

Welle-Nabe-Verbindung

Lieferprogramm ConLock®



Einleitung

Die Welle-Nabe-Verbindung hat auf Grund seiner mechanischen Eigenschaften eine sehr wichtige Bedeutung in der modernen Antriebstechnik. Für Entwicklung und Konstruktion ist es deshalb von großer Wichtigkeit, die Auswahl aus einem umfangreichen Programm an Standardelementen zu haben. Mit unserem Lieferprogramm von **ConLock** Spannsätzen bietet **Synchro Tech** ein komplettes Programm von Antriebselementen.

Die Komponenten sind ab Lager lieferbar.

Zur Antriebsauslegung sowie bei Ihren individuellen Lösungen leisten wir gerne Unterstützung. Unser Team aus Antriebsfachleuten steht Ihnen jederzeit zur Verfügung.

Gewährleistung

Alle Katalogangaben wurden mit grosser Sorgfalt und nach heutigem Kenntnisstand erstellt. Durch fehlerhafte oder unvollständige Angaben, sowie durch eventuelle Fehlinterpretation bei der Anwendung können keine Ansprüche abgeleitet werden.

Technische Änderungen zur Weiterentwicklung unserer Produkte behalten wir uns ausdrücklich vor.

Für unsere Lieferungen und sonstigen Leistungen gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (Seite 20).

Stand 01/2005

Inhalt



ConLock A

Seite 5

- Spannsatz für ein breites universales Anwendungsgebiet
- Nicht selbstzentrierend
- Drehmomentbereich ab 230 Nm bis 365000 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 17 mm bis 400 mm



ConLock B

Seite 6

- Spannsatz für Bauteile mit geringen Wandstärken
- Selbstzentrierend
- Geringe Einbaumaße
- Drehmomentbereich ab 14 Nm bis 17400 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 6 mm bis 120 mm



ConLock C

Seite 7

- Spannsatz für geringsten axialen Einbauraum
- Nicht selbstzentrierend
- Geringe radiale Einbaumaße
- Drehmomentbereich ab 2 Nm bis 11000 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 6 mm bis 150 mm



ConLock D

Seite 8

- Spannsatz für hohe Beanspruchungen
- Selbstzentrierend
- Drehmomentbereich ab 530 Nm bis 57500 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 20 mm bis 180 mm



ConLock E

Seite 8

- Spannsatz für wirtschaftliche Lösungen mit Anschlagring
- Selbstzentrierend
- Drehmomentbereich ab 320 Nm bis 41000 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 20 mm bis 180 mm



ConLock DS

Seite 9

- Spannsatz in kompakter Ausführung für mittlere Beanspruchung
- Selbstzentrierend
- Drehmomentbereich ab 410 Nm bis 30000 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 20 mm bis 150 mm



ConLock ES

Seite 9

- Spannsatz in kompakter Ausführung mit Anschlagring
- Selbstzentrierend
- Drehmomentbereich ab 320 Nm bis 24500 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 20 mm bis 150 mm



ConLock F

Seite 10

- Spannsatz für sehr hohe Beanspruchung
- Selbstzentrierend
- Drehmomentbereich ab 700 Nm bis 210000 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 25 mm bis 240 mm



ConLock H

Seite 11

- Spannsatz für preiswerte Anwendungen mit Nutmutter in kurzer Ausführung
- Nicht Selbstzentrierend
- Geringe radiale Einbaumaße
- Drehmomentbereich ab 37 Nm bis 830 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 14 mm bis 60 mm

Inhalt



ConLock I

Seite 12

- Spansatz für preiswerte Anwendungen mit Nutmutter in langer Ausführung
- Selbstzentrierend
- Geringe radiale Einbaumaße
- Drehmomentbereich ab 90 Nm bis 1500 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 14 mm bis 60 mm



ConLock K

Seite 13

- Spansatz in kompakter Ausführung für kostengünstige Anwendungen
- Selbstzentrierend
- Drehmomentbereich ab 5Nm bis 1900 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 5 mm bis 50 mm



ConLock L

Seite 14

- Spansatz in kompakter Ausführung für kostengünstige Anwendungen
- Selbstzentrierend
- Drehmomentbereich ab 80 Nm bis 2200 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 16 mm bis 60 mm



ConLock M

Seite 15

- Starre spielfreie Wellenkupplung
- Drehmomentbereich ab 150 Nm bis 3200 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 15 mm bis 70 mm



ConLock MIDAS

Seite 16

- Spansatz speziell für Zahnriemenräder in modularer Bauweise
- Selbstzentrierend
- Drehmomentbereich ab 40 Nm bis 2820 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 10 mm bis 60 mm



ConLock EP

Seite 16

- Spansatz speziell für Zahnriemenräder in modularer Bauweise mit Anschlagring
- Selbstzentrierend
- Drehmomentbereich ab 287 Nm bis 1796 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 14 mm bis 50 mm



ConLock SD

Seite 17

- Außenspannsatz zum verbinden von Hohlwellen und Wellen
- Selbstzentrierend
- Drehmomentbereich ab 50 Nm bis 160000 Nm
- Lieferbar für Wellendurchmesser von 12 mm bis 190 mm

ConLock Montage/Demontage

Seite 18

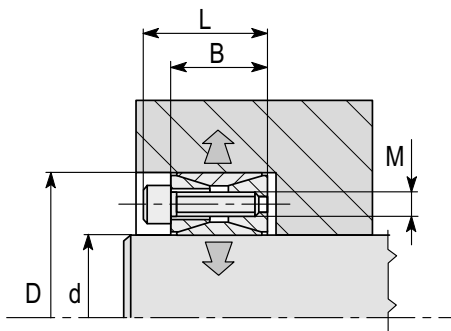
Technische Daten und Auslegung

Seite 19

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Seite 20

ConLock A



Welle-Nabe-Verbindung,
nicht selbstzentrierend

Eigenschaften

- Spansatz für mittlere bis hohe Drehmomente
- große Einbautoleranzen
- während der Montage erfolgt keine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle
- Drehmomenterhöhung durch Einbau in Reihe möglich (siehe Tabelle)
- kurze Montage und Demontagezeiten

Toleranzen/Rautiefe:

Welle h 11
Nabe H 11
 $R_t \leq 16 \mu\text{m}$

Montage/Demontage:

siehe Seite 19

T_s (Nm)	Schraubenanzugsmoment
T (Nm)	Übertragbares Drehmoment
F (kN)	Axialkraft
p (N/mm²)	Flächenpressung zwischen Spansatz und Nabe

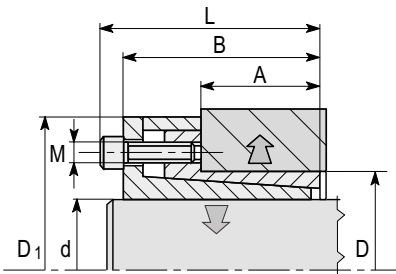
ConLock A								
d	D	B	L	M	T _s	T	F	P
mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²
17	47	20	26	M 6	16	230	28	92
18	47	20	26	M 6	16	250	28	92
19	47	20	26	M 6	16	260	28	92
20	47	20	26	M 6	16	280	28	92
22	47	20	26	M 6	16	310	28	92
24	50	20	26	M 6	16	330	28	87
25	50	20	26	M 6	16	350	28	87
28	55	20	26	M 6	16	580	42	118
30	55	20	26	M 6	16	630	42	118
32	60	20	26	M 6	16	670	42	110
35	60	20	26	M 6	16	730	42	110
38	65	20	26	M 6	16	990	52	125
40	65	20	26	M 6	16	1040	52	125
42	75	24	32	M 8	38	1600	76	140
45	75	24	32	M 8	38	1700	76	140
48	80	24	32	M 8	38	1800	76	120
50	80	24	32	M 8	38	1900	76	130
55	85	24	32	M 8	38	2600	95	150
60	90	24	32	M 8	38	2850	95	140
65	95	24	32	M 8	38	3100	95	130
70	110	28	38	M 10	75	5350	150	160
75	115	28	38	M 10	75	5730	150	150
80	120	28	38	M 10	75	6100	150	140
85	125	28	38	M 10	75	6500	150	140
90	130	28	38	M 10	75	6900	150	130
95	135	28	38	M 10	75	8700	180	150
100	145	30	42	M 12	130	11200	220	160
110	155	30	42	M 12	130	12300	220	150
120	165	30	42	M 12	130	14300	240	150
130	180	38	50	M 12	130	19400	300	130
140	190	38	50	M 12	130	23000	330	140
150	200	38	50	M 12	130	26900	360	140
160	210	38	50	M 12	130	31000	390	150
170	225	44	58	M 14	200	36300	430	140
180	235	44	58	M 14	200	42000	470	140
190	250	52	66	M 14	200	51800	550	130
200	260	52	66	M 14	200	58300	590	130
220	285	56	72	M 16	300	74100	680	130
240	305	56	72	M 16	300	93200	780	140
260	325	56	72	M 16	300	114500	890	150
280	355	66	87	M 18	410	141000	1000	130
300	375	66	87	M 18	410	170000	1140	140
320	405	78	101	M 20	590	235500	1500	140
340	425	78	101	M 20	590	250000	1500	130
360	455	90	116	M 22	790	329000	1800	130
380	475	90	116	M 22	790	346400	1800	120
400	495	90	116	M 22	790	365000	1800	120

Weitere Größen auf Anfrage!

Die zu übertragenden Drehmomente erhöhen sich wie folgt:

- 1 ConLock A **T** = gemäß Katalog
- 2 ConLock A **T** = gemäß Katalog x 1,9
- 3 ConLock A **T** = gemäß Katalog x 2,7

ConLock B



Welle-Nabe-Verbindung,
selbstzentrierend

Eigenschaften

- Spansatz für mittlere bis hohe Drehmomente
- ausgezeichnete Zentrierung
- sehr gute Rundlaufeigenschaften
- sehr geringe Flächenpressung zwischen Spansatz und Nabe
- geringe radiale Einbaumaße
- geeignet zu Anwendung für dünnwandige Bauteile
- während der Montage erfolgt keine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle
- kurze Montagezeiten

Toleranzen/Rautiefe:

Welle h 8
Nabe H 8
 $R_t \leq 16 \mu\text{m}$

Montage/Demontage:

siehe Seite 19

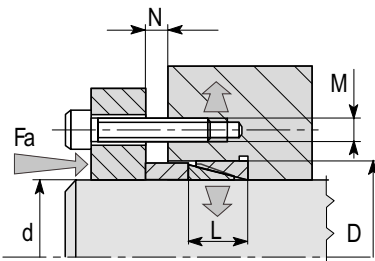
ConLock B

d	D	D ₁	A	B	L	M	T _s	T	F	P
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²
6	14	25	9	21,5	24,5	M 3	2	14	4,8	86
8	15	27	12	25	29	M 4	5	28	7	100
9	16	28	14	26	30	M 4	5	41	9	108
10	16	29	14	26	30	M 4	5	46	9	108
11	18	32	13,5	26	30	M 4	5	50	9	100
12	18	32	14	26	30	M 4	5	55	9	96
14	23	38	14	26	30	M 4	5	64	9	75
15	24	44	16	36	42	M 6	15	150	19	130
16	24	44	16	36	42	M 6	15	150	19	130
17	25	45	16	36	42	M 6	15	162	19	125
17	26	47	18	38	44	M 6	17	180	23	122
18	26	47	18	38	44	M 6	17	200	23	120
19	27	48	18	38	44	M 6	17	210	23	120
20	28	49	18	38	44	M 6	17	220	23	120
22	32	54	25	45	51	M 6	17	250	23	70
24	34	56	25	45	51	M 6	17	270	23	70
25	34	56	25	45	51	M 6	17	280	23	70
28	39	61	25	45	51	M 6	17	500	34	90
30	41	62	25	45	51	M 6	17	520	34	84
32	43	65	30	50	56	M 6	17	730	46	90
35	47	69	30	50	56	M 6	17	800	46	81
38	50	72	30	50	56	M 6	17	900	46	76
40	53	75	30	50	56	M 6	17	900	46	72
42	55	78	40	65	73	M 8	41	1800	84	95
45	59	85	40	65	73	M 8	41	1900	84	89
48	62	87	45	70	78	M 8	41	2000	84	75
50	65	92	45	70	78	M 8	41	2600	105	90
55	71	98	50	75	83	M 8	41	2900	105	70
60	77	104	50	75	83	M 8	41	3100	105	70
65	84	111	50	75	83	M 8	41	3400	105	60
70	90	119	60	91	101	M 10	83	5800	170	80
75	95	126	60	91	101	M 10	83	6200	170	70
80	100	131	65	96	106	M 10	83	7800	200	80
85	106	137	65	96	106	M 10	83	8500	200	70
90	112	143	65	96	106	M 10	83	11200	250	90
95	120	153	65	96	106	M 10	83	11800	250	80
100	125	162	65	102	114	M 12	145	14600	300	95
110	140	180	90	128	140	M 12	145	16000	300	61
120	155	198	90	128	140	M 12	145	17400	300	55

Weitere Größen auf Anfrage!

T_s (Nm)	Schraubenanzugsmoment
T (Nm)	Übertragbares Drehmoment
F (kN)	Axialkraft
p (N/mm²)	Flächenpressung zwischen Spansatz und Nabe

ConLock C



Welle-Nabe-Verbindung,
nicht selbstzentrierend

Eigenschaften

- Spannsatz für niedrige bis mittlere Drehmomente
- geringe radiale Einbaumaße
- Drehmomenterhöhung durch Einbau in Reihe möglich (siehe Tabelle)
- geschlitzte Ausführung zur Drehmomenterhöhung möglich (Auf Anfragen)
- kurze Montagezeiten

Toleranzen/Rautiefe:

$d < 38$ Welle h 6

Nabe H 7

$d > 38$ Welle h 8

Nabe H 8

$R_t \leq 16 \mu\text{m}$

Montage/Demontage:

siehe Seite 19

Ts (Nm)	Schraubenanzugsmoment
T (Nm)	Übertragbares Drehmoment
F (kN)	Axialkraft
p (N/mm²)	Flächenpressung zwischen Spannsatz und Nabe
N (mm)	Abstand vor Anzug der Schrauben

ConLock C

d	D	L	N				T	F	p	FA
			1	2	3	4				
mm	mm	mm					Nm	kN	N/mm ²	kN
6	9	4,5	3	3	3	4	2	0,8	75	4
8	11	4,5	3	3	3	4	5	1	90	6
10	13	4,5	3	3	3	4	10	2	100	16
12	15	4,5	3	3	3	4	11	2	90	16
14	18	6,3	3	4	4	5	22	3	90	26
15	19	6,3	3	4	4	5	25	3	90	27
16	20	6,3	3	4	4	5	26	3	90	27
18	22	6,3	3	4	4	5	33	3	90	33
19	24	6,3	3	4	4	5	40	4	90	33
20	25	6,3	3	4	4	5	44	4	90	33
22	26	6,3	3	4	4	5	50	4	90	34
24	28	6,3	3	4	4	5	68	6	100	34
25	30	6,3	3	4	4	5	75	6	100	37
28	32	6,3	3	4	4	5	90	6	100	40
30	35	6,3	3	4	4	5	100	7	100	40
32	36	6,3	3	4	4	5	120	7	100	40
35	40	7	3	4	4	5	160	9	100	50
38	44	7	4	5	5	6	190	10	100	60
40	45	8	4	5	5	6	230	11	100	70
42	48	8	4	5	5	6	260	12	100	70
45	52	10	4	5	5	6	390	17	100	110
48	55	10	4	5	5	6	430	18	100	110
50	57	10	4	5	5	6	470	19	100	110
55	62	10	4	5	5	6	580	21	100	120
60	68	12	4	5	6	7	840	28	100	160
65	73	12	4	5	6	7	1000	30	100	160
70	79	14	4	5	6	7	1300	38	100	200
75	84	14	4	5	6	7	1500	41	100	220
80	91	17	5	6	7	8	2100	54	100	300
90	101	17	5	6	7	8	2700	61	100	320
100	114	21	5	6	8	9	4200	84	100	440
110	124	21	5	6	8	9	4300	86	90	450
120	134	21	5	6	8	9	5100	88	90	460
130	148	28	6	7	9	11	8100	125	90	650
140	158	28	6	7	9	11	9400	135	90	690
150	168	28	6	7	9	11	11000	145	90	720

Weitere Größen auf Anfrage!

Größe	Ts	Fs
	Nm	kN
M 6	10	9
M 8	26	16
M 10	49	26
M 12	85	38
M 14	135	52
M 16	210	73
M 18	290	88

Die zu übertragenden Drehmomente erhöhen sich wie folgt:

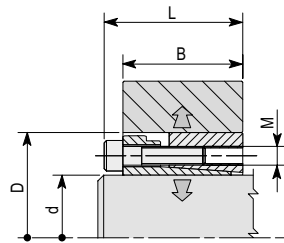
2 ConLock C **T 2** = T x 1,6

3 ConLock C **T 3** = T x 1,9

4 ConLock C **T 4** = T x 2,1

Die Vorspannkraft **Fa** wird durch die Anzahl der Schrauben erzeugt. Die Schrauben werden mit dem Drehmoment **Ts** angezogen. Jede Schraube erzeugt eine Kraft **Fs**. Die Anzahl der Schrauben sollten **Fs=Fa** sein. Die Vorspannkraft erzeugt das übertragbare Drehmoment **T** oder die Axialkraft **F**.

ConLock D



Welle-Nabe-Verbindung,
selbstzentrierend

Eigenschaften

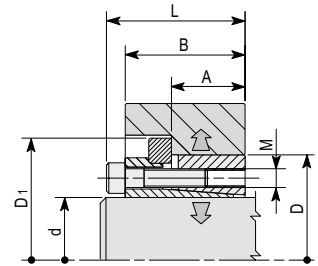
- Spansatz für hohe Drehmomente
- hohe axiale Kräfte übertragbar
- hervorragende Zentrierung
- gute Rundlaufeigenschaften
- während der Montage erfolgt eine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle
- kostengünstige Anwendung
- kurze Montagezeiten

Toleranzen/Rautiefe:

Welle h 8
Nabe H 8
 $R_t \leq 16 \mu\text{m}$

Montage/Demontage:
siehe Seite 19

ConLock E



Welle-Nabe-Verbindung,
selbstzentrierend

Eigenschaften

- Spansatz für mittlere bis hohe Drehmomente
- hervorragende Zentrierung
- gute Rundlaufeigenschaften
- sehr geringe Flächenpressung zwischen Spansatz und Nabe
- während der Montage erfolgt keine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle
- kostengünstige Anwendung
- kurze Montagezeiten

Toleranzen/Rautiefe:

Welle h 8
Nabe H 8
 $R_t \leq 16 \mu\text{m}$

Montage/Demontage:
siehe Seite 19

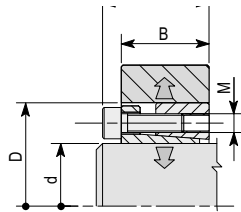
ConLock D - ConLock E						
d	D	D ₁	A	B	L	M
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	47	53	31	42	48	M 6
22	47	53	31	42	48	M 6
24	50	56	31	42	48	M 6
25	50	56	31	42	48	M 6
28	55	61	31	42	48	M 6
30	55	61	31	42	48	M 6
32	60	66	31	42	48	M 6
35	60	66	31	42	48	M 6
38	65	71	31	42	48	M 6
40	65	71	31	42	48	M 6
42	75	81	36	50	58	M 8
45	75	81	36	50	58	M 8
48	80	86	36	50	58	M 8
50	80	86	36	50	58	M 8
55	85	91	36	50	58	M 8
60	90	96	36	50	58	M 8
65	95	101	36	50	58	M 8
70	110	119	46	60	70	M 10
75	115	124	46	60	70	M 10
80	120	129	46	60	70	M 10
85	125	134	46	60	70	M 10
90	130	139	46	60	70	M 10
100	145	155	52	68	80	M 12
110	155	165	52	68	80	M 12
120	165	175	52	68	80	M 12
130	180	188	52	68	80	M 12
140	190	199	58,5	76	90	M 14
150	200	209	58,5	76	90	M 14
160	210	219	58,5	76	90	M 14
170	225	234	58,5	76	90	M 14
180	235	244	58,5	76	90	M 14

ConLock D			
T _s	T	F	P
Nm	Nm	kN	N/mm ²
17	530	52	110
17	580	52	110
17	630	52	100
17	660	52	100
17	740	52	100
17	790	52	100
17	1200	70	120
17	1300	70	120
17	1300	70	110
17	1400	70	110
41	2000	100	120
41	2200	100	120
41	3200	130	150
41	3300	130	150
41	3600	130	140
41	3900	130	130
41	4300	130	120
83	7500	210	130
83	8000	210	130
83	8500	210	120
83	11400	270	150
83	12000	270	140
145	15000	300	130
145	16500	300	120
145	22500	370	140
145	29000	450	150
210	32000	460	130
210	41000	550	150
210	44000	550	140
210	54500	640	160
210	57500	640	150

ConLock E			
T _s	T	F	P
Nm	Nm	kN	N/mm ²
17	320	33	70
17	360	33	70
17	390	33	70
17	400	33	70
17	450	33	60
17	490	33	60
17	690	43	70
17	750	43	70
17	820	43	70
17	860	43	70
41	1300	60	70
41	1400	60	70
41	2000	80	90
41	2000	80	90
41	2200	80	90
41	2400	80	80
41	2600	80	70
83	4600	130	80
83	5000	130	80
83	5200	130	70
83	7000	170	90
83	7400	170	80
145	9800	190	80
145	10700	190	70
145	14600	240	90
145	19000	300	100
230	23000	330	90
230	30000	400	100
230	32000	400	100
230	39000	460	110
230	41000	460	100

Weitere Größen auf Anfrage!

ConLock DS



Welle-Nabe-Verbindung,
selbstzentrierend

Eigenschaften

- Spannsatz für mittlere bis hohe Drehmomente
- hervorragende Zentrierung
- gute Rundlaufeigenschaften
- kompakte Bauweise
- während der Montage erfolgt eine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle
- kurze Montagezeiten

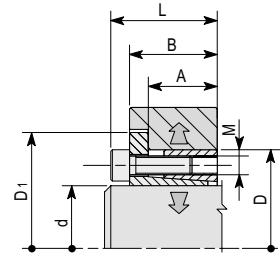
Toleranzen/Rautiefe:

Welle h 8
Nabe H 8
 $R_t \leq 16 \mu\text{m}$

Montage/Demontage:

siehe Seite 19

ConLock ES



Welle-Nabe-Verbindung,
selbstzentrierend

Eigenschaften

- Spannsatz für mittlere bis hohe Drehmomente
- hervorragende Zentrierung
- gute Rundlaufeigenschaften
- kompakte Bauweise
- während der Montage erfolgt keine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle
- kurze Montagezeiten

Toleranzen/Rautiefe:

Welle h 8
Nabe H 8
 $R_t \leq 16 \mu\text{m}$

Montage/Demontage:

siehe Seite 19

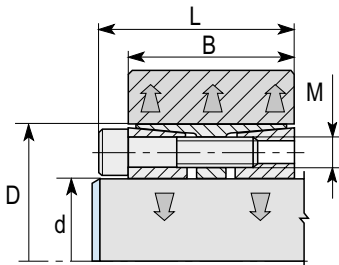
ConLock DS - ConLock ES						
d	D	D ₁	A	B	L	M
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	47	56	22	28	34	M 6
22	47	56	22	28	34	M 6
24	50	59	22	28	34	M 6
25	50	59	22	28	34	M 6
28	55	64	22	28	34	M 6
30	55	64	22	28	34	M 6
32	60	69	22	28	34	M 6
35	60	69	22	28	34	M 6
38	65	74	22	28	34	M 6
40	65	74	22	28	34	M 6
42	75	84	25	33	41	M 8
45	75	84	25	33	41	M 8
48	80	89	24	33,5	41	M 8
50	80	89	24	33,5	41	M 8
55	85	91	24	33,5	41	M 8
60	90	99	24	33,5	41	M 8
65	95	104	24	33,5	41	M 8
70	110	119	29	40	50	M 10
75	115	124	29	40	50	M 10
80	120	129	29	40	50	M 10
85	125	134	29	40	50	M 10
90	130	139	29	40	50	M 10
95	135	144	29	40	50	M 10
100	145	154	32	44	56	M 12
110	155	164	32	44	56	M 12
120	165	174	32	44	56	M 12
130	180	189	40	52	64	M 12
140	190	199	40	54	68	M 14
150	200	209	40	54	68	M 14

ConLock DS			
T _s	T	F	P
Nm	Nm	kN	N/mm ²
14	410	41	140
14	450	41	140
14	490	41	130
14	510	41	130
14	570	41	120
14	610	41	120
14	880	55	145
14	960	55	145
14	1000	55	135
14	1100	55	135
35	2200	105	190
35	2400	105	190
35	2500	105	175
35	2600	105	175
35	2900	105	165
35	3100	105	155
35	3400	105	150
70	6000	170	175
70	6400	170	170
70	6800	170	160
70	9000	210	190
70	9600	210	185
70	10200	210	185
115	12000	235	170
115	13000	260	160
115	16000	270	165
115	23000	350	155
185	25000	360	150
185	30000	400	155

ConLock ES			
T _s	T	F	P
Nm	Nm	kN	N/mm ²
17	320	32	100
17	350	32	100
17	390	32	100
17	400	32	100
17	450	32	90
17	490	32	90
17	700	43	110
17	760	43	110
17	820	43	100
17	870	43	100
41	1700	80	140
41	1800	80	140
41	1900	80	130
41	2000	80	130
41	2200	80	120
41	2400	80	120
41	2600	80	110
83	4600	130	130
83	5000	130	130
83	5300	130	120
83	7000	160	150
83	7400	160	140
83	7800	160	130
145	9700	200	140
145	10700	200	130
145	14600	242	150
145	19000	300	130
230	23000	330	140
230	24500	330	130

Weitere Größen auf Anfrage!

ConLock F



Welle-Nabe-Verbindung,
selbstzentrierend

Eigenschaften

- Spansatz für sehr hohe Drehmomente und höchste Beanspruchung
- ausgezeichnete Zentrierung
- hervorragende Rundlaufeigenschaften
- geringe Biegemomente zulässig
- während der Montage erfolgt keine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle
- kurze Montagezeiten

Toleranzen/Rautiefe:

Welle h 8
Nabe H 8
 $R_t \leq 16 \mu\text{m}$

Montage/Demontage:

siehe Seite 19

ConLock F								
d	D	B	L	M	Ts	T	F	p
mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²
25	50	45	51	M 6	17	700	55	80
30	55	45	51	M 6	17	1200	70	90
35	60	45	51	M 6	17	1400	70	90
40	65	45	51	M 6	17	2000	90	100
45	75	45	51	M 8	41	3200	140	130
50	80	64	72	M 8	41	3600	140	80
55	85	64	72	M 8	41	4000	140	80
60	90	64	72	M 8	41	5400	170	90
65	95	64	72	M 8	41	5800	170	90
70	110	78	88	M 10	83	10300	280	100
75	115	78	88	M 10	83	11000	280	100
80	120	78	88	M 10	83	14000	340	110
85	125	78	88	M 10	83	15000	340	110
90	130	78	88	M 10	83	16000	340	100
95	135	78	88	M 10	83	17000	340	100
100	145	100	112	M 12	145	26000	500	100
110	155	100	112	M 12	145	29000	500	100
120	165	100	112	M 12	145	36400	600	110
130	180	116	130	M 14	230	45400	700	100
140	190	116	130	M 14	230	57000	800	110
150	200	116	130	M 14	230	70000	900	120
160	210	116	130	M 14	230	75000	900	110
170	225	146	162	M 16	355	95000	1100	100
180	235	146	162	M 16	355	115000	1200	110
190	250	146	162	M 16	355	121500	1200	100
200	260	146	162	M 16	355	128000	1200	100
220	285	146	162	M 16	355	140500	1200	90
240	305	146	162	M 16	355	210000	1500	110

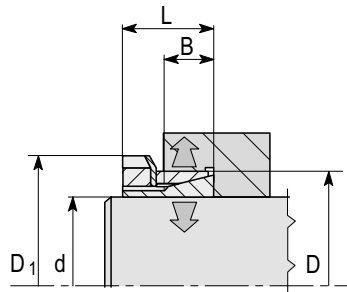
Weitere Größen auf Anfrage!

Ts (Nm)	Schraubenanzugsmoment
T (Nm)	Übertragbares Drehmoment
F (kN)	Axialkraft
p (N/mm ²)	Flächenpressung zwischen Spansatz und Nabe

ConLock H



Welle-Nabe-Verbindung,
nicht selbstzentrierend



Eigenschaften

- Spansatz für geringe Drehmomente
- geringe radiale Einbaumaße während der Montage erfolgt eine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle
- schnelle Montage/Demontage
- wirtschaftliche Anwendung

Toleranzen/Rautiefe:

Welle h 8
Nabe H 8
 $R_t \leq 16 \mu\text{m}$

Montage/Demontage:

siehe Seite 19

ConLock H

d	D	D1	B	L	TN	T	F	p
mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²
14	25	32	6,5	16,5	65	37	6	73
15	25	32	6,5	16,5	65	40	6	73
16	25	32	6,5	16,5	65	42	6	73
18	30	38	7	17	85	65	8	80
19	30	38	7	17	95	60	7	70
20	30	38	7	17	110	70	8	80
24	35	45	7	17	155	100	10	80
25	35	45	7	17	160	110	10	90
28	40	52	8	20	200	140	11	70
30	40	52	8	20	240	170	14	80
32	45	58	9	22	320	210	15	80
35	45	58	9	22	320	230	15	80
40	50	65	9	23	440	330	19	90
45	55	70	10	25,5	550	440	23	90
50	60	75	10	25,5	660	530	25	90
60	70	85	12	29,5	900	830	32	80

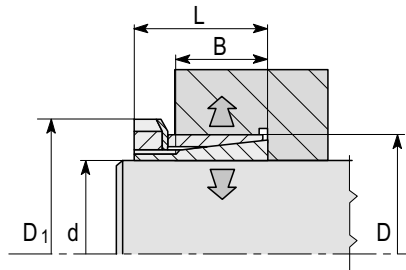
Weitere Größen auf Anfrage!

TN (Nm)	Mutteranzugsmoment
T (Nm)	Übertragbares Drehmoment
F (kN)	Axialkraft
p (N/mm²)	Flächenpressung zwischen Spansatz und Nabe

ConLock I



Welle-Nabe-Verbindung,
selbstzentrierend



Eigenschaften

- Spannsatz für niedrige Drehmomente
- geringe radiale Einbaumaße während der Montage erfolgt eine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle
- schnelle Montage/Demontage
- wirtschaftliche Anwendung

Toleranzen/Rautiefe:

Welle h 8
Nabe H 8
 $R_t \leq 16 \mu\text{m}$

Montage/Demontage:

siehe Seite 19

ConLock I

d	D	D1	B	L	TN	T	F	p
mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²
14	25	32	17	29	90	90	15	80
15	25	32	17	29	90	100	15	80
16	25	32	17	29	70	80	12	60
18	30	38	18	31	190	200	25	110
19	30	38	18	31	150	170	20	90
20	30	38	18	31	110	130	15	60
24	35	45	22	35	230	270	26	80
25	35	45	22	35	170	200	20	60
28	40	52	22	35	390	460	40	110
30	40	52	22	35	240	300	24	70
32	45	58	28	42	320	420	31	70
35	45	58	28	42	320	460	31	60
40	50	65	28	44	440	640	37	70
45	55	70	28	45	550	760	40	60
50	60	75	28	46	660	930	44	60
60	70	85	28	52	1050	1500	59	70

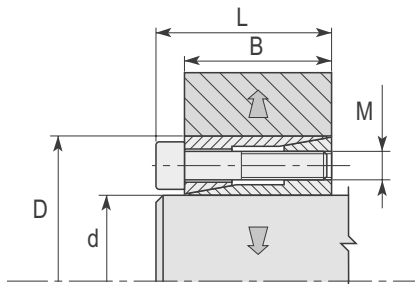
Weitere Größen auf Anfrage!

TN (Nm)	Mutteranzugsmoment
T (Nm)	Übertragbares Drehmoment
F (kN)	Axialkraft
p (N/mm²)	Flächenpressung zwischen Spannsatz und Nabe

ConLock K



Welle-Nabe-Verbindung,
selbstzentrierend



Eigenschaften

- Spansatz für niedrige bis mittlere Drehmomente
- kompakte Bauweise
- während der Montage erfolgt keine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle
- sehr einfache Montage/ Demontage
- kostengünstige Lösung

Toleranzen/Rautiefe:

Welle h 8
Nabe H 8
 $R_t \leq 16 \mu\text{m}$

Montage/Demontage:

siehe Seite 19

ConLock K

d	D	B	L	M	T _s	T	F	P
mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²
5	16	11	13,5	M 2,5	1,2	5	2	55
6	16	11	13,5	M 2,5	1,2	6	2	55
6,35	16	11	13,5	M 2,5	1,2	6	2	55
7	17	11	13,5	M 2,5	1,2	8	2	55
8	18	11	13,5	M 2,5	1,2	10	2,5	50
9	20	13	15,5	M 2,5	1,2	15	3	55
9,53	20	13	15,5	M 2,5	1,2	15	3	55
10	20	13	15,5	M 2,5	1,2	15	3	55
11	22	13	15,5	M 2,5	1,2	18	3	50
12	22	13	15,5	M 2,5	1,2	20	3	50
14	26	17	20	M 3	2,1	35	5	55
15	28	17	20	M 3	2,1	40	5	50
16	32	17	21	M 4	4,9	70	8	65
17	35	21	25	M 4	4,9	75	8	60
18	35	21	25	M 4	4,9	80	8	60
19	35	21	25	M 4	4,9	85	8	60
20	38	21	26	M 5	9,7	150	15	75
22	40	21	26	M 5	9,7	160	14	70
24	47	26	32	M 6	16,5	250	20	75
25	47	26	32	M 6	16,5	260	20	75
28	50	26	32	M 6	16,5	440	30	100
30	55	26	32	M 6	16,5	470	30	95
32	55	26	32	M 6	16,5	500	30	95
35	60	31	37	M 6	16,5	730	40	95
38	65	31	37	M 6	16,5	800	40	90
40	65	31	37	M 6	16,5	840	40	90
45	75	36	44	M 8	40	1300	55	90
50	80	36	44	M 8	40	1900	75	115

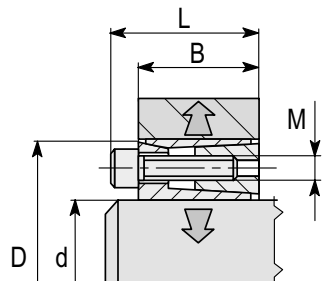
Weitere Größen auf Anfrage!

T_s (Nm)	Schraubenanzugsmoment
T (Nm)	Übertragbares Drehmoment
F (kN)	Axialkraft
p (N/mm²)	Flächenpressung zwischen Spansatz und Nabe

ConLock L



Welle-Nabe-Verbindung,
selbstzentrierend



Eigenschaften

- Spannsatz für mittlere Drehmomente
- kompakte Bauweise
- während der Montage erfolgt keine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle
- sehr einfache Montage/Demontage
- kostengünstige Lösung

Toleranzen/Rautiefe:

Welle h 8
Nabe H 8
 $R_t \leq 16 \mu\text{m}$

Montage/Demontage:

siehe Seite 19

ConLock L

d	D	B	L	M	T _s	T	F	p
mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²
16	32	17	22	M 4	5	80	13	68
18	40	18	24	M 6	17	180	24	100
19	41	18	24	M 6	17	190	24	100
20	42	18	24	M 6	17	200	24	100
22	44	18	24	M 6	17	220	24	90
24	46	18	24	M 6	17	360	36	130
25	47	18	24	M 6	17	380	36	130
28	50	18	24	M 6	17	420	36	120
30	52	18	24	M 6	17	450	36	120
32	54	18	24	M 6	17	480	36	110
35	57	21,5	28	M 6	17	520	36	90
40	62	21,5	28	M 6	17	600	36	80
45	73	28	36	M 8	41	1700	90	130
50	78	28	36	M 8	41	1840	90	120
60	88	28	36	M 8	41	2200	90	100

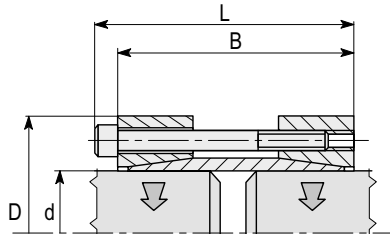
Weitere Größen auf Anfrage!

T_s (Nm)	Schraubenanzugsmoment
T (Nm)	Übertragbares Drehmoment
F (kN)	Axialkraft
p (N/mm²)	Flächenpressung zwischen Spannsatz und Nabe

ConLock M



starre und spielfreie
Wellen-Verbindung,



Eigenschaften

- Starre und spielfreie Kraftübertragung für mittlere Drehmomente
- sehr gute Rundlaufübertragung
- kompakte Bauweise
- sehr einfache Montage/Demontage
- wirtschaftliche Anwendung

Toleranzen/Rautiefe:

Welle h 8
Nabe H 8
 $R_t \leq 16 \mu\text{m}$

Montage/Demontage:

siehe Seite 19

ConLock M							
d	D	B	L	M	T _s	T	F
mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN
15	45	50	56	M 6	17	150	18
16	45	50	56	M 6	17	160	18
18	50	50	56	M 6	17	180	18
19	50	50	56	M 6	17	190	18
20	50	50	56	M 6	17	200	18
24	55	60	66	M 6	17	360	27
25	55	60	66	M 6	17	380	27
28	60	60	66	M 6	17	370	24
30	60	60	66	M 6	17	400	24
35	75	75	83	M 8	41	640	32
40	75	75	83	M 8	41	730	32
45	85	85	93	M 8	41	1200	48
50	90	85	93	M 8	41	1340	48
60	100	85	93	M 8	41	2200	64
70	115	100	110	M 10	83	3200	80

Weitere Größen auf Anfrage!

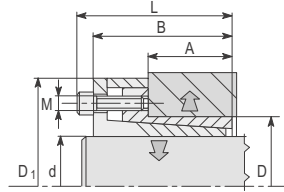
T_s (Nm)	Schraubenanzugsmoment
T (Nm)	Übertragbares Drehmoment
F (kN)	Axialkraft
p (N/mm²)	Flächenpressung zwischen Spansatz und Nabe

PATENTIERT !

ConLock MIDAS



Welle-Nabe-Verbindung,
selbstzentrierend,



Eigenschaften

- Spannsatz für mittlere bis hohe Drehmomente
- hervorragende Rundlaufeigenschaften
- Modular aufgebaute Bauweise
- nur fünf Baugrößen für Wellendurchmesser 10 bis 60 mm
- geringe radiale Einbaumaße
- sehr einfache Montage/Demontage

Toleranzen/Rautiefe:

Welle h 8
Nabe H 8
 $R_t \leq 16 \mu\text{m}$

Montage/Demontage:

siehe Seite 19

ConLock Midas

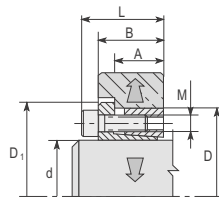
Midas	d	D	D1	A	B	L	M	Ts	T	F	P
	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²
	10-11-12								40-50-55	10	
2614	14-15-16	26	40,5	14	27,5	31,5	4	5	90-95-115		100
	18-19-20								130-140-145	14	
3814	19-20-22	38	57	14	33	39	6	17	195-200-240	22	104
	24-25-28-30								265-275-310-330		
3827	19-20-22	38	57	27	46	52	6	17	310-330-360	34	81
	24-25-28-30								400-410-460-500		
5227	24-25-28-30	52	70,5	27	46	52	6	17	470-490-550-590	44	79
	32-35-38-40-42								700-770-840-880-920		
	28-30-32-35								1240-1330-1420-1550		
7237	38-40-42-45	72	96,5	37	60	68	8	41	1780-1880-1970-2110	105	99
	48-50-55-60								2250-2350-2590-2820		

Weitere Größen auf Anfrage!

ConLock EP



Welle-Nabe-Verbindung,
selbst zentrierend



Eigenschaften

- Spannsatz für mittlere bis hohe Drehmomente
- hervorragende Rundlaufeigenschaften
- Modular aufgebaute Bauweise
- nur drei Baugrößen für Wellendurchmesser 14 bis 50 mm
- geringe radiale Einbaumaße
- sehr einfache Montage/Demontage

Toleranzen/Rautiefe:

Welle h 8
Nabe H 8
 $R_t \leq 16 \mu\text{m}$

Montage/Demontage:

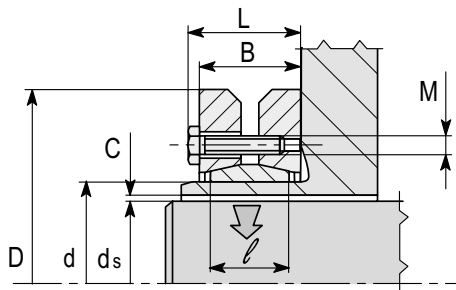
siehe Seite 19

ConLock EP

EP	d	D	D1	A	B	L	M	Ts	T	F	P
	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²
	14-16	55	62	23	31	39	8	41	287-329	41	103
55	18-19-20	55	62	23	31	39	8	41	370-390-410	41	103
	22-24-25	55	62	23	31	39	8	41	451-492-513	41	103
	28-30	55	62	23	31	39	8	41	575-616	41	103
	24-25	65	72	23	31	39	8	41	616-641	51	111
65	28-30-32	65	72	23	31	39	8	41	718-770-821	51	111
	35-38-40	65	72	23	31	39	8	41	898-975-1026	51	111
	30-32-35	80	88	26	34	42	8	41	1077-1150-1257	72	108
80	38-40	80	88	26	34	42	8	41	1364-1436	72	108
	42-45-48-50	80	88	26	34	42	8	41	1509-1616-1723-1796	72	108

Weitere Größen auf Anfrage!

ConLock SD



Außenspannsatz, selbstzentrierend

Eigenschaften

- Außenspannsatz für sehr hohe Drehmomente
- während der Montage erfolgt keine axiale Verschiebung der Nabe gegenüber der Welle
- einfache Montage/Demontage
- wirtschaftliche Anwendung

Toleranzen/Rautiefe:

d Welle h 8

ds < 30	j6 / H6
> 30 < 65	h6 / H6
> 65 < 105	g6 / H6
> 110 < 210	g6 / H7

C = max. Fügspiel

Rt ≤ 16 µm

Montage/Demontage:

siehe Seite 19

Ts (Nm)	Schraubenanzugsmoment
T (Nm)	Übertragbares Drehmoment
F (kN)	Axialkraft
p (N/mm²)	Flächenpressung zwischen Spannsatz und Nabe

ConLock SD

d	ds	D	L	B	∠	C	M	Ts	T	F
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN
12									50	9
16	13	41	19	15	11	0,017	M 5	4	70	10
	14								90	13
	19								180	26
24	20	50	23	19	14	0,017	M 5	4	210	27
	21								250	29
	24								310	26
30	25	60	25	21	16	0,017	M 5	4	340	27
	26								380	28
	28								460	50
36	30	72	27	23	18	0,017	M 6	12	590	54
	31								630	58
	32								630	65
44	35	80	29	25	20	0,032	M 6	12	780	74
	36								860	77
	38								940	79
50	40	90	31	27	22	0,032	M 6	12	1100	85
	42								1300	90
	42								1200	80
55	45	100	34	30	23	0,032	M 6	12	1500	90
	48								1900	100
	48								1800	100
62	50	110	34	30	23	0,032	M 6	12	2200	110
	52								2400	120
	50								2000	100
68	55	115	34	30	23	0,038	M 6	12	2500	110
	60								3100	120
	55								2500	120
75	60	138	38	33	25	0,048	M 8	30	3200	140
	65								3900	150
	60								3200	120
80	65	145	38	32	25	0,048	M 8	30	3900	140
	70								4600	160
	65								4700	170
90	70	155	45	39	30	0,048	M 8	30	6000	190
	75								7200	210
	70								6900	180
100	75	170	49,5	44	34	0,048	M 8	30	7500	220
	80								9000	240
	75								7200	230
110	80	185	57	50	39	0,048	M 10	59	9000	250
	85								11000	260
	80								8500	210
115	85	188	57	50	39	0,048	M 10	59	10000	240
	90								12000	270
	85								11000	300
125	90	215	61	54	42	0,056	M 10	59	13000	320
	95								15000	350
	90								13700	300
130	95	215	59	52	42	0,056	M 10	59	15800	330
	100								18200	360
	95								15000	360
140	100	230	68	60	46	0,056	M 12	100	17000	400
	105								20000	420
	105								20000	390
155	110	265	70	62	50	0,069	M 12	100	23000	420
	115								26000	450
	115								36000	630
165	120	290	78	68	56	0,069	M 16	250	39000	660
	125								44000	700
	125								40000	650
175	130	300	78	68	56	0,079	M 16	250	44000	680
	135								49000	720
	135								55000	815
185	140	330	96	86	71	0,079	M 16	250	60000	875
	145								65000	896
	140								66000	950
195	150	350	96	86	71	0,079	M 16	250	76000	1000
	155								82000	1100
	160								95000	1200
220	165	370	114	104	88	0,079	M 16	250	102000	1300
	170								110000	1300
	170								120000	1500
240	180	405	122	109	92	0,079	M 20	490	140000	1600
	190								160000	1700

Weitere Größen auf Anfrage!

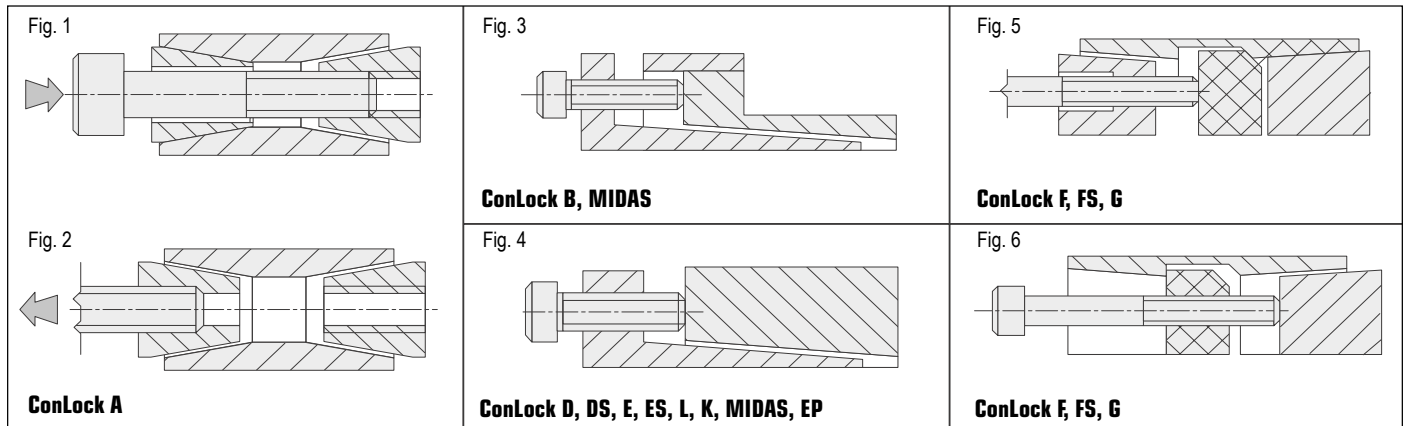
Montage ConLock

Kontaktflächen von Welle und Nabe reinigen und leicht einölen.
Verwenden Sie keine Öle, welche Molybdändisulfid enthalten.
Spannelement in den Nabensitz einfügen und auf die Welle schieben.

Ziehen Sie die Schrauben über Kreuz stufenweise auf das angegebene Anzugsmoment T_s in 2-3 Schritten mittels Drehmomentschlüssel an.
Das Schraubenanzugsmoment nur 1x im Uhrzeigersinn prüfen.

Für **ConLock A**: Die chromierten Schrauben sind für das Einschrauben in die Abziehgwinde des vorderen Flanschrings vorgesehen.

Bei allen anderen Produkten müssen die Abziehgwinde des Ringes, die für die Demontage verwendet werden, gegenüber dem ungebohrten Bereich des hinteren Ringes positioniert werden.
Diese können auch für die Lockerung des Spannsatzes vor der Montage verwendet werden.



Demontage ConLock

Alle Schrauben um einige Umdrehungen lockern.

ConLock A. Alle Spannschrauben lösen. Das Spannelement löst sich im Normalfall von selbst. (Fig. 1) Andernfalls mit einem Hammer leicht auf die gelösten Schrauben klopfen, um den hinteren Konusring zurückzuschieben (Fig.2).

ConLock B, D, DS, E, ES, L,,K, MIDAS,EP.

Spannschrauben herausdrehen und in die Abdruckgewinde eindrehen (Fig.3,4), stufenweise und gleichmäßig über Kreuz anziehen, bis sich der hintere Konusring löst. Bei Wiederverwendung Schrauben und Gewinde ölen.

ConLock F, G

Alle Spannschrauben herausdrehen und in die Abdruckgewinde (Fig.5) des vorderen Konusringes eindrehen und gleichmäßig mit halben Anzugsmoment über Kreuz anziehen. Dann mit vollem Anzugsmoment wiederholen.

Sobald sich der vordere Konusring löst, die Spannschrauben in die Abdruckgewinde (Fig.6) des Zwischenringes eindrehen, um den hinteren Konusring zu lösen.

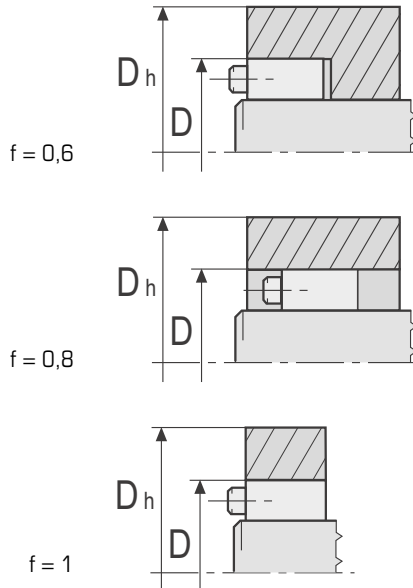
Achtung: Wenn das Spannelement F, G wiederverwendet wird, ist sicherzustellen, dass sich die Abdruckgewinde von dem vorderen Konus und Zwischenring in der ursprünglichen Ausgangsposition befinden.

ConLock Technische Daten

Auswahl und Auslegung

Kleinsten Nabendurchmesser

D_h



p	f	C 625 $\sigma = 180$	C S t 37 $\sigma = 220$	C C 45 $\sigma = 350$
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
60	0,6	1,25	1,18	1,10
	0,8	1,30	1,23	1,15
	1	1,42	1,32	1,18
80	0,6	1,31	1,25	1,15
	0,8	1,45	1,35	1,20
	1	1,61	1,46	1,26
100	0,6	1,41	1,32	1,19
	0,8	1,61	1,46	1,26
	1	1,86	1,63	1,34
130	0,6	1,59	1,45	1,25
	0,8	1,93	1,67	1,36
	1	2,49	1,97	1,48
160	0,6	1,81	1,60	1,33
	0,8	2,43	1,94	1,47
	1	4,12	2,52	1,64

p Nabenpressung

f Anwendungstyp

σ Werkstoff-Streckgrenze

C kleinster Nabendurchmesser
 $D_{h \min} = c D$

Belastungen

SERVICE - FAKTOREN	MOTOR	BELASTUNGEN		
		konstant	mittlere Belastung	hohe Belastung
Das übertragbare Drehmoment T muss stets größer sein als die größte Drehmomentspitze, die an den Verbindungsstelle auftreten kann	Elektro	1	1,5	2
	Verbrennung	1,5	2	2,5

Allgemeine Geschäftsbedingungen

für Erzeugnisse und Leistungen der Firma SynchroTech GmbH,
Ernst-Heinkel-Straße 15, 70734 Fellbach

1. Allgemeine Bestimmungen

1.1

Alle Lieferungen, Leistungen und Angebote durch uns erfolgen ausschließlich aufgrund dieser Geschäftsbedingungen. Entgegenstehende oder von unseren Geschäftsbedingungen abweichende Allgemeine Geschäftsbedingungen des Kunden erkennen wir nicht an, es sei denn, wir hätten ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt. Unsere Geschäftsbedingungen gelten auch dann, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder von unseren Geschäftsbedingungen abweichender Bedingungen Lieferungen, Leistungen und Angebote annehmen oder erbringen oder diese bezahlen. Spätestens mit der Entgegennahme unserer Leistungen und Lieferungen gelten unsere Geschäftsbedingungen als angenommen.

1.2

Unsere Geschäftsbedingungen gelten auch für alle künftigen Lieferungen und Leistungen an Kunden von uns bis zur Geltung unserer neuen Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

2. Angebot und Auftrag

2.1

Unsere Angebote sind unverbindlich und freibleibend, es sei denn, daß diese ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind.

2.2

Der Vertragsabschluß kommt erst zustande, wenn eine schriftliche Annahme in Form einer Auftragsbestätigung vorliegt. Die Übersendung einer Rechnung oder die Ausführung des Auftrages ist dem gleichzusetzen.

2.3

Mündlich oder fernmündliche Vereinbarungen sowie Änderungen vor, bei und nach Vertragsabschluß, sowie Vertragsänderungen werden nur dann Vertragsbestandteil, wenn sie von uns schriftlich bestätigt werden. Von diesem Grundsatz kann nur durch schriftliche Vereinbarung abgesehen werden.

2.4

Zeichnungen, Abbildungen, Maße, Gewichte und sonstige Leistungsdaten außerhalb des Angebots und der Auftragsbestätigung sind nur verbindlich, wenn dies schriftlich vereinbart wird.

2.5

An Mustern, Antriebsberechnungen, Zeichnungen und ähnlichen Informationen - auch in elektronischer Form - behalten wir uns Eigentums- und Urheberrechte vor. Dritten dürfen diese nur mit unserer Zustimmung zugänglich gemacht werden.

3. Preise und Zahlungsbedingungen

3.1

Maßgeblich sind die in der Auftragsbestätigung genannten Preise. Sie gelten ab Werk und schließen Verpackung, Fracht, Porto und Wertsicherungen sowie zusätzliche Lieferungen und Leistungen nicht ein. Zu den Preisen kommt die Umsatzsteuer in der jeweiligen gesetzlichen Höhe hinzu.

3.2

Eine Transportversicherung erfolgt nur auf Wunsch und für Rechnung des Kunden.

3.3

Unsere Rechnungen sind, soweit nicht anders vereinbart, 30 Tage nach Rechnungsstellung ohne Abzug zahlbar. Bei Zahlung innerhalb von 10 Tagen nach Rechnungsdatum gewähren wir 2% Skonto.

Bei Überschreitung des Zahlungstermins oder Ziels sind wir ohne Mahnung berechtigt, Verzugszinsen in Höhe von 8 Prozentpunkten über dem jeweiligen aktuellen Basiszinssatz, sowie Mahnkosten zu berechnen. Ferner sind wir berechtigt, alle zu diesem Zeitpunkt offenen Rechnungen sofort fällig zu stellen, gleichgültig welches Zahlungsziel hier vereinbart ist. Ferner sind wir berechtigt, die Aushändigung der Vorbehaltsware an uns zu verlangen.

3.4

Soweit nach Vertragsabschluß bis zur Ausführung des Auftrages für uns nicht vorhersehbare Kostenerhöhung, z.B. durch Erhöhung der Lohn- oder Materialkosten, eintreten, sind wir berechtigt, die Preise im Rahmen der veränderten Umstände und ohne Berechnung eines zusätzlichen Gewinns anzupassen.

3.5

Wechsel und Schecks, deren Annahme wir uns vorbehalten, gelten erst mir der Gutschrift zu unseren Gunsten als Zahlung. Kosten und Spesen gehen zu Lasten des Kunden.

3.6

Das Recht, Zahlungen zurückzuhalten oder mit Gegenansprüchen aufzurechnen, steht dem Kunden nur insoweit zu, als seine Gegenansprüche unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind. Ein Zahlungsverzug des Kunden oder, wenn nach Abschluss des Vertrages erkennbar wird, daß ein Anspruch auf die Gegenleistung durch mangelnde Leistungswilligkeit gefährdet wird, berechtigen uns, Vorauszahlungen für noch ausstehende Lieferungen aller laufenden Aufträge zu beanspruchen.

4. Lieferung

4.1

Die Lieferzeit ergibt sich aus den Vereinbarungen der Vertragsparteien. Ihre Einhaltung durch uns setzt voraus, daß alle kaufmännischen und technischen Fragen zwischen den Vertragsparteien geklärt sind und der Kunde alle ihm obliegenden Verpflichtungen, wie beispielsweise behördliche Bescheinigungen, Genehmigungen oder die Leistung einer Anzahlung, usw., erfüllt hat. Ist dies nicht der Fall, so verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Dies gilt nicht, soweit wir die Verzögerung zu vertreten haben.

4.2

Lieferung- und Leistungsverzögerungen aufgrund höherer Gewalt oder für uns nicht vorhersehbarer und nicht verschuldeter Ereignisse, die uns die Lieferung oder Leistung wesentlich erschweren oder unmöglich machen, haben wir nicht zu vertreten. Die Lieferzeit verlängert sich dann entsprechend angemessen.

4.3

Erfolgt eine Lieferung nicht zum vereinbarten Termin, kann uns der Besteller nach Ablauf von einem Monat eine Nachfrist von vier Wochen setzen, verbunden mit der Erklärung, daß er nach fruchtlosem Ablauf der Frist vom Vertrag zurücktreten werde.

4.4

Sowohl Schadensersatzansprüche des Kunden wegen Verzögerung der Lieferung als auch Schadensersatzansprüche statt der Leistung sind in allen Fällen, auch nach Ablauf einer vom Kunden etwa gesetzten Nachfrist, - soweit gesetzlich zulässig - ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit in den Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit und wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird.

Eine mögliche Haftung ist auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.

Vom Vertrag kann der Kunde im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen nur zurücktreten, soweit die Verzögerung der Lieferung vom Lieferer zu vertreten ist.

4.5

Kommt der Kunde in Annahmeverzug, so sind wir berechtigt, Ersatz des entstehenden Schadens und etwaiger Mehraufwendungen zu verlangen. Gleiches gilt, wenn der Kunde Mitwirkungspflichten schuldhaft verletzt. Mit Eintritt des Annahme- bzw. Schuldnerverzuges geht die Gefahr der zufälligen Verschlechterung und des zufälligen Untergangs auf den Kunden über.

5. Gefahrenübergang / Transportschäden

5.1

Die Gefahr geht spätestens mit Absendung des Liefergegenstandes ab Werk auf den Besteller über und zwar auch dann, wenn frachtfreie Lieferung und Montage vereinbart wurde.

5.2

Die Ware ist sofort beim Empfang auf Transportschäden zu untersuchen.

Erkennbare bzw. offensichtliche Schäden der Ware bzw. an der Verpackung sind beim Anlieferer (z.B. Fahrer des Spediteurs) sofort anzuzeigen und von diesem auf dem Frachtbrief schriftlich zu bestätigen. Versteckte Schäden müssen innerhalb von drei Tagen nach ihrer Entdeckung schriftlich uns gegenüber gerügt werden. Ansonsten gilt die Lieferung als genehmigt.

5.3

Der Kunde darf die Entgegennahmen von Lieferungen und Leistungen wegen unerheblicher Mängel nicht verweigern.

6. Eigentumsvorbehalt

6.1

Wir behalten uns das Eigentum an sämtlichen von uns gelieferten Waren und Dienstleistungen vor, bis zur Erfüllung sämtlicher Forderungen aus der Geschäftsbeziehung mit dem Kunden.

Zu den Ansprüchen gehören auch Scheck- und Wechselforderungen sowie Forderungen aus laufender Rechnung.

Wird im Zusammenhang mit der Zahlung für uns eine Haftung aus Wechsel begründet, erlischt der Eigentumsvorbehalt erst, wenn unsere Inanspruchnahme aus dem Wechsel ausgeschlossen ist.

6.2

Im Falle von Fehlverhalten des Kunden, z. B. Zahlungsverzug, haben wir nach vorheriger angemessener Frist das Recht, die Vorbehaltsware zurückzunehmen. Nehmen wir die Vorbehaltsware zurück, stellt dies keinen Rücktritt vom Vertrag dar, es sei denn, wir hätten dies ausdrücklich erklärt. Pfänden wir die Vorbehaltsware, ist dies ebenfalls kein Rücktritt vom Vertrag, es sei denn, wir hätten dies ausdrücklich erklärt. In beiden Fällen sind wir berechtigt, die Vorbehaltsware nach der Rücknahme zu verwerten. Nach Abzug eines angemessenen Betrages für die Verwertungs- und Rücknahmekosten ist der Verwertungserlös mit den uns vom Kunden geschuldeten Beträgen zu verrechnen bzw. anzurechnen.

6.3

Der Kunde darf den Liefergegenstand weder veräußern, verpfänden, noch zur Sicherung übereignen. Bei Pfändungen sowie Beschlagnahmen oder sonstigen Verfügungen durch Dritte ist der Kunde verpflichtet, auf unser Eigentum hinzuweisen und hat uns unverzüglich zu benachrichtigen.

6.4

Der Kunde ist berechtigt, vorbehaltlich eines Widerrufs aus wichtigem Grund, über den Liefergegenstand im Rahmen eines ordnungsgemäßen Geschäftsvorganges zu verfügen. Als wichtige Gründe gelten beispielsweise Zahlungsverzug, Zahlungseinstellung, Überschuldung, Antrag auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens und jede

sonstige schwerwiegende Änderung der Vermögensverhältnisse des Kunden, die zu einer Gefährdung unserer Sicherheit führen kann. Im Fall der Weiterveräußerung tritt der Kunde bereits jetzt sämtliche Ansprüche aus der Weiterveräußerung, insbesondere Zahlungsforderungen, aber auch sonstige Ansprüche, die im Zusammenhang mit der Weiterveräußerung stehen, in Höhe des Rechnungsbetrages an uns ab; wir nehmen die Abtretung hiermit an.

Der Kunde ist bis zu einem aus wichtigem Grund zulässigen Widerruf (wie oben) berechtigt, die abgetretenen Forderungen treuhänderisch einzuziehen. Mit dem Widerruf und der Anzeige der Abtretung gegenüber dem Drittschuldner erlischt die Einziehungsbefugnis des Kunden. Der Kunde ist dann zur Mitwirkung beim Einzug der Forderung verpflichtet, beispielsweise durch Auslieferung von Unterlagen und Erteilung der zum Einzug erforderlichen Informationen.

6.5

Eine Verarbeitung und Umbildung der Vorbehaltsware durch den Kunden erfolgt stets für uns. Wird der Liefergegenstand mit anderen, uns nicht gehörenden Gegenständen verarbeitet, so erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes des Liefergegenstandes (Rechnungsbetrag inklusive Mehrwertsteuer) zum Wert der anderen verarbeiteten Gegenstände zum Zeitpunkt der Verarbeitung.

Wird unser Liefergegenstand mit uns nicht gehörenden Gegenständen vermischt oder vermengt, so erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Rechnungsbetrages inklusive Mehrwertsteuer des Liefergegenstandes zu dem Wert der anderen vermischten bzw. vermengten Gegenstände zum Zeitpunkt der Vermischung bzw. Vermengung.

Ist die Sache des Kunden infolge der Vermischung oder Vermengung als Hauptsache anzusehen, sind der Kunde und wir uns einig, daß der Kunde uns anteilmäßig Miteigentum an dieser Sache überträgt; die Übertragung nehmen wir hiermit an. Unser so entstandenes Allein- und Miteigentum an einer Sache verwahrt der Kunde für uns.

6.6

Wir verpflichten uns, auf Verlangen des Kunden die uns nach den vorstehenden Bedingungen zustehenden Sicherheiten nach unserer Wahl freizugeben, wenn deren realisierbarer Wert unsere zu sichernde Gesamtforderung um mehr als 20% übersteigt.

6.7

Der Antrag auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens berechtigt uns, vom Vertrag zurückzutreten und die sofortige Rückgabe des Liefergegenstandes zu verlangen.

6.8

Der Kunde hat die Vorbehaltsware pfleglich zu behandeln und diese auf seine Kosten gegen Feuer-, Wasser- und Diebstahlschäden ausreichend zum Neuwert zu versichern. Wartungs- und Inspektionsarbeiten, die erforderlich werden, sind vom Kunden auf eigene Kosten rechtzeitig durchzuführen.

7. Sachmängel

7.1

Mängelansprüche des Kunden bestehen nur, wenn dieser seinen geschuldeten Untersuchungs- und Rückgepflichten ordnungsgemäß nachgekommen ist.

Bei Vorliegen eines von uns zu vertretenden Mangels sind wir zur Nacherfüllung berechtigt, in dem wir nach unserer Wahl den Mangel beseitigen oder eine mangelfreie Sache liefern. Wir die Nacherfüllung von uns verweigert, ist sie fehlgeschlagen oder dem Kunden unzumutbar, kann der Kunde nach seiner Wahl vom Vertrag zurücktreten oder Minderung des Kaufpreises verlangen.

Die Nachbesserung gilt mit dem zweiten vergeblichen Versuch als fehlgeschlagen, soweit nicht aufgrund des Vertragsgegenstandes weitere Nachbesserungsversuche angemessen und dem Kunden zumutbar sind.

7.2

Der Besteller hat Sachmängel uns gegenüber unverzüglich schriftlich zu rügen.

7.3

Keine Gewähr wird insbesondere in folgenden Fällen übernommen: ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Kunden oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, nicht ordnungsgemäße Wartung, ungeeignete Betriebsmittel, ungeeignete Einsatzbedingungen, insbesondere bei chemischen, elektrochemischen oder elektrischen / elektromagnetischen Einflüssen, ebenso wie bei Witterungs- oder Natureinflüssen und zu hohe Umgebungstemperaturen, sofern sie nicht von uns zu verantworten sind.

7.4

Sachmängelansprüche des Kunden für Ersatzteile bzw. Ersatzprodukte verjähren in 12 Monaten. Die Verjährungsfrist beginnt mit Lieferung an den Kunden.

Dies gilt nicht, soweit das Gesetz, längere Fristen vorschreibt, sowie in den Fällen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wie auch bei einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung durch uns und bei arglistigen Verschweigen eines Mangels.

7.5

Bei der Bearbeitung eingesandter Teile - z. B. zum verzahnen usw. - haften wir nicht für Mängel, die sich aus dem Verhalten des Werkstoffs ergeben. Werden eingesandte Teile durch Materialfehler oder sonstige Mängel bei der Bearbeitung unbrauchbar, so sind uns die aufgewendeten Bearbeitungskosten zu ersetzen. Werden Werkstücke durch Umstände unbrauchbar, die wir zu vertreten haben, so übernehmen wir die Bearbeitung gleichartiger Ersatzstücke.

8. Rechtsmangel

Ansprüche des Kunden sind - soweit gesetzlich zulässig - ausgeschlossen.

Ansprüche sind ferner ausgeschlossen, soweit der Kunde die Schutzrechtsverletzung selbst zu vertreten hat, oder durch spezielle Vorgaben des Bestellers bzw. eine von uns nicht voraussehbare Anwendung oder dadurch verursacht wird, dass die Lieferung vom Kunden verändert oder zusammen mit nicht von uns gelieferten Produkten eingesetzt wird.

9. Schadensersatz

9.1

Schadensersatz- und Aufwendungsersatzansprüche des Kunden - gleich aus welchem Rechtsgrund - sind ausgeschlossen, soweit kein Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit vorliegt.

In diesem Fall ist die Schadensersatzhaftung auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.

Für leichte Fahrlässigkeit haften wir nur, wenn es um die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten geht, welche sich aus der Natur des Vertrages ergeben oder deren Verletzung die Erreichung des Vertragszweckes gefährden. Auch dann ist der Schadensersatz auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt.

9.2

Vorstehende Haftungsbegrenzung gilt nicht, soweit zwingend gehaftet wird, z. B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit.

9.3

Bei Schadensersatzansprüchen wegen Sachmängeln gilt die Haftungsbegrenzung zusätzlich dann nicht, wenn wir einen Mangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie für die Beschaffenheit der Sache übernommen haben.

9.4

Soweit dem Kunden Schadensersatzansprüche zustehen, verjähren diese mit Ablauf der für Sachmängelansprüche geltenden Verjährungsfrist in 12 Monaten, soweit nicht zwingend andere gesetzliche Regelungen bestehen.

10. Erfüllungsort, Gerichtsstand und anwendbares Recht

10.1

Erfüllungsort für Lieferung und Zahlung ist für beide Teile ausschließlich der Sitz unseres Unternehmens.

10.2

Alleiniger Gerichtsstand ist, wenn der Kunde Kaufmann ist, bei allen aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar sich ergebenden Streitigkeiten das für den Sitz unseres Unternehmens zuständige Gericht. Wir sind jedoch berechtigt, auch am Sitz des Kunden klagen zu können.

10.3

Auf das Vertragsverhältnis findet deutsches Recht Anwendung. Internationales Kaufrecht (CISG) findet keine Anwendung.

11. Verbindlichkeit des Vertrages

Der Vertrag bleibt auch bei rechtlicher Unwirksamkeit einzelner Bestimmungen in seinen übrigen Teilen verbindlich. Dies gilt nicht, wenn das Festhalten an dem Vertrag eine unzumutbare Härte für eine Partei darstellen würde.

Synchro Tech GmbH
Antriebstechnische Systeme
Ernst-Heinkel-Straße 15
D-70734 Fellbach

Tel. +49 711 57 19 13-0
Fax. +49 711 57 19 13-10



Antriebstechnische Systeme

Deutschland

SynchroTech GmbH

Antriebstechnische Systeme
Ernst-Heinkel-Straße 15
D-70734 Fellbach

Telefon: +49 711 57 19 13 – 0
Telefax: +49 711 57 19 13 – 10
e-Mail: info@synchrotech.de
www: synchrotech.de

Österreich

SynchroTech

Antriebstechnik GmbH
Westbahnstraße 4
A-4470 Enns

Telefon: +43 72 23 82 282
Telefax: +43 72 23 82 282 – 28
e-Mail: info@synchrotech.at
www: synchrotech.at