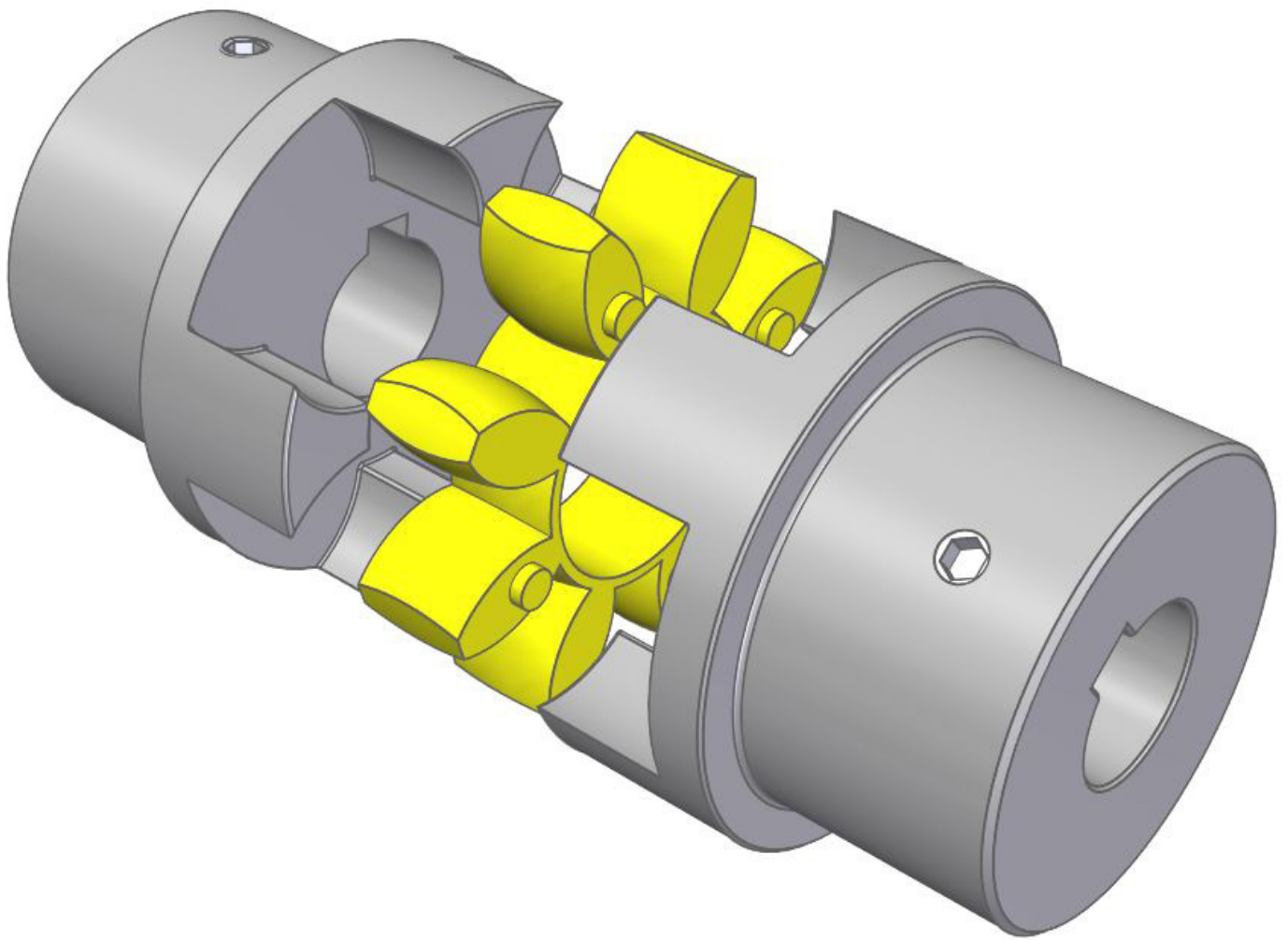




HYDRAULIC COMPONENTS



SONEX[®]

Drehelastische Kupplung / Elastic coupling

SONEX® drehelastische Kupplung

SONEX® elastic couplings






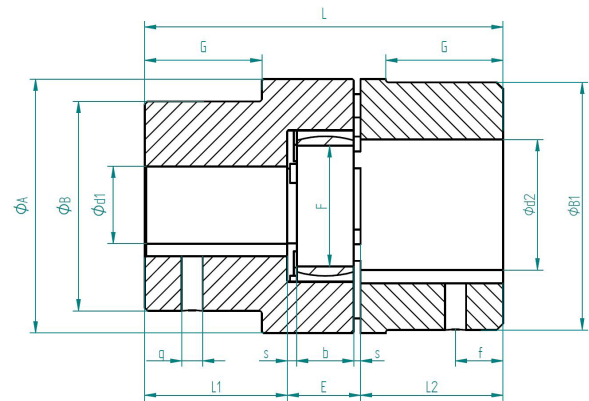
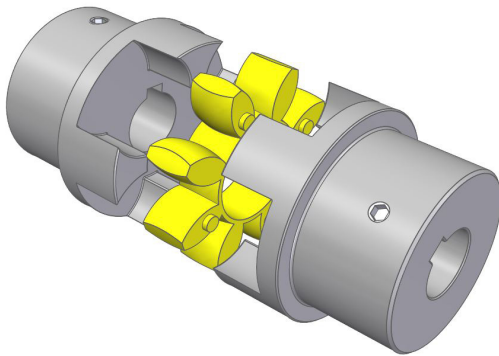
- Drehelastisch, wartungsfrei
- Schwingungsdämpfend
- Axial steckbar
- Allseitig bearbeitet - gute dynamische Eigenschaften
- Kompakt bauend / niedrige Schwungmomente
- Lieferbare Materialien: Aluminium, Grauguss, Sphäroguss, Stahl
- Verschiedene Elastomerhärten der Zahnkränze
- Bohrungsdurchmesser zylindrisch (metrisch/Zoll), konisch oder verzahnt nach DIN oder SAE-Norm lieferbar

- Torsionally flexible, maintenance-free
- Vibration reducing
- Axially pluggable
- Machined all over - good dynamic properties
- Compact design / low flywheel effects
- Available hub materials: Aluminum, cast iron, spheroidal cast iron and steel
- Different elastomer hardness of the spiders
- Bore diameter cylindrical (metric/inch), available tapered or splined acc. to DIN or SAE standard

Eigenschaften der Standardzahnkränze

Properties of the standard spiders

	Elastomerhärte elastomer hardness	Werkstoff material	Temperaturbereich temperature range	Eigenschaften properties
	92 Shore-A	Polyurethan (PUR)	Dauertemperatur continuous temp. -40° bis +90° Kurzzeittemperatur short-term temp. -50° bis +120°	-gute Dämpfung -mittlere Elastizität -für alle Werkstoffe geeignet -good damping -medium-elasticity -suitable for all materials
	98 Shore-A	Polyurethan (PUR)	Dauertemperatur continuous temp. -30° bis +90° Kurzzeittemperatur Short-term temp. -40° bis +120°	-hohe Drehmomente -mittlere Dämpfung -empfohlener Werkstoff: Stahl, GJL und GJS -high torques -average damping -recommended material: Steel, gray cast and ductile
	64 Shore-D	Polyurethan (PUR)	Dauertemperatur continuous temp. -30° bis +110° Kurzzeittemperatur short-term temp. -30° bis +130°	-geeignet zur Verlagerung kritischer Drehmomente -empfohlener Werkstoff: Stahl und GJS -suitable for relocation of critical torques -recommended material steel and ductile



Werkstoff: Aluminium

Material: Aluminum

Typ Size	Nabe / Hub A		Nabe / Hub B		Abmessungen / Dimensions (mm)													verlängerte Nabe Extended Hub L2	Gewicht Weight (KG)
	Vorbereitung Prebore d1	Fertigung Finish bore d1	Vorbereitung Prebore d2	Fertigung Finish bore d2	A	B	B1	L	L1 / L2	E	s	b	G	F	g	f			
																	min		
19/24	-	-	19	6	24	40	31	38	66	25	16	2	12	20	18	M5	10	40	0.11
24/30	-	-	24	8	30	55	39	48	78	30	18	2	14	24	27	M5	10	50	0.24
28/38	-	-	28	10	38	65	46	61	90	35	20	2.5	15	28	30	M6	15	60	0.42
38/45	-	-	38	14	45	80	64	75	114	45	24	3	18	37	38	M8	15	70	0.86

Werkstoff: GG = Gusseisen / ST = Stahl

Material: GG = cast iron / ST = Steel

Typ Size	Nabe / Hub A		Nabe / Hub B		Abmessungen / Dimensions (mm)													verlängerte Nabe Extended Hub L2	Gewicht Weight (KG)
	Vorbereitung Prebore d1	Fertigung Finish bore d1	Vorbereitung Prebore d2	Fertigung Finish bore d2	A	B	B1	L	L1 / L2	E	s	b	G	F	g	f			
																	min		
14/16	-	-	14	4	16	30	30	30	35	11	13	1.5	10	-	8	M4	5	30	0.14
19/24	-	-	19	6	24	40	31	40	66	25	16	2	12	20	18	M5	10	40	0.34
24/30	-	-	24	8	30	55	39	55	78	30	18	2	14	24	27	M5	10	50	0.9
28/38	-	-	28	10	38	65	46	65	90	35	20	2.5	15	28	30	M6	15	60	1.5
38/45	-	-	38	14	45	80	66	80	114	45	24	3	18	37	38	M8	15	70	2.35
42/55	-	-	42	16	55	95	75	95	126	50	26	3	20	40	46	M8	20	75	3.55
48/60	-	-	48	19	60	105	85	105	140	56	28	3.5	21	45	51	M8	20	80	4.85
55/70	-	-	55	22	70	120	98	120	160	65	30	4	22	52	60	M10	20	90	7.4
65/75	-	-	65	25	75	135	115	135	185	75	35	4.5	26	61	68	M10	20	100	10.8
75/90	-	-	75	30	90	160	135	160	210	85	40	5	30	69	80	M10	25	110	17.7
90/100	-	-	90	45	100	200	200	200	245	100	45	5.5	34	81	100	M10	25	-	29.6
100/110	-	-	100	45	110	225	225	225	270	110	50	6	38	89	113	M12	30	-	39.0
110/125	-	-	110	60	125	255	255	255	295	120	55	6.5	42	96	127	M16	35	-	55.0
125/145	-	-	125	60	145	290	290	290	340	140	60	7	46	112	147	M16	40	-	77.0

Fertigungsbohrungen nach ISO-Passung H7, Passfedernut nach DIN6885, Blatt 1-JS9

Finish bores acc. to Iso-standard H7, keyway acc. to DIN 6885, sheet 1-JS9

SONEX® drehelastische Kupplung

SONEX® elastic couplings

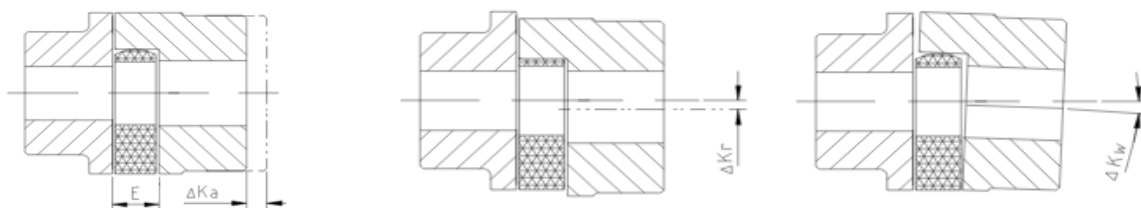
Technische Daten Zahnkränze

Technical data spiders

Kupplungstypen für alle Werkstoffe Coupling type for all materials	Drehmoment Torque (Nm)			Drehmoment Torque (Nm)			Drehmoment Torque (Nm)			Max. Drehzahl Max. speed [1/min] Bei V / at V	
	Zahnkranz Polyurethan Polyurethane Spider 92° shore A Farbe/colour: Gelb/yellow			Zahnkranz Polyurethan Polyurethane Spider 98° shore A Farbe/colour: Rot/red			Zahnkranz Polyurethan Polyurethane Spider 64° shore D Farbe/colour: Grün/green				
	Nenn cont. TKN	Max. TK Max	Wechsel Alter- Nating TKW	Nenn cont. TKN	Max. TK Max	Wechsel Alter- Nating TKW	Nenn cont. TKN	Max. TK Max	Wechsel Alter- Nating TKW		
	14/16	7.5	15	2.0	12.5	25	3.3	16	32		
19/24	10	20	2.6	17	34	4.4	21	42	5.5	14000	19000
24/30	35	70	9.1	60	120	16	75	150	19.5	10600	14000
28/38	95	190	25	160	320	42	200	400	52	8500	11800
38/45	190	380	49	325	650	85	405	810	105	7100	9500
42/55	265	530	69	450	900	117	560	1120	146	6000	8000
48/60	310	620	81	525	1050	137	655	1310	170	5600	7100
55/70	410	820	107	685	1370	178	825	1650	215	4750	6300
65/75	625	1250	163	940	1880	244	1175	2350	306	4250	5600
75/90	1280	1560	333	1920	3840	499	2400	4800	624	3550	4750
90/100	2400	4800	624	3600	7200	936	4500	9000	1170	2800	3750
100/110	3300	6600	858	4950	9900	1287	6185	12370	1608	2500	3350
110/125	4800	9600	1248	7200	1440	1872	9000	1800	2340	2240	3000
125/145	6650	13300	1729	10000	20000	2600	12500	25000	3250	2000	2650

Verlagerungswert

Misalignment values



Typ Size	E	Max Axialverschiebung [mm] (Ka) Max. axial displacement [mm]	Max. Winkelverlagerung (Kr) Max. angular displacement (Kr)	Max. Radialverlagerung (Kw) Max. radial displacement
14/16	13	1.0	0,9°	0.17
19/24	16	1.2	0,9°	0.20
24/30	18	1.4	0,9°	0.22
28/38	20	1.5	0,9°	0.25
38/45	24	1.8	1°	0.28
42/55	26	2.0	1°	0.32
48/60	28	2.1	1,1°	0.36
55/70	30	2.2	1,1°	0.38
65/75	35	2.6	1,2°	0.42
75/90	40	3.0	1,2°	0.48
90/100	45	3.4	1,2°	0.50
100/110	50	3.8	1,2°	0.52
110/125	55	4.2	1,3°	0.55
125/145	60	4.6	1,3°	0.60

SONEX® drehelastische Kupplung

SONEX® elastic couplings

Betriebsfaktor K1 für Betriebsart

Service factor K1 for operating type

Betriebsart Operating Type	Arbeitsmaschine Driven machine	Treibende Maschine / Prime motor				
		Elektro- motor E-Motor	Diesel- / Otto Motor (Zylinder) Diesel- / Petrol engine (cylinders)			
			≥ 4	3	2	1
a	Gleichmäßiger Betrieb und geringe zu beschleunigende Masse Uniform operation, with small masses to be accelerated	1,0-1,25	1,2-1,5	1,5-1,7	1,7-2,0	2,4-2,7
b	Gleichmäßiger Betrieb und mittlere zu beschleunigende Masse Uniform operation, with medium masses to be accelerated	1,6-1,8	1,7-2,0	2,0-2,3	2,3-2,5	2,8-3,0
c	Ungleichmäßiger Betrieb und mittlere zu beschleunigende Masse With medium masses to be accelerated and irregular operation	1,8-1,9	2,0-2,0	2,3-2,5	2,5-2,7	2,9-3,1
d	Ungleichmäßiger Betrieb, mittlere zu beschleunigende Massen mit Stößen With medium masses to be accelerated, irregular operation and shocks	1,8-2,0	2,2-2,5	2,5-2,7	2,7-3,0	3,1-3,4
e	Ungleichmäßiger Betrieb, große zu beschleunigende Masse und starke Stöße Large masses to be accelerated, irregular operation and heavy shocks	2,1-2,3	2,5-2,7	2,7-3,0	3,2-3,4	3,5-3,8
f	Ungleichmäßiger Betrieb, große zu beschleunigende Massen -besond. Stöße Very large masses to be accelerated, irregular operation - very hard shocks	2,5-3,1	3,0-3,3	3,3-3,6	3,7-4,0	4,1-4,5

Benennung Designation	Definition Definition					
Anlauf Faktor (SZ) Starting factor (SZ)	Faktor zur Berücksichtigung der zusätzlichen Belastung durch die Anfahrhäufigkeit Z je Stunde The factor which takes into account the additional loading caused by the frequency Z of starts per hour	z	100	200	400	800
		SZ	1	1.2	1.4	1.6
Temperatur Faktor (ST) Temperature factor (ST)	Faktor, der das Absenken der Zahnkranzfestigkeit durch Wärmeeinfluss berücksichtigt. Die Temperatur t bezieht sich auf die unmittelbare Umgebung der Kupplung. Bei evtl. Einwirkung von Strahlungswärme ist dies besonders zu beachten. The factor which consider the decrease of stability of the elastic rubber material in accordance to the thermal influence.	T (°C)		ST für PUR		
		-25°<+30°C		1		
		+30°<+40°C		1,2		
		+40°<+60°C		1,4		
Stoss- faktor (S_A/S_L) Shock factor (S _A /S _L)	Leichte Anfahrstöße 1,5 Slight starting shock 1,5	Mittlere Anfahrstöße 1,8 Medium starting shocks 1,8		Schwere Anfahrstöße 2,2 Heavy starting shocks 2,2		

Sicherheitsfaktor K2 für Betriebsdauer (h/Tag) Safety factor K2 for operation period (h/Day)			
über / more than	-	2	12
bis / up to	2	12	24
Faktor K2	0.9	1	1.3

Sicherheitsfaktor K3 für Schaltungen / h Safety factor K3 for starts per hour					
über/more than	-	10	40	125	500
bis / up to	10	40	125	500	-
Betriebsart a-c operating a-c	1	1.05	1.3	1.45	1.6
Betriebsart a-c operating a-c	1	1.1	1.1	1.15	1.5

Kupplungsauswahl:

Es ist das größtmögliche Drehmoment TN zugrunde zu legen.

Das Katalogdrehmoment TKN muss mit allen Betriebsfaktoren multipliziert werden.

$$T_N = T_{KN} \times K1 \times K2 \times K3$$

Für drehschwingungsgefährdete Anlagen ist bei der Kupplungsauswahl die kritische Drehzahl zu berücksichtigen

Couplings selection:

The largest possible torque TN should be used as a base. The catalogue torque has to be multiplied with all safety factors.

$$T_N = T_{KN} \times K1 \times K2 \times K3$$

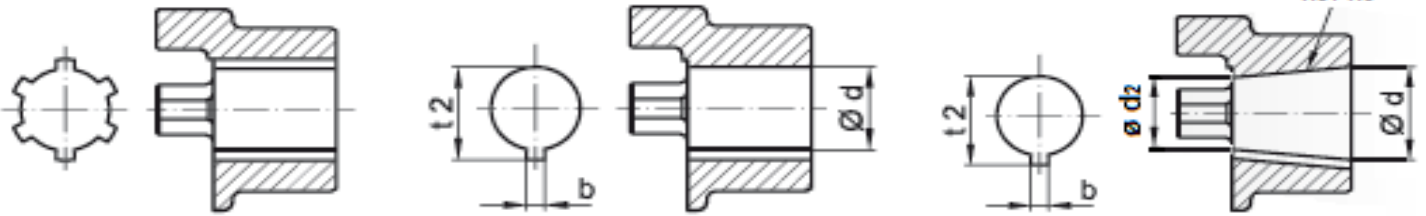
For critical torsional vibrations please take into account the critical RPM while selecting the coupling size

SONEX® drehelastische Kupplung

SONEX® elastic couplings

Bohrungsausführung

Bore codes



Zollbohrungen / Inch bores

Kegel / Taper 1:8

Code	Metrisch / metric (mm)			Zoll / Inch	
	d ϕ	b ^{+0,05}	t2 ^{+0,1}	d ϕ	b
DNB	11,11 M7	2.4	12.5	7/16	3/22
V	11,11 + 0,03	3.2	12.6	7/16	1/8
Ta	12,7 + 0,03	3.2	14.3	1/2	1/8
E	15,87 + 0,03	3.2	17.5	5/8	1/8
Ed	15,87 + 0,03	4.75	18.1	5/8	3/16
ES	15,88 + 0,03	4.0	17.7	5/8	5/32
Ad	19,02 + 0,03	3.2	20.7	3/4	1/8
A	19,05 + 0,03	4.78	21.3	3/4	3/16
Gs	22,22 + 0,03	4.78	24.4	7/8	3/16
G	22,22 + 0,03	4.75	24.7	7/8	3/16
F	22,22 + 0,03	6.35	25.2	7/8	1/4
B	25,37 + 0,03	4.78	27.8	1	3/16
Bs	25,38 + 0,03	6.37	28.3	1	1/4
HS	25,4 + 0,03	6.35	28.7	1	1/4
SB	28,58 + 0,03	6.35	31.5	1 1/8	1/4
Sd	28,58 + 0,03	7.93	32.1	1 1/8	5/16
Js	31,75 + 0,03	6.35	34.6	1 1/4	1/4
Js	31,75 + 0,03	7.93	34.4	1 1/4	5/16
K	31,75 M7	7.93	35.5	1 1/4	5/16
KS	31,75 + 0,03	7.93	36.6	1 1/4	5/16
M	34,92 + 0,03	7.93	38.6	1 3/8	5/16
CB	36,5 + 0,03	9.55	38.6	1 7/16	3/8
C	38,07 + 0,03	9.55	42.5	1 1/2	3/8
N	41,25 + 0,03	9.55	45.6	1 5/8	3/8
L	44,45 K7	11.11	49.4	1 3/4	7/16
NM	47,625 + 0,03	12.73	53.5	1 7/8	1/2
DS	50,77 + 0,03	12.73	56.4	2	1/2
P	53,95 + 0,03	12.73	59.6	2 1/8	1/2
U	57,1 + 0,03	12.73	62.9	2 1/4	1/2
UB	60,3 + 0,03	15.87	67.6	2 3/8	5/8
W	69,85 M7	15.875	77.3	2 3/4	5/8
WA	73,0 + 0,03	19.05	81.7	2 7/8	3/4
WD	85,725 + 0,03	22.225	95.8	3 3/8	7/8
WE	88,9 + 0,03	22.225	98.6	3 5/8	7/8
WF	92,075 M7	22.225	101.9	3 5/8	7/8

Code	Bohrungsangaben / Bore details				
	d ^{+0,05}	d2	t2 ^{+0,1}	b ^{JS9}	L
... N/1	9.7	7.575	10.7	2.4	17
... N/1c	11.6	9.5375	12.9	3	16.5
... N/1e	13	10.375	13.8	2.4	21
... N/1d	14	11.813	15.5	3	17.5
... N/1b	14.3	11.863	15.7	3.2	19.5
... N/2	17.2	14.287	18.3	3.2	24
... N/2a	17.2	14.287	19	4	24
... N/2b	17.2	14.287	18.4	3	24
... N/3	22	18.502	23.5	4	26
... N/4	25.4	20.963	27.8	4.78	36
... N/4b	25.4	20.963	28.2	5	36
... N/4a	27	22.938	28.8	4.78	32.5
... N/4g	28.45	23.638	29.3	6	38.5
... N/5	33	27.676	35.5	6.35	44
... N/5a	33	27.676	35.5	7	44

Kegel / Taper 1:5

Code	Bohrungsangaben / Bore details				
	d ^{+0,05}	d2	t2 ^{+0,1}	b ^{JS9}	L
... A 10	9.85	7.55	10.85	2	11.5
... B 17	16.85	13.25	18.65	3	18.5
... C 20	19.85	15.55	22.05	4	21.5
... Cs 22	21.95	17.65	23.75	3	21.5
... D 25	24.85	19.55	27.75	5	26.5
... E 30	29.85	23.55	32.45	6	31.5
... F 35	34.85	27.55	37.45	6	36.5
... G 40	39.85	32.85	42.45	6	41.5

Vor dem Code ist die jeweilige Kupplungsgröße zu setzen:
The size of the coupling should be insert in front of the code:

Beispiel / e.g.

Sonex 38/45 N/3

SONEX® drehelastische Kupplung

SONEX® elastic couplings

Basissortiment SAE-Evolventenverzahnung

Basis range spline acc. to SAE

Profil Profile	Größe Size	Teilkreis Partial circle	Teilung Partition	Anzahl der Zähne No. of tooth	Winkel Angle
16/32x9	$\frac{5}{8}$	14.28	16/32	9	30°
16/32x11	$\frac{3}{4}$	17.46	16/32	11	30°
16/32x13	$\frac{7}{8}$	20.63	16/32	13	30°
16/32x15	1	23.81	16/32	15	30°
16/32x17	1 $\frac{1}{8}$	26.98	16/32	17	30°
16/32x21	1 $\frac{3}{8}$	33.33	16/32	21	30°
16/32x23	1 $\frac{1}{2}$	36.51	16/32	23	30°
16/32x27	1 $\frac{3}{4}$	42.96	16/32	27	30°
12/24x14	1 $\frac{1}{4}$	29.63	12/24	14	30°
12/24x17	1 $\frac{1}{2}$	35.98	12/24	17	30°
8/16x13	1 $\frac{3}{4}$	41.275	8/16	13	30°
8/16x15	2	47.625	8/16	15	30°
8/16x17	2 $\frac{1}{4}$	53.975	8/16	17	30°

Basissortiment Profilbohrungen nach DIN 5482

Basis range spline acc. to DIN 5482

Größe Size	Teilkreis Partial circle	Modul Module	Anzahl der Zähne No. of tooth	Profilverschiebung Profile shift
A 17 x 14	14.4	1.6	9	+0,006
A 20 x 17	19.2	1.6	12	-0,2
A 25 x 22	22.4	1.8	14	+0,550
A 28 x 25	26.25	1.75	15	+0,302
A 30 x 27	28	1.75	16	+0,327
A 35 x 31	31.5	1.75	18	+0,676
A 40 x 36	38	1.9	20	+0,049
A 45 x 41	44	2	22	+0,181
A 50 x 45	48	2	24	+0,181

Basissortiment Profilbohrungen nach DIN 5480

Basis range spline acc. to DIN 5480

Profil Profile	Teilkreis Partial circle	Modul Module	Anzahl der Zähne No. of tooth	Profil Profile	Teilkreis Partial circle	Modul Module	Anz. der Zähne No. of tooth
20x1x18x7H	18	1	18	40x2x18x8H	36	2	18
20x1,25x14x7H	17.5	1.25	14	45x2x21x7H	41	2	21
25x1,25x18x7H	22.5	1.25	18	48x2x22x9H	44	2	22
28x1,25x21x7H	26.25	1.25	21	50x2x24x8H	48	2	24
30x2x14x7H	26	2	14	60x2x28x8H	56	2	28
32x2x14x8H	28	2	14	75x3x24x7H	72	3	24
35x2x16x8H	32	2	16	80x3x25x8H	75	3	25

SONEX® drehelastische Kupplung

SONEX® elastic couplings

Basissortiment zylindrische Bohrungen

Basis range metric bores

Sonex® Typ size	19/24			24/30			28/38			38/45			42/55		48/60		55/70		65/75		75/90		90/ 100
	Alu		ST	Alu		ST	Alu		ST	Alu		ST	ST		ST		ST		ST		ST		ST
	A	B	B	A	B	B	A	B	B	A	B	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A/B
Nabe/Hub																							
6	•																						
8	•																						
9	•																						
10	•		•	•		•																	
11	•		•	•		•																	
12	•		•	•		•																	
14	•		•	•		•	•																
15	•		•	•		•	•																
16	•		•	•		•	•		•														
18	•		•	•		•	•		•			•											
19	•		•	•		•	•		•	•		•											
20		•	•	•		•	•		•	•		•											
22		•	•	•		•	•		•	•		•	•										
24		•	•	•		•	•		•	•		•	•										
25				•	•	•	•		•	•		•	•										
28				•	•	•	•		•	•		•	•	•									
30				•	•		•	•	•	•		•	•	•									
32							•	•	•	•		•	•	•									
35							•	•	•	•		•	•	•		•							
38							•	•	•	•		•	•	•		•							
40									•	•		•	•	•		•		•		•			
42									•	•		•	•	•		•		•		•			
45									•	•		•	•	•		•		•		•			
48												•	•	•		•		•		•			
50												•	•	•		•		•		•			
55												•	•	•		•		•		•			
60														•		•		•		•			•
65																•		•		•			•
70																•			•				•
75																		•		•			•
80																					•		•
85																						•	•
90																						•	•
95																							
100																							•

Fertigbohrungen nach ISO-Passung H7, Nut nach DIN 6885, Blatt 1
 Finish bores acc. ISO-Standard H7, keyway acc. DIN 6885, sheet 1

Bestellbeispiel

Order example

Kupplungstyp Type of coupling	Kupplungsgröße Size of coupling	Zahnkranzhärte Hardness of spider	Fertigbohrung (d ₁) Finish bore (d ₁)	Fertigbohrung (d ₂) Finish bore (d ₂)	Material Material
SONEX®	38/45	98°	ø28	ø45	ST

SONEX® drehelastische Kupplung

SONEX® elastic couplings

Basissortiment konische Bohrungen

Basis range conical (taper) bores

Sonex® Typ size		19/24		24/30		28/38		38/45		42/55	48/60	55/70	65/75	75/90
		Alu	ST	Alu	ST	Alu	ST	Alu	ST	ST	ST	ST	ST	ST
Kegel 1:5 / Taper 1:5	A10	•	•	•										
	B17			•	•	•	•	•	•	•				
	C20			•	•	•	•							
	D25			•	•	•	•	•	•	•				
Kegel 1:8 / Taper 1:8	N/1	•	•	•										
	N/1d	•	•	•										
	N/2			•	•	•	•	•	•	•				
	N/2a			•	•	•	•	•	•	•				
	N/3			•	•	•	•	•	•	•				
Zollbohrungen / Inch bores	A	•	•	•	•	•	•	•	•					
	Bs			•		•	•	•		•				
	C					•			•	•	•	•	•	
	Ed	•		•		•								
	Es			•		•								
	F			•		•	•	•	•	•	•			
	G	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
	K					•	•	•	•	•	•	•	•	
	L									•		•	•	
	M						•		•		•			
	N								•	•	•			
	NM										•	•		
	P									•	•		•	
	Sb			•		•								
	Sd													
	Ta	•				•								
	WA												•	
WD												•	•	

Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit technische Änderungen durchzuführen.
We reserve the right to make technical changes at any time.

SONEX® GS Spielfreie Kupplungen

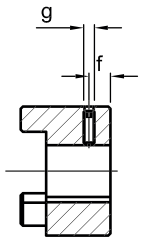
SONEX® GS no backlash couplings

- Unter Vorspannung spielfreie Wellenverbindung
- 3-teilige axial steckbare Ausführung
- Einfache Blindmontage, keine zeitaufwändige Verschraubung
- Kleine Baumaße – geringe Schwungmomente
- Wartungsfrei, einfache optische Prüfung
- Verschiedene Elastomerhärten der Zahnkränze
- Lieferbar für alle üblichen Wellenabmessungen
- Fertigbohrungen mit ISO-Passung H7, (Klemmnabe F7), Passfedernut ab $\varnothing 6$ nach DIN 6885 Bl. 1-JS9
- Nabenwerkstoffe: bis Größe 38/45 Aluminium, darüber hinaus Stahl
- Under initial tension no backlash shaft connection
- Triple axially pluggable version
- Simple blind mounting, no time-consuming screwings
- Small structural dimensions – low flywheel effects
- Maintenance free, simple optical test
- Different elastomer hardnesses of the spiders
- Available for all common shaft dimensions
- Finish bores with ISO standard H7, (clamping hub F7), keyway from $\varnothing 6$ acc. to DIN 6885 sheet 1-JS9
- Hub materials: aluminium up to size 38/45, steel for larger sizes

Nabenausführung

Hub types

1.0



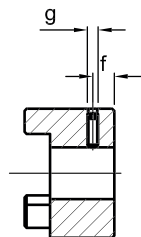
Ausführung 1.0 mit Passfedernut und Feststellschraube

- Formschlüssige Kraftübertragung
- Zul. Drehmoment abhängig von der zul. Flächenpressung
- Als spielfreie Kraftübertragung bei stark reversierendem Betrieb nicht geeignet

Type 1.0 with keyway and fixing screw

- Positive transmission
- Permissible torque depending on permissible surface pressure
- Not suitable for backlash-free power transmission for heavily reversing operation

1.1



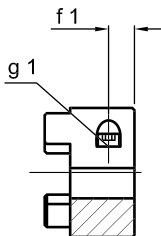
Ausführung 1.1 ohne Passfedernut mit Feststellschraube

- Kraftschlüssige Drehmomentübertragung
- Geeignet für spielfreie Übertragung von sehr geringen Drehmomenten

Type 1.1 without keyway with fixing screw

- Non-positive locking torque transmission
- Suitable for a backlash transmission of very low torques

2.0



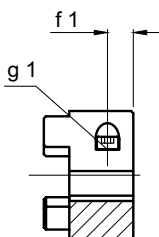
Ausführung 2.0 einfach geschlitzt ohne Passfedernut

- Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung
- Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser
- Bis Größe 19/24

Type 2.0 slotted once without keyway

- Frictional, backlash shaft-hubconnection
- Transmissible torques depending on bore diameter
- Up to size 19/24

2.1



Ausführung 2.1 einfach geschlitzt mit Passfedernut

- Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluss
- Durch Reibschluss wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert
- Flächenpressung der Passfederverbindung wird verringert

Type 2.1 slotted once with keyway

- Positive transmission with additional frictional connection
- Due to frictional connection a reverse backlash is prevented resp. reduced
- Surface pressure of the keyway connection is reduced

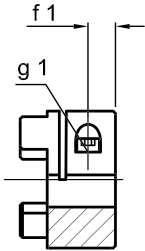
SONEX® GS Spielfreie Kupplungen

SONEX® GS no backlash couplings

Nabenausführung

Hub types

2.5



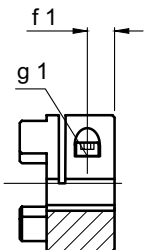
Ausführung 2.5 doppelt geschlitzt ohne Passfedernut

- Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung
- Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser
- Ab Größe 24/30

Type 2.5 slotted twice without keyway

- Frictional, backlash shaft-hubconnection
- Transmissible torques depending on bore diameter
- From size 24/30

2.6



Ausführung 2.6 doppelt geschlitzt mit Passfedernut

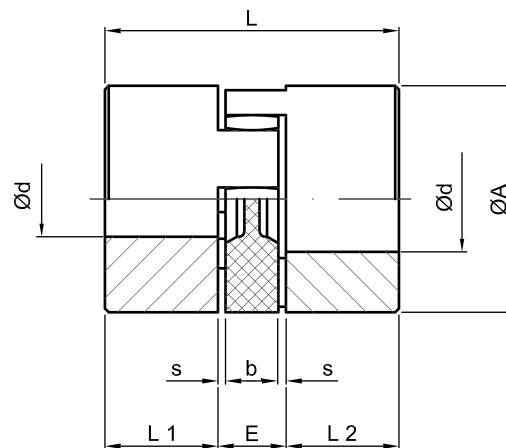
- Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluss
- Durch Reibschluss wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert
- Flächenpressung der Passfederverbindung

Type 2.6 slotted twice with keyway

- Positive transmission with additional frictional connection
- Due to frictional connection a reverse backlash is prevented resp. reduced
- Surface pressure of the keyway connection is reduced

Abmessungen

Dimensions



Werkstoff: Aluminium
Material: Aluminum

Typ / type	Fertigbohrungen / Finish bores [mm]			Abmessungen / Dimensions [mm]							Klemmschraube / Clamping screw 2.0 / 2.5			
	Ausführung / Hub type			Ø A	L	L1 / L2	E	b	s	g	f	g1	f1	TA[NM]
9	9	11	11	20	30	10	10	8	1.0	M4	5	M2.5	5.0	0.76
14	15	16	16	30	35	11	13	10	1.5	M4	5	M3	5.0	1.34
19 / 24	24	24	20	40	66	25	16	12	2.0	M5	10	M6	12.0	10.5
24 / 30	30	30	28	55	78	30	18	14	2.0	M5	10	M6	10.5	10.5
28 / 38	38	38	38	65	90	35	20	15	2.5	M8	15	M8	11.5	25.0
38 / 45	45	45	45	80	114	45	24	18	3.0	M8	15	M8	15.5	49.0

Sonderbohrungen auf Anfrage / Special bores on request

SONEX® GS Spielfreie Kupplungen

SONEX® GS no backlash couplings

Ausführung: 2.0

Type: 2.0

Typ / type	Bohrungsbereich \varnothing d und zugehörige übertragbare reibschlussmomente Tr [Nm] der Klemmnaben / Bore range \varnothing d and corresponding transferable friction torques Tr [Nm] of the clamping hub																			
	Fertigbohrung / Finish bore [mm]																			
	8	9	10	11	14	15	16	19	20	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	50
9	2.5	2.6	2.7	2.8																
14	5.1	5.3	5.5	5.6	8.1	6.3	6.5													
19 / 24	25	26	27	27	29	30	31	32	34											

Ausführung: 2.5

Type: 2.5

Typ / type	Fertigbohrung / Finish bore [mm]																			
	10	11	14	15	16	19	20	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	50	55	60
24 / 30	34	35	36	38	39	40	41	43	45	46										
28 / 38			80	81	81	85	87	91	92	97	99	102	105	109						
38 / 45				92	94	98	99	104	105	109	112	113	118	122	123	126	130			
42 / 55							232	244	246	255	260	266	274	283	288	294	301	309	315	
48 / 60									393	405	413	421	434	445	454	462	473	486	494	514

Fertigbohrungen Nabenausführung 1.0 und 1.1 Passung H7, Ausführung 2.0 und 2.5 Passung F7 Nut nach DIN 6885.

Finish bores hub types 1.0 and 1.1 H7 fit, types 2.0 and 2.5 F7 fit keyway acc. to DIN 6885.

Ausführung: 6.0

Type: 6.0

- Spielfreie Wellenverbindung bei hohen Reibschlussmomenten
- Geeignet für Servoantriebe, Hauptspindeln von Werkzeugmaschinen oder Antriebe mit hohen Drehmomentstößen wie z.B. Pressengetriebe
- Keine Unwuchten durch Passfedernuten oder geschlitzten Klemmelementen
- Hohe Laufruhe auch bei hohen Drehzahlen bis 40 m/s Umfangsgeschwindigkeit
- Auch für EX-Schutz-Einsatz geeignet (Auslegung in Bezug auf Reibschlussmomente beachten)
- Gute Montierbarkeit durch innenliegende Spannschrauben
- ISO-Passung H7 bis \varnothing 50mm, darüber hinaus G7
- Materialien: Nabe = Alu / Klemmring = Stahl alternativ beides in Stahl S355J2
- Zero backlash shaft connection under high friction torque
- For Servo motor applications such as main spindle drives of tooling machines and heavy load of presses
- No imbalances of keyways or slotted clamping elements
- Smooth running with good stability even at 40 m/s peripheral speed
- Also suitable for ATEX explosion protection applications (when considering the selection in accordance with the influence of high friction torques)
- Easy assembly by internal clamping screws
- ISO fit H7 up to \varnothing 50 mm and ISO fit G7 over \varnothing 50 mm
- Materials: Hub = aluminium / clamping ring = steel, both also available in steel S355J2

Typ / type	Größe / size	Bohrung / bore	Ausführung / design	Bohrung / bore	Ausführung / design	Zahnkranz / spider
SONEX®GS	28	28H7	6.0	25H7	6.0	98°

SONEX® GS Spielfreie Kupplungen

SONEX® GS no backlash couplings

Ausführung: 6.0P

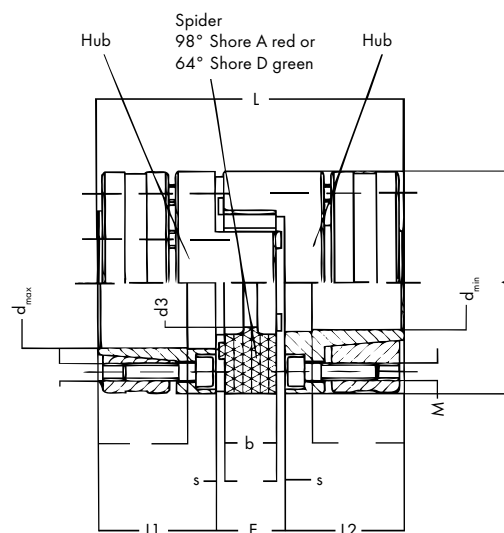
Type: 6.0P

- Hochpräzise, spielfreie Wellenverbindung bei hohen Reibschlussmomenten
- Entwickelt für Kurzbohrspindeln an Mehrspindelköpfen in Werkzeugmaschinen (DIN 69002)
- Hohe Laufruhe auch bei hohen Drehzahlen bis 75 m/s Umfangsgeschwindigkeit
- Auch für EX-Schutz-Einsatz geeignet (Auslegung in Bezug auf Reibschlussmomente beachten)
- Gute Montierbarkeit durch innenliegende Spanschrauben
- Zahnkranz mit 98° SH A oder 64° SH D und Bohrung erforderlich
- ISO Passung H6
- Nabe und Klemmring gefertigt aus 42CrMo4
- High precision, zero backlash shaft connection under high friction torque
- Developed for high speed short and multi spindles for tooling machines (DIN 69002)
- Smooth running with good stability even at 75 m/s peripheral speed
- Also suitable for ATEX explosion protection applications (when considering the selection in accordance with the influence of high friction torques)
- Easy assembly by internal clamping screws
- Spiders with 98° SH A or 64° SH D incl. bore required
- ISO fit H6
- Hub and clamping ring made of 42CrMo4

Typ / type	Größe / size	Bohrung / bore	Ausführung / design	Bohrung / bore	Ausführung / design	Zahnkranz / spider
SONEX®GS	28	28H6	6.0P	25H6	6.0P	64°

Abmessungen

Dimensions



*nur bei Ausführung 6.0P /
only with type 6.0P

Typ / type	A	L	L1 / L2	E	s	b	d min	d max	d3*	M
14P	30	50	18.5	13	15	10	8	14	8.5	M3
19P	40	66	25	16	2.0	12	10	20	9.5	M4
24P	55	78	30	18	2.0	14	14	28	12.5	M5
28P	65	90	35	20	2.5	15	18	38	14.5	M5
38P	80	114	45	24	3.0	18	20	40	16.5	M6
42P	95	126	50	26	3.0	20	28	50	18.5	M8
48P	105	140	56	28	3.5	21	32	48	20.5	M10

SONEX® GS Spielfreie Kupplungen

SONEX® GS no backlash couplings

Typenschlüssel

Order code

Typ / type	Größe / size	Bohrung / bore	Ausführung / design	Bohrung / bore	Ausführung / design	Zahnkranz / spider
SONEX®GS	19/24	24F7	2.0	19H7	1.0	98°

Technische Daten

Technical data

Typ / type	Material / Material		Klemmschraube / Clamping screw 6.0			Nabe / Hub 6.0		Klemmschraube / Clamping screw 6.0			Nabe / Hub 6.0	
	Nabe / Hub	Klemmring / Clamping ring	Größe / Size M	Anzahl / Number z	TA [NM]	Gewicht / Weight [kg]	Massenträgheitsmoment / Moment of inertia J [kg cm ²]	Größe / Size M	Anzahl / Number z	TA [NM]	Gewicht / Weight [kg]	Massenträgheitsmoment / Moment of inertia J [kg cm ²]
14	AL-H	ST	M3	4	1.34	0.049	0.07					
19	AL-H	ST	M4	6	3	0.120	0.31					
24	AL-H	ST	M5	4	6	0.280	1.35					
28	AL-H	ST	M5	8	6	0.450	3.13					
38	AL-H	ST	M6	8	10	0.950	9.60					
42	ST	ST	M8	4	35	2.300	31.7					
48	ST	ST	M10	4	69	3.080	52.0					
14P	42CrMo							M3	4	2	0.08	0.1
19P	42CrMo							M4	6	3	0.19	0.37
24P	42CrMo							M5	4	8.5	0.44	2.0
28P	42CrMo							M5	8	8.5	0.64	4.4
38P	42CrMo							M6	8	14	1.32	13.3
42P	42CrMo							M8	4	35	2.30	30.0
48P	42CrMo							M10	4	69	3.09	50.0

Übertragbare Reibschlussmomente Tr [Nm] der Spannringnabe entsprechend Bohrungsbereich d / Bore range d and corresponding transferable friction torques Tr [Nm] of the clamping ring hub

Nm	ø 6	ø 10	ø 11	ø 14	ø 15	ø 16	ø 19	ø 20	ø 24	ø 25	ø 28	ø 30	ø 32
14	8.6	13.8	15	22.7									
19		31	37	62	68	70	83	90					
24				67	74	80	90	97	112	120	143		
28					142	154	189	190	237	250	280	307	310
38								269	337	356	396	436	442
42										399	445	506	470
48												650	685

SONEX® GS Spielfreie Kupplungen

SONEX® GS no backlash couplings

Übertragbare Reibschlussmomente T_r [Nm] der Spannringnabe entsprechend Bohrungsbereich d /
Bore range d and corresponding transferable friction torques T_r [Nm] of the clamping ring hub

Nm	ø 35	ø 38	ø 40	ø 42	ø 45	ø 48	ø 50	ø 55
14								
19								
24								
28	353	389						
38	501	533	572	615	644			
42	566	581	647	630	728	836	858	
48	809	841	926	916	1042	1181	1125	1311

Technische Daten Zahnkränze

Technical data spiders

Typ / type	Zahn- kranz / Spider	Drehmoment / Torque [Nm]			Max. Drehzahl [1/min] V=30 m/s / Max. speed [1/min] V=30 m/s	Statische Drehfeder- steife / Static elongation per unit force [Nm/rad]	Zul. Verlagerung bei n = 1500 1/min / Permissible misalignment			Radialfe- dersteife Cr [N/mm] / Radial elongation per unit	Gewicht* / Weight* [kg]	Massenträg- heitsmoment* / Moment of inertia* J [kgcm ²]
		TSP	Nenn / Cont. TKN	max. TK _{max}			Axial Δk_a [mm]	Radial Δk_r [mm]	Winkel Δk_w [°]			
9	92A	0.45	3	6	28000	32	0.8	0.15	1.0	260	0.015	0.01
	98A		5	10		51		0.09	0.9	520		
	64D		6	12		74		0.05	0.9	739		
14	92A	1	7.5	15	13000	114	1.0	0.15	1.0	335	0.06	0.06
	98A		12.5	25		172		0.09	0.9	605		
	64D		16	32		234		0.06	0.8	856		
19 / 24	92A	2.5	10	20	10000	570	1.2	0.10	1.0	1120	0.13	0.37
	98A		17	34		855		0.07	0.9	2010		
	64D		21	42		1244		0.04	0.8	2830		
24 / 30	92A		35	70	7000	1430	1.4	0.14	1.0	1780	0.28	1.35
	98A		60	120		2060		0.10	0.9	2565		
	64D		75	150		2980		0.07	0.8	3696		
28 / 38	92A		95	190	6000	2292	1.5	0.15	1.0	1785	0.46	3.10
	98A		160	320		3440		0.11	0.9	3200		
	64D		200	400		4350		0.09	0.8	4348		
38 / 45	92A		190	380	5000	4584	1.8	0.17	1.0	2350	0.90	9.62
	98A		325	650		7160		0.12	0.9	4400		
	64D		405	810		10540		0.09	0.8	6474		
42 / 55	92A		265	530	4000	9800	2.0	0.19	1.0	4100	2.70	57.40
	98A		450	900		15180		0.14	0.9	5940		
	64D		560	1120		16500		0.10	0.8	7590		
48 / 60	92A		310	620	3600	12000	2.1	0.23	1.0	4500	3.60	95.80
	98A		525	1050		16600		0.16	0.9	6820		
	64D		655	1310		31350		0.11	0.8	9000		

SONEX® GS Spielfreie Kupplungen

SONEX® GS no backlash couplings

Technische Daten Zahnkränze

Technical data spiders

- Bei höheren Drehzahlen ist dynamisches Auswuchten der Naben erforderlich.
- Das Längenmaß L vergrößert sich um die angegebene Δka -Werte.
- Die aufgeführten Verlagerungswerte sind allgemeine Richtwerte.
- Bei gleichzeitigem Winkel- und Radialversatz können die angegebenen Werte nur anteilmäßig ausgenutzt werden.
- Bei einer Betriebstemperatur $> T = +30^{\circ}\text{C}$ müssen die zul. Drehmomente sowie die max. zul. Radial- und Winkelverlagerungswerte mit dem Temperaturfaktor St multipliziert werden.

- In case of higher speeds a dynamic balancing of the hubs is required.
- The length dimension L is increased by the indicated Δka values.
- The specified misalignment values are general guide values.
- In case of current angular and radial misalignment the indicated values can only be utilised proportionately.
- In case of a temperature increase the permissible torques and the max. permissible radial and angular misalignment values must be multiplied by the temperature factor St .

* **Komplette Kupplung beidseitig Ausführung 1.0 mit mittlerer Bohrung /**

* Complete coupling type 1.0 with medium bore on both sides

Temperatur / Temperature	-25°C < +30°C	+30°C < +40°C	+40°C < +60°C	+60°C < +80°C
Temperaturfaktor St / Temperature factor St	1.0	1.2	1.4	1.8

Eigenschaften / Characteristics	92° Shore A		98° Shore A	64° Shore D
Farbe / Colour	Weiss / White	Gelb / Yellow	Rot / Red	Grün / Green
Werkstoff / Material	Polyurethan		Polyurethan	Hytrel
zul. Temperaturbereich / Per- missible temperature range	-40°C bis +90°C		-30°C bis +90°C	-50°C up to +120°C
zul. Temperaturspitzen / Per- missible temperature peaks	-50°C bis +120°C		-40°C bis +120°C	-60°C bis +150°C
Einsatzbereiche / Applications	Servo-, Positionierantriebe, Hauptspindelantriebe, Planeten- und spielfreie Getriebe / Servo drives, positioning drives, main spindle drives, planetary gears, no backlash gears			

