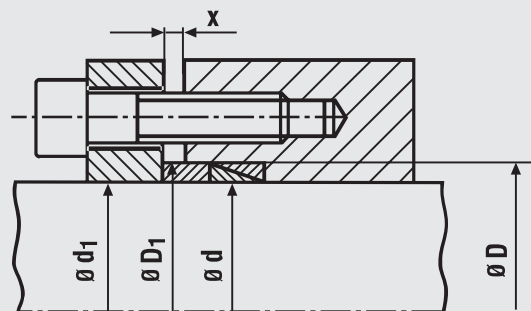




Spannelemente RINGFEDER® RfN 8006 ungeschlitzt
Locking Elements RINGFEDER® RfN 8006 unslit



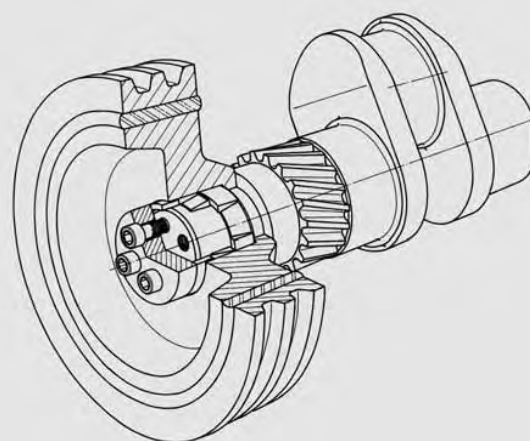
Spannelemente RINGFEDER® RfN 8006 geschlitzt
Locking Elements RINGFEDER® RfN 8006 slit



Spannelement RINGFEDER® RfN 8006 · Einbausituation
Locking Element RINGFEDER® RfN 8006 · Location



Spannelemente RINGFEDER® RfN 8006 · Maßzeichnung
Locking Elements RINGFEDER® RfN 8006 · Dimensions



Keilriemenscheibe / *V-belt pulley*

Ident-Nr. Ident-No.		Abmessungen Spannelement Locking Element dimensions				Spannkraft Clamping force		Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces		Spannelemente Locking Elements				Gewicht Weight	Durchmesser Distanzbuchse Spacer sleeve		T _{max}
ungeschlitz unslit	geschlitz slit	d x D	L	I	A _t	F ₀	F _A *	T	F _{ax}	1	2	3	4		innen inside	außen outside	
		mm	mm		mm ²	kN	kN	Nm	N	X				kg · 10 ⁻³	mm		Nm
—	1991809	* 6 x 9	4,5	3,7	69	—	3,7	2,5	830	2	2	3	3	1,5	6,1	8,9	7,8
—	1991817	* 7 x 10	4,5	3,7	80	—	4,4	3,4	970	2	2	3	3	1,4	7,1	9,9	10,3
—	1991825	* 8 x 11	4,5	3,7	90	—	5	4,4	1.100	2	2	3	3	1,5	8,1	10,9	13,1
1 991 833	1 999265	9 x 12	4,5	3,7	105	7,6	5,7	5,7	1.270	2	2	3	3	1,7	9,1	11,9	8,7
1 991 841	1 999 273	10 x 13	4,5	3,7	116	6,95	6,3	7	1.400	2	2	3	3	1,8	10,1	12,9	12,1
7 994 710	14 991 018	11 x 14	4,5	3,7	128	7,5	6,9	8	1.500	2	2	3	3	2	11,1	13,9	14,6
1 991 850	1 999 281	12 x 15	4,5	3,7	139	6,9	7,5	10	1.670	2	2	3	3	2,2	12,1	14,9	18,7
1 991 868	1 999 290	13 x 16	4,5	3,7	151	6,4	8,2	12	1.810	2	2	3	3	2,3	13,1	15,9	23,3
1 991 876	1 999 303	14 x 18	6,3	5,3	233	11,2	12,6	20	2.800	3	3	4	5	4,9	14,1	17,9	34,2
1 991 884	1 999 311	15 x 19	6,3	5,3	250	10,7	13,5	23	3.000	3	3	4	5	5,3	15,1	18,9	40,8
1 991 892	1 999 320	16 x 20	6,3	5,3	266	10,1	14,4	26	3.190	3	3	4	5	5,5	16,1	19,9	48,4
1 991 906	1 999 338	17 x 21	6,3	5,3	283	9,5	15,3	29	3.400	3	3	4	5	5,8	17,1	20,9	56,4
1 991 914	1 999 346	18 x 22	6,3	5,3	300	9,1	16,2	33	3.600	3	3	4	5	6,1	18,1	21,9	64,7
1 991 922	1 999 354	19 x 24	6,3	5,3	316	12,6	17,1	36	3.790	3	3	4	5	7,8	19,2	23,8	91
1 991 930	1 999 362	20 x 25	6,3	5,3	333	12,0	18	40	4.000	3	3	4	5	8,2	20,2	24,8	102,8
1 991 949	1 999 370	22 x 26	6,3	5,3	366	9,0	19,8	48	4.400	3	3	4	5	7,2	22,2	25,8	99,5
1 991 957	1 999 389	24 x 28	6,3	5,3	400	8,3	21,6	58	4.800	3	3	4	5	7,9	24,2	27,8	121,5
1 991 965	1 999 397	25 x 30	6,3	5,3	416	9,9	22,5	62	5.000	3	3	4	5	10	25,2	29,8	170,5
1 991 973	1 999 400	28 x 32	6,3	5,3	466	7,4	25,2	78	5.600	3	3	4	5	9	28,2	31,8	170,5
1 991 981	1 999 419	30 x 35	6,3	5,3	499	8,5	27	90	6.000	3	3	4	5	12	30,2	34,8	252,4
1 991 990	1 999 427	32 x 36	6,3	5,3	533	7,8	28,8	102	6.400	3	3	4	5	10	32,2	35,8	222,7
1 992 007	1 999 435	35 x 40	7	6	659	10,1	35,6	138	7.900	3	3	4	5	20	35,2	39,8	338,7
1 992 015	1 999 443	36 x 42	7	6	678	11,6	36,6	147	8.200	3	3	4	5	20	36,2	41,8	438,8
2 990 946	1 999 451	38 x 44	7	6	716	11,0	38,7	163	8.600	3	3	4	5	20	38,2	43,8	491,9
1 992 031	1 999 460	40 x 45	8	6,6	829	13,8	45	199	9.950	3	4	5	6	20	40,2	44,8	428,2
1 992 040	1 999 478	42 x 48	8	6,6	870	15,6	47	219	10.400	3	4	5	6	30	42,2	47,8	579,9
1 992 058	1 999 486	45 x 52	10	8,6	1.215	26,1	66	328	14.600	3	4	5	6	50	45,2	51,8	749,2
9 997 920	1 999 494	48 x 55	10	8,6	1.296	24,6	70	373	15.600	3	4	5	6	50	48,2	54,8	865,4
1 992 074	1 999 508	50 x 57	10	8,6	1.350	23,5	73	405	16.200	3	4	5	6	50	50,2	56,8	947,9
1 999 753	1 999 516	55 x 62	10	8,6	1.485	21,8	80	490	17.800	3	4	5	6	50	55,2	61,8	1163,9
1 992 090	1 999 524	56 x 64	12	10,4	1.829	29,4	99	615	22.000	3	4	5	7	70	56,2	63,8	1365,2
1 992 104	1 999 532	60 x 68	12	10,4	1.959	27,4	106	705	23.500	3	4	5	7	70	60,2	67,8	1586,6
1 992 112	1 999 540	63 x 71	12	10,4	2.057	26,3	111	780	24.800	3	4	5	7	80	63,2	70,8	1760,8
1 999 761	1 999 559	65 x 73	12	10,4	2.123	25,4	115	830	25.600	3	4	5	7	80	65,2	72,8	1883
1 992 139	1 999 567	70 x 79	14	12,2	2.682	31,0	145	1.120	32.000	3	5	6	7	110	70,3	78,7	2462,1
1 992 147	1 999 575	71 x 80	14	12,2	2.720	31,0	147	1.160	32.600	3	5	6	7	110	71,3	79,7	2534
1 992 155	1 999 583	75 x 84	14	12,2	2.873	34,6	155	1.290	34.400	3	5	6	7	120	75,3	83,7	2802
1 992 163	1 999 591	80 x 91	17	15	3.768	48,0	203	1.810	45.000	4	5	6	8	120	80,3	90,7	3907
1 992 171	1 999 605	85 x 96	17	15	4.004	45,6	216	2.040	48.000	4	5	6	8	200	85,3	95,7	4443
992 690	1 999 613	90 x 101	17	15	4.239	43,4	229	2.290	51.000	4	5	6	8	200	90,3	100,7	5011
992 704	1 999 621	95 x 106	17	15	4.475	41,2	242	2.550	54.000	4	5	6	8	220	95,3	105,7	5614
992 712	1 999 630	100 x 114	21	18,7	5.872	60,7	317	3.520	70.000	4	6	7	9	400	100,3	113,7	7953
992 720	1 999 648	110 x 124	21	18,7	6.459	66,0	349	4.250	77.000	4	6	7	9	400	110,3	123,7	9571
992 739	1 999 656	120 x 134	21	18,7	7.046	60,2	380	5.050	84.000	4	6	7	9	500	120,3	133,7	11486
992 747	1 999 664	130 x 148	28	25,3	10.328	96,2	558	8.050	124.000	5	7	9	11	850	130,4	147,6	17344
992 755	1 999 672	140 x 158	28	25,3	11.122	89,0	600	9.350	134.000	5	7	9	11	910	140,4	157,6	20241
992 763	1 999 680	150 x 168	28	25,3	11.916	84,5	643	10.700	143.000	5	7	9	11	970	150,4	167,6	23317
992 771	1 999 699	160 x 178	28	25,3	12.711	78,5	686	12.200	152.500	5	7	9	11	1.020	160,4	177,6	26637
992 780	1 999 702	170 x 191	33	30	16.014	117,5	865	16.300	192.000	6	8	10	12	1.500	170,5	190,5	34894
992 798	1 999 710	180 x 201	33	30	16.956	111,2	916	18.300	204.000	6	8	10	12	1.600	180,5	200,5	39249
992 801	1 999 729	190 x 211	33	30	17.898	105,0	966	20.400	214.000	6	8	10	12	1.700	190,5	210,5	43859
992 810	1 999 737	200 x 224	38	34,8	21.854	134,0	1.180	26.200	262.000	6	8	11	13	2.300	200,6	223,4	55630
992 828	5 995 850	210 x 234	38	34,8	22.947	127,0	1.239	28.900	275.000	6	8	11	13	2.500	210,6	233,4	61478
992 836	5 995 329	220 x 244	38	34,8	24.040	122,0	1.298	31.700	288.000	6	8	11	13	2.500	220,6	243,4	67446
992 844	6 995 527	230 x 257	43	39,5	28.527	165,0	1.540	39.400	342.000	6	9	12	14	3.400	230,6	256,4	82874
992 852	5 995 337	240 x 267	43	39,5	29.767	157,5	1.610	43.000	358.000	6	9	12	14	3.500	240,6	266,4	90409
992 860	5 995 345	250 x 280	48	44	34.700	190,0	1.870	52.000	415.000	7	10	13	16	4.700	250,8	279,2	109191

* Serienmäßig geschlitz. Bei Spannelementen in geschlitzter Ausführung entfällt in der Berechnung F₀.

* Generally slit. In Locking Elements in slit version F₀ is eliminated in the calculation.

Fortsetzung s. nächste Seite
To continue see next page

Schraubentabelle

Screw table

‰ Schrauben-Berechnung

Schrauben-Tabelle

Die von Spannelementen RINGFEDER® übertragbaren Drehmomente und Flächenpressungen sind der wirksamen Spannkraft F_A direkt proportional. Als Spannmittel werden üblicherweise Schrauben verwendet. Entsprechend der erforderlichen Spannkraft F_A kann die Auswahl nach Schraubenqualität, -größe und -anzahl nach untenstehender Tabelle erfolgen.

‰ Locking screw calculation

Locking screw table

The torque transmission capacity of a Locking Element connection RINGFEDER® is directly proportional to the effective clamping force F_A . As clamping elements normally locking screws are used which act on the Locking Elements via a thrust flange.

‰ Regelgewinde ¹⁾, metrisch / Regula thread ¹⁾, metric

d _G	8.8		10.9		12.9	
	T _A	F _V	T _A	F _V	T _A	F _V
M 4	2,9	3 900	4,1	5 450	4,9	6 550
M 5	6,0	6 350	8,5	8 950	10	10 700
M 6	10	9 000	14	12 600	17	15 100
M 8	25	16 500	35	23 200	41	27 900
M10	49	26 200	69	36 900	83	44 300
M12	86	38 300	120	54 000	145	64 500
M14	135	52 500	190	74 000	230	88 500
M16	210	73 000	295	102 000	355	123 000
M18	290	88 000	405	124 000	485	148 000
M20	410	114 000	580	160 000	690	192 000
M22	550	141 000	780	199 000	930	239 000
M24	710	164 000	1000	230 000	1200	276 000
M27	1050	215 000	1500	302 000	1800	363 000
M30	1450	262 000	2000	368 000	2400	442 000

¹⁾ T_A = Anziehdrehmoment (Nm)
F_V = Vorspannkraft (N)
(Schrauben geölt, $\mu_{ges} = 0,14$)

¹⁾ T_A = tightening torque (Nm)
F_V = initial clamping force (N)
(screws oiled, $\mu_{total} = 0,14$)

Ident-Nr. Ident-No.		Abmessungen Spannelement Locking Element dimensions				Spannkraft Clamping force		Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces		Spannelemente Locking Elements				Gewicht Weight	Durchmesser Distanzbuchse Spacer sleeve		T _{max}
ungeschlitzt unslit	geschlitzt slit	d x D	L	I	A _t	F ₀	F _{A'}	T	F _{ax}	1	2	3	4		innen inside	außen outside	
		mm	mm		mm ²	kN	kN	Nm	N	X				kg · 10 ⁻³	mm		Nm
992 879	14 990 782	260 x 290	48	44	36.100	182,0	1.950	56.500	435.000	7	10	13	16	4.800	260,8	289,2	118282
992 887	14 994 305	270 x 300	48	44	37.500	177,0	2.030	61.000	450.000	7	10	13	16	4.900	270,8	299,2	127647
992 895	5 995 892	280 x 313	53	49	43.100	206,0	2.330	72.500	520.000	7	11	14	17	6.300	280,8	312,2	151380
992 809	5 995 906	290 x 323	53	49	44.600	222,0	2.410	77.500	535.000	7	11	14	17	6.500	290,8	322,2	161783
992 917	5 995 914	300 x 333	53	49	46.200	214,0	2.490	83.000	555.000	7	11	14	17	6.700	300,8	332,2	173330
992 925	—	320 x 360	65	59	59.300	292,0	3.200	114.000	710.000	10	15	20	25	10.900	321	359	240269
992 933	—	340 x 380	65	59	63.000	272,0	3.400	128.500	755.000	10	15	20	25	11.500	341	379	271706
992 941	—	360 x 400	65	59	66.700	258,0	3.600	144.000	800.000	10	15	20	25	12.200	361	399	304837
992 950	—	380 x 420	65	59	70.400	269,0	3.800	160.500	845.000	10	15	20	25	12.800	381	419	338816
992 968	—	400 x 440	65	59	74.200	256,0	4.000	178.000	890.000	10	15	20	25	13.500	401	439	375656
992 976	—	420 x 460	65	59	77.800	244,0	4.200	196.000	935.000	10	15	20	25	14.100	421	459	414351
992 984	—	440 x 480	65	59	81.500	234,0	4.400	215.000	980.000	10	15	20	25	14.700	441	479	454844

Weitere Größen auf Anfrage
More sizes on request

%% Spannelement-Einbau / Mounting of Locking Element

Die Werte für T, F_{ax}, p_w und p_N gelten für geölt eingebaute Spannelemente.

The values for T, F_{ax}, p_w and p_N apply to Locking Elements installed in oiled condition.

%% Oberflächen / Surface finishes

Für Welle und Nabenbohrung / For shafts and hub bores
R_a ≤ 1 µm

Erforderliche Schraubenspannkraft

bei ungeschlitzten Spannelementen: F_A = F_{A'} + F₀

bei geschlitzten Spannelementen: F_A = F_{A'}

Required screw tension force

for Locking Elements solid: F_A = F_{A'} + F₀

for Locking Elements slit: F_A = F_{A'}

Bei Hintereinanderschaltung von n-Spannelementen gilt zur Erhöhung von T und F_{ax}: / Where n-Locking Elements are used one behind the other (series), the following applies to the increase in T and F_{ax}:

T_n = T₁ · m und / and F_{axn} = F_{ax1} · m

Unter Beibehaltung der Werte für T und F_{ax} können F_{A'} und p reduziert werden. Hier gilt: / Retaining the values for T and F_{ax} it is possible to reduce F_{A'} and p where:

F_{A'n} = F_{A'}/m und / and p_n = p/m

Bei 2 / 3 / 4 Spannelementen ist m = 1,555 / 1,86 / 2,03
With 2 / 3 / 4 Locking Elements, m = 1.555 / 1.86 / 2.03

	d	Element ¹⁾	Welle / Shaft	Bohrung / Bore
bis / up to	38	E7/f7	h6	H7
über / above	38	E8/e8	h8	H8

¹⁾ Näherungswerte / approx. values

Die angegebenen Passungen haben sich in der Praxis gut bewährt. Selbstverständlich sind auch andere Toleranzen für Welle und Nabenbohrung möglich. Bitte mit unseren Spezialisten Rücksprache nehmen.

The fits specified have given excellent service in practical operations. Naturally, the shafts and the bores can feature other clearances. Please contact our Technical Department.

%% Rundlauf / Undercut, clearance cut

Die relativ schmalen Spannelemente RINGFEDER® RfN 8006 dienen in erster Linie der Übertragung großer Drehmomente und Axialkräfte. Sie sind nicht selbstzentrierend. Die Rundlaufgenauigkeit der verspannten Naben ist somit von der Zentrierung und der Sorgfalt der Montage abhängig. Spannelemente RfN 8006 können im Rahmen ihrer Herstellungsgenauigkeit zentrieren, wenn sie absolut planparallel zusammengedrückt werden.

The relatively narrow RINGFEDER® RfN 8006 Locking Elements mainly serve the purpose of transmitting large torques and axial forces. They are not self-centering. The concentricity accuracy of the clamped hub therefore depends on the centering and care with which installation is carried out. Locking Elements RfN 8006 can centre themselves within the framework of their production accuracy if they are absolutely plane-parallel when pressed together.