



DELTA Gesamtkatalog

- DELTA Rutschnaben
- DELTA Rutschkupplungen
- DELTA Sicherheitsnaben
- DELTA Wellenkupplungen

DELTA general catalogue

- DELTA torque limiters
- DELTA torque limiter couplings
- DELTA safety clutches
- DELTA shaft couplings

Wir definieren den Unterschied

Seit mehr als zehn Jahren ist DELTA ein hochspezialisierte Anbieter im Bereich der Antriebstechnik. Insbesondere für Rutschnaben, Überlastkupplungen, drehelementische Wellenkupplungen und Torsionskupplungen.

Ständige Produktverbesserungen sichern die hohe Qualität, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit unserer Produkte. Dabei sichert die Zusammenarbeit mit namhaften Forschungsinstituten die hohe Innovationskraft unseres Unternehmens und ermöglicht es uns, die Zuverlässigkeit und das Anwendungsspektrum der DELTA-Produkte kontinuierlich zu erhöhen. Neben der Bearbeitung nach Kundenwunsch (Fertigbohrungen, Nuten usw.) entwickeln wir gemeinsam mit unseren Kunden exklusiv neuartige Kupplungstypen. Sprechen Sie uns auf unseren DELTA-Engineering-Support (DES) an – wir beraten Sie gerne.

Wir denken und handeln mittelstandsorientiert: Bezeichnend dafür sind unsere unkomplizierte Preisanfrage, unsere schnelle Reaktionszeit, unser ausgezeichnete Service sowie unser hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.

Bei Fragen zu unserem Produktprogramm stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung. Wir begleiten Sie bei anwendungsspezifischen Fragen in der Entwicklungs- und Projektierungsphase.

Defining the difference

DELTA has been a highly specialised drive engineering supplier for more than ten years, with a particular focus on torque limiters, overload clutches, torsionally flexible shaft couplings and torsional couplings.

A process of continuous improvement ensures the reliability and durability of our high-quality products. Our collaboration with reputable research institutes not only provides a solid basis for our high innovative strength, but also allows the company to continuously expand the safety and application range of DELTA products. Our product portfolio is rounded off by made-to-order and customised products constructed in accordance with customer requirements, and we also collaborate with our clients to develop exclusive new types of coupling. Please contact us if you are interested in our DELTA Engineering Support (DES) – we will be glad to advise you.

Our commercial thoughts and actions are oriented towards the needs of small- and medium-sized companies, which is reflected in the simplicity of our price quotation procedure, our fast reaction time, our excellent service and the outstanding cost/performance ratio that characterises our products.

Please feel free to contact us at any time if you have a question about our product range. We can provide support and advice on any application-specific issues that may arise during the development and project phase.

So erreichen Sie uns *Contact us*



+49 2175 - 884184



+49 2175 - 884185



contact@delta-antriebstechnik.de



www.delta-antriebstechnik.de

Produktverzeichnis

Product index

1	DELTA Rutschnaben	4	DELTA torque limiters	4
	Baureihe DA	6	Series DA	6
	1.1 DELTA DA Standard	10	1.1 DELTA DA standard	10
	1.2 DELTA DAN (mit Nadellager)	11	1.2 DELTA DAN (with needle bearing)	11
	1.3 DELTA DAK (mit Klemmnabe)	12	1.3 DELTA DAK (with clamping hub)	12
	1.4 DELTA DA MAX	13	1.4 DELTA DA MAX	13
	1.5 DELTA DA-OC (mit Überlastschutz)	14	1.5 DELTA DA-OC (with overload protection)	14
	1.6 DELTA DA mit Kettenrad	16	1.6 DELTA DA with sprocket	16
	Baureihe DB	17	Series DB	17
	1.7 DELTA DB Standard	20	1.7 DELTA DB standard	20
	1.8 DELTA DB mit Kettenrad	21	1.8 DELTA DB with sprocket	21
2	DELTA Rutschkupplungen	22	DELTA torque limiter couplings	22
	Baureihe DA	23	Series DA	23
	2.1 DELTA DA mit DELTEX Kupplung	25	2.1 DELTA DA with DELTEX coupling	25
	2.2 DELTA DA mit DELWEX Kupplung	26	2.2 DELTA DA with DELWEX coupling	26
	2.3 DELTA DA mit DELFLEX Kupplung	27	2.3 DELTA DA with DELFLEX coupling	27
	2.4 DELTA DA mit Kettenkupplung RKC	28	2.4 DELTA DA with chain coupling RKC	28
	Baureihe DB	24	Series DB	24
	2.5 DELTA DB mit Kettenkupplung RKC	29	2.5 DELTA DB with chain coupling RKC	29
3	DELTA Sicherheitsnaben	30	DELTA safety clutches	30
	Baureihe DAS	32	Series DAS	32
	3.1 DELTA DAS mit Anbauflansch	33	3.1 DELTA DAS with mounting flange	33
	3.2 DELTA DAS-K mit Kettenrad	34	3.2 DELTA DAS-K with sprocket	34
	3.3 DELTA DAS-S mit Anbauflansch und Innenkonus	35	3.3 DELTA DAS-S with mounting flange and internal taper	35
4	DELTA Wellenkupplungen	36	DELTA shaft couplings	36
	DELTEX – drehelastische Wellenkupplungen	37	DELTEX – torsionally flexible shaft couplings	37
	4.1 – 4.2 DELTEX Standardausführung	40	4.1 – 4.2 DELTEX standard design	40
	4.3 – 4.10 DELTEX Flanschausführung	46	4.3 – 4.10 DELTEX flange design	46
	4.11 – 4.15 DELTEX mit Klemmnabe	53	4.11 – 4.15 DELTEX with clamp hub	53
	4.16 DELTEX Standard-Zahnkränze	58	4.16 DELTEX standard spiders	58
	4.17 DELTEX NBL-Zahnkränze (spielfrei)	59	4.17 DELTEX NBL spiders (backlash-free)	59
	4.18 N-DELTEX – drehelastische Nockenkupplungen	63	4.18 N-DELTEX – torsionally flexible cam couplings	63
	4.19 DELWEX Zahn-Wellenkupplungen	67	4.19 DELWEX gear shaft couplings	67
	4.20 DELFLEX LF Torsionskupplungen	69	4.20 DELFLEX LF torsional couplings	69



DELTA Rutschnaben

reibschlüssiger Überlastungsschutz

Rutschnaben werden in Maschinenantriebe eingesetzt, um empfindliche Motoren, Getriebe und Maschinenteile vor Überlastung zu schützen. Die Rutschnabe wird vorzugsweise im Antriebsstrang verwendet, wobei mittels Kettenrad, Zahnrad, Riemenscheibe bzw. Zahnriemenscheibe ein voreingestelltes Drehmoment übertragen wird, das zum Schutz anderer Bauteile nicht überschritten werden darf. Bei Überschreitung des eingestellten Drehmomentes rutscht das Antriebsrad zwischen den Reibbelägen, die mittels vorgespannten Tellerfedern angepresst sind, durch und es kommt zu einer Zwangstrennung zwischen An- und Abtriebsseite. Sinkt das Drehmoment anschließend wieder unter die Reibkraft, haften die Reibbeläge erneut und das Drehmoment wird wieder spielfrei übertragen. Es stehen 20 verschiedene hochwertige Ausführungen zur Verfügung, die sich den verschiedenen Bedingungen nahezu aller Antriebssysteme anpassen.

DELTA torque limiters

frictional overload protection

DELTA torque limiters are used in machines with chain, gear or belt drives to prevent overloading of sensitive motors, gearboxes and machine components.

If overloading causes the level of transmitted torque to exceed the frictional torque between the two friction discs, which is created by the pretensioned disc spring, the coupling slips and forcibly breaks the connection between the driving and driven side. When the torque subsequently falls to a level below that of the frictional force, the friction discs re-engage and torque transmission without backlash resumes.

20 different high-quality versions that can be adapted to the varying conditions of almost all drive systems are available.



Rutschnaben Baureihe DA
Torque limiters Series DA

Eigenschaften

- Rutschnaben für Drehmomentbereich bis 23.000 Nm
- Standardausführung chromatiert (Cr6-frei)
- Drehmomentbegrenzung schützt gegen hohe Stoßbelastung
- Variabel einstellbares Rutschmoment
- Hochleistungs-Reibbeläge (siehe Seite 9)
- Zentriergleitbuchse aus Spezial-Bronze (siehe Seite 9)
- Drehmomentänderung im eingebauten Zustand möglich
- Rost- und säurebeständige Ausführung auf Anfrage
- Sonderausführung mit Nadellager Serie DAN

Properties

- Torque limiters up to 23,000 Nm
- Standard version cromatized (Cr6-free)
- Limitation of torque prevents high shock loads
- Variably adjustable torque
- High-performance friction discs (p. 9)
- Standard bushing made from special bronze (p. 9)
- Change of torque adjustment, possible even in assembled condition
- Rust- and acid-resistant version available on request
- Special version with needle bearing Series DAN

Die **hochwertige Ausführung** für präzise Drehmomenteinstellung

DELTA Rutschnaben der Baureihe DA sind hochwertige Maschinenelemente, komplett bearbeitet und durch Oberflächenbeschichtung rostgeschützt. Die Bauweise ist vollkommen geschlossen, sodass an die Innenteile kein Schmutz gelangen kann.

Die DELTA Rutschnaben der Baureihe DA gestatten stufenloses Einstellen des gewünschten Rutschmomentes, auch im eingebauten Zustand.

Die Rutschnaben sind so ausgelegt, dass sie leicht den unterschiedlichen Arbeitsbedingungen angepasst werden können. Z.B. für große Rutschhäufigkeit und niedriges Drehmoment oder für geringe Reibarbeit und extrem hohes Drehmoment, ebenso für sämtliche dazwischen liegende Stufen von Drehmomenten, Reibarbeiten und gewünschter Lebensdauer.

The **high-quality version** for precise torque settings

DELTA torque limiters from the DA Series are high-quality, fully-machined elements with a special rustproof surface coating. DA Series torque limiters are completely enclosed to prevent dirt from contaminating the interior.

DELTA DA Series torque limiters allow stepless adjustment of the required slip torque, even when already installed.

The torque limiters have been constructed to allow easy adaptation to a wide variety of operating conditions e.g. not only for frequent slippage at low torque, or low friction and extremely high torque, but also for all intermediate levels of torque, friction and desired service life length.

Bauformen der Baureihe DA Types of series DA

1.1



DELTA DA Standard DELTA DA Plus

Beschreibung

- Drehmomentbegrenzung für Momente von 0,5 – 23.000 Nm
- Stufenlos einstellbares Rutschmoment
- Hohe Lebensdauer durch geringen Verschleiß
- Oberflächenschutz: chromatiert (Cr6-frei)

Einsatzbereiche

Recyclingmaschinen, Fördertechnik, Textilmaschinen, Getriebemotoren, allgemeine Antriebstechnik. DELTA DA Plus: Für den Austausch von Verschleißteilen von beiden Seiten.

1.2



DELTA DAN (mit Nadellager)

Beschreibung

- Drehmomentbegrenzung für Momente von 20 – 2.100 Nm
- Gleiche Eigenschaften wie "DELTA DA Standard"
- Für erhöhte Rundlaufgenauigkeit
- Große Radialbelastung
- Große Rutschhäufigkeit

Einsatzbereiche

Recyclingmaschinen, Fördertechnik, Textilmaschinen, Getriebemotoren, allgemeine Antriebstechnik

1.3



DELTA DAK (mit Klemmnabe)

Beschreibung

- Drehmomentbegrenzung für Momente von 2 – 400 Nm
- Gleiche Eigenschaften wie "DELTA DA Standard"
- Einfache Befestigung auf Wellen ohne Passfeder mit Axial-Fixierung

Einsatzbereiche

Recyclingmaschinen, Fördertechnik, Textilmaschinen, Getriebemotoren, allgemeine Antriebstechnik

DELTA DA standard DELTA DA Plus

Description

- Adjustable torque from 0.5 to 23,000 Nm
- Stepless adjustable torque
- Long life due to very low wear
- Surface protection: cromatized (Cr6-free)

Applications

Recycling equipment, materials handling equipment + power transmission equipment, textile machines, transmission motors, general power transmission equipment. DELTA DA Plus: Replacement of spare parts possible from both sides.

DELTA DAN (with needle bearing)

Description

- Adjustable torque from 20 to 2,100 Nm
- Same characteristics as "DELTA DA standard"
- For improved concentricity
- High radial load
- High slip frequency

Applications

Recycling equipment, materials handling equipment + power transmission equipment, textile machines, transmission motors, general power transmission equipment

DELTA DAK (with clamping hub)

Description

- Torque limitation for torque from 2 – 400 Nm
- Same characteristics as "DELTA DA standard"
- Axial fixation for easy fitting to shafts without keyway

Applications

Recycling equipment, materials handling equipment + power transmission equipment, textile machines, transmission motors, general power transmission equipment

Bauformen der Baureihe DA Types of series DA

1

1.4



DELTA DA MAX

Beschreibung

- Rutschnabe für breite Antriebsteile in langer Ausführung
- Geeignet für Doppel- oder Dreifach-Kettenradscheiben, Zahnriemenscheiben und Keilriemenscheiben
- Auch als Baugruppe mit Kettenrad-, Keilriemen- und Zahnriemenscheibe lieferbar

Einsatzbereiche

Zahnriemenscheiben, mehrrollige Keilriemenscheiben, Mehrfach-Kettenantriebe, allgemeine Antriebstechnik, Fördertechnik, Maschinenbau

1.5



DELTA DA-OC (mit Überlastschutz)

Beschreibung

- Rutschnabe mit Überlastschutz als einbaufertige Baugruppe
- Kettenradscheiben mit Senkungen in verschiedenen Zähnezahlen und Teilungen nach Kundenwunsch lieferbar

Einsatzbereiche

Recyclingmaschinen, Fördertechnik, Textilmaschinen, Getriebemotoren, allgemeine Antriebstechnik

1.6



DELTA DA mit Kettenrad

Beschreibung

- Rutschnabe mit Kettenradscheibe als einbaufertige Baugruppe
- Kettenradscheiben in verschiedenen Zähnezahlen und Teilungen nach Kundenwunsch lieferbar

Einsatzbereiche

Automatisierungstechnik, Tür- und Torantriebe, Stellantriebe, Förderbänder

DELTA DA MAX

Description

- Torque limiter designed for broad drive parts in long version
- Usable for double and triple sprockets, drive belt pulleys and drive belt discs
- Can be supplied complete with sprocket or belt wheels

Applications

Belt wheels, multiple chamfer v-belt pulley, multiple chain drives, general power transmission, materials handling equipment + power transmission equipment, mechanical equipment

DELTA DA (with overload protection)

Description

- Torque limiter with overload protection as a ready-to-install unit
- Sprocket plates with recesses, available with various numbers of teeth and different pitches according to customer requirements

Applications

Recycling equipment, materials handling equipment + power transmission equipment, textile machines, transmission motors, general power transmission equipment

DELTA DA with sprocket

Description

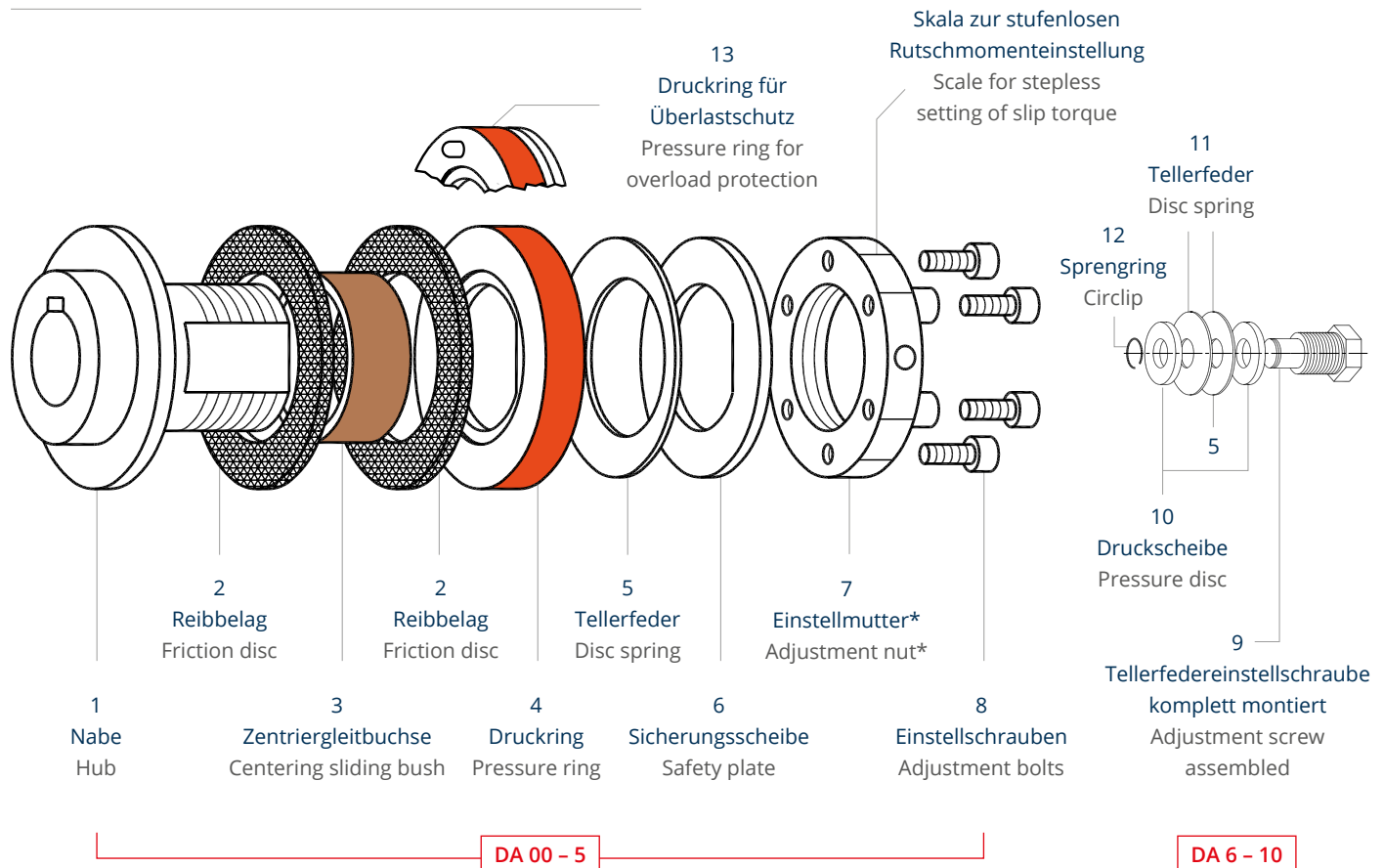
- Torque limiter with sprocket as ready-to-fit unit
- Sprocket plates with recesses, available with various numbers of teeth and different pitches according to customer requirements

Applications

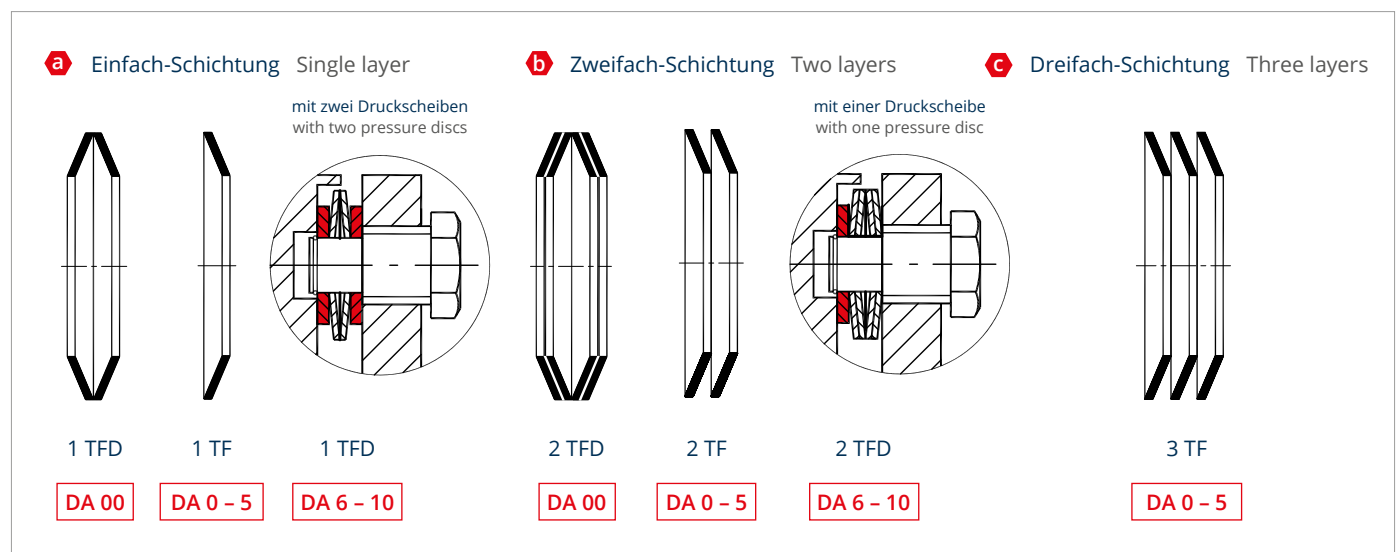
Automatic equipment, door and gate drives, adjustment drives, belt drives

Allgemeine Informationen General information

Grundform der Serie **DA** Basic form of Series **DA**



* Sondereinstellmutter mit tangentialer Klemmung siehe Seite 9
 * Special setting nut with tangential clamping see page 9



TF = Tellerfeder, TFD = Tellerfeder doppelt
 TF = Disc spring, TFD = Double disc spring



Montageanleitung siehe www.delta-antriebstechnik.de unter Download
 Mounting instructions see www.delta-antriebstechnik.de use Download

Allgemeine Informationen General information

2 Reibbeläge

Hochleistungs-Reibbeläge mit Kunstharzbindung metallfrei, hochtemperatur-, druck- und verschleißfest. Sonderreibbeläge für Dauerrutschen, für Öllauf oder Sondergleitwerkstoffe auf Anfrage.

3 Zentriergleitbuchse

Als Zentriergleitbuchse kommt eine Bronzebuchse mit sehr guten Gleit- und Verschleißseigenschaften zum Einsatz. Alle Rutschnaben werden standardmäßig mit der längstmöglichen Zentriergleitbuchse ausgerüstet. Kürzere Zentriergleitbuchsen für kleinere Antriebsbreiten müssen gesondert bestellt werden. Die Berechnung der Zentriergleitbuchsenlänge: siehe Seite 10.

Bei großen Radialbelastungen, großer Rutschhäufigkeit und erhöhter Rundlaufgenauigkeit (Zahnrad) können Rutschnaben Größe 1 – 5 mit Nadel-lager statt Zentriergleitbuchse eingesetzt werden (s. S. 11).

5 Tellerfederschichtungen

Für Rutschnaben können drei Tellerfederschichtungen angewendet werden.

- a** *Drehmomentbereich niedrig bei großer Reibarbeit:* Tellerfeder einfach geschichtet (1 TF, 1 TFD) für Rutschnabe DA 00 bis DA 10.
- b** *Drehmomentbereich mittel bei mittlerer Reibarbeit:* Tellerfeder zweifach geschichtet (2 TF, 2 TFD) für Rutschnabe DA 00 bis DA 10.
- c** *Drehmomentbereich hoch bei geringer Reibarbeit:* Tellerfeder dreifach geschichtet (3 TF) für Rutschnabe DA 0 bis DA 5.

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 Abnutzung bzw. Zerstörungszeit eines Reibbelages abhängig vom eingestellten Rutschmoment, der Rutschdrehzahl, der Rutschzeit und der Rutschhäufigkeit.

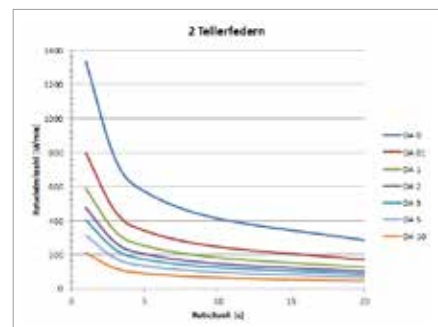
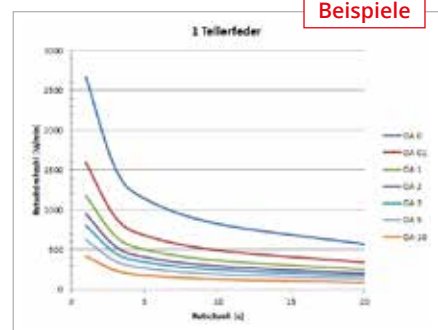
Maximale Rutschzeiten

Generell werden Rutschnaben abhängig von der Rutschdrehzahl, Rutschzeit und dem eingestellten Drehmoment thermisch belastet. Damit die Reibbeläge der DELTA-Rutschnaben nicht überhitzt werden, dürfen die von DELTA angegebenen Reibleistungsparameter nicht überschritten werden. Die dargestellten Werte in den Diagrammen für 1 – 3 Tellerfedern zeigen die Abhängigkeit von Rutschdrehzahl und Rutschzeit für das mit der jeweiligen Tellerfederbestückung mögliche Maximalmoment der ausgewählten Rutschnabengröße.

Für mehr Informationen zur Berechnung der max. Rutschzeit und entsprechende Diagramme für 1 – 3 Tellerfedern fragen Sie nach unserem technischen Kundendienst.

Eine Drehzahlüberwachung verhindert ein zu langes Durchrutschen des Antriebselementes (siehe dazu unsere Rutschnaben DA-OC mit Überlastschutz S. 14).

Beispiele



7 Sondereinstellmutter

Für die Rutschnaben DELTA DA 0 bis DA 5 sind für niedrige Drehmomentbereiche und höhere Drehzahlen, Sondereinstellmutter mit tangentialer Klemmung erhältlich.

2 Friction discs

High-performance resin/rubber bound friction material without metal content. High temperature stable, pressure and wear resisting. Special friction discs for continuous slip, oil running or special lubricating materials available on request.

3 Bushing for centering drive part

Bronze bushing with good slide and wear properties is used for centering. All torque limiters are equipped with the longest possible bushing. Shorter bushing for smaller driven parts must be specially ordered. The calculation of the length of the bushing: see page 10.

For high radial loads, high slip frequency and increased concentricity (gears), size 1 – 5 torque limiters with needle bearings instead of centering guide bushes may be used (see page 11).

5 Disc spring layers

For torque limiters three different layers of disc springs are possible.

- a** *Low torque range with high friction:* Disc springs in single layer for torque limiters DA 00 to DA 10
- b** *Medium torque range with medium friction:* Disc springs in double layers for torque limiters DA 00 to DA 10
- c** *High torque range with low friction:* Disc springs in triple layer for torque limiters DA 0 to DA 5

Possible application of disc spring

Experience shows that wear is lower when single disc springs are used, when double springs are used there is more wear and when triple 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.

Maximum slippage times

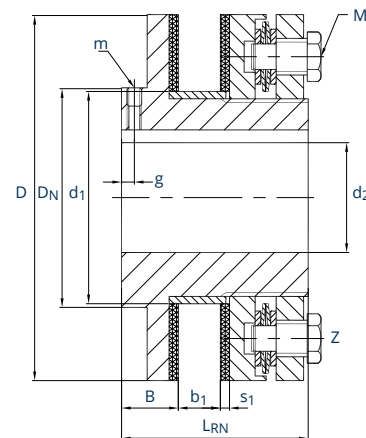
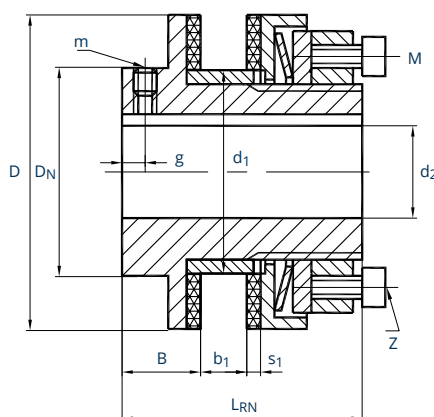
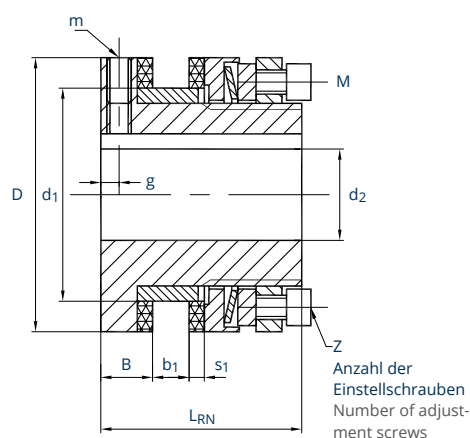
In general, torque limiters are subjected to varying thermal loads depending on slippage revolutions, slippage time and the set torque value. In order to prevent overheating of the DELTA torque limiter friction discs, the maximum frictional parameters defined by DELTA must not be exceeded. The values given in the diagrams for 1 – 3 disc springs show the correlation between slippage revolutions and slippage time for the maximum torque of the selected torque limiter size with the respective number of friction discs.

Please contact our Technical Service department for more information on how to calculate max. slippage time and the corresponding diagrams for 1 – 3 disc springs.

Revolution monitoring will prevent excessively long slippage of the drive element (see also our torque limiters DA-OC with overload protection, p. 14).

7 Special adjustment nuts

In the lowest torque ranges and/or at higher revolutions, the torque limiter DELTA DA 0 to 5 a special adjustment nut with tangential clamping is available.



Typ Type	Max. Dreh- zahl Max. RPM	Grenzdrehmoment für Überlast Limit torques for overload [Nm]			Bohrung Bore d ₂		Abmessungen Dimensions [mm]															
		Anzahl der Tellerfedern Number of disc springs			Vor- bohrung Pilot bore	Bohrung max. Bore max.	Antriebsteilbreite Width of driving part b ₁				Buchsen- länge Bush length Z		s ₁	L _{RN}	g	m	M	Z				
		einfach single	zweifach double	dreifach triple			D	D _N	d ₁ ¹⁾	B	min.	max.							max.*	min.	max.	
DA	[1-min]																					
00	10000	0,5–5	1–10	–	3,7	10	30	30	21	8,5	2	6	–	1,5	10	2,5	31	3	M4	M4	3	
0	8500 *	2–10	4–20	18–30	5,7	20	45	45	35	8,5	2	6	–	6	10	2,5	33	3	M4	M4	6	
01	6600 *	5–35	10–70	60–105	10	22	58	40	40	16	3	8	–	8	13	3	45	4	M5	M4	6	
1	5600 *	20–75	40–150	130–200	10	25	68	45	44	17	3	10	9	8	15	3	52	5	M5	M5	6	
2	4300 *	25–140	50–280	250–400	14	35	88	58	58	19	4	12	10	9	17	3	57	5	M6	M6	6	
3	3300 *	50–300	100–600	550–800	18	45	115	75	72	21	5	15	12	11	21,5	4	68	5	M6	M8	6	
4	2700 *	90–600	180–1200	1100–1600	24	55	140	90	85	23	6	18	15	12	24,5	4	78	5	M8	M8	6	
5	2200 *	280–800	800–1600	1400–2100	28	65	170	102	98	29	8	20	16	16	28	5	92	8	M8	M8	6	
6	1900	300–1200	600–2400	–	38	80	200	120	116	31	8	23	–	16	31	5	102	8	M8	M20	8	
7	1600	600–2200	1200–4400	–	45	100	240	150	144	33	8	25	–	16	33	5	113	8	M10	M20	12	
7.1	1600	600–2200	1200–4400	–	45	100	240	150	144	33	18	35	–	26	43	5	113	8	M10	M20	12	
8	1300	900–3400	1800–6800	–	58	120	285	180	170	35	8	25	–	16	33	5	115	8	M10	M20	16	
9	1100	1800–5300	4000–10500	–	64	140	350	225	237	53	12	28	–	21	37	6	162	9	M12	M20	20	
10	900	4000–9000	9000–23000	–	78	160	415	255	270	60	15	35	–	24	44	6	185	9	M12	M20	20	

1) Maß d₁ gefertigt für Bohrung H8.
* Hinweis siehe Seite 9 → Sondereinstellmutter

1) Dimension d₁ produced for bore H8.
* See page 9 → Special adjustment nut

* eingeschränkte Antriebs-
teilbreite
mit dreifach Tellerfederschichtung
* limited driving part width with triple
layer of disc springs

Berechnung der maximalen Zentriergleitbuchsenlänge

$Z = 1,5 \times s_1 + b_1$ (für die Größen 00 und 0)

$Z = 1,5 \times s_1 + b_1 + 0,5 \text{ mm}$ (für die Größen 01 bis 10)

Bestellbeispiel

Order example

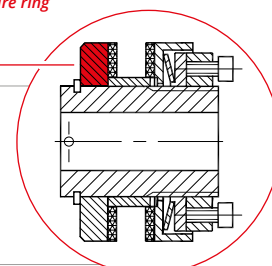
DA	3	1 TF
Rutschnabe Torque limiter	Größe Size	Tellerfeder Disc spring
10	Ø 30 H7	8 P9
Einbauteilbreite Width of mounting part	Bohrung Bore	Nut Keyway

DELTA DA Plus

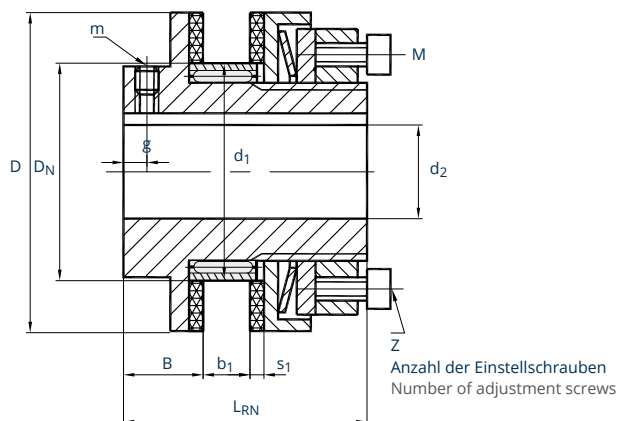
Austausch von Verschleißteilen
von beiden Seiten auf Anfrage

Replacement of spare parts
possible from both sides on request

Mit abnehmbarem Druckring
With removable pressure ring



1.2 DELTA DAN (mit Nadellager) DELTA DAN (with needle bearing)



DAN 1 - 5

DELTA-Rutschnaben dienen als Überlastungsschutz in Maschinenantrieben mit Kettenrad, Keilriemenscheiben oder Zahnrädern. Die Type DAN hat gegenüber der Standardausführung Type DA ein Nadellager anstelle einer Laufbuchse. Dadurch eignet sich die Type DAN besonders bei großen Radialbelastungen, großer Rutschhäufigkeit und bei erhöhter Rundlaufgenauigkeit (Zahnrädern).

Das Antriebselement wird auf das Nadellager aufgedrückt. Es ist darauf zu achten, dass auf der linken Seite der Reibbelag mit dem Nadellager bündig ist. Das Nadellager mit Antriebselement und den zwei Reibbelägen wird anschließend auf die Nabe aufgeschoben. Die Anwendung der Type DAN erstreckt sich über den gesamten Maschinenbau.

DELTA torque limiters protect against mechanical overload in machine drives with sprockets, v-belt pulleys or gears. Type DAN features a needle bearing, whereas the standard version Type DA has a bearing bush. Type DAN is therefore especially suitable for applications with high radial loads, frequent slippage and increased run-out accuracy (gears).

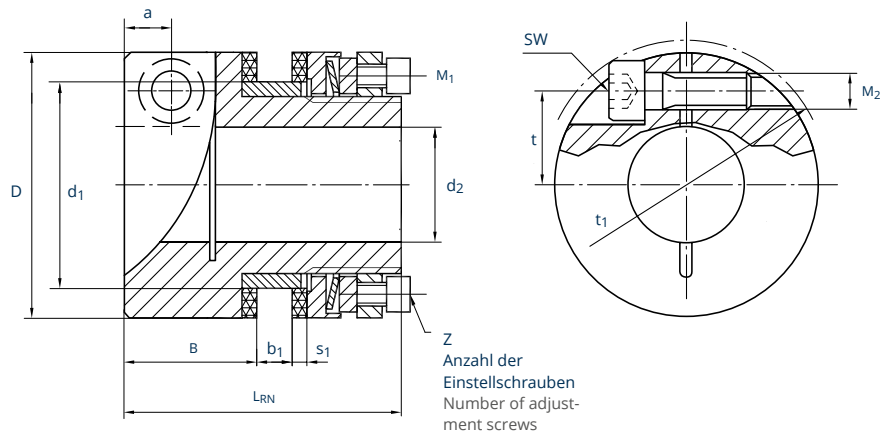
When the drive element is pressed against the needle bearings, always ensure that the friction facing is flush with the needle bearings on the left-hand side. The needle bearings, drive element and the two friction facings are then pushed onto the hub. Type DAN torque limiters can be used for all mechanical engineering applications.

Typ Type	Max. Drehzahl Max. RPM	Grenzdrehmoment für Überlast Limit torques for overload [Nm]			Bohrung Bore d ₂		Abmessungen Dimensions [mm]												Nadellager Needle bearing Typ Type
		Anzahl der Tellerfedern Number of disc springs			Vorbohrung Pilot bore	Bohrung max. Bore max.	D	D _N	d ₁ N71	d ₂	B	b ₁ ± 0,5	s ₁	L _{RN}	g	m	M	Z	
DAN	[1-min]	einfach single	zweifach double	dreifach triple															
1	5600	20 – 75	40 – 150	130 – 200	10	25	68	45	47	40	17	7	3	52	6	M5	M5	6	HK 4047x12
2	4300	25 – 140	50 – 280	250 – 400	14	35	88	58	63	55	19	12	3	57	6	M6	M6	6	HK 5563x20
3	3300	50 – 300	100 – 600	550 – 800	18	45	115	75	78	60	21	15	4	68	6	M6	M8	6	HK 6078x20
4	2700	90 – 600	180 – 1200	1100 – 1600	24	55	140	90	95	80	23	18	4	78	6	M8	M8	6	HK 8095x25
5	2200	280 – 800	800 – 1600	1400 – 2100	28	65	170	102	110	90	29	20	5	92	8	M8	M8	6	HK 90110x30

1) Passungsangabe bezieht sich auf die Bohrung des Antriebselementes

1) Fit specification refers to bore of drive element

Bestellbeispiel Order example	DAN	3	1 TF	15	35 H7	8 P9
	Rutschnabe Torque limiter	Größe Size	Tellerfeder Disc spring	Einbauteilbreite Width of mounting part	Bohrung Bore	Nut Keyway



DELTA DAK dienen als Überlastschutz in Maschinenantrieben zur Montage auf Wellen ohne Passfedernut. Die reibschlüssige, spielfreie Klemmnabe wird durch Anziehen einer Schraube auf der Welle befestigt. Damit kann eine axiale Fixierung über Stellschrauben entfallen.

DELTA DAK provides overload protection in machine drives and is mounted on shafts without keyways. The frictionally engaged, backlash-free clamping hub is fixed to the shaft by tightening a screw, thus avoiding the need for axial fixation with adjustment screws.

Typ Type	Max. Drehzahl Max. RPM	Grenzdrehmoment für Überlast Limit torques for overload [Nm]			Bohrung Bore d ₂		
		Anzahl der Tellerfedern Number of disc springs					
DAK	[1-min]	einfach single	zweifach double	dreifach triple	Vorbohrung Pilot bore	Bohrung min.* Bore min.	Bohrung max. Bore max.
0	8500	2 - 10	4 - 20	18 - 30	10	12	22
01	6600	5 - 35	10 - 70	60 - 105	10	12	25
1	5600	20 - 75	40 - 150	130 - 200	18	20	28
2	4300	25 - 140	50 - 280	250 - 400	18	20	40

1) Maß d₁ gefertigt für Bohrung H8.
* Zur sicheren Übertragung des Nennmomentes (Nm)
1) Dimension d₁ produced for bore H8.
* For safe transmission of nominal torque (Nm)

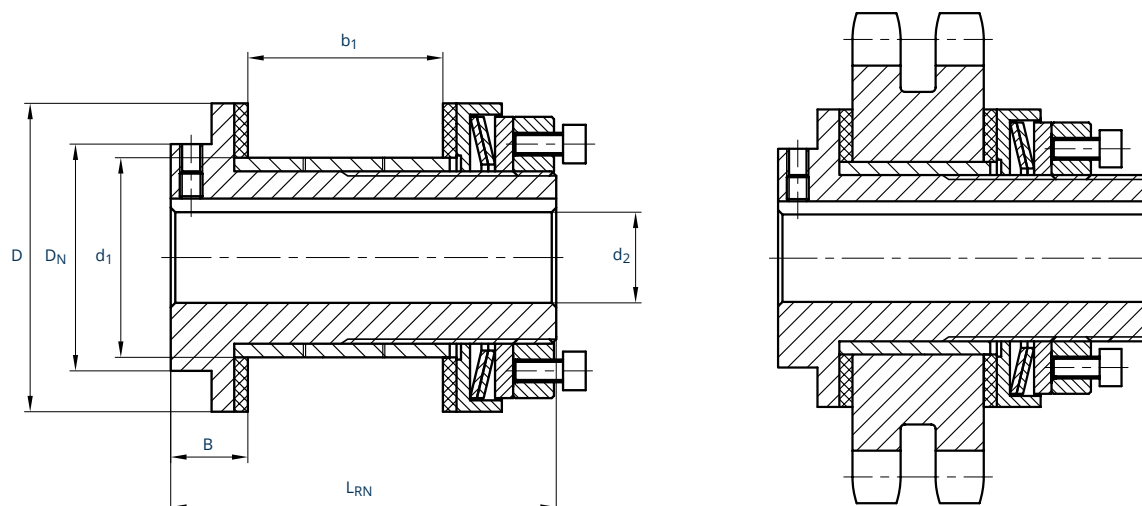
Typ Type	Abmessungen Dimensions [mm]																	
				Antriebsteilbreite Width of driving part b₁			Buchsenlänge Bush length									Anzugsmoment für Klemm- schraube SW Clamping torque for clamping screw SW Nm		
						mit Tellerfedern dreifach with disc springs triple max.			mit Tellerfedern dreifach with disc springs triple max.									
DAK	D	d ₁ 1)	B	min.	max.		min.	max.		s ₁	L _{RN}	a	Z	t	t ₁		M ₁	M ₂
0	45	35	21,5	2	6	6	6	10	10	2,5	46	8	6	16	50	16	M4	M6
01	58	40	26	3	8	8	8	13	13	3	55	10	6	19	62	41	M4	M8
1	68	44	30	3	10	10	8	15	15	3	65	11	6	22	74	83	M5	M10
2	88	58	34	4	12	10	9	17	15	3	72	13	6	30	93	145	M6	M12

Berechnung der maximalen Zentriergleitbuchsenlänge siehe Seite 10

Bestellbeispiel Order example	DELTA DAK	2	2 TF	Ø 30 H7
	Rutschnabe Torque limiter	Größe Size	Tellerfeder Disc spring	Bohrung Bore

1.4 DELTA DA MAX DELTA DA MAX

1



Typ Type	Max. Drehzahl Max. RPM	Grenzdrehmoment für Überlast Limit torques for overload [Nm]			Abmessungen Dimensions [mm]								
		Anzahl der Tellerfedern Number of disc springs			Bohrung Bore d ₂		D	D _N	B	b ₁		d ₁ 1)	L _{RN}
		einfach single	zweifach double	dreifach triple	Vorbohrung Pilot bore	Bohrung max. Bore max.				min	max		
DA MAX	[1-min.]												
0	8500	2 – 10	4 – 20	18 – 30	5,7	20	45	–	8,5	8	25	35	50
01	6600	5 – 35	10 – 70	60 – 105	10	22	58	40	16	10	33	40	70
1	5600	20 – 75	40 – 150	130 – 200	10	25	68	45	17	12	43	44	85
2	4300	25 – 140	50 – 280	250 – 400	14	35	88	58	19	15	54	58	100
3	3300	50 – 300	100 – 600	550 – 800	18	45	115	75	21	18	62	72	115
4	2700	90 – 600	180 – 1200	1100 – 1600	24	55	140	90	23	20	90	85	154
5	2200	280 – 800	800 – 1600	1400 – 2100	28	65	170	102	29	25	125	98	200

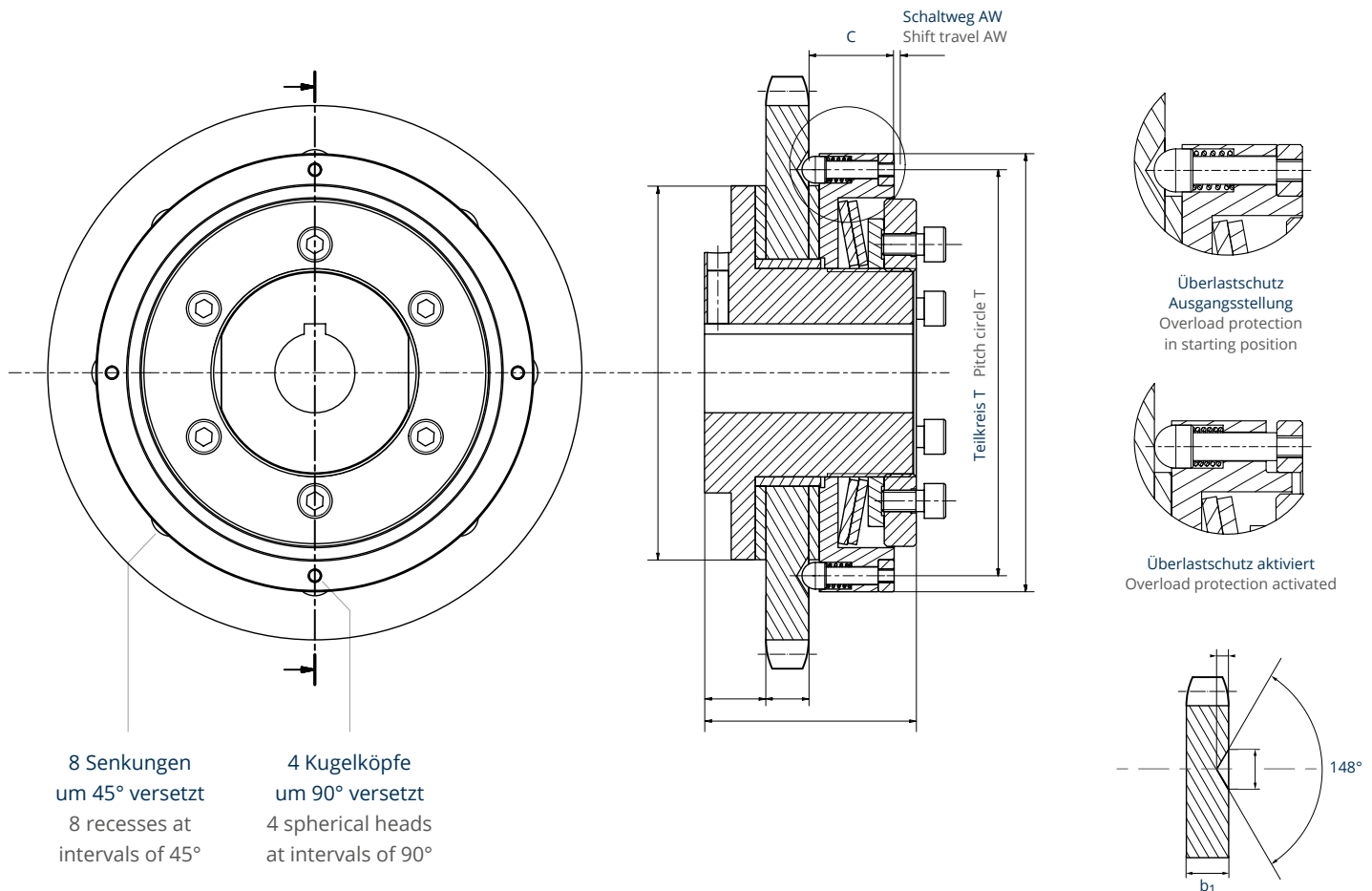
1) Maß d₁ gefertigt für Bohrung H8.
Berechnung der maximalen Zentriergleitbuchsenlänge siehe Seite 10

1) Dimension d₁ manufactured for bore H8.

Bestellbeispiel Order example	DELTA DA MAX.	1	2 TF	35	Ø 25
	Rutschnabe Torque limiter	Größe Size	Tellerfederbeschichtung Disc spring layer	Antriebsbreite „b“ Width of driving part “b”	Bohrung Bore

DELTA DA-OC (mit Überlastschutz) DELTA DA-OC (with overload protection)

für die Rutschnaben Baureihen DA-Standard, DELTA DA Plus, DAN, DAK und DA MAX
for torque limiters from the series DA-Standard, DELTA DA Plus, DAN, DAK and DA MAX



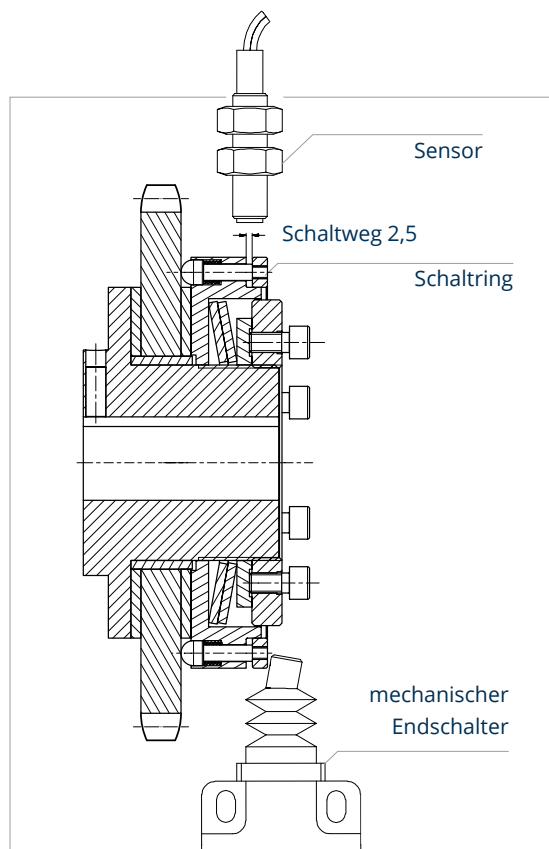
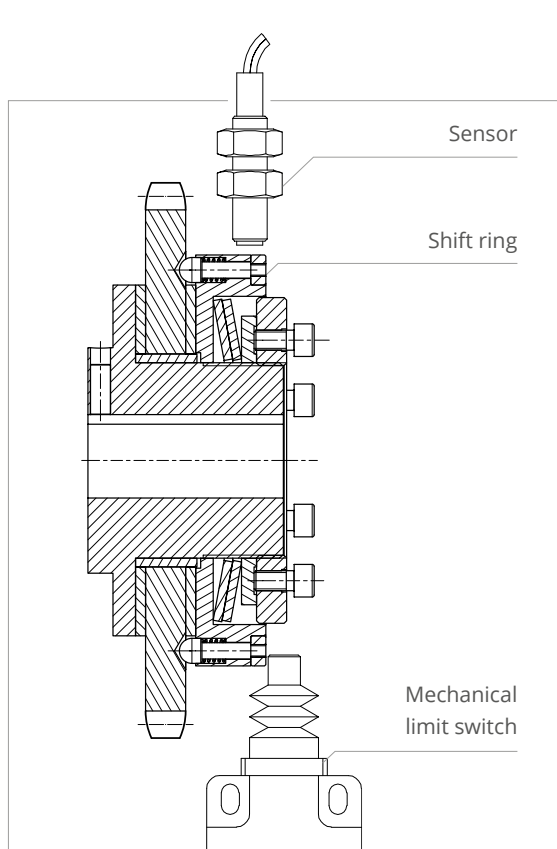
Wird durch Überlastung das zu übertragende Drehmoment zu groß und übersteigt es das zwischen den Reibbelägen wirkende Reibmoment, das durch die vorgespannten Tellerfedern erzeugt wird, rutscht die Kupplung durch und es kommt zu der gewünschten Zwangstrennung zwischen An- und Abtriebsseite. Sobald der Rutschvorgang einsetzt verlassen die Kugelköpfe der Abschalteneinrichtung die Senkungen in der Antriebsscheibe 1 und verschieben dabei den Schaltring 2 um das Maß "AW". Ein Sensor erfasst die Bewegung und schaltet den Motor (Antrieb) aus. Die Kugelköpfe der Abschalteneinrichtung bleiben auf der Antriebsscheibe 1 stehen.

Sobald durch Überlastung ein erneuter Rutschvorgang einsetzt, rasten die Kugelköpfe in die nächstgelegene Senkung der Antriebsscheibe ein und verschieben den Schaltring 2 erneut um das Maß AW. Der Sensor erfasst die Bewegung und schaltet den Motor (Antrieb) aus. Bei der Auswahl des Sensors ist darauf zu achten, dass Bewegungen in beiden Richtungen den Sensor aktiviert.

If an overload occurs, the transmitted torque and the friction coefficient between the friction discs created by the pre-loaded disc springs exceed the permitted values; as a result, the coupling slips and effects the desired disengagement of drive side and driven side. As soon as the slipping process begins, the spherical heads of the cut-out mechanism are displaced from the recesses in the drive disc 1, in turn displacing the shift ring 2 by the dimension "AW". This movement is detected by a sensor and the motor (drive) is switched off. The spherical heads of the cut-out mechanism remain stationary on drive disc 1.

In the event of a renewed overload and a recurrence of slippage, the spherical heads engage in the next available recesses in the drive disc and shift ring 2 is again displaced by the dimension AW. This movement is detected by a sensor and the motor (drive) is switched off. When selecting the sensor, it is important to ensure that it can be activated by movements in both directions.

für die Rutschnaben Baureihen DA-Standard, DELTA DA Plus, DAN, DAK und DA MAX
for torque limiters from the series DA-Standard, DELTA DA Plus, DAN, DAK and DA MAX



Normalbetrieb

Keine Signalabgabe durch Sensor oder mechanischen Endschalter.

Bei Überlast

Durch die Axialbewegung (AW) des Schaltrings wird der Sensor bzw. der mechanische Endschalter aktiviert. Das entstehende Signal kann für Steuerfunktionen genutzt werden (z.B. Motorstop).

Normal operation

No signal transmitted by sensor or mechanical limit switch.

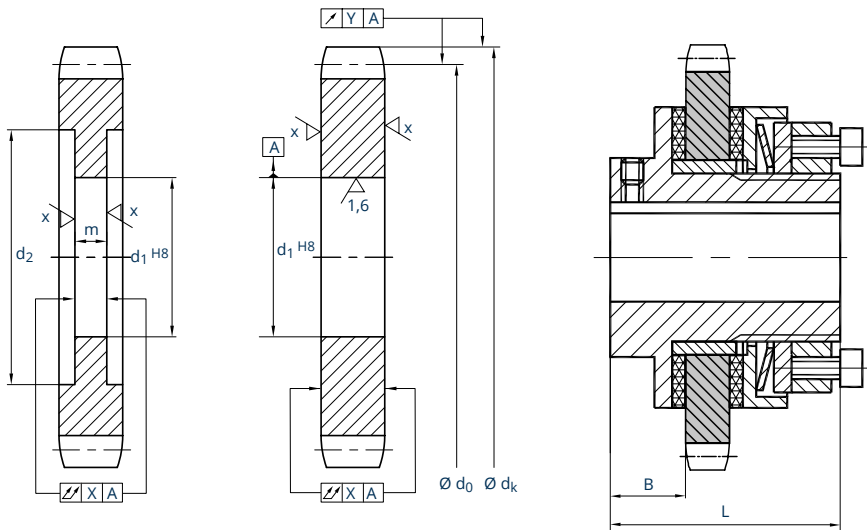
Overload situation

The sensor or mechanical limit switch is activated by the axial movement (AW) of the shift ring. The resulting signal can be used for control functions (e.g. stopping the motor).

Typ Type	Abmessungen Dimensions [mm]											Min. Zähnezahl Kettenradscheibe					
DA-OC	A	B	C	D	L _{RN}	b ₁ max.	s ₁	d	t	T Teilkreis	AW	06 B-1	08 B-1	10 B-1	12 B-1	16 B-1	20 B-1
1	92	17	15	68	52	10	3	15	4,5	80	2,5	35	26	21	18	14	-
2	112	19	18	88	57	12	3	15	4,5	100	2,5	41	31	25	21	17	-
3	139	21	20	115	68	15	4	15	4,5	127	2,5	-	38	31	26	20	17
4	164	23	23	140	78	18	4	15	4,5	152	2,5	-	-	36	30	23	19
5	194	29	25	170	92	20	5	15	4,5	182	2,5	-	-	41	35	27	22

Bestellbeispiel Order example	DA / DAN / DAK / DA MAX-OC	3	1 TF	10	Ø 30 H7	8 P9
	Rutschnabe Torque limiter	Größe Size	Tellerfeder Disc spring	Einbauteilbreite Width of mounting part	Bohrung Bore	Nut Keyway

1.6 Kettenradscheiben für Rutschnaben Serie DA Sprocket plates for torque limiters Series DA



Zur optimalen Drehmomenteinstellung und Verkürzung der Einlaufzeit empfehlen wir die Kettenradscheibe beidseitig gemäß der Tabelle 1 zu bearbeiten.

For optimum torque adjustment and reduced running-in time, we recommend treating both sides of the sprocket as described in Table 1.

Rutschnabentyp Type of sliding hub	X	Y
DA 00 – DA 2	0,05	0,10
DA 3 – DA 5	0,08	0,15
DA 6 – DA 8	0,10	0,20
DA 9 – DA 10	0,12	0,30

Tabelle 1 Table 1

Kettenradscheibe mit Eindrehung (x)
Sprocket plates with recess

Kettenradscheibe ohne Eindrehung
Sprocket plates without recess

Ermittlung der Mindestzähnezahl bei Kettenrädern Calculation of minimum number of teeth for sprockets

Rutsch- nabentyp Type of sliding hub	Kettenradscheibengröße Sprocket wheel size									Abmessungen Dimensions [mm]				
	06 B1	08 B1	10 B1	12 B1	16 B1	20 B1	24 B1	28 B1	32 B1	d ₁ H8	d ₂	m	B	L
	Zahnbreite Teeth width [mm]													
DA	5,3	7,2	9,1	11,1	16,2	18,5	24,1	29,4	29,4					
00	13	11 x)	10 x)	–	–	–	–	–	–	21	31	6	8,5	31
0	19	15 x)	13 x)	–	–	–	–	–	–	35	46	6	8,5	33
01	23	18	16 x)	13 x)	–	–	–	–	–	40	59	8	16	45
1	26	21	17	15 x)	12 x)	–	–	–	–	44	68	10	17	52
2	33	26	21	18	14 x)	–	–	–	–	58	89	12	19	57
3	–	32	27	23	17 x)	15 x)	–	–	–	72	116	15	21	68
4	–	–	32	27	21	17 x)	–	–	–	85	142	18	23	78
5	–	–	38	32	24	20	18 x)	15 x)	15 x)	98	172	20	29	92
6	–	–	–	37	28	23	20 x)	17 x)	17 x)	116	202	23	31	102
7	–	–	–	43	33	27	23	20 x)	19 x)	144	242	25	33	113
8	–	–	–	–	39	32	27	24 x)	21 x)	170	287	25	35	115
9	–	–	–	–	47	38	35	30 x)	25 x)	237	353	28	53	162
10	–	–	–	–	–	45	38	38	30	270	418	34	60	185

Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN 8187 ISO R606B,
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN 8188 auf Anfrage.
Bei 2-fach und 3-fach Kettenradscheiben ist die kleinste Zähnezahl im Grenzfall 1 bis 2 Zähne größer zu wählen.

x) Mit x gekennzeichnete Zähnezahlen müssen beidseitig gleich abgedreht oder ausgedreht werden (siehe Antriebsteilbreite der Rutschnaben).

Anmerkungen:
Beim Einbau der Kettenradscheibe ist die Buchse anzupassen!
Buchsenlänge = Einbauteilbreite + 1,5 x Reibbelagsdicke (siehe auch Rutschnaben)

Kettenradwerkstoff:
C45 oder andere Vergütungs- und Einsatzstähle

Sprockets for roller chains DIN 8187 ISO R606B,
sprockets for roller chains DIN 8188 on request.
When using double or triple sprockets the smallest number of teeth should be chosen 1 to 2 teeth larger.

x) Number of teeth marked with x have to be turned down evenly on both sides or have to be turned out (see also width of torque limiter).

Attention:
When installing sprocket the bushing must be adapted accordingly!
Length of bushing = sprocket + 1.5 x thickness of friction disc (see also torque limiters)

Material of sprockets:
C45 or other tempered/case-hardened steel



Rutschnaben Baureihe DB
Torque limiters Series DB

Eigenschaften

- Rutschnaben für Drehmomentbereich bis 1.360 Nm
- Standardausführung chromatiert (Cr6-frei)
- Drehmomentbegrenzung schützt gegen hohe Stoßbelastung
- Hochleistungs-Reibbeläge (siehe Seite 9)
- Zentriergleitbuchse aus Spezial-Bronze (siehe Seite 9)

Abbildung zeigt die Ausführung der Rutschnabe Größe 250 und 350

Properties

- Torque limiters up to 1,360 Nm
- Standard version cromatized (Cr6-free)
- Limitation of torque prevents high shock loads
- High-performance friction discs (p. 9)
- Standard bushing made from special bronze (p. 9)

Illustration shows torque limiter versions size 250 and 350

Die **wirtschaftliche Alternative** für einfache Drehmomentbegrenzung

DELTA Rutschnaben der Serie DB gibt es als Standard-Rutschnabe und als Rutschnabe mit Kettenradscheibe sowie mit Kettenkupplung. Sie unterscheiden sich gegenüber der DELTA Rutschnabenserie DA im Wesentlichen durch die einfache Drehmoment-Einstellung, d.h. diese Rutschnaben finden dort Anwendung, wo eine **genaue Drehmomenteinstellung nicht erforderlich** ist. Die Abmessungen der Rutschnaben unterscheiden sich von der Serie DA. Die technische Grundstruktur ist analog der Serie DA, jedoch entsprechend vereinfacht. DELTA Rutschnaben Serie DB werden nicht mit elastischen Kupplungen (DENTEX, DELWEX und DELFLEX) geliefert.

The **cost-effective alternative** for easy torque limiting

DELTA torque limiters Series DB are available as standard torque limiters, torque limiters with sprocket and also with chain coupling. The difference between these and the DELTA torque limiters Series DA is that these have a simple adjustment and are used where a **precise torque setting is not required**. The dimensions of the torque limiters are different from the Series DA. The basic technical structure is the same as in Series DA but slightly simplified. DELTA torque limiters Series DB are not supplied with elastic couplings (DENTEX, DELWEX and DELFLEX).

Bauformen der Baureihe DB Types of Series DB

1.7



DELTA DB Standard

Beschreibung

- Rutschnaben für Drehmomentbereich bis 1.360 Nm
- Standardausführung chromatiert (Cr6-frei)
- Drehmomentbegrenzung für Momente von 0,5 – 1.360 Nm
- Asbestfreie Reibbelege
- Serienmäßige Zentriergleitbuchse – erhöhte Lebensdauer

Einsatzbereiche

Recyclingmaschinen, Fördertechnik, Textilmaschinen, Getriebemotoren, allgemeine Antriebstechnik

1.8



DELTA DB mit Kettenrad

Beschreibung

- Rutschnabe mit Kettenradscheibe als einbaufertige Baugruppe
- Kettenradscheiben in Zähnezahl und Teilung nach Kundenwunsch (s. Tabelle Kettenradscheiben Seite 21)

Einsatzbereiche

Automatisierungstechnik, Tür- und Torantriebe, Stellantriebe, Förderbänder

DELTA DB standard

Description

- Torque limiters up to 1,360 Nm torque
- Standard version cromatized (Cr6-free)
- Torque limitation for torque from 0.5 – 1,360 Nm
- Friction disc free of asbestos
- Standard centering bushing – long durability

Applications

Recycling equipment, materials handling equipment + power transmission equipment, textile machines, transmission motors, general power transmission equipment

DELTA DB with sprocket

Description

- Torque limiter with sprocket as ready-to-fit unit
- Sprockets with number of teeth and pitch according to customer requirements (see "Sprocket plates" chart page 21)

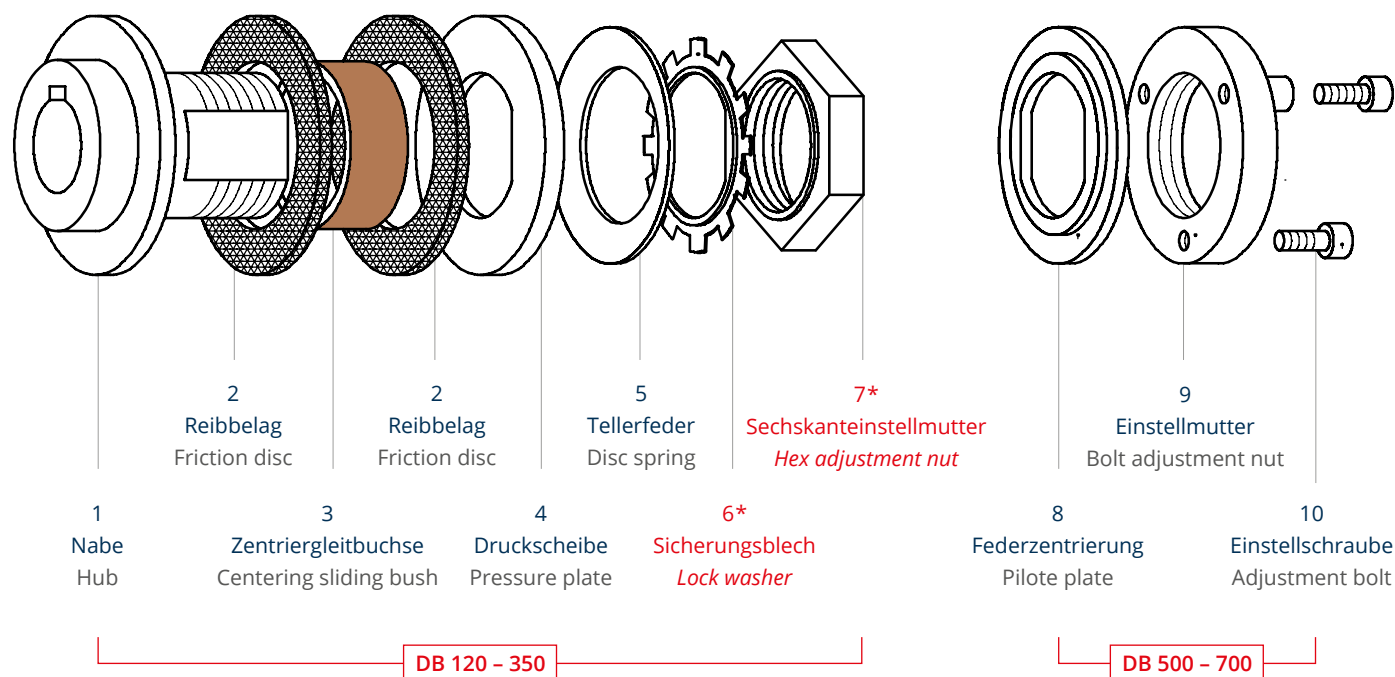
Applications

Automatic equipment, door and gate drives, adjustment drives, belt drives

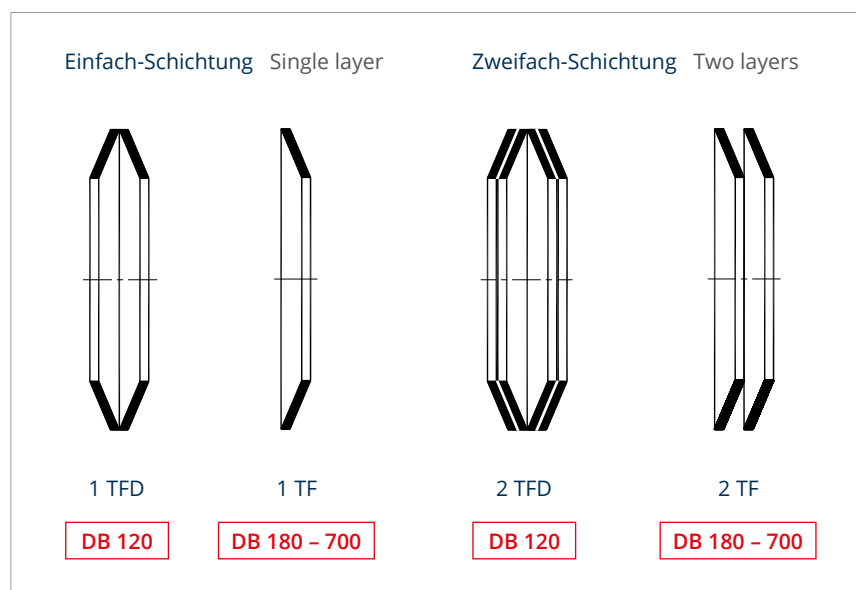
Allgemeine Informationen General information

1

Grundform der Serie Basic form of Series



* Rutschnaben Größe 120 und 180 werden ohne Sicherungsblech, dafür mit Sechskanteinstellmutter mit Klemmschrauben montiert.
 * Torque limiters size 120 and 180 are fitted with hex adjustment nuts with clamping screws instead of lock washers.



TF = Tellerfeder, TFD = Tellerfeder doppelt
 TF = Disc spring, TFD = Double disc spring

Tellerfederschichtungen

Für Rutschnaben können zwei Tellerfederschichtungen angewendet werden.

- a Tellerfeder einfach geschichtet (1 TF, 1 TFD) für Rutschnabe DB 120 bis DB 700.
- b Tellerfeder zweifach geschichtet (2 TF, 2 TFD) für Rutschnabe DB 120 bis DB 700.

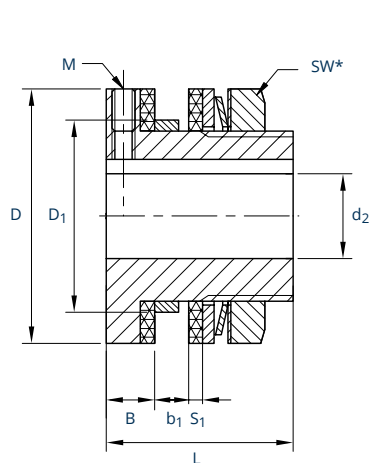
Disc spring layers

For torque limiters two different layers of disc springs are possible.

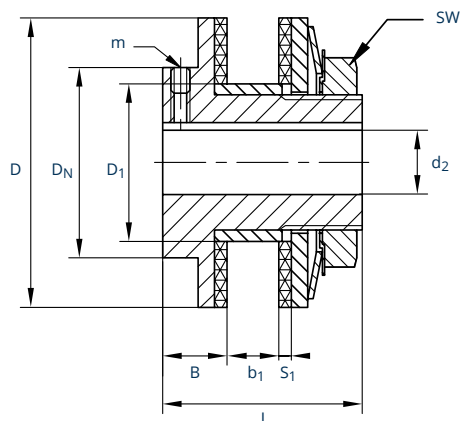
- a Disc springs in single layer (1 TF, 1 TFD) for torque limiters DB 120 to DB 700.
- b Disc springs in two layers (2 TF, 2 TFD) for torque limiters DB 120 to DB 700.

Montageanleitung siehe www.delta-antriebstechnik.de unter Download
 Mounting instructions see www.delta-antriebstechnik.de use Download

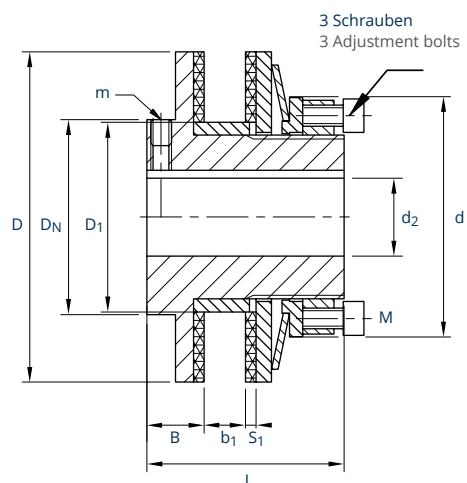
DELTA DB Standard DELTA DB standard



DB 120 – 180



DB 250 – 350



DB 500 – 700

* Rutschnaben Größe 120 und 180 werden ohne Sicherungsblech, dafür mit Sechskanteinstellmutter mit Klemmschrauben montiert.

* Torque limiters size 120 and 180 are fitted with hex adjustment nuts with clamping screws instead of lock washers.

Typ und Anzahl der Tellerfedern Type and number of disc springs	Grenzdrehmoment für Überlast Limit torques for overload		Max. Drehzahl Max. RPM	Bohrung d ₂ Bore d ₂		Abmessungen Dimensions [mm]												
	min. [Nm]	max. [Nm]		Vorbereitung Pilot bore	max.	D	d	D _N	D ₁ -0,05	B	s ₁	b ₁		Standard Buchsenlänge* Standard length of bushing*	L	SW	m	M
												min.	max.					
DB			[1-min.]															
120-1	0,5	5	10000	3,7	10	30	-	-	21,00	8,5	2,5	1,5	6	4,2	31	27	4	M4
120-2	1	10																
180-1	2	10	8500	5,7	22 1)	45	-	-	34,00	8,5	2,5	2	7	5,2	33	41	4	M4
180-2	4	20																
250-1	7	34	3000	10	24 1)	64	-	45	41,33	16	4	3	9	15,5	48	50	5	M5
250-2	14	68																
350-1	20	90	2500	13	30 1)	90	-	59	49,28	19	4	5	16	22,5	62	60	6	M8
350-2	40	180																
500-1	50	300	1600	19	45 1)	127	92	75	73,10	21	4	5	16	22,5	76	-	8	M8
500-2	100	600																
700-1	115	690	1200	24	65 1)	178	133	120	104,88	25	5	9	28	36	98	-	10	M10
700-2	230	1360																

1) Mit Passfedernut nach DIN 6885-3

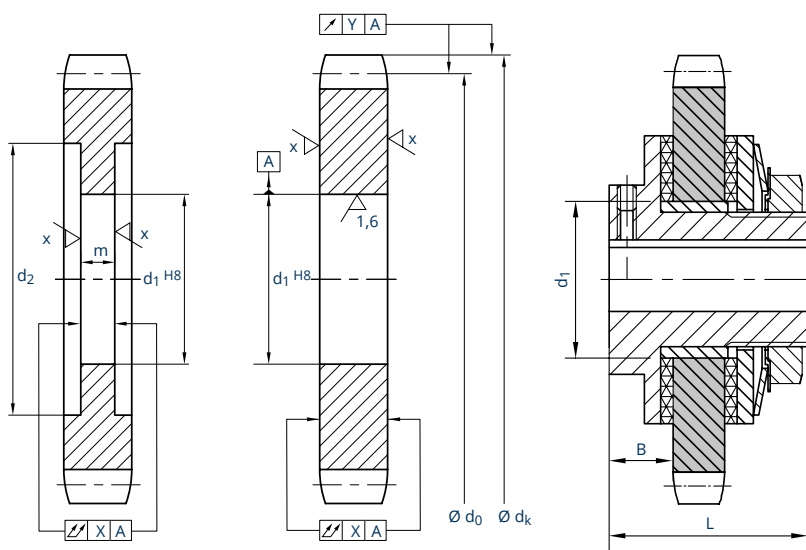
* Die Berechnung der Zentriergleitbuchsenlänge ergibt sich wie folgt:
 $Z = b_1 - 1,8 \text{ mm}$ (für die Größen 120 und 180)
 $Z = 1,5 \times s_1 + b_1 + 0,5 \text{ mm}$ (für die Größen 250 – 700)

1) Feather keyway according to DIN 6885-3

* The calculation of the length of the bushing is as follows:
 $Z = b_1 - 1,8 \text{ mm}$ (sizes 120 and 180)
 $Z = 1,5 \times s_1 + b_1 + 0,5 \text{ mm}$ (sizes 250 – 700)

Bestellbeispiel Order example	DB	250	1 TF	9	Ø 20 H7	6 P9
	Rutschnabe Torque limiter	Größe Size	Tellerfeder Disc spring	Einbauteilbreite Width of mounting part	Bohrung Bore	Nut Keyway

1.8 Kettenradscheiben für Rutschnaben Serie DB Sprocket plates for torque limiters Series DB



Zur optimalen Drehmomenteinstellung und Verkürzung der Einlaufzeit empfehlen wir die Kettenradscheibe beidseitig gemäß der Tabelle 2 zu bearbeiten.

For optimum torque adjustment and reduced running-in time, we recommend treating both sides of the sprocket as described in Table 2.

Rutschnabentyp Type of sliding hub	X	Y
DB 120 - DB 350	0,05	0,10
DB 500	0,08	0,15
DB 700	0,10	0,20

Tabelle 2 Table 2

Kettenradscheibe mit Eindrehung
Sprocket plates with recess

Kettenradscheibe ohne Eindrehung
Sprocket plates without recess

Ermittlung der Mindestzähnezahl bei Kettenrädern Calculation of minimum number of teeth for sprockets

Rutsch- nabentyp Type of sliding hub	Kettenradscheiben ohne Eindrehung Sprocket plates without recess							Kettenradscheiben mit Eindrehung Sprocket plates with recess							Abmessungen Dimensions [mm]				
	06 B1	08 B1	10 B1	12 B1	16 B1	20 B1	24 B1	10 B1	12 B1	16 B1	20 B1	28 B1	32 B1						
	Zahnbreite bf1 Tooth width [mm]							Zahnbreite bf1 Tooth width [mm]											
DB	5,3	7,2	9,1	11,1	16,2	18,5	24,1	9,1	11,1	16,2	18,5	29,4	29,4	d1 H8	d2	m	B	L	
120	13	11	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	21,0	31	6	8,5	31	
180	19	15	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	34,0	46	7	8,5	33	
250	25	20	-	-	-	-	-	16	14	11	-	-	-	41,33	65	9	16	48	
350	33	26	22	18	14	-	-	-	-	-	12	-	-	49,28	91	16	19	62	
500	-	35	29	25	19	-	-	-	-	-	16	-	-	73,10	129	16	21	76	
700	-	-	39	33	25	21	18	-	-	-	-	16	15	104,88	180	28	25	98	

Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN 8187 ISO R606B,
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN 8188 auf Anfrage.
Bei 2-fach und 3-fach Kettenradscheiben ist die kleinste Zähnezahl im Grenzfall 1 bis 2 Zähne größer zu wählen.

Anmerkungen:
Beim Einbau der Kettenradscheibe ist die Buchse anzupassen!
Buchsenlänge = Einbauteilbreite + 1,5 x Reibbelagsdicke (siehe auch Rutschnaben)

Kettenradwerkstoff:
C45 oder andere Vergütungs- und Einsatzstähle

Sprockets for roller chains DIN 8187 ISO R606B,
sprockets for roller chains DIN 8188 on request.
When using double or triple sprockets the smallest number of teeth should be chosen 1 to 2 teeth larger.

Attention:
When installing sprocket the bushing must be adapted accordingly!
Length of bushing = sprocket + 1.5 x thickness of friction disc (see also torque limiters)

Material of sprockets:
C45 or other tempered/case-hardened steel

Bestellbeispiel Order example	DB	250	2 TF	08 B1, z = 24	Ø 20 H7	6 P9
	Rutschnabe Type	Größe Size	Tellerfederbeschichtung Disc spring layer	Kettenrad Sprocket	Bohrung Bore	Nut Keyway



DELTA Rutschkupplungen

reibschlüssiger Überlastungsschutz bei Welle-Welle-Verbindung

DELTA Rutschnaben werden als drehelastische Sicherheitskupplung in Verbindung mit DELTEX-Kupplungen, als doppelkardanische Sicherheitskupplung in Verbindung mit DELWEX-Zahnkupplungen oder als hoch elastische, stoß- und schwingungsdämpfende Sicherheitskupplung angeboten.

Der ideale Überlastungsschutz mit einstellbarem Drehmoment von 0,5 bis 10.500 Nm bei Verbindung von zwei Wellen.

DELTA torque limiters couplings

frictionally engaged overload protection for shaft-to-shaft connections

DELTA torque limiters are available as torsionally flexible safety clutches in conjunction with DELTEX couplings, as a double-cardanic safety clutch in conjunction with DELWEX gear couplings or as a high-elasticity, impact- and vibration-damping safety coupling.

The ideal overload protection with adjustable torque settings from 0.5 to 10,500 Nm for shaft-to-shaft connections.

Bauformen der Baureihe DA Types of Series DA

2

2.1



DELTA DA mit DELTEX Kupplung

Beschreibung

- Rutschnabe als Überlastsicherung zur Verbindung von zwei Wellen
- Verlagerungsfähige, drehelastische Rutschkupplung, axial streckbar
- Variable Drehelastizität durch unterschiedliche Shore-Härten der elastischen Bauteile

Einsatzbereiche

Allgemeiner Maschinenbau, Pumpen, Getriebemotoren, Transportbänder

2.2



DELTA DA mit DELWEX Kupplung

Beschreibung

- Rutschnabe als doppelkardanische, drehsteife Verbindung von zwei Wellen
- Große Axial-, Radial- und Winkelverlagerung durch doppelkardanische Bauform
- Axial steckbar

Einsatzbereiche

Allgemeiner Maschinenbau, Antriebsfälle mit geringer Beanspruchung/geringen Drehzahlen, hohe Axial-, Radial- und Winkelverlagerung

2.3



DELTA DA mit DELFLEX Kupplung

Beschreibung

- Rutschnabe als Überlastsicherung zur Verbindung von zwei Wellen
- Hochelastische große Verlagerungsfähigkeit (Axial-Radial und Winkelverlagerung)
- Hohe Drehelastizität durch 60° Shore Härte der elastischen Bauteile dadurch stark stoß- und schwingungsdämpfend

Einsatzbereiche

Allgemeiner Maschinenbau, Pumpen, Verbrennungsmotoren, allgemeine Antriebstechnik

DELTA DA with DELTEX coupling

Description

- Torque limiter for protection against overload between two shafts
- Rotary elastic torque limiter can be axially stretched
- Variable elasticity due to different Shore hardness of elastic components

Applications

General mechanical engineering, pumps, power transmission motors, belt drives

DELTA DA with DELWEX coupling

Description

- Torque limiter with universal joints and rigid connection of two axle shafts
- Large axial, radial and angular flexibility due to double universal joints
- Axial plug-in

Applications

General mechanical engineering, design of drives of low demands/low RPM, high axial, radial and angular deviations

DELTA DA with DELFLEX coupling

Description

- Torque limiter for protection against overload between two shafts
- Highly elastic, considerable displacement capability (axial, radial and angular changes)
- High angular elasticity through 60° Shore hardness of the elements of the structure, resulting in strong shock and vibration damping

Applications

General mechanical engineering, pumps, internal combustion engines, general power transmission

Baureihe DA Series DA

2.4



DELTA DA mit Kettenkupplung RKC

Beschreibung

- Rutschnabe als Kettenkupplung für hohe Temperaturbereiche und Beanspruchungen zur Verbindung von zwei Wellen
- Geringe Axial-, Radial- und Winkelverlagerungen möglich
- Einsatztemperaturen bis zu 280 °C
- Geringe Drehzahlen

Einsatzbereiche

Allgemeiner Maschinenbau, Fördertechnik, Einsatz bei großer Beanspruchung und hohen Temperaturen

DELTA DA with chain coupling RKC

Description

- Torque limiter as chain coupling for high-temperature areas and other high demand for the connection of two shafts
- Small axial, radial and angular deviations possible
- Temperature up to 280 °C possible
- Low revolutions

Applications

General mechanical engineering, materials handling equipment + power transmission equipment, when exposed to high demand and high temperature

Baureihe DB Series DB

2.5



DELTA DB mit Kettenkupplung RKC

Beschreibung

- Rutschnabe als Kettenkupplung für hohe Temperaturbereiche und Beanspruchungen zur Verbindung von zwei Wellen
- Geringe Axial-, Radial- und Winkelverlagerungen möglich
- Einsatztemperaturen bis zu 280 °C
- Geringe Drehzahlen bis mittlere Drehzahlen

Einsatzbereiche

Allgemeiner Maschinenbau, Fördertechnik, Einsatz bei großer Beanspruchung und hohen Temperaturen

DELTA DB with chain coupling RKC

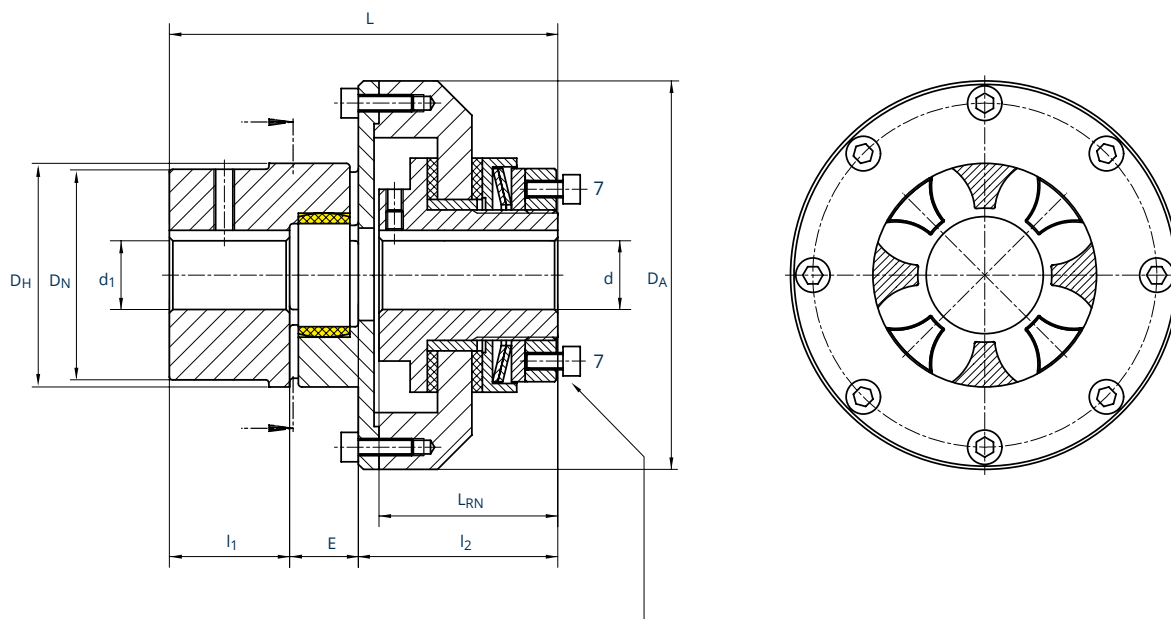
Description

- Torque limiter as chain coupling for high-temperature areas and other high demand for the connection of two shafts
- Small axial, radial and angular deviations possible
- Temperature up to 280 °C possible
- Low to medium revolutions

Applications

General mechanical engineering, materials handling equipment + power transmission equipment, when exposed to high demand and high temperature

2.1 DELTA DA mit DELTEX Kupplung DELTA DA with DELTEX coupling



7 Sondereinstellmutter

Für die Rutschnaben DELTA DA 0 bis DA 5 sind für niedrige Drehmomentbereichen und höheren Drehzahlen, Sondereinstellmutter mit tangentialer Klemmung erhältlich.

7 Special adjustment nuts

In the lowest torque ranges and/or at higher revolutions, the torque limiter DELTA DA 0 to 5 a special adjustment nut with tangential clamping is available.

Details zur DELTEX Wellenkupplung siehe Kapitel 4 (Seite 37)
Auch als Klemmnaben-Ausführung einsetzbar (Seite 54 – 56)

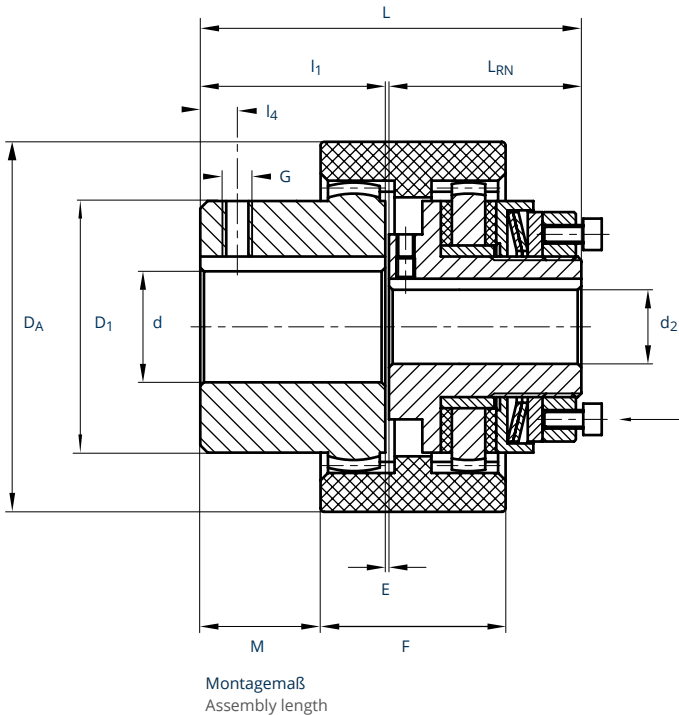
Details of DELTEX shaft couplings see chapter 4 (page 37)
May also be used as a clamping hub version (page 54 – 56)

Größe Rutschnabe Size torque limiter	Größe Kupplung Size coupling	Grenzdrehmoment für Überlast Limit torques for overload [Nm]			Drehmomente Torque Kupplung Coupling [Nm]		Abmessungen Dimensions [mm]											
		Anzahl der Tellerfedern Number of disc springs			95/98 Shore A		Bohrung d Rutschnabe Bore d Torque limiter		Bohrung d ₁ Kupplung Bore d ₁ coupling		L	DA	LRN	E	I ₁	I ₂	DH	DN
DA	DELTEX	einfach single	zweifach double	dreifach triple	T _{KN}	T _{Kmax}	Vorbohrung Pilot bore	Bohrung max. Bore max.	Vorbohrung Pilot bore	Bohrung max. Bore max.								
00	14 *	0,5 – 5	1 – 10	–	12,5	25	3,7	10	–	16	59	44	31	13	11	35	30	30
0	19	2 – 10	4 – 20	18 – 30	17	34	5,7	20	6	25	78	63	33	16	25	37	40	40
01	24	5 – 35	10 – 70	60 – 105	60	120	10	22	8	35	98	80	45	18	30	50	55	40
1	28	20 – 75	40 – 150	130 – 200	160	320	10	25	10	40	113	98	52	20	35	58	65	48
2	38	25 – 140	50 – 280	250 – 400	325	650	14	35	12	48	133	120	57	24	45	64	80	66
3	48	50 – 300	100 – 600	550 – 800	525	1050	18	45	14	62	166	162	68	28	56	82	105	85
4	75	90 – 600	180 – 1200	1100 – 1600	1920	3840	24	55	15	95	205	185	78	40	85	80	106	135
5	90	280 – 800	800 – 1600	1400 – 2100	3600	7200	28	65	20	110	259	260	92	45	100	114	200	160
6	100	300 – 1200	600 – 2400	–	4950	9900	38	80	22	115	290	285	102	50	110	130	225	180
7	110	600 – 2200	1200 – 4400	–	7200	14400	45	100	30	125	317	330	113	55	120	142	255	200
8	140	900 – 3400	1800 – 6800	–	10000	20000	58	120	40	160	372	410	115	65	155	152	320	255
9	140	1800 – 5300	4000 – 10500	–	10000	20000	64	140	40	160	420	410	162	65	155	200	320	255

* Kupplungsnahe aus Aluminium (Al) *Coupling hub made of aluminium (Al)

Bestellbeispiel Order example	DELTA DA	1	2 TF	Ø 20	DELTEX	28	28 Sh A	Ø 25
	Rutschnabe Torque limiter	Größe Size	Tellerfederbeschichtung Disc spring layer	DELTA DA Bohrung DELTA DA bore	Kupplung Coupling	Größe Size	Zahnkranz Sprocket	DELTEX Bohrung DELTEX bore

DELTA DA mit DELWEX Kupplung DELTA DA with DELWEX coupling



Details der DELWEX Zahnkupplung mit Angabe der zulässigen Axial-Radial- und Winkelverlagerung siehe Kapitel 4: DELTA Wellenkupplungen Seite 68.

Details und Abmessungen der DELTA DA Rutschnabe siehe Seite 10.

Auf Wunsch können die Rutschnaben mit Sondereinstellmutter mit tangentialer Klemmung geliefert werden.

For details of DELWEX gear coupling, including permitted values for axial, radial and angular deviations, see chapter 4: DELTA shaft couplings pp. 68.

For details and dimensions of DELTA DA torque limiter see page 10.

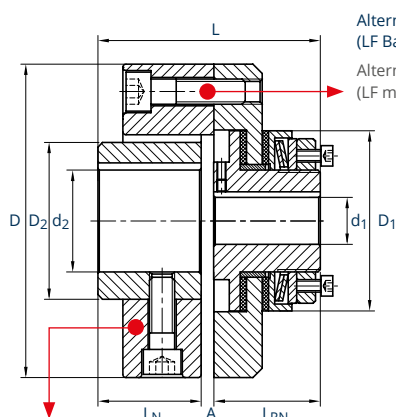
On request special adjustment nut with tangential clamping is available.

Größe Rutschnabe Size torque limiter	Größe Kupplung Size coupling	Grenzdrehmoment für Überlast Limit torques for overload [Nm]			DELWEX		Abmessungen Dimensions [mm]												
		Anzahl der Tellerfedern Number of disc springs			Drehmomente Torque [Nm]		Bohrung d ₂ Bore d ₂		Bohrung d max. Bore d max.										
		DA	DELWEX	einfach single	zweifach double	dreifach triple	T _{KN}	T _{Kmax}	Vorbohrung Pilot bore	Bohrung max. Bore max.		D _A	D ₁	L	L _{RN}	E	I ₁	I ₄	G
00	19	0,5 – 5	1 – 10	–	16	32	3,7	10	19	48	30	58	31	2,0	25	6	M5	7	37
0	28	2 – 10	4 – 20	–	45	90	5,7	20	28	66	44	75	33	2,0	40	10	M8	19	46
01	38	5 – 35	10 – 70	60 – 90	80	160	10	22	38	83	58	87,5	45	2,5	40	10	M8	18	48
1	48	20 – 75	40 – 150	130 – 200	140	280	10	25	48	100	67	104,5	52	2,5	50	10	M8	27	50
2	65	25 – 140	50 – 280	250 – 400	380	780	14	35	65	140	95	130	57	3	70	20	M10	36	72

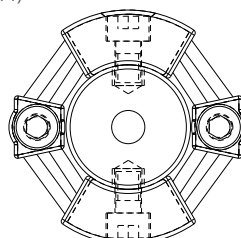
Bestellbeispiel Order example	DELTA DA	1	1 TF	DELWEX	48	Ø 20	Ø 25
	Rutschnabe Torque limiter	Größe Size	Tellerfederbeschichtung Disc spring layer	Kupplung Coupling	Größe Size	DELTA DA Bohrung DELTA DA bore	DELWEX Bohrung DELWEX bore

2.3 DELTA DA mit DELFLEX Kupplung DELTA DA with DELFLEX coupling

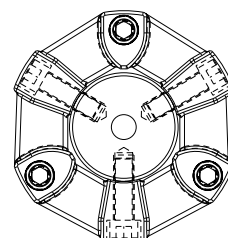
2


Alternativ in Steckausführung
(LF Bauform OS Seite 71)

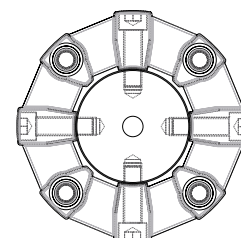
Alternativ in Steckausführung
(LF model OS Seite 71)

Details siehe DELTEX LF Torsionskupplungen Seite 71
Details see at DELTEX LF torsional coupling system page 71


LF1 - LF2



LF8, LF16, LF30, LF90



LF250

LF Kupplung Bauform O
LF coupling model O

DELFLEX Rutschnaben-Kupplungen der Serie DA ist eine **hochelastische Sicherheits-Kupplung** mit stufenlos einstellbarem Drehmoment zur Verbindung von zwei Wellen. Das speziell geformte Gummielement der elastischen Kupplung besitzt eine große Verlagerungsfähigkeit und wirkt sehr stark dreherschwingungs- und stoßdämpfend.

DELFLEX torque limiter couplings Series DA are **highly elastic safety couplings** with steplessly adjustable torque for the connection of two shafts. The specially formed rubber element of the elastic coupling has a high deflection capability that counteracts vibration torque and absorbs shocks.

Größe Size	Grenzdrehmoment für Überlast Limit torques for overload [Nm]			Drehzahl RPM	Dauer- wechselmoment Continuous vibratory torque	Verlagerungen Displacement		
	Anzahl der Tellerfedern Numbers of disc spring					Axial Axial	Radial ¹⁾ Radial ¹⁾	Winkel ¹⁾ Angle ¹⁾
	DA	einfach single	zweifach double			dreifach triple	[mm]	[mm]
00	0,5 – 5	1 – 10	–	10.000	5	2	1,5	3
0	2 – 10	4 – 20	–	8.000	10	3	1,5	3
01	5 – 35	10 – 70	60 – 105	6.500	40	4	2,0	3
1	20 – 75	40 – 150	130 – 200	5.600	80	5	2,0	3
2	25 – 140	50 – 280	250 – 400	4.300	100	5	2,0	2
3	50 – 300	100 – 600	550 – 800	3.300	300	5	2,0	2
4	90 – 600	180 – 1200	1100 – 1600	2.700	450	5	2,0	3
5	280 – 800	800 – 1600	1400 – 2100	2.200	700	5	2,0	2
6	300 – 1200	600 – 2400	–	1.900	1250	5	2,0	2

Größe Size	Rutschnabe Torque limiter		Torsionskupplung Torsional coupling		Abmessungen Dimensions [mm]						
	Vorbohrung Pilot bore [mm]	Bohrung max. Bore max. d ₁ [mm]	DELFLEX ²⁾ Kupplungsgröße Coupling size ²⁾	Kupplungsnabe Coupling hub d ₂ [mm]	D	D ₁	D ₂	L	L _{RN}	L _N	A
DA											
00	4,8	10	LF1 Modell O	19	56	30	30	57	31	24	2
0	5,7	20	LF2 Modell O	26	85	45	40	65	33	28	4
01	10	22	LF8 Modell O	38	120	58	60	91	45	42	4
1	10	25	LF16 Modell O	48	150	68	70	108	52	50	6
2	14	35	LF16 Modell O	48	150	88	70	113	57	50	6
3	18	45	LF30 Modell O	65	200	115	100	142	68	66	8
4	24	55	LF90 Modell O	85	260	140	125	166	78	80	8
5	28	65	LF90 Modell O	85	260	170	125	180	92	80	8
6	38	80	LF250 Modell O	105	340	200	160	210	102	100	8

1) Abhängig von der Drehzahl. Die Werte sinken stark mit zunehmender Drehzahl.

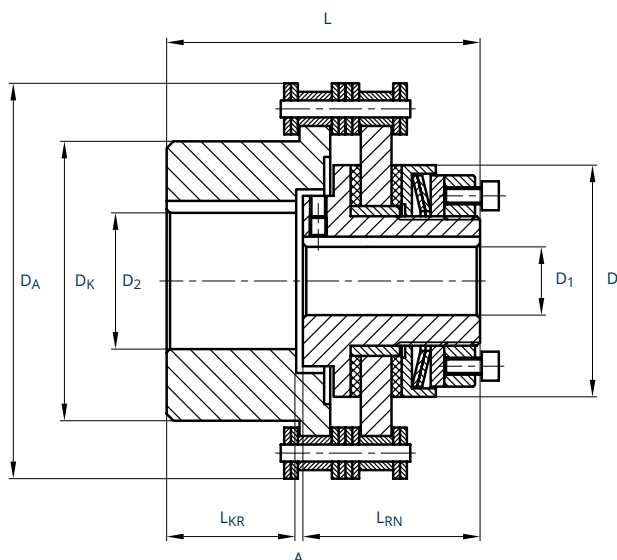
2) Härtegrad 60° Shore A

1) The permitted shaft misalignment depends on the operating speed.

As the speed increases, lower shaft misalignment values are permitted.

2) HTR material hardness 60° Shore

Bestellbeispiel Order example	DELTA DA	3	2 TF	Ø 20	6 P9	DELFLEX	Ø 25	8 P9
	Rutschnabe Torque limiter	Größe Size	Tellerfederbeschichtung Disc spring layer	Bohrung Rutschnabe Bore torque limiter	Nut Rutschnabe Keyway torque limiter	Kupplung Coupling	Bohrung DELFLEX Nabe DELFLX bore hub	Nut DELFLEX Nabe DELFLX keyway hub



Größe Size	Grenzdrehmoment für Überlast Limit torques for overload [Nm]			Verlagerungen Displacement	
	Anzahl der Tellerfedern Number of disc springs			Radial Radial [mm]	Winkel Angle [Grad / Degrees]
DA RKC	einfach single	zweifach double	dreifach triple		
00	0,5 – 5	1 – 10	–	0,15	0,50
0	2 – 10	4 – 20	–	0,20	0,50
01	5 – 35	10 – 70	60 – 105	0,30	0,75
1	20 – 75	40 – 150	130 – 200	0,35	0,80
2	25 – 140	50 – 280	250 – 400	0,35	0,80
3	50 – 300	100 – 600	550 – 800	0,40	0,80
4	90 – 600	180 – 1200	1100 – 1600	0,50	0,90
5	280 – 800	800 – 1600	1400 – 2100	0,50	0,90
6	300 – 1200	600 – 2400	–	0,50	0,90
7	600 – 2200	1200 – 4400	–	0,60	1,00
8	900 – 3400	1800 – 6800	–	0,60	1,00
9	1800 – 5300	4000 – 10500	–	0,65	1,20

DELTA DA RKC Rutschkupplungen sind robuste und unkomplizierte Überlastsicherungen für die Verbindung zweier Wellen. Sie bestehen einerseits aus einer Standard-Rutschnabe **Baureihe DA** mit einer Kettenradscheibe als Einbauteil, sowie einem Nabenkettensrad andererseits. Die An- und Abtriebsseite wird mit einer umgelegten Zweifach-Rollenkette nach DIN 8187 ISO R606B formschlüssig, jedoch gering elastisch verbunden. Die Verbindung der Kettenenden erfolgt mit einem Verschlussglied.

DELTA DA RKC Rutschkupplungen werden als Überlastsicherungen eingesetzt, wenn geringer Parallel- und Winkelversatz der beiden zu verbindenden Wellen nicht ausgeschlossen werden kann.

DELTA DA RKC Rutschkupplungen können horizontal und vertikal eingebaut werden. Die Betriebstemperaturen reichen von -20 °C bis +250 °C. Temperaturspitzen bis +350 °C sind möglich.

DELTA DA RKC torque limiter couplings are strong and uncomplicated overload protections for the connection of two shafts. They consist of a normal torque limiter **Series DA** with built-in sprocket and an additional sprocket with hub. The two sprockets are connected with a double roller chain type DIN 8187 ISO R606B, tightly but slightly elastically. The two ends of the chain are joined with a connecting link.

DELTA DA RKC torque limiter couplings are used as overload protection when a small parallel or angular deviation of the connecting shafts cannot be ruled out.

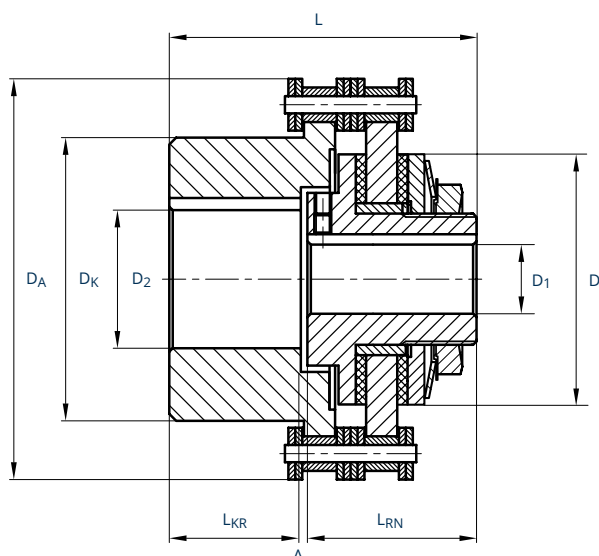
DELTA DA RKC torque limiter couplings can be installed in a horizontal or vertical position. The operating temperature is between -20 °C and +250 °C. Peak temperatures of +350 °C are possible.

Größe Size	Kettenrad Sprocket	Rutschnabe D ₁ Sliding hub D ₁		Kettenrad D ₂ Sprocket D ₂		Abmessungen Dimensions [mm]							
		Größe/Zähnezahl Size/no. of teeth	Vorbohrung Pilot bore [mm]	Bohrung max. Bore max. [mm]	Vorbohrung Pilot bore [mm]	Bohrung max. Bore max. [mm]	D _A	D	D _K	L	L _{RN}	L _{KR}	A
DA RKC													
00	06B – 19		4,8	10	6	25	66	30	45	55	31	22,5	1,5
0	06B – 22		5,7	20	7,5	35	76	45	55	56	33	21,5	1,5
01	06B – 22		10	22	11	50	102	58	75	75	45	25	4
1	08B – 22		10	25	11	60	117	68	85	90	52	34	4
2	10B – 24		14	35	18	70	135	88	105	100	57	37	4
3	12B – 28		18	45	18	100	188	115	150	115	68	41	4
4	16B – 23		24	55	22	120	218	140	170	135	78	53	4
5	16B – 26		28	65	22	120	235	170	170	160	92	64	4
6													
7	Auf Anfrage On request												
8													

Auf Anfrage On request

Bestellbeispiel Order example	DELTA DA RKC	1	2 TF	Ø 20	Ø 25
	Rutschkupplung Torque limiter coupling	Größe Size	Tellerfederbeschichtung Disc spring layer	Bohrung Rutschnabe Bore sliding hub	Bohrung Kettenrad Bore sprocket

2.5 DELTA DB mit Kettenkupplung RKC DELTA DB with chain coupling RKC



Größe Size	Grenzdrehmoment für Überlast Limit torques for overload [Nm]		Verlagerungen Displacement	
	Anzahl der Tellerfedern Number of disc springs		Radial [mm]	Winkel Angle [Grad / Degrees]
DB RKC	min.	max.		
120-1	0,5	5	0,15	0,5
120-2	1	10	0,15	0,5
180-1	2	10	0,2	0,5
180-2	4	20	0,2	0,5
250-1	7	34	0,3	0,75
250-2	14	68	0,3	0,75
350-1	20	90	0,35	0,75
350-2	40	180	0,35	0,75
500-1	50	300	0,4	0,75
500-1	100	600	0,4	0,75
700-1	115	690	0,5	0,75
700-2	230	1360	0,5	0,75

DELTA DB RKC Rutschkupplungen sind robuste und unkomplizierte Überlastsicherungen für die Verbindung zweier Wellen. Sie bestehen einerseits aus einer Standard-Rutschnabe **Baureihe DB** mit einer Kettenradscheibe als Einbauteil, sowie einem Nabenkettensrad andererseits. Die An- und Abtriebsseite wird mit einer umgelegten Zweifach-Rollenkette nach DIN 8187 ISO R606B formschlüssig, jedoch gering elastisch verbunden. Die Verbindung der Kettenenden erfolgt mit einem Verschlussglied.

DELTA DB RKC Rutschkupplungen werden als Überlastsicherungen eingesetzt, wenn geringer Parallel- und Winkelversatz der beiden zu verbindenden Wellen nicht ausgeschlossen werden kann.

DELTA DB RKC Rutschkupplungen können horizontal und vertikal eingebaut werden. Die Betriebstemperaturen reichen von -20 °C bis +250 °C. Temperaturspitzen bis 350 °C sind möglich.

DELTA DB RKC torque limiter couplings are strong and uncomplicated overload protections for the connection of two shafts. They consist of a normal torque limiter **Series DB** with in-built sprocket and an additional sprocket with hub. The two sprockets are connected with a double roller chain type DIN 8187 ISO R606B, tightly but slightly elastically. The two ends of the chain are joined with a connecting link.

DELTA DB RKC torque limiter couplings are used as overload protection when a small parallel or angular deviation of the connecting shafts cannot be ruled out.

DELTA DB RKC torque limiter couplings can be installed in a horizontal or vertical position. The operating temperatures are between -20 °C and +250 °C. Maximum peak temperatures of +350 °C are possible.

Größe Size	Kettenrad Sprocket Größe/Zähnezahl Size/no. of teeth	Rutschnabe Torque limiter		Kettenrad Sprocket		Abmessungen Dimensions [mm]						
		Vorbereitung Pilot bore [mm] D ₁	Bohrung max. Bore max. [mm]	Vorbereitung Pilot bore [mm] D ₂	Bohrung max. Bore max. [mm]	D _A	D	D _K	L	L _{RN}	L _{KR}	A
120-1	06B-19	3,7	10	6	25	66	30	45	55	31	22,5	1,5
120-2	06B-19	3,7	10	6	25	66	30	45	55	31	22,5	1,5
180-1	06B-22	5,7	22 ¹⁾	7,5	35	76	45	55	56	33	21,5	1,5
180-2	06B-22	5,7	22 ¹⁾	7,5	35	76	45	55	56	33	21,5	1,5
250-1	08B-22	10	24 ¹⁾	11	45	100	64	75	76	48	25,5	2,5
250-2	08B-22	10	24 ¹⁾	11	45	100	64	75	76	48	25,5	2,5
350-1	10B-24	13	30 ¹⁾	18	60	135	90	105	103	62	33	3
350-2	10B-24	13	30 ¹⁾	18	60	135	90	105	103	62	33	3
500-1	12B-25	19	45 ¹⁾	22	75	175	127	127	120	76	41	3
500-1	12B-25	19	45 ¹⁾	22	75	175	127	127	120	76	41	3
700-1	16B-26	24	65 ¹⁾	24	120	235	178	178	160	98	58	4
700-2	16B-26	24	65 ¹⁾	24	120	235	178	178	160	98	58	4

1) Mit Passfedernut nach DIN 6885-3 1) Feather keyway according to DIN 6885-3

Bestellbeispiel Order example	DELTA DB RKC	250	2 TF	Ø 20	6 P9	Ø 25	8 P9
	Rutschkupplung Torque limiter coupling	Größe Size	Tellerfederbeschichtung Disc spring layer	Bohrung Rutschnabe Bore torque limiter	Nut Rutschnabe Keyway torque limiter	Bohrung Kettenrad Bore sprocket	Nut Kettenrad Keyway sprocket



DELTA DAS-Sicherheitsnaben

Spielfreies Überlastsystem mit Durchrast- oder Synchroneausführung

DELTA DAS-Sicherheitsnaben arbeiten nach dem Prinzip des federvorgespannten Kugel-Rast-Verfahrens und kommen vor allem in Anlagen zum Einsatz, in denen sie als absolute Not-Stopp-Elemente fungieren. Sie zeichnen sich durch eine hohe Steifigkeit der Bauteile und durch die Spielfreiheit aus und gewährleisten somit einen dauerhaften Betrieb über die Gesamtlebensdauer einer Anlage. Aufgrund des Funktionsprinzips lässt sich das zulässige maximale Drehmoment sehr genau einstellen und somit ein optimaler Ausnutzungsgrad der gesamten Maschine erreichen.

DELTA DAS safety clutches

Backlash-free overload system in ratcheting or synchronous version

DELTA DAS overload hub operate on the spring-loaded ball-in-detent principle and are used mainly in machines that require an absolute emergency stop element. Their main characteristics are backlash-free operation and the high rigidity of their components, which ensure constant, reliable operation during the entire service life of the machine. Their operating principle allows the very precise setting of maximum permissible torque and therefore optimum utilisation of the entire machine.

Allgemeine Informationen General information

i

Eigenschaften/Optionen

- Material: hochbelastbarer, gehärteter Stahl
- Temperaturbereich: -30 °C bis +120 °C
- Die Wellentoleranz sollte innerhalb der Passungstoleranz g6 oder h7 liegen
- Sonderausführung in Edelstahl wahlweise
- Spielfreie Sicherheitsnabe mit degressiver Federkennlinie
- Präzises Abschalten mit hoher Wiederholgenauigkeit
- Einstellkomfort durch Drehmomentskala an der Kupplung
- Gehärtete Rastflächen für hohe Lebensdauer
- Lasttrennend
- Durchrast- oder Synchronausführung
- Drehmomenteinstellung in eingebauten Zustand möglich
- Kostengünstige Ausführung
- Schmale Lagerstelle für Anbauteile
- Kompakte, axiale kurze Ausführung
- Kundenanbauteil kann vor Einbau montiert werden
- Einfache Passfedernutverbindung

Characteristics/options

- Material: high-stress, hardened steel
- Temperature range: -30 °C to +120 °C
- Shaft tolerance should be within the fitting tolerance g6 or h7
- Special design in stainless steel optional
- Backlash-free safety hub with degressive spring characteristics
- Precise shutdown with high repeat accuracy
- Comfortable adjustment by torque scale on the coupling
- Hardened engagement surfaces for a long service life
- Load disconnecting
- Multi-position re-engagement or synchronous version
- Torque can also be set after installation
- Low-cost version
- Narrow bearing area for mounting parts
- Compact, axially short version
- Customer-specific attachment can be fitted before installation
- Simple keyway connection

Ausführungsoptionen und Funktionsprinzip Version options and operating principle

Durchrastauführung DK

Wird das eingestellte Drehmoment überschritten, tritt zwischen An- und Abtrieb eine Relativbewegung auf. Das übertragbare Drehmoment fällt auf einen geringen Restwert ab.

Die Kugeln verlassen die Senkungen in der Rastscheibe. Nach Beseitigung der Überlast können die Kugeln wieder in die Senkungen der Scheibe einrasten

Synchronausführung SK

Wird das eingestellte Drehmoment überschritten, tritt zwischen An- und Abtrieb eine Relativbewegung auf. Das übertragbare Drehmoment fällt auf einen geringen Restwert ab.

Die Kugeln verlassen die Senkungen in der Rastscheibe. Nach Beseitigung der Überlast können die Kugeln aufgrund der speziellen Teilung der Einsenkungen in der Rastscheibe erst nach 360° wieder einrasten. An- und Abtrieb stehen immer in der gleichen Position zueinander (andere Einrastpositionen wie z.B. 180° sind ebenfalls möglich).

Ratchet version DK

If the torque exceeds the preset value, a relative movement between the driving and driven elements occurs. Transmissible torque is reduced to a small residual value.

The bearings are displaced from the recesses in the locking disc. When the load returns to the permissible range, the bearings can re-engage in the disc recesses.

Synchronous version SK

If the torque exceeds the preset value, a relative movement between the driving and driven elements occurs. Transmissible torque is reduced to a small residual value.

The bearings are displaced from the recesses in the locking disc. When the load returns to the permissible range, the bearings – due to the special pitch of the disc recesses – can only re-engage after a further rotation of 360°. Driving and driven elements are always in the same position relative to each other (other engagement positions such as 180° are also possible).

Bei Bestellung bitte angeben

Please quote when ordering

Bauformen der Baureihe DAS Types of series DAS

3.1



DELTA DAS mit Anbauflansch

Die wirtschaftliche Alternative für einfache Drehmomentbegrenzung

Beschreibung

- Formschluss arbeitendes Überlastsystem
- Für Rastmomente von 2 – 1.600 Nm
- Lieferbar als:
Durchrastauführung (DK) und
Synchronauführung (SK)

Einsatzbereiche

Insbesondere geeignet für Reversierbetrieb

3.2



DELTA DAS-K mit Kettenrad

Beschreibung

- Formschluss arbeitendes Überlastsystem
- Für Rastmomente von 10 – 400 Nm
- Lieferbar als:
Durchrastauführung (DK) und
Synchronauführung (SK)

Einsatzbereiche

Insbesondere geeignet für Reversierbetrieb

3.3



DELTA DAS-S mit Anbauflansch und Innenkonus DAS-B mit Kugellager & Innenkonus oder Bohrung mit Passfedernut

Beschreibung

- Formschluss arbeitendes Überlastsystem
- Für Rastmomente von 2 – 300 Nm
- Lieferbar als:
Durchrastauführung (DK) und
Synchronauführung (SK)

Einsatzbereiche

Insbesondere geeignet für Reversierbetrieb

DELTA DAS with mounting flange

The economical alternative for simple torque limitation purposes

Description

- Form-locking overload system
- For engagement torque values from 2 – 1,600 Nm
- Available versions:
Ratchet (DK) and Synchronous (SK)

Applications

Especially suitable for applications with reversing operation

DELTA DAS-K with sprocket

Description

- Form-locking overload system
- For engagement torque values from 10 – 400 Nm
- Available versions:
Ratchet (DK) and Synchronous (SK)

Applications

Especially suitable for applications with reversing operation

DELTA DAS-S with mounting flange and inner taper DAS-B with ball bearing and inner taper or bore plus keyway

Description

- Form-locking overload system
- For engagement torque values from 2 – 300 Nm
- Available versions:
Ratchet (DK) and Synchronous (SK)

Applications

Especially suitable for applications with reversing operation

Seite Page 33

Seite Page 34

Seite Page 35

3.1 DELTA DAS DELTA DAS

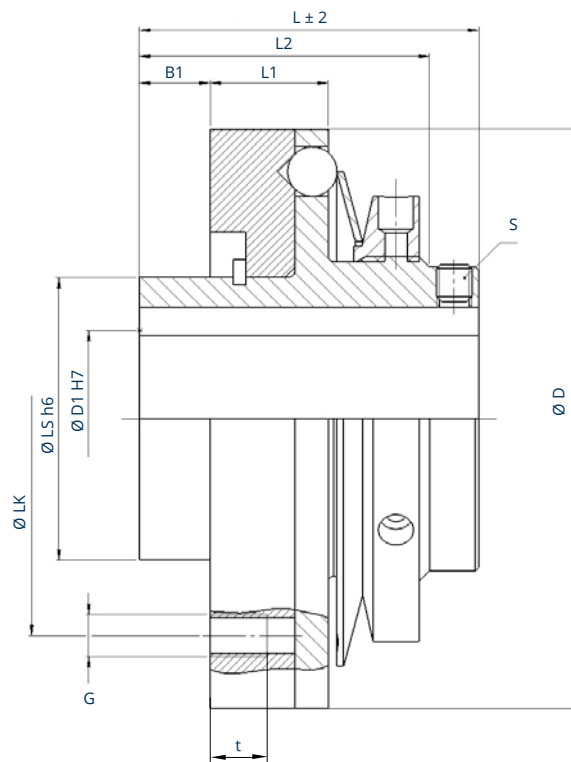
mit Anbauflansch with mounting flange

	Abmessungen	Dimensions
Ø D	Außendurchmesser	Outside diameter
Ø D1	Bohrungsdurchmesser	Bore diameter
Ø LK	Teilkreisdurchmesser	Pitch circle diameter
	Gewinde für Anbauteile	Thread for attachments
L	Gesamtlänge	Overall length
L2	Länge ohne Stellschraube (S)	Length without fastening screw (S)
G	Anschraubbohrung	Fixing bore
S	Gewindestifte	Grub screws

	Technische Daten	Technical data
T _{KN}	Ausrückmoment	Disengaging torque
J	Massenträgheitsmoment	Moment of inertia
n _{max}	Max. Drehzahl	Max. speed
M	Masse	Weight

DELTA Sicherheitsnaben DAS sind werksseitig auf das gewünschte Rutschmoment eingestellt. Über den Einstellring ist lediglich das Rutschmoment innerhalb der in der Tabelle aufgezeigten Drehmomente veränderbar.

DELTA DAS overload hubs are set to the desired slip torque before they leave the factory. The setting ring only allows adjustment of the slip torque within the limits of the torque values shown in the table.



Typ Type	1 T _{KN}	2 T _{KN}	Abmessungen Dimensions										Technische Daten Technical data			
			L	Ø D	Ø D1	Ø LS	Ø LK	L1	L2	B1	G (6x)	t	S ISO 4028	J [kg cm ²]	n _{max} [min ⁻¹]	M [kg]
DAS	[Nm]	[Nm]	[mm]													
10	2 – 5	4 – 10	32	64	10 – 17	25	47	12	26	6	M5	5	M4	1,7	3000	0,4
30	5 – 15	10 – 30	39	73	12 – 20	30	53	15	33	8	M6	7	M5	3,6	3000	0,6
60	16 – 40	30 – 65	48	82	16 – 30	40	62	19	41	10	M6	8	M6	6,7	3000	0,8
100	20 – 60	40 – 100	56	112	20 – 42	55	82	23	49	12	M6	8	M6	30	2500	2
200	30 – 90	80 – 200	56	112	20 – 42	55	82	23	49	12	M6	10	M6	30	2500	2
300	60 – 200	110 – 310	71	148	30 – 50	65	102	31	64	16,5	M8	12	M8	120	1800	4,5
500	200 – 500	250 – 630	71	148	35 – 50	65	102	33	64	16,5	M8	12	M8	125	1800	4,6
1000	250 – 500	400 – 1000	96	202	40 – 75	95	140	41	88	21	M12	15	M10	600	1000	11,6
1600	600 – 1300	600 – 1600	106	205	48 – 85	105	148	49	98	25	M16	15	M12	680	800	12,2

Informationen zu Durchrast- (DK) bzw. Synchrone Ausführung (SK) siehe Seite 31
For information on ratchet (DK) and synchronous (SK) versions see page 31

Bestellbeispiel Order example	DELTA DAS	60	DK	25 H7	T _{KN} : 20 Nm	1 T _{KN}
	Kupplung Coupling	Größe Size	Ausführung Version	Bohrungsdurchmesser D1 Bore diameter D1	eingestelltes Ausrückmoment Disengagement torque setting	Drehmomentbereich Torque range

3.2 DELTA DAS-K DELTA DAS-K

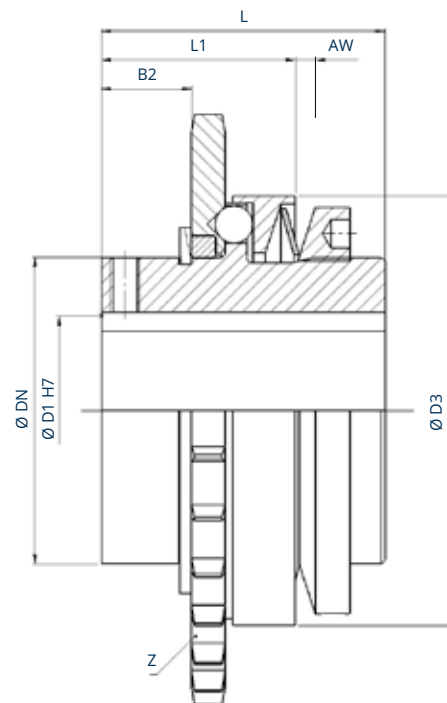
mit Kettenrad with sprocket

	Abmessungen	Dimensions
Ø D	Außendurchmesser	Outside diameter
Ø D1	Bohrungsdurchmesser	Bore diameter
Ø DN	Nabendurchmesser	Hub diameter
L	Gesamtlänge	Overall length
AW	Ausrückweg	Disengaging travel

	Technische Daten	Technical data
T _{KN}	Ausrückmoment	Disengaging torque
n _{max}	Max. Drehzahl	Max. speed

* DELTA Sicherheitsnaben DAS sind werksseitig auf das gewünschte Rutschmoment eingestellt. Über den Einstellring ist lediglich das Rutschmoment innerhalb der in der Tabelle aufgezeigten Drehmomente veränderbar.

DELTA DAS overload hubs are set to the desired slip torque before they leave the factory. The setting ring only allows adjustment of the slip torque within the limits of the torque values shown in the table.



Typ Type	1 T _{KN}	2 T _{KN}	Abmessungen Dimensions							Technische Daten Technical data	
			L	Ø D3	Ø D1	Ø DN	L1	B2	AW	Standard Kettenrad Standard sprocket	n _{max} [min ⁻¹]
DAS-K	[Nm]	[Nm]	[mm]								
30	10 – 20	20 – 65	45	61,5	12 – 20	40	35	14	2	3/8 x 7/32, z = 25	1500
60	25 – 65	40 – 100	50	80	14 – 25	50	39	15	2	1/2 x 5/16, z = 24	1500
200	30 – 100	70 – 180	60	91	22 – 35	65	42	19	2	1/2 x 5/16, z = 29	1000
500	80 – 280	160 – 400	70	121	35 – 50	95	56	23	2	3/4 x 7/16, z = 27	1000

Informationen zu Durchrast- (DK) bzw. Synchronausführung (SK) siehe Seite 31
For information on ratchet (DK) and synchronous (SK) versions see page 31

Bestellbeispiel Order example	DELTA DAS-K	60	DK	30 H7	T _{KN} : 65 Nm	2 T _{KN}
	Kupplung Coupling	Größe Size	Ausführung Version	Bohrungsdurchmesser D1 Bore diameter D1	eingestelltes Ausrückmoment Disengagement torque setting	Drehmomentbereich Torque range

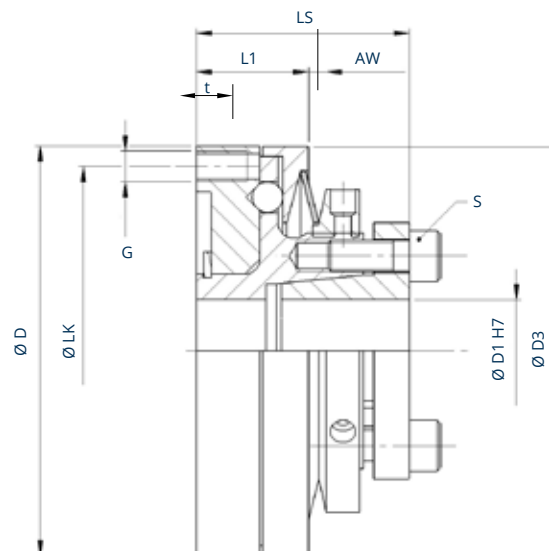
3.3 DELTA DAS-S DELTA DAS-S

DAS-S mit Anbauflansch und Innenkonus
DAS-S with mounting flange and inner taper

	Abmessungen	Dimensions
$\varnothing D$	Außendurchmesser	Outside diameter
$\varnothing D1$	Bohrungsdurchmesser	Bore diameter
$\varnothing LK$	Teilkreisdurchmesser	Pitch circle diameter
	Gewinde für Anbauteile	Thread for attachments
L	Gesamtlänge	Overall length
AW	Ausrückweg	Disengaging travel
G	Anschraubbohrung	Fixing bore
S	Spannschrauben	Clamping screw size
	Technische Daten	Technical data
T_{KN}	Ausrückmoment	Disengaging torque
T_A	Anziehmoment der Spannschraube	Installation torque per screw
J	Massenträgheitsmoment	Moment of inertia
n_{max}	Max. Drehzahl	Max. speed
M	Masse	Weight

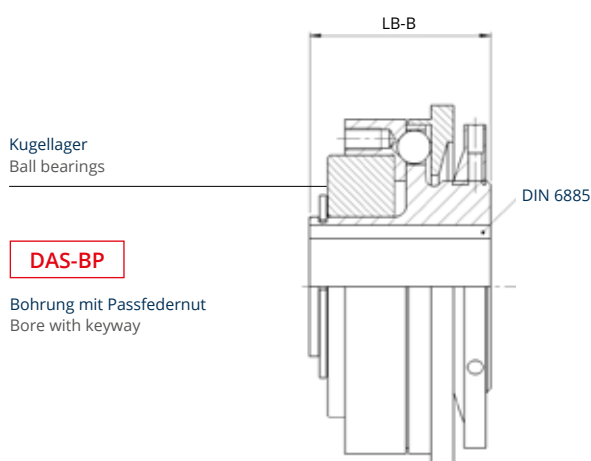
DELTA DAS-B DELTA DAS-B

DAS-B mit Kugellager und Innenkonus oder Bohrung mit Passfedernut
DAS-B with ball bearing and inner taper or bore plus keyway



DAS-S

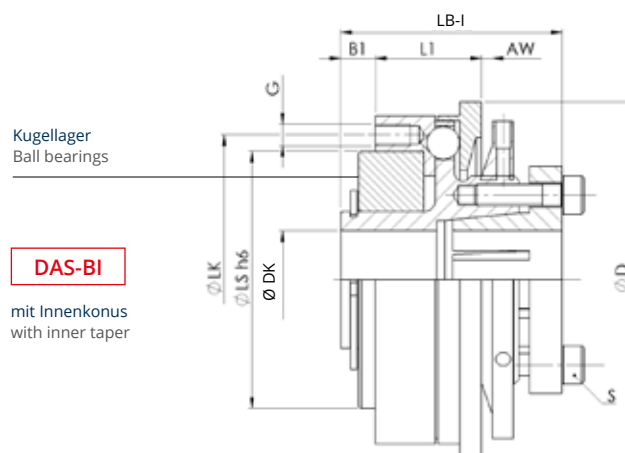
mit Innenkonus
with inner taper



Kugellager
Ball bearings

DAS-BP

Bohrung mit Passfedernut
Bore with keyway



Kugellager
Ball bearings

DAS-BI

mit Innenkonus
with inner taper

Auf Anfrage mit verlängerter Nabe und einem (DAS-B) oder zwei (DAS-BB) Kugellager bis 1.600 Nm Rutschmoment.

Version with elongated hub and one (DAS-B) or two (DAS-BB) bearing races available on request until 1.600 Nm slip torque.

Typ Type	1 T _{KN}	2 T _{KN}	Abmessungen Dimensions														Technische Daten Technical data			
	*siehe Seite 34		LS	LB-I	LB-B	Ø D	Ø D1	Ø D3	Ø DK	Ø LK	L1	B1	AW	G (6x)	t	S ISO 4762	T _A (S) [Nm]	J [10 ⁻³ kg m ²]	n max [min ⁻¹]	M [kg]
DAS-S	[Nm]	[Nm]	[mm]																	
DAS-B																				
10	1,2 – 3	2,5 – 6	27,5	39,5	33,5	59	10 – 16	59	47	53	14	12,2	1	M4	5	M4	1,5	0,14	3000	0,3
30	6 – 16	10 – 30	34	46	38	67	12 – 20	67	55	61	18	12,5	1,2	M4	7	M4	2,5	0,3	3000	0,5
60	10 – 25	20 – 45	41	55	46	80	16 – 24	79,5	62	72	23	14,2	1,4	M6	8	M5	3	0,7	3000	0,9
100	30 – 75	40 – 100	49	55	46	103	20 – 35	103	85	95	27	11,1	1,7	M6	8	M6	6	2,5	2500	1,9
200	50 – 130	80 – 200	49	66	57	103	20 – 35	103	80	95	27	17,1	1,7	M6	10	M6	8	2,5	2500	1,9
300	100 – 250	100 – 300	64	80	68	140	25 – 42	134	110	127	34	23,6	2,4	M8	12	M8	12	10,4	2000	4,3
500	160 – 400	250 – 500	64	80	68	140	25 – 42	134	110	127	36	23,6	2,4	M8	12	M8	14	10,8	2000	4,4

Bestellbeispiel Order example	DELTA DA-B	60	BP	22 H7	T _{KN} : 45 Nm	2 T _{KN}
	Kupplung Coupling	Größe Size	Ausführung Version	Bohrungsdurchmesser D1 Bore diameter D1	eingestelltes Ausrückmoment Disengagement torque setting	Drehmomentbereich Torque range



DELTA Wellenkupplungen

Wellenkupplungen sind Maschinenelemente zur Übertragung von Drehmomenten und können drehelastisch oder drehsteif sein. In Maschinen und Anlagen wirkt selten ein konstantes, gleichmäßiges Drehmoment; es treten Drehmomentstöße beim Anlauf oder durch den Kraftverlauf bei diversen Arbeitsvorgängen auf. Drehelastische Wellenkupplungen sind weit verbreitet, da bei ihnen die Drehmomentübertragung zwischen Antriebs- und Abtriebsseite über elastische und dämpfende Elemente erfolgt. Dieser Umstand ermöglicht die Minderung der Wirkung von abtriebsseitigen Stößen auf den Antrieb und gegebenenfalls die Dämpfung unerwünschter Schwingungen im Antriebssystem.

Das DELTA Wellenkupplungsprogramm umfasst:

DELTEX – drehelastische Wellenkupplung	Seite 37 – 62
N-DELTEX – drehelastische Nockenkupplungen	Seite 63 – 66
DELWEX Zahn-Wellenkupplung	Seite 67 – 68
DELFLX LF-Torsionskupplungssystem	Seite 69 – 75

DELTA shaft couplings

Shaft couplings are machine elements for the transmission of torque; they can be torsionally flexible or torsionally rigid. Torque in machines and plant equipment is rarely constant and smooth; sudden peaks occur when machines are turned on or by the action of forces during various operating processes. Torsionally flexible shaft couplings are in widespread use, as they transmit torque between the driving and driven side via elastic damping elements. This reduces the effect that driven-side shocks can have on the driving side, as well as damping undesirable vibrations in the drive system.

The DELTA shaft coupling programme includes:

DELTEX – torsionally flexible shaft coupling	Page 37 – 62
N-DELTEX – torsionally flexible cam couplings	Page 63 – 66
DELWEX gear shaft coupling	Page 67 – 68
DELFLX LF torsional coupling system	Page 69 – 75

DELTEX – drehelastische Wellenkupplung DELTEX – torsionally flexible shaft coupling



Standard DELTEX Wellenkupplung



NBL spielfreie Ausführung

- Wellenkupplung für drehbewegungsdämpfende Kraftübertragung
- Axial steckbar – einfache Montage – wartungsfrei
- Einsatzbereich von -40 °C bis +100 °C, Temperaturspitzen bis +120 °C
- Ausgleich von Wellen-Fluchtungsfehlern axial-radial-Winkel
- Kleine Baumaße, geringe Gewichte und niedrige Schwingmomente
- Präzise allseitige Bearbeitung
- Großes Basisprogramm in Stahl, Edelstahl, Aluminium und Grauguss

Die drehelastische DELTEX-Kupplung überträgt das Drehmoment formschlüssig und durchschlagsicher. Der ballig profilierte Evolventenzahn des Zahnkranzes gestattet den Ausgleich von Radial- und Winkelverlagerungen der zu verbindenden Wellen. Er besteht aus einem thermoplastischen Polyurethan-Elastomer, ist ausschließlich auf Druck belastet und zeichnet sich darüber hinaus durch hohe Verschleißfestigkeit und Elastizität, gute Dämpfungseigenschaften und gute Beständigkeit gegen Öle, Fette, viele Lösemittel, Witterungseinflüsse und Ozon aus. Hinzu kommt eine gute Hydrolyse- und Tropenbeständigkeit.

DELTEX Zahnkränze

Die Härte des Standard-Zahnkranzes beträgt 92° Shore A (gelb). Für höhere Drehmomente können auch Zahnkränze mit 98° Shore A (rot) und für hohe Drehmomente ein Zahnkranz mit 64° Shore D (grün) eingesetzt werden, dieser ist sehr hart und hat eine geringe Dämpfung. Durch die Balligkeit nehmen die Zähne des Zahnkranzes mit zunehmender Verformung eine überproportional wachsende Verformungsenergie auf. Folglich arbeitet die Kupplung bei geringer Drehmomentübertragung relativ weich und mit zunehmendem Drehmoment immer härter. Hieraus ergibt sich eine progressive Federkennlinie. Ein besonderer Vorteil der progressiven Federkennlinie liegt im Resonanzverhalten der DELTEX-Kupplung.

Die progressive Kennlinie schützt somit vor allem die Kupplung gegen unzulässige Überbeanspruchung. Darüber hinaus kann die Federsteife durch eine entsprechende Wahl der Shorehärte beeinflusst werden. Eine größere Shorehärte verlagert die Resonanzdrehzahl in einen höheren, eine niedrigere Shorehärte in einen niedrigeren Bereich. Im Zweifelsfalle empfehlen wir eine Berechnung des Systems mittels der antriebs- und lastseitigen Massenträgheitsmomente.

- Shaft coupling for power transmission with torsional vibration damping
- Axial plug-in – easy assembly – maintenance-free
- Operating temperature range from -40 °C to +100 °C, peak temperatures up to +120 °C
- Compensates for axial/radial/angular shaft misalignments
- Compact dimensions, low weight and low inertia
- All-round precision finishing
- Wide basic range of steel, stainless steel, aluminium and cast iron couplings

The torsionally flexible DELTEX coupling transmits torque without the risk of breakdown and backlash-free. The crowned involute tooth of the sprocket allows compensation of radial and angular displacements of the two connected shafts. It consists of a thermoplastic polyurethane elastomer that is loaded exclusively under pressure, designed for high abrasion resistance and elasticity, has good damping characteristics, is resistant to oils, greases, many solvents, atmospheric effects and ozone, as well as having a good resistance to hydrolysis in tropical conditions.

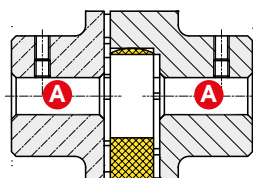
DELTEX spiders

The hardness of the standard spider is 92° Shore A (yellow). Spiders with a hardness of 98° Shore A (red) can be used for higher torque values. For high torque values, a spider with 64° Shore D (green) is recommended; this is extremely hard and has only a slight damping effect. As deformation progresses, the crowned teeth of the spider absorb deformation energy at a disproportionately increasing rate. Consequently, the coupling action at low torque transmission rates is relatively soft, becoming harder as torque increases. The result is a progressive spring characteristic curve. A particular advantage of this progressive spring characteristic curve is the resonance behaviour of the DELTEX coupling.

In this way, the progressive spring characteristic prevents, above all, any impermissible overloading of the coupling. The spring rigidity can also be influenced by selection of an appropriate Shore hardness. A higher Shore hardness shifts the natural frequency to a higher range, while a lower Shore hardness shifts it to lower range. If in doubt, we recommend that you calculate the system using the respective mass inertia moments of the driving and driven sides.

Standardausführung Standard design

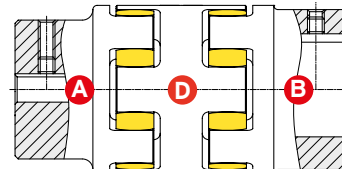
4.1



A - A
A - B
B - B

S, A, ES, GG, GG Taper

4.2



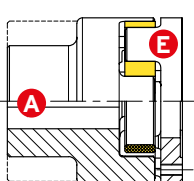
A - D - A
A - D - B
B - D - B

Doppelkardanisch
Double cardanic

SD

Flanschausführung Flange design

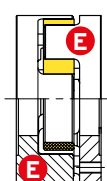
4.3



A - E
B - E

FL-AE

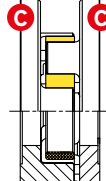
4.4



E - E

FL-EE

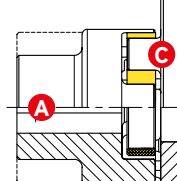
4.5



C - C

FL-CC

4.6

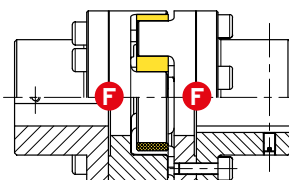


A - C
B - C

FL-AC

Ausbaukupplung Spacer coupling

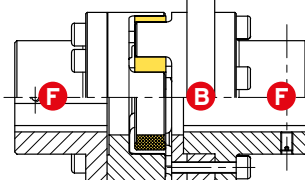
4.7



F - F

FL-FF

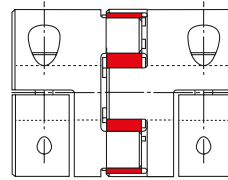
4.10



F - F mit Bremsscheibe

FL-FBF

4.11

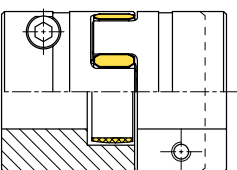


Halbschalenausführung spielfrei
Split clamping hub no backlash

NBL-H

Klemmkupplung Clamp coupling

4.12

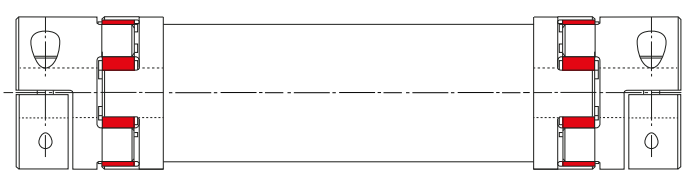


Klemmnaben einfach und zweifach
geschlitzt spielfrei
Single-slot and double-slot clamping hub
no backlash

NBL-E

NBL-D

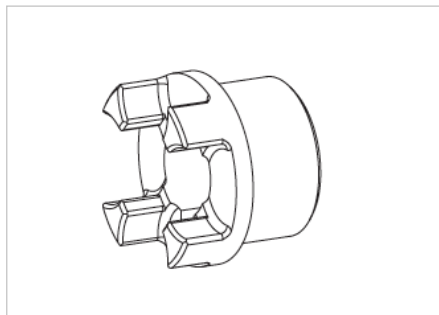
4.14



NBL-H Kupplungs-naben mit Verbindungswelle aus Aluminium
NBL-H coupling hubs with aluminium connecting shaft

NBL-H-VW

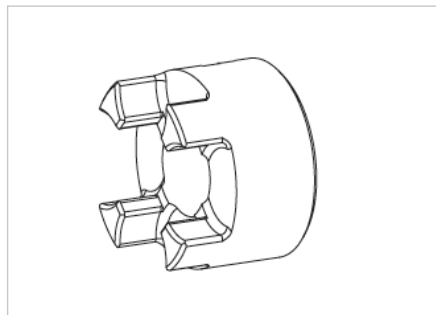
DELTEX Bauformen Types of DELTEX



Nabe Hub **A**

Kombinierbar mit Naben B, D, C, E und F
Für Kupplungsgrößen 14 – 100
Material: Stahl, Edelstahl, GJL und Al

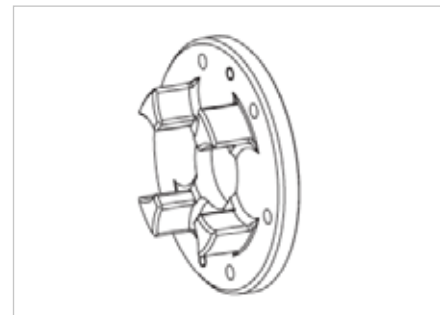
Combinable with hubs B, D, C, E and F
For coupling sizes 14 – 100
Material: steel, stainless steel, GJL and Al



Nabe Hub **B**

Kombinierbar mit Naben A, D, C, E und F
Für Kupplungsgrößen 14 – 100
Material: Stahl, Edelstahl, GJL und Al

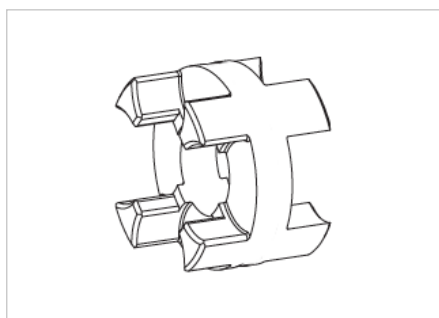
Combinable with hubs A, D, C, E and F
For coupling sizes 14 – 100
Material: steel, stainless steel, GJL and Al



Flansch (groß) Flange (large) **C**

Kombinierbar mit Naben A, B und C
Für Kupplungsgrößen 24 – 100
Material: Stahl und GJL

Combinable with hubs A, B and C
For coupling sizes 24 – 100
Material: steel and GJL



Zwischenstück Spacer hub **D**

Kombinierbar mit Naben A und B
Für Kupplungsgrößen 19 – 90
Material: Stahl

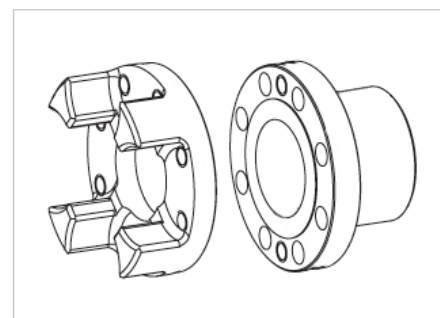
Combinable with hubs A and B
For coupling sizes 19 – 90
Material: steel



Flansch (klein) Flange (small) **E**

Kombinierbar mit Naben A, B, C und E
Für Kupplungsgrößen 24 – 100
Material: GJL

Combinable with hubs A, B, C and E
For coupling sizes 24 – 100
Material: GJL



Anbaunabe 2-teilig inkl. Schrauben **F**

Für Kupplungsgrößen 24 – 100
Material: GJL

For coupling sizes 24 – 100
Material: GJL



Standard Zahnkränze
Standard spiders **Z**



NBL Zahnkränze für spielfreie Wellenkupplungen
NBL spiders for backlash-free couplings **NBL**

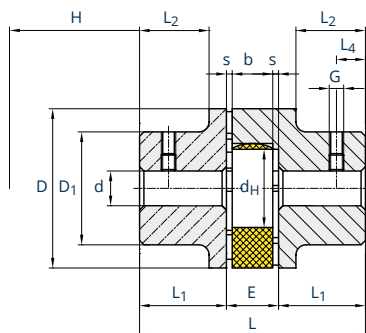
DELTEX Zahnkränze

Drehelastische Wellenkupplung
Werkstoff: Polyurethan

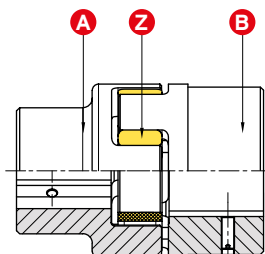
DELTEX Spiders

Torsionally flexible shaft coupling
Material: polyurethane

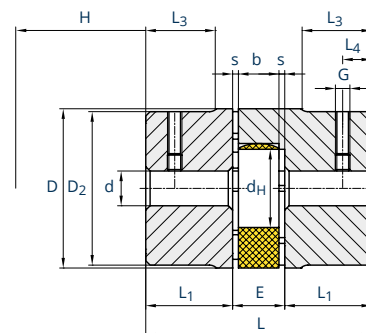
4 **4.1** **DELTEX S (Stahl) DELTEX S (steel)**



Nabenkombination A - A: Größen 14 - 19
Hub combination A - A: Sizes 14 - 19



Nabenkombination A - B
Hub combination A - B



Nabenkombination B - B: Größen 14 - 125
Hub combination B - B: Sizes 14 - 125

- Nabenwerkstoff Stahl, besonders geeignet für hochbeanspruchte Antriebsteile z.B. Stahlwerke, Hubantriebe, Profilnaben usw.
- Drehelastisch, wartungsfrei, schwingungsdämpfend
- Axial steckbar, durchschlagsicher
- Zahnkränze mit unterschiedlichen Elastomerhärten
- Allseitig bearbeitet – gute dynamische Eigenschaften
- Kompakt bauend/niedrige Schwungmomente
- Fertigbohrung nach ISO-Passung, Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1 – JS9 und P9
- Oberflächenschutz chromatiert (Cr6-frei)
- Hubs made of steel, specifically for drive elements subject to high loads, e. g. elevator drives, steel mills, spline hubs etc.
- Torsionally flexible, maintenance-free, vibration-damping
- Axial plug-in, fail-safe
- Different elastomer hardness of spiders
- All-over machine-finished with good dynamic properties
- Compact design with small flywheel effect
- Finish bore according to ISO fit, feather keyway according to DIN 6885 sheet 1 – JS9 and P9
- Surface protected (chromatized, Cr6-free)

Größe Size	Fertigbohrung Finish bore					Abmessungen Dimensions [mm]												Empfehlung 2) Recommendation 2)	
	Nabe A Hub A Ø d [mm]		Nabe B Hub B Ø d [mm]		Ø D	Ø D ₁	Ø D ₂	L	L ₁	E	s	b	L ₂	L ₃	Ø d _H	H 1)			
DELTEX S	Vorbohrung Prebored	min.	max.	min.													max.	G	L ₄
14	–	–	–	0	16	30	–	30	35	11	13	1,5	10	–	–	10	12	M4	5
19	5	8	19	12	24	40	32	39	66	25	16	2	12	20	20	18	14	M5	10
24	7	10	24	14	32	55	40	52	78	30	18	2	14	24	24	27	16	M5	10
28	9	12	28	28	38	65	48	62	90	35	20	2,5	15	28	28	30	18	M6	15
38	13	14	38	38	45	80	66	77	114	45	24	3	18	37	37	38	19	M8	15
42	13	19	42	42	55	95	75	92	126	50	26	3	20	40	40	46	21	M8	20
48	16	19	48	48	60	105	85	102	140	56	28	3,5	21	45	45	51	22	M8	20
55	16	22	55	55	70	120	98	117	160	65	30	4	22	52	52	60	23	M10	20
65	18	24	65	65	75	135	115	132	185	75	35	4,5	26	61	61	68	27	M10	20
75	25	32	75	75	90	160	135	158	210	85	40	5	30	69	69	80	31	M10	25
90	29	42	90	90	100	200	160	180	245	100	45	5,5	34	81	81	100	35	M10	25
100	29	–	–	50	115	225	–	180	270	110	50	6	38	–	89	113	39	M12	30
110	40	–	–	60	125	255	–	200	295	120	55	6,5	42	–	96	127	43	M16	35
125	40	–	–	60	145	290	–	230	340	140	60	7	46	–	112	147	47	M16	40
140	40	–	–	60	160	320	–	255	375	155	65	7,5	50	–	124	165	52	M20	45

- 1) H ist das Mindestmaß, um welches die Kupplungen auseinander geschoben werden müssen, um einen radialen Ausbau zu ermöglichen.
2) Bohrung für Feststellschraube gehört nicht zum Lieferumfang (nur bei Bestellung mit Fertigbohrung H7).

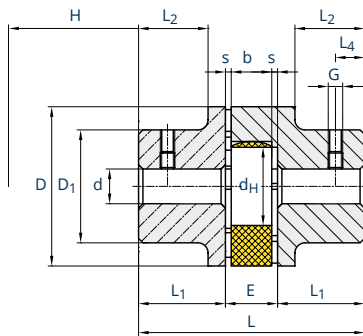
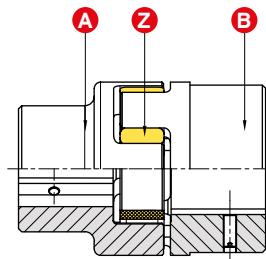
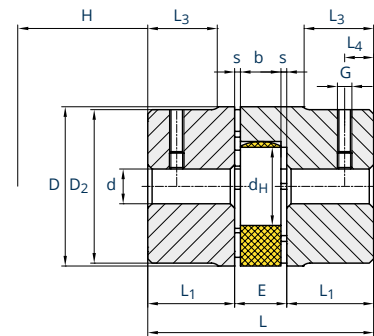
- 1) H is the minimum dimension required for the disassembly of the couplings in the radial direction.
2) Bore for locking screw is not included in delivery scope (only if ordered with finish bore H7).

Bestellbeispiel Order example	DELTEX S	28	92°	A	Ø 12 H7	4 P9	B	Ø 25 H7	8 P9
	Kupplung Coupling	Größe Size	Zahnkranzhärte Spider hardness	Nabe Hub	Bohrung Bore	Nut Keyway	Nabe Hub	Bohrung Bore	Nut Keyway

4.1

DELTEX A (Aluminium) DELTEX A (aluminium)

4

Nabenkombination A - A
Hub combination A - ANabenkombination A - B
Hub combination A - BNabenkombination B - B
Hub combination B - B

- Nabenwerkstoff Aluminium Al-H (aus Vollmaterial) ³⁾ oder Al-D (Aluminium-Druckguss)
- Drehelastisch, wartungsfrei, schwingungsdämpfend
- Axial steckbar, durchschlagsicher
- Zahnkränze mit unterschiedlichen Elastomerhärten
- Allseitig bearbeitet – gute dynamische Eigenschaften ³⁾
- Kompakt bauend/niedrige Schwungmomente
- Fertigbohrung nach ISO-Passung, Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1 – JS9 und P9

- Material aluminium Al-H (solid material) ³⁾ or Al-D (die-cast)
- Torsionally flexible, maintenance-free, vibration-damping
- Axial plug-in, fail-safe
- Different elastomer hardness of spiders
- All-over machine-finished with good dynamic properties ³⁾
- Compact design with small flywheel effect
- Finish bore according to ISO fit, feather keyway according to DIN 6885 sheet 1 – JS9 and P9

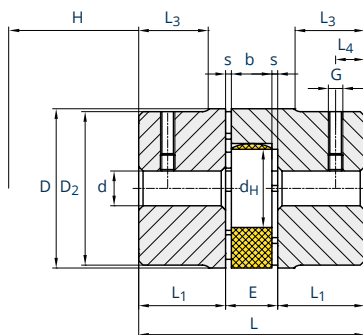
Größe Size	Fertigbohrung Finish bore						Abmessungen Dimensions [mm]												Empfehlung 2) Recommendation 2)	
	Nabe A Hub A Ø d [mm]			Nabe B Hub B Ø d [mm]																
	DELTEX A	Vorbohrung Prebored	min.	max.	Vorbohrung Prebored	min.	max.	Ø D	Ø D ₁	Ø D ₂	L	L ₁	E	s	b	L ₂	L ₃	Ø d _H	H 1)	G
7 4)	-	-	-	-	-	6	14	-	14	22	7	8	1	6	-	-	-	7	-	-
9 4)	-	-	-	-	-	7	20	-	20	30	10	10	1	8	-	-	-	9	-	-
14	-	-	-	-	-	16	30	-	30	35	11	13	1,5	10	-	-	10	12	M4	5
19	5	6	19	5	6	24	40	32	40	66	25	16	2	12	20	-	18	14	M5	10
24	7	8	24	7	8	32	55	40	55	78	30	18	2	14	24	-	27	16	M5	10
28	9	10	28	9	10	38	65	45	65	90	35	20	2,5	15	28	-	30	18	M6	15
38	13	14	38	13	14	45	80	66	77	114	45	24	3	18	37	37	38	19	M8	15
42	20	22	42	-	-	-	95	75	-	126	50	26	3	20	40	40	46	21	M8	20
48	20	22	48	-	-	-	105	85	-	140	56	28	3,5	21	45	45	51	22	M8	20

- 1) H ist das Mindestmaß, um welches die Kupplungen auseinander geschoben werden müssen, um einen radialen Ausbau zu ermöglichen.
- 2) Bohrung für Feststellschraube gehört nicht zum Lieferumfang (nur bei Bestellung mit Fertigbohrung H7).
- 3) Material: Aluminium Druckguss (Al-D) außer Größe 7, 9, 42 und 48 aus Vollmaterial Al-H
- 4) Die Kupplungen Größe 7 und 9 werden mit DELTEX NBL Zahnkränzen 92° Shore A geliefert.

- 1) H is the minimum dimension required for disassembly of the couplings in radial direction.
- 2) Bore for locking screw is not included in delivery scope (only if ordered with finish bore H7).
- 3) Material: die-cast aluminium (Al-D) except sizes 7, 9, 42 and 48, which are made of solid aluminium (Al-H)
- 4) Coupling sizes 7 and 9 are supplied with DELTEX NBL spiders 92° Shore A.

Bestellbeispiel Order example	DELTEX A	28	92°	A	Ø 12 H7	4 P9	B	Ø 25 H7	8 P9
	Kupplung Coupling	Größe Size	Zahnkranzhärte Spider hardness	Nabe Hub	Bohrung Bore	Nut Keyway	Nabe Hub	Bohrung Bore	Nut Keyway

4 **4.1** **DELTEX ES (Edelstahl) DELTEX ES (stainless steel)**



Nabenkombination B – B
Hub combination B – B

- Nabenwerkstoff Edelstahl 1.4305
- Drehelastisch, wartungsfrei, schwingungsdämpfend
- Axial steckbar, durchschlagsicher
- Zahnkränze mit unterschiedlichen Elastomerhärten
- Allseitig bearbeitet – gute dynamische Eigenschaften
- Kompakt bauend/niedrige Schwungmomente
- Fertigbohrung nach ISO-Passung, Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1 – JS9 und P9

- Hubs made of stainless steel 1.4305
- Torsionally flexible, maintenance-free, vibration-damping
- Axial plug-in, fail-safe
- Different elastomer hardness of spiders
- All-over machine-finished with good dynamic properties
- Compact design with small flywheel effect
- Finish bore according to ISO fit, feather keyway according to DIN 6885 sheet 1 – JS9 and P9

Größe Size	Fertigbohrung Finish bore	Abmessungen Dimensions [mm]											Empfehlung 2) Recommendation 2)	
	Nabe B Hub B Ø d [mm]													
DELTEX ES	Vorbohrung Prebored	max.	Ø D	Ø D ₂	L	L ₁	E	s	b	L ₃	Ø d _H	H 1)	G	L ₄
19	–	24	40	40	66	25	16	2	12	–	18	14	M5	10
24	–	32	55	55	78	30	18	2	14	–	27	16	M5	10
28	–	38	65	65	90	35	20	2,5	15	–	30	18	M6	15
38	–	45	80	77	114	45	24	3	18	37	38	19	M8	15
42	–	55	95	94	126	50	26	3	20	40	46	21	M8	20
48	–	60	105	102	140	56	28	3,5	21	45	51	22	M8	20

1) H ist das Mindestmaß, um welches die Kupplungen auseinander geschoben werden müssen, um einen radialen Ausbau zu ermöglichen.
2) Bohrung für Feststellschraube gehört nicht zum Lieferumfang (nur bei Bestellung mit Fertigbohrung H7).

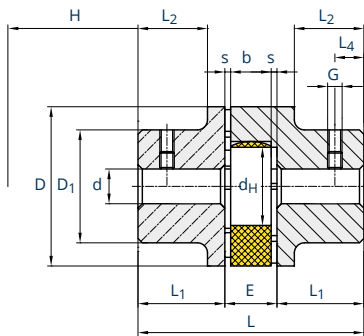
1) H is the minimum dimension required for disassembly of the couplings in radial direction.
2) Bore for locking screw is not included in delivery scope (only if ordered with finish bore H7).

Bestellbeispiel Order example	DELTEX ES	28	92°	B	Ø 12 H7	4 P9	B	Ø 25 H7	8 P9
	Kupplung Coupling	Größe Size	Zahnkranzhärte Spider hardness	Nabe 1 Hub 1	Bohrung Bore	Nut Keyway	Nabe 2 Hub 2	Bohrung Bore	Nut Keyway

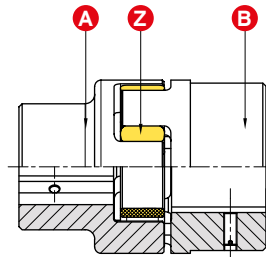
4.1

DELTEX GG (Grauguss) DELTEX GG (cast iron)

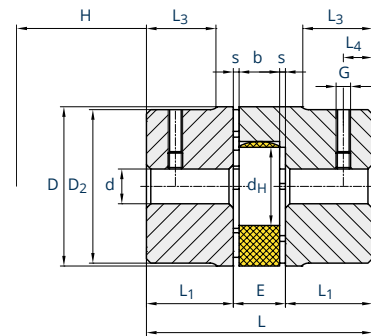
4



Nabenkombination A - A: Größen 19 – 100
Hub combination A - A: Sizes 19 – 100



Nabenkombination A - B
Hub combination A - B



Nabenkombination B - B: Größen 19 – 55
Hub combination B - B: Sizes 19 – 55

- Nabenwerkstoff aus Grauguss (GJL 25)
- Drehelastisch, wartungsfrei, schwingungsdämpfend
- Axial steckbar, durchschlagsicher
- Zahnkränze mit unterschiedlichen Elastomerhärten
- Allseitig bearbeitet – gute dynamische Eigenschaften
- Kompakt bauend/niedrige Schwungmomente
- Fertigbohrung nach ISO-Passung, Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1 – JS9 und P9
- Oberflächenschutz durch Phosphatieren

- Hubs made of cast iron (GJL 25)
- Torsionally flexible, maintenance-free, vibration-damping
- Axial plug-in, fail-safe
- Different elastomer hardness of spiders
- All-over machine-finished with good dynamic properties
- Compact design with small flywheel effect
- Finish bore according to ISO fit, feather keyway according to DIN 6885 sheet 1 – JS9 and P9
- Surface protected (phosphating)

Größe Size	Fertigbohrung Finish bore						Abmessungen Dimensions [mm]											Empfehlung 2) Recommendation 2)		
	Nabe A Hub A Ø d [mm]]			Nabe B Hub B Ø d [mm]]																
	Vorbereitung Prebored	min.	max.	Vorbereitung Prebored	min.	max.	Ø D	Ø D ₁	Ø D ₂	L	L ₁	L ₂ L ₃	E	s	b	Ø d _H	H 1)			G
DELTEX GG																				
19	5	6	19	5	12	24	40	32	39	66	25	20	16	2,0	12	18	14	M5	10	
24	7	8	24	7	24	32	55	40	52	78	30	24	18	2,0	14	27	16	M5	10	
28	9	10	28	9	28	38	65	48	62	90	35	28	20	2,5	15	30	18	M6	15	
38	13	12	38	13	38	45	80	66	77	114	45	37	24	3,0	18	38	19	M8	15	
42	13	14	42	13	42	55	95	75	92	126	50	40	26	3,0	20	46	21	M8	20	
48	16	15	48	16	48	60	105	85	102	140	56	45	28	3,5	21	51	22	M8	20	
55	16	20	55	16	55	70	120	98	117	160	65	52	30	4,0	22	60	23	M10	20	
65	18	22	70	-	-	-	135	115	-	185	75	61	35	4,5	26	68	27	M10	20	
75	25	30	80	-	-	-	160	135	-	210	85	69	40	5,0	30	80	31	M10	25	
90	29	40	97	-	-	-	200	160	-	245	100	81	45	5,5	34	100	35	M12	30	
100	29	50	115	-	-	-	225	180	-	270	110	89	50	6,0	38	113	39	M12	30	

1) H ist das Mindestmaß, um welches die Kupplungen auseinander geschoben werden müssen, um einen radialen Ausbau zu ermöglichen.
2) Bohrung für Feststellschraube gehört nicht zum Lieferumfang (nur bei Bestellung mit Fertigbohrung H7).

1) H is the minimum dimension required for disassembly of the couplings in radial direction.
2) Bore for locking screw is not included in delivery scope (only if ordered with finish bore H7).

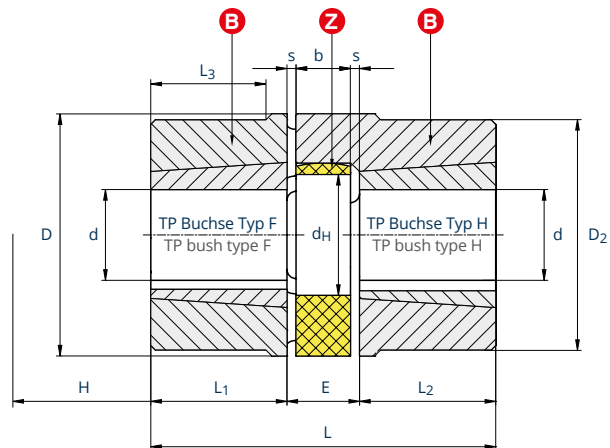
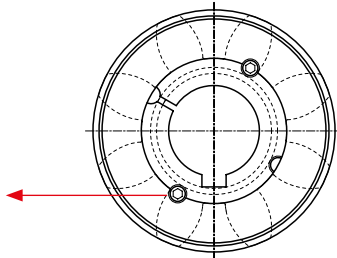
Bestellbeispiel Order example	DELTEX GG	28	92°	A	Ø 12 H7	4 P9	B	Ø 25 H7	8 P9
	Kupplung Coupling	Größe Size	Zahnkranzhärte Spider hardness	Nabe 1 Hub 1	Fertigbohrung Finish bore	Nut Keyway	Nabe 2 Hub 2	Bohrung Bore	Nut Keyway

4

4.1 DELTEX GG Taper (Grauguss) DELTEX GG taper (cast iron)

Zusätzliche Sicherung durch Formschluss, die Spannschrauben befinden sich je halb in der Kupplungsnahe und in der Taper Klemmbuchse.

Extra securing by positive locking, the clamping screws are each mounted half in the coupling hub and half in the taper clamping bush.



Nabenkombination B - B
Hub combination B - B

- Nabenwerkstoff aus Grauguss (GJL 25)
- Drehelastisch, wartungsfrei, schwingungsdämpfend
- Axial steckbar, durchschlagsicher
- Zahnkränze mit unterschiedlichen Elastomerhärten
- Kompakt bauend/niedrige Schwungmomente
- In zwei Montageausführungen: Type H (Befestigung von außen) und Typ F (Befestigung von innen)
- Leichte Montage/Demontage der Kupplungsnahe
- Kurze Baulänge

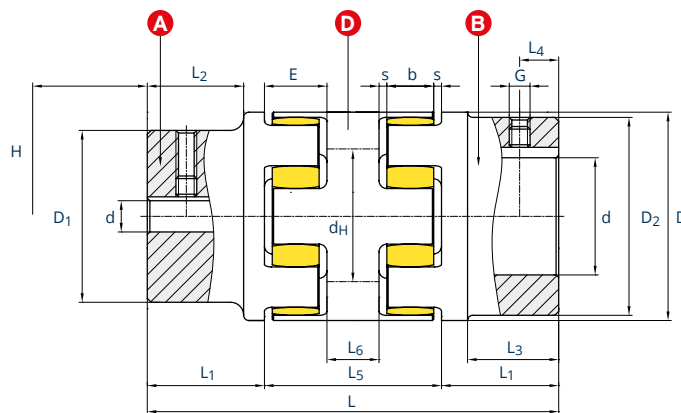
- Hubs made of cast iron (GJL 25)
- Torsionally flexible, maintenance-free, vibration-damping
- Axial plug-in, fail-safe
- Varying elastomer hardness of spiders
- Compact design with small flywheel effect
- Available in two mounting versions: type H (external mounting) and type F (internal mounting)
- Easy assembly/disassembly of the coupling hubs
- Short mounting length

Größe Size	Für TP Buchse For taper bush	Fertigbohrung Finish bore Ø d [mm]		Abmessungen Dimensions [mm]										
		min.	max.	Ø D	Ø D ₂	L	L ₁	L ₂	L ₃	E	s	b	Ø d _H	H ¹⁾
DELTEX GG Taper														
24	1008	9	25	55	55	64	23	23	–	18	2	14	27	16
28	1108	9	28	65	65	66	23	23	–	20	2,5	15	30	18
38	1108	9	28	80	78	70	23	23	15	24	3	18	38	19
42	1610	14	42	95	94	78	26	26	16	26	3	20	46	21
48	1615	14	42	105	104	106	39	39	28	28	3,5	21	51	22
55	2012	14	50	120	118	96	33	33	20	30	4	22	60	23
65	2012	14	50	135	115	101	33	33	19	35	4,5	26	68	27
75	2517	16	60	160	135	144	46	52	36	40	5	30	80	31
90	3020	25	75	200	160	149	52	52	33	45	5,5	34	100	35

1) H ist das Mindestmaß, um welches die Kupplungen auseinander geschoben werden müssen, um einen radialen Ausbau zu ermöglichen.

1) H is the minimum dimension required for the disassembly of the couplings in the radial direction.

Bestellbeispiel Order example	DELTEX GG Taper	28	92°	F	Ø 25	H	Ø 30
	Kupplung Coupling	Größe Size	Zahnkranzhärte Spider hardness	Montageausführung Mounting version	Fertigbohrung Finish bore	Montageausführung Mounting version	Fertigbohrung Finish bore



Nabenkombination A – D – B
Hub combination A – D – B

Weitere mögliche
Kombinationen:

Other possible
combinations:

A – D – A
B – D – B

- Für große Wellenverlagerung, doppelkardanisch
- Schwingungsdämpfend, geräuschreduzierend
- Der doppelkardanische Aufbau ermöglicht hohe Wellenverlagerungen bei geringen Rückstellkräften
- Erhöhung der Gesamtlebensdauer aller angrenzenden Bauteile (Lager, Dichtungen usw.)
- Diese doppelkardanische Wellenkupplung besitzt darüber hinaus sämtliche Eigenschaften der DELTEX S Wellenkupplung
- Fertigbohrung nach ISO-Passung, Passfedernut nach DIN 6885 Blatt 1 – JS9 oder P9
- Montagefreundlich

- For high shaft displacements, double-cardanic
- Reduced vibration and noise
- The restoring forces resulting from displacements are very low
- Increase of the total lifetime of all adjacent components (bearings, seals, etc.)
- In addition, this double-cardanic shaft coupling offers all characteristics of the DELTEX S shaft coupling
- Finish bore according to ISO fit, feather keyway according to DIN 6885 sheet 1 – JS9 and P9
- Easy to install

Größe Size	Fertigbohrung Finish bore				Abmessungen Dimensions [mm]														Empfehlung 2) Recommendation 2)	
	Nabe A Hub A Ø d [mm]		Nabe B Hub B Ø d [mm]		Ø D	Ø D ₁	Ø D ₂	L	L ₁	E	s	b	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	Ø d _H	G	L ₄	
DELTEX SD	min.	max.	min.	max.																
14	–	–	–	16	30	–	30	55	11	13	1,5	10	–	–	33	8	10	M4	5	
19	6	19	6	24	40	32	40	92	25	16	2	12	20	–	42	10	18	M5	10	
24	8	24	8	32	55	40	55	112	30	18	2	14	24	–	52	16	27	M5	10	
28	10	28	10	38	65	45	65	128	35	20	2,5	15	28	–	58	18	30	M6	15	
38	12	38	12	45	80	66	77	158	45	24	3	18	37	37	68	20	38	M8	15	
42	14	42	14	55	95	75	94	174	50	26	3	20	40	40	74	22	46	M8	20	
48	15	48	15	60	105	85	102	192	56	28	3,5	21	45	45	80	24	51	M8	20	
55	20	55	20	70	120	98	118	218	65	30	4	22	52	52	88	28	60	M10	20	
65	22	65	22	75	135	115	132	252	75	35	4,5	26	61	59	102	32	68	M10	20	
75	30	75	30	90	160	135	158	286	85	40	5	30	69	65	116	36	80	M10	25	
90	40	90	40	100	200	160	180	330	100	45	5,5	34	81	81	130	40	100	M10	25	

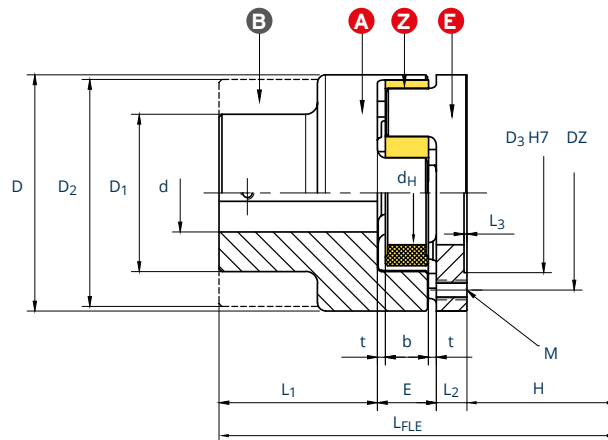
H: Siehe DELTEX Wellenkupplungen Seite 36

- 1) H ist das Mindestmaß, um welches die Kupplungen auseinander geschoben werden müssen, um einen radialen Ausbau zu ermöglichen.
2) Bohrung für Feststellschraube gehört nicht zum Lieferumfang (nur bei Bestellung mit Fertigbohrung H7).

H: See DELTEX flexible shaft couplings page 36

- 1) H is the minimum dimension required for disassembly of the couplings in radial direction.
2) Bore for locking screw is not included in delivery scope (only if ordered with finish bore H7).

Bestellbeispiel Order example	DELTEX SD	28	92°	A	Ø 12 H7	4 P9	B	Ø 25 H7	8 P9
	Kupplung Coupling	Größe Size	Zahnkranzhärte Spider hardness	Nabe 1 Hub 1	Fertigbohrung Finish bore	Nut Keyway	Nabe 2 Hub 2	Bohrung Bore	Nut Keyway



Flansch E in Kombination mit der Standard-Nabe A
Flange E in combination with standard hub A

Weitere mögliche Kombination:
Other possible combination:

B – E

- Flanschausführung für den allgemeinen Maschinenbau zur Verbindung Flansch-Welle
- Nabenwerkstoff: Grauguss GJL 25
- Flanged version for general mechanical engineering applications requiring a flange-to-shaft connection
- Material: cast iron GJL 25

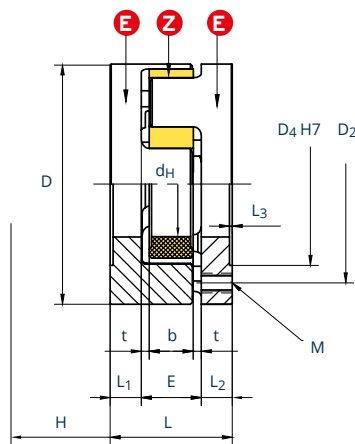
Größe Size	Fertigbohrung Finish bore Ø d max.	Abmessungen Dimensions [mm]														Anzahl der Schrauben No. of screws	Teilung Angle
DELTEX FL-AE		L_FLE	L1	L2	L3	E	b	t	D	D1	D2	D3	DZ	dH	M		
24	Nabe A+B siehe DELTEX Wellenkupplungen Seite 43 Hub A+B see DELTEX flexible shaft couplings page 43	56	30	8	1.5	18	14	2	55	40	55	36	45	27	M5	8	8 x 45°
28		65	35	10	1.5	20	15	2.5	65	48	65	44	54	30	M6	8	
38		79	45	10	1.5	24	18	3	80	66	79	54	66	38	M8	8	16 x 22.5°
42		88	50	12	2	26	20	3	95	75	94	65	80	46	M8	12	
48		96	56	12	2	28	21	3.5	105	85	102	75	90	51	M8	12	
55		111	65	16	2	30	22	4	120	98	118	84	102	60	M10	8	8 x 45°
65		126	75	16	2	35	26	4.5	135	115	132	96	116	68	M10	12	16 x 22.5°
75		144	85	19	2.5	40	30	5	160	135	158	112	136	80	M12	15	20 x 18°
90		165	100	20	3	45	34	5.5	200	160	196	145	172	100	M16	15	
100		185	110	25	4	50	38	6	225	180	-	165	195	113	M16	15	

H: Siehe DELTEX Wellenkupplungen Seite 36
H ist das Mindestmaß, um welches die Kupplungen auseinander geschoben werden müssen, um einen radialen Ausbau zu ermöglichen.

H: See DELTEX flexible shaft couplings page 36
H is the minimum dimension required for disassembly of the couplings in radial direction.

Bestellbeispiel Order example	DELTEX FL-AE	38	92°	A	Ø 35	P9	E
	Kupplung Coupling	Größe Size	Zahnkranzhärte Spider hardness	Nabe Hub	Fertigbohrung Finish bore	Nut Keyway	Flansch Flange

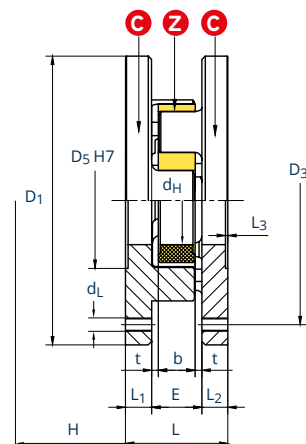
4.4 DELTEX FL-EE DELTEX FL-EE



Doppel-Flanschausführung E - E
Double flange design E - E

- Doppel-Flanschausführung für den allgemeinen Maschinenbau zur Verschraubung von An- und Abtriebsmaschine
- Radial montierbar, ohne Verschiebung anderer Bauteile
- Schneller Zahnkranzwechsel
- Kurze Einbaulänge
- Nabenwerkstoff: Grauguss GJL 25

4.5 DELTEX FL-CC DELTEX FL-CC



Doppel-Flanschausführung C - C
Double flange design C - C

- Double flange design for connection of driving/driven machine in general engineering applications
- Can be mounted radially without displacing other components
- Fast spider replacement
- Short mounting length
- Material: cast iron GJL 25

Größe Size	Größe Size	Abmessungen Dimensions [mm]															Anzahl der Schrauben No. of screws	Teilung 1) Angle 1)
DELTEX FL-EE	DELTEX FL-CC	L	L1	L2	L3	E	b	t	D	D1	D2	D3	D4	D5	dH	M		
24	24	34	8		1.5	18	14	2	55	80	45	65	36	55	27	M5	8	8 x 45°
28	28	40	10		1.5	20	15	2.5	65	100	54	80	44	65	30	M6	8	
38	38	44	10		1.5	24	18	3	80	115	66	95	54	80	38	M8	8	
42	42	50	12		2	26	20	3	95	140	80	115	65	95	46	M8	12	16 x 22.5°
48	48	52	12		2	28	21	3.5	105	150	90	125	75	105	51	M8	12	
55	55	62	16		2	30	22	4	120	175	102	145	84	120	60	M10	8	8 x 45°
65	65	67	16		2	35	26	4.5	135	190	116	160	96	135	68	M10	12	16 x 22.5°
75	75	78	19		2.5	40	30	5	160	215	136	185	112	160	80	M12	15	20 x 18°
90	90	85	20		3	45	34	5.5	200	260	172	225	145	200	100	M16	15	
100	100	100	25		4	50	38	6	225	285	195	250	165	225	113	M16	15	

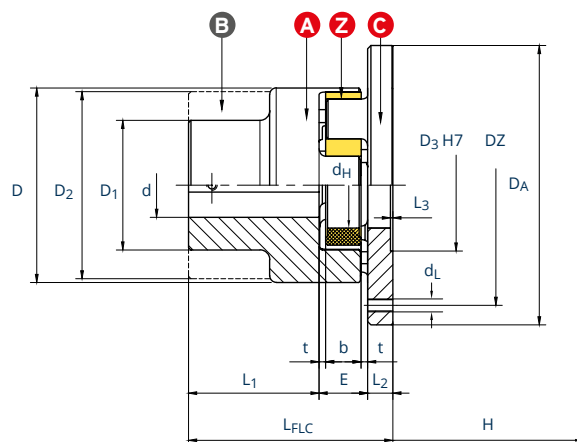
H: Siehe DELTEX Wellenkupplungen Seite 36
H ist das Mindestmaß, um welches die Kupplungen auseinander geschoben werden müssen, um einen radialen Ausbau zu ermöglichen.

1) Gewinde im Mitnehmerflansch **E** zwischen den Nocken

H: See DELTEX flexible shaft couplings page 36
H is the minimum dimension required for disassembly of the couplings in radial direction.

1) Thread in driving flange **E** between the cams

Bestellbeispiel Order example	DELTEX FL-EE	38	92°
	Kupplung Coupling	Größe Size	Zahnkranzhärte Spider hardness



Flansch C in Kombination mit der Standard-Nabe A
Flange C in combination with standard hub A

Weitere mögliche
Kombination:

Other possible
combination:

B - C

- Flanschausführung für den allgemeinen Maschinenbau zur Verbindung Flansch-Welle
- Bei Bedarf kann die Kupplungsnabe A + B aus der DELTEX Serie DK1 und DK2 (mit Klemmnabe) verwendet werden.
- Nabenwerkstoff: Grauguss GJL 25

- Flanged version for general mechanical engineering applications requiring a flange-to-shaft connection
- Coupling hub A + B from the DELTEX Series DK1 and DK2 (with clamping hub) can be used if required.
- Material: cast iron GJL 25

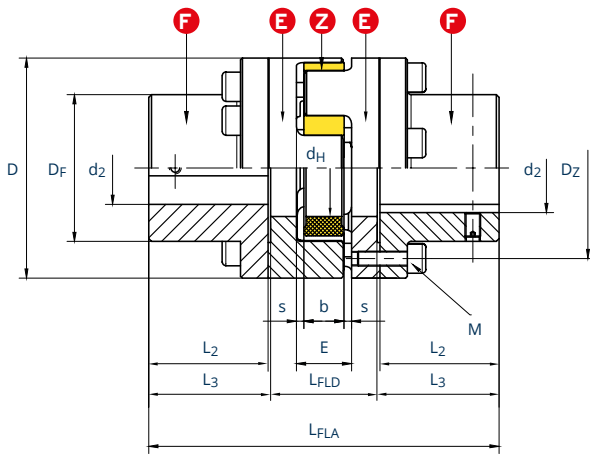
Größe Size	Abmessungen Dimensions [mm]	Anzahl der Schrauben No. of screws
DELTEX FL-AC	Fertigbohrung Finish bore Ø d max.	
	L _{FLC} L ₁ L ₂ L ₃ E b t D _A D D ₁ D ₂ D ₃ DZ d _H d _L	
24	56 30 8 8 18 14 2 80 55 40 55 55 65 27 4,5	5
28	65 35 10 10 20 15 2,5 100 65 48 65 65 80 30 6,6	6
38	79 45 10 10 24 18 3 115 80 66 79 80 95 38 6,6	6
42	88 50 12 12 26 20 3 140 95 75 94 95 115 46 9,0	6
48	96 56 12 12 28 21 3,5 150 105 85 102 105 125 51 9,0	8
55	111 65 16 16 30 22 4 175 120 98 118 120 145 60 11,0	8
65	126 75 16 16 35 26 4,5 190 135 115 132 135 160 68 11,0	10
75	144 85 19 19 40 30 5 215 160 135 158 160 185 80 13,5	10
90	165 100 20 20 45 34 5,5 160 200 160 196 200 225 100 13,5	12
100	185 110 25 25 50 38 6 25 225 180 - 225 250 113 13,5	12

H: Siehe DELTEX Wellenkupplungen Seite 36
H ist das Mindestmaß, um welches die Kupplungen auseinander geschoben werden müssen, um einen radialen Ausbau zu ermöglichen.

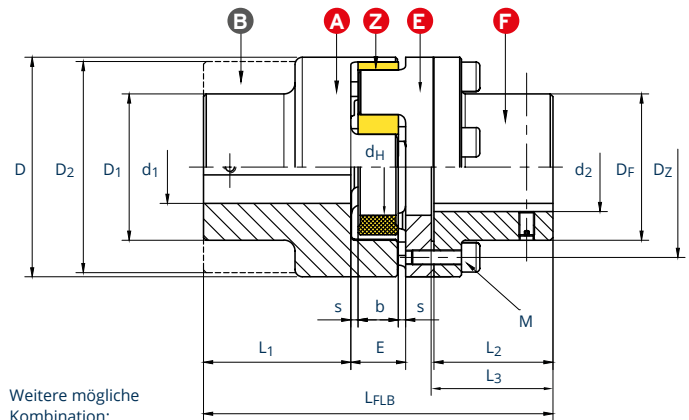
H: See DELTEX flexible shaft couplings page 36
H is the minimum dimension required for disassembly of the couplings in radial direction.

Bestellbeispiel Order example	DELTEX FL-AC	38	92°	A	Ø 38	P9	C
	Kupplung Coupling	Größe Size	Zahnkranzhärte Spider hardness	Nabe Hub	Fertigbohrung Finish bore	Nut Keyway	Flansch Flange

4.7 DELTEX FL-FF DELTEX FL-FF


Doppel-Flanschausführung F – F
Double flange design F – F

4.8 DELTEX FL-AF DELTEX FL-AF


Weitere mögliche
Kombination:
Other possible
combination:

B – F

Flansch F in Kombination mit der Standard-Nabe A
Flange F in combination with standard hub A

- Für den allgemeinen Maschinenbau
- An-/Abtriebsmaschine nach Demontage der Mitnehmerflansche radial montierbar
- Kraftfluss in eingebautem Zustand trennbar
- Nabenwerkstoff: Grauguss GJL 25

- For general machinery
- Radial assembly of driving or driven machine after disassembly of driving flanges
- Power flow can be disconnected while coupling is installed
- Material: cast iron GJL 25

Größe Size	Abmessungen Dimensions [mm]																				Anzahl der Schrauben 2) No. of screws 2)	Teilung 1) Angle 1)	
DELTEX FL-FF	Fertigbohrung Finish bore																						
DELTEX FL-AF	d ₁	d ₂	d ₂ max.	L _{FLA}	L _{FLB}	L _{FLD}	L ₁	L ₂	L ₃	E	b	s	D	D ₁	D ₂	D _F	D _Z	d _H	M	T [Nm]			
24	3)	7	24	94	86	34	30	30	30,5	18	14	2	55	40	55	36	45	27	M5 x 16	10	8	8 x 45°	
28		9	28	110	100	40	35	35	35,5	20	15	2,5	65	48	65	42	54	30	M6 x 20	17	8		
38		13	38	134	124	44	45	45	45,5	24	18	3	80	66	79	52	66	38	M8 x 22	41	8		
42			13	42	150	138	50	50	50	51,0	26	20	3	95	75	94	62	80	46	M8 x 25	41	12	16 x 22,5°
48		16	48	164	152	52	56	56	57,0	28	21	3,5	105	85	102	70	90	51	M8 x 25	41	12		
55		16	55	192	176	62	65	65	66,0	30	22	4	120	98	118	80	102	60	M10 x 30	83	8	8 x 45°	
65		18	65	217	201	67	75	75	76,0	35	26	4,5	135	115	132	94	116	68	M10 x 30	83	12	16 x 22,5°	
75		25	75	248	229	78	85	85	86,5	40	30	5	160	135	158	108	136	80	M12 x 40	120	15	20 x 18°	
90		29	100	285	265	85	100	100	101,5	45	34	5,5	200	160	196	142	172	100	M16 x 40	295	15		
100	29	110	320	295	100	110	110	111,5	50	38	6	225	180	-	158	195	113	M16 x 50	295	15			

1) Gewinde im Mitnehmerflansch E zwischen den Nocken

2) Kupplung wird unmontiert geliefert

3) Nabe A + B siehe DELTEX Wellenkupplungen Seite 43

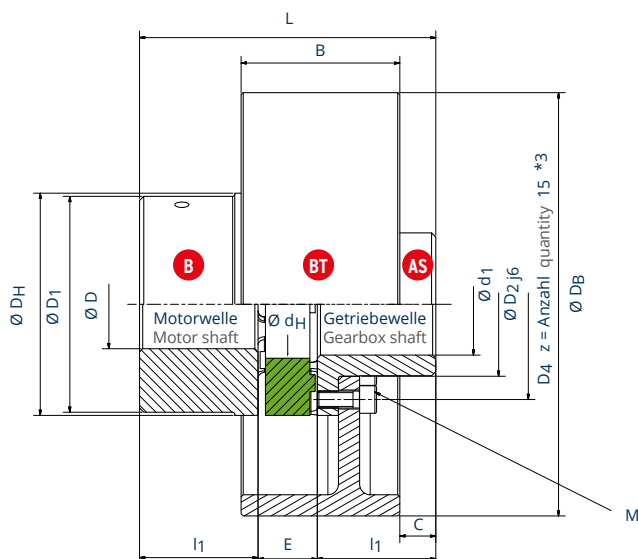
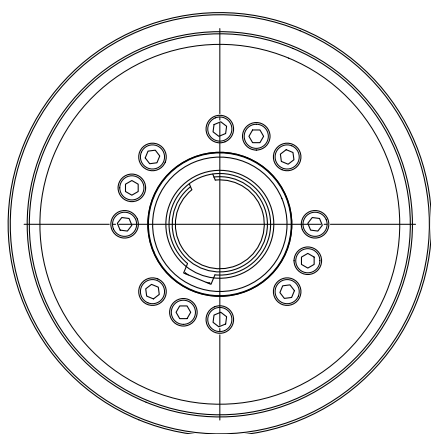
1) Thread in driving flange E between the cams

2) Coupling is supplied unassembled

3) Hub A + B see DELTEX flexible shaft couplings page 43

Bestellbeispiel Order example	DELTEX FL-AF	28	92°	A	Ø 25 H7	P9	F	Ø 30 H7	P9
	Kupplung Coupling	Größe Size	Zahnkranzhärte Spider hardness	Nabe Hub	Bohrung Bore	Nut Keyway	Flansch Flange	Bohrung Bore	Nut Keyway

DELTEX-Kupplung mit Bremstrommel DELTEX coupling with brake drum



DELTEX-Kupplung mit Bremsscheibe auf Anfrage
DELTEX coupling with brake disc on request

Material: Stahl

B = Nabe Bauart B
BT = Bremstrommel
AS = Nabe Bauart special

Material: Steel

B = Hub type B
BT = Brake drum
AS = Hub type special

Bremstrommel Brake drum	Maß "C" Dimension "C"								Drehzahl 1/min. [V] (30 m/s) RPM 1/min. [V] (30 m/s)
	38	42	48	55	65	75	90	100	
160 x 60	14								3550
200 x 75	9	12	17	24					2800
250 x 95	1	4	9	16	25	33			2240
315 x 118		-5	0	7	16	24	36		1800
400 x 150		-18	-13	-6	3	11	23	31	1400
500 x 190					-12	-4	8	16	1120
630 x 236						-22	-10	-2	900
710 x 265								-13	800

Größe Size	Fertigbohrung Finish bore	Abmessungen Dimensions [mm]													T _{KN} [Nm]
DELTEX S-BT	d max. d1 max.*1	D _H	D ₁	D	D _B	D ₂	D ₄	d _H	L	B	l ₁	E	M	Z	*3
38	Nabe A+B siehe DELTEX Wellenkupplungen Seite 40 Hub A+B see DELTEX flexible shaft couplings page 40	80	79	66	160 200 250	50	66	38	114	60 75 95	45	24	M8	8	405
42		95	94	75	200 250 315	60	80	46	126	75 95 118	50	26	M8	12	560
48		105	102	85	400 400 400	68	90	51	140	150 150 150	56	28	M8	12	655
55		120	118	98	400 400 400	78	102	60	160	150 150 150	65	30	M10	8	825
65		135	132	115	250 315 400	92	116	68	185	95 118 150	75	35	M10	12	1175
75		160	158	135	500 500 630	106	136	80	210	190 236	85	40	M12	15	2400
90		200	180	160	315 - 630	140	172	100	245	118 - 236	100	45	M16	15	4500
100		225	200	-	400 - 700	156	195	113	270	150 - 265	110	50	M16	15	6185

*1 Maß "d" entsprechend Nabenausführung B Seite 43

*2 mit Zahnkranz 64° Shore D siehe Katalog Seite 58

*3 Gewinde in der Nabe zwischen den Nocken

*4 Das maximale Drehmoment entspricht dem maximalen Drehmoment der Kupplung.
TKN = Drehmoment das im zul. Drehzahlbereich dauernd übertragen werden kann

*1 Dimension "d" in accordance with hub version B p. 43

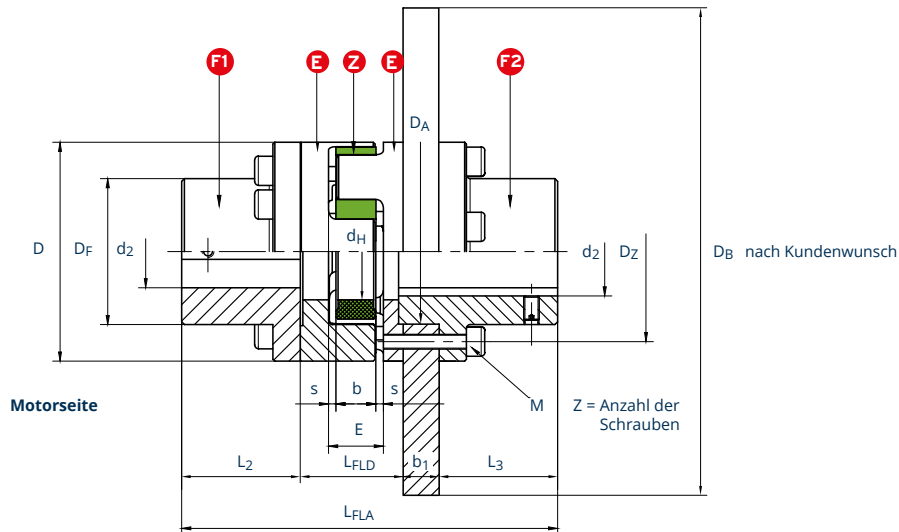
*2 with spider 64° Shore D see Catalogue p. 58

*3 Thread in the hub between cams

*4 Maximum torque corresponds to the maximum torque of the coupling.
TKN = Torque that can be permanently transmitted within permissible rotation speed range

4.10 DELTEX FL-FBF DELTEX FL-FBF

Flanschkupplung mit Bremsscheibe Flange coupling with brake disc



- Für den allgemeinen Maschinenbau
- Bremsscheibe und Zahnkranz im eingebauten Zustand auswechselbar
- Material: Bauteil F: Stahl, Bauteil E: Grauguss GJL 25 (wahlweise Stahl), Bremsscheibe: Stahl

- For general mechanical engineering applications
- Brake disc and spider can be mounted radially without displacing other components
- Material: part F: steel, part E: cast iron GJL 25 (optional steel), brake disc: steel

Größe Size	Abmessungen Dimensions [mm]																				
	Fertigbohrung Finish bore		D	D _F	D _A	D _Z	d _H	E	b	s	M	Z	Teilung Pitch	Anzugs- moment für Schraub- verbindung T _{KN} [Nm]	L ₂	L ₃	L _{FLA}	L _{FLD}	Bremsscheibe Brake disc		
	min.	max.																	b ₁	D _B min.	D _B max.
DELTEX FL-FBF																					
65	22	65	135	94	96	116	68	35	26	4.5	M10	12	16 x 22.5°	83	112.5	135	344.5	65	30	355	450
75	30	75	160	108	112	136	80	40	30	5	M12	15	20 x 18°	120	131.5	135	374.5	75	30	400	500
90	40	100	200	142	145	172	100	45	34	5.5	M16	15	20 x 18°	295	164.0	175	454.0	85	30	450	600
100	46	110	225	158	165	195	113	50	38	6	M16	15	20 x 18°	295	153.5	175	458.5	100	30	500	630
110	60	125	255	178	180	218	127	55	42	6.5	M20	15	20 x 18°	580	201.5	180	518.5	107	30	500	710
125	60	145	290	206	215	252	147	60	46	7	M20	15	20 x 18°	580	198.5	180	528.5	120	30	630	800
140	60	165	320	235	245	282	165	65	50	7,5	M20	15	20 x 18°	580	244,5	210	627,5	133	40	710	1000

Größe Size	Technische Daten Technical Data			
	Zahnkranz 98° Shore A Spider 98° Shore A Drehmoment Nm		Zahnkranz 64° Shore D Spider 64° Shore D Torque Nm	
DELTEX FL-FBF	T _{KN}	T _{Kmax.}	T _{KN}	T _{Kmax.}
65	940	1880	1175	2350
75	1920	3840	2400	4800
90	3600	7200	4500	9000
100	4950	9900	6185	12370

Größe Size	Technische Daten Technical Data			
	Zahnkranz 98° Shore A Spider 98° Shore A Drehmoment Nm		Zahnkranz 64° Shore D Spider 64° Shore D Torque Nm	
DELTEX FL-FBF	T _{KN}	T _{Kmax.}	T _{KN}	T _{Kmax.}
110	7200	14400	9000	18000
125	10000	20000	12500	25000
140	12800	25600	16000	32000

Das maximale Bremsmoment entspricht dem maximalen Drehmoment der Kupplung.
The max. braking torque must not exceed the maximum torque of the coupling.

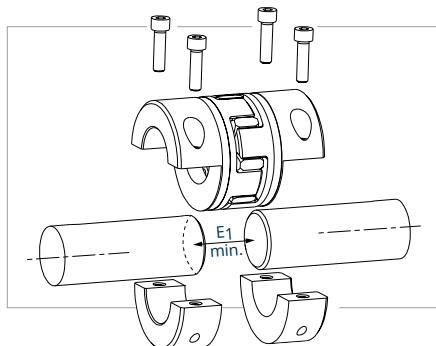
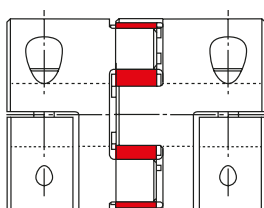
Bestellbeispiel Order example	DELTEX FL-FBF	90	64°	F1	Ø d2 H7	JS 9	F2	Ø d2 H7	JS 9
	Kupplung Coupling	Größe Size	Zahnkranzhärte Spider hardness	Nabe Hub	Bohrung Bore	Nut Keyway	Flansch Flange	Bohrung Bore	Nut Keyway

DELTEX NBL – unter Vorspannung spielfreie Wellenverbindung

Bei der DELTEX NBL handelt es sich um eine dreiteilige, unter Vorspannung spielfreie, axial steckbare Kupplung. Sie überzeugt selbst in kritischen Anwendungen durch spielfreie Drehmomentübertragung, dem jeweiligen Einsatz angepasster Steifigkeit und optimaler Schwingungsdämpfung. Bei der Verwendung dieses Prinzips ergeben sich besonders montagefreundliche und fertigungsoptimierte Einbaumöglichkeiten.

Übersicht über Bauprogramm

4.11

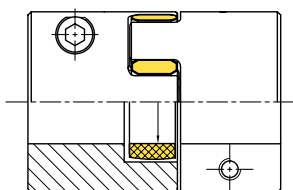


Baureihe NBL-H
Ausbaukupplung mit Klemmnaben

Ausführung:
– Größe 14 – 48 (Aluminium)

Seite Page 53

4.12

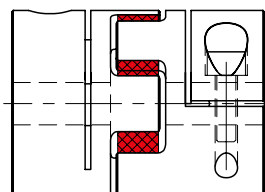


Baureihe NBL-E
Einfach geschlitzte Naben

Ausführung:
– Größe 5 – 14 (Aluminium)

Seite Page 54

4.12



Baureihe NBL-D
Zweifach geschlitzte Nabenausführung

Ausführung:
– Größe 19 – 48 (Stahl)

Seite Page 55

4.16



NBL-Zahnkränze
Für spielfreie Wellenkupplungen

Seite Page 59

Durch die gerade Verzahnung des unter Vorspannung eingebauten NBL-Zahnkranzes* ergibt sich eine geringere Flächenpressung gegenüber dem Standard-Zahnkranz und damit eine erhöhte Steifigkeit des Kupplungssystems. Die elastischen Zähne, die Verlagerungen aufnehmen, werden im Innendurchmesser über einen Steg radial abgestützt. Hierdurch wird bei starken Beschleunigungen bzw. bei hohen Drehzahlen eine zu große Verformung nach innen bzw. nach außen verhindert. Dieses ist für die einwandfreie Funktion und Dauerhaltbarkeit von entscheidender Bedeutung. Die wechselseitig angebrachten Warzen am Zahnkranz verhindern ein ganzflächiges Anliegen des Zahnkranzes an die Naben. Durch das Einhalten des Abstandmaßes E wird die Verlagerungsfähigkeit der Kupplung gewährleistet.

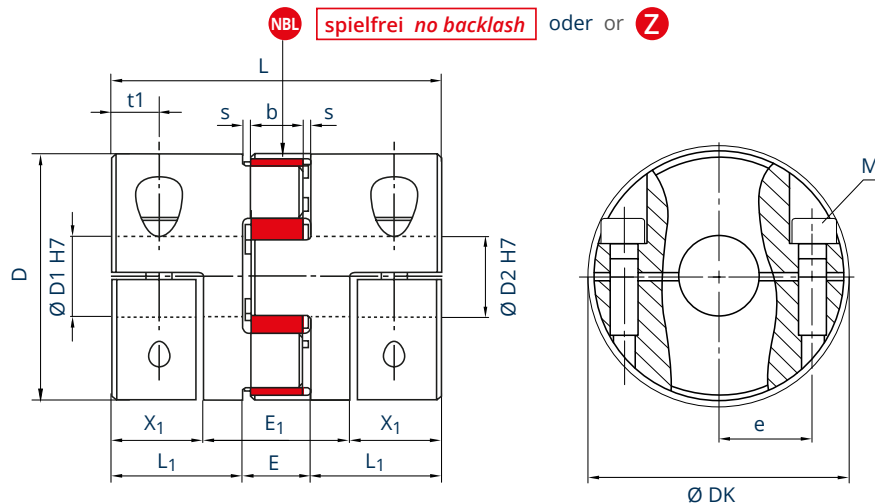
* NBL = **No backlash** (spielfrei)



4.11

DELTEX NBL-H (Aluminium) DELTEX NBL-H (aluminium)

mit Klemmnaben (Halbschalenausführung) with split clamping hubs



* Auf Wunsch zusätzlich mit Passfedernut DIN 6885 lieferbar
Also available with keyway DIN 6885 on request

Maß s + b siehe Seite 39
Dimension s + b see page 39

DK = Stör-Durchmesser
(Schraubenkopf ragt über
Durchmesser D hinaus)

DK = Clearance diameter

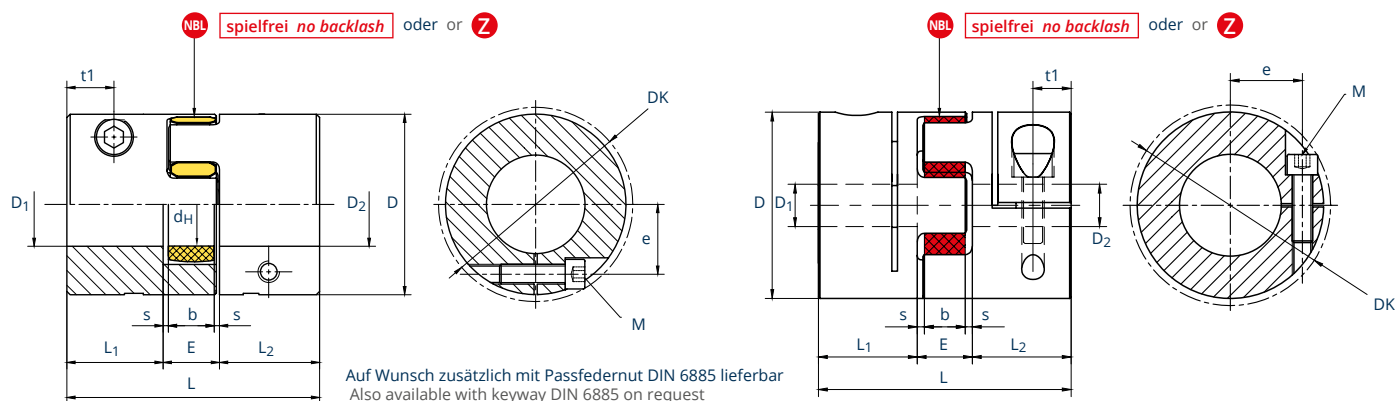
Größe Size	Zahnkranz Spider T _{KN}		Ø D	L	Vor- bohrung Pilot bore	Vorzugs- Ø H7 Ø D ₁ - D ₂	Abmessungen Dimensions [mm]								Technische Daten Technical Data				
	DELTEX NBL-H	98 SH A Nm	92 SH A Nm												M ISO 4762	(M) T _A [Nm]	J [kg cm ²]	n _{max} [min ⁻¹]	M [g]
Aluminium Aluminium	14	12,5	7,5	30	35	3	10 - 14	11	13	19	35	4,5	8	11	M4	5	5,6	12000	41
	19	21	10	40	66	5	16 - 20	25	16	31	46	8	17,5	14,5	M6	10	36	9500	150
	24	60	35	55	78	5	20 - 28	30	18	34	58	10	22	20	M6	10	150	7000	320
	28	160	95	65	90	10	24 - 35	35	20	40	73	11,5	25	24,5	M8	25	330	6000	470
	38	325	190	80	114	10	32 - 44	45	24	48	83	15,5	33	30	M8	25	960	4700	960
	42	450	265	95	126	20	35 - 50	50	26	53	95	18,5	39	32,5	M10	40	4920	4000	3640
	48	525	310	105	140	20	40 - 55	56	28	61	105	21,5	45	36	M12	86	8260	3500	4900

Größe Size		Bohrungsdurchmesser [mm] und übertragbare Reibschlussmomente [Nm] Bore diameter [mm] and transmissible friction torques [Nm]																									
DELTEX NBL-H		4	6	8	10	11	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	46	48	50	55
Aluminium Aluminium	14	3.5	4.8	5.1	5.5	5.6	6.1																				
	19			17	21	23	30	32	34	38	40	42															
	24				21	23	30	32	34	38	40	42	47	51	53	59											
	28						54	58	62	70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148							
	38									70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148	156	163	175				
	42												136	149	155	174	186	198	217	235	248	260	279	285	297	310	
	48												199	217	226	253	271	290	317	344	362	380	407	416	434	452	498

Bestellbeispiel Order example	DELTEX NBL-H	28	98° SH-A	Ø 25 H7	Ø 30 H7
	Kupplung Coupling	Größe Size	Zahnkranzhärte Spider hardness	Bohrung D ₁ Bore D ₁	Bohrung D ₂ Bore D ₂

4.12 DELTEX NBL-E & NBL-D (Aluminium) DELTEX NBL-E & NBL-D (aluminium)

mit Klemmnabe with clamping hub



Baureihe NBL-E
Series NBL-E

Bauart B einfach geschlitzt (Größe 5 – 14)
Type B single-slot clamping hub (size 5 – 14)

Baureihe NBL-D
Series NBL-D

Bauart B zweifach geschlitzt (Größe 19 – 48)
Type B double-slot clamping hub (size 19 – 48)

Größe Size	Zahnkranz* Spider T _{KN}			Vorbohrung Pilot bore	Vorzugs- Ø	Abmessungen Dimensions [mm]						Technische Daten Technical Data				
DELTEX NBL-E	98 SH A Nm	Ø D	L		H7 Ø D ₁ – D ₂	L ₁ L ₂	E	s	Ø DK	t1	e	M ISO 4762	(M) T _A [Nm]	J [kg cm ²]	n max [min ⁻¹]	M [g]
5	0,5	10	15	1	2 – 5	5	5	1	11,5	2,5	3,2	M1,6	0,3	0,04	38000	2
7	1,1	14	22	2	4 – 7	7	8	1	15	3,5	5	M2	0,4	0,2	26000	6
9	5	20	30	3	4 – 11	10	10	1	23,4	5	7,3	M2,5	0,8	1,1	18000	17
14	12,5	30	35	3	4 – 16	11	13	1,5	32,2	5	11	M3	1,4	5,6	12000	41
DELTEX NBL-D																
19	17	40	66	5	10 – 22	25	16	2,0	47	9	14,5	M6	11	36	9500	150
24	60	55	78	5	15 – 32	30	18	2,0	56,4	9	20	M6	11	150	7000	320
28	160	65	90	10	15 – 38	35	20	2,5	72,6	11,5	25	M8	25	330	6000	470
38	325	80	114	10	20 – 45	45	24	3,0	83,3	15,5	30	M8	30	960	4700	960
42	450	95	126	20	25 – 50	50	26	3,0	95	18	32	M10	70	1820	4000	1700
48	525	105	140	20	25 – 55	56	28	3,5	105	21	36	M12	120	3060	3750	2500

Größe Size	Bohrungsdurchmesser [mm] und übertragbare Reibschlussmomente [Nm] Bore diameter [mm] and transmissible friction torques [Nm]																		
DELTEX NBL-E/D	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	19	20			
5	0,5	0,5	0,5																
7	0,8	0,8	0,9	0,95	1	1,1													
9			2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8									
14			3,4	4,7	4,8	5,0	5,1	5,3	5,5	5,6	5,8	6,1	6,3	6,5					
19									27	27	29	30	31	32	32	34			

* Maximal übertragbares Drehmoment mit Paßfeder-Verbindung
* Max. transmissible torque with feather key

Größe Size	Bohrungsdurchmesser [mm] und übertragbare Reibschlussmomente [Nm] Bore diameter [mm] and transmissible friction torques [Nm]																		
DELTEX NBL-E/D	15	16	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50		
24	39	43	44	46	47	49	50	52											
28			91	93,5	96	98	100	104	107	110	113								
38				107	110	112	114	118	121	123	127	131	134	137	141				
42								250	255	260	267	279	281	288	298				
48										430	440	445	455	470	480	483	495		

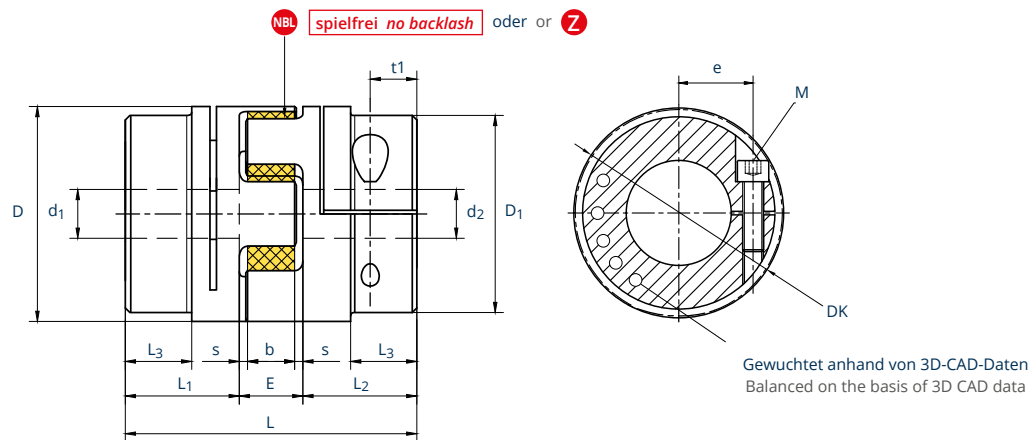
Bestellbeispiel
Order example

DELTEX NBL-D	28	98 ° SH-A	Ø 20 H7	Ø 25 H7
Kupplung Coupling	Größe Size	Zahnkranzhärte Spider hardness	Bohrung D ₁ Bore D ₁	Bohrung D ₂ Bore D ₂

4.13

DELTEX NBL-B (Stahl) DELTEX NBL-B (steel)

mit Klemmnabe with clamping hub



Bauart A zweifach geschlitzt
Type A double-slot clamping hub

● Besonders geeignet für Anwendungen im Reversierbetrieb

● Particularly suitable for applications with reversing operation

Größe Size	Abmessungen Dimensions [mm]														
DELTEX NBL-B	Fertigbohrung Finish bore											Klemmschraube Clamping screw			
	Ø d ₁ – d ₂ *	L	L ₁ L ₂	L ₃	E	b	s	D	D ₁	d ₃	M	DK	t ₁	e	T _A [Nm]
42	20 – 50	126	50	42	26	20	3	95	85	46	M10	93.5	18	32	69
48	20 – 55	140	56	46	28	21	3.5	105	95	51	M12	105	21	36	120
55	32 – 68	160	65	50	30	22	4	120	110	60	M12	119.5	26	42.5	120
65	35 – 70	185	75	55	35	26	4.5	135	115	68	M12	132.5	33	50	120
75	42 – 80	210	85	65	40	30	5	160	135	80	M16	158	36	57	295
90	42 – 90	245	100	80	45	34	5.5	200	160	100	M20	197	40	72	580

* Auf Wunsch zusätzlich mit Passfedernut lieferbar

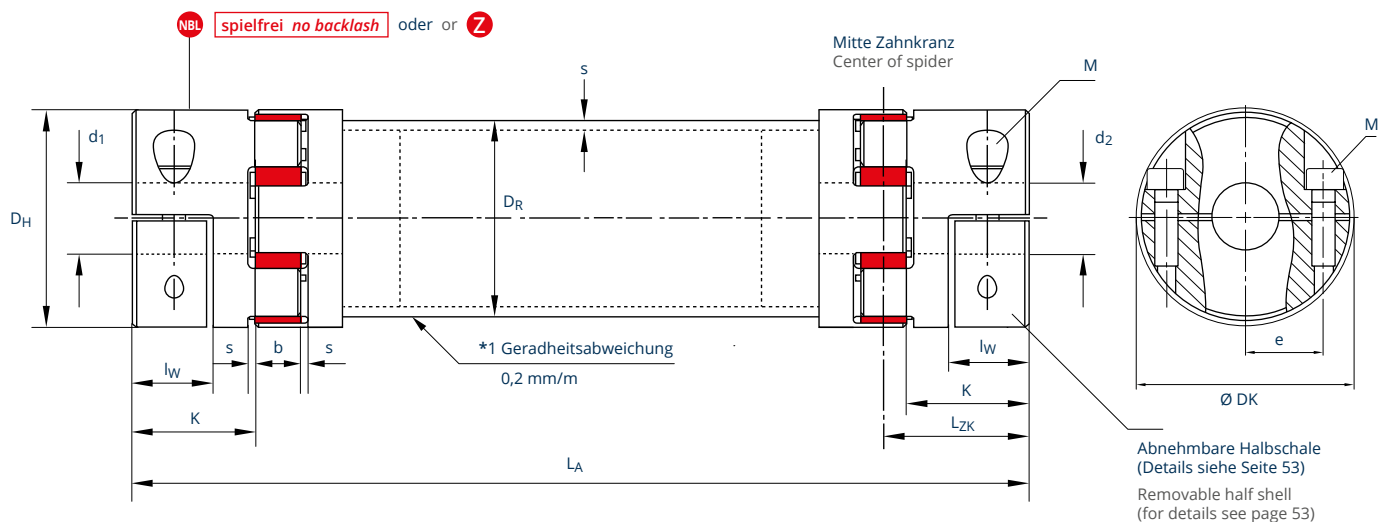
* Also available with keyway on request

Größe Size	Bohrungsdurchmesser [mm] und übertragbare Reibschlussmomente [Nm] Bore diameter [mm] and transmissible friction torques [Nm]																					
DELTEX NBL-B	Ø 20	Ø 22	Ø 24	Ø 25	Ø 28	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 38	Ø 40	Ø 42	Ø 45	Ø 48	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80	Ø 85	Ø 90
42	291	297	304	308	318	325	332	342	353	360	367	377	387	394								
48	466	476	486	491	506	516	526	542	557	567	577	592	607	618	643							
55							1185	1215	1245	1266	1286	1316	1347	1367	1417	1468	1519					
65								1316	1347	1367	1387	1417	1448	1468	1519	1569	1620	1671				
75											2869	2926	2983	3022	3117	3213	3309	3404	3500	3595		
90											5220	5310	5400	5460	5610	5760	5910	6060	6210	6360	6510	6660

Bestellbeispiel Order example	DELTEX NBL-D	42	92° NBL	Ø 25 H7	Ø 25 H7
	Kupplung Coupling	Größe Size	Zahnkranzhärte Spider hardness	Fertigbohrung d ₁ Finish bore d ₁	Fertigbohrung d ₂ Finish bore d ₂

DELTEX NBL-H-VW (Aluminium) DELTEX NBL-H-VW (aluminium)

mit Verbindungswellen with connecting shaft



NBL-H-Kupplungsnaven mit Verbindungswelle aus Aluminium-Rohr mit NBL Zahnkranz spielfrei 98° Shore (rot).

Gesamtlänge L_A frei wählbar bis max. 4.000 mm (siehe Tabelle; Überlängen auf Anfrage) mit Fertigbohrung nach Wunsch, auch mit Passfedernut erhältlich.

NBL-H coupling hubs with connecting shaft made of aluminium with NBL spider 98° Shore (red).

Total length L_A on request up to max. 4,000 mm (see table; excess lengths on request) with finished bore as required, also available with keyway.

Größe Size								Drehmomente *2 Torque [Nm]		Gewicht Weight [kg]	
NBL-H-VW	DH	H11 DR x s	H7 d1 - d2	LA	LZK	K	LW	TKN	TKmax	Ohne Rohr	Rohr kg/m
14	30	30 x 4	4 - 14	100 - 3000	17,5	12,5	8	12,5	25	0,08	1,10
19	40	35 x 6	8 - 20	130 - 3000	33	27	17,5	17	34	0,30	1,32
24	55	50 x 5	10 - 28	155 - 3500	39	32	22	60	120	0,73	1,98
28	65	60 x 5	14 - 38	180 - 4000	45	37,5	25	160	320	1,04	2,42
38	80	75 x 7	18 - 45	225 - 4000	57	48	33	325	650	1,98	4,45
42	95	100 x 10	22 - 50	250 - 4000	63	53	39	450	900	3,31	7,90
48	105	100 x 10	22 - 55	280 - 4000	79	59,5	45	525	1050	4,57	7,90

NBL-H-VW: Rohr Material: EN AW 6060 Al Mg Si (T66)
Hochwertige, stranggepresste und rollengerichtete Präzisionsrohre

*1 auf Wunsch auch feinstgerichtet (0,1 mm/m)
*2 Maximal übertragbares Drehmoment mit Paßfeder-Verbindung

NBL-H-VW: Tube material: EN AW 6060 Al Mg Si (T66)
High-quality extruded and roller straightened precision product

*1 For ultimate precision tubes can also be very finely
straightened on request.
*2 Max. transmittalbe torque with feather key

Bestellbeispiel Order example	DELTEX NBL-H-VW	28	1.580	20 H7	25 H7	-
	Kupplungsnahe Clamp hub	Größe Size	Gesamtlänge total length	Bohrung d1 Bore d1	Bohrung d2 Bore d2	Nut Keyway

4.14

DELTEX NBL-H-VW (Aluminium) DELTEX NBL-H-VW (aluminium)

mit Verbindungswellen with connecting shaft

4

Größe Size	Bohrungsdurchmesser [mm] und übertragbare Reibschlussmomente [Nm] Bore diameter [mm] and transmissible friction torques [Nm]																			
DELTEX NBL-H-VW	4	6	8	10	11	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40
14	3,5	4,8	5,1	5,5	5,6	6,1														
19			17	21	23	30	32	34	38	40	42									
24				21	23	30	32	34	38	40	42	47	51	53	59					
28						54	58	62	70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148	
38									70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148	156
42												136	149	155	174	186	198	217	235	248
48												199	217	226	253	271	290	317	344	362
																				260
																				279
																				285
																				297
																				310
																				416
																				434
																				452
																				498

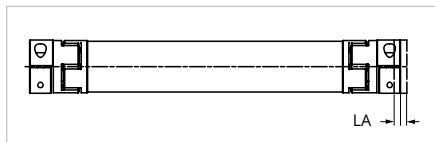
Größe Size	Schrauben- größe DIN 912	Anzugs- moment Tightening torque	Drehfederstei- fe CT/m dyn.	Trägheits- moment 1) ohne Rohr	Trägheits- moment Rohr/m
DELTEX NBL-H-VW	Screw size DIN 912	Nm	Torsion stiffness CT/m dyn.	Moment of iner- tia couplings 1)	Moment of inertia tube/m
		Nm	Nm/rad	10 ⁻³ Kgm ²	10 ⁻³ Kgm ²
14	M4	5	250	0,001	0,18
19	M6	10	1200	0,044	0,30
24	M6	10	3000	0,133	1,01
28	M8	25	5000	0,202	1,84
38	M8	25	8500	0,491	5,13
42	M10	49	18000	4,08	16,2
48	M12	86	22500	6,86	16,2



Max. zulässiger Wellenversatz
Max. shaft disalignment

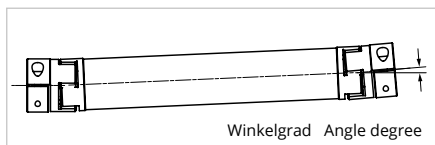
Zulässige Drehzahl bezogen auf die Gesamtlänge. Höhere Drehzahlen auf Anfrage.
Max. speed in relation to the total length. Higher speed on request.

Axialversatz Axial misalignment



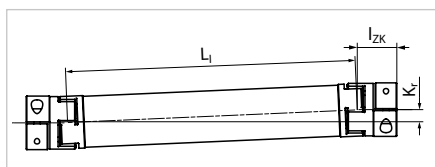
Siehe Tabelle Verlagerungswerte
See table misalignment values.

Winkelversatz Angular misalignment

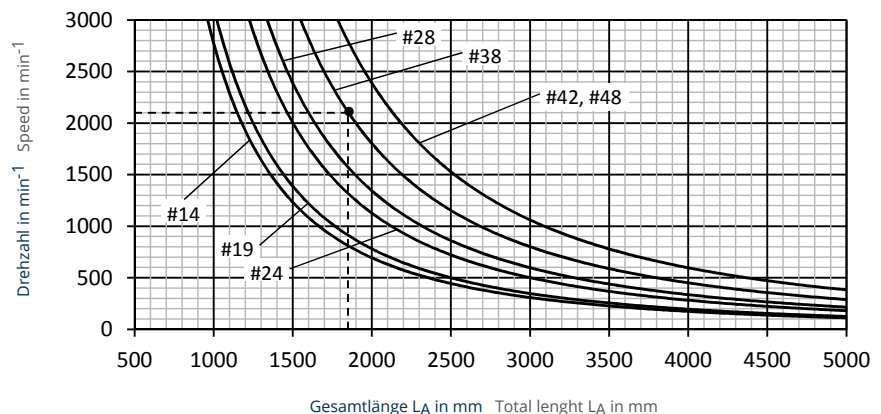


Siehe Tabelle Verlagerungswerte
See table misalignment values.

Radialversatz Radial misalignment



$L_1 = LA - (2 \times l_{zk})$
 $K_r \text{ max.} = 1,2 \text{ mm pro per } 100 \text{ mm } L_1$



Verlagerungswerte der Verbindungswelle
Misalignment values of the connecting shafts

Größe Size	Axialversatz Axial misalignment	Winkelversatz ° Angular misalignment
NBL-H-VW	LA [mm]	Winkelgrad ° Angle degree
14	+1,0 / -0,5	0,9
19	+1,2 / -0,5	0,9
24	+1,4 / -0,5	0,9
28	+1,5 / -0,7	0,9
38	+1,8 / -0,7	0,9
42	+2,0 / -1,0	0,9
48	+2,1 / -1,0	0,9

Die angegebenen Verlagerungswerte sind einzelne Maximalwerte, die nicht gleichzeitig als Maximum auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem Auftreten von Axial-, Radial- und Winkelversatz dürfen die zulässigen Verlagerungswerte nur anteilig genutzt werden.

Please note that the max. misalignment values (axial, radial and angular displacement) are mutually exclusive. If the misalignment in one direction reaches the maximum, the other two remaining misalignments must be at zero.

4.15 DELTEX Standard-Zahnkränze DELTEX standard spiders



Zahnkranz Polyurethan 92° Shore A

- Gelb
- Allgemeine Antriebe

Spider polyurethane 92° Shore A

- Yellow
- Normal drives



Zahnkranz Polyurethan 95/98° Shore A

- Rot
- Allgemeine Antriebe mit erhöhten Belastungen

Spider polyurethane 95/98° Shore A

- Red
- Normal drives with high performance


















Zahnkranz Polyurethan 64° Shore D-F

- Grün
- Hohe Belastbarkeit mit geringem Verdrehwinkel

Spider polyurethane 64° Shore D-F

- Green
- High performance with small torsional angle

Größe Type	Max. Drehzahl Max. RPM n [1/min] V=		Verdrehwinkel Angle of twist [mm]						Drehmoment Torque [Nm]								
	Z	30 m/s	40 m/s	T _{KN} Φ _{KN}			T _{K ma} × Φ _{K max}			Nenn Contin. T _{KN}			Maximal	Maximum	T _{K max}	Wechsel	Alternat. T _{KW}
14	19000	–	3.2°	3.2°	4.5°	10°	10°	7.0°	7.5	12.5	16	15	25	32	2	3.3	4.2
19	14000	19000							10	17	21	20	34	42	2.6	4.4	5.5
24	10600	14000							35	60	75	70	120	150	9.1	16	19.5
28	8500	11800							95	160	200	190	320	400	25	42	52
38	7100	9500							190	325	405	380	650	810	49	85	105
42	6000	8000							265	450	560	530	900	1120	69	117	146
48	5600	7100							310	525	655	620	1050	1310	81	137	170
55	4750	6300							410	685	825	820	1370	1650	107	178	215
65	4250	5600							625	940	1175	1250	1880	2350	163	244	306
75	3550	4750							1280	1920	2400	2560	3840	4800	333	499	624
90	2800	3750							2400	3600	4500	4800	7200	9000	624	936	1170
100	2500	3350							3300	4950	6185	6600	9900	12370	858	1287	1608
110	2240	3000							4800	7200	9000	9600	14400	18000	1248	1872	2340
125	2000	2650							6650	10000	12500	13300	20000	25000	1729	2600	3250
140	1800	2360							8550	12800	16000	17100	25600	32000	2223	3328	4160
<div></div>																	



Bei Umfangsgeschwindigkeiten über V = 30m/s ist dynamisches Auswuchten erforderlich.
For peripheral speeds of over 30 m/s dynamic balancing is necessary.

DELTEX Zahnkränze – Einsatzbedingungen

DELTEX spiders – operating conditions

		Standardausführung Basic version		
Werkstoff	Material	Polyurethan	Polyurethan	Polyurethan
Zahnkranzhärte	Hardness of spider	92 Shore A	95/98 Shore A	64 Shore D - F
Zahnkranzfarbe	Color of spider	Gelb Yellow	Rot Red	Grün Green
Zul. Temperaturbereich Dauereinsatz	Permissible short temperature range	-40 °C bis up to +90 °C	-30 °C bis up to +100 °C	-20 °C bis up to +100 °C
Zul. kurzfristige Temperaturspitzen	Permissible short term temp. peaks	-50 °C bis up to +120 °C	-40 °C bis up to +120 °C	-30 °C bis up to +120 °C
Dämpfung	Damping	Gut Good	Mittel Medium	Gering Low
Elastizität	Elasticity	Mittel Medium	Hart Hard	Sehr hart Very hard
Abriebfestigkeit	Abrasion resistance	Sehr gut Very good	Gut Good	Gut Good
Dauerfestigkeit	Durability	Sehr gut Very good	Sehr gut Very good	Sehr gut Very good
Einsatzbereiche	Typical applications	Allgemeine Antriebe Normal drives	Allgemeine Antriebe mit erhöhten Belastungen Normal drives with high performance	Hohe Belastbarkeit mit geringem Verdrehwinkel High performance with small torsional angle

Wenn bei der Bestellung nicht ausdrücklich auf die Zahnkranz - Shorehärte hingewiesen wird, liefern wir Zahnkränze mit 92 Shore A. Für Umfangsgeschwindigkeiten über V = 30 m/sec. ist dynamisches Auswuchten der Stahl-Kupplung erforderlich.

Unless explicitly specified in your order, we will supply spiders with Shore hardness 92° A. For peripheral speeds exceeding otherwise V = 30 m/sec., we would recommend only steel, dynamic balancing required.

Zahnkranz aus Polyurethan	Spider from polyurethane	92 Shore A	95/98 Shore A	64 Shore D - F
Verhältnismäßige Dämpfung Ψ [-]	Relative damping Ψ [-]	0,80	0,80	0,75
Resonanzfaktor VR [-]	Resonance factor VR [-]	7,90	7,90	8,50



Zahnkranz Polyurethan
92° Shore A NBL

- Gelb
- Dauertemperatur -40 bis +90 °C
- Max. Temperatur kurzzeitig -50 bis +120 °C
- Für Antriebe von elektrischen Mess- und Regelsystemen



Zahnkranz Polyurethan
98° Shore A NBL

- Rot
- Dauertemperatur -30 bis +90 °C
- Max. Temperatur kurzzeitig -40 bis +120 °C
- Positionierantriebe
- Hauptspindelantriebe bei hoher Beanspruchung



Zahnkranz Polyurethan
64° Shore D NBL

- Grün
- Dauertemperatur -20 bis +110 °C
- Max. Temperatur kurzzeitig -30 bis +120 °C
- Hohe Belastbarkeit mit geringem Verdrehwinkel

Spider polyurethane
92° Shore A NBL

- Yellow
- Continuous temperature -40 to +90 °C
- Max. short-term temperature -50 to +120 °C
- For drives of electrical measurement & control systems

Spider polyurethane
98° Shore A NBL

- Red
- Continuous temperature -30 to +90 °C
- Max. short-term temperature -40 to +120 °C
- Positioning motors
- Main spindle drives with high loads

Spider polyurethane
64° Shore D NBL

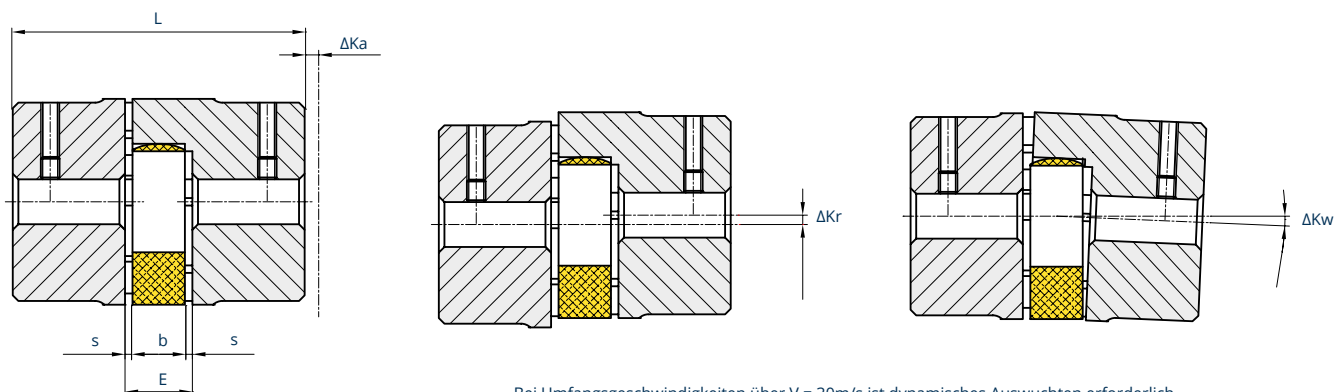
- Green
- Continuous temperature -20 to +110 °C
- Max. short-term temperature -30 to +120 °C
- High loading with low torsion angle

Technische Daten

Technical Data

Größe Type	Zahnkranz Spider	Drehmoment Torque [Nm]		Max. Drehzahl Max. RPM n [1/min]		Statische Drehfedersteife Static torsional rigidity	Dynamische Drehfedersteife Dynamic torsional rigidity	Radiale Steifheit Radial rigidity	Gewicht Weight [kg]		Massenträgheits- moment Moment of inertia J [kgm ²]	
		Nenn Contin. T _{KN}	Maximal Maximum T _{K max}	Standard	KL/KLD	[Nm/rad] bei 0.50 T _{KN}	[Nm/rad] bei 0.50 T _{KN}	[N/mm]	Nabe Hub (x 10 ⁻³)	Zahnkranz Spider (x 10 ⁻³)	Nabe Hub (x 10 ⁻⁶)	Zahnkranz Spider (x 10 ⁻⁶)
9	92° Shore A	3.0	6.0	19000	23800	31.5	95	262	8	1.7	0.480	0.085
	98° Shore A	5.0	10.0			51.6	155	518				
14	92° Shore A	7.5	15.0	12700	15900	114.6	344	336	20	4.6	2.800	0.457
	98° Shore A	12.5	25.0			171.9	513	654				
19	92° Shore A	10.0	20.0	9550	11900	573.0	1720	1120	66	7.0	20.400	1.490
	98° Shore A	17.0	34.0			859.5	2580	2010				
24	92° Shore A	35.0	70.0	6950	8850	1432.0	4296	1480	132	18.0	50.800	7.500
	98° Shore A	60.0	120.0			2063.0	6189	2560				
	64° Shore D	75.0	150.0			2978.0	8934	3696				
28	92° Shore A	95.0	190.0	5850	7350	2292.0	6876	1780	253	29.0	200.300	16.500
	98° Shore A	160.0	320.0			3438.0	10314	3200				
	64° Shore D	200.0	400.0			4350.0	13050	4348				
38	92° Shore A	190.0	380.0	4750	5950	4584.0	13752	2350	455	49.0	400.600	44.600
	98° Shore A	325.0	650.0			7160.0	21486	4400				
	64° Shore D	405.0	810.0			10540.0	31620	6474				
42	92° Shore A	265.0	530.0	4000	5000	6300.0	14490	2430	1850	79.0	2.246.000	100.000
	98° Shore A	450.0	900.0			19200.0	48000	5570				
	64° Shore D	560.0	1120.0			27580.0	68950	7270				
48	92° Shore A	310.0	620.0	3600	4550	7850.0	18055	2580	2520	98.0	3.786.000	200.000
	98° Shore A	525.0	1050.0			22370.0	55925	5930				
	64° Shore D	655.0	1310.0			36200.0	90500	8274				
55	92° Shore A	410.0	820.0	3150	3950	9500.0	21850	2980	3800	115.0	7.496.000	300.000
	98° Shore A	685.0	1370.0			23800.0	59500	6686				
	64° Shore D	825.0	1650.0			41460.0	103650	9248				

Maximal zulässige Verlagerungswerte für Zahnkranzhärten 92°, 95°/98° Shore A Maximum permissible displacement values for spiders 92°, 95°/98° Shore A



Bei Umfangsgeschwindigkeiten über $V = 30\text{ m/s}$ ist dynamisches Auswuchten erforderlich.
For peripheral speeds of over 30 m/s dynamic balancing is necessary.

Größe Type	Abmessungen Dimensions [mm]				Axialversatz Axial displacement	Radialversatz Radial displacement ΔK_r [mm]				Winkelversatz Angular displacement ΔK_w [°]			
	L	E	b	s	ΔK_a [mm]	Drehzahl Rotation n [1/min]				Drehzahl Rotation n [1/min]			
						750	1000	1500	3000	750	1000	1500	3000
14	35	13	10	1,5	1,0	0,22	0,20	0,16	0,11	1,3	1,3	1,2	1,1
19	66	16	12	2,0	1,2	0,27	0,24	0,20	0,13	1,3	1,3	1,2	1,1
24	78	18	14	2,0	1,4	0,30	0,27	0,22	0,15	1,1	1,0	0,9	0,8
28	90	20	15	2,5	1,5	0,34	0,30	0,25	0,17	1,1	1,0	0,9	0,8
38	114	24	18	3,0	1,8	0,38	0,35	0,28	0,19	1,1	1,1	1,0	0,8
42	126	26	20	3,0	2,0	0,43	0,38	0,32	0,21	1,1	1,1	1,0	0,8
48	140	28	21	3,5	2,1	0,50	0,44	0,36	0,25	1,2	1,2	1,1	0,9
55	160	30	22	4,0	2,2	0,54	0,46	0,38	0,26	1,2	1,2	1,1	1,0
65	185	35	26	4,5	2,6	0,56	0,50	0,42	0,28	1,2	1,2	1,2	1,0
75	210	40	30	5,0	3,0	0,65	0,58	0,48	0,32	1,3	1,2	1,2	1,0
90	245	45	34	5,5	3,4	0,68	0,60	0,50	0,34	1,3	1,3	1,2	1,1
100	270	50	38	6,0	3,8	0,71	0,64	0,52	0,36	1,3	1,3	1,2	1,1
110	295	55	42	6,5	4,2	0,75	0,67	0,55	0,38	1,3	1,3	1,3	1,1
125	340	60	46	7,0	4,6	0,80	0,70	0,60	–	1,3	1,3	1,3	–
140	375	65	50	7,5	5,0	0,82	0,72	0,62	–	1,2	1,2	1,2	–

Das Längenmaß L vergrößert sich um die angegebenen ΔK_a -Werte.

Die aufgeführten Verlagerungswerte sind allgemeine Richtwerte.

Bei gleichzeitigem Winkel- und Radialversatz können die angegebenen Werte nur anteilmäßig ausgenutzt werden.

Die Tabellenwerte sind gültig für eine Betriebstemperatur $T = +30^\circ\text{C}$. Bei einer Temperaturerhöhung müssen die max. zulässigen Radial- und Winkelverlagerungswerte mit dem Temperaturfaktor St multipliziert werden.

The dimension L increases by the given ΔK_a values.

The displacement values are general guidelines.

In case of angular and radial displacements, the values can only be used proportionately.

The values are valid for an operating temperature of $T = +30^\circ\text{C}$. If the temperature increases, the permissible radial and simultaneous angular displacement values must be multiplied by the temperature factor St .



DELTEX drehelastische Wellenkupplungen DELTEX torsionally flexible shaft coupling

4

Der Auswahlprozess

Kupplungsauslegung nach Betriebsfaktoren

Selection process

Coupling dimensioning by service factors



Bestimmung des Nenndrehmoments Ihrer Anwendung:

Determine the nominal torque of your application:

$$T_{KN} [Nm] = \frac{P[kW] \times 9550}{U/min [1/min]}$$

$$T_{KN} [Nm] = \frac{P[kW] \times 9550}{U/min [1/min]}$$



Berechnung des Betriebsfaktors Ihrer Anwendung mit der Tabelle auf Seite 60. Der Gesamtbetriebsfaktor (K) ergibt sich aus:

Calculate your application service factor using the charts on page 60. The total Service Factor (K) will be:

$$K = K1^* \times K2^* \times K3^*$$

$$K = K1^* \times K2^* \times K3^*$$



Berechnung des konstruktiven Drehmoments (ΔT_{Kmax}) Ihrer Anwendung:

Calculate the design torque (ΔT_{Kmax}) of your application:

**Konstruktives Drehmoment (ΔT_{Kmax}) =
Nenndrehmoment (T_{KN}) x Betriebsfaktor (K).**

**Design torque (ΔT_{Kmax}) =
Nominal torque (T_{KN}) x service factor (K).**



Unter Verwendung der Elastomer-Leistungsdantabellen auf der Seite 57 den Urethan-Shore-Härtegrad auswählen, der am besten den relativen Dämpfungsanforderungen Ihrer Anwendung entspricht.

Using the Elastomer performance data charts on page 57 select the urethane Shore hardness which best corresponds to your relative damping requirements in the application.



Finden Sie als Nächstes die Spalten, in denen die Werte T_{KN} und T_{Kmax} in Nm gelistet sind und vergleichen Sie diese mit dem Wert ΔT_{Kmax} für Ihre Anwendung. Stellen Sie sicher, dass die Werte des Mitnehmers (Sterns) größer als die Anwendungswerte sind.

Next find the columns listing T_{KN} and T_{Kmax} values listed in Nm and compare them against the ΔT_{Kmax} figure for your application. Make sure that the spider/coupling size values are larger than the application values.



Nachdem die Größe unter Verwendung der Drehmomentwerte ausgewählt ist, stellen Sie mit Hilfe der Tabellen auf den Seiten 39 – 56 sicher, dass der erforderliche Bohrungsdurchmesser in die Kupplung passt.

Once the size is selected using the torque values, check the tables on page 39 – 56 to make sure the bore size needed will fit in the coupling.



Überprüfen Sie sorgfältig das Gesamtmaß der Kupplung, um zu gewährleisten, dass die Kupplung in den Einbauraum passt.

Double-check the overall dimensions of the coupling to ensure that it will fit in the space allowed for the coupling in the application.

Definition der Begriffe

T_{KN}	Nenndrehmoment der Kupplung
T_{Kmax}	Maximales Drehmoment der Kupplung
P [kW]	Leistung in Kilowatt
U/min [1/min]	Umdrehungen pro Minute
Nm	Newtonmeter
ΔT_{Kmax}	Maximales Drehmoment der Anwendung
T_{KW}	Variierende Belastung einer Anwendung in Kilowatt (DIN 740 Teil 2)
K1 – K3	Betriebsfaktoren

Definition of terms

T_{KN}	Rated coupling torque
T_{Kmax}	Maximum torque of the coupling
P [kW]	Power in kilowatts
U/min [1/min]	Revolutions per minute (RPM)
Nm	Newton metres
ΔT_{Kmax}	Maximum torque of the application
T_{KW}	Varying load of an application in kilowatts (DIN 740 part 2)
K1 – K3	Application service factors

K1

Betriebsfaktor	K1
Gleichmäßiger Betrieb mit kleinen Beschleunigungsmassen. Hydraulik- und Zentrifugalpumpen, kleine Generatoren, Gebläse, Lüfter, Ventilatoren, Band/Schraubenförderer.	1.0
Gleichmäßiger Betrieb mit mittleren Beschleunigungsmassen. Blechbiegemaschinen, Holzbearbeitungsmaschinen, Walzwerke, Textilmaschinen, Mischer.	1.2
Ungleichmäßiger Betrieb mit mittleren Beschleunigungsmassen. Rotierende Öfen, Druckpressen, Generatoren, Schredder, Wickelmaschinen, Spinnmaschinen, Pumpen für dickflüssige Fluide.	1.3
Ungleichmäßiger Betrieb und Stoßbelastungen mit mittleren Beschleunigungsmassen. Betonmischer, Fallhämmer, Seilbahnen, Papiermühlen, Kompressionspumpen, Propellerpumpen, Seilwinden, Zentrifugen.	1.4
Ungleichmäßiger Betrieb und starke Stoßbelastungen mit großen Beschleunigungsmassen. Bagger, Hammermühlen, Kolbenpumpen, Pressen, Erdbohrmaschinen, Scheren, Schmiedepressen, Steinbrecher.	1.6
Ungleichmäßiger Betrieb und sehr starke Stoßbelastungen mit sehr großen Beschleunigungsmassen. Kolbenkompressoren und Pumpen ohne Drehzahlregelung, schwere Walzensätze, Schweißmaschinen, Ziegelpressen, Steinbrecher.	1.8

Application service factor	K1
Uniform operation with small masses to be accelerated. Hydraulic and centrifugal pumps, light generators, blowers, fans, ventilators, belt/screw conveyors.	1.0
Uniform operation with medium masses to be accelerated. Sheet metal bending machines, wood peripheral machines, mills, textile machines, mixers.	1.2
Irregular operation with medium masses to be accelerated. Rotating ovens, printing presses, generators, shredders, winders, spinning machines, pumps for viscous fluids.	1.3
Irregular operation and shocks, with medium masses to be accelerated. Concrete mixers, drop hammers, cable cars, paper mills, compression pumps, propeller pumps, rope winders, centrifuges.	1.4
Irregular operation and heavy shocks, with large masses to be accelerated. Excavators, hammer mills, piston pumps, presses, rotary boring machines, shears, forge presses, stone crushers.	1.6
Irregular operation and very heavy shocks, with very large masses to be accelerated. Piston-type compressors and pumps without speed variations, heavy roller sets, welding machines, brick presses, stone crushers.	1.8

K2 – für Anläufe pro Stunde
K2 – for starts per hour

Anläufe pro Stunde Starts per hour	100	200	400	800
Betriebsfaktor K2 Service factor K2	1.0	1.2	1.4	1.6

K3 – für Umgebungstemperaturen
K3 – for ambient temperature

Umgebungstemperatur Ambient temperature	-30 bis +30 °C	+40 °C	+60 °C	+80 °C
Betriebsfaktor K3 Service factor K3	1.0	1.2	1.4	1.8

Kupplungsauslegung mit spezifischen Faktoren siehe DIN 740 Teil II
Coupling dimensioning with specific factors see DIN 740 Part II



Drehelastisch dämpfende Nockenkupplung zum Ausgleich von Wellenverlagerungen

N-DELTEX-Kupplungen sind steckbar, durchschlagsicher und einfach zu montieren. Das Elastomer-Element gleicht Wellenversatz aus und nimmt Stöße von Motor und Arbeitsmaschine auf. Sie zeichnen sich durch kleine Abmessungen, geringes Gewicht und niedrige Massenträgheitsmomente aus.

N-DELTEX-Kupplungen bestehen aus hochwertigem Gusseisen; die elastischen Elemente aus synthetischen Gummi (Perbunan) sind in verschiedenen Elastomerhärten lieferbar. Metallnocken und Elastomerelemente arbeiten praktisch verschleißfrei zusammen.

N-DELTEX-Kupplungen werden in drei verschiedenen Bauarten für Drehmomente von 57 – 8.400 Nm angeboten.

Torsionally flexible cam coupling with damping effect, for compensation of shaft misalignment

N-DELTEX couplings are push-fit, fail-safe and easy to mount. The elastomeric element compensates for shaft misalignment and absorbs shocks from motor and driven machine. They are characterised by their compact dimensions, low weight and low moments of inertia.

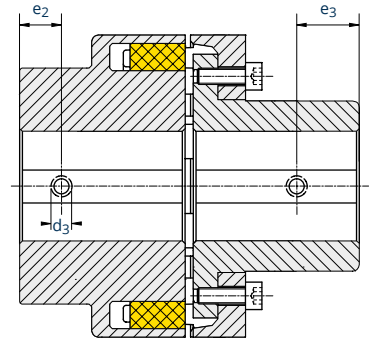
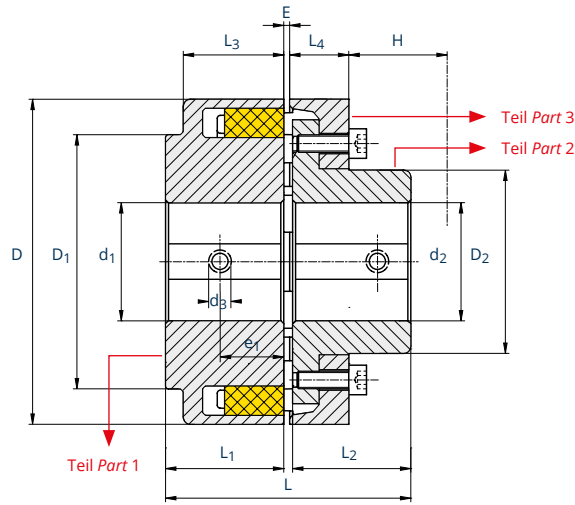
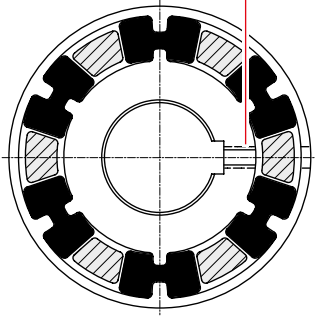
N-DELTEX couplings are made of high-grade cast iron; their elastic elements, made of synthetic rubber (Perbunan), are available in various grades of hardness. Practically wear-free interaction between metal cams and elastomeric elements.

N-DELTEX couplings are available in three different versions for torque values between 57 and 8,400 Nm.

N-DELTEX – drehelastische Nockenkupplung N-DELTEX – torsionally flexible cam coupling

3) Lage des Gewindestifts d_3 beachten
Größe 110 + 125

3) Note position of grub screw d_3
Sizes 110 + 125



Bauart A (mit abnehmbaren Klauenring)
Series A (with removable jaw ring)

N-DELTEX A 110 + 125

N-DELTEX A 140 - 280

- Kupplung aus GJL 25
- Die elastischen Teile können gewechselt werden, ohne die Kupplung auszubauen.
- Drehelastisch, wartungsfrei, schwingungsdämpfend
- Axial steckbar, durchschlagsicher
- Fertigbohrung nach ISO-Passung, Passfedernut nach DIN 6885 Blatt 1 – JS9 oder P9
- Geeignet für Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

- Coupling made of cast iron GJL 25
- Elastomer parts can be replaced without removing the coupling.
- Torsionally flexible, maintenance free, vibration-damping
- Axial plug-in, fail-safe
- Finish bore according to ISO fit, feather keyway according to DIN 6885 sheet 1 – JS9 and P9
- Suitable for use in explosive environments

Größe Type	Nenn- Drehmoment 2) Nominal torque 2)		Max. Drehzahl Max. Rotation	Vor- bohrung Pilot bore	Max. Fertigbohrungen 1) Max. finish bore 1)		Abmessungen Dimensions [mm]														
N-DELTEX A	T _{KN} [Nm]	T _K max. [Nm]	n [1/min.]	[mm]	Ø d ₁ [mm]	Ø d ₂ [mm]	Ø D	Ø D ₁	Ø D ₂	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	E	H 4)	d ₃	e ₁	e ₂	e ₃	
110	160	480	5000	–	48	38	110	86	62	82	40	40	34	20	2 – 4	33	M6	18	–	9	
125	240	720	5000	–	55	45	125	100	75	102	50	50	36	23,5	2 – 4	38	M8	20	–	12	
140	360	1080	4900	–	60	50	140	100	82	112	55	55	34	28	2 – 4	43	M8	–	13	16	
160	560	1680	4250	–	65	58	160	108	95	122	60	60	40	28	2 – 6	47	M10	–	13	20	
180	880	2640	3800	–	75	65	180	125	108	142	70	70	42	30	2 – 6	50	M12	–	16	30	
200	1340	4020	3400	–	85	75	200	140	122	162	80	80	47	32,5	2 – 6	53	M12	–	20	30	
225	2000	6000	3000	–	90	85	225	150	136	182	90	90	52	38	2 – 6	61	M12	–	22	35	
250	2800	8400	2750	44	100	95	250	165	155	203	100	100	60	42	3 – 8	69	M16	–	25	40	
280	3900	10000	2450	52	110	105	280	180	172	223	110	110	65	42	3 – 8	73	M16	–	30	45	

1) Für Passfedernut nach DIN 6885-1, Toleranz JS9

2) Während des Anlaufes ist das 3-fache Kupplungs-Nenn-Drehmoment kurzfristig zulässig. Zulässiger Temperaturbereich der Umgebung bzw. der Maschinenwellenenden -30 °C bis +80 °C. Paketausführung NBR 80° Shore A Härte (normal und spielarm).

3) Der Gewindestift darf nicht über der Kupplungsnahe überstehen.

4) H = Abstand für Demontage Teil 3

1) For keyway acc. to DIN 6885-1, tolerance JS9

2) During starting, three times the nominal coupling torque is permissible for a short period. Permissible temperature range of ambient air and machine shaft ends between -30 °C and +80 °C. Package version NBR 80° Shore A hardness (normal and low-backlash).

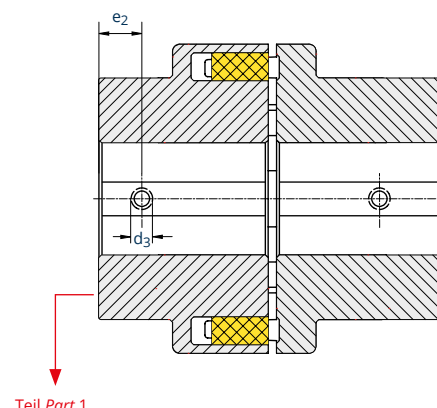
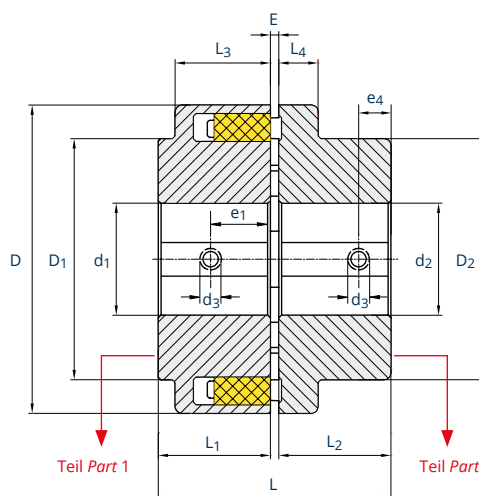
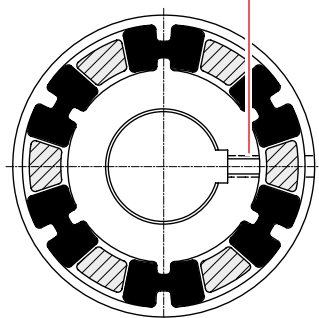
3) Grub screw must not protrude beyond coupling hub.

4) H = Distance for disassembly part 3

Bestellbeispiel Order example	N-DELTEX A	110	Ø 40 H7	12 P9	Ø 30 H7	8 P9
	Kupplung Coupling	Größe Size	Bohrung Teil 1 Bore part 1	Nut Teil 1 Keyway part 1	Bohrung Teil 2 Bore part 2	Nut Teil 2 Keyway part 2

3) Lage des Gewindestifts d_3 beachten
Größe 58 - 125

3) Note position of grub screw d_3
Sizes 58 - 125



Bauart B
Series B

N-DELTEX B 58 - 125

N-DELTEX B 140 - 280

- Kupplung aus GJL 25
- Drehelastisch, wartungsfrei, schwingungsdämpfend
- Axial steckbar, durchschlagsicher
- Fertigbohrung nach ISO-Passung, Passfedernut nach DIN 6885 Blatt 1 – JS9 oder P9
- Geeignet für Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

- Coupling made of cast iron GJL 25
- Torsionally flexible, maintenance free, vibration-damping
- Axial plug-in, fail-safe
- Finish bore according to ISO fit, feather keyway according to DIN 6885 sheet 1 – JS9 and P9
- Suitable for use in explosive environments

Größe Type	Nenn-Drehmoment 2) Nominal torque 2)		Max. Drehzahl Max. RPM	Vorbohrung Pilot bore	Max. Fertigbohrungen 1) Max. finish bore 1)		Abmessungen Dimensions [mm]												
	T_{KN} [Nm]	$T_{K max.}$ [Nm]			$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	$\varnothing D$	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_2$	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	E	d ₃	e ₁	e ₂	e ₄
N-DELTEX B																			
58	19	57	5000	–	19	24	58	–	40	42	20	20	20	8	2 – 4	M5	10	–	8
68	34	102	5000	–	24	28	68	–	50	42	20	20	20	8	2 – 4	M6	10	–	8
80	60	180	5000	–	30	38	80	–	68	62	30	30	30	10	2 – 4	M6	11	–	12
95	100	300	5000	–	42	42	95	76	76	72	35	35	30	12	2 – 4	M6	15	–	15
110	160	480	5000	–	48	48	110	86	86	82	40	40	34	14	2 – 4	M6	18	–	18
125	240	720	5000	–	55	55	125	100	100	102	50	50	36	18	2 – 4	M8	20	–	20
140	360	1080	4900	–	60	60	140	100	100	112	55	55	34	20	2 – 4	M8	20	–	22
160	560	1680	4250	–	65	65	160	108	108	122	60	60	40	20	2 – 6	M10	–	13	25
180	880	2640	3800	–	75	75	180	125	125	142	70	70	42	20	2 – 6	M12	–	16	32
200	1340	4020	3400	–	85	85	200	140	140	162	80	80	47	24	2 – 6	M12	–	20	40
225	2000	6000	3000	–	90	90	225	150	150	182	90	90	52	18	2 – 6	M12	–	22	40
250	2800	8400	2750	44	100	100	250	165	165	203	100	100	60	18	3 – 8	M16	–	24	45
280	3900	10000	2450	47	110	110	280	180	172	223	110	110	65	20	3 – 8	M16	–	30	45

1) Für Passfedernut nach DIN 6885-1, Toleranz JS9

2) Während des Anlaufes ist das 3-fache Kupplungs-Nenn-Drehmoment kurzfristig zulässig. Zulässiger Temperaturbereich der Umgebung bzw. der Maschinenwellenenden -30 °C bis +80 °C. Paketausführung NBR 80° Shore A Härte (normal und spielarm).

3) Der Gewindestift d_3 darf nicht über der Kupplungsnahe überstehen.

1) For keyway acc. to DIN 6885-1, tolerance JS9

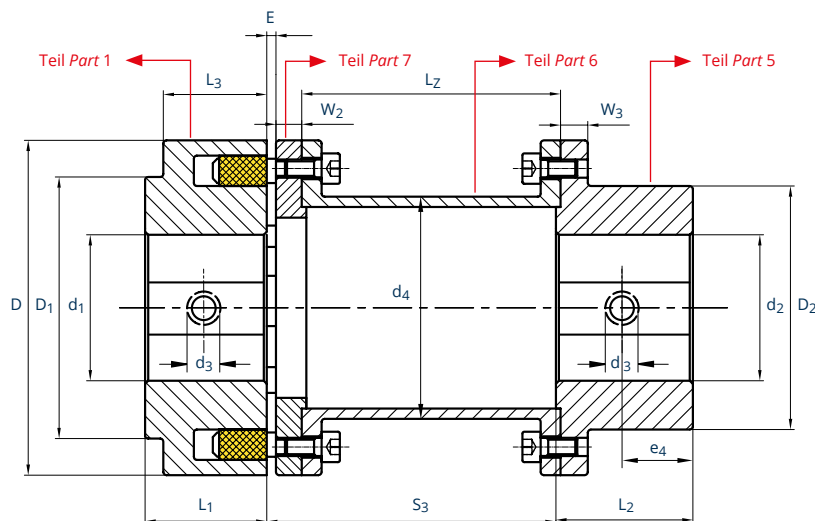
2) During starting, three times the nominal coupling torque is permissible for a short period. Permissible temperature range of ambient air and machine shaft ends between -30 °C and +80 °C. Package version NBR 80° Shore A hardness (normal and low-backlash).

3) Grub screw d_3 must not protrude beyond coupling hub.

Bestellbeispiel Order example	N-DELTEX B	58	$\varnothing 12 H7$	4 P9	$\varnothing 16 H7$	5 P9
	Kupplung Coupling	Größe Size	Bohrung Teil 1 Bore part 1	Nut Teil 1 Keyway part 1	Bohrung Teil 4 Bore part 4	Nut Teil 4 Keyway part 4

N-DELTEX – drehelastische Nockenkupplung mit Zwischenhülse

N-DELTEX – torsionally flexible cam coupling with intermediate sleeve



Technische Daten

S₃ Wellenabstand
L_z Länge der Zwischenhülse

Technical data

S₃ Space between shafts
L_z Length of intermediate sleeve

Bauart H mit Zwischenhülse
Series H with intermediate sleeve

Größe Type	Nenn- Drehmoment 2) Nominal torque		Max. Drehzahl Max. RPM	Vorbohr- ung Pilot bore	Max. Fertig- bohrungen 1) Max. finish bore 1)		Abmessungen Dimensions [mm]														
N-DELTEX H	T _{KN} [Nm]	T _K max. [Nm]	n [1/min.]	[mm]	Ø d ₁ [mm]	Ø d ₂ [mm]	d ₄	Ø D	Ø D ₁	Ø D ₂	L _Z *	L ₁	L ₂	L ₃	S ₃	W ₂	W ₃	E	d ₃	e ₄	
80	60	180	5000	–	30	32	51	80	–	55	87	30	45	30	100	10	9	5 – 7	M6	12	
95	100	300	5000	–	42	42	63	95	75	70	87	35	45	30	100	10	9	5 – 7	M6	15	
110	160	480	5000	–	48	48	73	110	86	80	125	40	50	34	140	12	11	5 – 7	M6	18	
125	240	720	5000	–	55	55	85	125	100	90	125	50	60	36	140	12	11	5 – 7	M8	20	
140	360	1080	4900	–	60	60	91	140	100	100	162	55	65	34	180	15	15	5 – 7	M8	22	
160	560	1680	4250	–	65	65	111	160	108	108	182	60	70	39	200	15	15	6 – 8	M10	25	
180	880	2640	3800	–	75	75	131	180	125	125	182	70	80	42	200	15	15	6 – 8	M12	32	
200	1340	4020	3400	–	85	85	144	200	140	140	228	80	90	47	250	18	18	6 – 8	M12	40	
225	2000	6000	3000	–	90	90	160	225	150	150	228	90	100	52	250	18	18	6 – 8	M12	40	
250	2800	8400	2750	44	100	100	185	250	165	165	222	100	110	60	250	23	21	8 – 10	M16	45	

* Standard-Abmessungen. Andere Abmessungen in der Bestellung angeben.

* Standard dimensions. For other dimensions, please specify when ordering

1) Für Passfedernut nach DIN 6885-1

1) For keyway acc. to DIN 6885-1

2) Während des Anlaufes ist das 3-fache Kupplungs-Nenn-Drehmoment kurzfristig zulässig. Zulässiger Temperaturbereich der Umgebung bzw. der Maschinenwellenden -30 °C bis +80 °C.

2) During starting, three times the nominal coupling torque is permissible for a short period. Permissible temperature range of ambient air and machine shaft ends between -30 °C and +80 °C.

Bestellbeispiel Order example	N-DELTEX H	110	Ø 30 H7	8 P9	Ø 30 H7	8 P9
	Kupplung Coupling	Größe Size	Bohrung Teil 1 Bore part 1	Nut Teil 1 Keyway part 1	Bohrung Teil 2 Bore part 2	Nut Teil 2 Keyway part 2



DELWEX – die flexible Wellenverbindung

Eigenschaften der DELWEX Zahn-Wellenkupplung

- Doppelkardanische Zahnkupplung
- Durch die Werkstoffpaarung Stahl/Kunststoff ist diese Kupplung wartungsfrei
- Verwendbar für alle Antriebsfälle im Bereich Maschinenbau und Hydraulik
- Axial steckbar, daher einfache Montage
- Ausgleich der axialen, radialen und winkligen Wellenfluchtungsfehler
- Lieferbar mit Fertigbohrung nach ISO Passung, Passfedernut nach DIN 6885 Blatt 1 — JS9 und P9

Eigenschaften der DELWEX-Hülsen (Material: Polyamid)

- Hohe mechanische Festigkeit und Steifigkeit
- Günstiges Gleit-Reibverhalten
- Hohe thermische Beständigkeit bis +100 °C
- Gute Zähigkeit auch bei tiefen Temperaturen
- Sehr gutes elektrisches Isolierverhalten
- Gute Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien

Verschleiß- und Reibungsverhalten der DELWEX-Hülsen

Die hohe Wärmebeständigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Schmierstoffe, Kraftstoffe, Lösungsmittel, Hydraulikflüssigkeiten usw. machen Polyamid zu einem idealen Werkstoff für gleitbeanspruchte Bauteile, insbesondere im Kupplungsbau. Während metallische Werkstoffe bei Trockenlauf zum „Fressen“ neigen, sind Gleitpaarungen mit Stahl/Polyamid ohne jegliche Schmierung und Wartung funktionsfähig.

DELWEX – the flexible shaft coupling

Characteristics of the DELWEX gear shaft coupling

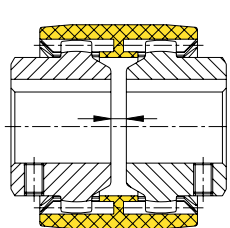
- Double cardanic tooth gear coupling
- Maintenance-free due to the material combination of steel and nylon
- For all applications in the field of general engineering and hydraulics
- Axial plug-in, easy assembly
- Compensates for axial, radial and angular shaft misalignment
- Finish bore according to ISO fit, keyway according to DIN 6885 sheet 1 — JS9 and P9

Characteristics of the DELWEX-sleeves (material: polyamide)

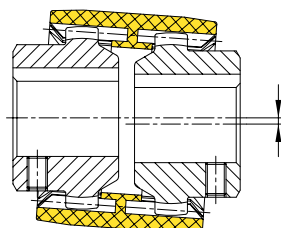
- High mechanical consistency and stiffness
- Favourable slide-friction behaviour
- High thermal stability to +100 °C
- Good viscosity even in case of low temperatures
- Very good electrical insulating properties
- Good resistance to chemicals

Wear and friction behaviour of the DELWEX-sleeves

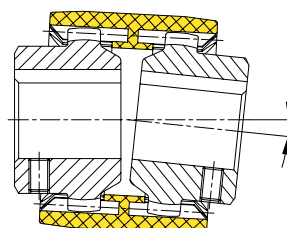
Its high thermal stability and resistance to lubricants, fuels, solvents, hydraulic fluids, etc. make polyamide an ideal material for components stressed by sliding, particularly for coupling production. While any metallic materials tend to “corrode” in case of dry running, slide combinations with steel and polyamide remain operational without any lubrication or maintenance.



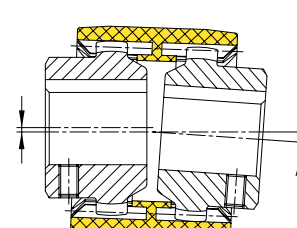
Axialverlagerung
Axial misalignment



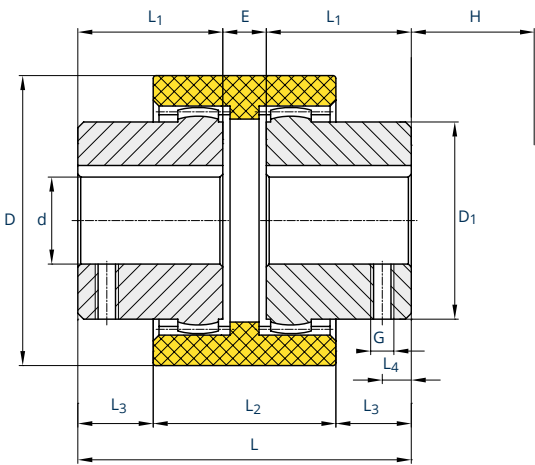
Radialverlagerung
Radial misalignment



Winkelverlagerung
Angular misalignment



Radial- und Winkelverlagerung
Radial and angular misalignment



H ist das Mindestmaß, um welches die Aggregate auseinander geschoben werden müssen, um einen radialen Ausbau zu ermöglichen. Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernut nach DIN 6885, Blatt 1 (JS9). Gewicht und Massenträgheitsmoment beziehen sich auf den maximal möglichen Durchmesser d ohne Nut.

H is the minimum dimension required for disassembly of the aggregates in a radial direction. Finish bore acc. to ISO standard H7, keyway acc. to DIN 6885, sheet 1 (JS9). Weight and moment of inertia values refer to maximum diameter d without keyway.

**Abmessungen
Dimensions**

Größe Type	Vorbohrung Prebored	Fertig- bohrung Finish bore Ø d [mm]	Abmessungen Dimensions [mm]									Gewicht Weight	Massenträgheits- moment Moment of inertia
DELWEX	[mm]	max.	Ø D	Ø D ₁	E	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	G	kg	J [kg m ²]
14	-	15	40	25	4	50	23	37	6,5	6	M5	0.175	0.000030
19	-	20	48	30	4	54	25	37	7	6	M5	0.320	0.000470
24	-	24	52	36	4	56	26	41	7,5	6	M5	0.316	0.000093
28	-	28	66	44	4	84	40	46	19	10	M8	0.739	0.000310
32	-	32	76	50	4	84	40	48	18	10	M8	0.950	0.000550
38	-	38	83	58	4	84	40	48	18	10	M8	1.220	0.000870
42	-	42	92	65	4	88	42	50	19	10	M8	1.490	0.001400
48	-	48	100	68	4	104	50	50	27	10	M8	1.810	0.001800
55	-	55	125	83	4	124	60	58	30	20	M10	3.450	0.004600
65	21	65	140	96	4	144	70	72	36	20	M10	5.180	0.009900
80	31	80	175	124	6	186	90	93	46,5	20	M10	11.500	0.037000
100	38	100	210	152	8	228	110	102	63	30	M12	20.500	0.115600

**Technische Daten
Technical data**

Größe Type	Drehzahl RPM	Drehmoment Torque [Nm]		Max. Verlagerung Max. misalignment [mm]	
DELWEX	n max. [1/min.]	Normal T _{KN}	Max. T _K	axial L	radial oder winklig radial or angular
14	8000	10	20	± 1	± 0,3
19	8000	16	32		± 0,4
24	8000	20	40		
28	8000	45	90		
32	7000	60	120		
38	6000	80	160		± 1° je Nabe per hub
42	5400	100	200		
48	5000	140	280		
55	4000	250	500		
65	3800	390	780		
80	3000	700	1400		± 0,6
100	2400	1250	2400		± 0,7
					± 0,8



Montagehinweis

Bei Montage der Kupplung ist zu beachten, dass die Naben mit den Wellenenden bündig sind und das E-Maß eingehalten wird. Das E-Maß lässt sich anhand der Gesamtbaulänge L kontrollieren. Ein nicht exakt eingehaltenes E-Maß hat negativen Einfluss auf die Funktion der Kupplung. Vor Inbetriebnahme der Kupplung ist zu prüfen, ob die Verbindungshülse leicht axial verschiebbar ist. Die zulässigen Verlagerungswerte sind abhängig von Drehzahl und Leistung.

Assembly instructions

On assembly it is important that the hubs are correctly fitted on the shafts and that the dimension E is maintained. The dimension E can be checked by the total assembly length L. An inexact dimension E has a negative influence on the performance of the coupling. Check that axial movement of the coupling sleeve can be effected easily before operating the coupling for the first time. The permissible displacement values are dependent on rotation and transmitted power.

Bestellbeispiel Order example	DELWEX	19	1	Ø 12 H7	4 P9	2	Ø 12 H7	4 P9
	Kupplung Coupling	Größe Size	Nabe Hub	Bohrung Bore	Nut Keyway	Nabe Hub	Bohrung Bore	Nut Keyway



Eigenschaften und Vorteile

Die Grundkomponente der DELFLX LF-Torsionskupplung ist ein einzigartiges und äußerst vielseitig einsetzbares Elastomer-Element. Dieses Element kann, um der Anwendung zu entsprechen, leicht auf unterschiedliche Weise und daher ohne konstruktive Änderungen und komplexe mechanische Modifizierungen montiert werden. Das Element ist zur Leistungsoptimierung in unterschiedlichen Materialien erhältlich und wird an eine zylindrische Nabe mit radialen Schrauben und dann an eine geflanschte Nabe mit axialen Schrauben befestigt. Dieses einzigartige Kupplungsdesign ist bemerkenswert einfach, hoch effektiv und gibt der DELFLX LF-Torsionskupplung unerreichte Leistungsmöglichkeiten.

Einzigartige Merkmale

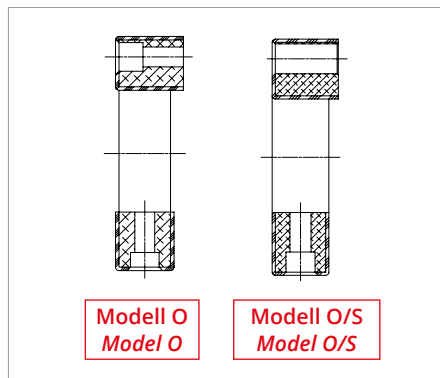
- Elemente aus verschiedenen Materialien für unterschiedliche Torsionssteifigkeiten und Beständigkeiten
- Großes Leistungsvermögen hinsichtlich Stoßbelastungen, Schwingungen und Wellenverlagerungen
- Die Kupplung ermöglicht eine Blindmontage an maschinellen Einrichtungen
- Niedriges Gewicht und geringes Trägheitsmoment
- Frei von Störungen und elektrisch isolierend
- Keine Schmierung, wartungsfrei
- Öl-, hitze- und korrosionsbeständige Kupplungselemente (Hytrel®, Zytel® auf Anfrage)
- Einzigartiges Luftströmungsdesign kühlt die Komponenten während des Betriebs
- Kurzes Profil für enge Abstände im Maschinengehäuse oder von Welle zu Welle
- Leicht zu montieren, keine speziellen Verbindungen, Werkzeuge oder zeitraubende Montageverfahren
- Elemente aus verschiedenen Materialien für unterschiedliche Drehfedersteifigkeiten und Umgebungsbedingungen auf Anfrage

Characteristics and benefits

The basic component of the DELFLX LF torsional coupling is the unique and highly versatile elastomeric element. This element can be easily mounted in a number of different ways according to the application, and without special design changes or complex hardware modifications. The element, which is available in different materials for optimum performance, is connected to a cylindrical hub with radial screws and then to a flanged hub by axial screws. This unique coupling design is remarkably simple, highly effective, and gives the DELFLX LF torsional coupling unmatched performance capabilities.

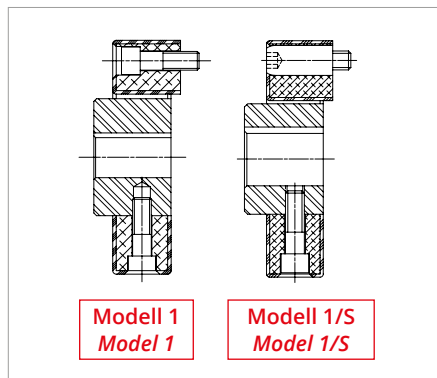
Unique features

- Substantial shock, vibration, and misalignment capabilities
- Fail-safe operation
- Coupling allows "blind" connection of equipment
- High-speed capabilities
- Low weight, low moment of inertia
- Free from noise and electrically insulating
- No lubrication, maintenance free
- Oil, heat, and corrosion resistant elements (Hytrel®, Zytel® on request)
- Unique "air flow" design assists in keeping components cool during operation
- Short profile for tight spaces in engine housings or shaft-to-shaft
- Easily assembled, no special connectors, tools or time consuming assembly procedures
- Various element materials for variation in torsional stiffness and environmental resistance on demand



Modell O und O/S

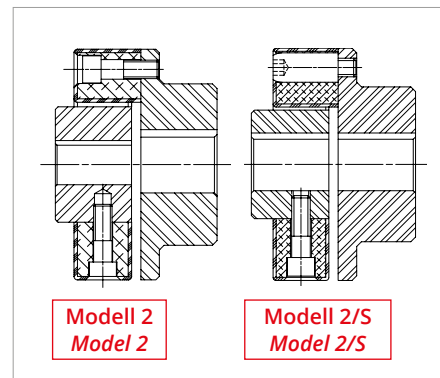
Das Herz der DELFLEX LF-Torsionskupplung ist ein flexibles Element. Es sind keine Verbindungen, Spezialwerkzeuge oder profilierte Aufspannflansche für die Elemente erforderlich. Das Modell O/S ermöglicht eine schnelle Blindmontage der treibenden mit der angetriebenen Einheit und erlaubt ein freies Längsspiel.



Modell 1 und 1/S

Diese Kupplung besteht aus dem flexiblen Standardelement (Modell 0) mit einer einfachen zylindrischen Stahlnabe. Dies erfüllt die Anwendungsbedingungen für die direkte Montage an Motorschwungraden, Riemenscheiben, Bremsscheiben und Zahnrädern. Die zylindrische Nabe ist mit verschiedenen Bohrungen (Normen: ANSI, DIN, JIS) in Zoll, metrisch, für Keilwellen oder kundenspezifisch erhältlich.

Modell 1/S wird mit der für die S-Bauform spezifischen axialen Schraube (ähnlich einem Passstift) für eine schnelle Blindmontage des Antriebsstrangs geliefert.



Modell 2 und 2/S

Diese Kupplung ist dem oben gezeigten Modell 1 und Modell 1/2 ähnlich, außer dass ein Kupplungsflansch hinzugefügt wurde, um Welle-zu-Welle-Verbindungen herzustellen.

Model O and O/S

The heart of the DELFLEX LF torsional coupling is the flexible element. This model is easily mounted to the customer's application designs or customer provided shaft hubs. No bands, special tools, or contoured element clamping flanges are necessary. This model allows the customer to make his own shaft hubs from readily available steel bar stock. Ideal for quick prototype testing, retrofit and high volume applications. Model O/S permits the driver and driven equipment to be quickly assembled "blind" and allows for free end float. Available in various materials: High-Temperature-Rubber (HTR), Neoprene (CR) and durometers: 50, 60, 70, and 75 Shore A.

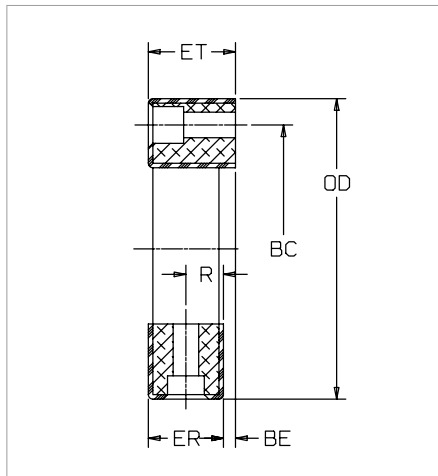
Model 1 and 1/S

Consists of the standard flexible element (Model 0) with a simple steel cylindrical hub. This satisfies the application requirements for mounting directly to engine flywheels, pulleys, brake discs, friction clutches, universal joints and gears. The cylindrical hub is available in a range of bores (Standard ANSI, DIN, JIS) inch, metric, spline and custom.

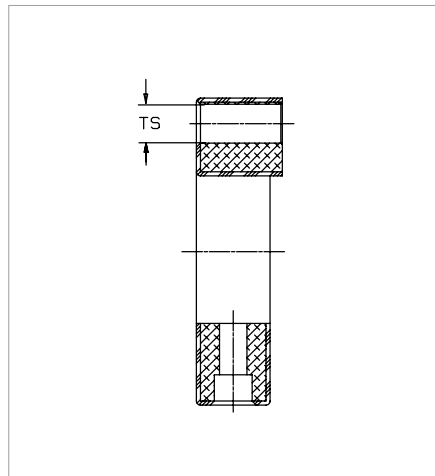
Model 1/S is shown with the S-style axial screw (similar to a dowel) for quick blind assembly of the drive package. The same element combinations available in Model 1 are also available in the Model 1/S.

Model 2 and 2/S

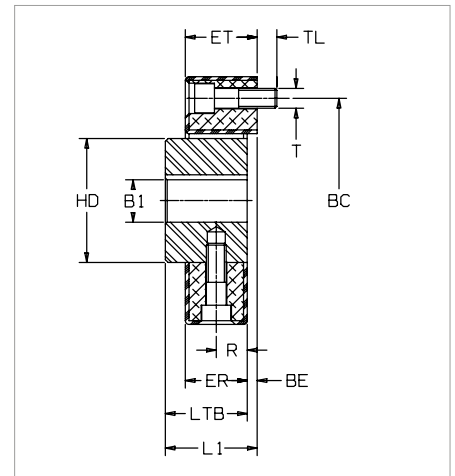
Provides a complete shaft-to-shaft coupling in a range of sizes for all industrial power transmission applications. It is similar to Model 1 and Model 1/S shown above, except a flanged hub is added to make the shaft to shaft connection. Model 2/S allows the drive package to be connected "blind". As with all S-style models, free axial end float of equipment shafts is accomplished without harmful push-pull force.



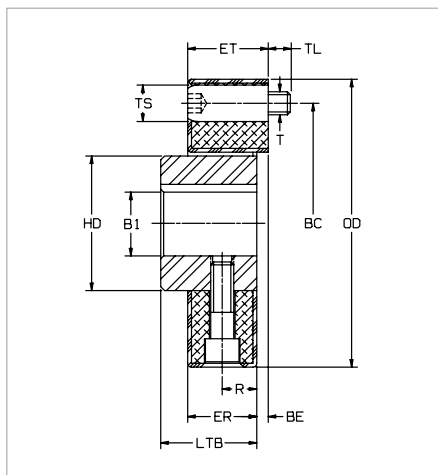
Modell O
Model O



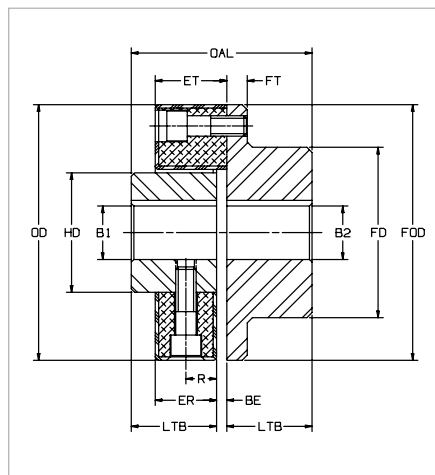
Modell O/S
Model O/S



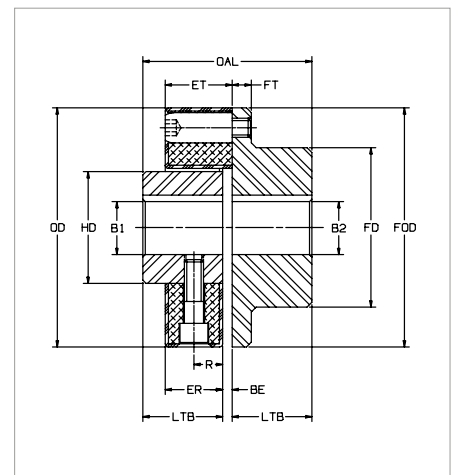
Modell 1
Model 1



Modell 1/S
Model 1/S



Modell 2
Model 2



Modell 2/S
Model 2/S

DELFLX LF-Torsionskupplungen – flexible Elemente

Die Kupplungselemente aus Naturgummi (HTR) sind in der Verdrehung weich und werden bei der Montage komprimiert. Komprimierter Gummi kann im Vergleich mit nichtkomprimierten Elementen bis zum fünffachen der Torsionsbelastung aufnehmen. Die DELFLX LF-Torsionselemente aus Gummi verarbeiten wirksam Stöße, Verlagerungen und Vibrationen und geben keine schädlichen Radial- und Axialbelastungen an die angeschlossenen Einheiten ab. Jedes Gummielement ist in unterschiedlichen Durometer-Härtegraden (Shore-A-Skala) von 50 und 60 für besondere Torsionsvibrationsbedingungen lieferbar. HTR Gummielemente haben einen Betriebsbereich von -40 °C – 90 °C.

DELFLX LF torsional flexible elements

The coupling elements are torsionally soft and are placed into compression during assembly. Rubber in compression can carry up to five times the amount of torque, as compared to non-compressed elements. The rubber DELFLX LF torsional elements effectively accommodate shock, misalignment and vibration and do not exert harmful radial and axial forces on the connected equipment. Each rubber element material is available in various durometer hardness (Shore A Scale) of 50 and 60 for particular torsional vibration requirements. HTR high rubber elements have an operating range of -40 °C – 90 °C.

Abmessungen

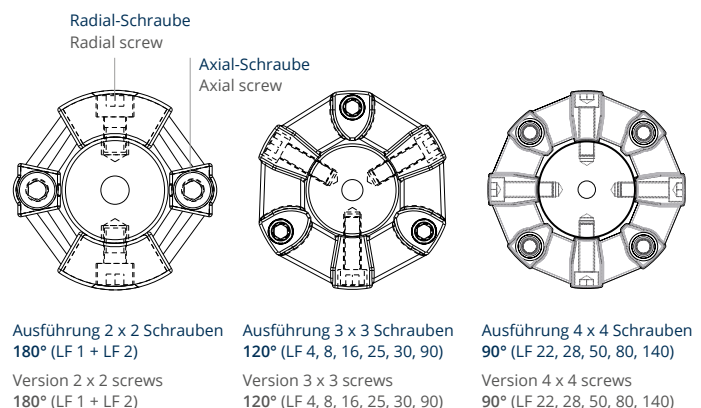
Dimensions

Größe Type	Bohrung B1 Bore B1		Bohrung B2 Bore B2		OD	FOD	ET	OAL	L1	HD	ER	BE	LTB	FT	FD
LF	min.	max.	min.	max.											
1	8	19	8	25	56	56	24	50	26	30	22	2	24	7	36
2	10	26	12	38	85	85	24	60	32	40	20	4	28	8	55
4	12	30	15	45	100	100	28	64	34	45	24	4	30	8	65
8	12	38	18	55	120	120	32	88	46	60	28	4	42	10	80
12	12	38	18	55	122	120	32	88	46	60	28	4	42	10	80
16	15	48	20	70	150	150	42	106	56	70	36	6	50	12	100
22	15	48	20	70	150	150	42	106	56	70	36	6	50	12	100
25	15	55	20	85	170	170	46	116	61	85	40	6	55	14	115
28	15	55	20	85	170	170	46	116	61	85	40	6	55	14	115
30	20	65	25	100	200	200	58	140	74	100	50	8	66	16	140
50	20	65	25	100	200	200	58	140	74	100	50	8	66	16	140
80	20	65	25	100	205	200	65	141.5	75.5	100	61	4	66	16	140
90	30	85	30	110	260	260	70	168	88	125	62	8	80	19	160
140	30	85	30	110	260	260	70	168	88	125	62	8	80	19	160
250	40	105	40	130	340	340	85	208	108	160	77	8	100	19	195

Schrauben-Abmessungen für Basismodelle (mm)

Screw dimensions for basic models (mm)

Größe Type	R/Aufteilung R/division		BC/Aufteilung BC/division		T	TS	TL	R
LF								
1	11	2 bei @ 180°	44	2 bei @ 180°	M6	10	7	11
2	10	2 bei @ 180°	68	2 bei @ 180°	M8	14	8	10
4	12	3 bei @ 120°	80	3 bei @ 120°	M8	14	8	12
8	14	3 bei @ 120°	100	3 bei @ 120°	M10	17	10	14
12	14	4 bei @ 90°	100	4 bei @ 90°	M12	17	10	14
16	18	3 bei @ 120°	125	3 bei @ 120°	M12	19	12	18
22	18	4 bei @ 90°	125	4 bei @ 90°	M12	19	12	18
25	20	3 bei @ 120°	140	3 bei @ 120°	M14	22	14	20
28	20	4 bei @ 90°	140	4 bei @ 90°	M14	22	14	20
30	25	3 bei @ 120°	165	3 bei @ 120°	M16	25	16	25
50	25	4 bei @ 90°	165	4 bei @ 90°	M16	25	16	25
80	30.5	4 bei @ 90°	165	4 bei @ 90°	M16	25	16	30.5
90	31	3 bei @ 120°	215	3 bei @ 120°	M20	32	20	31
140	31	4 bei @ 90°	215	4 bei @ 90°	M20	32	20	31
250	22.5 54.5	4 bei @ 90°	280	4 bei @ 90°	M20	32	20	22.5 54.5



Die S-Bauform ist axial unabhängig und ermöglicht, dass sich die Naben auseinander bewegen können, ohne dass eine axiale Belastung der angeschlossenen Einheiten entsteht. Mit S-Bauform-Befestigungsmuffen in Sonderlängen kann zudem das zulässige Längsspiel vergrößert werden. Die zulässigen Winkel- und Parallelverlagerungen sind vor der Drehzahl abhängig und bei Gummielementen sollten diese der Abb. 2 auf Seite 75 entsprechend justiert werden.

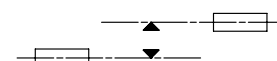
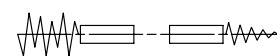
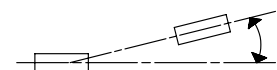
The "S-Style" design is not constrained axially and thus allows the hubs to move apart without creating axial force on the connected equipment. Special length S-Style fastener sleeves can further increase the allowable end float. Angular and parallel misalignment values are dependent on speed, and for rubber elements, they should be adjusted according to figure 2 on page 75.

Leistungsdaten

Performance data

Größe Type	Nenn- Drehmoment Nominal torque	Maximum Drehmoment Maximum torque	Max. Drehzahl (U/min) Max. Speed (RPM)	Zulässiges andauerndes Vibrations- Drehmoment Allowable continuous vibratory torque	Max. zulässige Verlagerung ** Max. allowable misalignment ** C _{Tdyn}					
					Gummi Rubber 60 Shore A	Gummi Rubber 50 Shore A	Winkel (Grad) Angular (Degrees)	Parallel Parallel	Axial (Längsspiel) Axial (end float)	
LF	T _{KN}	T _{K max}	n _{max}	T _{KW}	(Standard)	(Optional)	ΔK _w	ΔK _r	Standard ΔK _a	S-Bauform *** S-Style ***
1	10 Nm	25 Nm	10.000	5 Nm	140 Nm/rad	90 Nm/rad	3	1.5 mm	± 2 mm	+4.6 mm/-2 mm
2	20 Nm	60 Nm	8000	10 Nm	290 Nm/rad	180 Nm/rad	3	1.5 mm	± 3 mm	+3 mm/-3 mm
4	50 Nm	125 Nm	7000	20 Nm	850 Nm/rad	550 Nm/rad	3	1.5 mm	± 3 mm	+4.3 mm/-3 mm
8	100 Nm	280 Nm	6500	40 Nm	1500 Nm/rad	900 Nm/rad	3	2 mm	± 4 mm	+5 mm/-4 mm
12	140 Nm	360 Nm	6500	50 Nm	4400 Nm/rad	2700 Nm/rad	2	2 mm	± 3 mm	+5 mm/-4 mm
16	200 Nm	560 Nm	6000	80 Nm	3400 Nm/rad	2000 Nm/rad	3	2 mm	± 5 mm	+5.8 mm/-5 mm
22	275 Nm	750 Nm	6000	100 Nm	9000 Nm/rad	6100 Nm/rad	2	2 mm	± 3 mm	+5.8 mm/-5 mm
25	315 Nm	875 Nm	5000	125 Nm	4500 Nm/rad	2800 Nm/rad	3	2 mm	± 5 mm	+6.6 mm/-5 mm
28	420 Nm	1200 Nm	5000	150 Nm	12000 Nm/rad	7500 Nm/rad	2	2 mm	± 3 mm	+6.6 mm/-5 mm
30	500 Nm	1400 Nm	4000	200 Nm	7800 Nm/rad	4800 Nm/rad	3	2 mm	± 5 mm	+6.6 mm/-5 mm
50	700 Nm	2100 Nm	4000	300 Nm	19000 Nm/rad	12000 Nm/rad	3	2 mm	± 5 mm	+6.6 mm/-5 mm
80	900 Nm	2100 Nm	4000	320 Nm	25000 Nm/rad	16000 Nm/rad	2	1.5 mm	± 5 mm	+6.6 mm/-3 mm
90	1100 Nm	3150 Nm	3600	450 Nm	16000 Nm/rad	10500 Nm/rad	3	2 mm	± 5 mm	+8.6 mm/-5 mm
140	1700 Nm	4900 Nm	3600	700 Nm	40000 Nm/rad	26500 Nm/rad	2	2 mm	± 5 mm	+8.6 mm/-5 mm
250	3000 Nm	8750 Nm	3000	1250 Nm	67000 Nm/rad	43000 Nm/rad	2	2 mm	± 5 mm	+10 mm/-5 mm

Größe Type	Verdrehwinkel Wind up (angle of twist)		Statische Steifheit Static stiffness		
	Bei NENN Drehmoment (Grad) at NOM torque (Degrees)	Bei MAX Drehmoment (Grad) at MAX torque (Degrees)	Axial Axial Ca	Radial Radial Cr	Winkel Angular Cw
LF					
1	6	17	38 N/mm	150 N/mm	0.3 Nm/deg
2	6	17	22 N/mm	150 N/mm	0.3 Nm/deg
4	5	12	75 N/mm	500 N/mm	2.4 Nm/deg
8	5	14	75 N/mm	500 N/mm	3.6 Nm/deg
12	3	7.5	250 N/mm	1000 N/mm	9.0 Nm/deg
16	5	14	100 N/mm	500 N/mm	5.0 Nm/deg
22	3	7.5	500 N/mm	1300 N/mm	12.0 Nm/deg
25	5	14	140 N/mm	600 N/mm	7.0 Nm/deg
28	3	7.5	550 N/mm	1400 N/mm	17.0 Nm/deg
30	5	14	190 N/mm	750 N/mm	9.0 Nm/deg
50	3	7.5	650 N/mm	2200 N/mm	26.0 Nm/deg
80	3	7.5	850 N/mm	2900 N/mm	34.0 Nm/deg
90	5	14	220 N/mm	1000 N/mm	17.0 Nm/deg
140	3	7.5	650 N/mm	2300 N/mm	38.0 Nm/deg
250	3	7.5	1150 N/mm	4100 N/mm	68.0 Nm/deg

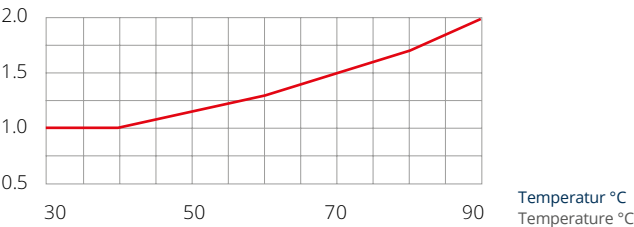

Parallelverlagerung
Parallel misalignment

Torsionsverlagerung
Torsional misalignment

Winkelverlagerung
Angular misalignment

Axialverlagerung
Axial misalignment

Gewichte und Massenträgheitsmomente für Kupplungen mit Gummielementen (HTR)
Weights & mass moments of inertia for couplings with rubber elements (HTR)

Größe Type	Gewicht Weight [kg]					Trägheit Inertia [kg-cm ²]				
LF	Modell 0 Model 0	Modell 1 Model 1	Modell 1/S Model 1/S	Modell 2 Model 2	Modell 2/S Model 2/S	Modell 0 Model 0	Modell 1 Model 1	Modell 1/S Model 1/S	Modell 2 Model 2	Modell 2/S Model 2/S
1	0.06	0.21	0.24	0.47	0.49	0.35	0.75	0.86	1.60	1.70
2	0.15	0.46	0.49	1.06	1.09	1.25	2.5	3.3	7.3	8.1
4	0.21	1.31	0.70	2.31	1.70	3.3	5.0	6.5	11.3	12.8
8	0.32	1.35	1.44	3.45	3.54	7.0	15.0	18.6	41.0	44.6
12	0.35	1.45	1.56	3.55	3.66	8.4	18.2	20.0	44.2	46.1
16	0.65	2.28	2.33	6.16	6.21	23.4	42.5	49.1	118.8	125.4
22	0.70	2.52	2.62	6.42	6.62	26.6	50.4	70.2	126.5	146.3
25	0.84	3.59	3.77	9.31	9.49	50.2	90.7	102.7	215.0	227.0
28	0.95	3.79	4.05	9.51	9.76	55.6	102.4	113.2	247.8	258.5
30	1.43	5.66	6.02	15.21	15.57	102.0	200.0	220.4	545.5	565.9
50	1.60	6.04	6.50	15.60	16.05	104.0	205.0	253.4	550.5	598.9
80	2.10	6.85	7.25	16.60	17.00	131.8	240.3	263.9	585.5	609.1
90	3.30	11.55	12.23	28.67	29.35	450.0	657.5	759.2	1630.1	1731.8
140	3.65	12.33	13.22	29.45	30.36	572.0	770.0	873.0	1742.6	1845.6

Temperaturfaktor K3
Temperature factor K3



Anwendungsbeispiel

DELFLEX LF-Torsionskupplung mit DELTA DA Rutschnabe siehe Kapitel Rutschkupplung Seite 27.

Application example

DELFLEX LF torsion coupling with DELTA DA torque limiter see chapter torque limiter couplings page 27.

Torsionskupplungsauswahl Torsional Coupling selection

4

für allgemeine Industrieanwendungen for general industrial applications

- 1.** Wählen Sie ein Modell entsprechend den Beschreibungen der Basismodelle auf den Seiten 4 und 5 aus, das Ihrer Antriebsanordnung entspricht:

 - Modell 2 – Das gebräuchlichste Modell für Welle-zu-Welle-Anwendungen.
 - Modell 2/S – Für Welle-zu-Welle-Anwendungen, die ein freies Längsspiel oder eine schnell steckbare Blindmontage benötigen.
 - Modell 1 oder 1/S – Für die Verbindung einer Welle mit einem Flansch oder einer Schwungscheibe.

Choose a model that suits your drive arrangement using the descriptions of basic models given previously on pages 4 and 5:

 - Model 2 – Most common for shaft-to-shaft applications.
 - Model 2/S – For shaft to shaft applications that require free end-float or quick, blind "plugin" assembly.
 - Model 1 or 1/S – For connecting a shaft to a flange or flywheel.
- 2.** Wählen Sie den Härtegrad des Elementenmaterials entsprechend den Anwendungsbedingungen aus. Am gebräuchlichsten wird das HTR-Element 60° Shore A (Hochtemperaturgummi) wegen der Vorzüge seiner hohen Flexibilität verwendet. Diese Eigenschaft liefert die zuvor beschriebenen Vorteile der Vibrations-, Stoß- und Geräuschkämpfung und eine hohe Verlagerungstoleranz.

Choose element material consistent with application requirements. Most commonly, the HTR (high-temperature rubber) element is used for virtue of its high flexibility. This feature provides the previously mentioned benefits of vibration and shock damping, noise silencing, and a high tolerance for misalignment.
- 3.** Wählen Sie einen Betriebsfaktor aus der Tabelle auf Seite 62 für Ihre Bestimmung des Nenndrehmoments Ihrer Anwendung.

Choose a service factor from the chart on page 62 for your application.

$$T_{KN} \text{ (Nm)} \geq \frac{\text{kW} \times K \times 9550}{\text{Drehzahl(U/min)}}$$

$$T_{KN} \text{ (Nm)} \geq \frac{\text{kW} \times K \times 9550}{\text{SPEED(rpm)}}$$
- 4.** Berechnung des Betriebsfaktors Ihrer Anwendung mit der Tabelle auf Seite 62 und 74. Der Gesamtbetriebsfaktor (K) ergibt sich aus: $K = K1^* \times K2^* \times K3^*$

Nehmen Sie nun die Leistungsdatentabelle und wählen Sie eine Kupplungsgröße aus, die für eine Leistung gleich oder größer dem Drehmoment der Anwendung multipliziert mit dem Betriebsfaktor ausgelegt ist.

Calculate your Application Service Factor using the charts on page 62 and 74. The total Service Factor (K) will be: $K = K1^* \times K2^* \times K3^*$

Now, using the Performance Data table, select a coupling size with a rating equal to or greater than the application torque multiplied by the service factor.
- 5.** Nachdem die Größe unter Verwendung der Drehmomentwerte ausgewählt ist, stellen Sie mit Hilfe der Tabellen auf der Seite 72 sicher, dass der erforderliche Bohrungsdurchmesser in die Kupplung passt.

Once the size is selected using the torque values, check the tables on page 72 to make sure the bore size needed will fit in the coupling.
- 6.** Überprüfen Sie sorgfältig das Gesamtmaß der Kupplung, um zu gewährleisten, dass die Kupplung in den Einbauraum passt.

Double-check the overall dimensions of the coupling to ensure that it will fit in the space allowed for the coupling in the application.

Definition der Begriffe

T_{KN}	Nenndrehmoment der Kupplung
T_{Kmax}	Maximales Drehmoment der Kupplung
$P \text{ [kW]}$	Leistung in Kilowatt
$U \text{ min. [1/min]}$	Umdrehungen pro Minute
Nm	Newtonmeter
ΔT_{max}	Max. Drehmoment der Anwendung
K	Gesamtbetriebsfaktor
$*K1$	Betriebsfaktor (Seite 62)
$*K2$	Anläufe pro Stunde (Seite 62)
$*K3$	Temperaturfaktor (Seite 74)

Definition of terms

T_{KN}	Rated coupling torque
T_{Kmax}	Maximum torque of the coupling
$P \text{ [kW]}$	Power in kilowatts
$U \text{ min. [1/min]}$	Revolutions per minute (RPM)
Nm	Newton metres
ΔT_{max}	Max. torque of the application
K	Application Service Factor
$*K1$	Service factor (page 62)
$*K2$	Starts per hour (page 62)
$*K3$	Temperature factor (page 74)



DELTA Antriebstechnik GmbH
Moltkestraße 25
D-42799 Leichlingen

Tel. +49 (0) 21 75 - 88 41 84
Fax +49 (0) 21 75 - 88 41 85

contact@delta-antriebstechnik.de
www.delta-antriebstechnik.de