

Spielfreie Elastomer-Kupplungen Technische Beschreibung

Durch Zahnkränze in verschiedenen Shorehärten (farblich gekennzeichnet) können die Kupplungen hinsichtlich Drehsteifigkeit und Schwingungsverhalten den speziellen Einsatzbedingungen angepasst werden.

Zahnkranz Bezeichn. Härte (Shore)	Kennzeichnung Farbe	Werkstoff	zul. Temperaturbereich °C		lieferbar für Typ	typische Einsatzbereiche
			Dauer-temperatur	max. Temp. kurzzeitig		
80 SH A	blau	Polyurethan	-50 bis +80	-60 bis +120	Gr. 5-19	Antriebe von elektr. Mess-Systemen; spielfrei im Bereich der Vorspannung
92 SH A	gelb	Polyurethan	-40 bis +90	-50 bis +120	Gr. 5-48	Hauptspindel-Antriebe; spielfrei im Bereich der Vorspannung
98 SH A	rot	Polyurethan	-30 bis +90	-40 bis +120	Gr. 5-48	Positionier-Antriebe; spielfrei im Bereich der Vorspannung
64 SH D-H	grün	Hytrel	-50 bis +120	-60 bis +150	Gr. 7-38	} Werkzeugspindeln, Steuerungsantr., Vorschubeinheiten, Planetengetr.; hohe Beanspruchung, drehsteif, hohe Umgebungstemp., hydrolysefest
64 SH D	grün	Polyurethan	-20 bis +110	-30 bis +120	Gr. 42-48	

Begriffe zur Kupplungs-auslegung

Vorspannung: Die elastische Vorspannung variiert in Abhängigkeit der Shorehärte der Zahnkränze, der Kupplungsgröße und den Fertigungstoleranzen. Hieraus resultiert die axiale Steckkraft: von leicht (als Schiebesitz bei torsionsweichem Zahnkranz) bis schwer (mit großer Vorspannung bei torsionshartem Zahnkranz).

TkN - Kupplungsnennmoment (Nm): Drehmoment, das im gesamten zulässigen Drehzahlbereich, unter Berücksichtigung der Betriebsfaktoren (Temperatur, Drehsteifigkeit) dauernd übertragen werden kann.

Tkmax - Kupplungsmaximalmoment (Nm): Drehmoment, das während der gesamten Lebensdauer der Kupplung, unter Berücksichtigung der Betriebsfaktoren (Temperatur, Drehsteifigkeit, Stoß) als schwelende Beanspruchung $>10^5$ bzw. als wechselnde Beanspruchung 5×10^4 mal übertragen werden kann.

Typ	Zahnkranz	Shore-skala	maximale Drehzahl (min ⁻¹) für Typ					Drehmoment (Nm)		statische Drehfedersteife (Nm/rad)	dynam. Drehfedersteife (Nm/rad) ¹⁾	Radialfedersteife (Nm/mm)
			DK/GS ADS ADS/R	EK/GS	ASS/A	ASS/A-P	DMK/ADS DXK/ADS	T _{kN}	T _{kmax}			
5	80	A						0,3	0,6	3,2	10	82
	92	A	38000	47500				0,5	1,0	5,2	16	154
	98	A						0,9	1,7	8,3	25	296
7	80	A						0,7	1,4	8,6	26	114
	92	A	27000	34000				1,2	2,4	14,3	43	219
	98	A						2,0	4,0	23	69	421
	64	D						2,4	4,8	34	103	630
9	80	A						1,8	3,6	17	52	125
	92	A	19000	24000				3	6	31	95	262
	98	A						5	10	51	155	518
	64	D						6	12	74	224	769
14	80	A						4	8	60	180	153
	92	A	13000	16000	25400	31800	11450	7,5	15	115	344	336
	98	A						12,5	25	172	513	654
	64	D						16	32	234	702	856
19	80	A						5	10	340	1030	582
	92	A	10000	12000	19000	23800	8950	10	20	570	1720	1120
	98	A						17	34	860	2580	2010
	64	D						21	42	1240	3720	2930
24	92	A						35	70	1430	4296	1480
	98	A	7000	8500	13800	17300	7000	60	120	2060	6189	2560
	64	D						75	150	2980	8934	3696
28	92	A						95	190	2290	6876	1780
	98	A	6000		11700	14700	6000	160	320	3440	10314	3200
	64	D						200	400	4350	13050	4348
38	92	A						190	380	4580	13752	2350
	98	A	5000		9550	11900	5000	325	650	7160	21486	4400
	64	D						405	810	10540	31620	6474
42	92	A						265	530	6300	2430	2430
	98	A	4000		8050	10000	4000	450	900	19200	5570	5570
	64	D						560	1120	27580	7170	7270
48	92	A						310	620	7850	2580	2580
	98	A	3600		7200	9100		525	1050	22370	5930	5930
	64	D						655	1310	36200	8274	8274

¹⁾ dynamische Drehfedersteife bei 0,5xTKN
Für Umfangsgeschwindigkeiten über V=30m/s ist dynamisches Auswuchten erforderlich.

