
10	900	4000–9000	9000–23000	–	78	160	415	255	270	60	15	35	6	185	9	M12	M20	20

¹⁾ Maß d_1 gefertigt für Bohrung H8.
²⁾ Die Antriebsteilbreite ist reduziert.

¹⁾ Dimension d_1 produced for bore H8.
²⁾ Only to be used when design has limited dimensions.

Bestellbeispiel:
Order example:

DA	3	1 TF	10	Ø 30 H7	8 P9
Rutschnabe <i>Torque Limiter</i>	Größe <i>Size</i>	Tellerfeder <i>Disc spring</i>	Einbauteilbreite <i>Width of mounting part</i>	Bohrung <i>Bore</i>	Nut <i>Keyway</i>

Das DELTA Serie DA Rutschnabenprogramm The DELTA Series DA Torque Limiter Program

Tellerfederschichtungen

Für Rutschnaben können drei Tellerfederschichtungen angewendet werden.

- a) Tellerfeder einfach geschichtet (1 TF, 1 TFD) für Rutschnabe DA 00 bis DA 8.
- b) Tellerfeder zweifach geschichtet (2 TF, 2 TFD) für Rutschnabe DA 00 bis DA 8.
- c) Tellerfeder dreifach geschichtet (3 TF) für Rutschnabe DA 1 bis DA 5.

Der Anwendungsfall c) reduziert die Breite des Antriebsteils und sollte nur bei maßlich begrenzter Konstruktion angewendet werden.

Disc spring layers

For Torque Limiters three different layers of disc springs are possible.

- a) Disc springs in single layer for Torque Limiters DA 00 to DA 8
- b) Disc springs in two layers for Torque Limiters DA 00 to DA 8
- c) Disc springs layered threefold for Torque Limiters DA 1 to DA 5

If case c) is used, the width of the driving part is reduced and it should only be used when the dimensions of the construction are limited. Special adjustment unit is necessary.

Sondereinstellmutter

Für die Rutschnaben DELTA DA 0 bis DA 5 sind in untersten Drehmomentbereichen, bei höheren Drehzahlen, Sondereinstellmutter mit tangentialer Klemmung erforderlich.

Reibbeläge

Die Reibbeläge der Rutschnaben sind asbest- und rostfrei. Sonderreibbeläge für Dauerrutschen und rostfreie Laufflächen für Reibbeläge auf Anfrage.

Zentriergleitbuchse

Als Zentriergleitbuchse kommt eine Bronzebuchse mit sehr guten Gleit- und Verschleißigenschaften zum Einsatz. Alle Rutschnaben werden standardmäßig mit der längstmöglichen Zentriergleitbuchse ausgerüstet.

Kürzere Zentriergleitbuchsen für kleinere Antriebsbreiten müssen gesondert bestellt werden.

Die Berechnung der Zentriergleitbuchsenlänge ergibt sich wie folgt:
Länge der Buchse = $1,5 \times s_1 + b_1$
(siehe Abmessungen)

Mögliche Anwendungen von Tellerfedern

Aus der Praxis ergibt sich bei der Einfachschichtung ein geringer Reibbelagverschleiß, bei der Zweifachschichtung ein normaler, mittlerer Verschleiß und bei der Dreifachschichtung ein schneller Verschleiß. Grundsätzlich ist die Abnutz- bzw. Zerstörungszeit eines Reibbelages abhängig vom eingestellten Rutschmoment, der Rutschdrehzahl, der Rutschzeit und der Rutschhäufigkeit.

Special adjustment nuts

The Torque Limiter DELTA DA 0 to 5 requires in the lowest torque ranges and/or at higher revolutions a special adjustment nut with tangential clamping.

Friction discs

The friction discs of the torque limiters are free of asbestos and rust. Special friction discs for long slippings and rustfree surfaces are available on request.

Bushing for centering drive part

As centering bushing a bronze bushing with good slide and wear properties is being used. All Torque Limiters are equipped with the longest bushing.

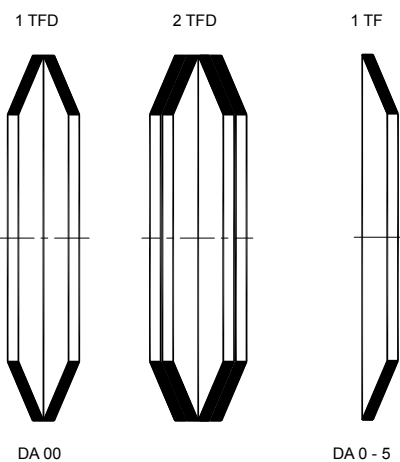
Shorter bushing for smaller driven parts must be specially ordered.

The calculation of the length of the bushing is as followed: length of bushing = $1,5 \times s_1 + b_1$
(see dimensions)

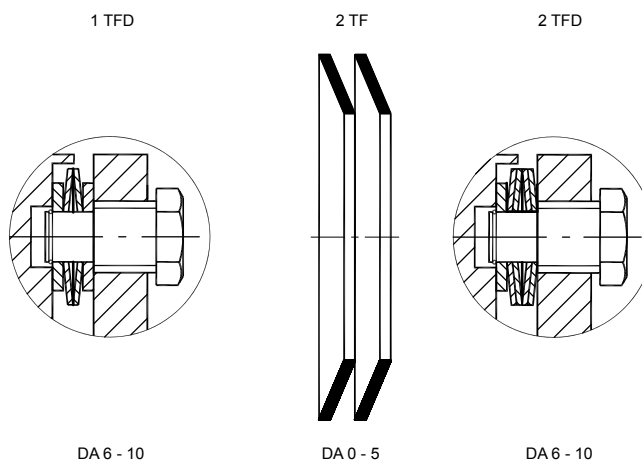
Possible application of disc spring

Experience shows that wear is less when single disc spring is used, when double springs are used there is more wear and when tripple springs are used, wear is much greater. Generally the time of wear and destruction of a friction disc depends on the adjusted torque, the turning speed, the time of slippage and the frequency of slippage.

Einfach-Schichtung
Single layer



Zweifach-Schichtung
Two layers



Dreifach-Schichtung
Three layers

