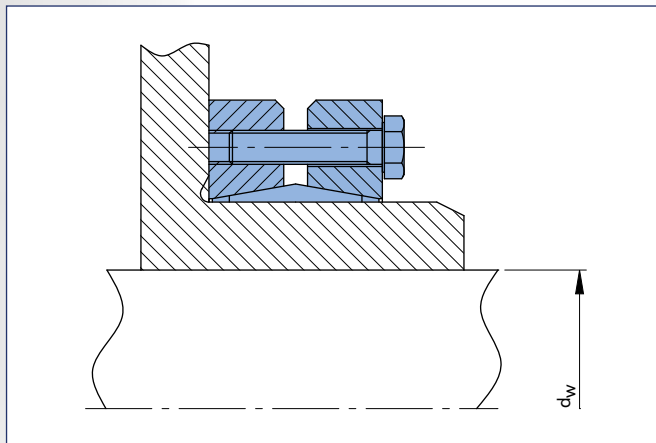
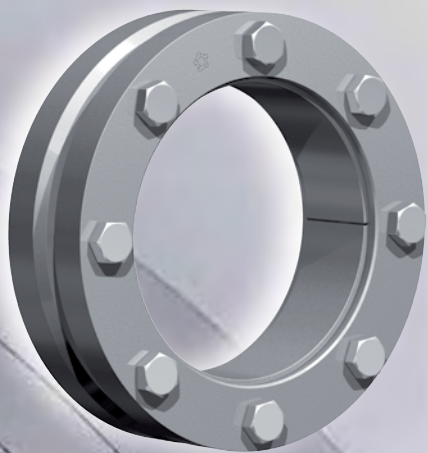
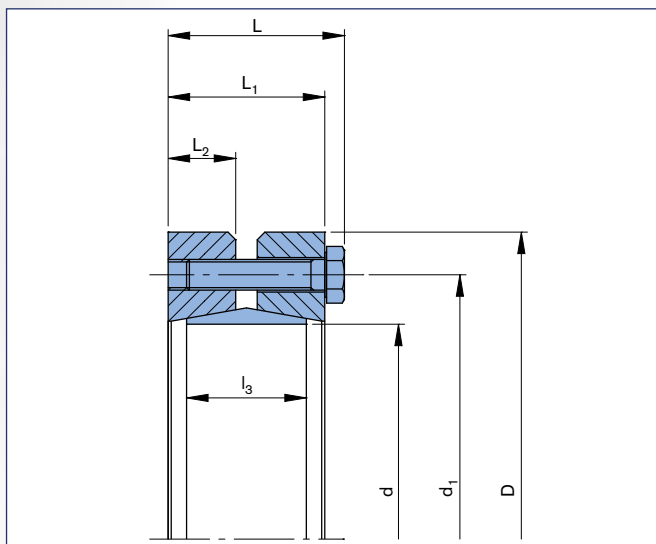
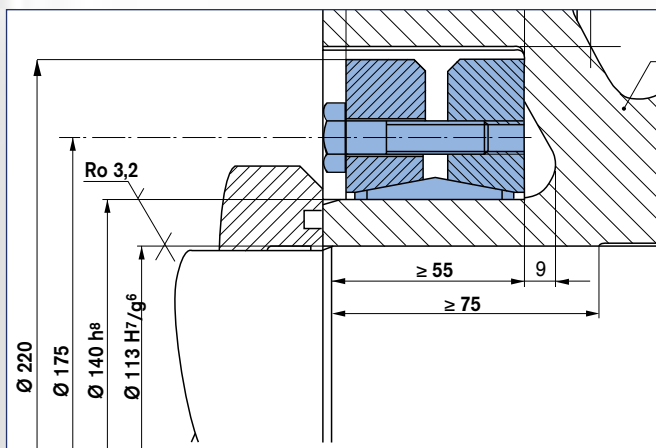




Schrumpfscheibe RINGFEDER® RfN 4051 · Einbausituation
Shrink Disc RINGFEDER® RfN 4051 · Location



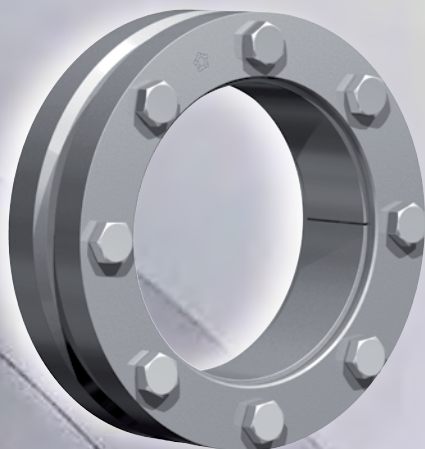
Schrumpfscheibe RINGFEDER® RfN 4051 · Maßzeichnung
Shrink Disc RINGFEDER® RfN 4051 · Dimensions



Anwendungsbeispiel: Axiallagerteller · Example of application: Axial bearing disc

Abmessungen Schrumpfscheiben <i>Shrink Discs Dimensions</i>									Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte <i>Transmissible torques or axial forces</i>		P	σ_v	Spannschrauben <i>Locking screws</i> DIN EN ISO 4014-10.9		Gewicht <i>Weight</i>	T _{max}
d	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	T _A	T	F _{ax}			Anzahl <i>Quantity</i>	Gewinde <i>Thread</i>		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²	n		kg	Nm
125	185	95	158	58	51	22	39	59	10.550	220	191	278	8	M10	6	13.200
		100							12.100	240						15.125
		105							13.800	260						17.250
140	220	110	175	58	51	22	39	59	14.800	265	192	268	9	M10	8	18.500
		120							18.640	310						23.300
		125							20.500	325						25.625
155	245	130	192	58	51	22	39	59	24.000	365	212	293	11	M10	10	30.000
		135							26.400	390						33.000
		140							29.000	410						36.250
165	260	135	210	70	62	26	46	100	32.000	475	224	298	10	M12	14	40.000
		140							35.200	500						44.000
		145							38.500	530						48.125
175	275	145	220	70	62	26	46	100	39.000	535	232	302	11	M12	16	48.750
		150							42.400	560						53.000
		155							46.000	590						57.500
185	295	155	225	70	62	26	46	100	46.600	600	240	307	12	M12	20	58.250
		160							50.300	625						62.875
		165							54.000	650						67.500
195	315	165	237	80	72	31	56	100	63.000	760	233	306	15	M12	27	78.750
		170							67.700	795						84.625
		175							72.500	825						90.625
200	330	175	242	80	72	31	56	100	74.000	850	243	334	16	M12	30	92.500
		180							79.500	890						99.375
		185							84.500	915						105.625
220	345	180	265	94	84	36	66	250	82.800	920	220	277	10	M16	35	103.500
		190							93.500	980						116.875
		200							105.000	1.055						131.250
240	370	200	290	94	84	36	66	250	113.000	1.135	243	304	12	M16	44	141.250
		210							127.500	1.210						159.375
		215							134.500	1.250						168.125
260	395	220	310	102	92	40	72	250	149.000	1.350	240	303	14	M16	48	186.250
		230							165.000	1.435						206.250
		235							173.000	1.475						216.250
280	425	230	333	114	104	46	84	250	171.000	1.485	218	270	16	M16	60	213.750
		240							189.000	1.570						236.250
		250							208.000	1.660						260.000
300	460	250	358	114	104	46	84	250	215.000	1.720	229	279	18	M16	75	268.750
		260							234.000	1.800						292.500
		270							255.000	1.890						318.750
320	495	270	378	116	106	48	84	250	260.000	1.940	239	293	20	M16	84	325.000
		280							284.000	2.030						355.000
		290							306.000	2.125						382.500
340	535	290	402	116	106	48	84	250	300.000	2.070	236	288	21	M16	100	375.000
		300							324.000	2.160						405.000
		305							337.000	2.210						421.250
350	545	300	413	135	122	54	100	490	372.000	2.485	230	292	16	M20	120	465.000
		305							385.000	2.540						481.250
		310							400.000	2.590						500.000
360	555	300	423	135	122	54	100	490	360.000	2.400	223	270	16	M20	125	450.000
		310							388.000	2.500						485.000
		320							415.000	2.590						518.750
380	585	320	442	149	136	60	112	490	435.000	2.720	213	268	18	M20	150	543.750
		325							451.000	2.780						563.750
		330							467.000	2.835						583.750
390	595	330	452	149	136	60	112	490	505.000	3.060	230	285	20	M20	156	631.250
		340							540.000	3.175						675.000
		350							577.000	3.295						721.250

Fortsetzung s. nächste Seite
To continue see next page



Charakteristische Eigenschaften

Leichtere Ausführung für mittlere Übertragungswerte – besonders geeignet für dünne Naben.

Geschlitzter Innenring – geringe Verlustkräfte und Pressungen auf die Nabe.

Ausgleich von kleinen Toleranzfehlern – bitte Rücksprache mit unseren Technikern nehmen.

Größte Zuverlässigkeit – geeignet für statische, dynamische und stoßartige Belastungen.

Einfache Fertigung der Bauteile – es werden nur geringe Anforderungen an die Funktionsflächen der zu verbindenden Bauteile gestellt.

Absolute Austauschbarkeit – die Schrumpfscheiben RINGFEDER® arbeiten ohne jeden Formschluss.

Einfache Montage – das bei Querpresssitzen erforderliche Temperaturgefälle zwischen Welle und Nabe ist nicht notwendig. Bei Schrumpfscheiben RINGFEDER® sind handelsübliche Schrauben mit handelsüblichen Werkzeugen anzuziehen. An- und Einpassarbeiten entfallen.

Kurze Montagezeiten – Kosteneinsparung besonders in der Serienproduktion.

Einfache Demontage – nach dem Lösen der Spannschrauben ist die Schrumpfscheibe RINGFEDER® gelöst. Die Nabe kann auf der Welle frei verschoben werden.

Geringe Schmutzempfindlichkeit – erhöhte Lebensdauer, da sich nach dem Anziehen der Spannschrauben die Berührungsflächen fest gegeneinander pressen. Schmutz und Feuchtigkeit können nicht an die Funktionsflächen vordringen.

Characteristics

Reduced dimensions with lower transmission values – especially for applications with restricted space.

Simplified manufacture – only plain shaft and bore diameters with easily achieved surface finish and tolerances are required.

Easy adjustability – no stops, steps, key-ways, splines etc. are required, therefore hubs can be located and locked at any point or angle on the shaft.

Easy mounting – RINGFEDER® Shrink Discs use standard screws and tightened using standard tools. No additional machining or fitting work is required.

Easy removal – after loosening the locking screws, the RINGFEDER® Shrink Disc will self release and the hub will move freely on the shaft.

Low susceptibility to contamination – when the locking screws are tightened the contact (functional) surfaces are pressed firmly together and prevent the ingress of dirt and moisture.

Highest reliability – due to the materials chosen and manufacturing processes used, RINGFEDER® Shrink Discs can be tightened and released as often as required. If locking screws need replacing, they are standard items and thus easily available.

Abmessungen Schrumpfscheiben <i>Shrink Discs Dimensions</i>									Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte <i>Transmissible torques or axial forces</i>				Spannschrauben <i>Locking screws</i> DIN EN ISO 4014-10.9		Gewicht <i>Weight</i>	
d	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	T _A	T	F _{ax}	p	σ _v	Anzahl <i>Quantity</i>	Gewinde <i>Thread</i>		T _{max}
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²	n		kg	Nm
400	615	340	462	149	136	60	112	490	550.000	3.235	236	291	21	M20	170	687.500
		350							587.000	3.360		311				733.750
		360							626.000	3.480		345				782.500
420	630	350	485	157	144	64	120	490	578.000	3.300	219	265	22	M20	185	722.500
		360							617.000	3.425		277				771.250
		370							655.000	3.545		297				818.750
440	660	370	505	157	144	64	120	490	677.000	3.660	229	274	24	M20	205	846.250
		380							719.000	3.785		287				898.750
		390							762.000	3.910		309				952.500
460	685	390	527	171	158	71	132	490	840.000	4.320	232	283	28	M20	235	1.050.000
		400							890.000	4.460		299				1.112.500
		410							935.000	4.580		328				1.170.000
480	715	410	547	171	158	71	132	490	891.000	4.350	222	275	28	M20	255	1.113.750
		420							941.000	4.480		290				1.176.250
		425							966.000	4.548		301				1.207.500
500	750	425	567	171	158	71	132	490	986.000	4.645	228	275	30	M20	285	1.232.500
		430							1.013.000	4.712		281				1.266.250
		440							1.066.000	4.845		297				1.332.500

Bestellbeispiel / Ordering example: RfN 4051

Baureihe/Series	d	D
RfN 4051	420	630

Weitere Größen auf Anfrage
More sizes on request

Erläuterungen zu Tabellen

$d, D, L, l, L_1, L_2, d_1$ = Grundabmessungen, Schrumpfscheiben ungespannt

d_w = Vollwellendurchmesser (kundenseitig)

T = Übertragbares Drehmoment

F_{ax} = Übertragbare Axialkraft

p = Flächenpressung auf dem Nabenansatz (Durchmesser d)

T_A = Erforderliches Anziehdrehmoment pro Spannschraube (Schrauben molykotierte!)

n = Anzahl der Spannschrauben

S = Fügspiel zwischen Welle und Nabenbohrung

T_{max} = Maximal theoretisch übertragbares Drehmoment

σ_v = Rechnerische Vergleichsspannung im Nabenansatz (d/d_w) unter Berücksichtigung der Tangential-, Radial- und Torsionsspannung nach folgender Beziehung:

$$\sigma_v = \sqrt{\frac{1}{2} [(\sigma_x - \sigma_y)^2 + (\sigma_y - \sigma_z)^2 + (\sigma_z - \sigma_x)^2] + 3\tau^2}$$

Zusätzliche Spannungen, z.B. Zug, Druck, Biegung, sind entsprechend zu berücksichtigen.

Funktionswerte

Die Funktionswerte sind in Abhängigkeit der jeweils angegebenen Anziehdrehmomente T_A bestimmt.

Die Spannschrauben sind mit Schmiermitteln, die MoS₂ enthalten, geschmiert ($\mu_{ges} = 0,1$).

Die Konen sind ebenfalls molykotierte ($\mu = 0,05$).

Für die Fuge, Durchmesser d_w , wurde der für geölte Montageverhältnisse übliche Reibwert $\mu = 0,12$ angesetzt.

Als E-Modul für Welle und Hohlwelle wurde der Wert 210.000 N/mm² berücksichtigt. (Niedrigere Werte führen zu einer Erhöhung von T und F_{ax} und einer Reduzierung der höchsten Einzelspannung, der Tangentialspannung.)

Für die Berechnung der Funktionswerte wurde das max. Fügspiel S berücksichtigt, siehe nebenstehende Tabelle.

Die Funktionswerte gelten nur bei Verwendung einer Vollwelle.

Bei der Anwendung einer Außenverspannung auf Hohlwellen ändern sich die Funktionswerte. Bitte mit unseren Spezialisten Rücksprache nehmen.

Explanations to tables

$d, D, L, l, L_1, L_2, d_1$ = Basic dimensions

d_w = Solid shaft diameter (provided by the customer)

T = Transmissible torque

F_{ax} = Transmissible axial force

p = Approx. surface pressure on the hub extension (diameter d)

T_A = Required tightening torque per screw (Screws greased with molykote!)

n = Quantity of screws

S = Clearance between shaft and hub bore

T_{max} = Maximum theoretical transmissible torque

σ_v = Calculated combined stress in the hub extension (d/d_w) under consideration of the tangential, radial and torsional stresses following the equation:

$$\sigma_v = \sqrt{\frac{1}{2} [(\sigma_x - \sigma_y)^2 + (\sigma_y - \sigma_z)^2 + (\sigma_z - \sigma_x)^2] + 3\tau^2}$$

Additional loads, e.g. tension, thrust or bending have to be taken into consideration accordingly.

Function values

The functional characteristics are valid with the screw tightening torque listed in the tables and the following assumed conditions:

The locking screws are lubricated using MoS₂ ($\mu_{tot} = 0,1$).

The tapered cones are lubricated using MoS₂ ($\mu = 0,05$).

The contact surfaces (d_w) are in lightly oiled condition with coefficient of friction $\mu = 0,12$.

The hub and shaft materials have a modulus of elasticity of 210,000 N/mm². (Lower values result in increased values for T and F_{ax} with reduced tangential stress.)

The maximum clearance S is being fully utilized.

The shaft being used is solid, for hollow shaft applications the functional values will change.

In cases where the assumed conditions do not apply then contact our Technical Department where we will be happy to assist you with your application.



Weitere technische Hinweise befinden sich im jeweiligen Katalog.

Alle technischen Daten und Hinweise sind unverbindlich. Rechtsansprüche können daraus nicht abgeleitet werden. Der Anwender ist grundsätzlich verpflichtet zu prüfen, ob die dargestellten Produkte seinen Anforderungen genügen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns jederzeit vor. Mit Erscheinen dieses Kataloges werden alle älteren Prospekte und Fragebögen zu den gezeigten Produkten ungültig.

Check out the respective catalogue for further technical details

All technical details and information is non-binding and cannot be used as a basis for legal claims. The user is obligated to determine whether the represented products meet his requirements. We reserve the right at all times to carry out modifications in the interests of technical progress. Upon the issue of this catalogue all previous brochures and questionnaires on the products displayed are no longer valid.

RINGFEDER POWER TRANSMISSION GMBH

Werner-Heisenberg-Straße 18, D-64823 Groß-Umstadt, Germany · Phone: +49 (0) 6078 9385-0 · Fax: +49 (0) 6078 9385-100
E-mail: sales.international@ringfeder.com · E-mail: sales.international@gerwah.com

RINGFEDER POWER TRANSMISSION USA CORPORATION

165 Carver Avenue, P.O. Box 691 Westwood, NJ 07675, USA · Toll Free: +1 888 746-4333 · Phone: +1 201 666 3320
Fax: +1 201 664 6053 · E-mail: sales.usa@ringfeder.com · E-mail: sales.usa@gerwah.com

RINGFEDER POWER TRANSMISSION INDIA PRIVATE LIMITED

Plot No. 4, Door No. 220, Mount - Poonamallee Road, Kattupakkam, Chennai – 600 056, India
Phone: +91 (0) 44-2679-1411 · Fax: +91 (0) 44-2679-1422 · E-mail: sales.india@ringfeder.com · E-mail: sales.india@gerwah.com

KUNSHAN RINGFEDER POWER TRANSMISSION COMPANY LIMITED

German Industry Park, No. 508 Hengguanjiang Road, Zhangpu Town 215321, Kunshan City, P.R. China
Phone: +86 (0) 512-5745-3960 · Fax: +86 (0) 512-5745-3961 · E-mail sales.china@ringfeder.com