



HYDRAULIC COMPONENTS



SONEX® GS Spielfreie Kupplungen

SONEX® GS No Backlash Couplings

COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
ISO 9001



SONEX® GS Spielfreie Kupplungen

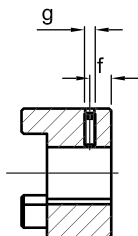
SONEX® GS no backlash couplings

- 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



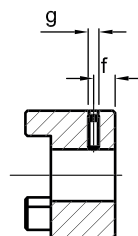
Ausführung 1.0 mit Passfedernut und Feststellschraube

- 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



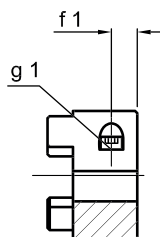
Ausführung 1.1 ohne Passfedernut mit Feststellschraube

- 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



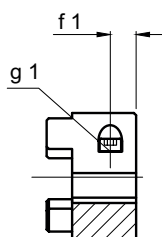
Ausführung 2.0 einfach geschlitzt ohne Passfedernut

- 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

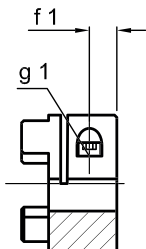
SONEX® GS Spielfreie Kupplungen

SONEX® GS no backlash couplings

Nabenausführung

Hub types

2.5



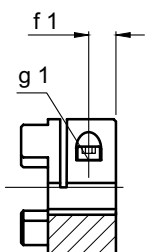
Ausführung 2.5 doppelt geschlitzt
ohne Passfedernut

- 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

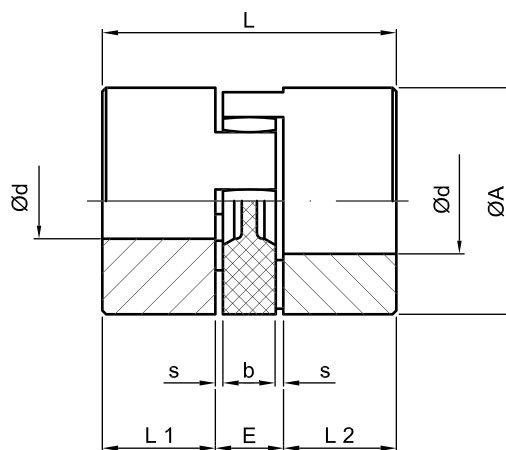
- Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluss
- Durch Reibschluss wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert
- Flächenpressung der Passfederverbindung

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]
	1.0	1.1	2.0 / 2.5											
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 ød und zugehörige übertragbare reibschlussmomente Tr [Nm] der Klemmnaben / Bore range ød 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 ø 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 ø 50 mm and ISO fit G7 over ø 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

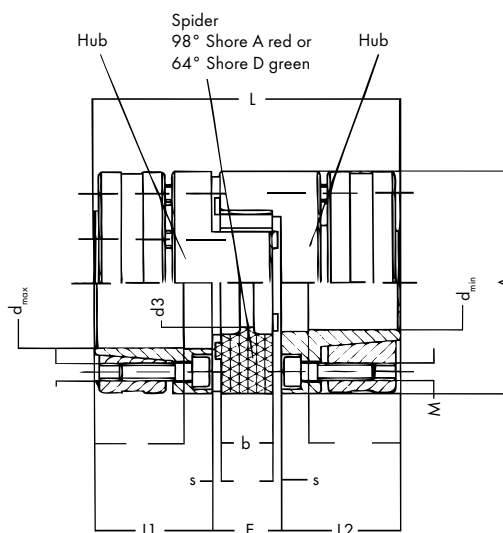
Type: 6.0P

- 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 Spannschrauben
- 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. TKmax			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

- Bei höheren Drehzahlen ist dynamisches Auswuchten der Naben erforderlich.
- Das Längenmaß L vergrößert sich um die angegebene Δk_a -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.

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

* Complete coupling type 1.0 with medium bore on both sides

Technical data spiders

- In case of higher speeds a dynamic balancing of the hubs is required.
- The length dimension L is increased by the indicated Δk_a 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 .

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	HytreI
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			

BLT Hydraulic Components GmbH
Emil-Rohrmann-Straße 2a
D-58239 Schwerte
Germany

02304 954 71 72
info@berlitech.de