



**INDUSTRIE GELENKWELLEN  
150 NM – 2.500 NM**



Dieser Katalog stellt unsere derzeitige Produktpalette dar. Die Vielzahl der Variationsmöglichkeiten und Sonderwellen sind nicht enthalten. Bitte wenden Sie sich bei Fragen an unsere Mitarbeiter.

Mit Erscheinen dieses Kataloges sind alle vorherigen Ausgaben ungültig.

Inhalt unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

---

**GELENKWELLEN**

TYP E	4
TYP L	7
TYP LL	10
TYP K	13
TYP KK	18
TYP G	21

**GELENKE**

FLANSCHGELENK	24
NABENGELENKE	26
ZAPFENGELENK	27
NABENMITNEHMER	30
NABENHÜSSENGELENKE	33
DOPPELGELENKE	36

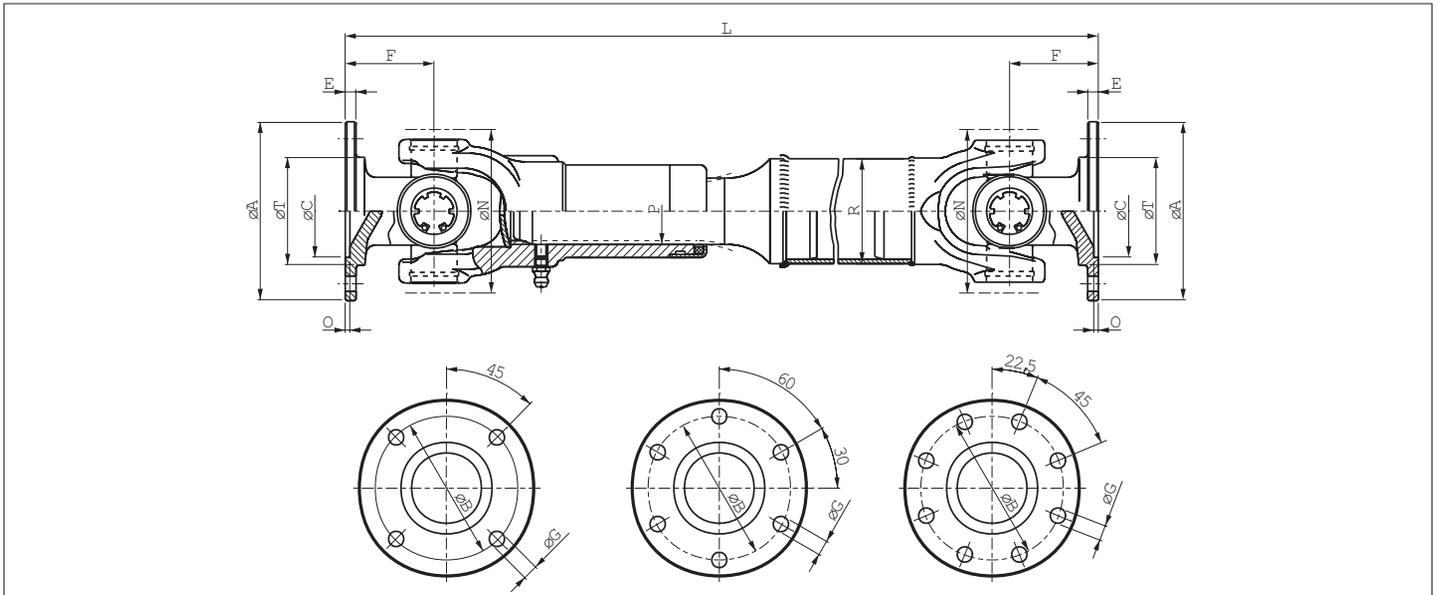
<b>ZAPFENKREUZGELENKE</b>	39
---------------------------	----

<b>GEGENFLANSCH</b>	39
---------------------	----

**TECHNISCHE GRUNDLAGEN**

PRODUKTBESCHREIBUNG GELENKWELLEN	40
WARTUNG	41
EINBAU UND LAGERUNG	42
KINEMATIK	43
RICHTIGE ANORDNUNG	47
DIMENSIONIERUNG	48
TECHNISCHER FRAGEBOGEN	51

---



### Mit Flanschanschluss - Standardausführung

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	R	E	F	G <sup>B11</sup>	L <sub>min.</sub>	N	O	Profil	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Md max. (Nm)	Beugungswinkel β	Jm bei L min. kg cm <sup>2</sup>	G bei L min. kg
01 058 010	58	47,0	30	28 x 1,5	3,5	29	5	245	52	1,5	22 x 19 DIN 5482	35	35	4	150	30°	3,41	1,29
01 065 010	65	52,0	35	36 x 1,5	4,5	32	6	280	62	1,7	25 x 22 DIN 5482	39	40	4	250	25°	8,56	2,07
01 075 010	75	62,0	42	40 x 2	5,5	39	6	315	73	2	25 x 22 DIN 5482	48	40	6	400	25°	11,24	2,8
01 090 010	90	74,5	47	50 x 2	6	40	8	365	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	56	45	4	750	25°	30,61	4,7
01 090 011	90	74,5	47	50 x 2	6	40	8	365	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	56	45	6	750	25°	30,61	4,7
01 100 010	100	84,0	57	60 x 3	7	48	8	390	100	2,5	35 x 2 DIN 5480	66	55	6	1250	25°	54,66	6,6

### Mit Flanschanschluss - großer Flansch

(Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch.)

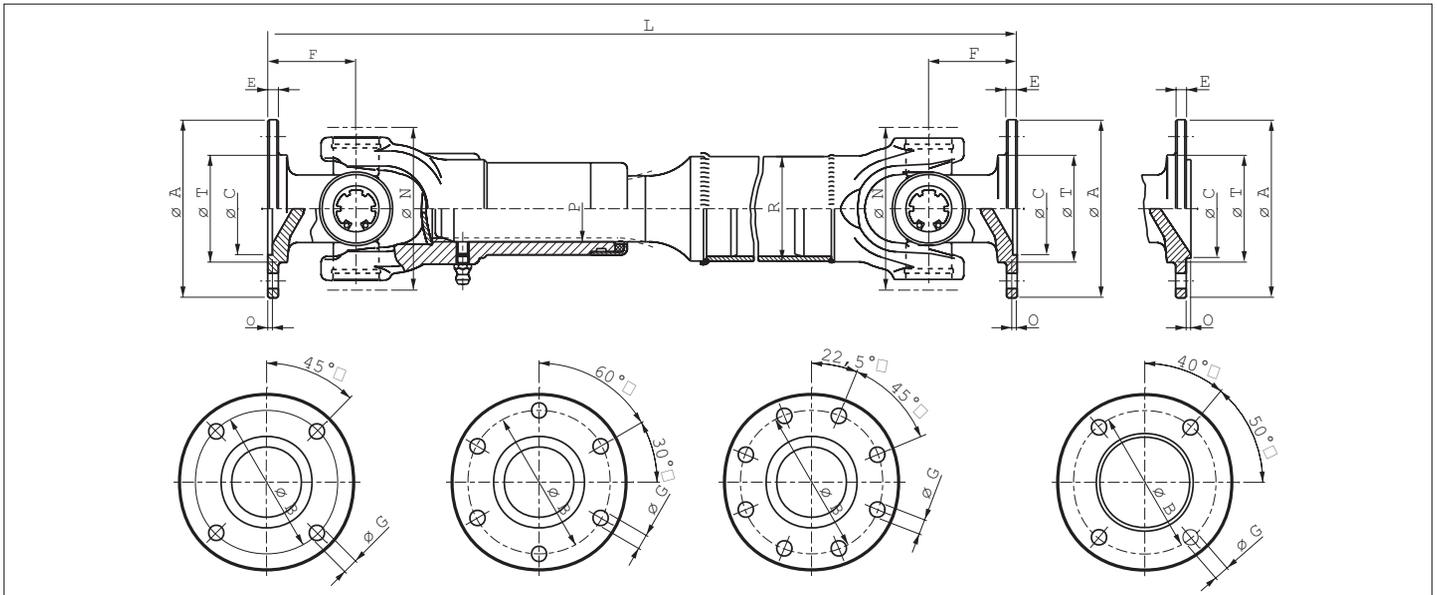
Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L <sub>min.</sub>	N	O	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
01 058 030	65	52	35	4,5	29	6	245	52	1,7	39	35	4	30°
01 065 030	75	62	42	5,5	32	6	280	62	2	48	40	6	25°
01 075 030	90	74,5	47	6	39	8	315	73	2,5	56	40	4	25°
01 090 030	100	84	57	7	40	8	365	85	2,5	66	45	6	25°
01 100 030	120	101,5	75	8	48	8	390	100	2,5	81	55	8	25°

### Massenträgheitsmomente und Gewichte von Serienrohrdurchmessern

Rohrdurchmesser	Jm bei 100 mm Rohr kg cm <sup>2</sup>	G bei 100 mm Rohr kg
28 x 1,5	0,172	0,098
36 x 1,5	0,380	0,127
40 x 2	0,680	0,187
50 x 2	1,380	0,236
60 x 3	3,420	0,421
70 x 3	5,570	0,496

Md<sub>max.</sub> =max. zulässiges Drehmoment  
 J<sub>m</sub> =Massenträgheitsmoment in kg cm<sup>2</sup>  
 β =max. Beugungswinkel pro Gelenk  
 G =Gewicht (kg)  
 L<sub>min.</sub> =Zusammengeschobene Mindestlänge

**Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!**



**Mit Flanschanschluss - großer Beugungswinkel** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L <sub>min.</sub>	N	O	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
01 058 050	58	47	30	3,5	32	5	251	52	1,5	35	35	4	35°
01 065 050	65	52	35	4,5	38	6	295	62	1,7	39	40	4	35°
01 075 050	75	62	42	5,5	45	6	327	73	2	48	40	6	35°
01 090 050	90	74,5	47	6	52	8	390	85	2,5	56	45	4	35°
01 090 051	90	74,5	47	6	52	8	390	85	2,5	56	45	6	35°
01 100 050	100	84	57	7	58	8	410	100	2,5	66	50	6	35°

**Mit SAE-Flanschanschluss** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

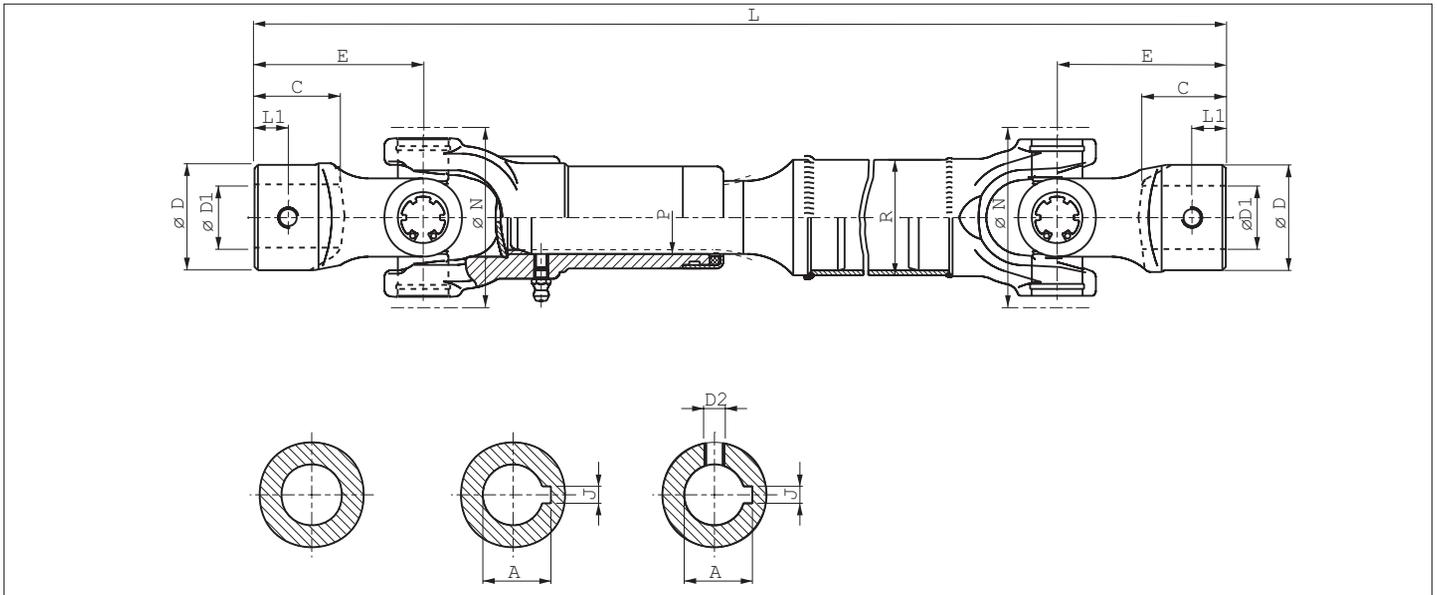
Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L <sub>min.</sub>	N	O	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
01 065 070	75	60,3	44,45	5	32	6	280	62	1,5	43	40	4	25°
01 075 070	88	69,87	57,15	5	39	8	315	73	1,5	50	40	4	25°
01 075 071	88	69,87	57,15	5	32	8	300	73	1,5	50	40	4	18°
01 090 070	97	79,37	60,32	7	40	10	365	85	1,5	60	45	4	25°
01 100 070	120	95,27	69,85	8	48	12	390	100	1,5	69	55	4	25°

Md<sub>max.</sub> =max. zulässiges Drehmoment

β =max. Beugungswinkel pro Gelenk

L<sub>min.</sub> =Zusammengeschobene Mindestlänge

**Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!**



**Mit Nabenanschluss** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch. Andere Bohrungen auf Anfrage)

Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C	D	D1 <sup>H7</sup>	D2	E	L <sub>min.</sub>	L1	N	Auszug max.	Beugungswinkel β
01 058 100			25	32	20		50	290		52	35	30°
01 058 110	22,6	6	25	32	20		50	290		52	35	30°
01 058 120	22,6	6	25	32	20	M 6	50	290	12,5	52	35	30°
01 065 100			33	40	25		60	340		62	40	30°
01 065 110	28,2	8	33	40	25		60	340		62	40	30°
01 065 120	28,2	8	33	40	25	M 8	60	340	15	62	40	30°
01 075 100			47	53	30		80	395		73	40	30°
01 075 110	33,2	8	47	53	30		80	395		73	40	30°
01 075 120	33,2	8	47	53	30	M 10	80	395	23,5	73	40	30°
01 090 100			54	57	35		85	455		85	45	25°
01 090 110	38,4	10	54	57	35		85	455		85	45	25°
01 090 120	38,4	10	54	57	35	M 10	85	455	21	85	45	25°
01 100 100			50	62	40		90	475		100	55	30°
01 100 110	43,2	12	50	62	40		90	475		100	55	30°
01 100 120	43,2	12	50	62	40	M 10	90	475	25	100	55	30°

**Mit Nabenanschluss und Schnellwechselkupplung**

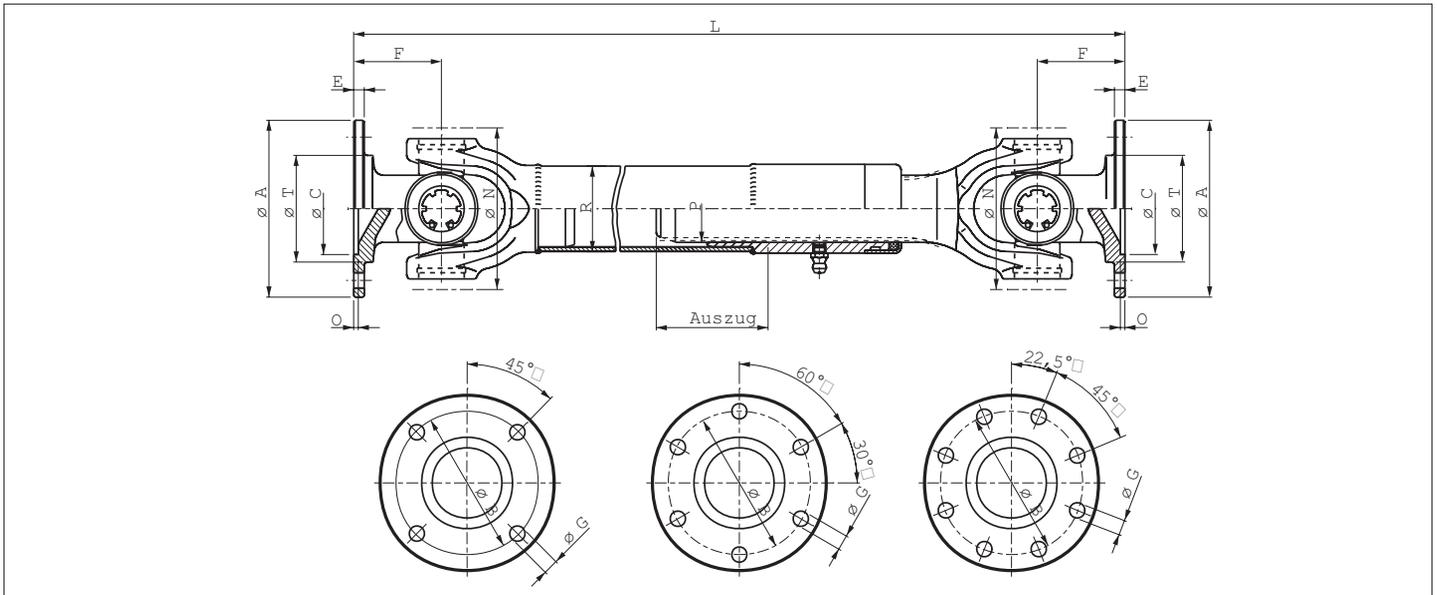
Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C <sup>H8</sup>	D	D1 <sup>H7</sup>	E	L1	d	SW <sup>H7</sup>
01 058 210	17,3	5	14,8	31,6	16	50	14	6,35	
01 058 260			14,8	31,6		50	14	6,35	16
01 065 210	21,7	6	18	39,3	20	60	19	8	
01 065 260			18	39,3		60	19	8	20
01 065 261			28	57		75	25	10	30
01 075 210	26,7	8	23	49,3	25	80	20,5	10	
01 075 260			23	49,3		80	20,5	10	25
01 090 210	31,7	8	28	57	30	85	25	10	
01 090 260			28	57		85	25	10	30
01 090 261			33	62		85	25	10	35
01 100 210	38,3	10	33	62	35	90	25	10	
01 100 260			33	62		90	25	10	35

Md<sub>max.</sub> =max. zulässiges Drehmoment

β =max. Beugungswinkel pro Gelenk

L<sub>min.</sub> =Zusammengeschobene Mindestlänge

**Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!**



**Mit Flanschanschluss**

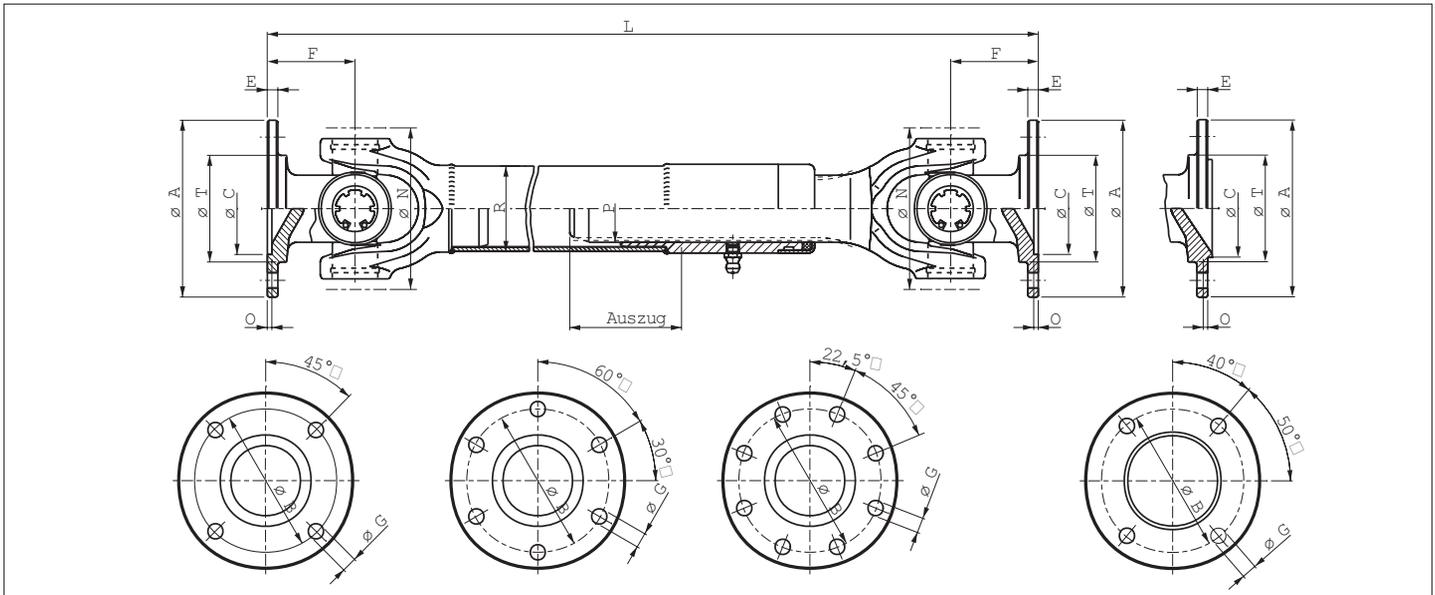
Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	R	E	F	G <sup>B11</sup>	L <sub>min.</sub>	N	O	Profil	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Md max. (Nm)	Beugungswinkel β
02 058 010	58	47	30	28 x 1,5	3,5	29	5	240	52	1,5	22 x 19 DIN 5482	35	40	4	150	25°
02 065 011	65	52	35	36 x 1,5	4,5	32	6	280	62	1,7	25 x 22 DIN 5482	35	40	4	250	25°
02 065 011	65	52	35	38 x 2,5	4,5	32	6	280	62	1,7	25 x 22 DIN 5482	39	60	4	250	25°
02 075 010	75	62	42	40 x 2	5,5	39	6	295	73	2	25 x 22 DIN 5482	48	50	6	400	25°
02 075 011	75	62	42	50 x 2	5,5	39	6	335	73	2	30 x 27 DIN 5482	48	80	6	400	25°
02 090 010	90	74,5	47	50 x 2	6	40	8	350	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	56	70	4	750	25°
02 090 011	90	74,5	47	50 x 2	6	40	8	395	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	56	100	4	750	25°
02 100 010	100	84	57	60 x 3	7	48	8	385	100	2,5	38 x 2 DIN 5480	66	60	6	1250	25°
02 100 011	100	84	57	60 x 3	7	48	8	430	100	2,5	38 x 2 DIN 5480	66	110	6	1250	25°
02 120 010	120	101,5	75	70 x 3,5	8	60	8	490	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	120	8	2500	25°

**Mit Flanschanschluss - großer Flansch** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L <sub>min.</sub>	N	O	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
02 058 030	65	52	35	4,5	29	6	240	52	1,7	39	40	4	30°
02 065 030	75	62	42	5,5	32	6	280	62	2	48	60	6	25°
02 075 030	90	74,5	47	6	39	8	335	73	2	56	80	4	25°
02 090 030	100	84	57	7	40	8	350	85	2,5	66	70	6	25°
02 090 031	100	84	57	7	40	8	395	85	2,5	66	100	6	25°
02 100 030	120	101,5	75	8	48	8	385	100	2,5	81	70	8	25°
02 100 031	120	101,5	75	8	48	8	430	100	2,5	81	100	8	25°
02 120 030	150	130	90	9	60	10	485	117	2,5	104	85	8	25°

Md<sub>max.</sub> =max. zulässiges Drehmoment  
β =max. Beugungswinkel pro Gelenk  
L<sub>min.</sub> =Zusammengeschobene Mindestlänge

**Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!**



**Mit Flanschanschluss - großer Beugungswinkel** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L <sub>min.</sub>	N	O	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
02 058 050	58	47	30	3,5	32	5	252	52	1,5	35	40	4	35°
02 065 050	65	52	35	4,5	38	6	300	62	1,7	39	60	4	35°
02 075 050	75	62	42	5,5	45	6	347	73	2	48	80	6	35°
02 090 050	90	74,5	47	6	52	8	375	85	2,5	56	70	4	35°
02 090 051	90	74,5	47	6	52	8	420	85	2,5	56	100	4	35°
02 100 050	100	84	57	7	58	8	405	100	2,5	66	60	6	35°
02 100 051	100	84	57	7	58	8	450	100	2,5	60	110	6	35°
02 120 050	120	101,5	75	8	70	8	510	117	2,5	81	120	8	35°
02 120 051	120	101,5	75	8	70	10	510	117	2,5	81	120	8	35°

**Mit SAE-Flanschanschluss** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

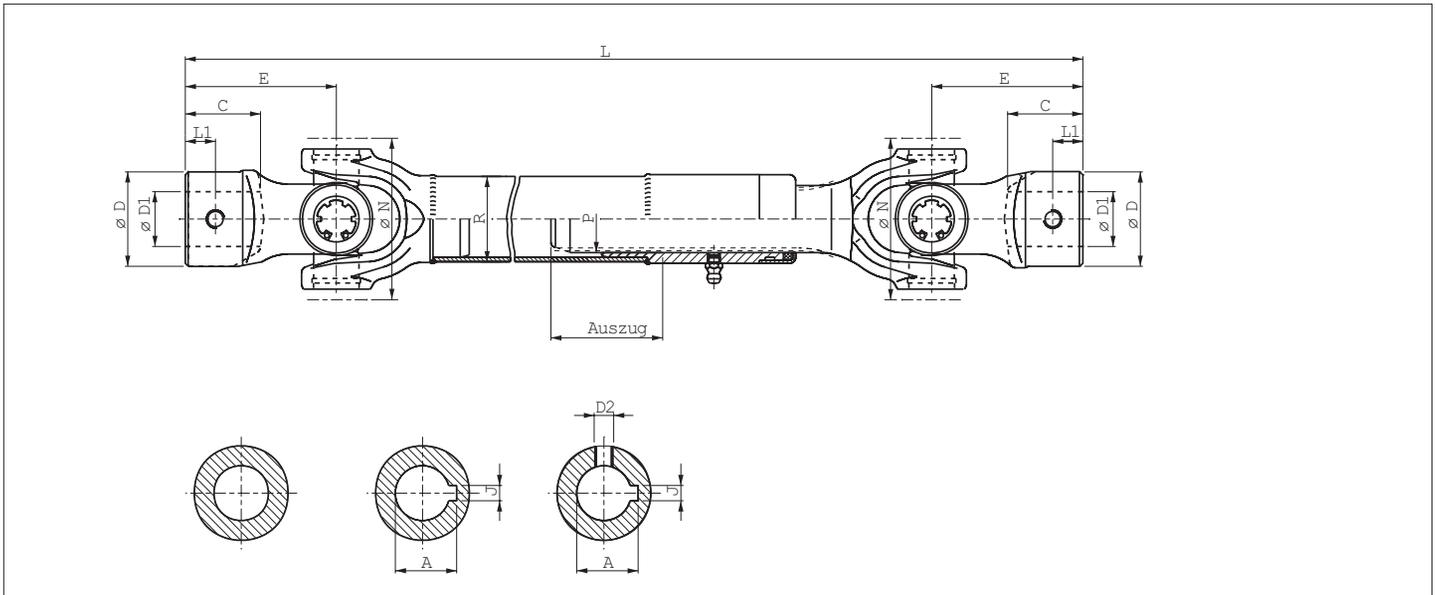
Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L <sub>min.</sub>	N	O	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
02 065 070	75	60,3	44,45	5	32	6	280	62	1,5	43	60	4	25°
02 075 070	88	69,87	57,15	5	39	8	335	73	1,5	50	80	4	25°
02 090 070	97	79,37	60,32	7	40	10	350	85	1,5	60	70	4	25°
02 090 071	97	79,37	60,32	7	40	10	395	85	1,5	60	100	4	20°
02 100 070	120	95,27	69,85	8	48	12	385	100	1,5	69	60	4	25°
02 100 071	120	95,27	69,85	8	48	12	430	100	1,5	69	140	4	25°
02 120 070	151	120,67	95,25	9	60	14	485	117	1,5	85	120	4	25°

M<sub>dmax.</sub> = max. zulässiges Drehmoment

β = max. Beugungswinkel pro Gelenk

L<sub>min.</sub> = Zusammengeschobene Mindestlänge

**Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!**



**Mit Nabenanschluss** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch. Andere Bohrungen auf Anfrage)

Bestell-Nr.	A <sup>H7</sup>	J	C	D	D1 <sup>H7</sup>	D2	E	L <sub>min.</sub>	L1	N	Auszug max.	Beugungswinkel β
02 058 100			25	32	20		50	285		52	40	35°
02 058 110	22,6	6	25	32	20		50	285		52	40	35°
02 058 120	22,6	6	25	32	20	M 6	50	285	12,5	52	40	35°
02 065 100			33	40	25		60	335		62	60	35°
02 065 110	28,2	8	33	40	25		60	335		62	60	35°
02 065 120	28,2	8	33	40	25	M 8	60	335	15	62	60	35°
02 075 100			47	53	30		80	375		73	80	35°
02 075 110	33,2	8	47	53	30		80	375		73	80	35°
02 075 120	33,2	8	47	53	30	M 10	80	375	23,5	73	80	35°
02 090 100			54	57	35		85	440		85	70 (*)	23°
02 090 110	38,4	10	54	57	35		85	440		85	70 (*)	23°
02 090 120	38,4	10	54	57	35	M 10	85	440	21	85	70 (*)	23°
02 100 100			50	62	40		90	470		100	60	30°
02 100 110	43,2	12	50	62	40		90	470		100	60	30°
02 100 120	43,2	12	50	62	40	M 10	90	470	25	100	60	30°

(\*) 02 090 auch mit 100mm Auszug lieferbar

(\*) 02 100 auch mit 110mm Auszug lieferbar

**Mit Nabenanschluss und Schnellwechselkupplung**

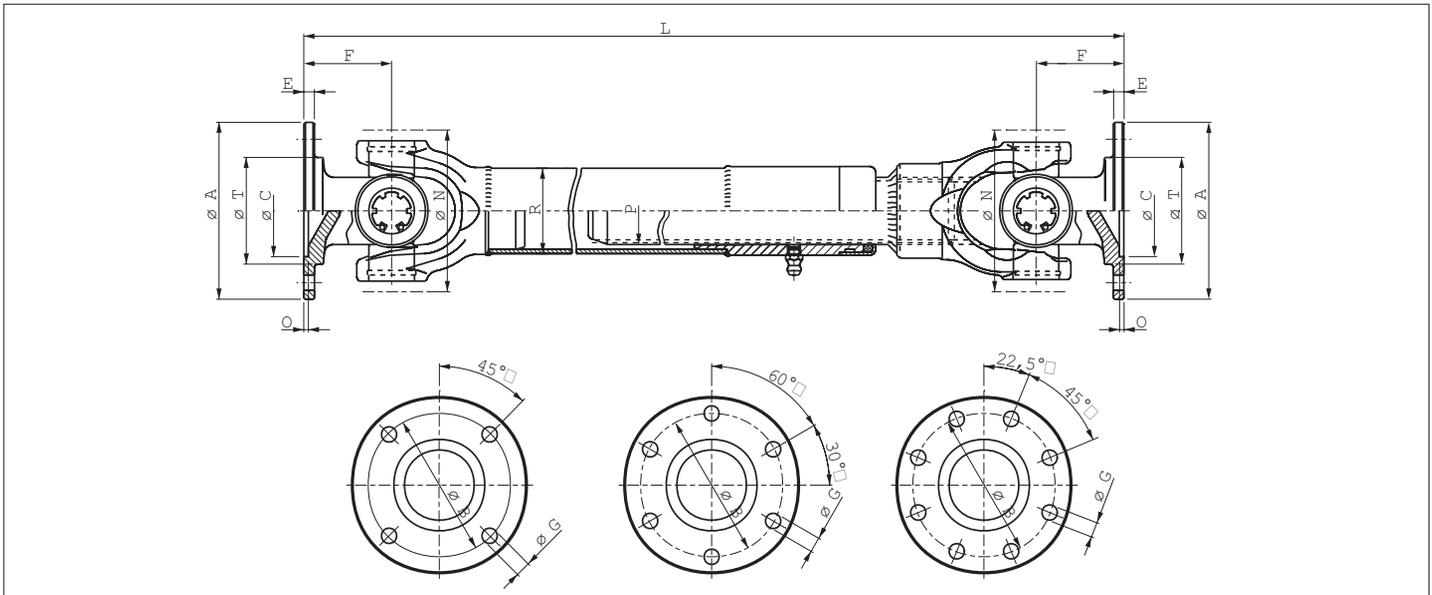
Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C <sup>H8</sup>	D	D1 <sup>H7</sup>	E	L1	d	SW <sup>H7</sup>
02 058 210	17,3	5	14,8	31,6	16	50	14	6,35	
02 058 260			14,8	31,6		50	14	6,35	16
02 065 210	21,7	6	18	39,3	20	60	19	8	
02 065 260			18	39,3		60	19	8	20
02 065 261			28	57		75	25	10	30
02 075 210	26,7	8	23	49,3	25	80	20,5	10	
02 075 260			23	49,3		80	20,5	10	25
02 090 210	31,7	8	28	57	30	85	25	10	
02 090 260			28	57		85	25	10	30
02 090 261			33	62		85	25	10	35
02 100 210	38,3	10	33	62	35	90	25	10	
02 100 260			33	62		90	25	10	35

Md<sub>max.</sub> =max. zulässiges Drehmoment

β =max. Beugungswinkel pro Gelenk

L<sub>min.</sub> =Zusammengeschobene Mindestlänge

**Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!**



**Mit Flanschanschluss**

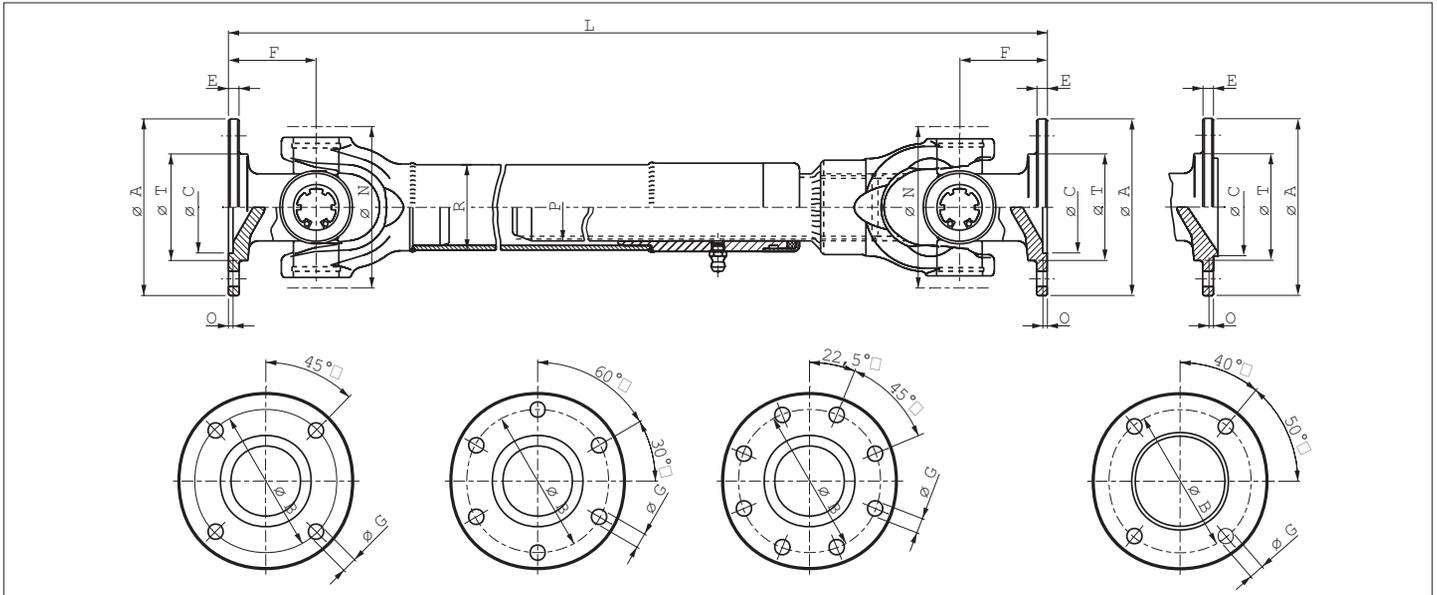
Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	R	E	F	G <sup>B11</sup>	N	O	Profil	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Md max. (Nm)	Beugungswinkel β
03 058 010	58	47	30	28 x 1,5	3,5	29	5	52	1,5	22 x 19 DIN 5482	35	210	4	150	30°
03 065 010	65	52	35	38 x 2,5	4,5	32	6	62	1,7	25 x 22 DIN 5482	39	235	4	250	25°
03 075 010	75	62	42	40 x 2	5,5	39	6	73	2	25 x 22 DIN 5482	48	235	6	400	25°
03 075 011	75	62	42	50 x 2	5,5	39	8	73	2	30 x 27 DIN 5482	48	285	4	400	25°
03 090 010	90	74,5	47	50 x 2	6	40	8	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	56	305	4	750	25°
03 090 011	90	74,5	47	50 x 2	6	40	8	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	56	305	6	750	25°
03 100 010	100	84	57	60 x 3	7	48	8	100	2,5	35 x 2 DIN 5480	66	330	6	1250	25°
03 120 010	120	101,5	75	70 x 3	8	60	8	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	400	8	2500	25°
03 120 011	120	101,5	75	70 x 3	8	60	10	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	400	8	2500	25°

**Mit Flanschanschluss - großer Flansch** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	N	O	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
03 058 030	65	52	35	4,5	29	6	52	1,7	39	210	4	30°
03 065 030	75	62	42	5,5	32	6	62	2	48	235	6	25°
03 075 030	90	74,5	47	6	39	8	73	2,5	56	235	4	25°
03 090 030	100	84	57	7	40	8	85	2,5	66	305	6	25°
03 100 030	120	101,5	75	8	48	8	100	2,5	81	330	8	25°
03 120 030	150	130	90	10	60	10	117	3	104	400	8	25°

Md<sub>max.</sub> =max. zulässiges Drehmoment  
β =max. Beugungswinkel pro Gelenk

**Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!**



**Mit Flanschanschluss - großer Beugungswinkel** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

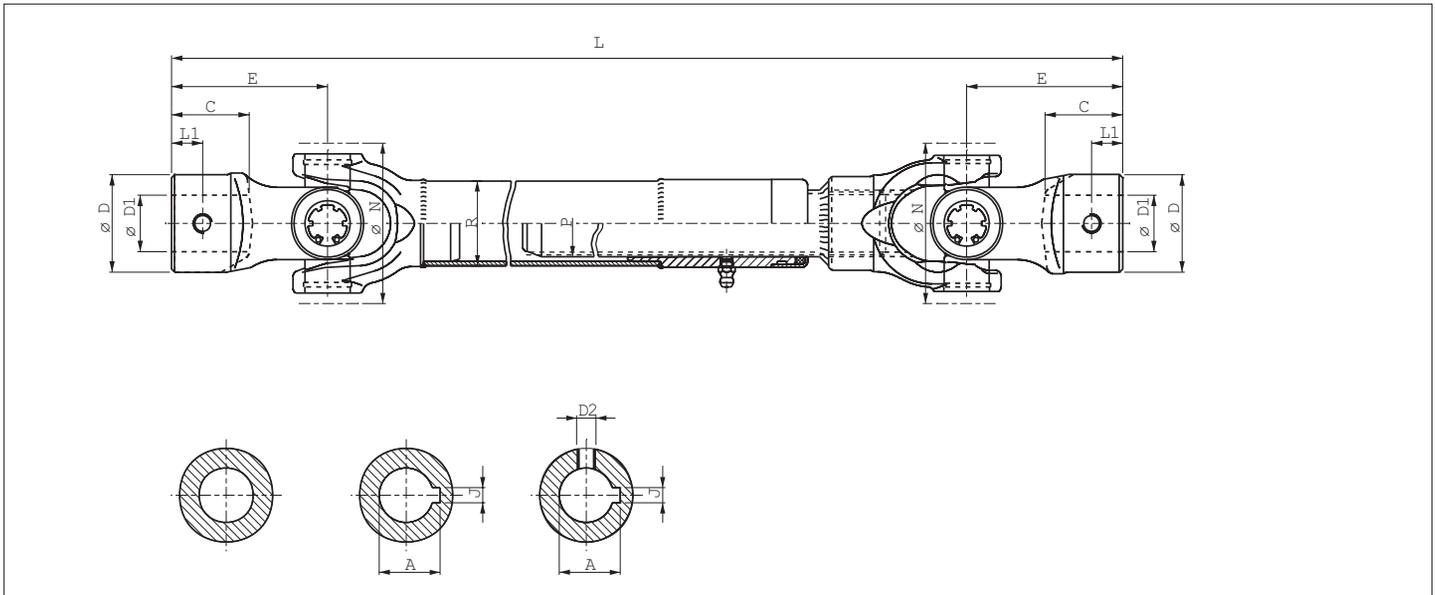
Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	N	O	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
03 058 050	58	47	30	3,5	32	5	52	1,5	35	210	4	35°
03 065 050	65	52	35	4,5	38	6	62	1,7	39	235	4	35°
03 075 050	75	62	42	5,5	45	6	73	2	48	235	6	35°
03 090 050	90	74,5	47	6	52	8	85	2,5	56	305	4	35°
03 090 051	90	74,5	47	6	52	8	85	2,5	56	305	6	35°
03 100 050	100	84	57	7	58	8	100	2,5	66	330	6	35°
03 120 050	120	101,5	75	8	72	8	117	2,5	81	400	8	35°
03 120 051	120	101,5	75	8	72	10	117	2,5	81	400	8	35°

**Mit SAE-Flanschanschluss** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	N	O	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
03 065 070	75	60,3	44,45	5	32	6	62	1,5	43	235	4	25°
03 075 070	88	69,87	57,15	5	39	8	73	1,5	50	235	4	25°
03 090 070	97	79,37	60,32	7	40	10	85	1,5	60	305	4	25°
03 100 070	120	95,27	69,85	8	48	12	100	1,5	69	330	4	25°
03 120 070	151	120,67	95,25	9	60	14	117	1,5	85	210	4	25°

Md<sub>max.</sub> =max. zulässiges Drehmoment  
β =max. Beugungswinkel pro Gelenk

**Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!**



**Mit Nabenanschluss** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch. Andere Bohrungen auf Anfrage)

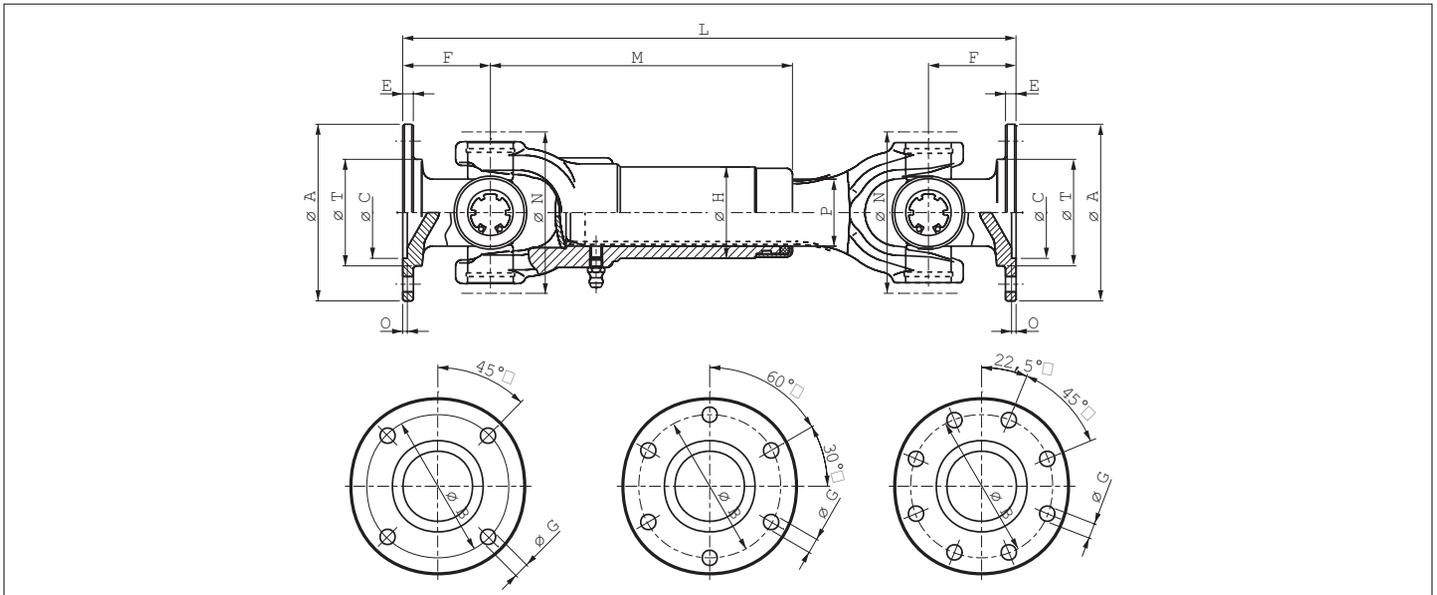
Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C	D	D1 <sup>H7</sup>	D2	E	L1	N	Auszug max.	Beugungswinkel β
03 058 100			25	32	20		50		52	210	35°
03 058 110	22,6	6	25	32	20		50		52	210	35°
03 058 120	22,6	6	25	32	20	M 6	50	12,5	52	210	35°
03 065 100			33	40	25		60		62	235	35°
03 065 110	28,2	8	33	40	25		60		62	235	35°
03 065 120	28,2	8	33	40	25	M 8	60	15	62	235	35°
03 075 100			47	53	30		80		73	235	35°
03 075 110	33,2	8	47	53	30		80		73	235	35°
03 075 100	33,2	8	47	53	30	M 10	80	23,5	73	235	35°
03 090 100			54	57	35		85		85	305	23°
03 090 110	38,4	10	54	57	35		85		85	305	23°
03 090 120	38,4	10	54	57	35	M10	85	21	85	305	23°
03 100 100			50	62	40		90		100	330	30°
03 100 110	43,2	12	50	62	40		90		100	330	30°
03 100 120	43,2	12	50	62	40	M 10	90	25	100	330	30°

**Mit Nabenanschluss und Schnellwechselkupplung**

Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C <sup>H8</sup>	D	D1 <sup>H7</sup>	E	L1	d	SW <sup>H7</sup>
03 058 210	17,3	5	14,8	31,6	16	50	14	6,35	
03 058 260			14,8	31,6		50	14	6,35	16
03 065 210	21,7	6	18	39,3	20	60	19	8	
03 065 260			18	39,3		60	19	8	20
03 065 261			28	57		75	25	10	30
03 075 210	26,7	8	23	49,3	25	80	20,5	10	
03 075 260			23	49,3		80	20,5	10	25
03 090 210	31,7	8	28	57	30	85	25	10	
03 090 260			28	57		85	25	10	30
03 090 261			33	62		85	25	10	35
03 100 210	38,3	10	33	62	35	90	25	10	
03 100 260			33	62		90	25	10	35

Md<sub>max.</sub> =max. zulässiges Drehmoment  
β =max. Beugungswinkel pro Gelenk  
G =Gewicht (kg)

**Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!**



**Mit Flanschanschluss**

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	H	M	L <sub>min.</sub>	N	O	Profil	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Md max. (Nm)	Beugungswinkel β	J <sub>m</sub> bei L min. kg cm <sup>2</sup>	G bei L min. kg
04 058 010	58	47	30	3,5	29	5	30	86	190	52	1,5	22 x 19 DIN 5482	35	25	4	150	30°	2,69	1,03
04 058 011	58	47	30	3,5	29	5	30	100	210	52	1,5	22 x 19 DIN 5482	35	35	4	150	30°	2,81	1,1
04 065 010	65	52	35	4,5	32	6	34	90	215	62	1,7	25 x 22 DIN 5482	39	25	4	250	30°	5,92	1,62
04 065 011	65	52	35	4,5	32	6	34	109	235	62	1,7	25 x 22 DIN 5482	39	40	4	250	25°	6,45	1,69
04 065 012	65	52	35	4,5	32	6	34	109	255	62	1,7	25 x 22 DIN 5482	39	40	4	250	25°	8,97	1,8
04 065 013	65	52	35	4,5	32	6	34	124	255	62	1,7	25 x 22 DIN 5482	39	50	4	250	25°	9,12	1,85
04 075 010	75	62	42	5,5	39	6	34	97	235	73	2	25 x 22 DIN 5482	48	25	6	400	25°	10,49	2,15
04 075 011	75	62	42	5,5	39	6	34	114	255	73	2	25 x 22 DIN 5482	48	40	6	400	25°	11,39	2,32
04 075 012	75	62	42	5,5	39	6	34	114	270	73	2	25 x 22 DIN 5482	48	30	6	400	25°	14,19	2,41
04 075 013	75	62	42	5,5	39	6	40	130	270	73	2	30 x 27 DIN 5482	48	45	6	400	25°	14,25	2,5
04 075 014	75	62	42	5,5	39	6	40	130	315	73	2	30 x 27 DIN 5482	48	45	6	400	25°	14,36	3,0
04 090 010	90	74,5	47	6	40	8	40	113	250	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	56	30	4	750	25°	22,12	3,1
04 090 011	90	74,5	47	6	40	8	40	136	280	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	56	45	4	750	25°	24,77	3,51
04 090 012	90	74,5	47	6	40	8	40	136	315	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	56	45	4	750	25°	27,88	3,95
04 090 013	90	74,5	47	6	40	8	40	136	355	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	56	45	4	750	25°	29,20	4,1
04 100 010	100	84	57	7	48	8	43	116	285	100	2,5	35 x 2 DIN 5480	66	20	6	1250	25°	32,02	4,42
04 100 011	100	84	57	7	48	8	43	136	310	100	2,5	35 x 2 DIN 5480	66	40	6	1250	25°	34,85	4,81
04 100 012	100	84	57	7	48	8	43	151	350	100	2,5	35 x 2 DIN 5480	66	50	6	1250	25°	39,32	5,42
04 100 013	100	84	57	7	48	8	43	151	400	100	2,5	35 x 2 DIN 5480	66	50	6	1250	25°	44,94	6,2
04 120 010	120	101,5	75	8	60	8	56	155	350	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	45	8	2500	25°	125,51	9,6
04 120 011	120	101,5	75	8	60	10	56	155	350	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	45	8	2500	25°	125,51	9,6
04 120 012	120	101,5	75	8	60	8	56	205	400	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	80	8	2500	25°	135,83	10,33
04 120 013	120	101,5	75	8	60	10	56	205	400	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	80	8	2500	25°	135,83	10,33
04 120 014	120	101,5	75	8	60	8	56	205	420	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	80	8	2500	25°	142,63	10,85
04 120 015	120	101,5	75	8	60	10	56	205	420	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	80	8	2500	25°	142,63	10,85

Md<sub>max.</sub> = max. zulässiges Drehmoment

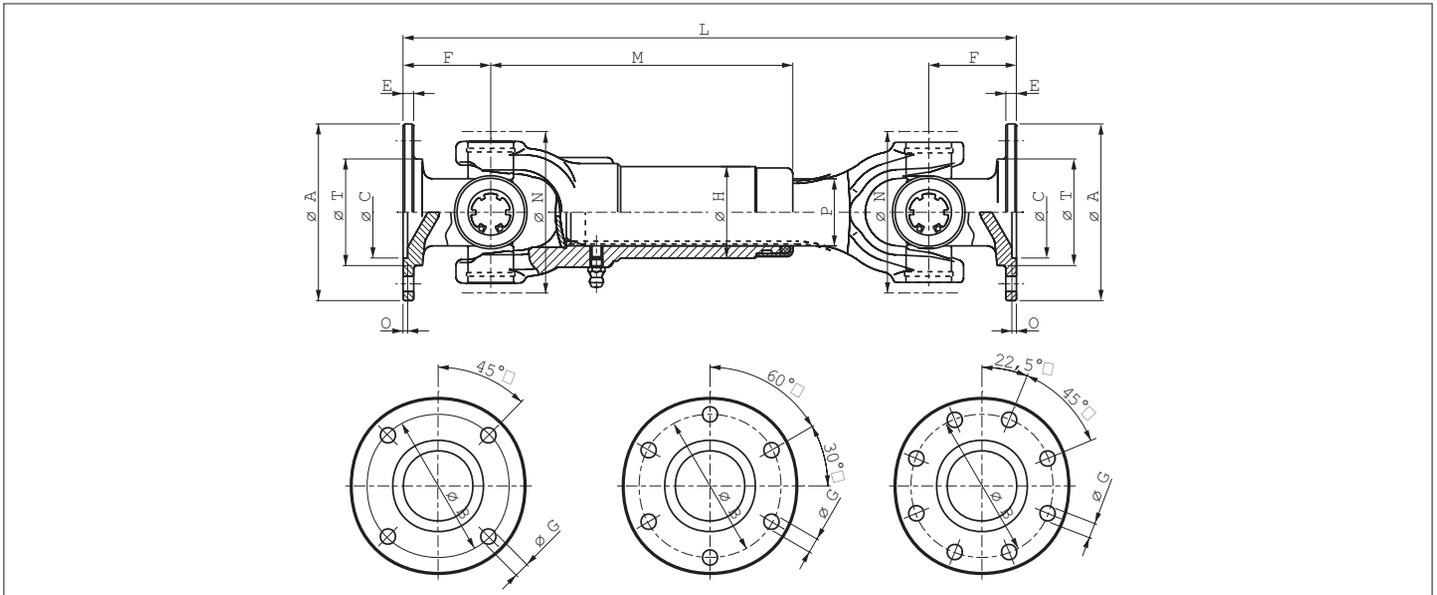
β = max. Beugungswinkel pro Gelenk

J<sub>m</sub> = Massenträgheitsmoment in kg cm<sup>2</sup>

L<sub>min.</sub> = Zusammengeschobene Mindestlänge

G = Gewicht (kg)

**Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!**



**Mit Flanschanschluss - großer Flansch** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

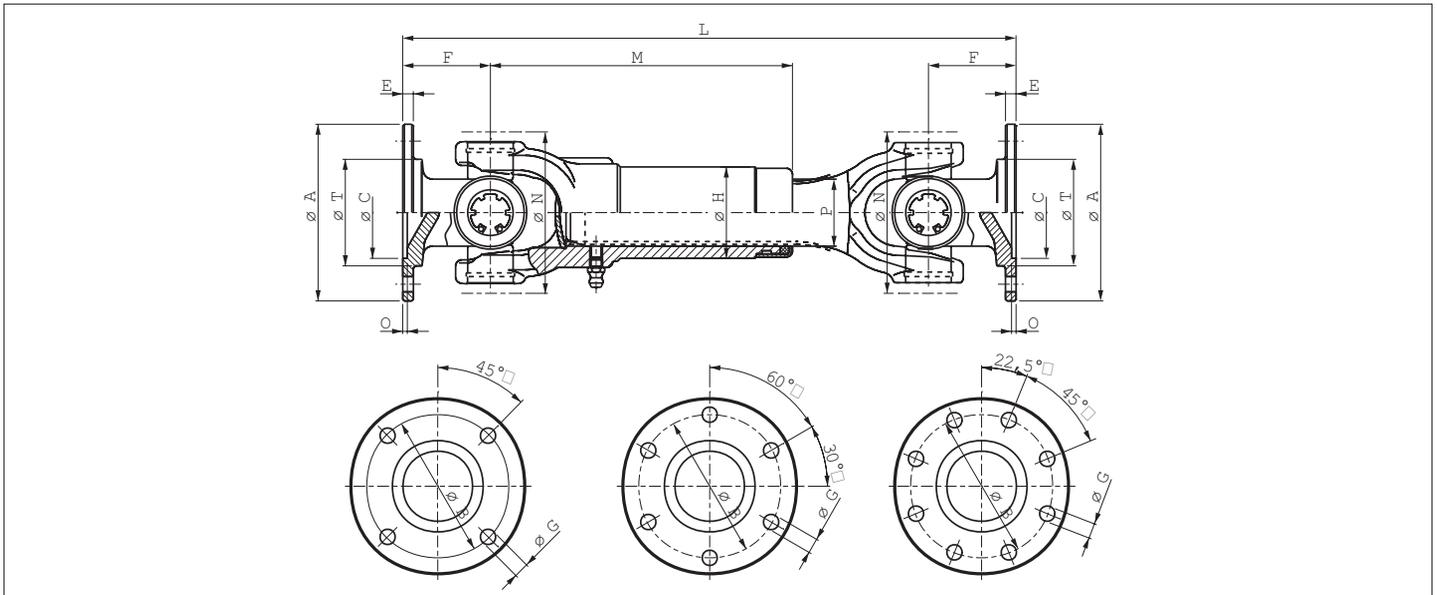
Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	M	L <sub>min.</sub>	N	O	T	Auszug max.	Flansch-loch-zahl	Beugungs-winkel β
04 058 030	65	52	35	4,5	29	6	86	190	52	1,7	39	25	4	30°
04 058 031	65	52	35	4,5	29	6	100	210	52	1,7	39	35	4	30°
04 065 030	75	62	42	5,5	32	6	90	215	62	2	48	25	6	25°
04 065 031	75	62	42	5,5	32	6	109	235	62	2	48	40	6	25°
04 065 032	75	62	42	5,5	32	6	109	255	62	2	48	40	6	25°
04 065 033	75	62	42	5,5	32	6	124	255	62	2	48	50	6	25°
04 065 034	90	74,5	47	6	28	8	90	207	62	2,5		25	4	18°
04 065 035	90	74,5	47	6	28	8	109	227	62	2,5		40	4	18°
04 065 036	90	74,5	47	6	28	8	109	242	62	2,5		40	4	18°
04 065 037	90	74,5	47	6	28	8	124	242	62	2,5		50	4	18°
04 075 030	90	74,5	47	6	32	8	97	221	73	2,5		25	4	20°
04 075 031	90	74,5	47	6	39	8	97	235	73	2,5	56	25	4	25°
04 075 032	90	74,5	47	6	32	8	114	241	73	2,5		40	4	20°
04 075 033	90	74,5	47	6	39	8	114	255	73	2,5	56	40	4	25°
04 075 034	90	74,5	47	6	32	8	130	256	73	2,5		45	4	20°
04 075 035	90	74,5	47	6	39	8	130	270	73	2,5	56	45	4	25°
04 075 036	90	74,5	47	6	32	8	130	300	73	2,5		45	4	20°
04 075 037	90	74,5	47	6	39	8	130	315	73	2,5	56	45	4	25°
04 090 030	100	84	57	7	40	8	113	250	85	2,5	66	30	6	25°
04 090 031	100	84	57	7	40	8	136	280	85	2,5	66	45	6	25°
04 090 032	100	84	57	7	40	8	136	315	85	2,5	66	45	6	25°
04 090 033	100	84	57	7	40	8	136	355	85	2,5	66	45	6	25°
04 100 030	120	101,5	75	8	48	8	116	285	100	2,5	81	20	8	25°
04 100 031	120	101,5	75	8	48	8	136	310	100	2,5	81	40	8	25°
04 100 032	120	101,5	75	8	48	8	151	350	100	2,5	81	50	8	25°
04 100 033	120	101,5	75	8	48	8	151	400	100	2,5	81	50	8	25°
04 120 030	150	130	90	9	60	10	155	350	117	3	104	45	8	25°
04 120 031	150	130	90	9	60	10	205	400	117	3	104	80	8	25°
04 120 032	150	130	90	9	60	10	205	420	117	3	104	80	8	25°

Md<sub>max.</sub> = max. zulässiges Drehmoment

β = max. Beugungswinkel pro Gelenk

L<sub>min.</sub> = Zusammengeschobene Mindestlänge

**Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!**



**Mit Flanschanschluss - großer Beugungswinkel** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	M	L <sub>min.</sub>	N	O	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
04 058 050	58	47	30	3,5	32	5	86	196	52	1,5	35	25	4	35°
04 058 051	58	47	30	3,5	32	5	100	216	52	1,5	35	35	4	35°
04 065 050	65	52	35	4,5	38	6	90	227	62	1,7	39	25	4	35°
04 065 051	65	52	35	4,5	38	6	109	247	62	1,7	39	40	4	35°
04 065 052	65	52	35	4,5	38	6	109	267	62	1,7	39	40	4	35°
04 065 053	65	52	35	4,5	38	6	124	267	62	1,7	39	50	4	35°
04 075 050	75	62	42	5,5	45	6	114	267	73	2	48	40	6	35°
04 075 051	75	62	42	5,5	45	6	114	282	73	2	48	40	6	35°
04 075 052	75	62	42	5,5	45	6	130	282	73	2	48	45	6	35°
04 075 053	75	62	42	5,5	45	6	130	327	73	2	48	45	6	35°
04 090 050	90	74,5	47	6	52	8	140	309	85	2,5	56	45	4	35°
04 090 051	90	74,5	47	6	52	8	140	345	85	2,5	56	45	4	35°
04 090 052	90	74,5	47	6	52	8	140	385	85	2,5	56	45	4	35°
04 100 051	100	84	57	7	58	8	155	375	100	2,5	66	50	6	35°
04 100 052	100	84	57	7	58	8	155	425	100	2,5	66	50	6	35°
04 120 050	120	101,5	75	8	72	8	220	440	117	2,5	81	80	8	35°
04 120 051	120	101,5	75	8	72	10	220	440	117	2,5	81	80	8	35°
04 120 052	120	101,5	75	8	72	8	220	460	117	2,5	81	80	8	35°
04 120 053	120	101,5	75	8	72	10	220	460	117	2,5	81	80	8	35°

Md<sub>max.</sub> = max. zulässiges Drehmoment

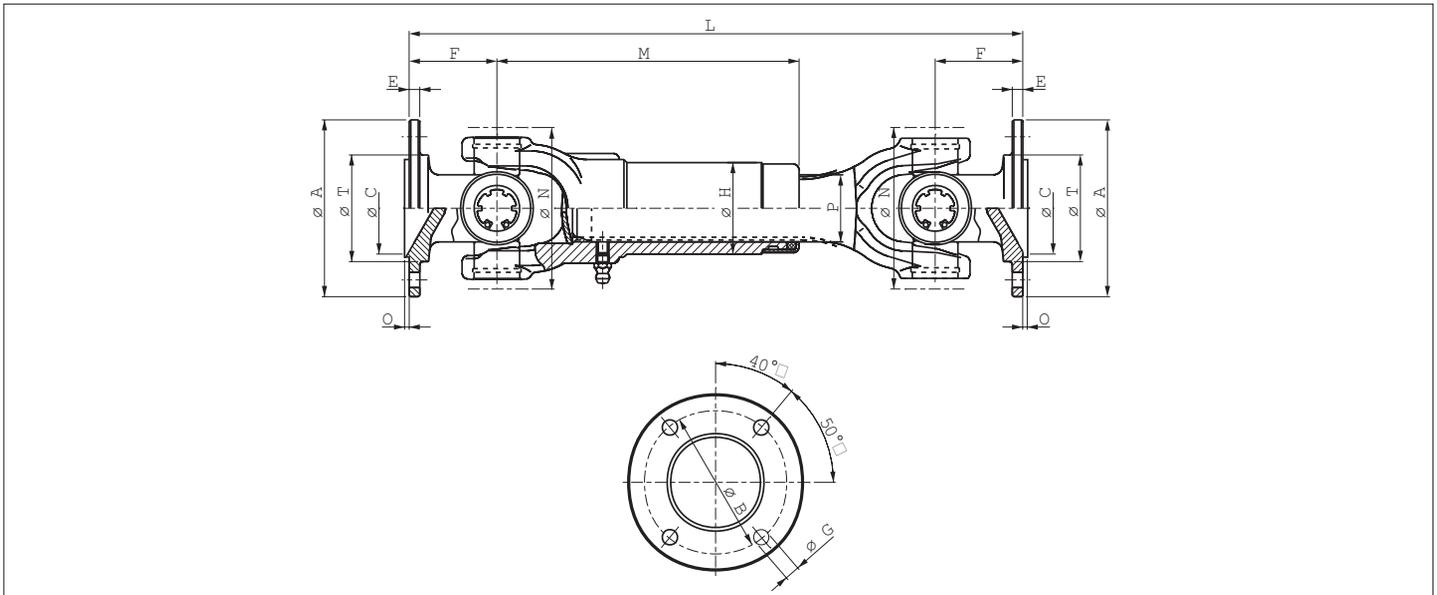
β = max. Beugungswinkel pro Gelenk

J<sub>m</sub> = Massenträgheitsmoment in kg cm<sup>2</sup>

L<sub>min.</sub> = Zusammengeschobene Mindestlänge

G = Gewicht (kg)

**Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!**



**Mit SAE-Flanschschluss** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

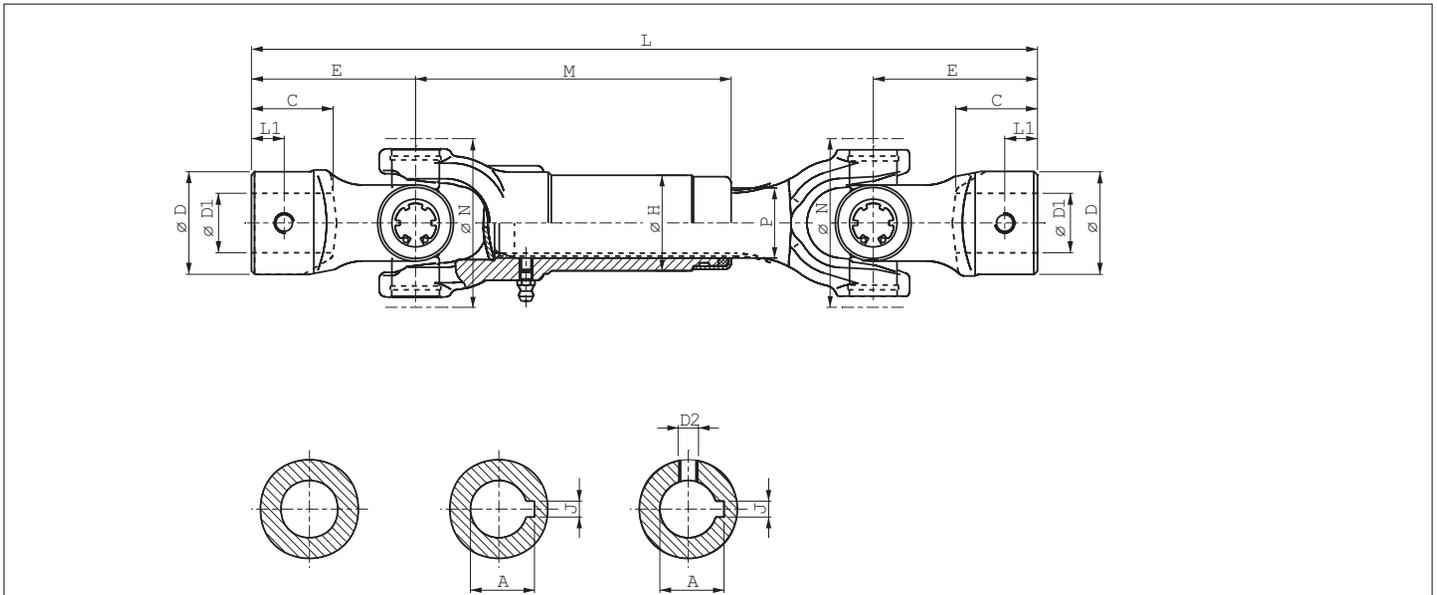
Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L <sub>min.</sub>	N	O	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
04 065 070	75	60,3	44,45	5	32	6	215	62	1,5	43	25	4	25°
04 065 071	75	60,3	44,45	5	32	6	235	62	1,5	43	40	4	25°
04 065 072	75	60,3	44,45	5	32	6	255	62	1,5	43	50	4	25°
04 065 073	75	60,3	44,45	5	32	6	255	62	1,5	43	50	4	25°
04 075 070	88	69,87	57,15	5	39	8	235	73	1,5	50	40	4	25°
04 075 071	88	69,87	57,15	5	39	8	255	73	1,5	50	50	4	25°
04 075 072	88	69,87	57,15	5	39	8	270	73	1,5	50	40	4	25°
04 075 073	88	69,87	57,15	5	39	8	270	73	1,5	50	45	4	25°
04 075 074	88	69,87	57,15	5	39	8	315	73	1,5	50	45	4	25°
04 090 070	97	79,37	60,32	7	40	10	250	85	1,5	60	30	4	25°
04 090 071	97	79,37	60,32	7	40	10	280	85	1,5	60	45	4	25°
04 090 072	97	79,37	60,32	7	40	10	315	85	1,5	60	45	4	25°
04 090 073	97	79,37	60,32	7	40	10	355	85	1,5	60	45	4	25°
04 100 070	120	95,27	69,85	8	48	12	285	100	1,5	69	20	4	25°
04 100 071	120	95,27	69,85	8	48	12	310	100	1,5	69	40	4	25°
04 100 072	120	95,27	69,85	8	48	12	350	100	1,5	69	50	4	25°
04 100 073	120	95,27	69,85	8	48	12	400	100	1,5	69	50	4	25°
04 120 070	151	120,67	95,25	9	60	14	350	117	1,5	85	45	4	25°
04 120 071	151	120,67	95,25	9	60	14	400	117	1,5	85	80	4	25°
04 120 072	151	120,67	95,25	9	60	14	420	117	1,5	85	80	4	25°

M<sub>dmax.</sub> = max. zulässiges Drehmoment

β = max. Beugungswinkel pro Gelenk

L<sub>min.</sub> = Zusammengeschobene Mindestlänge

Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!



**Mit Nabenanschluss** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch. Andere Bohrungen auf Anfrage)

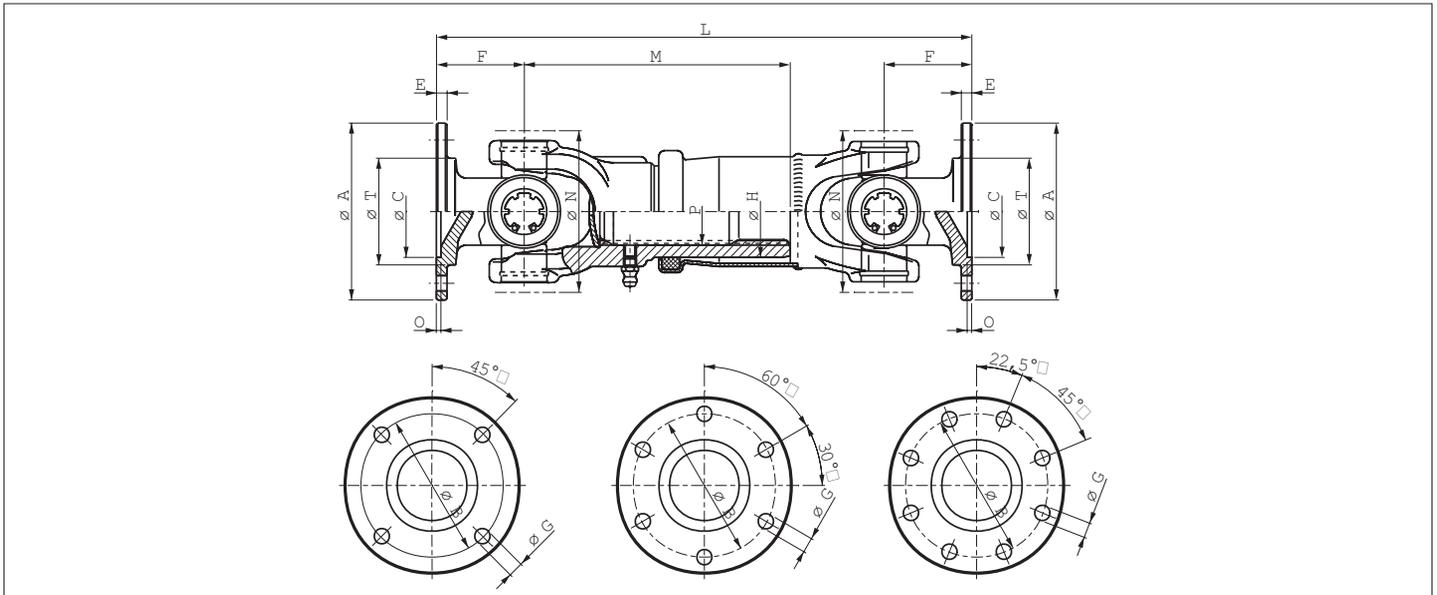
Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C	D	D1 <sup>H7</sup>	D2	E	L <sub>min.</sub>	L1	N	Auszug max.	Beugungswinkel β
04 058 100			25	32	20		50	235		52	25	35°
04 058 110	22,6	6	25	32	20		50	235		52	25	35°
04 058 120	22,6	6	25	32	20	M 6	50	235	12,5	52	25	35°
04 065 100			33	40	25		60	271		62	25	35°
04 065 110	28,2	8	33	40	25		60	271		62	25	35°
04 065 120	28,2	8	33	40	25	M 8	60	271	15	62	25	35°
04 075 100			47	53	30		80	320		73	25	35°
04 075 110	33,2	8	47	53	30		80	320		73	25	35°
04 075 120	33,2	8	47	53	30	M 10	80	320	23,5	73	25	35°
04 090 100			54	57	35		85	340		85	30	23°
04 090 110	38,4	10	54	57	35		85	340		85	30	23°
04 090 120	38,4	10	54	57	35	M 10	85	340	21	85	30	23°
04 100 100			50	62	40		90	435		100	20	30°
04 100 110	43,2	12	50	62	40		90	435		100	20	30°
04 100 120	43,2	12	50	62	40	M 10	90	435	25	100	20	30°

**Mit Nabenanschluss und Schnellwechselkupplung**

Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C <sup>H8</sup>	D	D1 <sup>H7</sup>	E	L1	d	SW <sup>H7</sup>
04 058 210	17,3	5	14,8	31,6	16	50	14	6,35	
04 058 260			14,8	31,6		50	14	6,35	16
04 065 210	21,7	6	18	39,3	20	60	19	8	
04 065 260			18	39,3		60	19	8	20
04 065 261			28	57		75	25	10	30
04 075 210	26,7	8	23	49,3	25	80	20,5	10	
04 075 260			23	49,3		80	20,5	10	25
04 090 210	31,7	8	28	57	30	85	25	10	
04 090 260			28	57		85	25	10	30
04 090 261			33	62		85	25	10	35
04 100 210	38,3	10	33	62	35	90	25	10	
04 100 260			33	62		90	25	10	35

Md<sub>max.</sub> = max. zulässiges Drehmoment  
β = max. Beugungswinkel pro Gelenk

L<sub>min.</sub> = Zusammengeschobene Mindestlänge  
Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!



## Mit Flanschanschluss - Standardausführung

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	H	M	L <sub>min.</sub>	N	O	Profil	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Md. max. (Nm)	Beugungswinkel β	J <sub>m</sub> bei L min. kg cm <sup>2</sup>	G bei L min. kg
05 058 010	58	47,0	30	3,5	29	5	30	76	165	52	1,5	22 x 19 DIN 5482	35	20	4	150	30°	1,50	0,95
05 058 011	58	47,0	30	3,5	29	5	30	86	175	52	1,5	22 x 19 DIN 5482	35	25	4	150	30°	1,59	1,06
05 058 012	58	47,0	30	3,5	29	5	30	96	190	52	1,5	22 x 19 DIN 5482	35	35	4	150	30°	1,72	1,09
05 065 010	65	52,0	35	4,5	32	6	34	77	180	62	1,7	25 x 22 DIN 5482	39	20	4	250	30°	6,33	1,5
05 065 011	65	52,0	35	4,5	32	6	34	85	188	62	1,7	25 x 22 DIN 5482	39	25	4	250	30°	7,04	1,6
05 065 012	65	52,0	35	4,5	32	6	34	97	200	62	1,7	25 x 22 DIN 5482	39	30	4	250	30°	7,50	1,7
05 065 013	65	52,0	35	4,5	32	6	34	120	240	62	1,7	25 x 22 DIN 5482	39	50	4	250	30°	8,99	1,95
05 075 010	75	62,0	42	4,5	39	6	34	85	200	73	2	30 x 27 DIN 5482	48	20	6	400	25°	8,94	2,24
05 075 011	75	62,0	42	5,5	39	6	34	108	225	73	2	30 x 27 DIN 5482	48	35	6	400	25°	10,06	2,52
05 075 012	75	62,0	42	5,5	39	6	34	122	250	73	2	30 x 27 DIN 5482	48	45	6	400	30°	11,17	2,8
05 090 010	90	74,5	47	5,5	40	8	40	82	200	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	56	10	4	750	25°	25,76	3,2
05 090 011	90	74,5	47	6	40	8	40	107	225	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	56	25	4	750	25°	23,67	3,3
05 090 012	90	74,5	47	6	40	8	40	130	250	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	56	40	4	750	25°	26,44	3,6
05 100 010	100	84,0	57	6	48	8	43	110	255	100	2,5	35 x 2 DIN 5480	66	20	6	1250	25°	52,34	4,85
05 100 011	100	84,0	57	7	48	8	43	130	280	100	2,5	35 x 2 DIN 5480	66	40	6	1250	25°	57,47	5,25
05 100 012	100	84,0	57	7	48	8	43	145	300	100	2,5	35 x 2 DIN 5480	66	55	6	1250	25°	61,57	5,62
05 120 010	100	101,5	75	7	60	8	56	115	300	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	20	8	2500	25°	112,69	7,5
05 120 011	120	101,5	75	8	60	10	56	115	300	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	20	8	2500	25°	112,69	7,5
05 120 012	120	101,5	75	8	60	8	56	140	325	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	40	8	2500	25°	122,1	8,08
05 120 013	120	101,5	75	8	60	10	56	140	325	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	40	8	2500	25°	122,1	8,08
05 120 014	120	101,5	75	8	60	8	56	145	350	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	45	8	2500	25°	131,5	8,7
05 120 015	120	101,5	75	8	60	10	56	145	350	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	45	8	2500	25°	131,5	8,7
05 120 016	120	101,5	75	8	60	8	56	195	400	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	80	8	2500	25°	150,25	9,95
05 120 017	120	101,5	75	8	60	10	56	195	400	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	80	8	2500	25°	150,25	9,95
05 120 018	120	101,5	75	8	60	8	56	195	420	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	80	8	2500	25°	157,76	10,5
05 120 019	120	101,5	75	8	60	10	56	195	420	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	81	80	8	2500	25°	157,76	10,5

Md<sub>max.</sub> = max. zulässiges Drehmoment

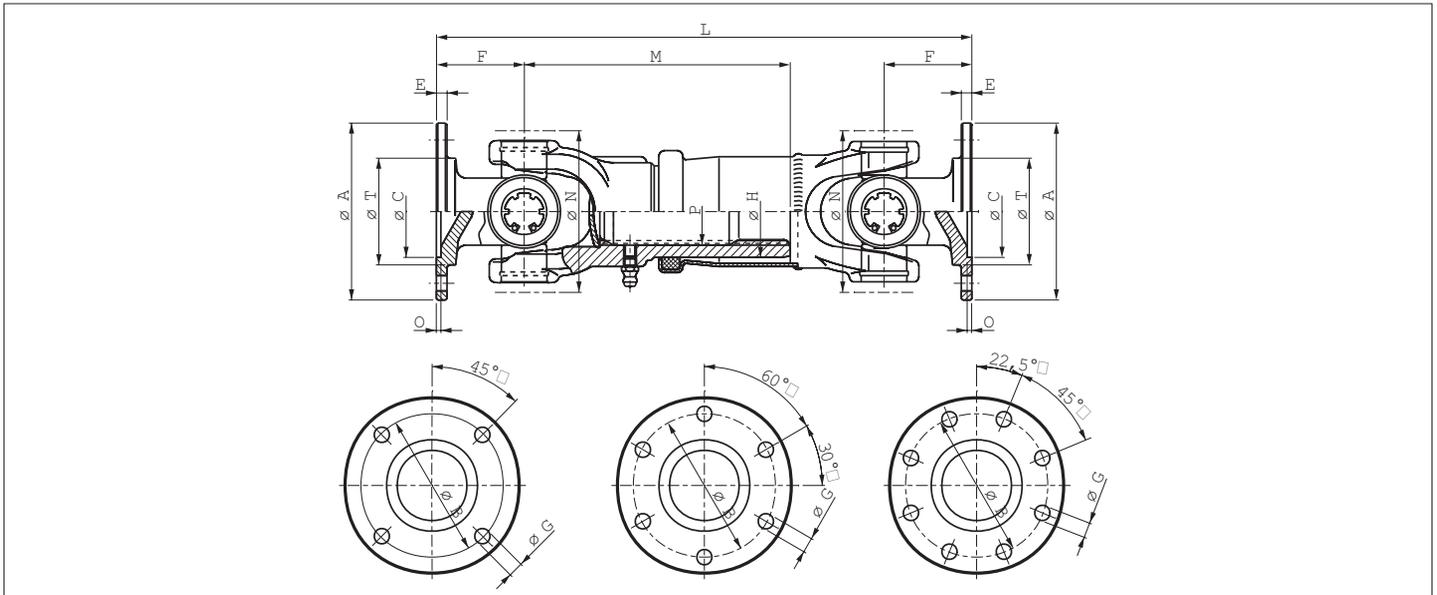
β = max. Beugungswinkel pro Gelenk

J<sub>m</sub> = Massenträgheitsmoment in kg cm<sup>2</sup>

G = Gewicht (kg)

L<sub>min.</sub> = Zusammengeschobene Mindestlänge

Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!



**Mit Flanschanschluss - großer Flansch** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

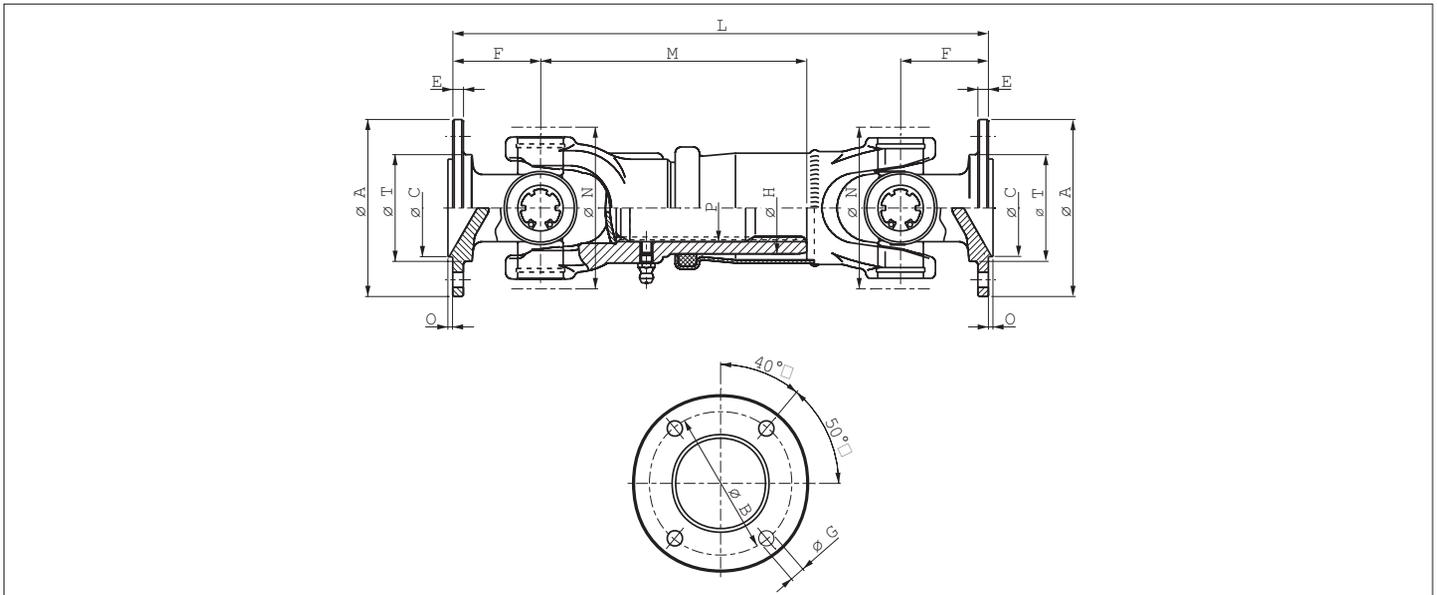
Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L <sub>min.</sub>	N	O	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
05 058 030	65	52	35	4,5	29	6	165	52	1,7	39	20	4	30°
05 058 031	65	52	35	4,5	29	6	175	52	1,7	39	25	4	30°
05 058 032	65	52	35	4,5	29	6	190	52	1,7	39	30	4	30°
05 065 030	75	62	42	5,5	32	6	180	62	2	48	20	6	25°
05 065 031	75	62	42	5,5	32	6	188	62	2	48	25	6	25°
05 065 032	75	62	42	5,5	32	6	200	62	2	48	30	6	25°
05 065 033	75	62	42	5,5	32	6	240	62	2	48	50	6	25°
05 075 030	90	74,5	47	6	32	8	185	73	2,5		20	4	18°
05 075 031	90	74,5	47	6	39	8	200	73	2,5	56	20	4	25°
05 075 032	90	74,5	47	6	32	8	210	73	2,5		35	4	18°
05 075 033	90	74,5	47	6	39	8	225	73	2,5	56	35	4	25°
05 075 034	90	74,5	47	6	32	8	235	73	2,5		45	4	18°
05 075 035	90	74,5	47	6	39	8	250	73	2,5	56	45	4	25°
05 090 030	100	84	57	7	40	8	200	85	2,5	66	10	6	25°
05 090 031	100	84	57	7	40	8	225	85	2,5	66	25	6	25°
05 090 032	100	84	57	7	40	8	250	85	2,5	66	40	6	25°
05 100 030	120	101,5	75	8	48	8	255	100	2,5	81	20	8	25°
05 100 031	120	101,5	75	8	48	8	280	100	2,5	81	40	8	25°
05 100 032	120	101,5	75	8	48	8	300	100	2,5	81	55	8	25°
05 120 030	150	130	90	10	60	10	300	117	3	104	20	8	25°
05 120 031	150	130	90	10	60	10	325	117	3	104	40	8	25°
05 120 032	150	130	90	10	60	10	350	117	3	104	45	8	25°
05 120 033	150	130	90	10	60	10	400	117	3	104	80	8	25°
05 120 034	150	130	90	10	60	10	420	117	3	104	80	8	25°

M<sub>dmax.</sub> = max. zulässiges Drehmoment

β = max. Beugungswinkel pro Gelenk

L<sub>min.</sub> = Zusammengeschobene Mindestlänge

Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!



**Mit SAE-Flanschschluss** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

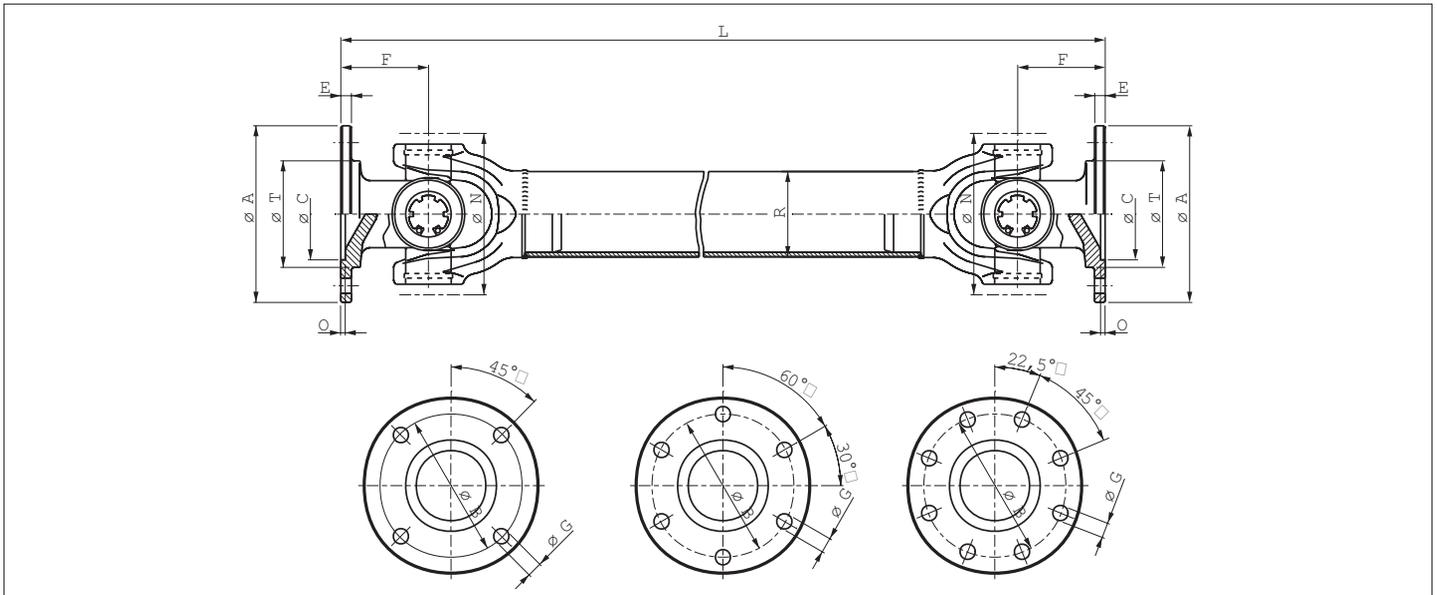
Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	M	L <sub>min.</sub>	N	O	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Md. max. (Nm)	Beugungswinkel β
05 065 070	75	60,3	44,45	5	32	6	77	180	62	1,5	43	20	4	250	25°
05 065 071	75	60,3	44,45	5	32	6	85	188	62	1,5	43	25	4	250	25°
05 065 072	75	60,3	44,45	5	32	6	97	200	62	1,5	43	30	4	250	25°
05 065 073	75	60,3	44,45	5	32	6	120	240	62	1,5	43	30	4	250	25°
05 075 070	88	69,87	57,15	5	39	8	85	200	73	1,5	50	20	4	400	25°
05 075 071	88	69,87	57,15	5	39	8	108	225	73	1,5	50	35	4	400	25°
05 075 072	88	69,87	57,15	5	39	8	122	250	73	1,5	50	45	5	400	25°
05 090 070	97	79,37	60,32	7	40	10	82	200	85	1,5	60	10	4	750	25°
05 090 071	97	79,37	60,32	7	40	10	107	225	85	1,5	60	25	4	750	25°
05 090 072	97	79,37	60,32	7	40	10	130	250	85	1,5	60	40	4	750	25°
05 100 070	120	95,27	69,85	8	48	12	110	255	100	1,5	69	20	4	1250	25°
05 100 071	120	95,27	69,85	8	48	12	135	280	100	1,5	69	40	4	1250	25°
05 100 072	120	95,27	69,85	8	48	12	145	300	100	1,5	69	55	4	1250	25°
05 120 070	151	120,67	95,25	9	60	14	115	300	117	1,5	85	20	4	2500	25°
05 120 071	151	120,67	95,25	9	60	14	140	325	117	1,5	85	40	4	2500	25°
05 120 072	151	120,67	95,25	9	60	14	145	350	117	1,5	85	45	4	2500	25°
05 120 073	151	120,67	95,25	9	60	14	195	400	117	1,5	85	80	4	2500	25°
05 120 074	151	120,67	95,25	9	60	14	195	420	117	1,5	85	80	4	2500	25°

Md<sub>max.</sub> = max. zulässiges Drehmoment

β = max. Beugungswinkel pro Gelenk

L<sub>min.</sub> = Zusammengeschobene Mindestlänge

Zusammengeschobene Länge „L“, Ausziehbereich und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!



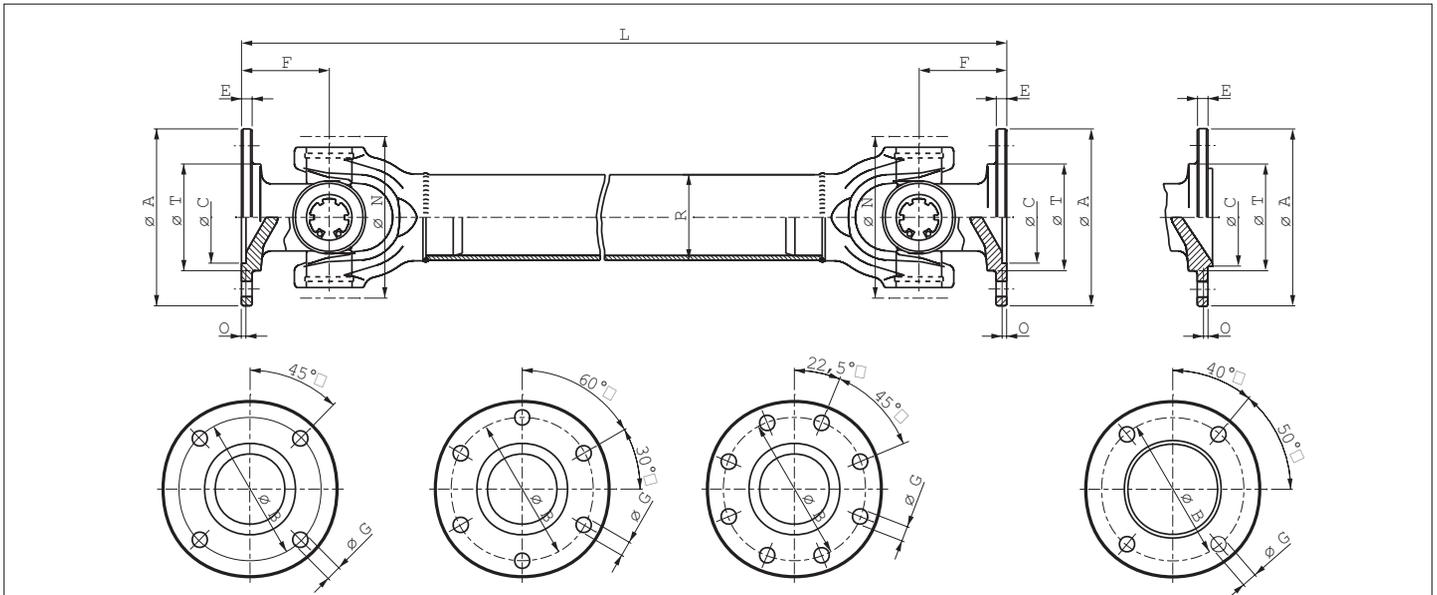
**Mit Flanschanschluss**

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L <sub>min.</sub>	N	O	R	T	Flansch- loch- zahl	Md. max. (Nm)	Beugungs- winkel β	J <sub>m</sub> bei L <sub>min.</sub> kg cm <sup>2</sup>	J <sub>m</sub> bei 100 mm Rohr kg cm <sup>2</sup>	G bei 100 mm Rohr kg	G bei L <sub>min.</sub> kg
06 058 010	58	47	30	3,5	29	5	150	52	1,5	28 x 1,5	35	4	150	30°	2,86	0,172	0,098	0,83
06 065 010	65	52	35	4,5	32	6	175	62	1,7	36 x 1,5	39	4	250	25°	2,86	0,172	0,098	0,83
06 065 011	65	52	35	4,5	32	6	175	62	1,7	38 x 2,5	39	4	250	25°	5,35	0,380	0,127	1,49
06 075 010	75	62	42	5,5	39	6	195	73	2	40 x 2	48	6	400	25°	9,14	0,680	0,187	2,06
06 075 011	75	62	42	5,5	39	6	195	73	2	50 x 1,8	48	6	400	25°	9,14	0,680	0,187	2,06
06 090 010	90	74,5	47	6	40	8	215	85	2,5	50 x 2	56	4	750	25°	29,34	1,380	0,236	3,49
06 090 011	90	74,5	47	6	40	8	215	85	2,5	50 x 2	56	6	750	25°	29,34	1,380	0,236	3,49
06 100 010	100	84	57	7	48	8	243	100	2,5	60 x 3	66	6	1250	25°	52,63	3,420	0,421	5,05
06 120 010	120	101,5	75	8	60	8	307	117	2,5	70 x 3,5	81	8	2500	25°	149,52	6,360	0,574	9,83
06 120 011	120	101,5	75	8	60	10	307	117	2,5	70 x 3,5	81	8	2500	25°	149,52	6,360	0,574	9,83
06 125 010	120	101,5	75	9	75	10	400	125	2,5	70 x 4	81	8	3500	35°	215,7	7,12	0,651	13,2

**Mit Flanschanschluss - großer Flansch** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L <sub>min.</sub>	N	O	T	Flansch- loch- zahl	Beugungs- winkel β
06 058 030	65	52	35	4,5	29	6	150	52	1,7	39	4	25°
06 065 030	75	62	42	5,5	32	6	175	62	2	48	6	25°
06 075 030	90	74,5	47	6	39	8	195	73	2,5	56	4	25°
06 090 030	100	84	57	7	40	8	215	85	2,5	66	6	25°
06 100 030	120	101,5	75	8	48	8	243	100	2,5	81	8	25°
06 120 030	150	130	90	10	60	10	307	117	3	104	8	25°
06 125 030	150	130	90	9	80	10	410	125	3	104	8	35°
06 150 030	180	155,5	110	12	80	12	410	125	3	125	8	35°

Md<sub>max.</sub> = max. zulässiges Drehmoment  
 β = max. Beugungswinkel pro Gelenk  
 J<sub>m</sub> = Massenträgheitsmoment in kg cm<sup>2</sup>  
 G = Gewicht (kg)  
 L<sub>min.</sub> = Mindestlänge  
 Länge „L“ und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!



**Mit Flanschschluss - großer Beugungswinkel**

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L <sub>min.</sub>	N	O	T	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
06 058 030	58	47	30	3,5	32	5	160	52	1,5	35	4	35°
06 065 050	65	52	35	4,5	38	6	187	62	1,7	39	4	35°
06 075 050	75	62	42	5,5	45	6	207	73	2	48	6	35°
06 090 050	90	74,5	47	6	52	8	237	85	2,5	56	4	35°
06 090 051	90	74,5	47	6	52	8	237	85	2,5	56	6	35°
06 100 050	100	84	57	7	58	8	263	100	2,5	66	6	35°
06 120 050	120	101,5	75	8	70	8	330	117	2,5	81	8	35°
06 120 051	120	101,5	75	8	70	10	330	117	2,5	81	8	35°

**Mit Flanschschluss - großer Flansch** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

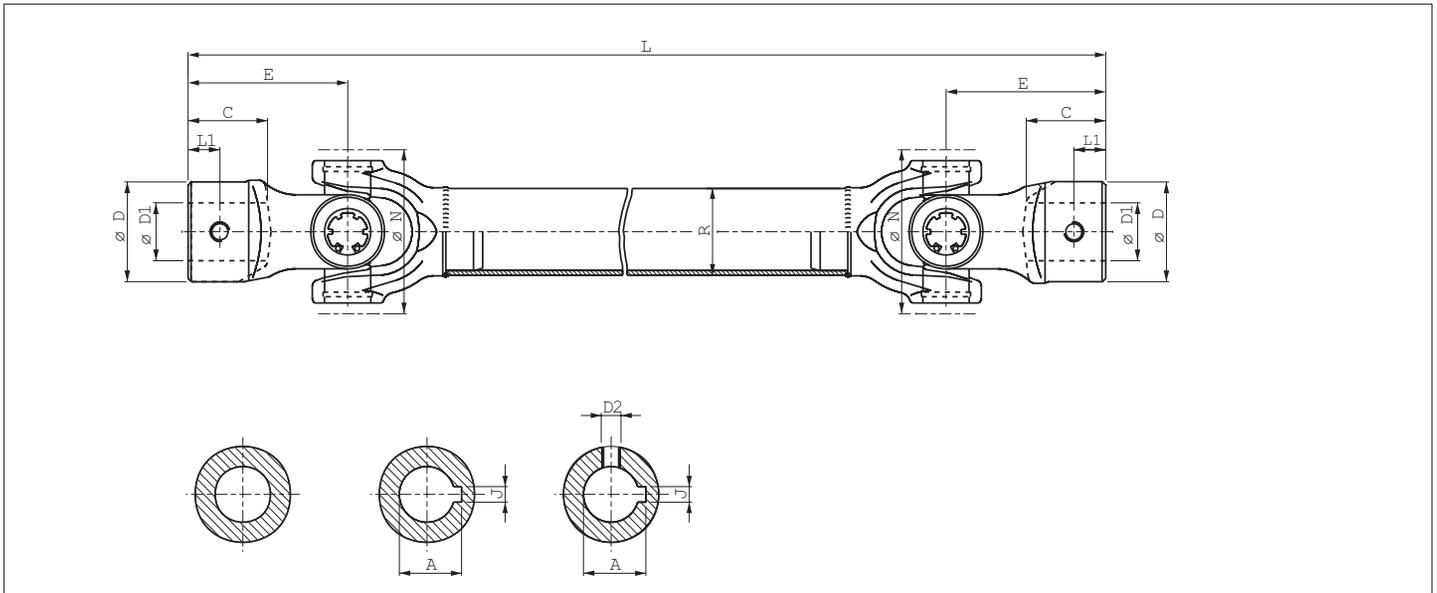
Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L <sub>min.</sub>	N	O	T	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
06 065 070	75	60,3	44,45	5	32	6	175	62	1,5	43	4	25°
06 075 070	88	69,87	57,15	5	39	8	195	73	1,5	80	4	25°
06 090 070	97	79,37	60,32	7	40	10	213	85	1,5	60	4	25°
06 100 070	120	95,27	69,85	8	48	12	243	100	1,5	69	4	25°
06 120 070	151	120,67	95,25	9	60	14	307	117	1,5	85	4	25°

M<sub>dmax.</sub> = max. zulässiges Drehmoment

β = max. Beugungswinkel pro Gelenk

L<sub>min.</sub> = Mindestlänge

Länge „L“ und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!



**Mit Nabenanschluss** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch. Andere Bohrungen auf Anfrage)

Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C	D	D1 <sup>H7</sup>	D2	E	L <sub>min.</sub>	L1	N	Beugungswinkel β
06 058 100			25	32	20		50	195		52	35°
06 058 110	22,6	6	25	32	20		50	195		52	35°
06 058 120	22,6	6	25	32	20	M 6	50	195	12,5	52	35°
06 065 100			33	40	25		60	235		62	35°
06 065 110	28,2	8	33	40	25		60	235		62	35°
06 065 120	28,2	8	33	40	25	M 8	60	235	15	62	35°
06 075 100			47	53	30		80	280		73	30°
06 075 110	33,2	8	47	53	30		80	280		73	30°
06 075 120	33,2	8	47	53	30	M 10	80	280	23,5	73	30°
06 090 100			54	57	35		85	305		85	23°
06 090 110	38,4	10	54	57	35		85	305		85	23°
06 090 120	38,4	10	54	57	35	M10	85	305	21	85	23°
06 100 100			50	60	40		90	325		100	30°
06 100 110	43,2	12	50	60	40		90	325		100	30°
06 100 120	43,2	12	50	60	40	M 10	90	325	25	100	30°

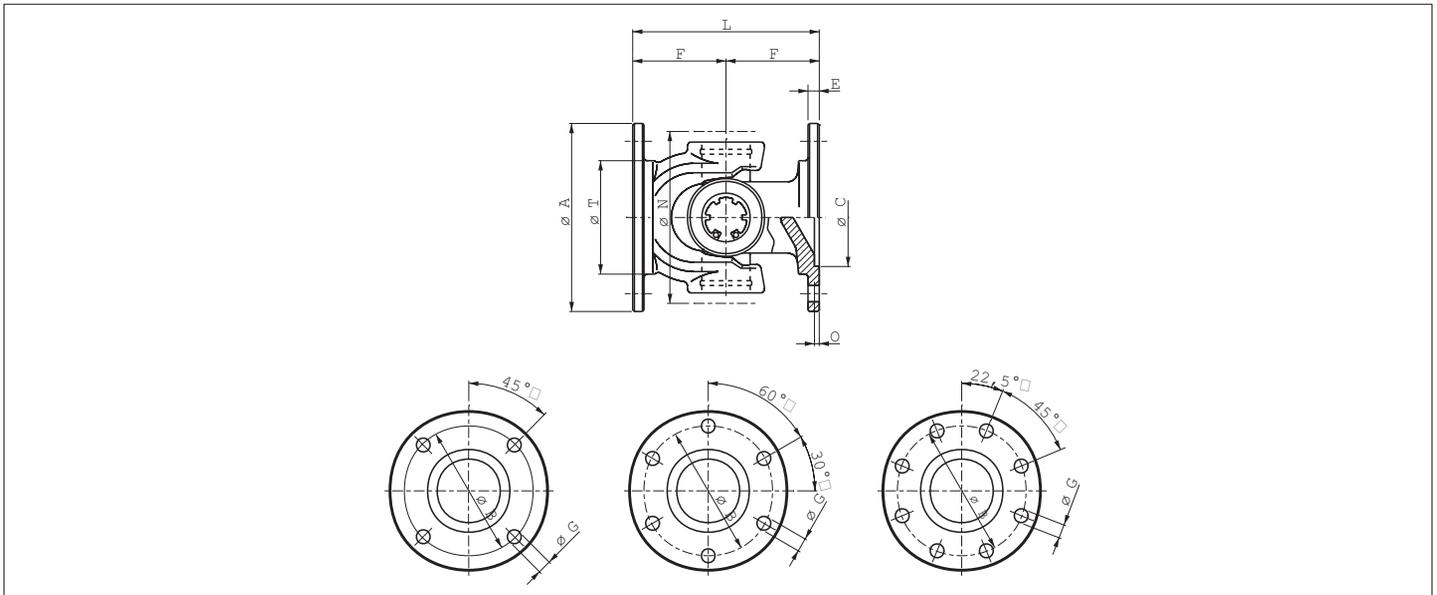
**Mit Nabenanschluss und Schnellwechsellkupplung**

Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C <sup>H8</sup>	D	D1 <sup>H7</sup>	E	L1	d	SW <sup>H7</sup>
06 058 210	17,3	5	14,8	31,6	16	50	14	6,35	
06 058 260			14,8	31,6		50	14	6,35	16
06 065 210	21,7	6	18	39,3	20	60	19	8	
06 065 260			18	39,3		60	19	8	20
06 065 261			28	57		75	25	10	30
06 075 210	26,7	8	23	49,3	25	80	20,5	10	
06 075 260			23	49,3		80	20,5	10	25
06 090 210	31,7	8	28	57	30	85	25	10	
06 090 260			28	57		85	25	10	30
06 090 261			33	62		85	25	10	35
06 100 210	38,3	10	33	62	35	90	25	10	
06 100 260			33	62		90	25	10	35

Md<sub>max.</sub> = max. zulässiges Drehmoment

L<sub>min.</sub> = Mindestlänge

Länge „L“ und max. Drehzahl bei Bestellung bitte angeben!



## Normalflansch

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L	N	O	T	Flansch-loch-zahl	Md max. (Nm)	Beugungs-winkel β	J <sub>m</sub> kg cm <sup>2</sup>	G kg
07 058 010	58	47	30	3,5	29	5	58	52	1,5	35	4	150	30°	1,56	0,38
07 065 010	65	52	35	4,5	32	6	64	62	1,7	39	4	250	25°	2,45	0,55
07 075 010	75	62	42	5	39	6	78	73	2	48	6	400	25°	6,37	0,91
07 090 010	90	74,5	47	6	40	8	80	85	2,5	56	4	750	25°	13,24	1,4
07 090 011	90	74,5	47	6	40	8	80	85	2,5	56	6	750	25°	13,24	1,4
07 090 012	90	74,5	47	7	35	8	70	85	2,5		4	750	18°	13,24	1,35
07 100 010	100	84	57	7	48	8	96	100	2,5	66	6	1250	25°	29,26	2,13
07 120 010	120	101,5	75	8	60	8	120	117	2,5	81	8	2500	25°	80,10	4,2
07 120 011	120	101,5	75	8	60	10	120	117	2,5	81	8	2500	25°	80,10	4,2

## Großer Flansch

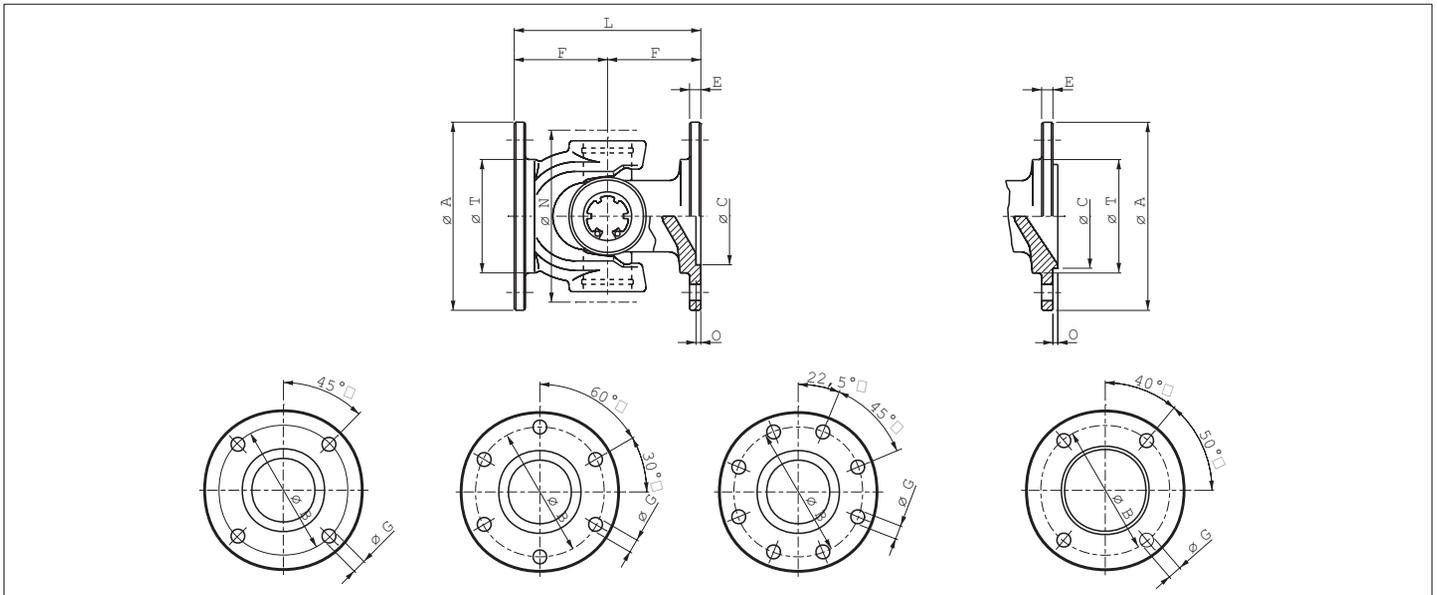
Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L	N	O	T	Flansch-loch-zahl	Beugungs-winkel β
07 058 030	65	52	35	4,5	29	6	58	52	1,7	39	4	30°
07 065 030	75	62	42	5,5	32	6	64	62	2	48	6	25°
07 075 030	90	74,5	47	6	39	8	78	73	2,5	56	4	25°
07 075 031	90	74,5	47	6	32	8	64	73	2,5		4	18°
07 090 030	100	84	57	7	40	8	80	85	2,5	66	6	25°
07 100 030	120	101,5	75	8	48	8	96	100	2,5	81	8	25°
07 120 030	150	130	90	10	60	10	120	117	3	104	8	25°

Md<sub>max.</sub> = max. zulässiges Drehmoment

β = max. Beugungswinkel

G = Gewicht (kg)

J<sub>m</sub> = Massenträgheitsmoment in kg cm<sup>2</sup>

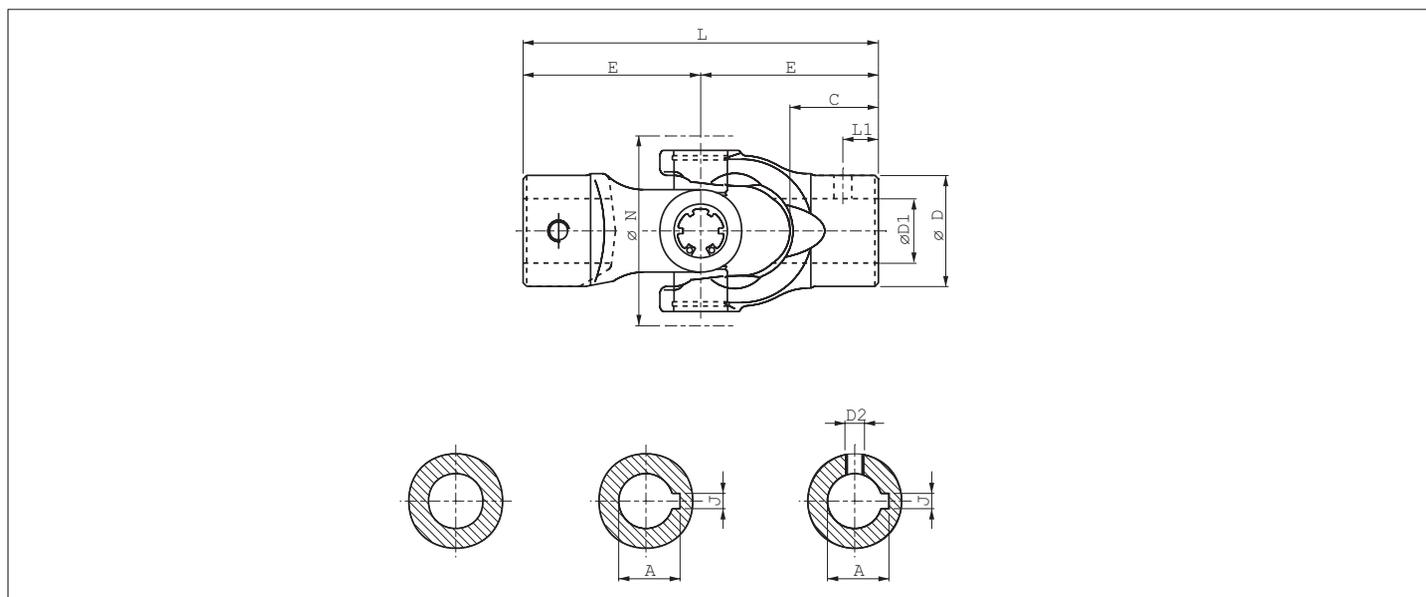


**Flansch - großer Beugungswinkel** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L	N	O	T	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
07 058 050	58	47	30	3,5	32	5	64	52	1,5	35	4	35°
07 065 050	65	52	35	4,5	38	6	76	62	1,7	39	4	35°
07 075 050	75	62	42	5,5	45	6	90	73	2	48	6	35°
07 090 050	90	74,5	47	6	52	8	104	85	2,5	56	4	35°
07 090 051	90	74,5	47	6	52	8	104	85	2,5	56	6	35°
07 100 050	100	84	57	7	58	8	116	100	2,5	66	6	35°
07 120 050	120	101,5	75	8	70	8	140	117	2,5	81	8	35°
07 120 051	120	101,5	75	8	70	10	140	117	2,5	81	8	35°

**SAE-Flansch** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L	N	O	T	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
07 065 070	75	60,3	44,45	5	32	6	64	62	1,5	43	4	25°
07 075 070	88	69,87	57,15	5	39	8	78	73	1,5	50	4	25°
07 090 070	97	79,37	60,32	7	40	10	80	85	1,5	60	4	25°
07 100 070	120	95,27	69,85	8	48	12	96	100	1,5	69	4	25°
07 120 070	151	120,67	95,25	9	60	14	120	117	1,5	85	4	25°



### Mit normalem Beugungswinkel

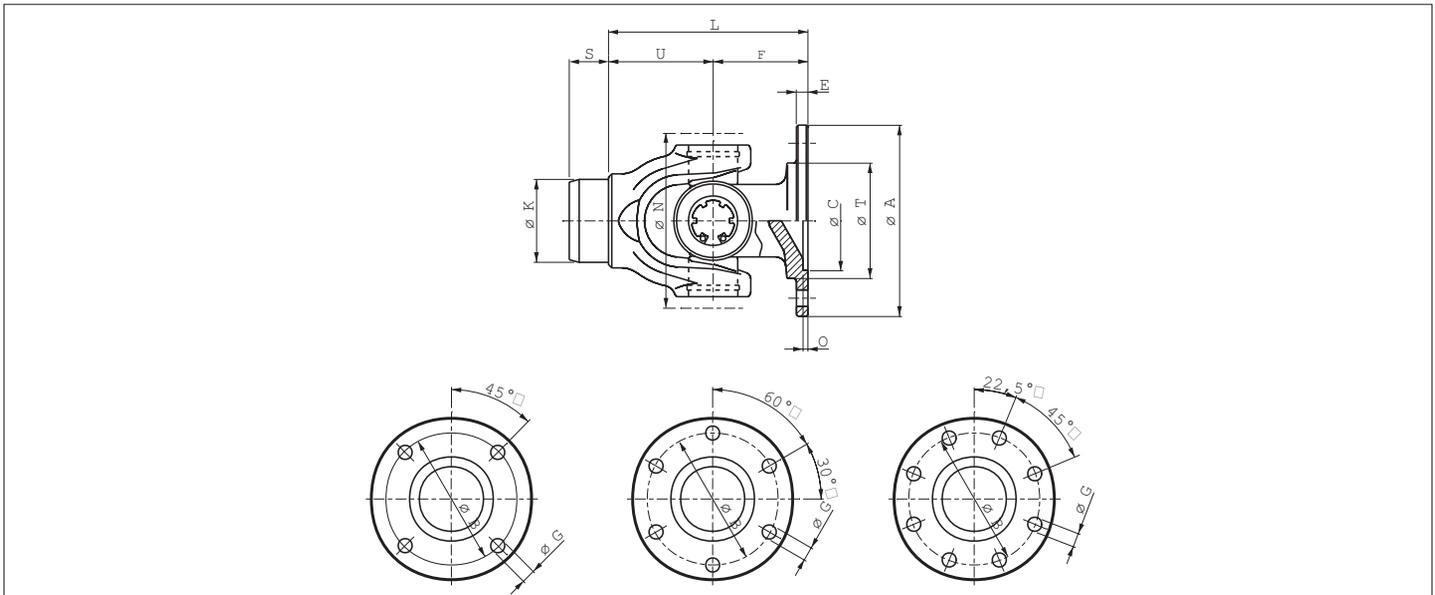
Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C	D	D1 <sup>H7</sup>	Max. mögl. D1	D2	E	L	L1	N	Md max. (Nm)	Beugungswinkel β
08 058 100			25	32	20	22		50	100		52	150	40°
08 058 110	22,6	6	25	32	20	22		50	100		52	150	40°
08 058 120	22,6	6	25	32	20	22	M6	50	100	12,5	52	150	40°
08 065 100			33	40	20	25		60	120		62	250	40°
08 065 101			45	50	25	30		75	150		62	250	45°
08 065 110	22,6	6	33	40	20	25		60	120		62	250	40°
08 065 111	28,2	8	45	50	25	30		75	150		62	250	45°
08 065 120	22,6	6	30	40	20	25	M8	60	120	15	62	250	40°
08 065 121	28,2	8	45	50	25	30	M10	75	150	22,5	62	250	45°
08 075 100			47	53	25	35		80	160		73	400	40°
08 075 110	28,2	8	47	53	25	30		80	160		73	400	40°
08 075 120	28,2	8	47	53	25	30	M10	80	160	20,5	73	400	40°
08 090 100			54	57	35	35		85	170		85	750	23°
08 090 110	38,4	10	54	57	35	35		85	170		85	750	23°
08 090 120	38,4	10	54	57	35	35	M10	85	170	25	85	750	23°
08 100 100			50	62	40	40		90	180		98	1000	25°
08 100 110	43,2	12	50	62	40	40		90	180		98	1000	25°
08 100 120	43,2	12	50	62	40	40	M10	90	180	25	98	1000	25°

### Mit Nabensanschluss und Schnellwechselkupplung

Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C <sup>H8</sup>	D	D1 <sup>H7</sup>	E	L1	d	SW <sup>H7</sup>
08 058 210	17,3	5	14,8	31,6	16	50	14	6,35	
08 058 260			14,8	31,6		50	14	6,35	16
08 065 210	21,7	6	18	39,3	20	60	19	8	
08 065 260			18	39,3		60	19	8	20
08 065 261			28	57		75	25	10	30
08 075 210	26,7	8	23	49,3	25	80	20,5	10	
08 075 260			23	49,3		80	20,5	10	25
08 090 210	31,7	8	28	57	30	85	25	10	
08 090 260			28	57		85	25	10	30
08 090 261			33	62		85	25	10	35
08 100 210	38,3	10	33	62	35	90	25	10	
08 100 260			33	62		90	25	10	35

Md<sub>max.</sub> = max. zulässiges Drehmoment

β = max. Beugungswinkel



**Mit Flanschanschluss**

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	K	Für Rohr	L	S	N	O	U	T	Flansch-loch-zahl	Md max. (Nm)	Beugungs-winkel β	Jm kg cm <sup>2</sup>	G kg
09 058 010	58	47	30	3,5	29	5	25,2	28 x 1,5	61	15	52	1,5	32	35	4	150	30°	1,40	0,4
09 065 010	65	52	35	4,5	32	6	33,2	36 x 1,5	72	15	62	1,7	40	39	4	250	25°	2,60	0,72
09 065 011	65	52	35	4,5	32	6	33,2	38 x 2,5	72	15	62	1,7	40	39	4	250	25°	2,60	0,72
09 075 010	75	62	42	5,5	39	6	36,2	40 x 2	79	18	73	2	40	48	6	400	25°	4,46	1,0
09 075 011	75	62	42	5,5	39	6	46,6	50 x 1,8	79	18	73	2	40	48	6	400	25°	4,46	1,0
09 090 010	90	74,5	47	6	40	8	46,2	50 x 2	88	18	85	2,5	48	56	4	750	25°	16,94	1,7
09 090 011	90	74,5	47	6	40	8	46,2	50 x 2	88	18	85	2,5	48	56	6	750	25°	16,94	1,7
09 100 010	100	84	57	7	48	8	54,2	60 x 3	101	20	100	2,5	53	66	6	1250	25°	27,25	2,45
09 120 010	120	101,5	75	8	60	8	63,2	70 x 3,5	130	23	117	2,5	70	81	8	2500	25°	73,32	4,78
09 120 011	120	101,5	75	8	60	10	63,2	70 x 3,5	130	23	117	2,5	70	81	8	2500	25°	73,32	4,78

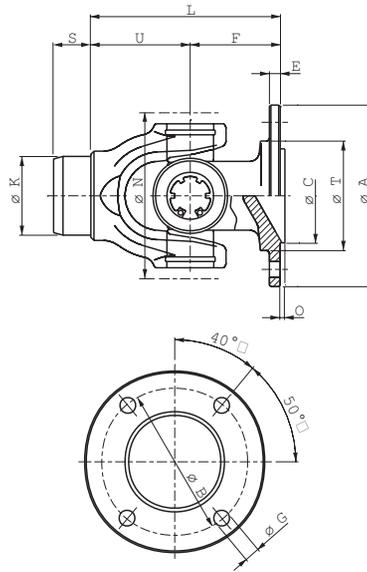
**Mit Flanschanschluss - großer Flansch**

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L	N	O	T	Flansch-loch-zahl	Beugungs-winkel β
09 058 030	65	52	35	4,5	29	6	61	52	1,7	39	4	25°
09 065 030	75	62	42	5,5	32	6	72	62	2	48	6	25°
09 075 030	90	74,5	47	6	39	8	79	73	2,5	56	4	25°
09 075 031	90	74,5	47	6	32	8	72	73	2,5	-	4	
09 090 030	100	84	57	7	40	8	88	85	2,5	66	6	25°
09 100 030	120	101,5	75	8	48	8	101	100	2,5	81	8	25°
09 120 030	150	130	90	10	60	10	130	117	3	104	8	25°

**Mit Flanschanschluss - großer Beugungswinkel** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normflansch)

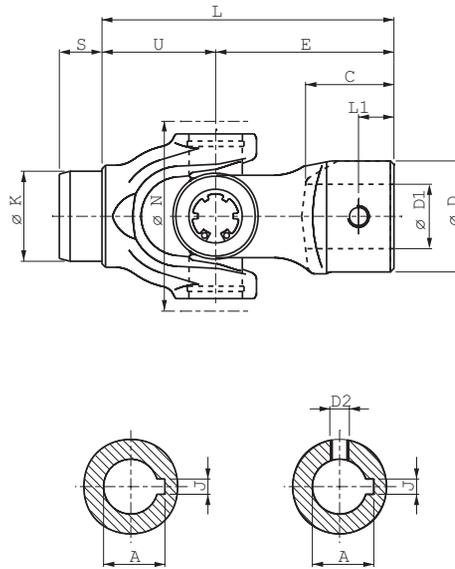
Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L	N	O	T	Flansch-loch-zahl	Beugungs-winkel β
09 058 050	58	47	30	3,5	32	5	64	52	1,5	35	4	35°
09 058 051	58	47	30	3,5	32	5	64	52	1,5	35	6	35°
09 065 050	65	52	35	4,5	38	6	78	62	1,7	39	4	35°
09 075 050	75	62	42	5,5	45	6	85	73	2	48	6	35°
09 090 050	90	74,5	47	6	52	8	100	85	2,5	56	4	35°
09 090 051	90	74,5	47	6	52	8	100	85	2,5	56	6	35°
09 100 050	100	84	57	7	58	8	111	100	2,5	66	6	35°
09 120 050	120	101,5	75	8	70	8	140	117	2,5	81	8	35°
09 120 051	120	101,5	75	8	70	10	140	117	2,5	81	8	35°

Md<sub>max.</sub> = max. zulässiges Drehmoment  
 β = max. Beugungswinkel  
 J = Massenträgheitsmoment



**Mit SAE-Flanschschluss** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L	N	O	T	Flansch- loch- zahl	Beugungs- winkel $\beta$
09 065 070	75	60,3	44,45	5	32	6	72	62	1,5	43	4	25°
09 075 070	88	69,87	57,15	5	39	8	79	73	1,5	50	4	25°
09 090 070	97	79,37	60,32	7	40	10	88	85	1,5	60	4	25°
09 100 070	120	95,27	69,85	8	48	12	101	100	1,5	69	4	25°
09 120 070	151	120,67	95,25	9	60	14	130	117	1,5	85	4	25°

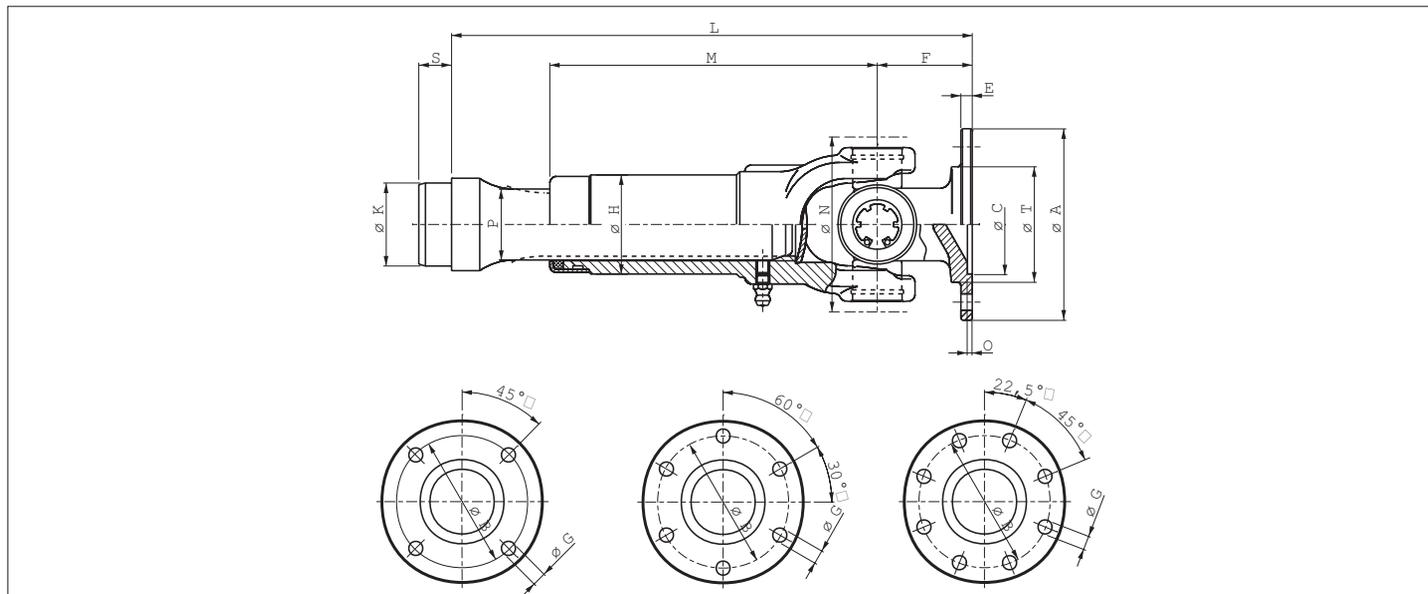


**Mit Nabenanschluss**

Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C	D	D1 <sup>H7</sup>	D2	L	L1	E	N	Beugungswinkel β
09 058 100			25	32	20		82		50	52	35°
09 058 110	22,6	6	25	32	20		82		50	52	35°
09 058 120	22,6	6	25	32	20	M6	82	12,5	50	52	35°
09 065 100			33	40	25		100		60	62	35°
09 065 110	28,2	8	33	40	25		100		60	62	35°
09 065 120	28,2	8	33	40	25	M8	100	15	60	62	35°
09 075 100			54	53	30		120		80	73	35°
09 075 110	33,2	8	54	53	30		120		80	73	35°
09 075 120	33,2	8	54	53	30	M10	120	23,5	80	73	35°
09 090 100			54	57	35		133		85	85	23°
09 090 110	38,4	10	54	57	35		133		85	85	23°
09 090 120	38,4	10	54	57	35	M10	133	25	85	85	23°
09 100 100			50	62	40		143		90	100	35°
09 100 110	43,2	12	50	62	40		143		90	100	35°
09 100 120	43,2	12	50	62	40	M10	143	25	90	100	35°

**Mit Nabenanschluss und Schnellwechsellkupplung**

Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C <sup>H8</sup>	D	D1 <sup>H7</sup>	E	L1	d	SW <sup>H7</sup>
09 058 210	17,3	5	14,8	31,6	16	50	14	6,35	
09 058 260			14,8	31,6		50	14	6,35	16
09 065 210	21,7	6	18	39,3	20	60	19	8	
09 065 260			18	39,3		60	19	8	20
09 065 261			28	57		75	25	10	30
09 075 210	26,7	8	23	49,3	25	80	20,5	10	
09 075 260			23	49,3		80	20,5	10	25
09 090 210	31,7	8	28	57	30	85	25	10	
09 090 260			28	57		85	25	10	30
09 090 261			33	62		85	25	10	35
09 100 210	38,3	10	33	62	35	90	25	10	
09 100 260			33	62		90	25	10	35



### Mit Flanschanschluss

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	H	K	Rohr ø	L	M	N	O	P Profil	S	T	Flanschlochzahl	Md max. (Nm)	Beugungswinkel β	Jm kg cm <sup>2</sup>	G kg
10 058 010	58	47	30	3,5	29	5	30	25,2	28 x 1,5	159	100	52	1,5	22 x 19 Ev. Pr.	10	35	4	150	30°	1,9	0,86
10 065 010	65	52	35	4,5	32	6	34	33,2	36 x 1,5	172	110	62	1,7	25 x 22 Ev. Pr.	13	39	4	250	25°	5,82	1,30
10 065 011	65	52	35	4,5	32	6	34	33,2	38 x 2,5	172	110	62	1,7	25 x 22 Ev. Pr.	13	39	4	250	25°	5,82	1,30
10 075 010	75	62	42	5,5	39	6	34	36,2	40 x 2	198	114	73	2	25 x 22 Ev. Pr.	17	48	6	400	25°	6,55	1,70
10 075 011	75	62	42	5,5	39	6	34	46,6	50 x 1,8	233	130	73	2	30 x 27 Ev. Pr.	17	48	6	400	25°	6,55	1,70
10 090 010	90	74,5	47	6	40	8	40	46,2	50 x 2	237	136	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	17	56	4	750	25°	13,15	2,83
10 090 011	90	74,5	47	6	40	8	40	46,2	50 x 2	237	136	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	17	56	6	750	25°	13,15	2,83
10 100 010	100	84	57	7	48	8	43	54,2	60 x 3	248	151	100	2,5	35 x 2 DIN 5480	17	66	6	1250	25°	26,17	3,96

### Mit Flanschanschluss - großer Flansch

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L	N	O	T	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
10 058 030	65	52	35	4,5	29	6	159	52	1,7	39	4	30°
10 065 030	75	62	42	5,5	32	6	172	62	2	48	6	25°
10 075 030	90	74,5	47	6	39	8	198	73	2,5	56	4	25°
10 090 030	100	84	57	7	40	8	237	85	2,5	66	6	25°
10 100 030	120	101,5	75	8	48	8	248	100	2,5	81	8	25°

### Mit Flanschanschluss - großer Beugungswinkel (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

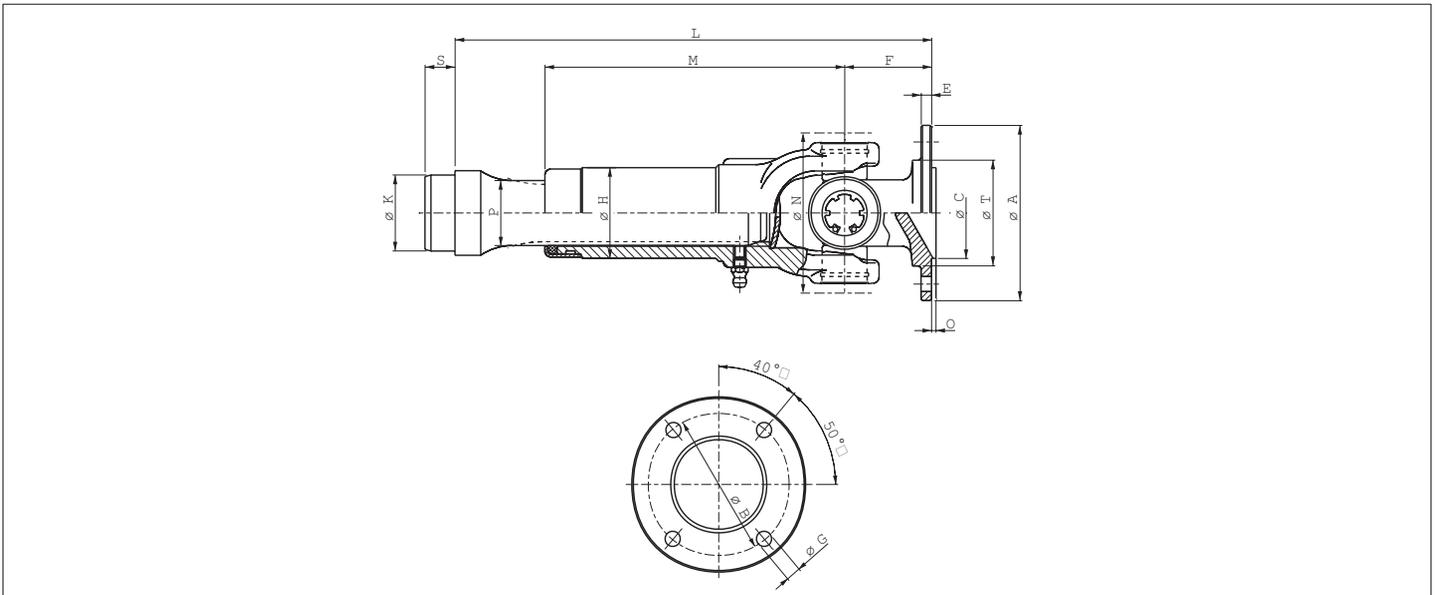
Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L	N	O	T	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
10 058 050	58	47	30	3,5	32	5	162	52	1,5	35	4	35°
10 065 050	65	52	35	4,5	38	6	178	62	1,7	39	4	35°
10 075 050	75	62	42	5,5	45	6	204	73	2	48	6	35°
10 090 050	90	74,5	47	6	52	8	254	85	2,5	56	4	35°
10 090 051	90	74,5	47	6	52	8	254	85	2,5	56	6	35°
10 100 050	100	84	57	7	58	8	262	100	2,5	66	6	35°

Md<sub>max.</sub> = max. zulässiges Drehmoment

β = max. Beugungswinkel

G = Gewicht (kg)

J<sub>m</sub> = Massenträgheitsmomentsmittel in kg cm<sup>2</sup>

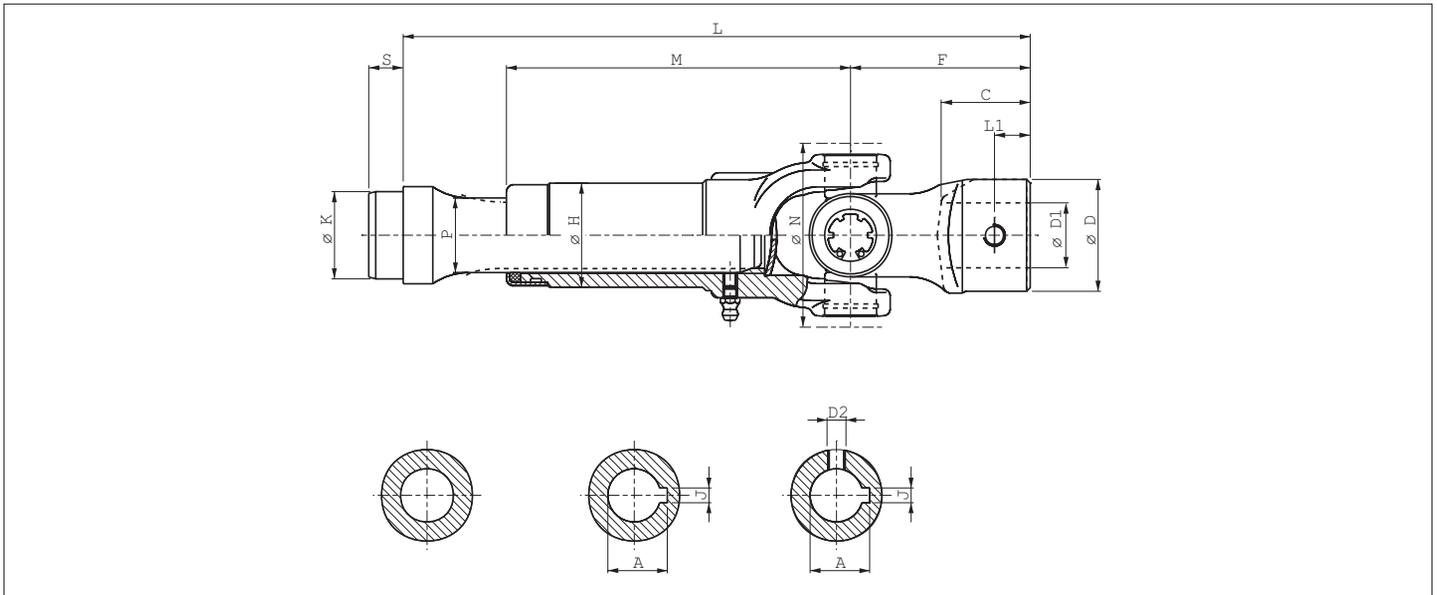


**Mit SAE-Flanschschluss** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L	N	O	T	Flanschlochzahl	Beugungswinkel $\beta$
10 065 070	75	60,3	44,45	5	32	6	172	62	1,5	43	4	25°
10 075 070	88	69,87	57,15	5	39	8	198	73	1,5	50	4	25°
10 090 070	97	79,37	60,32	7	40	10	237	85	1,5	60	4	25°
10 100 070	120	95,27	69,85	8	48	12	248	100	1,5	69	4	25°

mögliche Ausziehbereiche: Gelenkgröße A

	58	65	75	90	100
Auszug max.:	35	40	40	45	55



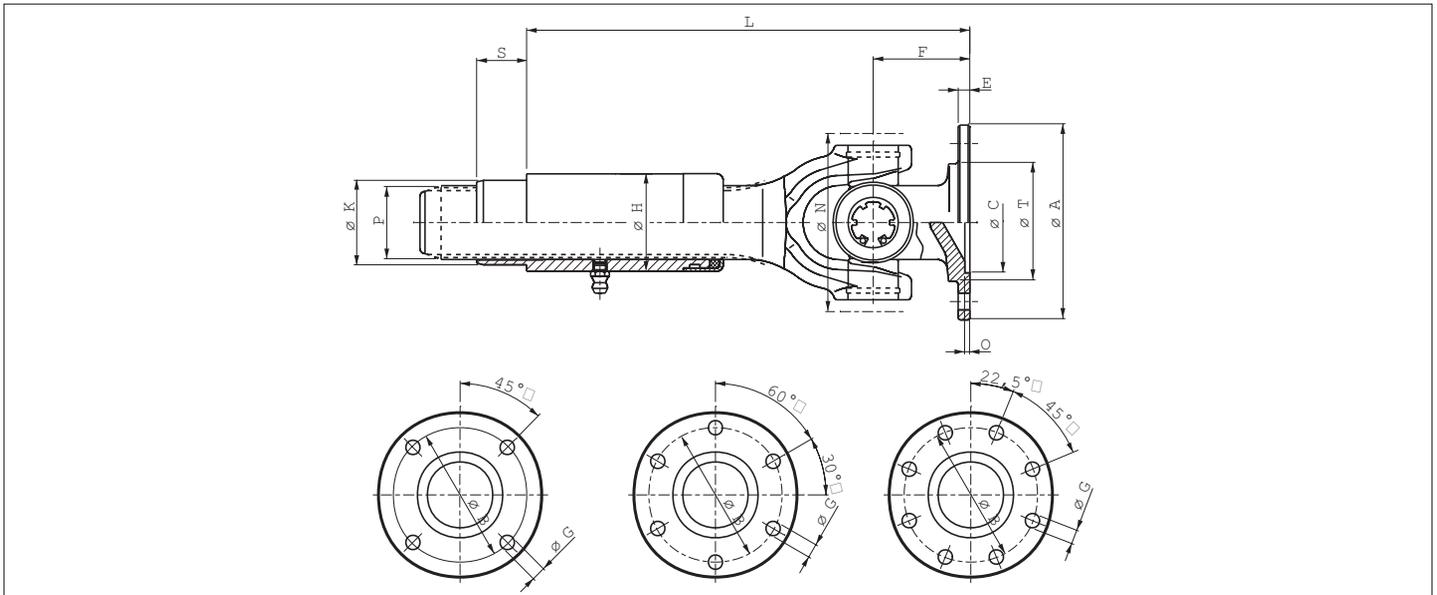
**Mit Nabenanschluss** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch. Andere Bohrungen auf Anfrage)

Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C	D	D1 <sup>H7</sup>	D2	L	L1	E
10 058 100			25	32	20		180		50
10 058 110	22,6	6	25	32	20		180		50
10 058 120	22,6	6	25	32	20	M6	180	12,5	50
10 065 100			33	40	25		200		60
10 065 110	28,2	8	33	40	25		200		60
10 065 120	28,2	8	33	40	25	M8	200	15	60
10 075 100			47	53	30		240		80
10 075 110	33,2	8	47	53	30		240		80
10 075 120	33,2	8	47	53	30	M10	240	23,5	80
10 090 100			54	57	35		282		85
10 090 110	38,4	10	54	57	35		282		85
10 090 120	38,4	10	54	57	35	M10	282	25	85
10 100 100			50	62	40		290		90
10 100 110	43,2	12	50	62	40		290		90
10 100 120	43,2	12	50	62	40	M10	290	25	90

**Mit Nabenanschluss und Schnellwechselkupplung**

Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C <sup>H8</sup>	D	D1 <sup>H7</sup>	E	L1	d	SW <sup>H7</sup>
10 058 210	17,3	5	14,8	31,6	16	50	14	6,35	
10 058 260			14,8	31,6		50	14	6,35	16
10 065 210	21,7	6	18	39,3	20	60	19	8	
10 065 260			18	39,3		60	19	8	20
10 065 261			28	57		75	25	10	30
10 075 210	26,7	8	23	49,3	25	80	20,5	10	
10 075 260			23	49,3		80	20,5	10	25
10 090 210	31,7	8	28	57	30	85	25	10	
10 090 260			28	57		85	25	10	30
10 090 261			33	62		85	25	10	35
10 100 210	38,3	10	33	62	35	90	25	10	
10 100 260			33	62		90	25	10	35

Md<sub>max.</sub> = max. zulässiges Drehmoment  
β = max. Beugungswinkel

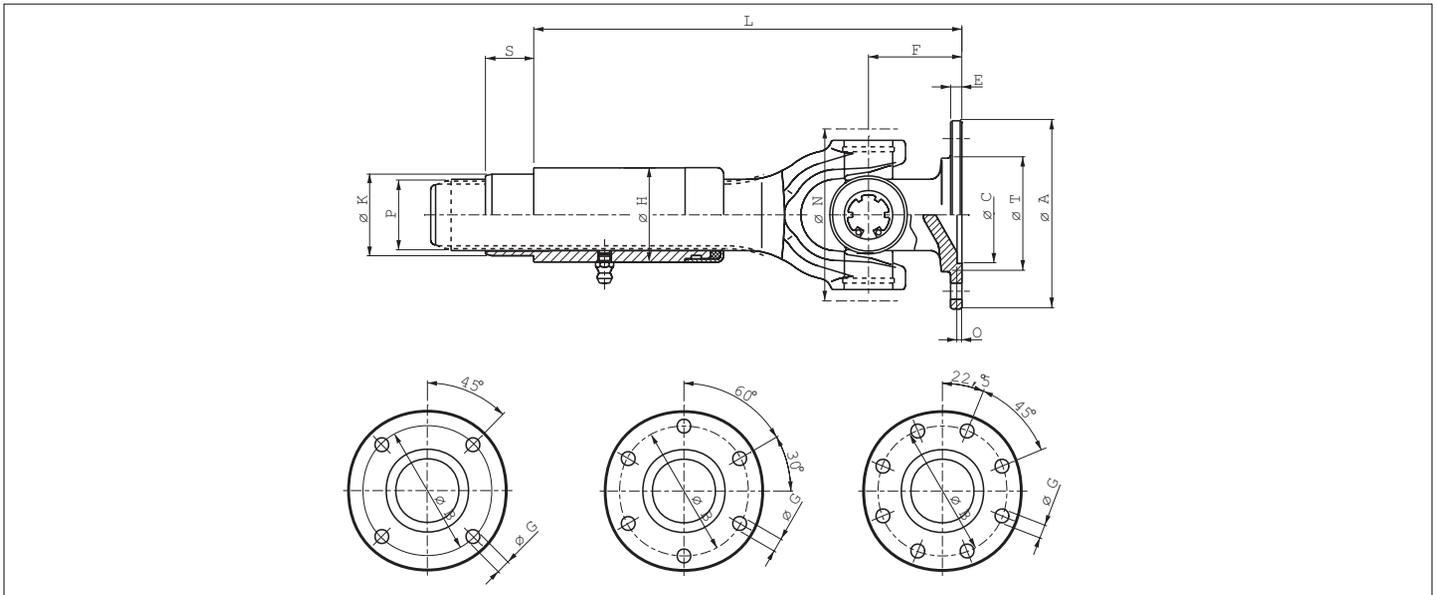


**Mit Flanschanschluss - Standardausführung**

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	H	K	L	N	O	P	S	T	Auszug max.	Flanschlochzahl	Md. max.	Beugungswinkel β
11 058 010	58	47	30	3,5	29	5	28	25,15	150	52	1,5	22 x 19 Ev Pr	15	35	40	4	150	30°
11 058 011	58	47	30	3,5	29	5	28	25,15	165	52	1,5	22 x 19 Ev Pr	15	35	210	4	150	30°
11 065 010	65	52	35	4,5	32	6	34	33,15	182	62	1,7	25 x 22 Ev Pr	12	39	60	4	250	25°
11 065 011	65	52	35	4,5	32	6	34	33,15	192	62	1,7	25 x 22 Ev Pr	12	39	235	4	250	25°
11 075 010	75	62	42	5,5	39	6	34	36,15	192	73	2	25 x 22 Ev Pr	12	48	50	6	400	25°
11 075 011	75	62	42	5,5	39	6	38	46,6	193	73	2	30 x 27 Ev Pr	14	48	80	6	400	25°
11 075 012	75	62	42	5,5	39	6	34	36,15	193	73	2	24 x 22 Ev Pr	12	48	225	6	400	25°
11 090 010	90	74,5	47	6	40	8	40	46,15	215	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	16	56	70	4	750	25°
11 090 011	90	74,5	47	6	40	8	40	46,15	218	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	16	56	100	4	750	25°
11 090 012	90	74,5	47	6	40	8	40	46,15	221	85	2,5	32 x 2 DIN 5480	16	56	250	4	750	25°
11 100 010	100	84	57	7	48	8	45	54,15	250	100	2,5	35 x 2 DIN 5480	18	66	60	6	1250	25°
11 100 011	100	84	57	7	48	8	45	54,15	250	100	2,5	35 x 2 DIN 5480	18	66	110	6	1250	25°
11 100 012	100	84	57	7	48	8	45	54,15	270	100	2,5	35 x 2 DIN 5480	18	66	330	6	1250	25°
11 120 010	120	101,5	75	8	60	8	56	64,15	330	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	22	81	110	8	2500	25°
11 120 011	120	101,5	75	8	60	10	56	64,15	330	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	22	81	110	8	2500	25°
11 120 012	120	101,5	75	8	60	8	56	64,15	330	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	22	81	210	8	2500	25°
11 120 013	120	101,5	75	8	60	10	56	64,15	330	117	2,5	45 x 2,5 DIN 5480	22	81	210	8	2500	25°

**Mit Flanschanschluss - großer Flansch**

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	K	L	Ausziehbereiche	N	O	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
11 058 030	65	52	35	4,5	29	6	25,15	150	40	52	1,7	4	25°
11 058 031	65	52	35	4,5	29	6	25,15	165	210	52	1,7	4	25°
11 065 030	75	62	42	5,5	32	6	33,15	182	60	62	2	6	25°
11 065 031	75	62	42	5,5	32	6	33,15	192	235	62	2	6	25°
11 075 030	90	74,5	47	6	39	8	36,15	192	50	73	2,5	4	25°
11 075 031	90	74,5	47	6	39	8	46,6	200	80	73	2,5	4	25°
11 075 032	90	74,5	47	6	39	8	36,15	200	235	73	2,5	4	25°
11 090 030	100	84	57	7	40	8	46,15	215	70	85	2,5	6	25°
11 090 031	100	84	57	7	40	8	46,15	218	100	85	2,5	6	25°
11 090 032	100	84	57	7	40	8	46,15	221	305	85	2,5	6	25°
11 100 030	120	101,5	75	8	48	8	54,15	205	70	100	2,5	8	25°
11 100 031	120	101,5	75	8	48	8	54,15	205	100	100	2,5	8	25°
11 100 032	120	101,5	75	8	48	8	54,15	270	330	100	2,5	8	25°
11 120 030	150	130	90	10	60	10	64,15	330	90	117	3	8	25°
11 120 031	150	130	90	10	60	10	64,15	330	210	117	3	8	25°



### Mit Flanschanschluss - großer Beugungswinkel (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	K	L	Ausziehbereiche	N	O	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
11 058 050	58	47	30	3,5	32	5	25,15	153	40	52	1,5	4	35°
11 058 051	58	47	30	3,5	32	5	25,15	168	210	52	1,5	4	35°
11 065 050	65	52	35	4,5	38	6	33,15	188	60	62	1,7	4	35°
11 065 051	65	52	35	4,5	38	6	33,15	198	235	62	1,7	4	35°
11 075 050	75	62	42	5,5	45	6	36,15	198	50	73	2	6	35°
11 075 051	75	62	42	5,5	45	6	46,6	206	80	73	2	6	35°
11 075 052	75	62	42	5,5	45	6	36,15	206	235	73	2	6	35°
11 090 050	90	74,5	47	6	52	8	46,15	217	70	85	2,5	4	35°
11 090 051	90	74,5	47	6	52	8	46,15	230	100	85	2,5	4	35°
11 090 052	90	74,5	47	6	52	8	46,15	233	305	85	2,5	4	35°
11 100 050	100	84	57	7	58	8	54,15	215	70	100	2,5	6	35°
11 100 051	100	84	57	7	58	8	54,15	215	100	100	2,5	6	35°
11 100 052	100	84	57	7	58	8	54,15	280	330	100	2,5	6	35°
11 120 050	120	101,5	75	8	70	8	64,15	340	110	117	2,5	8	35°
11 120 051	120	101,5	75	8	70	8	64,15	340	210	117	2,5	8	35°

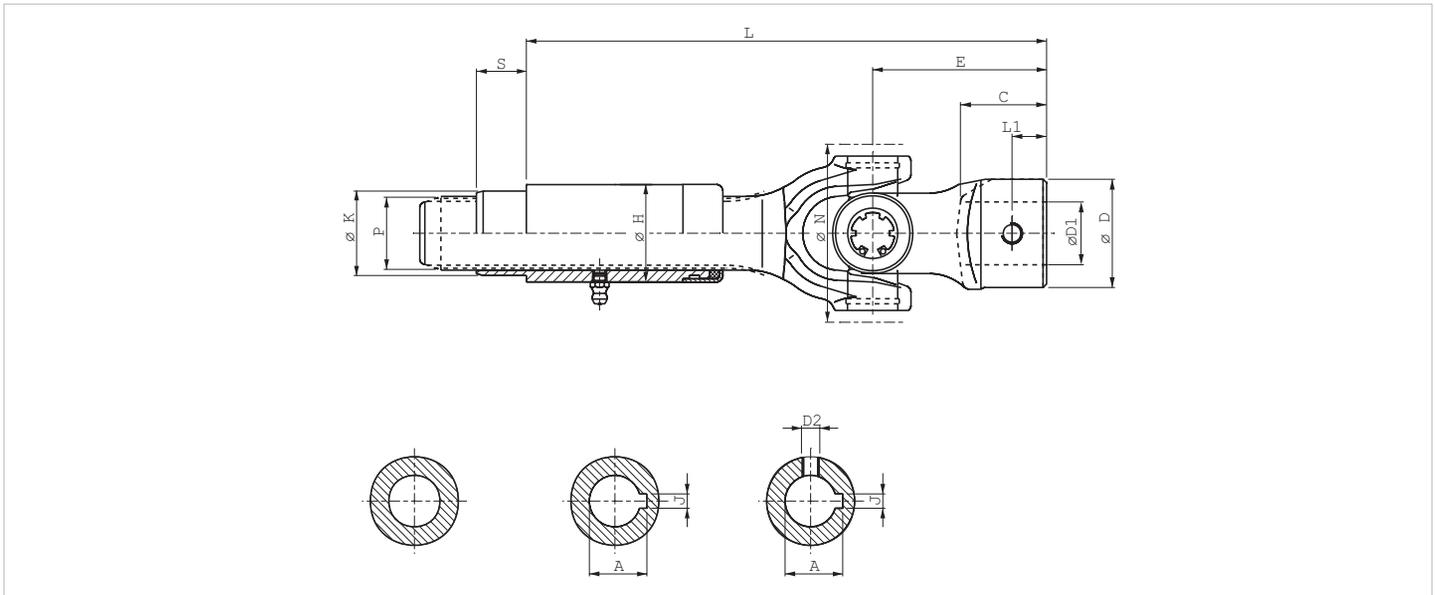
### Mit SAE-Flanschanschluss (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L	N	O	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
11 065 070	75	60,3	44,45	5	32	6	180	62	1,5	4	25°
11 075 070	88	69,87	57,15	5	39	8	196	73	1,5	4	25°
11 090 070	97	79,37	57,15	7	40	10	210	85	1,5	4	25°
11 100 070	120	95,27	69,85	8	48	12	235	100	1,5	4	25°
11 120 070	151	120,67	95,25	9	60	14	330	117	1,5	4	35°

Md<sub>max</sub> = max. zulässiges Drehmoment

β = max. Beugungswinkel

Bei Bestellung bitte gewünschten Ausziehbereich angeben.



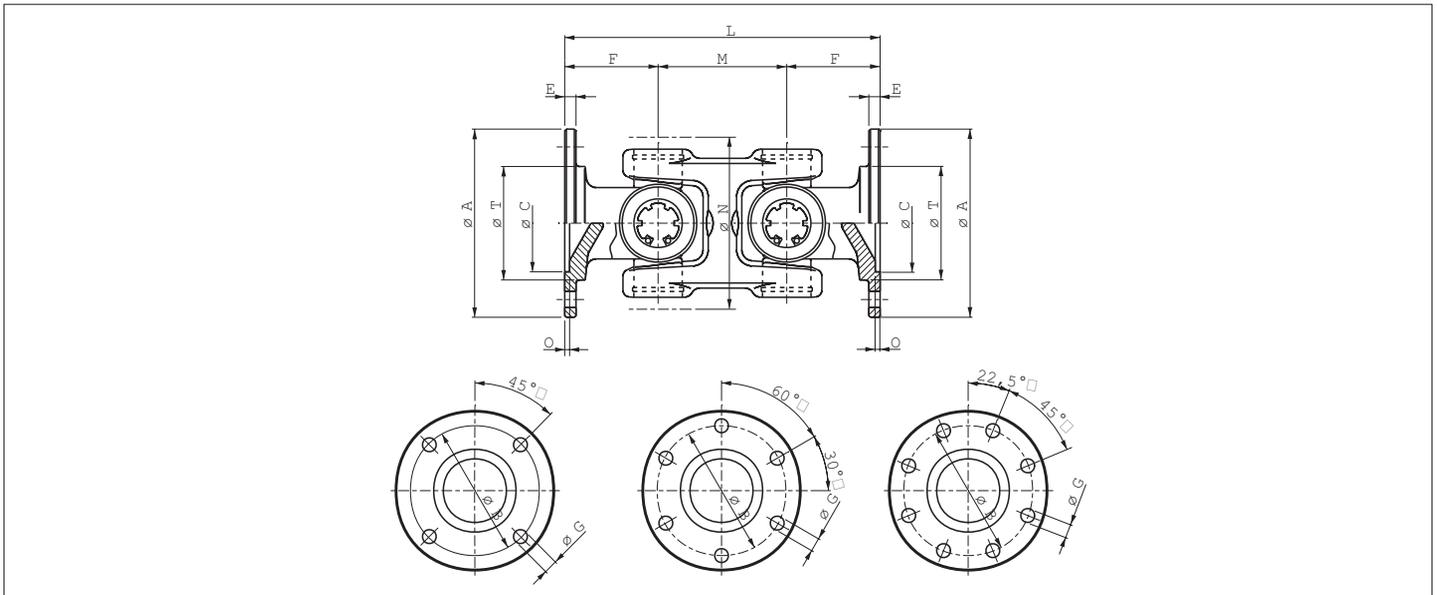
**Mit Nabenanschluss** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch. Andere Bohrungen auf Anfrage)

Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C	D	D1 <sup>H7</sup>	D2	L*	L1	E	Beugungswinkel β
11 058 100			25	32	20		171		50	210
11 058 110	22,6	6	25	32	20		171		50	210
11 058 120	22,6	6	25	32	20	M6	171	12,5	50	210
11 065 100			33	40	25		210		60	235
11 065 110	28,2	8	33	40	25		210		60	235
11 065 120	28,2	8	33	40	25	M8	210	15	60	235
11 075 100			47	53	30		233		80	235
11 075 110	33,2	8	47	53	30		233		80	235
11 075 120	33,2	8	47	53	30	M10	233	23,5	80	235
11 090 100			54	57	35		260		85	305
11 090 110	38,4	10	54	57	35		260		85	305
11 090 120	38,4	10	54	57	35	M10	260	21	85	305
11 100 100			50	62	40		247		90	330
11 100 110	43,2	12	50	62	40		247		90	330
11 100 120	43,2	12	50	62	40	M10	247	25	90	330

Bei Bestellung bitte gewünschten Ausziehbereich angeben. \* Maß L gilt für Normalauszug mit Wellenmitnehmer.

**Mit Nabenanschluss und Schnellwechselkupplung**

Bestell-Nr.	A <sup>+0,2</sup>	J	C <sup>H8</sup>	D	D1 <sup>H7</sup>	E	L1	d	SW <sup>H7</sup>
11 058 210	17,3	5	14,8	31,6	16	50	14	6,35	
11 058 260			14,8	31,6		50	14	6,35	16
11 065 210	21,7	6	18	39,3	20	60	19	8	
11 065 260			18	39,3		60	19	8	20
11 065 261			28	57		75	25	10	30
11 075 210	26,7	8	23	49,3	25	80	20,5	10	
11 075 260			23	49,3		80	20,5	10	25
11 090 210	31,7	8	28	57	30	85	25	10	
11 090 260			28	57		85	25	10	30
11 090 261			33	62		85	25	10	35
11 100 210	38,3	10	33	62	35	90	25	10	
11 100 260			33	62		90	25	10	35



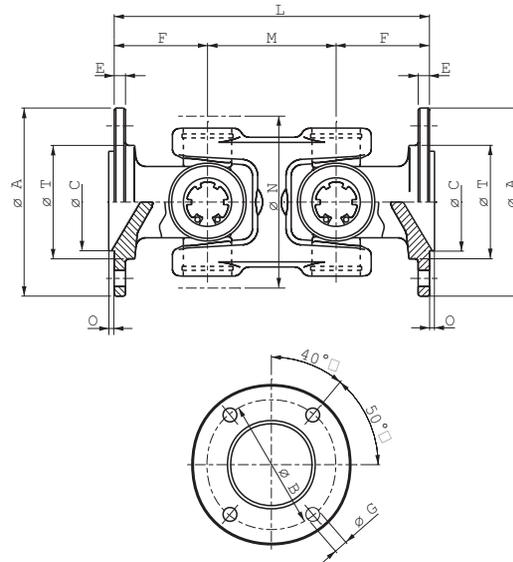
**Mit Flanschanschluss**

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L	M	N	O	T	Flanschlochzahl	Md max. (Nm)	Beugungswinkel β	J <sub>m</sub> kg cm <sup>2</sup>	G kg
12 058 010	58	47	30	3,5	29	5	110	52	52	1,5	35	4	150	50°	3,56	0,73
12 065 010	65	52	35	4,5	32	6	120	56	62	1,7	39	4	250	50°	5,25	1,02
12 065 011	65	52	35	4,5	32	6	124	60	62	1,7	39	4	250	50°	5,49	1,04
12 075 011	75	62	42	5,5	39	6	133	55	73	2	48	6	400	50°	13,11	1,62
12 090 010	90	74,5	47	6	42	8	139	55	85	2,5	56	4	750	40°	26,47	2,98
12 090 012	90	74,5	47	6	40	8	155	75	85	2,5	56	4	750	50°	24,91	2,71
12 090 013	90	74,5	47	6	40	8	155	75	85	2,5	56	6	750	50°	24,91	2,71
12 100 010	100	84	57	7	48	8	160	64	100	2,5	66	6	1250	36°	45,80	3,8
12 100 011	100	84	57	7	48	8	171	75	100	2,5	66	6	1250	50°	49,70	3,98
12 120 010	120	101,5	75	8	60	8	200	80	117	2,5	81	8	2500	40°	115,61	7,06
12 120 011	120	101,5	75	8	60	10	200	80	117	2,5	81	8	2500	40°	115,61	7,06

**Mit Flanschanschluss - großer Flansch** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

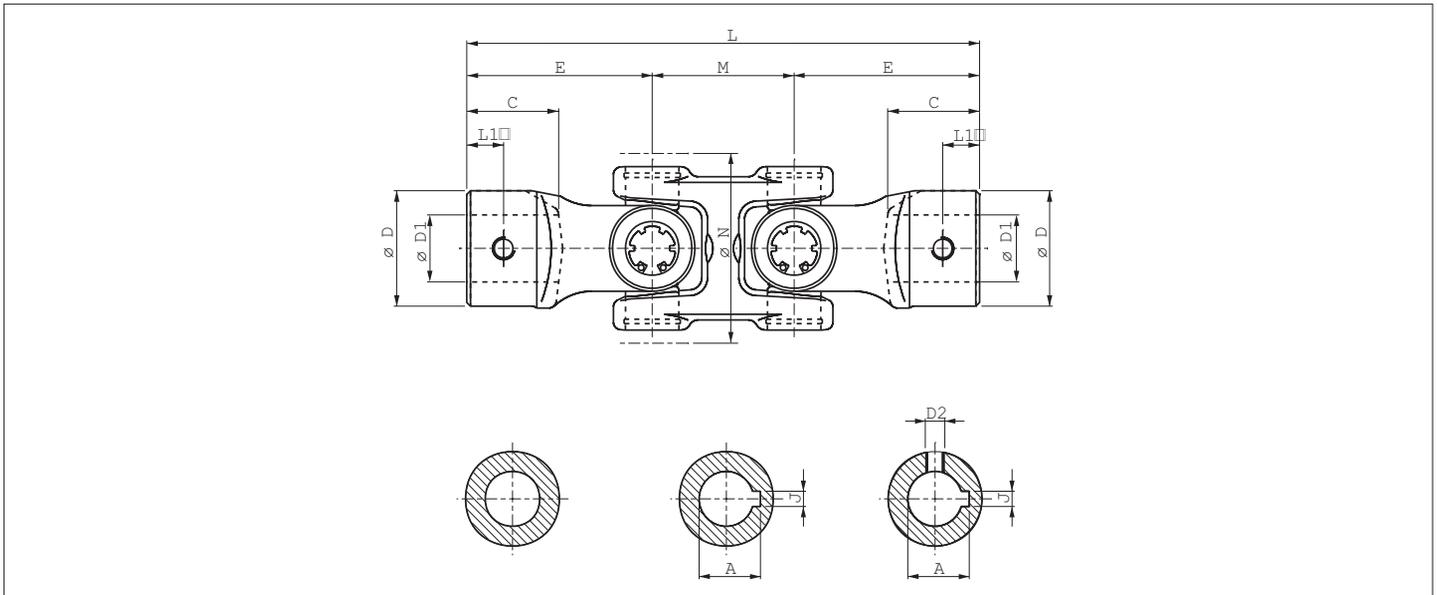
Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L	N	O	T	Flanschlochzahl	Beugungswinkel β
12 058 030	65	52	35	4,5	29	6	110	52	1,7	39	4	50°
12 065 030	75	62	42	5,5	32	6	120	62	2	48	6	50°
12 065 031	75	62	42	5,5	32	6	124	62	2	48	6	50°
12 075 031	90	74,5	47	6	39	8	133	73	2,5	56	4	45°
12 090 030	100	84	57	7	42	8	139	85	2,5	66	6	40°
12 090 031	100	84	57	7	42	8	155	85	2,5	66	6	50°
12 100 030	120	101,5	75	8	48	8	160	100	2,5	81	8	36°
12 100 031	120	101,5	75	8	48	8	171	100	2,5	81	8	50°
12 120 030	150	130	90	10	60	10	200	117	3	104	8	40°

Md<sub>max.</sub> = max. zulässiges Drehmoment  
 β = max. Beugungswinkel  
 G = Gewicht (kg)  
 J<sub>m</sub> = Massenträgheitsmoment in kg cm<sup>2</sup>



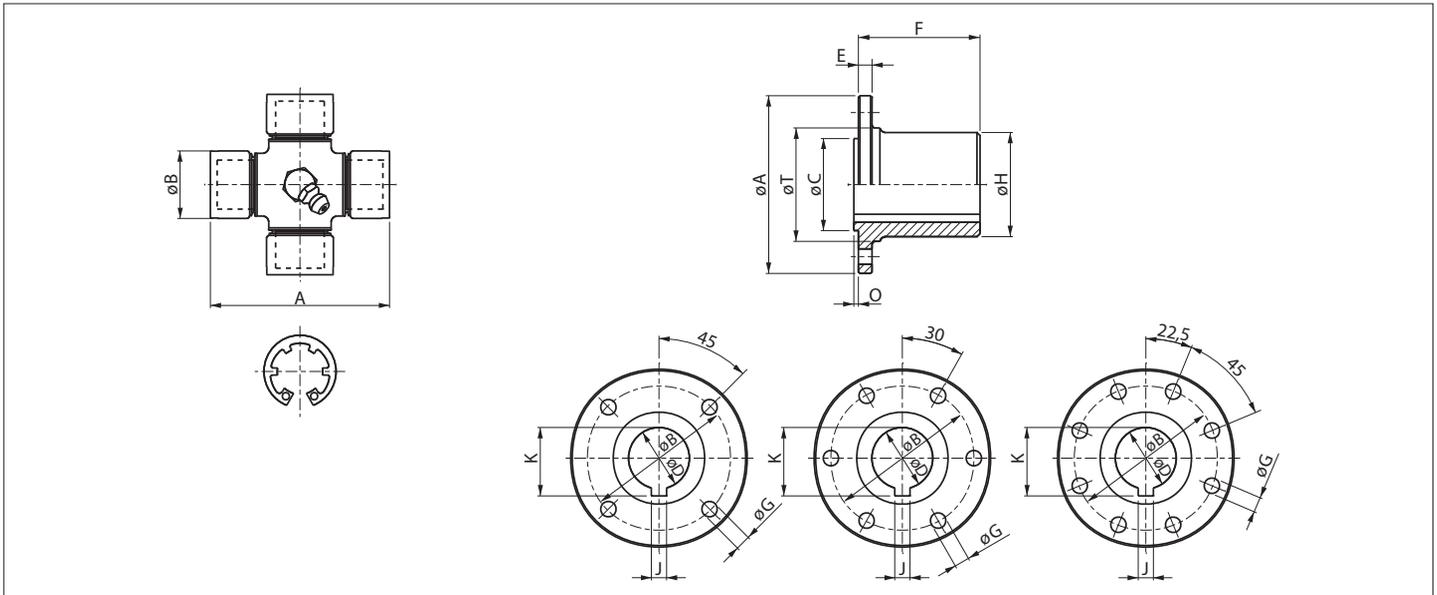
**Mit SAE-Flanschschluss** (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

Bestell-Nr.	A	J	C <sup>H7</sup>	E	F	G <sup>B11</sup>	L	N	O	T	Flansch- loch- zahl	Beugungs- winkel $\beta$
12 065 070	75	60,3	44,45	5	32	6	120	62	1,5	43	4	50°
12 065 071	75	60,3	44,45	5	32	6	124	62	1,5	43	4	50°
12 075 070	88	69,87	57,15	5	39	8	118	73	1,5	50	4	18°
12 075 071	88	69,87	57,15	5	39	8	133	73	1,5	50	4	45°
12 075 072	88	69,87	57,15	5	39	8	144	73	1,5	50	4	50°
12 090 070	97	79,37	60,32	7	42	10	139	85	1,5	60	4	35°
12 090 071	97	79,37	60,32	7	40	10	155	85	1,5	60	4	50°
12 100 070	120	95,27	69,85	8	48	12	160	100	1,5	69	4	36°
12 100 071	120	95,27	69,85	8	48	12	171	100	1,5	69	4	50°
12 120 070	151	120,67	95,25	9	60	14	200	117	1,5	85	4	40°



Mit Nabenanschluss (Fehlende Maße gemäß Ausführung mit Normalflansch)

Bestell-Nr.	A	J	C	D	D1 <sup>H7</sup>	D2	E	L	L1	M	N	Beugungswinkel $\beta$
12 058 100			25	32	20		50	152		52	52	50°
12 058 110	22,6	6	25	32	20		50	152		52	52	50°
12 058 120	22,6	6	25	32	20	M6	50	152	12,5	52	52	50°
12 065 100			33	40	25		60	176		56	62	50°
12 065 101			33	40	25		60	180		60	62	50°
12 065 110	28,2	8	33	40	25		60	176		56	62	50°
12 065 111	28,2	8	33	40	25		60	180		60	62	50°
12 065 120	28,2	8	33	40	25	M8	60	176	15	56	62	50°
12 065 121	28,2	8	33	40	25	M8	60	180	15	60	62	50°
12 075 101			47	53	30		80	215		55	73	45°
12 075 111	33,2	8	47	53	30		80	215		55	73	45°
12 075 121	33,2	8	47	53	30	M10	80	215	23,5	55	73	45°
12 090 100			42	54	35		90	240		55	85	35°
12 090 101			42	54	35		90	255		75	85	50°
12 090 110	38,4	10	42	54	35		90	240		55	85	35°
12 090 111	38,4	10	42	54	35		90	255		75	85	50°
12 090 120	38,4	10	42	54	35	M10	90	240	21	55	85	35°
12 090 121	38,4	10	42	52	35	M10	90	255	21	75	85	50°
12 100 100			50	62	40		90	244		64	100	36°
12 100 101			50	62	40		90	255		75	100	50°
12 100 110	43,2	12	50	62	40		90	244		64	100	36°
12 100 111	43,2	12	50	62	40		90	255		75	100	50°
12 100 120	43,2	12	50	62	40	M10	90	244	25	64	100	36°
12 100 121	43,2	12	50	62	40	M10	90	255	25	75	100	50°



**Zapfenkreuze**

Bestell-Nr.	WET Bestell-Nr.	A	B	Sicherungs- ringe	Verwendet bei Gelenkgröße
WD 12035	13 058 000	40	15	15 x 1	058
WD 12030	13 058 005	40,2	15	15 x 1	058
WD 12255	13 065 000	48	19	19 x 1	065
WD 12941	13 065 002	48	19	19 x 1	065
WD 11110	13 065 005	48	19	19 x 1	065
WD 10865	13 075 000	58,7	22	22 x 1,5	075
WD 12951	13 075 002	58,7	22	22 x 1,5	075
WD 12290	13 075 005	58,7	22	22 x 1,5	075

Bestell-Nr.	WET Bestell-Nr.	A	B	Sicherungs- ringe	Verwendet bei Gelenkgröße
WD 12965	13 090 000	69,7	26	26 x 1,5	090
WD 12971	13 090 002	69,7	26	26 x 1,5	090
WD 12960	13 090 005	69,7	26	26 x 1,5	090
WD 12985	13 100 000	82,4	30	30 x 1,5	100
WD 12991	13 100 002	82,4	30	30 x 1,5	100
WD 12990	13 100 005	82,4	30	30 x 1,5	100
WD 10625	13 120 000	97	35	35 x 1,5	120
WD 13001	13 120 002	97	35	35 x 1,5	120
WD 13000	13 120 005	97	35	35 x 1,5	120
WD 13015	13 125 000	104,5	38	38 x 2	125

Kennzeichnung der WET-Gelenkkreuz-Ausführungsarten

- ... 000 - Ausführung mit Zentralschmierung
- ... 002 - Ausführung mit Büchenschmierung
- ... 005 - Ausführung Wartungsfrei

**Gegenflansche**

Bestell-Nr.	A	B	C <sup>H6</sup>	D	E	F	G <sup>B11</sup>	H	J	K	T	O	Flansch- loch- zahl	Profil DIN 5480
14 058 110	58	47	30	20	4	30	5	32	6	22,8	38,6	1,4	4	-
14 065 110	65	52	35	25	5	40	6	40	8	28,3	41,6	1,6	4	-
14 075 110	75	62	42	30	6	48	6	45	8	33,3	51,6	1,9	6	-
14 090 110	90	74,5	47	35	8	50	8	52	10	38,3	61,1	2,3	4	-
14 100 110	100	84	57	40	8	62	8	62	12	43,3	70,6	2,3	6	-
14 100 150	100	84	57	-	8	62	8	62	-	-	70,6	2,3	6	N35 x 2
14 120 110	120	101,5	75	55	10	85	8	80	16	59,3	84,1	2,3	8	-
14 120 150	120	101,5	75	-	10	85	8	80	-	-	84,1	2,3	8	N45 x 2,5
14 120 111	120	101,5	75	55	10	85	10	80	16	59,3	84,1	2,3	8	-
14 120 151	120	101,5	75	-	10	85	10	80	-	-	84,1	2,3	8	N45 x 2,5
14 125 110	120	101,5	75	60	10	85	10	80	18	64,7	84,1	2,3	8	-
14 125 150	120	101,5	75	-	10	85	10	80	-	-	84,1	2,3	8	N45 x 2,5

Für den einwandfreien Lauf der Gelenkwelle ist der Rundlauf der Anschlussflansche von Wichtigkeit, sie haben einen Radialschlag von max. 0,04 mm und einen Axialschlag von ebenfalls max. 0,04 mm. Der Zentrierdurchmesser ist in der Qualität H7 ausgeführt.

WET-Gelenkwellen und WET-Gelenke werden seit vielen Jahren erfolgreich im Fahrzeug- und Maschinenbau eingesetzt. Sie dienen zur zuverlässigen Leistungsübertragung bei allen Antrieben, die zwischen An- und Abtriebsseite Achsverlagerungen aufweisen.

WET-Gelenkwellen sind außerdem in der Lage, axiale Verschiebungen der einzelnen Aggregate zu überbrücken.

WET-Gelenkwellen werden aus im Gesenk geschmiedeten Gelenkgabeln und Zapfenkreuzen von hoher Festigkeit und Elastizität hergestellt. Die Zapfenkreuze sind einsatzgehärtet und an ihren Zapfen durch Schleifen feinst bearbeitet. Die Gelenkgabeln werden mit genauen Bohrungen zur Aufnahme der Lagerbüchsen versehen. Die Nadellager bzw. Rollenlagerbüchsen gewährleisten eine nahezu verlustfreie Kraftübertragung, selbst bei hohen Drehzahlen und größeren Beugungswinkeln. Zwischen der Planfläche des Zapfenkreuzes und dem Büchsenboden ist eine Anlaufscheibe angeordnet (ab Baugröße 90). Dies erhöht die Übertragungsfähigkeit und Lebensdauer.

Besondere Aufmerksamkeit wurde der Abdichtung der Lagerstellen geschenkt, die das Eindringen von Schmutz und anderen Verunreinigungen verhindern und ein Ausfließen des Schmiermittelvorrats, der über einen Schmiernippel in der Mitte des Zapfenkreuzes und über Schmierkanäle zugeführt wird, unterbinden. Durch Verwendung spezieller Lippendichtungen in Verbindung

mit den von uns vorgeschlagenen Fetten wird dieses Problem bei der WET-Gelenkwelle optimal gelöst. Die Fixierung des Zapfenkreuzes und der Lagerbüchsen in den Gelenkgabeln folgt durch Radialsicherungsringe. Dies ermöglicht ggf. eine rasche Demontage des gesamten Gelenkes. Bei Lenkungswellen und Lenkungsgelenken werden die Zapfenkreuze mittels Prägehalterung fixiert. Für den Längenausgleich werden Evolventenprofile eingesetzt. Ab Baugröße 90 sind auf Sonderwunsch Gelenkwellen mit kunststoffbeschichteten Nabenhülsen lieferbar. Dadurch entfällt, in Verbindung mit dem Einsatz eines Profilschutzes, die Notwendigkeit des Nachschmierens der Verschiebepprofile.

Die Verwendung von Präzisions-Kardanrohr ist eine Grundvoraussetzung für ruhigen erschütterungsfreien Lauf der Gelenkwellen. Durch dynamisches Auswuchten, auch über die Betriebsdrehzahl hinaus, wird sichergestellt, dass auch bei kurzzeitiger Überbeanspruchung durch zu hohe Drehzahl die Gelenkwelle oder die angeschlossenen Aggregate keinen Schaden erleiden.

WET-Gelenkwellen sind in der Normalausführung auf einen maximal zulässigen Beugungswinkel bis 25° ausgelegt. Die ebenfalls lieferbare Ausführung mit größerem Beugungswinkel ermöglicht 35°. Durch die Verwendung von Sondergelenkteilen können auf Anfrage WET-Gelenkwellen und WET-Gelenke mit zulässigem Beugungswinkel bis maximal 45° geliefert werden.

WET-Gelenkwellen, die nicht mit wartungsfreien Gelenken versehen sind, sind wie folgt abzuschmieren:

### Wartungszyklus

Die Schmierperiode der WET-Gelenkwelle hängt in der Hauptsache von den Einsatzbedingungen ab.

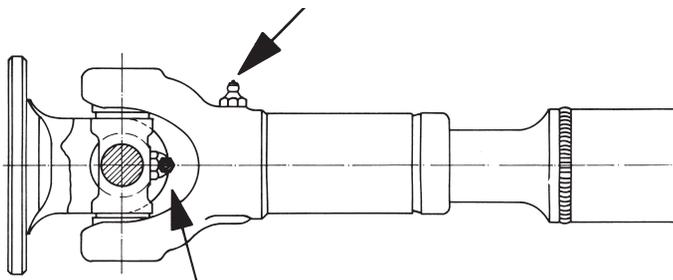
Es ist zweckmäßig, innerhalb folgender Zeiträume nachzuschmieren:

	Gelenke	Verschiebeprofil
PKW und Nutzfahrzeuge im Straßeneinsatz	10.000 km	5.000 km
PKW und Nutzfahrzeuge im Geländeeinsatz	4.000 km	2.000 km
Baumaschinen	3.000 km	1.500 km
stationäre Anlagen	1.500 Betr.-Std.	300 Betr.-Std.

Die Wartungsintervalle beziehen sich auf den Einsatz in einem Temperaturbereich zwischen -30 °C und +80 °C, gemessen an der Gelenkwelle.

### Abschmiervorgang

Das Abschmieren der Gelenke erfolgt an den Kegelschmierköpfen DIN 71412 in der Mitte des Zapfenkreuzes, bei Büchenschmierung am Schmiernippel der Lagerbüchse. Das Schmierfett gelangt durch die Kanäle des Zapfenkreuzes zu den Lagerstellen. Es ist darauf zu achten, dass beim Abschmieren keine zu harten Druckstöße auftreten, damit die Dichtungen nicht beschädigt werden. Es muß so lange abgeschmiert werden, bis das Fett aus den Dichtungen heraustritt, gleichzeitig erfolgt die Entlüftung. Das Verschiebeprofil wird über die Nabenmitnehmer oder Nabenhülse mit Schmierfett versehen.



### Schmiermittel

Zum Nachschmieren der WET-Gelenkwellen werden Schmierfette der Konsistenzklasse 1 und 2 verwendet.

Es dürfen keine zu weichen Schmierfette verwendet werden, da sonst Leckverluste auftreten und die Gefahr des Trockenlaufens besteht. Bei Verwendung zu fester Schmierfette können die Schmierkanäle durch Verhärtung des Schmierfettes verstopfen, so daß auch hier keine ausreichende Schmierung der Lagerstellen stattfindet.

### Wartungsfreie Gelenkwellen

WET-Gelenkwellen sind für bestimmte Einbaufälle in wartungsfreier Ausführung lieferbar. Wir bitten, den Einsatz dieser Ausführung, bezogen auf den bestimmten Einbaufall, jeweils mit unserem Fachpersonal abzusprechen.

## Lagerung und Transport

Die Gelenkwellen werden von uns sorgfältig dynamisch ausgewuchtet geliefert. Stöße und Schläge beim Transport sind unbedingt zu vermeiden, da sie die Wuchtqualität der Welle gefährden und somit die Lebensdauer der Gelenkwelle herabsetzen. Die auf dem Kardanrohr angebrachten Wuchtplatten dürfen auf keinen Fall entfernt werden, gleichfalls dürfen die Nabengelenke der Gelenkwellen untereinander nicht einfach vertauscht werden.

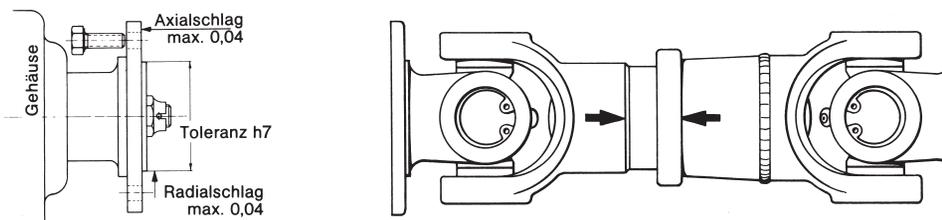
Die Gelenkwellen werden zweckmäßigerweise in waagerechter Lage gelagert, um das eventuelle Umkippen und daraus resultierende Beschädigungen zu vermeiden. Gelenkwellen sollten möglichst in Holzregalen gelagert werden.

## Inbetriebnahme

WET-Gelenkwellen werden einbaufertig abgeschmiert geliefert. Nach längerer Lagerzeit ist ein Nachschmieren notwendig, ebenfalls sind die metallblanken Teile auf Korrosion zu überprüfen und ggf. mit Korrosionsschutzöl nachzubehandeln.

## Einbau

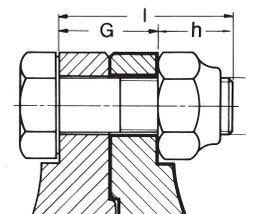
Es ist zu beachten, dass die inneren Gabeln der Gelenkwelle in einer Ebene liegen. Ist dies nicht der Fall, so wird die in einem Gelenk vorhandene Ungleichförmigkeit nicht vom anderen Gelenk ausgeglichen, sondern verstärkt, was zu geräuschvollem Lauf und möglicherweise zur Zerstörung der Gelenkwelle führt. Die an Wellenmitnehmer und Nabenmitnehmer angebrachten Markierungspfeile müssen einander gegenüberliegen.



Für den einwandfreien Lauf der Gelenkwelle ist der Rundlauf der beiden Anschlussflansche von Wichtigkeit. Sie dürfen höchstens einen Radialschlag von 0,04 mm und einen Axialschlag von ebenfalls 0,04 mm aufweisen. Der Zentrierdurchmesser muss in Qualität H7 ausgeführt werden.

Die Kraftübertragung am Flansch erfolgt durch Reibung und Scherbeanspruchung der Schraubenquerschnitte. Daher sind die Schrauben mittels Drehmomentschlüssel fest anzuziehen, ein späteres Nachziehen ist empfehlenswert.

Die Qualität der Schrauben und Muttern muss 10.9 sein, die Sicherung gegen Losschrauben erfolgt durch Sicherungsmuttern. Die Schrauben lassen sich meist nur von der Getriebeseite einführen, da der Anschlussflansch der Gelenkwelle relativ kurz gehalten ist.

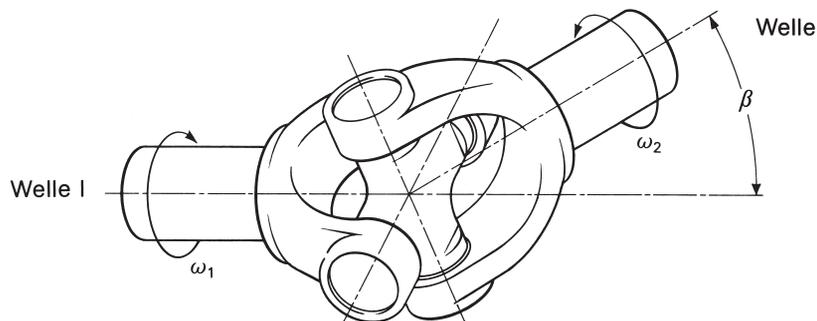


Sechskantschraube, Kurzausführung  
ähnlich DIN 931 / 10.9  
Sechskantmutter, selbstsichernd  
ähnlich DIN 980 / 10

**Bewegungsverlauf am Kreuzgelenk**

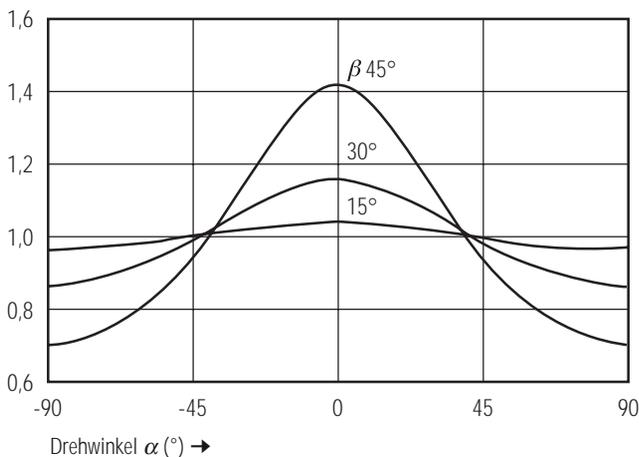
Um das Betriebsverhalten einer Gelenkwelle richtig zu verstehen, müssen die Bewegungsverhältnisse am einfachen Kreuzgelenk bekannt sein.

Das einzelne Kreuzgelenk, wie im nachfolgenden Bild dargestellt, formt abhängig vom Beugungswinkel  $\beta$  die gleichförmige Drehbewegung der Welle I in eine ungleichförmige der Welle II um. Wir untersuchen nun die hierbei auftretenden mathematischen Zusammenhänge, die später auf den Einsatz und die Lebensdauer einer Gelenkwelle einen entscheidenden Einfluss haben.

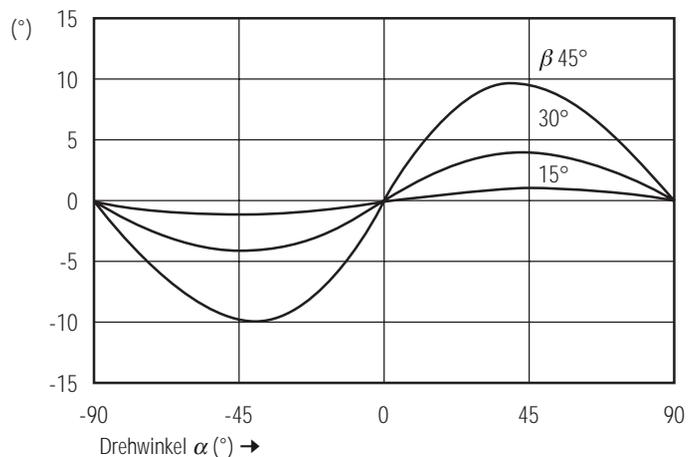


Die Ungleichförmigkeit (vielfach auch Kardanfehler genannt) äußert sich in einer sinusähnlichen Schwankung der Winkelgeschwindigkeit  $\omega_2$  und einem Verschieben des Drehwinkels  $\alpha_2$  der Welle II um den Wert  $\alpha_d$ , wie in nachfolgenden Diagrammen dargestellt.

Verhältnis  $\frac{\omega_2}{\omega_1}$



Differenzwinkel  $\alpha_d$  der Welle II



Die Winkelgeschwindigkeit läßt sich in jeder beliebigen Stellung des Gelenkes wie folgt berechnen:

$$\frac{\omega_2}{\omega_1} = \frac{\cos \beta}{1 - \cos^2 \alpha_1 \cdot \sin^2 \beta}$$

- In der Formel bedeuten:  $\omega_1$  = Winkelgeschwindigkeit der Welle I
- $\omega_2$  = Winkelgeschwindigkeit der Welle II
- $\alpha_1$  = Drehwinkel der Welle I
- $\beta$  = Beugungswinkel des Gelenkes

Man erhält die veränderliche Winkelgeschwindigkeit  $\omega_2$ , indem man die Winkelgeschwindigkeit  $\omega_1 = 1$  setzt, somit wird:

$$\omega_2 = \frac{\cos \beta}{1 - \cos^2 \alpha_1 \cdot \sin^2 \beta}$$

Beim Aufzeichnen der Kurve durchläuft diese jeweils ein Maximum und ein Minimum, das Maximum bei  $\omega_2 = \omega_1 \cdot 1/\cos \beta$ , und das Minimum  $\omega_2 = \omega_1 \cdot \cos \beta$  wie aus dem vorangegangenen Bild ersichtlich ist. Die Extremwerte werden bei einer ganzen Drehung um  $360^\circ$  zweimal durchlaufen. Der Ungleichförmigkeitsgrad U eines Gelenkes lässt sich folgendermaßen ausdrücken:

$$U = \frac{\omega_{2 \max} - \omega_{2 \min}}{\omega_1} = \tan \beta \cdot \sin \beta$$

Die vorstehenden Formeln zeigen deutlich, dass die Ungleichförmigkeit entscheidend von der Größe des Beugungswinkels  $\beta$  abhängt. Da dieser aber meist nicht verändert werden kann, da er von der Stellung der zu verbindenden Teile abhängig ist, muss die Ungleichförmigkeit durch die richtige Anordnung eines weiteren Gelenkes ausgeglichen werden. Die Verwendung eines einzelnen Kreuzgelenkes ist nur dort zulässig, wo Schwankungen in der Drehbewegung vernachlässigt werden können, z.B. bei kleinsten Drehzahlen, geringen Kräften und Beugungswinkeln.

### Ausgleich der Ungleichförmigkeit

Zum Ausgleich des einzelnen Kreuzgelenkes wird die Zweigelenk-Anordnung verwendet. Bei dieser Anordnung wird die sinusförmige Schwankung der Winkelgeschwindigkeit des einen Gelenkes durch das zweite Gelenk ausgeglichen. Dieser Ausgleich kann aber nur dann vollständig erfolgen, wenn gewisse Kriterien erfüllt sind:

1. Die Gelenke 1 und 2 müssen in der Bewegungsphase um  $90^\circ$  gegeneinander verdreht sein, d.h. die Gabeln der Verbindungswelle müssen in einer Ebene liegen.
2. Die Beugungswinkel  $\beta_1$  und  $\beta_2$  beider Gelenke müssen gleich sein.

Die Bedingung 1 wird durch Konstruktion und Montage vom Hersteller eingehalten, die Gelenkwellen werden richtig zusammengebaut.

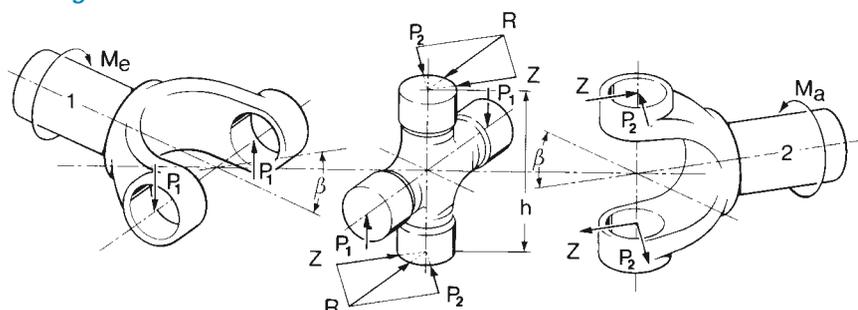
Die Bedingung 2 ist beim Einbau durch den Kunden zu erfüllen, sonst tritt wie beim einzelnen Gelenk eine Ungleichförmigkeit auf, die sich in Dreh-schwankungen der Gelenkwelle bemerkbar macht. (Die richtigen Anordnungen sind im Kapitel 'Richtige Anordnung der Gelenkwelle' auf S.65 dargestellt.)

### Kräfte und Momentenverhältnisse am Kreuzgelenk

#### Biege- und Zusatzmomente

Durch die Übertragung von Drehmomenten über Kreuzgelenke bzw. vollständige Gelenkwellen entstehen in den Gelenken Zusatzkräfte und Biegemomente, die sich sowohl auf die Gelenkwelle selbst als auch auf die An- und Abtriebswellen und deren Lager auswirken. Ihre Berücksichtigung bei der Auslegung der Gelenkwellenantriebe ist genauso wichtig wie die Beachtung der kinematischen Gesetze.

#### Kräfteverhältnisse am Kreuzgelenk



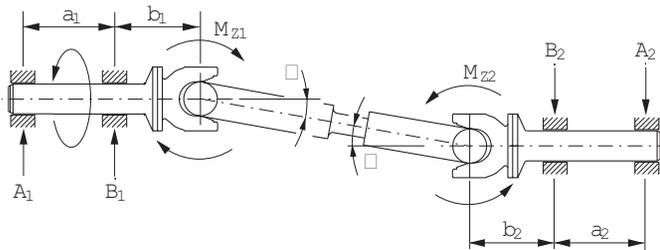
### Kräfteverhältnisse an der Gelenkwellenlagerung

Erläuterung des Bildes S.62. Die resultierende Umfangskraft  $R$  wird in die Komponenten  $Z$  und  $P_2$  zerlegt.  $Z$  wirkt als Kräftepaar an der Gabel II des Kreuzgelenkes und erzeugt das Biege- und Zusatzmoment  $M_Z$ . Für die um  $90^\circ$  verdrehte Kreuzgelenkstellung ergeben sich sinngemäß ähnliche Verhältnisse.

$$\begin{aligned} \text{Es gilt folgende Beziehung: } M_Z &= Z \cdot h & M_a &= P_1 \cdot h \cdot \cos \beta \\ &= M_e \cdot \sin \beta & &= M_e \cdot \cos \beta \end{aligned}$$

Für die nicht dargestellte um  $90^\circ$  verdrehte Stellung ergibt sich

$$M_a = \frac{M_e}{\cos \beta} \quad \text{und} \quad M_Z = M_e \cdot \tan \beta$$



Es treten also beim Umlauf des Gelenkes periodische Momentenschwankungen sowohl in Drehrichtung als auch senkrecht zur Wellenachse auf. Hierbei kann  $M_a$  durch das zweite Gelenk ausgeglichen werden. Nicht ausgeglichen bleibt das Moment  $M_{Z1}$ , das eine periodische Schwingung verursacht.

### Axialkräfte

Die auftretenden Axialkräfte, die bei der Längenänderung der Gelenkwelle entstehen, lassen sich wie folgt ermitteln:

$$\text{Reibkraft } F_R = \frac{\mu}{M_d \cdot r_m}$$

$F_R$  = Reibkraft = Axialschub  
 $M_d$  = Betriebsdrehmoment der Gelenkwelle in Nm  
 $r_m$  = Teilkreishalbmesser des Profils im Verschiebeteil in m  
 $\mu$  = Reibungszahl

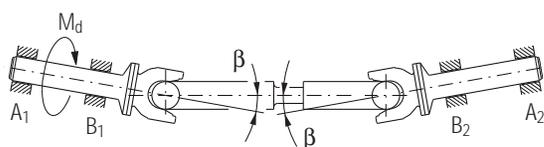
Die Reibungszahl schwankt erheblich mit der Oberflächenbeschaffenheit der gleitenden Teile.

Sie beträgt etwa 0,11 - 0,124 für Werkstoffpaarung Stahl - Stahl ohne Oberflächenbeschichtung  
und 0,07 - 0,09 für dieselbe Werkstoffpaarung mit oberflächenbeschichteter Nabe (Rilsanbeschichtung)

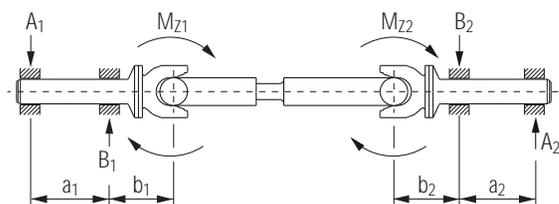
## Lagerkräfte

Die Anschlusslagerkräfte werden durch die Biegemomente in den Gelenkgabeln hervorgerufen. Für den Fall, dass alle Drehachsen in einer Ebene liegen und die Beugungswinkel gleich sind, kann man die Kräfte einfach errechnen. Eine solche Gelenkwelle ist in W- und Z- Anordnung im nachfolgenden Bild dargestellt.

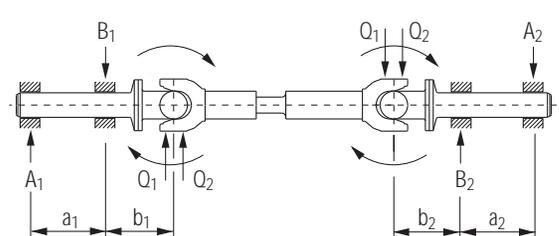
### W-Beugung



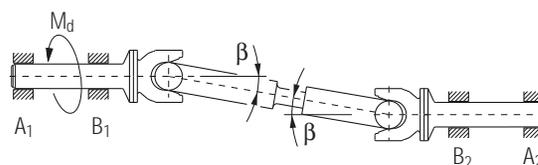
1



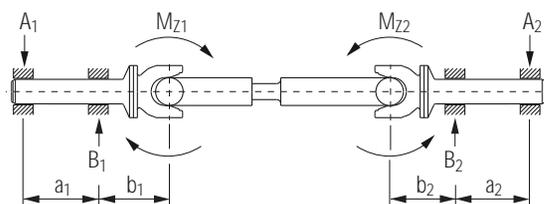
2



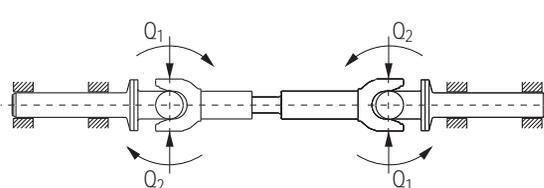
### Z-Beugung



1



2



$M_d$  = Betriebsdrehmoment der Gelenkwelle in Nm

Aus den Biegemomenten der Anschlussgabeln ergeben sich bei beiden Varianten die folgenden maximalen Lagerkräfte (Ansicht 1):

$$A_1 = B_1 = \frac{M_d \cdot \tan \beta}{a_1}$$

$$A_2 = B_2 = \frac{M_d \cdot \tan \beta}{a_2}$$

Bei der W-Anordnung werden zusätzlich um 90° Drehwinkel versetzt Lagerkräfte maximal, die aus den Biegemomenten in den Gabeln der Zwischenwelle hervorgerufen werden. Diese Biegemomente bewirken Querkraften in der Zwischenwelle, die sich in den Lagern abstützen. Für die Maximalwerte dieser Kräfte gilt (Ansicht 2):

$$A_1 = \frac{2}{l} \cdot \frac{b_1}{a_1} \cdot M_d \cdot \sin \beta$$

$$A_2 = \frac{2}{l} \cdot \frac{b_2}{a_2} \cdot M_d \cdot \sin \beta$$

$$B_1 = \frac{2}{l} \cdot \frac{a_1 + b_1}{a_1} \cdot M_d \cdot \sin \beta$$

$$B_2 = \frac{2}{l} \cdot \frac{a_2 + b_2}{a_2} \cdot M_d \cdot \sin \beta$$

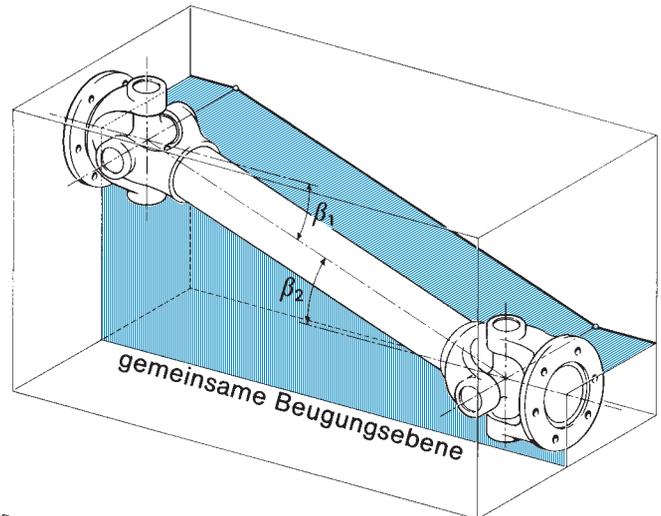
Der jeweils größere Wert muss zur Bemessung herangezogen werden. Bei der Z-Anordnung der Gelenkwelle heben sich die Querkraften in der Zwischenwelle auf.

Um einen Ausgleich der Ungleichförmigkeit des einzelnen Kreuzgelenkes zu erreichen, müssen Gelenkwellen wie folgt eingebaut werden:

### Z-Beugung

An- und Abtriebswelle liegen parallel in einer Ebene

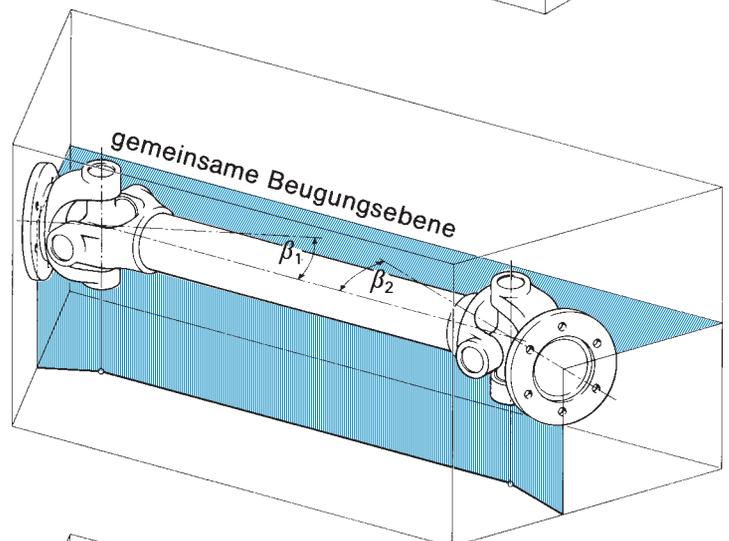
$$\beta_1 = \beta_2$$



### W-Beugung

An- und Abtriebswelle schneiden sich in einer Ebene

$$\beta_1 = \beta_2$$

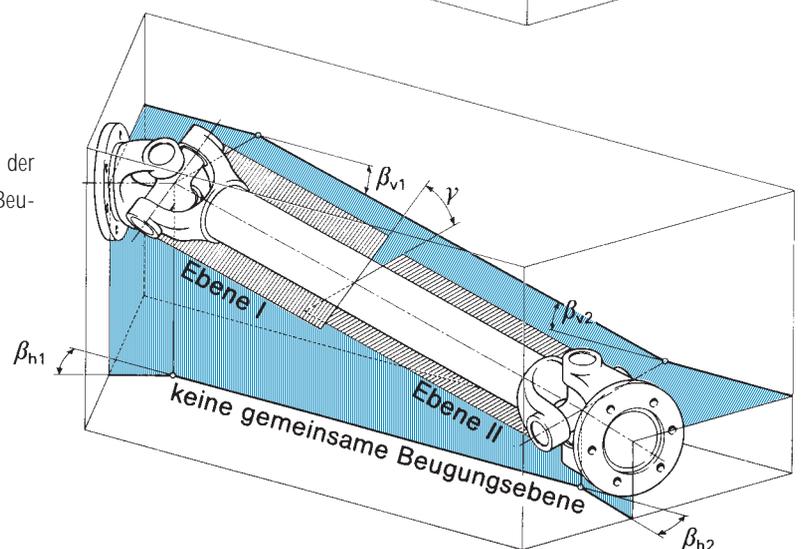


### Räumliche Beugung

An- und Abtriebswelle sind räumlich versetzt. Ein Versatz der inneren Gelenkgabeln ist erforderlich. Der resultierende Beugungswinkel wird folgendermaßen errechnet:

$$\tan \beta_R = \sqrt{\tan^2 \beta_v + \tan^2 \beta_h}$$

$$\beta_{R1} = \beta_{R2}$$



Die richtige Auslegung der WET-Gelenkwelle hängt von vielen Faktoren ab, die oft schwer zu ermitteln sind. Sie richtet sich nicht nur nach Drehmoment, Länge, Beugungswinkel und Drehzahl, sondern muss gleichfalls Einbauverhältnisse wie z.B. ungleiche Beugungswinkel der beiden Gelenke berücksichtigen, ferner sind Stoßmomente, Verschmutzung, Massenträgheitsmomente der angeschlossenen Teile, Witterungseinflüsse und geforderte Lebensdauer zu beachten.

Die in diesem Katalog angegebenen maximalen Drehmomente sind daher nur als Richtwerte für die überschlägige Dimensionierung anzuwenden und gelten nur für kurzzeitige Spitzenbelastungen. Das zulässige Dauerdrehmoment muß unter Berücksichtigung der anderen Betriebsdaten wie Beugungswinkel, Drehzahl, Stoßfaktoren etc. ermittelt werden.

### Ermittlung des von der Gelenkwelle zu übertragenden Drehmoments

$$M_{d \text{ th.}} = \frac{9555 \cdot N}{n}$$

$M_d$  = Drehmoment in Nm  
 $N$  = Leistung des Antriebes in kW  
 $n$  = Drehzahl der Welle in min<sup>-1</sup>

Folgende Faktoren sind zusätzlich zu berücksichtigen:

#### Stoßfaktoren (S)

Bezogen auf den Einsatzfall der Gelenkwelle können Stoßbelastungen auftreten, die über dem Nenndrehmoment liegen. Folgende Stoßfaktoren sind dann zu berücksichtigen:

Antriebsaggregat	mit elast. Kupplung	ohne elast. Kupplung
Elektromotor	1	1,5
Ottomotor 1 - 3 Zylinder	1,5	2,0
4 und mehr Zylinder	1,25	1,75
Dieselmotor 1- 3 Zylinder	2	2,5
4 und mehr Zylinder	1,5	2,0

#### Lebensdauerfaktoren (L)

Betriebsstunden	5.000	10.000	15.000	20.000
	1	1,25	1,45	1,57

#### Beugungswinkel (B)

Das im Katalog aufgeführte Drehmoment ist für Beugungswinkel 0° angegeben. Bei einem Beugungswinkel  $\beta$  vermindert sich das zulässige Drehmoment.

Beugungswinkel $\beta$	0-5°	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
Faktor (B)	1	1,3	1,5	1,8	1,9	2,0	2,1

Das zu übertragende Drehmoment ermittelt sich aus folgender Formel:

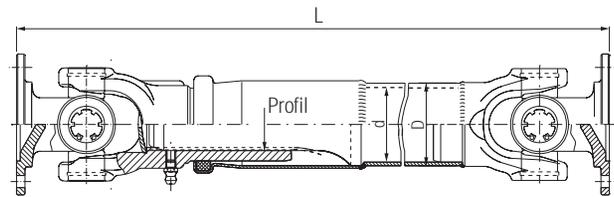
$$M_d = M_{d \text{ th.}} \times S \times L \times B$$

**Kritische Drehzahl**

Gelenkwellen sind biegeelastische Körper und müssen auf die biegekritische Drehzahl, die durch die Resonanz der Biegeschwingungen mit der Wellendrehzahl entstehen kann, durchgerechnet werden. Die Welle wird als runder, zylindrischer Stab angesehen mit gleichmäßiger Massenverteilung. Um den wirklichen Verhältnissen mehr zu entsprechen, wird angenommen, dass die kritische Drehzahl entsprechend niedriger liegt.

Für eine Rohrwellen gilt:  $n_{kth} \approx 1,22 \cdot 10^7 \frac{\sqrt{D^2 + d^2}}{L^2} \text{ min}^{-1}$

D = Rohr Außendurchmesser (cm)  
d = Rohr Innendurchmesser (cm)  
L = Einbaulänge (cm)



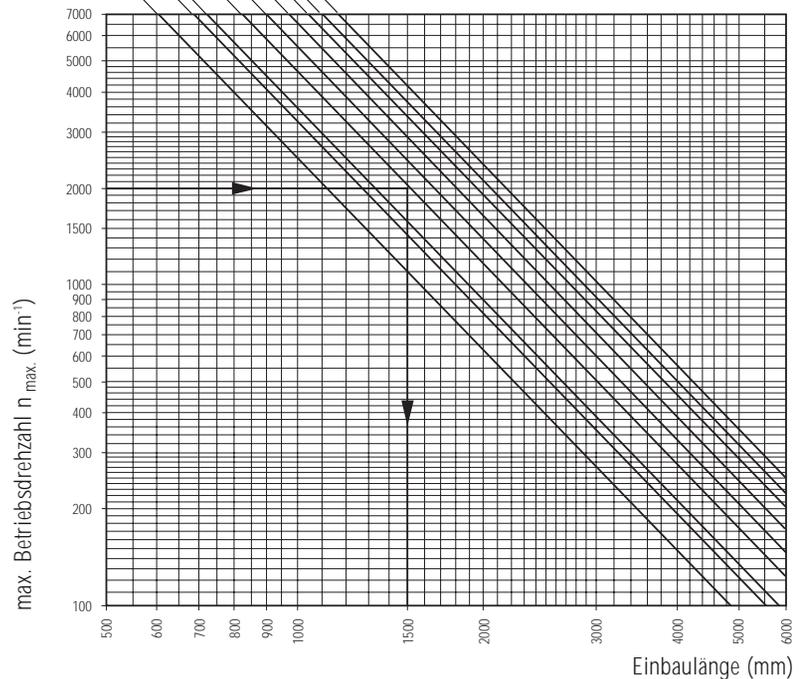
Der praktische Wert der kritischen Drehzahl errechnet sich zu:  $n_{kpr} = (0,7 - 0,85) \cdot n_{kth} \text{ min}^{-1}$

Die maximale Betriebsdrehzahl sollte in jedem Fall unter dem praktischen Wert der kritischen Drehzahl liegen. Die tatsächliche kritische Drehzahl einer Gelenkwelle wird in der Praxis nicht nur von den Rohrabmessungen, sondern auch von weiteren Faktoren wie der Einbausituation, der Wuchtgüte und der Ausführung des Längenausgleiches beeinflusst. Sichere max. Betriebsdrehzahlen für Standardgelenkwellen lassen sich nach den folgenden Diagrammen bestimmen.

**Rohrdurchmesser**

Folgendes Diagramm dient zur Ermittlung der erforderlichen Rohrdurchmesser bei vorgegebener max. Betriebsdrehzahl und Einbaulänge L.

Baureihe 100	ø 60
Baureihe 120 u. 125	ø 70
Baureihe 090 ø 50	ø 80
075 ø 40	ø 90
065 ø 38	ø 100
058 ø 28	



**Beispiel:**

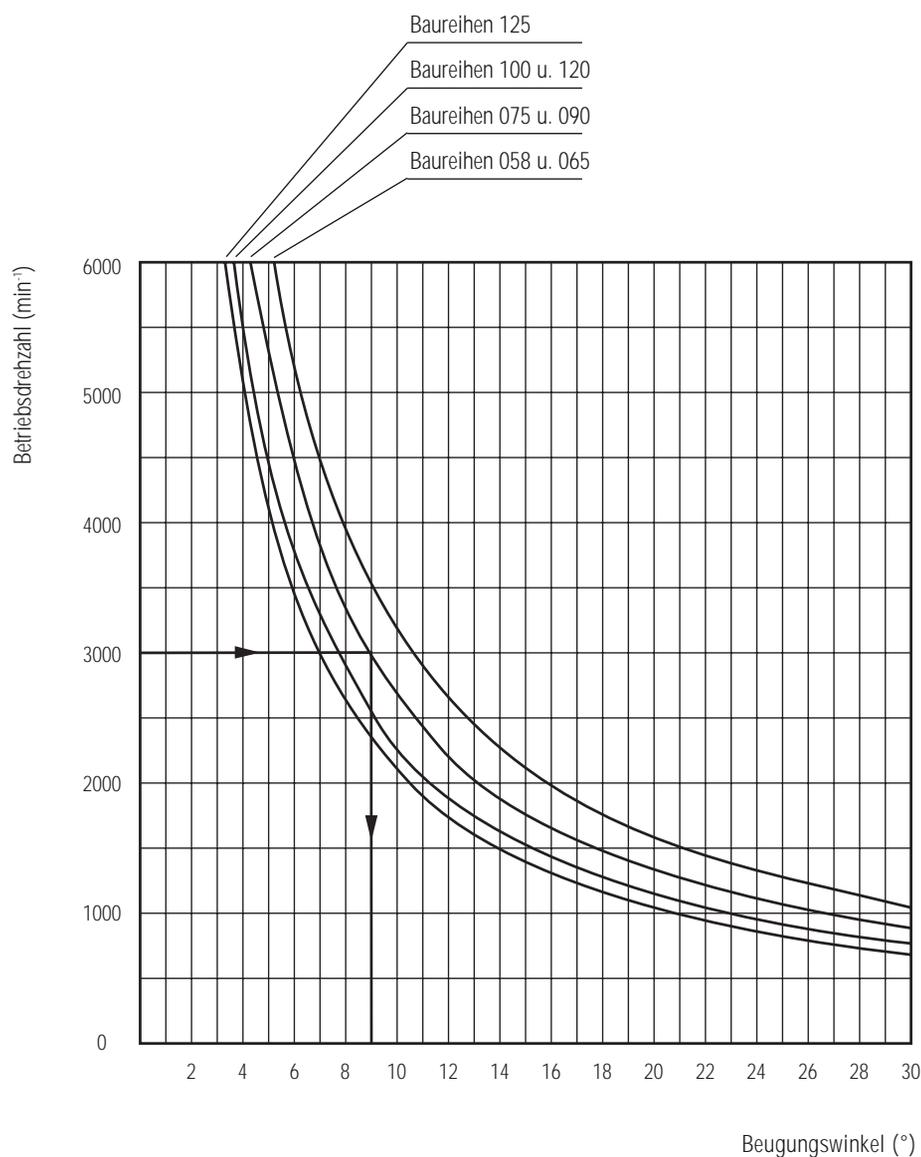
- Einbaulänge 1500 mm
  - max. Betriebsdrehzahl 2000 min<sup>-1</sup>
- aus dem Diagramm folgt:  
Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, ist min. Bauart 090 zu verwenden.

Die kritische Drehzahl einer Gelenkwelle kann durch die Vergrößerung des Rohrdurchmessers erhöht werden. Jedoch muss eine Abstimmung zwischen Rohrdurchmesser und Gelenkgröße erfolgen. In Grenzfällen ist der Einbau einer zweiteiligen Gelenkwelle vorzuziehen.

Wir bitten bei kritischen Einbaufällen um Rücksprache mit unserem Entwicklungsteam.

## Kennlinienfeld der Maximalwerte für Beugungswinkel und Betriebsdrehzahl

Um einen ruhigen Lauf der Gelenkwelle unter Betriebsbedingungen zu gewährleisten, dürfen die Massenbeschleunigungsmomente des Gelenkwellenmittelteils Werte nicht überschreiten, die innerhalb der Grenzwertkurven für die einzelnen Baureihen im folgenden Diagramm liegen.



### Beispiel:

- Baureihe 075
- Gelenkwelldrehzahl: 3000 min<sup>-1</sup>
- max. zul. Betriebsbeugungswinkel 9°

Kunde	Datum
Sachbearbeiter/-in	Auftr.-Nr.
Abt.	Anfrage-Nr.
<b>I Verwendungszweck</b>	
1.1 Bezeichnung d. Produktes, in das das Gelenk eingebaut wird	
1.2 Welcher Motor wird verwendet	
1.3 Hubraum	
1.4 Zylinderzahl	
1.5 Max. Leistung b. Drehzahl	kW min <sup>-1</sup>
1.6 Max. Drehmoment b. Drehzahl	Nm min <sup>-1</sup>
1.7 Kupplungsart	
1.8 Getriebeübersetzung	
<b>II Betriebsverhältnisse</b>	
2.1 Dauer- oder Kurzzeitbetrieb	
2.2 Stoßbelastung	
2.3 Überlastungshäufigkeit	
2.4 Sind stoßdämpfende Elemente angeordnet	
2.5 Umgebungstemperatur	
2.6 Ist Wartung möglich	
<b>III Tech. Daten der Gelenkwelle</b>	
3.1 Max. Drehmoment	Nm
3.2 Dauerdrehmoment	Nm
3.3 Größte Betriebsdrehzahl	min <sup>-1</sup>
3.4 Größter Beugungswinkel im Betrieb	°
3.5 Kleinste Einbaulänge	mm
3.6 Größte Einbaulänge	mm
3.7 Einbaulage	
Voraussichtlicher Bedarf	Stück pro Monat / Jahr

## UNTERNEHMENSBEREICH GELENKWELLEN DRIVE SHAFT DIVISIONS



### **Welte Cardan-Service GmbH, Neu-Ulm**

Ahornstr. 1-7  
89231 Neu-Ulm / Germany  
Telefon: +49 731 9755-0  
Telefax: +49 731 9755-245  
info.neu-ulm@welte-group.com

### **Welte Cardan-Service GmbH, Weingarten**

Gaußstr. 1  
88250 Weingarten / Germany  
Telefon: +49 751 56062-0  
Telefax: +49 751 56062-40  
info.weingarten@welte-group.com

### **Welte Cardan-Service GmbH, Magstadt**

Gottlieb-Daimler-Str. 30  
71106 Magstadt / Germany  
Telefon: +49 7159 94103-0  
Telefax: +49 7159 94103-3  
info.magstadt@welte-group.com

### **Welte Cardan-Service GmbH, Hockenheim**

Gleisstr. 11  
68766 Hockenheim / Germany  
Telefon: +49 6205 23213-70  
Telefax: +49 6205 23213-99  
info.hockenheim@welte-group.com

### **Welte Cardan-Service GmbH, Essen**

Adlerstr. 12  
45307 Essen / Germany  
Telefon: +49 201 55783-0  
Telefax: +49 201 55783-35  
info.essen@welte-group.com



### **Welte Cardan-Service Strasbourg S.A.S.**

87a, Rue de la Plaine des Bouchers  
67100 Strasbourg / France  
Telefon: +33 3 88393111  
Telefax: +33 3 88393711  
info.strasbourg@welte-group.com

### **Welte Cardan-Service Weyersheim S.A.S.**

Z.A.-2, Rue du Canal  
67720 Weyersheim / France  
Telefon: +33 3 88681618  
Telefax: +33 3 88681667  
info.weyersheim@welte-group.com

### **Welte Cardan-Service Lyon S.A.S.**

4, Rue Pierre Timbaud  
69200 Venissieux / France  
Telefon: +33 4 72904502  
Telefax: +33 4 72508504  
info.lyon@welte-group.com



### **Welte Cardan Service Sp. z o.o**

ul. Obrzezna Polnocna 24  
41400 Myslowice / Poland  
Telefon: +48 32 2238072  
Telefax: +48 32 2238073  
info.myslowice@welte-group.com



### **Welte Cardan-Service Italia SRL**

Via Giovanni Giolitti 3  
43126 Parma / Italy  
Telefon: +39 0521 291764  
Telefax: +39 0521 1601324  
info.parma@welte-group.com