

# ELASTOMERKUPPLUNG SPIELFREI und STANDARD

Bis zu 9.600 Nm Drehmoment und 130 mm Bohrung

## GAS/SG GAS



**ComInTec**<sup>®</sup>  
Technology for Safety

## GAS/SG-ST - Elastomerkupplung ohne Spiel «aus Stahl»: Einleitung



- ⊙ Aus Stahl und vollständig bearbeitet, mit Standard Oberflächen-Phosphatierung.
- ⊙ Elastomerelement in verschiedenen Härtegraden erhältlich (Seite 27).
- ⊙ Hohe Torsionssteife.
- ⊙ Leitungsisolierung der einzelnen Bestandteile.
- ⊙ Statisch ausgewuchtet.
- ⊙ Ausführung mit integrierter Verbindung (GAS/SG/CCE Seite 29).

### AUF ANFRAGE

- ⊙ Steht auch ATEX-Konform zur Verfügung.
- ⊙ Mit spezieller Oberflächenbehandlung oder vollständig aus rostfreiem Stahl.
- ⊙ Kundenspezifische Ausführungen für besondere Anforderungen.
- ⊙ Kombinierbar mit der Produktreihe der Drehmomentbegrenzer (Sicherheitskupplungen).

Die elastische Kupplung GAS/SG mit kompakten Ausmaßen besteht aus zwei Stahlnaben laut UNI EN10083/98, vollständig bearbeitet und mit reduzierter Rauheit, und einem präzise steckbaren Elastomerelement.

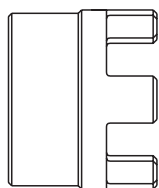
Das Elastomerelement und das Profil der Nabenklauen funktionieren allein durch Flächenpressung und nicht durch Abscherung. Auch bei Wechselmomenten und Belastungsschwankungen bleibt die Kupplung somit höchst zuverlässig.

Das Elastomerelement garantiert:

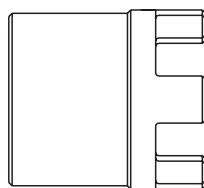
- Schlag- und Schwingungsdämpfung
- Ausgleich der unvermeidlichen Versätze bei Wellenverbindungen
- Geräuscharme Drehmomentübertragung

Die Basisserie GAS/SG besteht aus modularen Teilen. Somit kann für jegliche Anwendung die richtige Konfiguration zusammengesetzt werden:

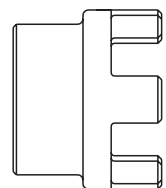
- **Nabe 1 (M1):** Naben Basismodell für alle Verbindungsarten
- **Nabe 1 lang (M1L):** verlängerte Version für das Verbinden langer Wellen
- **Nabe 2 (M2):** Nabe mit reduzierten Außendurchmesser wenn bei der Montage Platzmangel vorliegt



Nabe M1



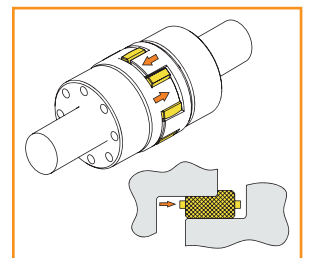
Nabe M1L



Nabe M2

### BESCHREIBUNG DES ELASTOMERELEMENTS

Der wichtigste Bestandteil dieser Kupplung ist das Elastomerelement in Polyurethan, erhältlich mit diversen Härtegraden für unterschiedlichste Anforderungen. Die Mischung ist besonders alterungsresistent, reibschlüssig, belastbar, Hydrolyse- und UV-Strahlen-beständig. Außerdem ist sie Ozon-, Öle-, Fette- und Kohlenwasserstoff-resistent. Das elastische Element wird während des Zusammenbaus in der Nabenverzahnung vorgespannt um eine spielfreie, bzw. torsionssteife Drehmomentübertragung in der Vorspannungsbelastung zu gewährleisten. Die Oberfläche des vorgespannten Elements reicht aus um einen leichten Druckkontakt auf dessen Verzahnung zu induzieren. Somit werden bleibende Deformationen reduziert für eine lange Beständigkeit.



### ATEX-KONFORM



Die Wellenkupplung GAS/SG ist auf Wunsch ATEX-Konform nach 94/9/CE erhältlich, für den Einsatz in potenziell explosiven Bereichen.

Diese Ausführung ist größengleich zu den Standardausführungen.




Die ATEX-konformen Kupplungen werden entsprechend gekennzeichnet. Die mitgelieferte Gebrauchs- und Wartungsanleitung sieht periodische Kontrollen vor.

Es werden derzeit folgende elastische Elemente verwendet:

- Rotes Element aus Polyurethan, 98 Shore-A : II 2 G D c T6 -20≤Ta≤+60°C X U
- Gelbes Element aus Polyurethan, 92 Shore-A : II 2 G D c T5 -20≤Ta≤+80°C X U

# GAS/SG-ST - Elastomerkupplung ohne Spiel «aus Stahl»: Einleitung

## SPIELFREIES ELASTOMERELEMENT SG : PHYSISCHE EIGENSCHAFTEN

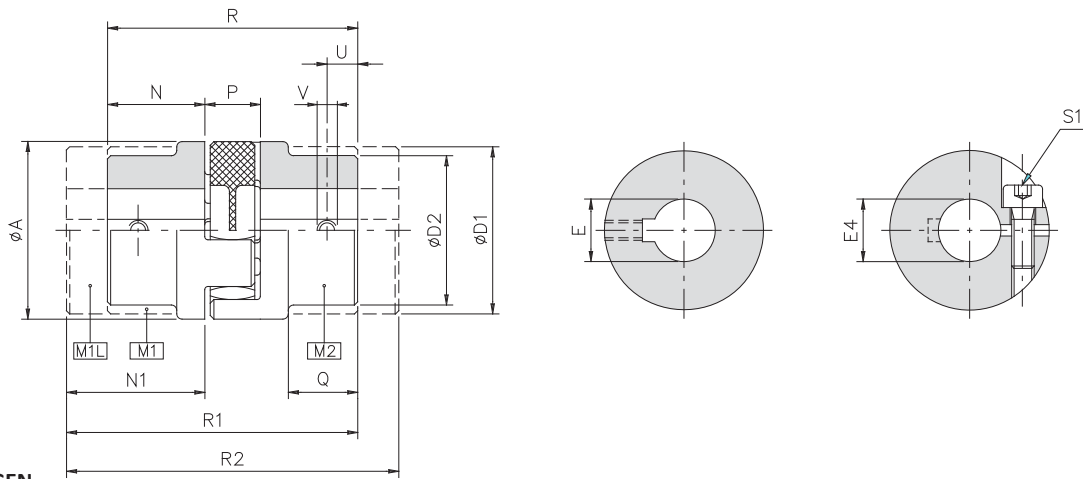
Größe	Material	Sterne	Zulässige Temperaturen [°C]		Anwendungen
			Betriebstemperatur	max (für kurze Zeiten)	
92 Sh-A	Polyurethan		-40 ÷ +90	-50 ÷ +120	- geringe u. mittlere Übertragung - Kontroll- u. Messungssysteme - Elektromotoren allgemein
98 Sh-A	Polyurethan		-30 ÷ +90	-40 ÷ +120	- Hohe Drehmomentübertragung - Triebssysteme und Winden - Servomotoren u. Winkelvorgelege
64 Sh-D	Polyurethan		-20 ÷ +110	-30 ÷ +120	- Hohe Torsionssteife - Werkzeugmaschinen - Verbrennungsmotoren

## SPIELFREIES ELASTOMERELEMENT SG : TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Größe	Größe	Überlastmoment		Verlagerung			Steifigkeit		
		nom [Nm]	Max. [Nm]	winklig $\alpha$ [°]	axial $x$ [mm]	radial $k$ [mm]	statische Torsion $R_{stat}$ [Nm/Rad]	dynamische Torsion $R_{din}$ [Nm/rad]	radial $R_f$ [N/mm]
04 (7)	92 Sh-A	1,2	2,4	1	0,6	0,1	14,5	43	218
	98 Sh-A	2	4	0,9		0,06	23	69,5	420
	64 Sh-D	2,4	4,8	0,8		0,04	34,7	102,5	630
03 (9)	92 Sh-A	3	6	1	0,8	0,13	31,5	95	270
	98 Sh-A	5	10	0,9		0,08	51,5	155	520
	64 Sh-D	6	12	0,8		0,05	74,5	225	740
01 (14)	92 Sh-A	7,5	15	1°	1	0,14	115	340	330
	98 Sh-A	12,5	25	0° 54'		0,09	170	510	605
	64 Sh-D	16	32	0° 48'		0,06	235	700	855
00 (19)	92 Sh-A	10	20	1°	1,2	0,10	815	1900	1250
	98 Sh-A	17	34	0° 54'		0,06	980	2340	2000
	64 Sh-D	21	42	0° 48'		0,04	1450	4450	2950
0 (24)	92 Sh-A	35	70	1°	1,4	0,14	2300	5120	1900
	98 Sh-A	60	120	0° 54'		0,10	3650	8100	2900
	64 Sh-D	75	150	0° 48'		0,07	4500	11500	4180
1 (28)	92 Sh-A	95	190	1°	1,5	0,15	3810	7280	2100
	98 Sh-A	160	320	0° 54'		0,11	4180	10700	3650
	64 Sh-D	200	400	0° 48'		0,08	7350	18500	4880
2 (38)	92 Sh-A	190	380	1°	1,8	0,16	5580	11950	2850
	98 Sh-A	325	650	0° 54'		0,12	8150	21850	5000
	64 Sh-D	405	810	0° 48'		0,09	9920	33600	6200
3 (42)	92 Sh-A	265	530	1°	2	0,18	9800	20400	4050
	98 Sh-A	450	900	0° 54'		0,15	15000	34000	5900
	64 Sh-D	560	1120	0° 48'		0,10	16000	71300	7570
4 (48)	92 Sh-A	310	620	1°	2,1	0,22	11500	22000	4400
	98 Sh-A	525	1050	0° 54'		0,16	16000	49000	6800
	64 Sh-D	655	1310	0° 48'		0,11	31000	100000	8900
5 (55)	92 Sh-A	410	820	1°	2,2	0,24	12000	22500	3100
	98 Sh-A	685	1370	0° 54'		0,17	24200	62500	7150
	64 Sh-D	825	1650	0° 48'		0,12	42000	111000	9850
6 (65)	92 Sh-A	900	1800	1°	2,6	0,25	38000	97000	6400
	98 Sh-A	1040	2080	0° 54'		0,18	39000	98500	6650

Nur für die Ausführung GAS/SG-AL (Seite 33)

# GAS/SG-ST - Elastomerkupplung ohne Spiel «aus Stahl»: technische Daten



## BEMESSUNGEN

Größe	A	D1	D2	EH7 max		E4 H7 max	N	N1	P	Q	R	R1	R2	U	V
				M1	M2	M1									
01 (14)	30	30	-	16	-	15	11	19	13	-	35	42.5	50	5	M4
00 (19)	40	40	32	25	20	20	25	37	16	16,5	66	78	90	10	M5
0 (24)	55	53	40	35	26	30	30	50	18	20	78	98	118	10	M5
1 (28)	65	63	48	40	32	35	35	60	20	24	90	115	140	15	M8
2 (38)	80	78	66	48	44	45	45	70	24	33	114	139	164	15	M8
3 (42)	95	93	75	55	50	50	50	75	26	38	126	151	176	20	M8
4 (48)	105	103	85	62	56	60	56	80	28	45	140	164	188	20	M8
5 (55)	120	118	98	74	65	65	65	90	30	49	160	185	210	20	M10
6 (65)	135	133	115	80	80	70	75	100	35	61	185	210	235	20	M10

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

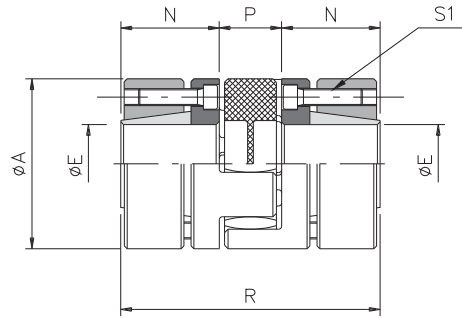
Größe	Überlastmoment [Nm]	Gewicht [Kg]				Trägheit [Kgm²]				Max. Drehzahl [U/min.]	Clamp hub	
		M1	M1L	M2	Elastomerelement	M1	M1L	M2	Elastomerelement		Schraube S1	Anziehmoment S1 [Nm]
01 (14)	Siehe Tabelle auf Seite 27	0,06	0,1	-	0,005	0,00001	0,00001	-	0,0000005	25000	M4	4,4
00 (19)		0,2	0,3	0,2	0,009	0,00005	0,00007	0,00003	0,0000015	19000	M5	8,7
0 (24)		0,4	0,8	0,3	0,020	0,00020	0,00029	0,00014	0,0000080	13500	M6	15
1 (28)		0,7	1,3	0,5	0,030	0,00042	0,00066	0,00027	0,0000180	11800	M8	36
2 (38)		1,3	2,2	1,1	0,060	0,00131	0,00189	0,00091	0,0000500	9500	M8	36
3 (42)		1,9	3,2	1,8	0,098	0,00292	0,00411	0,00178	0,0001000	8000	M10	70
4 (48)		2,8	4,4	2,4	0,105	0,00483	0,00653	0,00297	0,0002000	7100	M12	121
5 (55)		4,0	6,1	3,8	0,150	0,00825	0,01125	0,00505	0,0003000	6300	M12	121
6 (65)	5,9	8,6	4,6	0,200	0,01682	0,02175	0,01037	0,0005000	5600	M12	121	

## ÜBERTRAGBARE DREHMOMENTE MIT KLEMMVERBINDUNG DES TYPUS B

Übertragbare Drehmomente [Nm] in Bezug auf $\phi$ der Fertigbohrung [mm]																												
Größe	6	8	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
01 (14)	21	22	23	24	25	26	27																					
00 (19)			46	47	48	50	52	53	55	56	58																	
0 (24)				76	78	80	81	84	85	87	89	92	93	97	100													
1 (28)								165	167	170	175	179	182	189	194	199	207											
2 (38)										199	204	209	212	219	224	229	237	244	249	254	262							
3 (42)													320	330	337	343	353	363	370	376	386	396	403					
4 (48)																	1408	1445	1469	1494	1530	1567	1592	1653	1714			
5 (55)																				1640	1677	1714	1738	1800	1861	1922		
6 (65)																					1824	1861	1885	1947	2008	2069	2130	

## ANMERKUNG

- Die Gewichte beziehen sich auf eine Kupplung mit Bohrung als Rohling.
- Die Trägheiten beziehen sich auf eine Kupplung mit Maximalbohrung.
- Die Auswahl und Verfügbarkeit der verschiedenen Klemmverbindungen ist auf Seite 4 und 5 beschrieben.



**BEMESSUNGEN**

Größe	A	EH7		N	P	R
		Min.	Max.			
01 (14)	30	6	16	11	13	35
00 (19)	40	10	20	25	16	66
0 (24)	55	15	28	30	18	78
1 (28)	65	19	38	35	20	90
2 (38)	80	20	48	45	24	114
3 (42)	95	28	55	50	26	126
4 (48)	105	35	62	56	28	140
5 (55)	120	35	70	65	30	160
6 (65)	135	40	75	75	35	185

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

Größe	Überlastmoment [Nm]	Gewicht [Kg]		Trägheit [Kgm <sup>2</sup> ]		Max. Drehzahl [U/min.]	Clamp hub	
		M1	Elastomerelement	M1	Elastomerelement		Schraube S1 UNI 5931	Anziehmoment S1 [Nm]
01 (14)	Siehe Tabelle auf Seite 27	0,06	0,005	0,00001	0,0000005	25000	N°4 x M2,5	0,75
00 (19)		0,20	0,009	0,00005	0,0000030	19000	N°6 x M4	3
0 (24)		0,40	0,020	0,00020	0,0000100	13500	N°4 x M5	6
1 (28)		0,70	0,030	0,00042	0,0000200	11800	N°8 x M5	6
2 (38)		1,30	0,060	0,00131	0,0000500	9500	N°8 x M6	10
3 (42)		1,90	0,098	0,00292	0,0001000	8000	N°4 x M8	35
4 (48)		2,80	0,105	0,00483	0,0002000	7100	N°4 x M8	35
5 (55)		4,00	0,150	0,00825	0,0003000	6300	N°4 x M10	69
6 (65)		5,90	0,200	0,01682	0,0005000	5600	N°4 x M12	120

**ÜBERTRAGBARE DREHMOMENTE DER VERBINDUNG BEI ÄUSSERER KONISCHER SPANNBUCHSE TYP D**

Übertragbare Drehmomente [Nm] in Bezug auf ø der Fertigbohrung [mm]																													
Größe	6	10	11	14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75	
01 (14)	7	12	13	17	18	20																							
00 (19)		48	53	67	72	77	81	86	91	96																			
0 (24)					77	82	88	93	98	103	113	124	129	144															
1 (28)								186	196	206	227	247	258	289	309	330	361	392											
2 (38)											291	320	349	364	408	437	466	510	553	582	612	655	699						
3 (42)													485	545	584	623	681	740	779	818	876	934	973	1071					
4 (48)															584	623	681	740	779	818	876	934	973	1071	1168				
5 (55)																	1091	1184	1247	1309	1402	1496	1558	1714	1870	2026	2182		
6 (65)																			1852	1944	2083	2222	2315	2546	2778	3009	3241	3472	

**ANMERKUNG**

- Die Gewichte beziehen sich auf eine Kupplung mit Bohrung als Rohling.
- Die Trägheiten beziehen sich auf eine Kupplung mit Maximalbohrung.
- Die Auswahl und Verfügbarkeit der verschiedenen Klemmverbindungen ist auf Seite 4 und 5 beschrieben.

## GAS-ST - Elastomerkupplung in Standardausführung «aus Stahl»: Einleitung



- Aus Stahl und vollständig bearbeitet, mit Standard Oberflächen-Phosphatierung.
- Elastomerelement in verschiedenen Härtegraden erhältlich (Seite 31).
- Gehobener Versatzausgleich.
- Vibrationsdämpfung.
- Statisch ausgewuchtet.
- Modulare Bestandteile mit diversen Ausführungsmöglichkeiten.

### AUF ANFRAGE

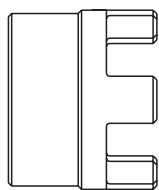
- Steht auch ATEX-Konform zur Verfügung.
- Mit spezieller Oberflächenbehandlung oder vollständig aus rostfreiem Stahl.
- Kundenspezifische Ausführungen für besondere Anforderungen.
- Kombinierbar mit der Produktreihe der Drehmomentbegrenzer (Sicherheitskupplungen).

Die elastische Kupplung GAS mit kompakten Ausmaßen besteht aus zwei Stahlnaben laut UNI EN 10083/98, vollständig bearbeitet und mit reduzierter Rauheit, und einem steckbaren Elastomerelement.

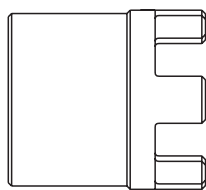
Das elastische Element und das Profil der Nabenklauen funktionieren allein durch Flächenpressung und nicht durch Abscherung. Der Druck wird gleichmäßig verteilt. Auch bei Wechselmotoren und Belastungsschwankungen bleibt die Kupplung somit höchst zuverlässig.

Die Basisserie GAS besteht aus modularen Teilen. Somit kann für jegliche Anwendung die richtige Konfiguration zusammengesetzt werden:

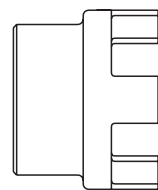
- **Nabe 1 (M1)** : Naben Basismodell für alle Verbindungsarten.
- **Nabe 1 lang (M1L)** : Verlängerte Nabe für das Verbinden langer Wellen.
- **Nabe 2 (M2)** : Nabe mit reduziertem Außendurchmesser wenn bei der Montage Platzmangel vorliegt.
- **Flansch (F)** : Flansch für die Verbindung von Welle-Flansch.



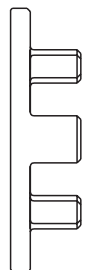
Nabe M1



Nabe M1L



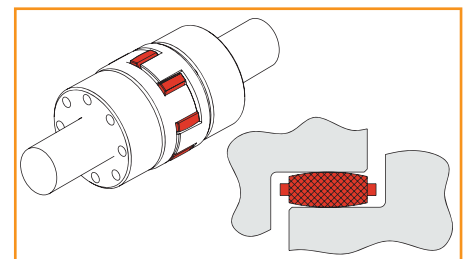
Nabe M2



Flansch F

### BESCHREIBUNG DES ELASTOMERELEMENTS

Der wichtigste Bestandteil dieser Kupplung ist das elastische Element oder Elastomerelement, in verschiedenen Härtegraden für unterschiedlichste Anforderungen erhältlich. Die Mischung ist besonders alterungsresistent, reibschlüssig, belastbar, Hydrolyse- und UV-Strahlen-beständig. Außerdem ist sie Ozon-, Öle-, Fette- und Kohlenwasserstoff-beständig.



### ATEX-KONFORM



Die Wellenkupplung GAS ist auf Wunsch ATEX-Konform nach 94/9/CE erhältlich, für den Einsatz in potenziell explosiven Bereichen.

Diese Ausführung ist größengleich zu den Standardausführungen.




Die ATEX-konformen Kupplungen werden entsprechend gekennzeichnet. Die mitgelieferte Gebrauchs- und Wartungsanleitung sieht periodische Kontrollen vor.

Das derzeit angewandte elastische Element ist:

- Gelbes Element aus Polyurethan, 92 Shore-A : II 2 G D c T5 -20≤Ta≤+80°C X U

# GAS-ST - Elastomerkupplung in Standardausführung «aus Stahl»: Einleitung

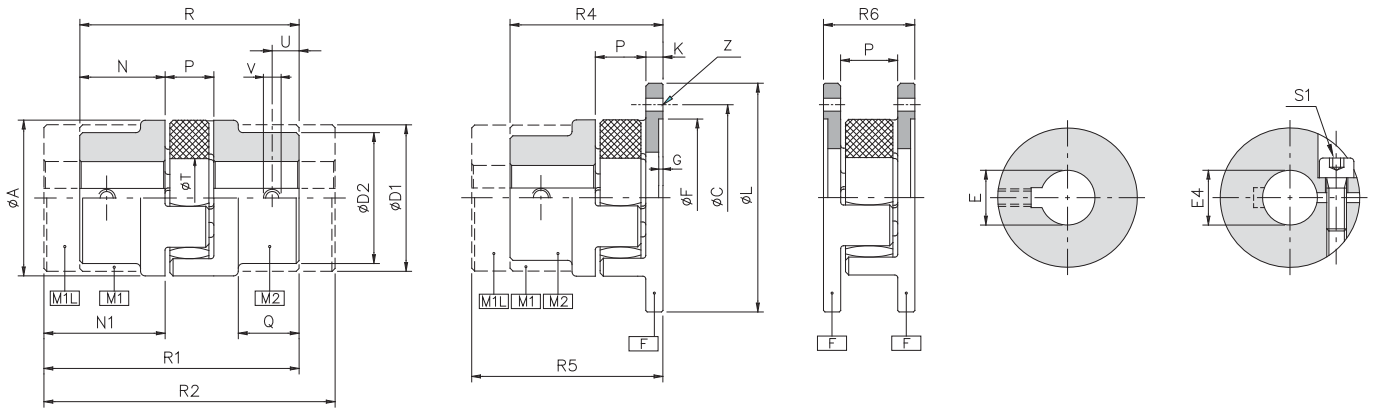
## ELASTOMERELEMENTE SG: PHYSISCHE EIGENSCHAFTEN

Größe	Material	Elastomerelement	Zulässige Temperaturen [°C]		Anwendungsarten
			Betriebstemperatur	max (für kurze Zeiten)	
92 Sh-A	Polyurethan		-40 ÷ +90	-50 ÷ +120	- geringe u. mittlere Übertragung - Systeme mit häufigem Anlauf
95 Sh-A 98 Sh-A	Thermoplastik		-40 ÷ +125	-50 ÷ +150	- Hohe Drehmomentübertragung - Hohe Wärmeausstrahlung
64 Sh-D	Polyurethan		-20 ÷ +110	-30 ÷ +120	- Hohe Torsionssteife - Verbrennungsmotoren

## ELASTOMERELEMENTE SG: TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Größe	Größe	Überlastmoment			Verlagerung			Steifigkeit $R_t$ [ $10^3$ Nm/rad]			
		nom [Nm]	Max. [Nm]	Abwechselnde Bewegung [Nm]	Winklig $\alpha$ [°]	Axial $x$ [mm]	Radial $k$ [mm]	25% 25%	50% 25%	75% 25%	100% 25%
								Nennmoment	Nennmoment	Nennmoment	Nennmoment
00 (19)	92 Sh-A	10	20	2,6	1° 18'	1,0	0,20	0,62	0,73	0,93	1,18
	98 Sh-A	17	34	4,4				0,92	1,14	1,33	1,49
	64 Sh-D	21	42	5,5				1,97	3,33	4,40	5,37
0 (24)	92 Sh-A	35	70	9	1° 18'	1,0	0,22	2,44	2,71	3,66	4,43
	98 Sh-A	60	120	16				3,64	4,74	5,47	5,92
	64 Sh-D	75	150	19,5				5,50	9,35	12,40	15,10
1 (28)	92 Sh-A	95	190	25	1° 18'	1,2	0,25	4,10	5,73	6,62	7,65
	98 Sh-A	160	320	42				6,08	7,82	8,88	10,68
	64 Sh-D	200	400	52				10,10	17,00	22,55	27,50
2 (38)	92 Sh-A	190	380	49	1° 18'	1,4	0,28	8,69	10,75	12,55	14,57
	98 Sh-A	325	650	85				10,95	14,13	18,25	21,90
	64 Sh-D	405	810	105				25,75	43,50	57,50	70,10
3 (42)	92 Sh-A	265	530	69	1° 18'	1,6	0,32	11,52	14,66	17,27	21,50
	98 Sh-A	450	900	117				16,34	21,41	25,17	30,29
	64 Sh-D	560	1120	145				29,30	49,50	65,45	79,85
4 (48)	92 Sh-A	310	620	81	1° 18'	1,7	0,36	11,85	18,72	21,34	24,52
	98 Sh-A	525	1050	137				17,97	24,39	27,68	34,14
	64 Sh-D	655	1310	170				35,10	59,20	78,30	95,50
5 (55)	92 Sh-A	410	820	105	1° 18'	1,8	0,38	16,63	26,27	29,94	34,42
	98 Sh-A	685	1370	178				24,88	33,77	38,33	47,27
	64 Sh-D	825	1650	215				39,65	66,90	88,55	107,90
6 (65)	92 Sh-A	625	1250	163	1° 18'	2,0	0,42	27,14	38,00	40,71	50,67
	98 Sh-A	940	1880	245				36,00	48,01	55,55	66,47
	64 Sh-D	1175	2350	305				55,54	93,65	124,00	150,10
7 (75)	92 Sh-A	975	1950	254	1° 18'	2,5	0,48	54,17	70,10	89,38	103,63
	98 Sh-A	1465	2930	381				72,52	92,30	112,81	123,07
	64 Sh-D	2410	4820	625				91,21	153,87	203,51	249,12
8 (90)	92 Sh-A	2400	4800	624	1° 18'	2,8	0,50	88,99	113,90	164,29	177,98
	98 Sh-A	3600	7200	936				127,47	172,99	201,82	230,65
	64 Sh-D	4500	9000	1170				246,85	415,53	550,13	672,87
9 (100)	95 Sh-A	3300	6600	858	1° 18'	3,0	0,52	95,09	157,88	210,55	255,82
10 (110)	95 Sh-A	4800	9600	1248	1° 18'	3,2	0,55	115,44	195,24	256,41	315,42

# GAS-ST - Elastomerkupplung in Standardausführung «aus Stahl»: technische Daten



## BEMESSUNGEN

Größe	A	C	D1	D2	E H7 max		E4 H7 max	F	G	L	K	N	N1	P	Q	R	R1	R2	R4	R5	R6	T	U	V	Z
					M1	M2																			
00 (19)	40	50	40	32	25	20	20	40	1,5	58	8	25	37	16	16,5	66	78	90	49	61	32	18	10	M5	Nr.5 x ø4,5
0 (24)	55	65	53	40	35	26	30	55	1,5	74	8	30	50	18	20	78	98	118	56	76	34	27	10	M5	Nr.5 x ø4,5
1 (28)	65	80	63	48	40	32	35	65	1,5	92	10	35	60	20	24	90	115	140	65	90	40	30	15	M8	Nr.6 x ø6,6
2 (38)	80	95	78	66	48	44	45	80	1,5	107	10	45	70	24	33	114	139	164	79	104	44	38	15	M8	Nr.6 x ø6,6
3 (42)	95	115	93	75	55	50	50	95	2	132	12	50	75	26	38	126	151	176	88	113	50	46	20	M8	Nr.6 x ø9
4 (48)	105	125	103	85	62	56	60	105	2	142	12	56	80	28	45	140	164	188	96	120	52	51	20	M8	Nr.8 x ø9
5 (55)	120	145	118	98	74	65	65	120	2	164	16	65	90	30	49	160	185	210	111	136	62	60	20	M10	Nr.8 x ø11
6 (65)	135	160	133	115	80	80	70	135	2	179	16	75	100	35	61	185	210	235	126	151	67	68	20	M10	Nr.10 x ø11
7 (75)	160	185	158	135	95	95	-	160	2,5	215	19	85	110	40	69	210	235	260	144	169	78	80	25	M10	Nr.10 x ø14
8 (90)	200	225	180	160	110	110	-	200	3	246	20	100	125	45	81	245	270	295	165	190	85	100	30	M12	Nr.12 x ø14
9 (100)	225	250	-	180	-	120	-	225	4	285	25	110	-	50	89	270	-	-	185	-	100	113	30	M12	Nr.12 x ø14
10 (110)	255	290	-	200	-	130	-	255	4	330	26	120	-	55	96	295	-	-	201	-	157	127	35	M16	Nr.12 x ø18

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Größe	Überlastmoment [Nm]	Gewicht [Kg]					Trägheit [Kgm <sup>2</sup> ]					Max. Drehzahl [U/min.]	Clamp hub	
		M1	M1L	M2	F	Elastomerelement	M1	M1L	M2	F	Elastomerelement		Schraube S1	Anziehmoment S1 [Nm]
00 (19)	Siehe Tabelle auf Seite 31	0,2	0,3	0,2	0,1	0,009	0,00005	0,00007	0,00003	0,00007	0,000003	19000	M5	10,5
0 (24)		0,4	0,8	0,3	0,3	0,020	0,00020	0,00029	0,00010	0,00014	0,000010	13500	M6	17,5
1 (28)		0,7	1,3	0,5	0,6	0,030	0,00042	0,00066	0,00022	0,00044	0,000020	11800	M8	28
2 (38)		1,3	2,2	1,1	0,9	0,060	0,00131	0,00189	0,00089	0,00121	0,000050	9500	M8	28
3 (42)		1,9	3,2	1,8	1,6	0,098	0,00292	0,00411	0,00232	0,00246	0,000100	8000	M10	84
4 (48)		2,8	4,4	2,4	1,8	0,105	0,00483	0,00653	0,00383	0,00302	0,000200	7100	M12	145
5 (55)		4,0	6,1	3,8	3,0	0,150	0,00825	0,01125	0,00740	0,00740	0,000300	6300	M12	145
6 (65)		5,9	8,6	4,6	3,7	0,200	0,01682	0,02175	0,01087	0,01087	0,000500	5600	M12	145
7 (75)		9,1	13	7,2	5,2	0,380	0,03933	0,04915	0,02393	0,02333	0,002000	4750	-	-
8 (90)		17,0	22	12,5	8,3	0,650	0,10936	0,09293	0,08484	0,06036	0,004000	3750	-	-
9 (100)	-	-	25	10,5	0,850	-	-	0,11450	-	0,006000	3350	-	-	
10 (110)	-	-	35	18,0	1,250	-	-	0,20120	-	0,011000	3000	-	-	

## ÜBERTRAGBARE DREHMOMENTE MIT KLEMMVERBINDUNG DES TYPB B

Größe	Übertragbare Drehmomente [Nm] in Bezug auf ø der Fertigbohrung [mm]																										
	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	
00	46	47	48	50	52	53	55	56	58																		
0			76	78	80	81	84	85	87	89	92	93	97	100													
1							165	167	170	175	179	182	189	194	199	207											
2									199	204	209	212	219	224	229	237	244	249	254	262							
3											320	330	337	343	353	363	370	376	386	396	403						
4															1408	1445	1469	1494	1530	1567	1592	1653	1714				
5																		1640	1677	1714	1738	1800	1861	1922			
6																			1824	1861	1885	1947	2008	2069	2130		

## ANMERKUNG

▲ Auf Anfrage

- Die Gewichte beziehen sich auf eine Kupplung mit Bohrung als Rohling.
- Die Trägheiten beziehen sich auf eine Kupplung mit Maximalbohrung.
- Die Auswahl und Verfügbarkeit der verschiedenen Klemmverbindungen ist auf Seite 4 und 5 beschrieben.

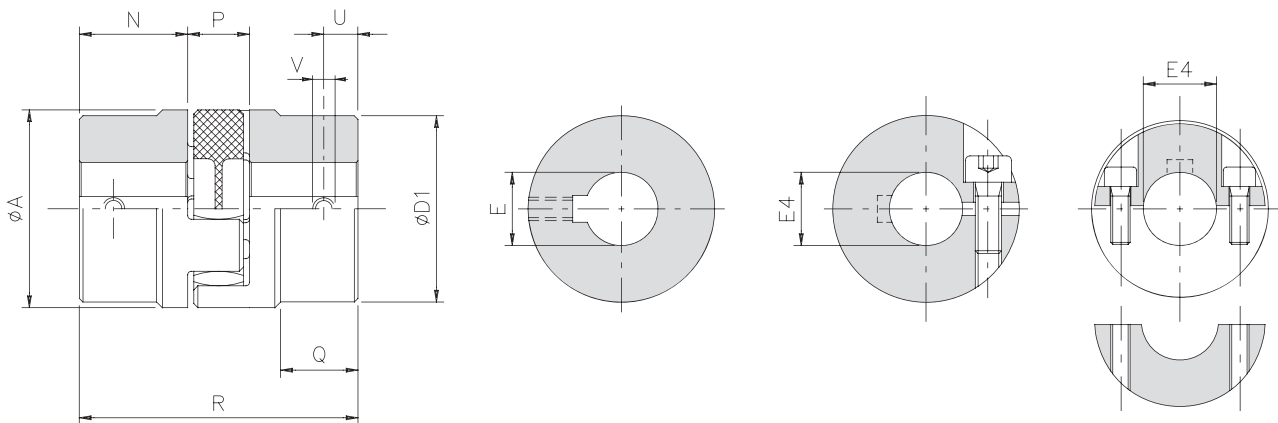




- ⊙ Aus vollständig gearbeitetem Aluminium.
- ⊙ Elastomerelement in verschiedenen Härtegraden erhältlich (siehe Seite 24 und 31).
- ⊙ Gewicht und Trägheitsmoment reduziert.
- ⊙ Leitungsisolierung der einzelnen Bestandteile.
- ⊙ Statisch ausgewuchtet.
- ⊙ Modulartige Bauweise der Bestandteile mit verschiedenen Klemmsystemen auf den Naben.

### AUF ANFRAGE

- ⊙ Klemmverbindung mit einem Teil mit Keilsitz (Typ B1).
- ⊙ Klemmverbindung mit zwei Teilen mit Keilsitz (Typ C1).
- ⊙ Steht auch ATEX-Konform zur Verfügung.
- ⊙ Kundenspezifische Ausführungen für besondere Anforderungen.



### BEMESSUNGEN

Größen	Überlastmoment [Nm]	A	D1	EH7 max		N	P	Q	R	U	V	Gewicht [Kg]		Trägheit [10 <sup>-3</sup> Kg <sup>m</sup> <sup>2</sup> ]		Drehzahl Max. [U/min.]	Clamp hub	
				M1	M1							M1	Elastomerelement	M1	Elastomerelement		Schrauben	Drehmoment zum Anziehen [Nm]
04 (7)	GAS/SG-AL siehe Seite 27 GAS/AL siehe Seite 31	14	-	7	6	7	8	-	22	3,5	M3	0,003	0,0007	0,000085	0,000015	34000	M2,5	0,8
03 (9)		20	-	9	9	10	10	-	30	4	M4	0,009	0,002	0,000500	0,000080	22000	M3	1,4
01 (14)		30	-	16	15	11,5	12	-	35	5	M4	0,02	0,005	0,002800	0,000500	19000	M4	3,1
00 (19)		40	-	25	20	25	16	-	66	10	M5	0,07	0,009	0,020500	0,001500	14000	M5	6,2
0 (24)		55	53	35	30	30	18	20	78	10	M5	0,13	0,020	0,050000	0,008000	10500	M6	10,5
1 (28)		65	63	40	35	35	20	24	90	15	M8	0,26	0,030	0,200000	0,018000	9000	M8	25
2 (38)		80	78	48	45	45	24	33	114	15	M8	0,46	0,060	0,400000	0,050000	7000	M8	25

### ÜBERTRAGBARE DREHMOMENTE MIT KLEMMVERBINDUNG DES TYP B

Übertragbare Drehmomente [Nm] in Bezug auf $\phi$ der Fertigbohrung [mm]																									
Größen	3	4	6	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45
04 (7)	1,4	1,6	1,8																						
03 (9)		3,1	3,5	3,8	4																				
01 (14)			9	10	10	10,5	11	11,5	12	12,5															
00 (19)						21	21	22	23	24	24	25	26	26											
0 (24)								35	36	37	37	38	39	40	41	42	43	45	46						
1 (28)												80	81	82	84	87	88	92	94	97	100				
2 (38)														97	99	101	103	106	109	111	115	118	121	123	127

### ANMERKUNG

- Die Gewichte beziehen sich auf eine Kupplung mit Bohrung als Rohling.
- Die Trägheiten beziehen sich auf eine Kupplung mit Maximalbohrung.
- Die Auswahl und Verfügbarkeit der verschiedenen Klemmverbindungen ist auf Seite 4 und 5 beschrieben.

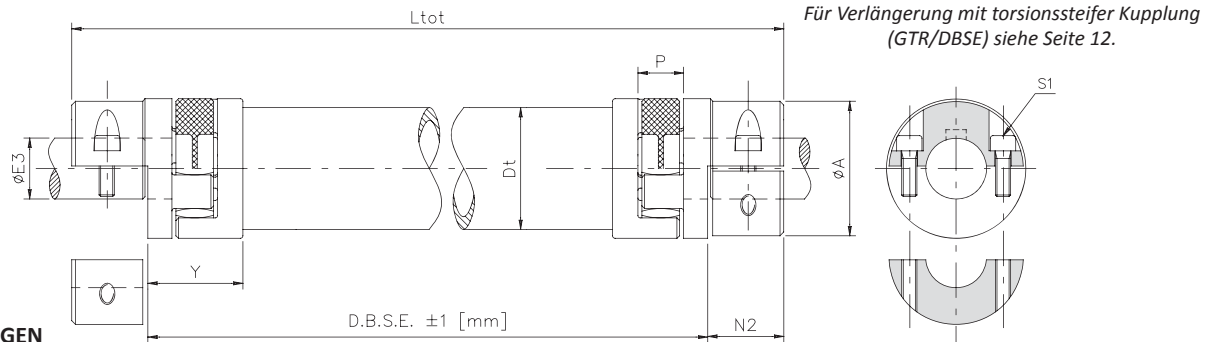
# GAS/SG/DBSE-AL - Elastomerkupplung ohne Spiel mit Verlängerung «aus Aluminium»: technische Daten



- Aus vollständig gearbeitetem Aluminium.
- Elastomerelement in verschiedenen Härtegraden erhältlich (siehe Seite 25 und 29).
- Vereinfachter Zusammenbau dank der Klemmverbindung aus 2 Teilen (Typ C).
- Radialer Zusammenbau ohne die Teile entfernen zu müssen.
- Leitungsisolierung der einzelnen Bestandteile.
- Kundenspezifische Verlängerung für ein bestimmtes DBSE.

### AUF ANFRAGE

- Klemmverbindung mit 2 Teilen mit Keilsitz (Typ C1).
- Es besteht die Möglichkeit verschiedene Befestigungsarten anzufertigen.
- Steht auch ATEX-Konform zur Verfügung.
- Dynamisches Auswuchten bis zu Q=2,5 möglich.



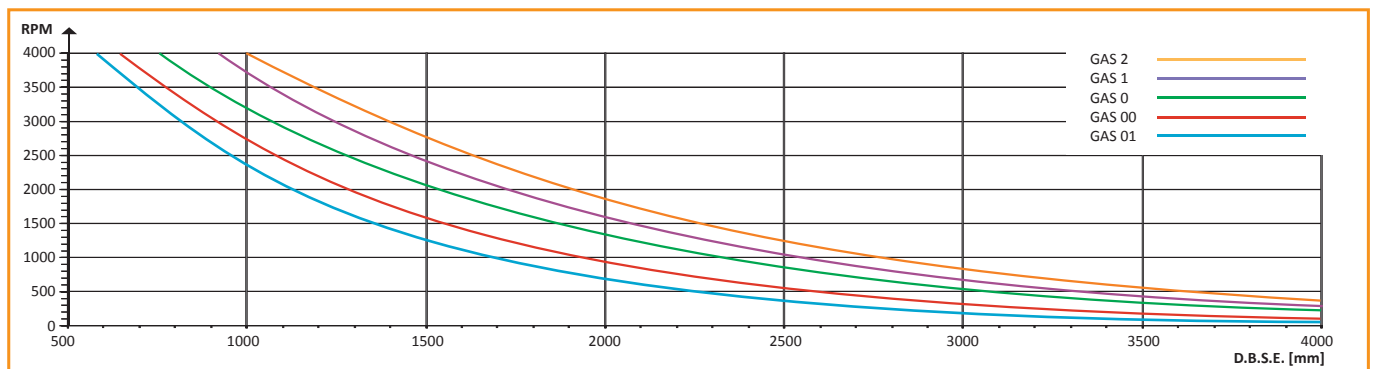
### BEMESSUNGEN

Größe	Überlastmoment [Nm]	A	E3 H7 Max.	N2	P	Y	Verlängerung			Gewicht tot [kg]	L <sub>tot</sub> [mm]	DBSE Min. [mm]	E4 H7 max	
							Dt	Gewicht [Kg/m]	Massen-Trägheitsmoment [10 <sup>3</sup> Kg/m <sup>2</sup> ]				Steifigkeit R <sub>r,rel</sub> [10 <sup>3</sup> Nm/rad·m]	Schrauben S1
01 (14)	Siehe Seite 27	30	15	14	12	20,5	30	1,06	0,162	1552	L <sub>tot</sub> = DBSE + 2 N2	58	M4	3,1
00 (19)		40	20	19	16	30,5	35	1,27	0,273	2650		95	M5	6,2
0 (24)		55	30	22	18	37,5	50	1,91	0,917	8800		113	M6	10,5
1 (28)		65	35	25	20	41	60	3,34	2,184	21150		131	M8	25
2 (38)		80	45	34	24	46	70	5,09	4,341	42400		161	M8	25

### ÜBERTRAGBARE DREHMOMENTE MIT KLEMMVERBINDUNG DES TYP C

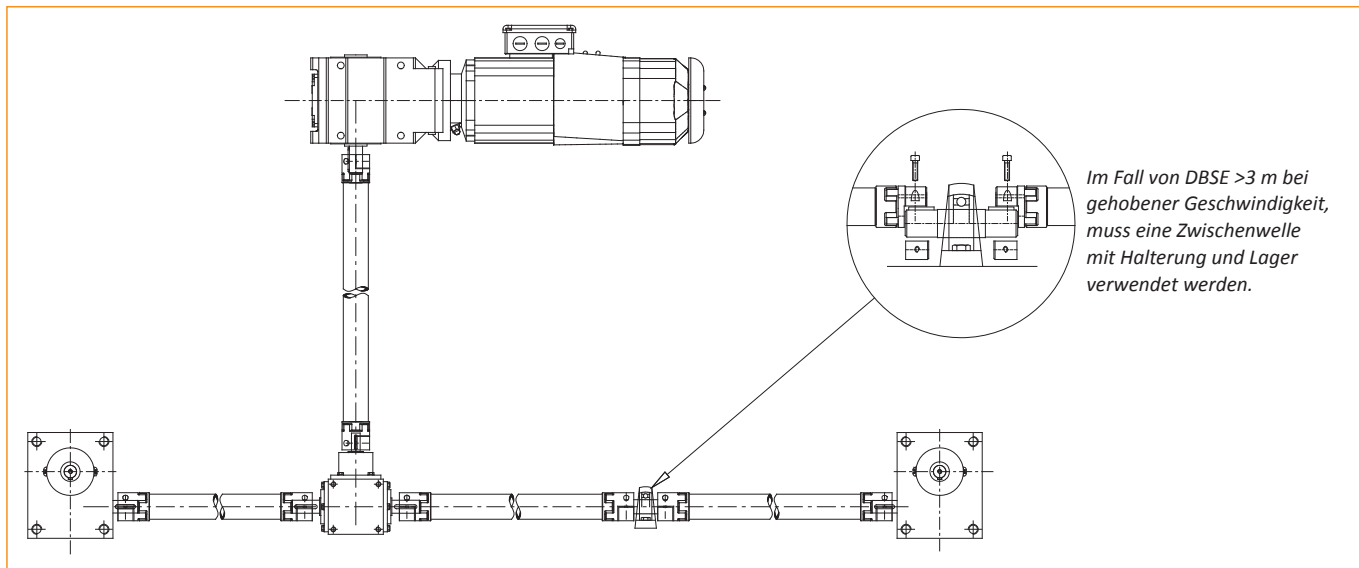
Größe	Übertragbare Drehmomente [Nm] in Bezug auf ø der Fertigbohrung [mm]																					
	6	8	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45
01 (14)	6	9	11	12	13	15	16															
00 (19)			17	19	21	24	26	28	31	33	35											
0 (24)					24	28	30	32	36	38	40	44	47	49	55	59						
1 (28)									69	73	77	85	92	96	108	115	123	135				
2 (38)											77	85	92	96	108	115	123	135	146	154	162	173

### DIAGRAMM DER GESCHWINDIGKEITEN



### ANMERKUNG

- Die Gewichte beziehen sich auf eine Kupplung mit Bohrung als Rohling.
- Die Trägheiten beziehen sich auf eine Kupplung mit Maximalbohrung.
- Die Auswahl und Verfügbarkeit der verschiedenen Klemmverbindungen ist auf Seite 4 und 5 beschrieben.

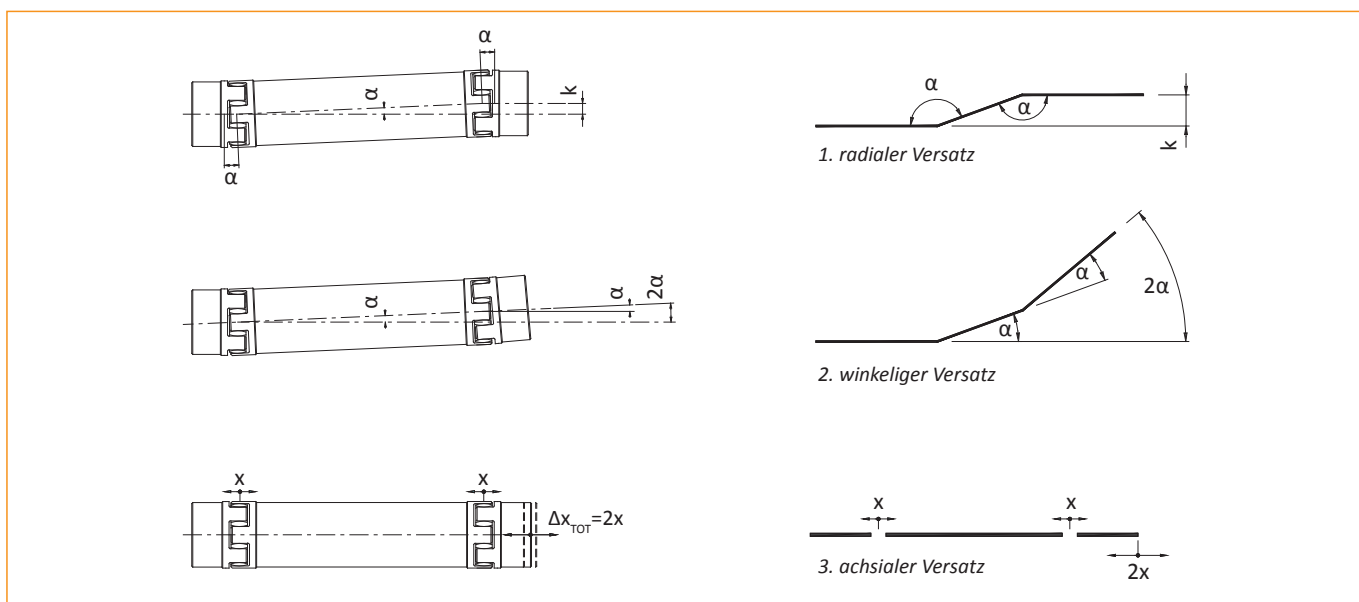


Das Modell mit zentraler Verlängerung "GTR/DBSE-AL" ist nicht nur unabdingbar notwendig um untereinander Übertragungselemente zu verbinden die voneinander entfernt gelegen sind, sondern ist auch in der Lage (im Gegensatz zum klassischen Modell GTR/SG) je nach Bedarf bis zur doppelten Größe des Winkelversatzes (Bild 2) und auch achsial (Bild 3) oder einen gehobenen radialen Versatz (Bild 1) wiederzugewinnen, indem folgende Formel angewendet wird:

$$K = [L_{\text{tot}} - (2 \cdot N) - P] \cdot \text{Tg } \alpha$$

Erklärung:

- K = Radialversatz [mm]
- L<sub>tot</sub> = Gesamtlänge der Kupplung GAS/DBSE [mm]
- N = Nützliche Länge Kupplungshälfte [mm]
- P = Nutzbares Stossspiel des elastischen Elements [mm]
- α = Winkelversatz [°]



Mit folgender Formel kann auch ein Positionierungsfehler durch den Drehmomentwinkel bestimmt werden:

$$\beta = \frac{180 \cdot C_{\text{mot}}}{\pi \cdot R_{\text{TOT}}}$$

Erklärung:

- β = Drehmomentwinkel [°]
- C<sub>mot</sub> = max. Drehmoment Motorseite [Nm]
- R<sub>TOT</sub> = Kupplungs-Torsionssteife gesamt [Nm/rad]

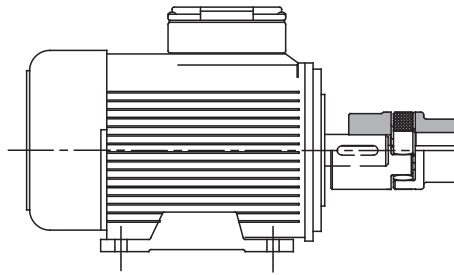
Im Fall von GAS/DBSE-AL, wird die gesamte Torsionssteife der Kupplung mit folgender Formel ausgedrückt:

$$R_{\text{TOT}} = \frac{1}{\left(\frac{2}{R_T} + \frac{L_l}{R_{\text{rel}}}\right)}$$

Erklärung:

- R<sub>TOT</sub> = Torsionssteife gesamt [Nm/rad]
- R<sub>T</sub> = Torsionssteife des Sterns [Nm/rad]
- R<sub>rel</sub> = Torsionssteife der Verlängerung [Nm/rad]
- L<sub>l</sub> = Länge der Verlängerung (=DBSE-2Y) [m]

# GAS/SG e GAS - Elastomerkupplung ohne Spiel und standard: Wahl für Motoren



Elektromotoren		750 Rpm					1000 Rpm					1500 Rpm					3000 Rpm				
Größe IEC	Welle	P [Kw]	C [Nm]	GAS			P [Kw]	C [Nm]	GAS			P [Kw]	C [Nm]	GAS			P [Kw]	C [Nm]	GAS		
				92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D			92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D			92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D			92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D
56	Ø9x20	-	-	-	-	-	0,037	0,43	■	■	■	0,06	0,43	■	■	■	0,09	0,32	■	■	■
							0,045	0,52	03	03	03	0,09	0,64	03	03	03	0,12	0,41	03	03	03
63	Ø11x23	-	-	-	-	-	0,06	0,7	01	01	01	0,12	0,88	01	01	01	0,18	0,62	01	01	01
							0,09	1,1				0,18	0,86				0,25	0,86			
71	Ø14x30	0,09	1,4	01	01	01	0,18	2,0	01	01	01	0,25	1,80	01	01	01	0,37	1,30	01	01	01
		0,12	1,8				0,25	2,8				0,37	2,50				0,55	1,90			
80	Ø19x40	0,18	2,5	00	00	00	0,37	3,9	00	00	00	0,55	3,70	00	00	00	0,75	2,50	00	00	00
		0,25	3,5				0,55	5,8				0,75	3,70				1,10	3,70			
90 S	Ø24x50	0,37	5,3	00	00	00	0,75	8,0	0	00	00	1,10	7,50	0	00	00	1,50	5,00	00	00	00
90 L	Ø24x50	0,55	7,9	0	00	00	1,10	12	0	0	0	1,50	10	00	00	00	2,20	7,40	0	00	00
100 L	Ø28x60	0,75	11	0	0	0	1,50	15	0	0	0	2,20	15	0	0	0	3,00	9,80	0	0	0
		1,10	16									3,00	20								
112 M	Ø28x60	1,50	21	0	0	0	2,20	22	0	0	0	4,00	27	1	0	0	4,00	13	0	0	0
132 S	Ø38x80	2,20	30	1	1	1	3,00	30	1	1	1	5,50	36	1	1	1	5,50	18	1	1	1
																	7,50	25			
132 M	Ø38x80	3,00	40	1	1	1	4,00	40	1	1	1	5,50	55	1	1	1	-	-	-	-	-
							7,50	49													
160 M	Ø42x110	4,00	54	2	2	2	7,50	75	2	2	2	11,00	72	2	2	2	11,00	35	2	2	2
		5,50	74														15,00	19			
160 L	Ø42x110	7,50	100	2	2	2	11,00	109	2	2	2	15,00	98	2	2	2	18,50	60	2	2	2
180 M	Ø48x110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,50	121	2	2	2	22	71	2	2	2
180 L	Ø48x110	11,00	145	3	2	2	15,00	148	3	2	2	22	148	3	2	2	-	-	-	-	-
200 L	Ø55x110	15,00	198	4	3	3	18,50	181	4	3	3	30	196	4	3	3	30	97	3	3	3
							22,00	215									37	120			
225 S	Ø55x110 Ø60x140	18,50	244	4	3	3	-	-	-	-	-	37	240	4	3	3	-	-	-	-	-
				4	4	4															
225 M	Ø55x110 Ø60x140	22	290	4	3	3	30	293	4	3	3	45	292	4	3	3	45	145	3	3	3
				4	4	4			4	4	4			4	3	4			4		
250 M	Ø60x140 Ø65x140	30	392	6	5	4	37	361	6	5	4	55	356	6	4	4	55	177	4	4	4
				6	5	5			6	5	5			5	5	5			5		
280 S	Ø65x140 Ø75x140	37	483	6	6	5	45	438	6	5	5	75	484	6	5	5	75	241	5	5	5
280 M	Ø65x140 Ø75x140	45	587	6	6	6	55	535	6	6	5	90	581	6	6	6	90	289	5	5	5
									6	6	6								5	6	6
315 S	Ø65x140 Ø80x170	55	712	8	7	6	75	727	8	7	6	110	707	8	7	6	110	353	6	5	5
									-	-	6						6	6			
315 M	Ø65x140 Ø80x170	75	971	8	7	7	90	873	8	7	7	132	849	8	7	7	132	423	7	6	5
									8	7	7						7	6	6		
315 L	Ø65x140 Ø80x170 Ø85x170	90	1170	8	8	7	110	1070	8	8	7	160	1030	8	8	7	160	513	7	6	5
		110	1420	8	8	8	132	1280	8	8	7	200	1290				200	641	7	6	6
		132	1710	10	8	8	160	1550	8	8	7	-	-				-	-	-	-	-
315	Ø65x140 Ø85x170	160	2070	10	8	8	200	1930	10	8	8	250	1600	8	8	7	250	802	8	7	7
		200	2580	-	10	8	250	2410	10	8	8	315	2020			8	315	1010	8	8	7
355	Ø75x140 Ø95x170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	355	2280	9	8	8	355	1140	8	8	7
		250	3220	-	10	10	315	3040	-	10	8	400	2570	-	10	8	400	1280	8	8	7
		315	4060	-	-	-	400	3850	-	-	-	500	3210	-	10	10	500	1600	8	8	7
400	Ø80x170 Ø110x210	355	4570	-	-	-	450	4330	-	-	-	560	3580	-	-	-	560	1790	8	8	8
		400	5150	-	-	-	500	4810	-	-	-	630	4030	-	-	-	630	2020			

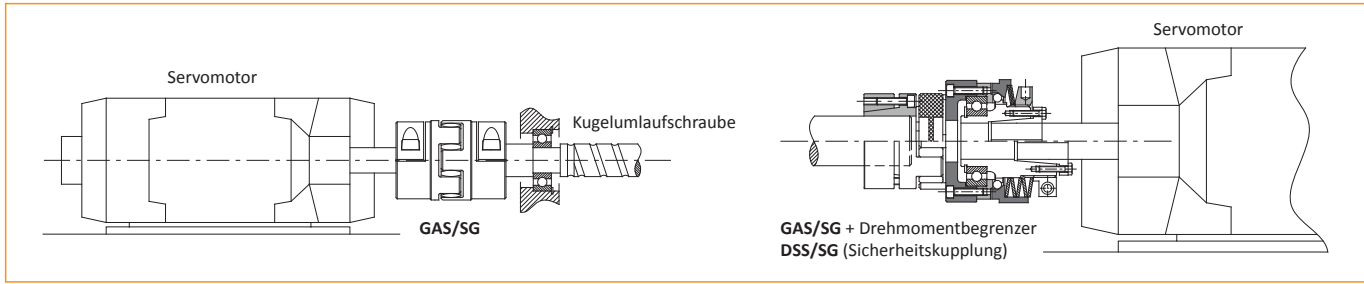
■ Nur für die Ausführung GAS/SG-AL (Seite 33)

ANMERKUNG

• Bei der Wahl der Kupplung wurde ein Sicherheitsfaktor von 1,5 am Nenndrehmoment berechnet und eine Umgebungstemperatur von 27°C

# GAS/SG e GAS - Elastomerkupplung ohne Spiel und standard: eingehende Informationen

## ANWENDUNGSBEISPIEL



## BEMESSUNG

Zur Vorauswahl der Kupplungsgröße verhilft die allgemeine Formel auf Seite 6.

Nachdem nun mit dieser Methode die Kupplungsgröße bestimmt wurde, können mit folgenden Formeln weitere Nachprüfungen gemacht werden:

$$C_{nom} > C_{mot} \cdot f_T \cdot f_R$$

Erklärung:

- $C_{nom}$  = theoretisches Kupplungs-Nenn Drehmoment [Nm]
- $C_{mot}$  = Nenn Drehmoment Motorseite [Nm]
- $C_{max}$  = max Drehmoment der Kupplung [Nm]
- $C_{SU}$  = Anlauf Drehmoment Benutzerseite [Nm]
- $C_{SM}$  = Anlauf Drehmoment Motorseite [Nm]
- $f_A$  = Anlauffrequenz-Faktor
- $f_R$  = Torsionssteifefaktor
- $f_T$  = Wärmefaktor
- $J_{mot}$  = Trägheit Motorseite [Kgm<sup>2</sup>]
- $J_{uti}$  = Trägheit Bedienerseite [Kgm<sup>2</sup>]
- $K$  = Stossfaktor

$$C_{max} = C_{SM} \cdot \frac{J_{uti}}{J_{mot} + J_{uti}} \cdot K \cdot f_T \cdot f_A + C_{mot} \cdot f_T \cdot f_R$$

$$C_{nom} = C_{SU} \cdot \frac{J_{uti}}{J_{mot} + J_{uti}} \cdot K \cdot f_T \cdot f_A + C_{mot} \cdot f_T \cdot f_R$$

$$C_{nom} > \frac{1}{M} \cdot C_{alt} \cdot f_F \cdot f_T \cdot f_R$$

Erklärung:

- $C_{alt}$  = abwechselndes Drehmoment des Systems [Nm]
- $C_{nom}$  = theoretisches Kupplungs-Nenn Drehmoment [Nm]
- $f_F$  = Resonanzfaktor
- $f_R$  = Torsionssteifefaktor
- $f_T$  = Wärmefaktor
- $M$  = Materialkoeffizient

**Materialkoeffizient (M)**  
 0,25 = Aluminium  
 0,35 = Stahl

**Resonanzfaktor (f<sub>F</sub>)**  
 1 = Frequenz < 10  
 $\frac{1}{\sqrt{f/10}}$  = Frequenz > 10

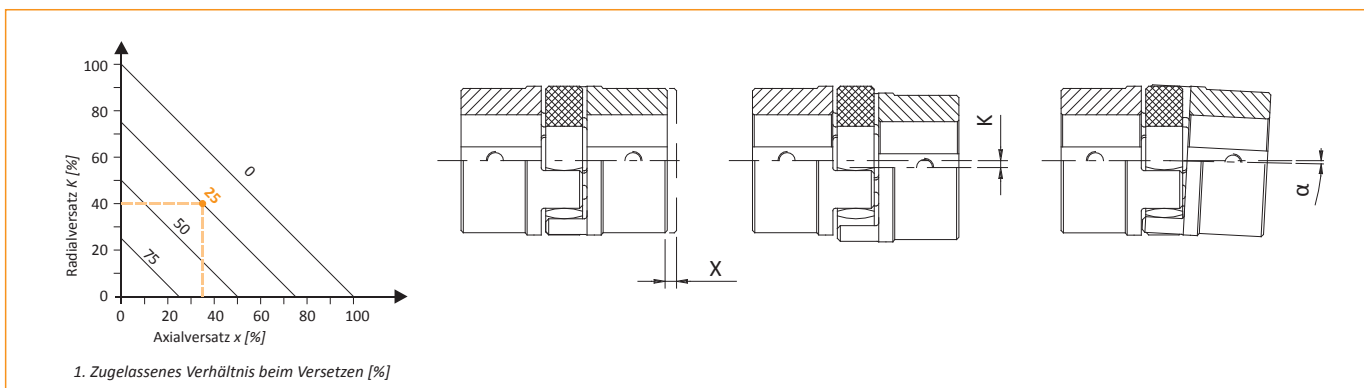
**Torsionssteifefaktor (f<sub>R</sub>)**  
 2÷5 = Positionierungssysteme  
 3÷8 = Werkzeugmaschinen  
 >10 = U/min Regler

**Stossfaktor (K)**  
 1 = leichter Stoss  
 1,4 = mittlerer Stoss  
 1,8 = starker Stoss

**Wärmefaktor (f<sub>T</sub>)**  
 1 = -30 ÷ +30 °C  
 1,2 = +40 °C  
 1,4 = +60 °C  
 1,8 = +80 °C

**Frequenzfaktor beim Anlaufen (f<sub>A</sub>)**  
 1 = 0 ÷ 100 Anläufe/Std.  
 1,2 = > 100 ÷ 200 Anläufe/Std.  
 1,4 = > 200 ÷ 400 Anläufe/Std.  
 1,6 = > 400 ÷ 800 Anläufe/Std.  
 1,8 = > 800 ÷ 1600 Anläufe/Std.

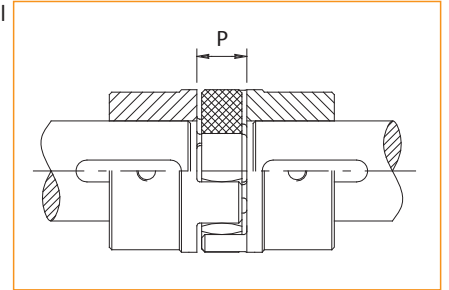
Nach beendeter und geprüfter Kupplungsauswahl unter Berücksichtigung des zu übertragenden Drehmoments, wird nun die benötigte Steifigkeit bestimmt. Hierzu muss der zulässige Versatz der gewählten Kupplung mit den realen vorgesehenen Versatzwerten der zu verbindenden Wellen verglichen werden. Falls alle Versätze gleichzeitig auftreten, darf dessen Gesamtsumme in Prozent nicht den Maximalwert 100% überschreiten, wie in „Graphik 1“ beschrieben.



# GAS/SG e GAS - Elastomerkupplung ohne Spiel und standard: eingehende Informationen

## MONTAGE

Der Einbau dieser Wellenkupplung bedarf keiner besonderen Verfahren. Sie kann sowohl vertikal, als auch horizontal eingebaut werden.



- 1) Möglichst genau radial und axial ausrichten, um die größte Dämpfung möglicher Versätze und Langlebigkeit der Kupplung zu erreichen.
- 2) Die zwei Halbkupplungen auf die zwei Wellen montieren. Sicherstellen dass die Enden der zwei Wellen nicht über die Oberfläche der jeweiligen Halbkupplung (Wert "N") hinausragen und befestigen Sie diese an die Welle selber mit der dafür vorgesehenen Befestigung.
- 3) Das elastische Element an einer Halbkupplung montieren und die andere herannähern indem die jeweiligen Zähne in das elastische Element gesteckt werden; achten Sie dabei besonders darauf den Abstand der zwei Halbkupplungen einzuhalten der im Katalog als Wert "P" aufgeführt ist.

Falls das Befestigen mit Spannbuchsen erfolgt, die Schrauben progressiv über Kreuz eine nach der anderen, bis zum Erreichen des Anzugsmoments laut Katalog, festziehen.

## BESTELLUNGSBEISPIEL EINER KOMPLETTEN KUPPLUNG

STERNKUPPLUNG									
Modell	Material	Größe	Ausführung	Bohrung 1	Festklemmen von Bohrung 1	Bohrung 2	Festklemmen von Bohrung 2	DBSE / L <sub>tot</sub>	Element elastisch
GAS	ST	GR.4	M1-M1	Bohrung Ø40 H7	B1	Bohrung Ø40 H7	B1	-	rotes Elastomerelement 98 Sh-A

<b>Material</b> ST Stahl AL Aluminium SS Edelstahl	<b>Größe</b> von 04 bis 10	<b>Ausführung</b> M1-M1 M1-M1L M1-M2 M1-F M1L-M1 M1L-M1L M1L-M2 M1L-F M2-M1 M2-M1L M2-M2 M2-F F-M1 F-M1L F-M2 F-F	<b>Klemmverbindung</b> siehe Tabelle der Klemmverbindungen Seite 4	<b>Für GAS- GAS/DBSE</b> gelbes Elastomerelement 92 Sh-A rotes Elastomerelement 98 Sh-A grünes Elastomerelement 64 Sh-D <b>Für GAS/SG - GAS/SG/DBSE</b> gelbes Elastomerelement SG 92 Sh-A rotes Elastomerelement SG 98 Sh-A grünes Elastomerelement SG 64 Sh-D

Bei den Modellen GAS/DBSE und GAS/SG/DBSE, geben Sie bitte die Länge der Verlängerung "DBSE" an, oder die Gesamtlänge der Kupplung "L<sub>tot</sub>" (Es. DBSE = 250mm / L<sub>tot</sub> = 300mm)

## BESTELLUNGSBEISPIEL EINZELNER DETAILS

EINZELNE BESTANDTEILE FÜR STERNKUPPLUNG				
Detail	Material	Größe	Bohrung H7	Klemmverbindung
Nabe GAS M1	ST	GR.4	Bohrung Ø54 H7	C

<b>Detail</b> Nabe GAS M1 Nabe GAS M1L Nabe GAS M2 Flansch GAS F Nabe GAS/SG M1 Nabe GAS/SG M1L Nabe GAS/SG M2 gelbes Elastomerelement 92 Sh-A rotes Elastomerelement 98 Sh-A grünes Elastomerelement 64 Sh-D gelbes Elastomerelement SG 92 Sh-A rotes Elastomerelement SG 98 Sh-A grünes Elastomerelement SG 64 Sh-D	<b>Material</b> ST Stahl AL Aluminium SS Edelstahl	<b>Größe</b> von 04 bis 10	<b>Klemmen</b> Siehe Tabelle der Klemmen auf Seite 4