

DE|EN
03|2016



**Schrumpfscheiben, Smart-Lock,
Wellen- und Flanschkupplungen**
*Shrink Discs, Smart-Lock,
Shaft and Flange Couplings*



Partner for Performance
www.ringfeder.com





Mars Rover:
Courtesy NASA/
JPL-Caltech



Willkommen beim Systemlieferant rund um den Antriebsstrang

RINGFEDER POWER TRANSMISSION

- Wir sagen, was wir meinen und wir meinen, was wir sagen.
- Wir sehen die Dinge aus der Sicht unserer Kunden.
- Wir nehmen Rücksicht auf unsere Mitarbeiter und deren Familien sowie auf unsere Umwelt und Gesellschaft.



aber auch den Endkunden an. Unter der Marke ECOLOC bieten wir verlässliche Produkte von der Stange.

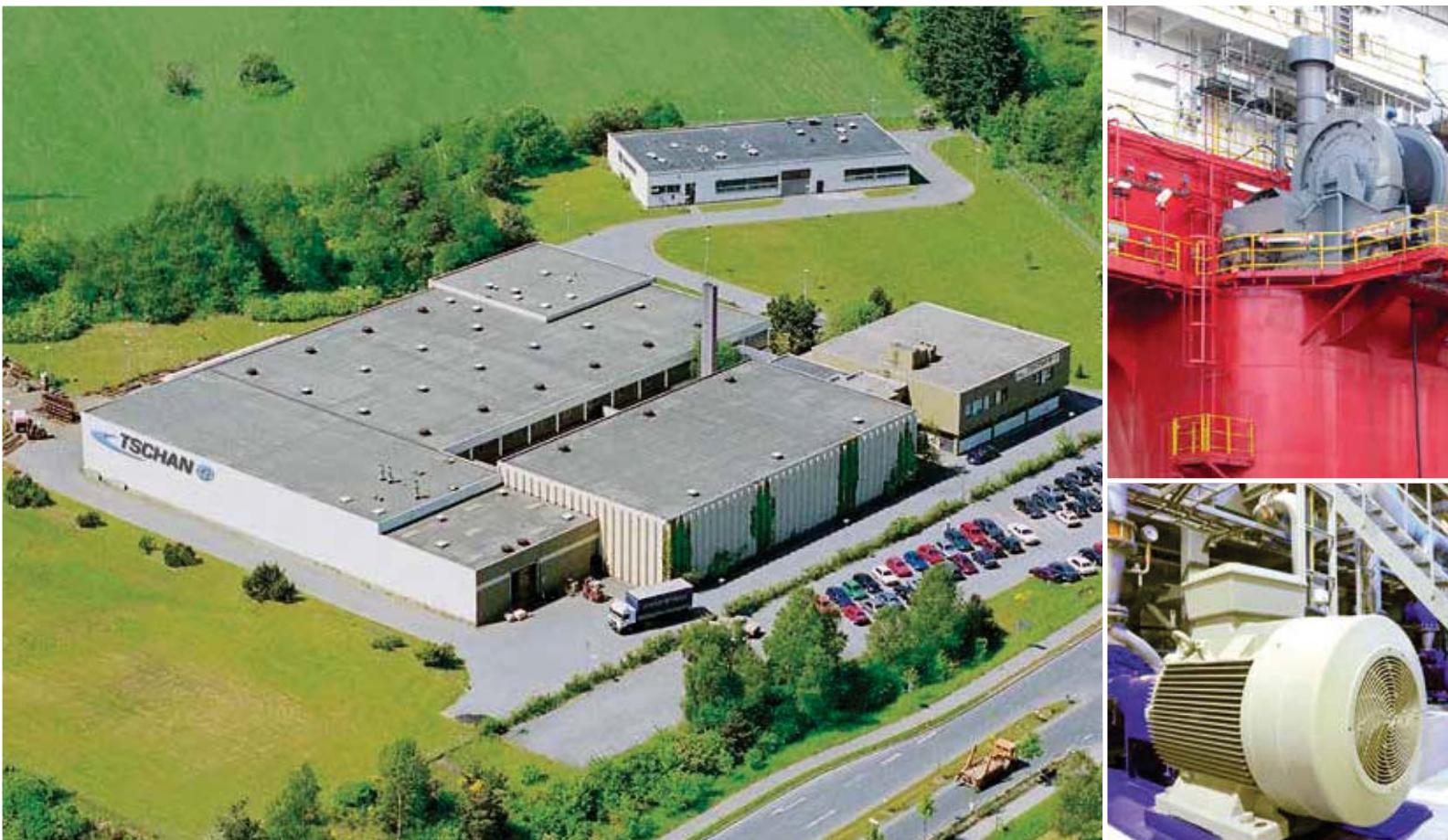
Kunden beraten wir nicht nur kompetent mit über 90 Jahren Erfahrung, sondern entwickeln zusammen mit Ihnen innovative Ideen. Mit unserem Anspruch als **Partner for Performance**.

Rund um den Antriebsstrang versprechen wir

- Ausgezeichnetes Know-how für unsere anspruchsvollen Kunden
- Bestes Kosten-Nutzen-Verhältnis
- Kurze Reaktionszeiten und hohe Produktverfügbarkeit

RINGFEDER POWER TRANSMISSION ist weltweit Marktführer in Nischenmärkten der Antriebstechnik und aufgrund seiner kunden spezifischen, anwendungsorientierten Lösungen geschätzt, die den Kunden einen herausragenden und störungsfreien Betrieb sichern.

Unter unseren starken Markennamen RINGFEDER, TSCHAN, HENFEL und GERWAH bieten wir Spannverbindungen, Kupplungen, Lagergehäuse und Dämpfungstechnik für den Erstausrüster,



Welcome to your system supplier for every aspect of power transmission

RINGFEDER POWER TRANSMISSION

- We say what we mean and mean what we say.
- We see things from our customers' perspective.
- We are considerate of our employees and their families as well as our environment and the society.

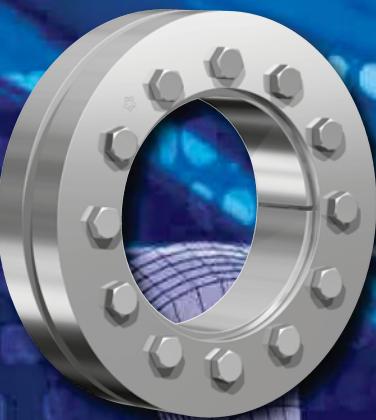
RINGFEDER POWER TRANSMISSION is the global market leader in the niche markets of drive technology and is well regarded for its customer-specific, application-oriented solutions that ensure excellent and failure-free operation for its clients.

We offer locking devices, couplings, bearing housings and damping technology for OEMs but also for the final customer under our strong brand names RINGFEDER, TSCHAN, HENFEL and GERWAH. Our brand ECOLOC supplies reliable products off the shelf.

We not only provide competent advice to our customers on the basis of our 90 years of experience but also develop innovative ideas in cooperation with them. This is part of our aspiration to be a **Partner for Performance**.

Around the power transmission we promise

- Excellent know-how for our challenging customers
- Best cost-benefit ratio
- Short reaction times and a high product availability



Content



Schrumpscheiben Shrink Discs

Eigenschaften / Characteristics	Seite / Page	8
RINGFEDER® RfN 4012.....	Seite / Page	10
RINGFEDER® RfN 4022.....	Seite / Page	12
RINGFEDER® RfN 4023.....	Seite / Page	16
RINGFEDER® RfN 4051.....	Seite / Page	20
RINGFEDER® RfN 4061.....	Seite / Page	28
RINGFEDER® RfN 4071.....	Seite / Page	36
RINGFEDER® RfN 4073.....	Seite / Page	40
RINGFEDER® RfN 4091.....	Seite / Page	44
RINGFEDER® RfN 4161.....	Seite / Page	52
RINGFEDER® RfN 4181.....	Seite / Page	56
RINGFEDER® RfN 4061 Rostfrei / Stainless steel/.....	Seite / Page	60



Berechnungsprogramm für Spannsätze und Spannelemente · Calculation program for Locking Assemblies and Locking Elements

Das Berechnungsprogramm bietet den Ingenieuren eine wertvolle Hilfestellung bei der täglichen Arbeit und erleichtert die Berechnung unterschiedlichster Aufgabenstellungen.

Interessiert? Besuchen Sie unsere Webseite www.ringfeder.com!

*The calculation program offers the engineer a valuable aid in his or her daily work and simplifies the calculation of a wide range of tasks.
Interested? Visit our website at www.ringfeder.com!*

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.

Content

Content

Smart-Lock



Eigenschaften / Characteristics Seite / Page 71

RINGFEDER® RfN 4001 Seite / Page 72

Smart-Lock Einzelteile / Parts Seite / Page 76

Wellenkupplungen *Shaft Couplings*



Eigenschaften / Characteristics Seite / Page 80

RINGFEDER® RfN 5071 Seite / Page 82

RINGFEDER® RfN 5091 Seite / Page 86

Flanschkupplungen *Flange Couplings*



Einsatzbereiche / Applications Seite / Page 90

Ausführungen / Designs Seite / Page 91

RINGFEDER® RfN 5571 Seite / Page 92

Montage-/ Demontageanweisungen *Installation and removal instructions*

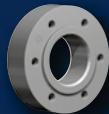
Schrumpfscheiben / Shrink Discs Seite / Page 96

Inhalt

Content

All technical details and information are 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® Schrumpfscheiben · Shrink Discs



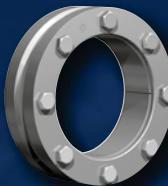
RfN 4012
Leichte Reihe
Light Duty Series



RfN 4022
Standard Reihe
Standard Series



RfN 4023
Schwere Reihe
Heavy Duty Series



RfN 4051
Leichte Reihe
Light Duty Series



RfN 4051
Leichte Reihe,
geteilt/halbe
Light Duty Series,
split/half



RfN 4061
Standard Reihe
Standard Series



RfN 4061
Standard Reihe,
geteilt/halbe
Standard Series,
split/half



RfN 4071
Standard Reihe
Standard Series



RfN 4071
Standard Reihe, geteilt/halbe
Standard Series, split/half



RfN 4073
Mini Reihe
Mini Series



RfN 4161
Standard Reihe
Standard Series



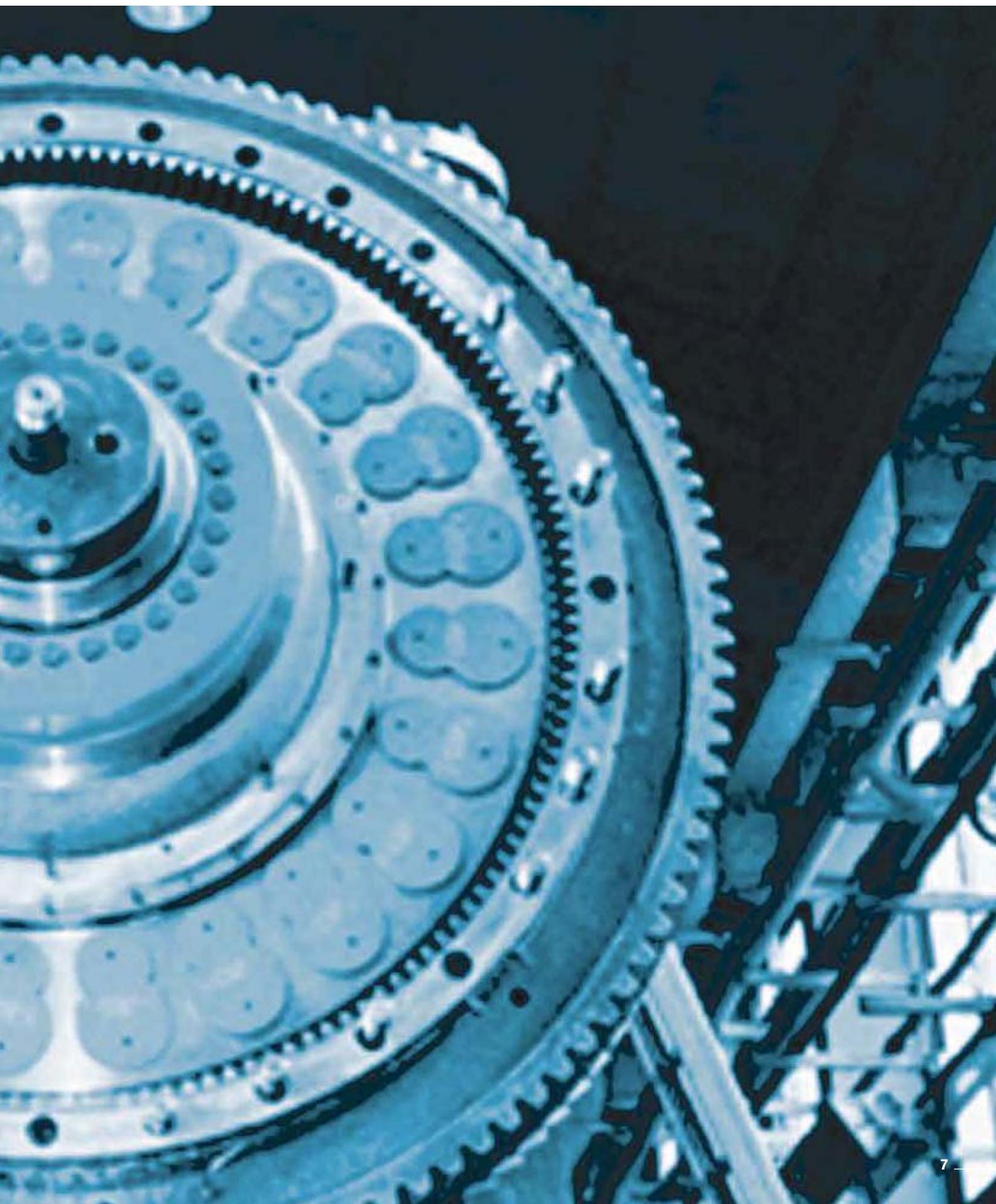
RfN 4181
Schwere Reihe
Heavy Duty Series



RfN 4091
Schwere Reihe
Heavy Duty Series



RfN 4091
Schwere Reihe, geteilt/halbe
Heavy Duty Series,
split/half



RINGFEDER® Schrumpfscheiben · Shrink Discs

Eigenschaften · Characteristics

Schrumpfscheiben sind die modernsten Spannverbindungen. Sie bestehen grundsätzlich, je nach Bauform, aus einem oder zwei konischen Druckringen und einem Innenring. Mittels Spannschrauben werden diese axial gegeneinander verspannt. Der wesentliche Unterschied zu den Innenspannverbindungen besteht darin, dass die Pressung von außen auf die Nabe aufgebracht wird. Die Schrumpfscheibe liegt somit nicht im Kraftfluss, sondern das Drehmoment wird an der Fügefläche zwischen Welle und Nabe ohne Zwischenelement kraftschlüssig übertragen. Dadurch wird mit der Schrumpfscheibe auf einfache und kostengünstige Weise ein Presssitz (Schrumpfsitz) für hochbeanspruchte Welle-Nabe-Verbindungen erzeugt. Bisher mussten Presssitze durch umständliche Berechnung, engste Fertigungstoleranzen und erheblichem Aufwand bei Montage und Demontage hergestellt werden. Zusätzlich treten Probleme bei evtl. notwendig werdenden Reparaturen (Austauschbarkeit, Einstellung bzw. Zentrierung usw.) auf. Keine andere Welle-Nabe-Verbindungsart hat auch nur annähernd so gute Eigenschaften bezüglich der Dauerdrehwechselfestigkeit aufzuweisen und besitzt einen so hervorragenden Rundlauf.

Unbeschränkte Einsatzmöglichkeiten – RINGFEDER®
Schrumpfscheiben eignen sich zur Befestigung von Nabekörpern aller Art auf Wellen und Achsen. Einsatzmöglichkeiten bieten sich überall dort, wo bisher Schrumpfsitze, Keil-, Passfeder- und Polygon-Verbindungen, Vielkeilwellen usw. zur Anwendung gelangten. So werden Zahn- und Kettenräder, Hebel, Nocken, Kurven-, Riemen- oder Bremscheiben, Schwungräder, Kupplungen, Aufsteckgetriebe, Flansche, Seilscheiben, Laufräder absolut zuverlässig befestigt.

Shrink discs are the modern method for creating a mechanical shrink fit. The shrink disc consists of either one or two thrust rings with tapered bores and a mating tapered inner ring. By tightening locking screws the thrust rings are drawn together compressing the inner ring and applying pressure to the outside of the hub clamping it to the shaft. Being positioned around the hub there is only one interface transmitting the loads giving the shrink disc method distinct advantages such as offering the possibility of very concentric and well balanced connections that are suited to high speed applications. Traditional shrink fits require complicated calculations, close machining tolerances and fine surface finishes, they also need considerable effort with mounting and removal. The shrink disc connection has none of these disadvantages and is better than any of the other usual connection methods with regard to fatigue strength under alternating torsional stress.

Unlimited range of applications – RINGFEDER® Shrink Disc connections are suitable for securing all types of hubs onto shafts and axles. Replacing traditional shrink fits, keys and polygon connections, splined shafts etc. So cog wheels and sprockets, levers, lifters, cam discs, pulleys or brake discs, balance wheels, couplings, slip on gear mechanisms, flanges, pulley wheels and rotors can be attached absolutely reliable.

Für die Berechnung der Funktionswerte berücksichtigte Passungen:
Clearances considered for the calculation of the function values:

über above	d _w bis up to	ISO	max. Fügespiel S/Clearance S mm
6	10	H6/j6	0,011
10	18		0,014
18	30		0,017
30	50	H6/h6	0,032
50	80	H6/g6	0,048
80	120	H7/g6	0,069
120	180		0,079
180	250		0,090
250	315		0,101
315	400		0,111
400	500		0,123
500	630		0,136
630	800		0,154

Tabelle ist nicht gültig für: RfN 4012, RfN 4022, RfN 4023

Table is not valid for: RfN 4012, RfN 4022, RfN 4023

Oberflächen · Surface finishes

Für Wellendurchmesser d_w: Rauhtiefe: R_a ≤ 3,2 µm.

For shaft diameter d_w: Peak-to-valley height R_a ≤ 3,2 µm.

Für Nabenoehrung: R_a ≤ 3,2 µm.

For hub bore: R_a ≤ 3,2 µm.

Es können auch beliebige andere Passungen gewählt werden. Solange dabei das angegebene max. Fügespiel nicht überschritten wird, ergeben sich keine Funktionswertänderungen.

Any other tolerances can be chosen. As long as the stated max. clearance is not exceeded, there will be no variations of the functional characteristics.

Erläuterungen zu Tabellen

Grundabmessungen im ungespannten Zustand

d	= Innendurchmesser
D	= Außendurchmesser
d_w	= Vollwellen-Durchmesser
d_1	= Teilkreisdurchmesser
L	= Einbaulänge maximal
L_1	= Einbaulänge mind. ohne Schrauben
L_2	= Druckringbreite
L_3	= Ringbreite
L_B	= Breite der halben Schrumpfscheibe
Z	= Tiefe Zentriermäß
T_A	= Vorgegebenes Anzugsmoment der Spannschrauben
T	= Übertragbares Drehmoment bei angegebenem T_A
F_{ax}	= Übertragbare Axialkraft
G_w	= Gewicht
P	= Flächenpressung an der Nabe
σ_v	= Vergleichsspannung im Nabensatz
n_{Sc}	= Anzahl der Schrauben
G	= Zentriedurchmesser
R	= Radius
T_{max}	= Max. übertragbares Drehmoment
σ_v	= Rechnerische Vergleichsspannung im Nabensatz (d/d_w) unter Berücksichtigung der Tangential-, Radial- und Torsionsspannung nach folgender Beziehung:

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

Zusätzliche Spannungen, z.B. Zug, Druck oder 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 molykotiert ($\mu = 0,05$).

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. Fügespiel S berücksichtigt, s. 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

Basic dimensions when screws are not tightened

d	= Inner diameter
D	= Outer diameter
d_w	= Solid shaft diameter
d_1	= Pitch circle diameter
L	= Overall length
L_1	= Overall length without screws
L_2	= Thrust ring width
L_3	= Width of ring
L_B	= Width of the half shrink disc
Z	= Depth of center value
T_A	= Max. tightened torque of the clamping screws
T	= Transmissible torque at given T_A
F_{ax}	= Transmissible axial force
G_w	= Weight
P	= Hub surface pressure
σ_v	= Equivalent stress in the hub
n_{Sc}	= Quantity of screws
G	= Center diameter
R	= Radius
T_{max}	= Max. 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:

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

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.

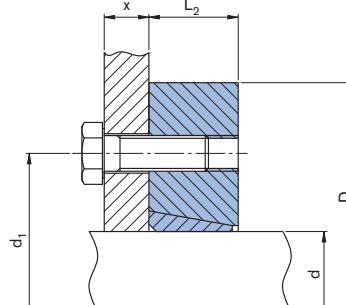
The shaft being used is solid, for hollow shaft applications the functional values will change.

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.



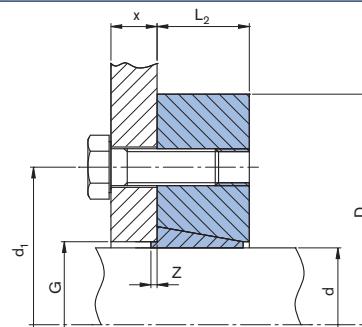
Bezeichnungen der Bauformen Description of configurations

SDA



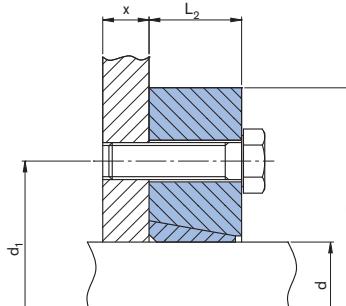
RfN 4012 Bauform SDA Gewinde in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
RfN 4012 configuration SDA thread in shrink disc without centering

SDB



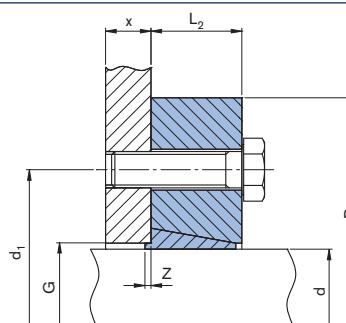
RfN 4012 Bauform SDB Gewinde in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
RfN 4012 configuration SDB thread in shrink disc with centering

SDC



RfN 4012 Bauform SDC Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz · RfN 4012 configuration SDC through boring in shrink disc without centering

SDD



RfN 4012 Bauform SDD Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz · RfN 4012 configuration SDD through boring in shrink disc with centering

Charakteristische Eigenschaften

Leichtere Ausführung – zur Übertragung kleiner Drehmomente bei begrenzten Platzverhältnissen.

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

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

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

Einfache Montage – kein Absatz, keine Paßfeder, kein Splint erforderlich. Montierbar an jeder Stelle der Welle mit Standard-schrauben und handelsüblichen Werkzeugen. Keine zusätzliche Bearbeitung oder Einpassarbeiten sind erforderlich.

Leichte Demontierbarkeit – nach Lösen der Spannschrauben ist die RINGFEDER® Schrumpfscheibe selbstlösend und frei auf der Welle verschiebbar.

Characteristics

Reduced dimensions – for lower transmissible torques, especially for applications with restricted space.

Compensation of small tolerance errors – please contact our engineers.

Maximum reliability – suitable for static, dynamic and impact loads.

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

Easy mounting – no steps, keyways, splines are required, therefore hubs can be located and locked at any point or angle on the shaft.

RINGFEDER® Shrink Discs use standard screws tightened with 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.

Typ Type	Abmessungen Schrumpfscheiben <i>Shrink Discs dimensions</i>								Übertragbare Drehmomente <i>Transmissible torques</i>	Spannschrauben ¹⁾ <i>Locking screws</i>		
	d	x	D	d ₁	G ²⁾	L ₂	Z	T _A ¹⁾		Anzahl Quantity	Gewinde Thread	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm			kg	
10 SD-x	9								20			
	10	x	39	25	12	10	1,5	12	20	3	M6	0,1
	11								20			
12 SD-x	11								50			
	12	x	44	28	14	13	1,5	12	50	3	M6	0,1
	13								50			
15 SD-x	14								130			
	15	x	52	36	18	15	2	30	130	3	M8	0,2
	16								130			
20 SD-x	16								200			
	18	x	60	42	22	17	2	30	200	3	M8	0,3
	20								200			
25 SD-x	20								340			
	22	x	66	48	27	19	2	30	340	5	M8	0,4
	25								340			
30 SD-x	25								550			
	28	x	76	56	32	21	2	30	550	6	M8	0,6
	30								550			
40 SD-x	30								1.060			
	35	x	96	70	43	25	3	60	1.060	6	M10	1,2
	40								1.060			
50 SD-x	40								1.000			
	45	x	112	84	53	30	3	100	1.800	7	M12	1,8
	50								2.200			

x= Bauform
Configuration

SDA = Gewinde in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
Thread in shrink disc without centering

SDC = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
Through boring in shrink disc without centering

SDB = Gewinde in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
Thread in shrink disc with centering

SDD = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
Through boring in shrink disc with centering

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

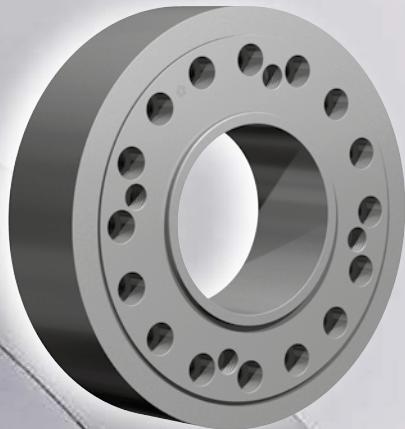
²⁾ Die Bohrungstoleranz des Kundenbauteils sollte innerhalb der Passungstoleranz G6 und H7 liegen
The bore tolerance of the customer component should be within the fit tolerance G6 and H7

Bestellbeispiele · Ordering examples: RfN 4012

Baureihe/Series	Typ/Type	d
RfN 4012	40 SDA	35
RfN 4012	40 SDB	35
RfN 4012	40 SDC	35
RfN 4012	40 SDD	35

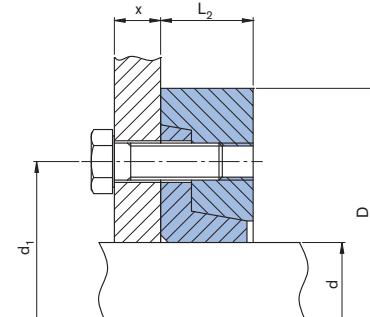
- Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$
- Toleranzen · Tolerances
Für Welle / For shaft h9
- Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9



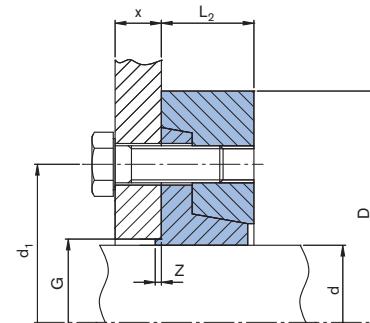
Bezeichnungen der Bauformen Description of configurations

SDA



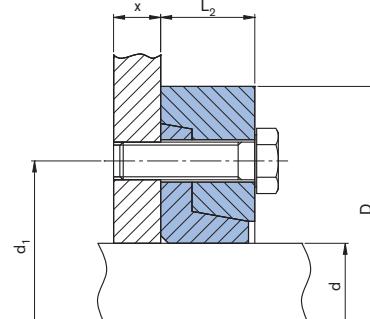
RfN 4022 Bauform SDA Gewinde in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
RfN 4022 configuration SDA thread in shrink disc without centering

SDB



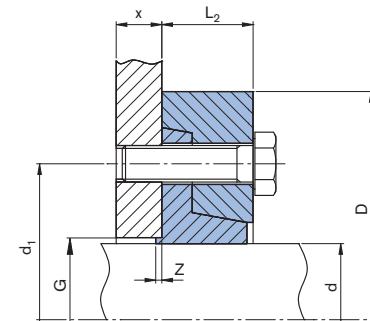
RfN 4022 Bauform SDB Gewinde in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
RfN 4022 configuration SDB thread in shrink disc with centering

SDC



RfN 4022 Bauform SDC Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz · RfN 4022 configuration SDC through boring in shrink disc without centering

SDD



RfN 4022 Bauform SDD Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz · RfN 4022 configuration SDD through boring in shrink disc with centering

Typ Type	Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions								Übertragbare Drehmomente Transmissible torques	Spannschrauben ¹⁾ Locking screws		
	d mm	x mm	D mm	d ₁ mm	G ²⁾ mm	L ₂ mm	Z mm	T _A ¹⁾ Nm		T Nm	Anzahl Quantity	Gewinde Thread
12 SD-x	11	x	35,5	24	14	10	1,5	12	50	3	M6	0,1
	12								50			
	--								--			
14 SD-x	13	x	38	26	16	10	1,5	12	70	3	M6	0,1
	14								70			
	--								--			
16 SD-x	15	x	41	28	18	14	2	12	80	3	M6	0,1
	16								80			
	--								--			
18 SD-x	17	x	44	30	20	14	2	12	130	4	M6	0,1
	18								130			
	--								--			
20 SD-x	19	x	47	32	22	15	2	12	140	4	M6	0,2
	20								140			
	--								--			
25 SD-x	22								200			
	24	x	50	36	27	19	2	12	200	5	M6	0,2
	25*								200			
30 SD-x	26								300			
	28	x	60	44	32	19	3	12	300	6	M6	0,3
	30								300			
35 SD-x	32								450			
	35	x	72	52	38	21	3	30	500	5	M8	0,5
	36								500			
40 SD-x	38								720			
	40	x	80	61	46	23	3	30	750	6	M8	0,6
	44								750			
50 SD-x	42								1.000			
	45	x	90	68	53	25	3	30	1.300	8	M8	0,9
	50								1.300			
55 SD-x	45								1.600			
	52	x	100	72	58	27	3	30	1.600	8	M8	1,2
	55								1.600			
60 SD-x	50								2.000			
	60	x	110	80	63	27	3	30	2.000	9	M8	1,4
	62								2.000			
70 SD-x	60								2.100			
	65	x	115	86	74	27	4	30	2.100	9	M8	1,4
	70								2.100			
80 SD-x	70								4.000			
	75	x	138	100	84	29	4	59	4.000	10	M10	2,2
	80								4.000			
90 SD-x	80								5.700			
	85	x	155	114	94	35	4	59	5.700	12	M10	3,4
	90								5.700			
100 SD-x	90								8.400			
	95	x	170	124	104	40	4	100	8.400	12	M12	5
	100								8.400			
110 SD-x	100								9.200			
	105	x	185	136	116	47	5	100	9.200	12	M12	6
	110								9.200			

*Schrauben ISO 4762 · Screws ISO 4762

x= Bauform
Configuration

SDA = Gewinde in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
Thread in shrink disc without centering

SDC = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
Through boring in shrink disc without centering

SDB = Gewinde in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
Thread in shrink disc with centering

SDD = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
Through boring in shrink disc with centering

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

²⁾ Die Bohrungstoleranz des Kundenbauteils sollte innerhalb der Passungstoleranz G6 und H7 liegen
The bore tolerance of the customer component should be within the fit tolerance G6 and H7

- Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft R_a ≤ 3,2 µm
- Toleranzen · Tolerances
Für Welle / For shaft h9

- Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9
Fortsetzung s. nächste Seite
To continue see next page



Charakteristische Eigenschaften

Leichte Ausführung – zur Übertragung kleiner Drehmomente bei begrenzten Platzverhältnissen.

Geschlitzter Innenring – geringe Verlustkräfte und Pressungen auf Welle und Nabe.

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

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

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

Einfache Montage – kein Absatz, keine Paßfeder, kein Splint erforderlich. Montierbar an jeder Stelle der Welle mit Standardschrauben und handelsüblichen Werkzeugen. Keine zusätzliche Bearbeitung oder Einpassarbeiten sind erforderlich.

Leichte Demontierbarkeit – nach Lösen der Spannschrauben ist die RINGFEDER® Schrumpfscheibe selbstlösend und frei auf der Welle verschiebbar.

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

Characteristics

Reduced dimensions – for lower transmissible torques, especially for applications with restricted space.

Slotted inner ring – low forces and pressures on hub and shaft.

Compensation of small tolerance errors – please contact our engineers.

Maximum reliability – suitable for static, dynamic and impact loads.

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

Easy mounting – no steps, keyways, splines are required, therefore hubs can be located and locked at any point or angle on the shaft. RINGFEDER® Shrink Discs use standard screws tightened with 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 functional contact surfaces are pressed firmly together and prevent the ingress of dirt and moisture.

Typ Type	Abmessungen Schrumpfscheiben <i>Shrink Discs dimensions</i>							Übertragbare Drehmomente <i>Transmissible torques</i>	Spannschrauben ¹⁾ <i>Locking screws</i>			
	d	x	D	d ₁	G ²⁾	L ₂	Z	T _A ¹⁾	T	Anzahl Quantity	Gewinde Thread	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm		kg	
125 SD-x	115								20.000			
	120	x	215	160	126	50	5	250	21.000	12	M16	9
	125								21.000			
140 SD-x	130								26.000			
	135	x	230	172	146	54	5	250	26.000	14	M16	11
	140								26.000			
155 SD-x	150								31.000			
	155	x	263	192	166	58	5	250	31.000	15	M16	15
	160								31.000			
170 SD-x	160								36.000			
	165	x	290	204	176	62	5	250	36.000	16	M16	21
	170								36.000			
180 SD-x	170								43.000			
	175	x	300	218	186	62	5	250	43.000	18	M16	22
	180								43.000			
190 SD-x	180								60.000			
	185	x	320	232	196	79	5	490	60.000	15	M20	32
	190								60.000			
200 SD-x	190								67.000			
	195	x	340	246	206	79	5	490	67.000	16	M20	37
	200								67.000			
220 SD-x	200								93.000			
	210	x	370	270	226	98	5	850	93.000	14	M24	53
	220								93.000			
240 SD-x	220								117.000			
	230	x	405	296	246	101	5	850	117.000	16	M24	66
	240								117.000			
260 SD-x	240								126.000			
	250	x	430	318	266	112	5	850	126.000	16	M24	80
	260								126.000			
280 SD-x	260								151.000			
	270	x	460	340	286	126	5	850	151.000	18	M24	103
	280								151.000			
300 SD-x	280								178.000			
	290	x	485	360	306	130	5	850	178.000	20	M24	116
	300								178.000			
320 SD-x	280								248.000			
	300	x	520	380	330	130	5	1.250	248.000	20	M27	134
	320								248.000			
340 SD-x	300								275.000			
	320	x	570	402	350	144	5	1.250	275.000	21	M27	185
	340								275.000			
360 SD-x	320								290.000			
	340	x	590	424	370	144	8	1.250	290.000	21	M27	172
	360								290.000			
390 SD-x	350								363.000			
	370	x	630	458	400	148	8	1.700	363.000	20	M30	222
	390								363.000			
420 SD-x	380								407.000			
	400	x	650	490	430	168	8	1.700	407.000	21	M 30	253
	420								407.000			
440 SD-x	400								426.000			
	420	x	670	512	450	176	8	1.700	426.000	21	M30	275
	440								426.000			

Weitere Größen auf Anfrage · More sizes on request

Bestellbeispiele
Ordering examples: RfN 4022

Baureihe/Series	Typ/Type	d
RfN 4022	170 SDA	165
RfN 4022	170 SDB	165
RfN 4022	170 SDC	165
RfN 4022	170 SDD	165

x = Bauform (Bezeichnung der Bauformen siehe Seite 12)
Configuration (Description of configurations see page 12)

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle · *Shrink disc delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table*

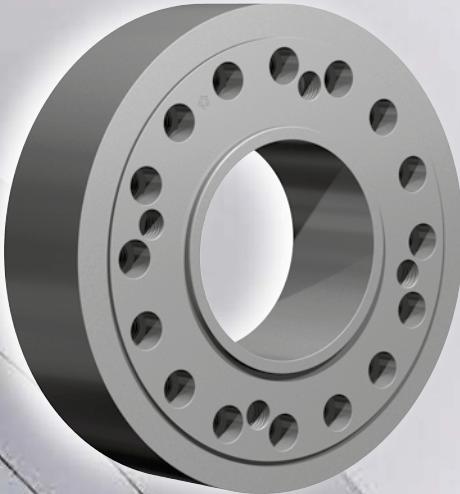
²⁾ Die Bohrungstoleranz des Kundenbauteils sollte innerhalb der Passungstoleranz G6 und H7 liegen · *The bore tolerance of the customer component should be within the fit tolerance G6 and H7*

■ Oberflächen · *Surface finishes*
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$

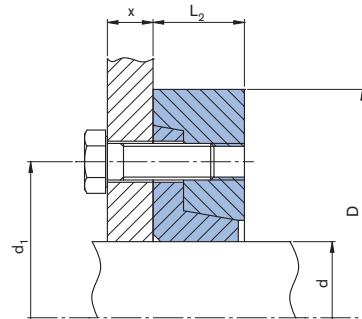
■ Toleranzen · *Tolerances*
Für Welle / For shaft h9

■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team · *When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team*

Bezeichnungen der Bauformen Description of configurations

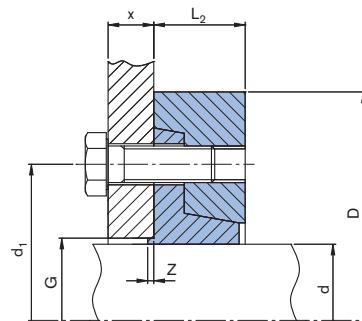


SDA



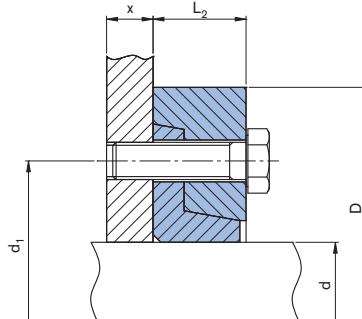
RfN 4023 Bauform SDA Gewinde in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
RfN 4023 configuration SDA thread in shrink disc without centering

SDB



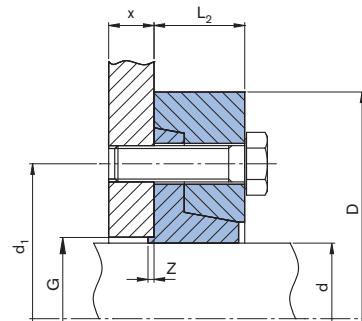
RfN 4023 Bauform SDB Gewinde in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
RfN 4023 configuration SDB thread in shrink disc with centering

SDC



RfN 4023 Bauform SDC Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz · RfN 4023 configuration SDC through boring in shrink disc without centering

SDD



RfN 4023 Bauform SDD Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz · RfN 4023 configuration SDD through boring in shrink disc with centering

Typ Type	Abmessungen Schrumpfscheiben <i>Shrink Discs dimensions</i>							Übertragbare Drehmomente <i>Transmissible torques</i>	Spannschrauben ¹⁾ <i>Locking screws</i>			
	d mm	x mm	D mm	d ₁ mm	G ²⁾ mm	L ₂ mm	Z mm	T _A ¹⁾ Nm	T Nm	Anzahl Quantity	Gewinde Thread	
50 SD-x	40								1.400			
	45	x	115	84	53	30	3	100	2.200	7	M12	2
	50								3.300			
60 SD-x	50								2.300			
	55	x	120	94	63	34	3	100	3.500	9	M12	2,2
	60								4.700			
70 SD-x	60								5.800			
	65	x	155	112	74	40	4	250	7.600	8	M16	4,7
	70								9.400			
80 SD-x	70								8.000			
	75	x	167	130	84	44	4	250	10.000	9	M16	6,1
	80								12.000			
90 SD-x	80								12.000			
	85	x	185	144	94	50	4	250	15.000	12	M16	8
	90								18.000			
100 SD-x	90								16.000			
	95	x	197	156	104	54	4	250	19.000	14	M16	9,5
	100								23.000			
110 SD-x	100								22.000			
	105	x	215	166	116	58	5	490	26.000	10	M20	12
	110								27.000			
120 SD-x	110								33.000			
	115	x	230	186	126	65	5	490	38.000	14	M20	15
	120								43.000			
140 SD-x	120								39.000			
	130	x	290	216	146	76	5	490	50.000	16	M20	30
	140								56.000			
160 SD-x	140								64.000			
	150	x	320	234	166	83	5	850	77.000	14	M24	40
	160								77.000			
180 SD-x	160								85.000			
	170	x	340	276	186	94	5	850	101.000	16	M24	48
	180								104.000			
200 SD-x	180								114.000			
	190	x	370	290	206	96	5	1.250	133.000	16	M27	57
	200								144.000			

x= Bauform
Configuration

SDA = Gewinde in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
Thread in shrink disc without centering

SDC = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
Through boring in shrink disc without centering

SDB = Gewinde in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
Thread in shrink disc with centering

SDD = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
Through boring in shrink disc with centering

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

²⁾ Die Bohrungstoleranz des Kundenbauteils sollte innerhalb der Passungstoleranz G6 und H7 liegen
The bore tolerance of the customer component should be within the fit tolerance G6 and H7

■ Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft R_a ≤ 3,2 µm

■ Toleranzen · Tolerances
Für Welle / For shaft h9

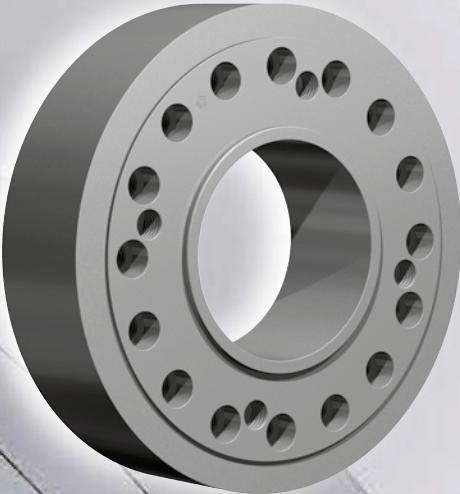
■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9

Fortsetzung s. nächste Seite
To continue see next page

Bestellbeispiele · Ordering examples: RfN 4023

Baureihe/Series	Typ/Type	d
RfN 4023	50 SDA	45
RfN 4023	50 SDB	45
RfN 4023	50 SDC	45
RfN 4023	50 SDD	45



Charakteristische Eigenschaften

Schwere Ausführung – für hohe Dreh- und Biegemomente geeignet.

Geschlitzter Innenring – geringe Verlustkräfte und Pressungen auf Welle und Nabe.

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

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

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

Einfache Montage – kein Absatz, keine Paßfeder, kein Splint erforderlich. Montierbar an jeder Stelle der Welle mit Standardschrauben und handelsüblichen Werkzeugen. Keine zusätzliche Bearbeitung oder Einpassarbeiten sind erforderlich.

Leichte Demontierbarkeit – nach Lösen der Spannschrauben ist die RINGFEDER® Schrumpfscheibe selbstlösend und frei auf der Welle verschiebbar.

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

Characteristics

Heavy design – suitable for high torque and bending moments.

Slotted inner ring – low forces and pressures on hub and shaft.

Compensation of small tolerance errors – please contact our engineers.

Maximum reliability – suitable for static, dynamic and impact loads.

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

Easy mounting – no steps, keyways, splines are required, therefore hubs can be located and locked at any point or angle on the shaft. RINGFEDER® Shrink Discs use standard screws tightened with 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 functional contact surfaces are pressed firmly together and prevent the ingress of dirt and moisture.

Typ Type	Abmessungen Schrumpfscheiben <i>Shrink Discs dimensions</i>								Übertragbare Drehmomente <i>Transmissible torques</i>	Spannschrauben ¹⁾ <i>Locking screws</i>		
	d	x	D	d ₁	G ²⁾	L ₂	Z	T _A ¹⁾		Anzahl Quantity	Gewinde Thread	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm			kg	
220 SD-x	200								159.000			
	210	x	405	320	226	97	5	1.250	178.000	18	M27	71
	220								178.000			
240 SD-x	220								211.000			
	230	x	430	340	246	110	5	1.250	211.000	20	M27	86
	240								211.000			
260 SD-x	240								234.000			
	250	x	460	356	286	119	5	1.250	234.000	21	M27	109
	260								232.000			
280 SD-x	260								234.000			
	270	x	485	360	306	125	5	1.250	234.000	21	M27	125
	280								234.000			
300 SD-x	280								247.000			
	290	x	520	380	330	130	5	1.250	247.000	21	M27	144
	300								247.000			
320 SD-x	300								299.000			
	310	x	550	402	350	136	8	1.250	299.000	24	M27	167
	320								299.000			
340 SD-x	320								315.000			
	330	x	570	424	370	142	8	1.250	315.000	24	M27	183
	340								315.000			
360 SD-x	340								410.000			
	350	x	610	454	400	147	8	1.700	410.000	24	M30	218
	360								410.000			
390 SD-x	360								439.000			
	380	x	630	486	430	167	8	1.700	439.000	24	M30	250
	390								439.000			
420 SD-x	390								457.000			
	410	x	670	506	450	175	10	1.700	457.000	24	M30	292
	420								457.000			
440 SD-x	400								562.000			
	420	x	700	534	470	175	10	1.700	562.000	28	M30	318
	440								562.000			

x = Bauform
Configuration

SDA = Gewinde in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
Thread in shrink disc without centering

SDC = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
Through boring in shrink disc without centering

SDB = Gewinde in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
Thread in shrink disc with centering

SDD = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
Through boring in shrink disc with centering

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

²⁾ Die Bohrungstoleranz des Kundenbauteils sollte innerhalb der Passungstoleranz G6 und H7 liegen
The bore tolerance of the customer component should be within the fit tolerance G6 and H7

■ Oberflächen · *Surface finishes*
Für Welle / *For shaft* R_a ≤ 3,2 µm

■ Toleranzen · *Tolerances*
Für Welle / *For shaft* h9

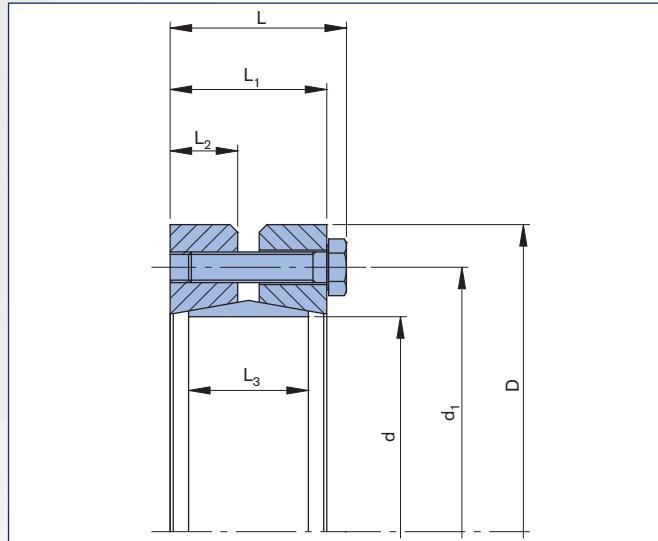
■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9

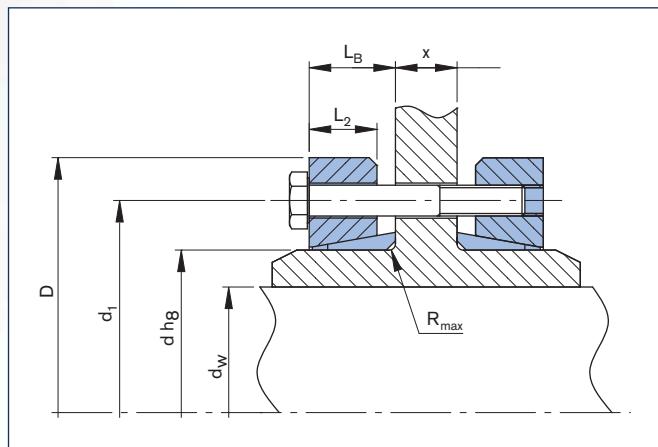
Weitere Größen auf Anfrage
More sizes on request

Bestellbeispiele · *Ordering examples: RfN 4023*

Baureihe/Series	Typ/Type	d
RfN 4023	280 SDA	270
RfN 4023	280 SDB	270
RfN 4023	280 SDC	270
RfN 4023	280 SDD	270



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



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

Schrumpfscheiben GT (geteilt)

Bei einer Anordnung dieser Art werden in Abhängigkeit des Maßes X längere Spannschrauben erforderlich, die entsprechend zu bestellen sind.

Wird das Maß „X“ größer als $2 \cdot L_1$ gewählt, muss mit einer Reduzierung des übertragbaren Drehmomentes beim Typ GT bis zu 50% gerechnet werden.

Shrink discs GT (split)

In the application shown above special screws according to the dimension X are required, which have to be ordered accordingly. When dimension „X“ larger than $2 \cdot L_1$ is chosen, a reduction of the transmissible torque up to 50% has to be considered to the type GT.

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions											Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces				Spannschrauben ¹⁾ Locking screws ISO 4014/4017 - 10.9			
d	x	D	d_w	d_1	L	L_1	L_2	L_3	L_B	T_A ¹⁾	T	F_ax	P	Gv	Anzahl Quantity	Gewinde Thread	Gw	T_max
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm
125	x	185	95							10.550	220	278					13.200	
			100	158	58	51	22	39	30,5	59	12.100	240	191	280	8	M 10	5,1	15.125
			105							13.800	260	288						17.250
140	x	220	110							14.800	265	268					18.500	
			120	175	58	51	22	39	30,85	59	18.640	310	192	281	9	M 10	8	23.300
			125							20.500	325	315						25.625
155	x	245	130							24.000	365	293					30.000	
			135	192	58	51	22	39	30,5	59	26.400	390	212	306	11	M 10	10	33.000
			140							29.000	410	334						36.250
165	x	260	135							32.000	475	298					40.000	
			140	210	70	62	26	46	36	100	35.200	500	224	308	10	M 12	14	44.000
			145							38.500	530	327						48.125
175	x	275	145							39.000	535	302					48.750	
			150	220	70	62	26	46	36	100	42.400	560	232	313	11	M 12	14,7	53.000
			155							46.000	590	334						57.500
185	x	295	155							46.600	600	307					58.250	
			160	225	70	62	26	46	36	100	50.300	625	240	319	12	M 12	17,2	62.875
			165							54.000	650	341						67.500
195	x	315	165							63.000	760	306					78.750	
			170	237	80	72	31	56	41	100	67.700	795	233	323	15	M 12	23,8	84.625
			175							72.500	825	355						90.625
200	x	330	175							74.000	850	334					92.500	
			180	242	80	72	31	56	41	100	79.500	890	243	368	16	M 12	26,8	99.375
			185							84.500	915	440						105.625
220	x	345	180							82.800	920	277					103.500	
			190	265	94	84	36	66	47	250	93.500	980	220	306	10	M 16	32	116.875
			200							105.000	1.055	367						131.250
240	x	370	200							113.000	1.135	304					141.250	
			210	290	94	84	36	66	47	250	127.500	1.210	243	330	12	M 16	36	159.375
			215							134.500	1.250	356						168.125
260	x	395	220							149.000	1.350	303					186.250	
			230	310	102	92	40	72	52,5	250	165.000	1.435	240	334	14	M 16	48	206.250
			235							173.000	1.475	364						216.250
280	x	425	230							171.000	1.485	270					213.750	
			240	333	114	104	46	84	59,5	250	189.000	1.570	218	287	16	M 16	60	236.250
			250							208.000	1.660	324						260.000
300	x	460	250							215.000	1.720	279					268.750	
			260	358	114	104	46	84	59,5	250	234.000	1.800	229	303	18	M 16	70	292.500
			270							255.000	1.890	342						318.750
320	x	495	270							260.000	1.940	293					325.000	
			280	378	116	106	48	84	60,5	250	284.000	2.030	239	313	20	M 16	84	355.000
			290							306.000	2.125	355						382.500
340	x	535	290							300.000	2.070	288					375.000	
			300	402	116	106	48	84	60,5	250	324.000	2.160	236	309	21	M 16	100	405.000
			305							337.000	2.210	326						421.250
350	x	545	300							372.000	2.485	292					465.000	
			305	413	135	122	54	100	68,5	490	385.000	2.540	230	304	16	M 20	120	481.250
			310							400.000	2.590	320						500.000

¹⁾ Schrumpfscheibe GT wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc GT delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

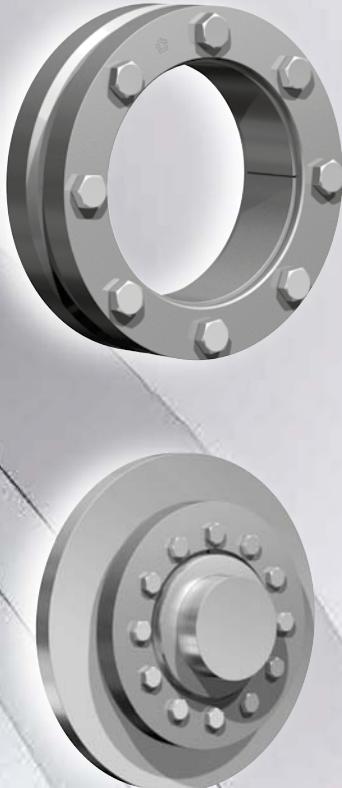
- Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$
- Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8
- Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9

Explanations to tables: Page 9

Fortsetzung s. nächste Seite

To continue see next page



Charakteristische Eigenschaften

Leichte Ausführung – geeignet für mittlere Übertragungswerte bei begrenzten Platzverhältnissen.

Geschlitzter Innenring – geringe Verlustkräfte und Pressungen auf Welle und Nabe.

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

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

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

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

Einfache Montage – kein Absatz, keine Paßfeder, kein Splint erforderlich. Montierbar an jeder Stelle der Welle mit Standardschrauben und handelsüblichen Werkzeugen. Keine zusätzliche Bearbeitung oder Einpassarbeiten sind erforderlich.

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

Characteristics

Light design – suitable for medium transmissible values when space is limited.

Slotted inner ring – low forces and pressures on hub and shaft.

Compensation of small tolerance errors – please contact our engineers.

Maximum reliability – suitable for static, dynamic and impact loads.

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

Easy replacement – the RINGFEDER® Shrink Disc is free from any form fit.

Easy mounting – no steps, keyways, splines are required, therefore hubs can be located and locked at any point or angle on the shaft. RINGFEDER® Shrink Discs use standard screws tightened with standard tools. No additional machining or fitting work is required.

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

Schrumpfscheiben GT (geteilt)

Bei einer Anordnung dieser Art werden in Abhängigkeit des Maßes X längere Spannschrauben erforderlich, die entsprechend zu bestellen sind.

Wird das Maß „X“ größer als $2 \cdot L_1$ (RfN 4051 Leichte Reihe, Seite 20) gewählt, muss mit einer Reduzierung des übertragbaren Drehmomentes beim Typ GT bis zu 50% gerechnet werden.

Shrink discs GT (split)

In the application shown above special screws according to the dimension X are required, which have to be ordered accordingly. When dimension „X“ larger than $2 \cdot L_1$ (RfN 4051 Light Duty Series, Page 20) is chosen, a reduction of the transmissible torque up to 50% has to be considered to the type GT.

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions											Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces				Spannschrauben ¹⁾ Locking screws ISO 4014/4017 - 10.9			
d	x	D	d_w	d_1	L	L_1	L_2	L_3	L_B	T_A ¹⁾	T	F_ax	P	σv	Anzahl Quantity	Gewinde Thread	Gw	T_max
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm
360	x	555	300							360.000	2.400						450.000	
			310	423	135	122	54	100	68,5	490	388.000	2.500	223	284	16	M 20	125	485.000
			320							415.000	2.590			314				518.750
380	x	585	320							435.000	2.720			268				543.750
			325	442	149	136	60	112	75,5	490	451.000	2.780	213	275	18	M 20	150	563.750
			330							467.000	2.835			285				583.750
390	x	595	330							505.000	3.060			285				631.250
			340	452	149	136	60	112	78	490	540.000	3.175	230	304	20	M 20	156	675.000
			350							577.000	3.295			337				721.250
400	x	615	340							550.000	3.235			291				687.500
			350	462	149	136	60	112	78	490	587.000	3.360	236	311	21	M 20	164	733.750
			360							626.000	3.480			345				782.500
420	x	630	350							578.000	3.300			265				722.500
			360	485	157	144	64	120	82	490	617.000	3.425	219	277	22	M 20	185	771.250
			370							655.000	3.545			297				818.750
440	x	660	370							677.000	3.660			274				846.250
			380	505	157	144	64	120	82	490	719.000	3.785	229	287	24	M 20	205	889.750
			390							762.000	3.910			309				952.500
460	x	685	390							840.000	4.320			283				1.050.000
			400	527	171	158	71	132	91,5	490	890.000	4.460	232	299	28	M 20	235	1.112.500
			410							935.000	4.580			328				1.170.000
480	x	715	410							891.000	4.350			275				1.113.750
			420	547	171	158	71	132	91,5	490	941.000	4.480	222	290	28	M 20	255	1.176.250
			425							966.000	4.548			301				1.207.500
500	x	750	425							986.000	4.645			275				1.232.500
			430	567	171	158	71	132	91,5	490	1.013.000	4.712	228	281	30	M 20	285	1.266.250
			440							1.066.000	4.845			297				1.332.500

¹⁾ Schrumpfscheibe GT wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc GT delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

- Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$
- Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8
- Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

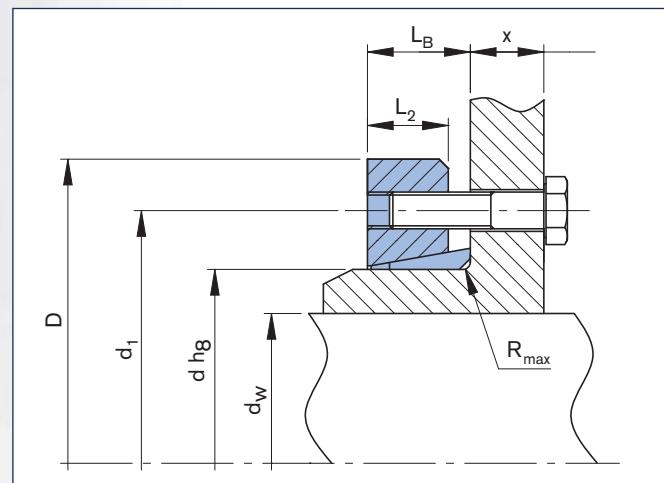
Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9

Weitere Größen auf Anfrage
More sizes on request

Bestellbeispiele · Ordering examples: RfN 4051

Baureihe/Series	d	D	Ausführung/Version
RfN 4051	420	630	-
RfN 4051	420	630	GT

GT = Geteilt/Split



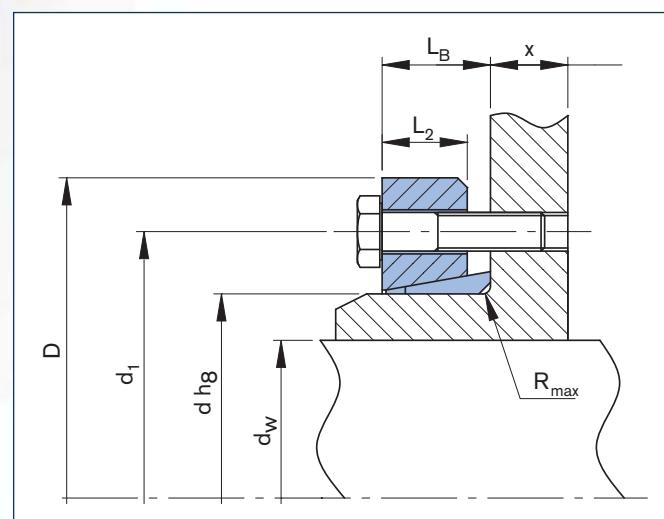
RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4051 HT · Maßzeichnung
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4051 HT · Dimensions

Halbe Schrumpfscheiben

Type HT (Gewinde im Druckring)
Type HC (Durchgangsbohrungen im Druckring)

Half shrink discs

Type HT (Threaded holes in thrust ring)
Type HC (Clearance holes in thrust ring)



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

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions							T _A ¹⁾	Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces		Spannschrauben ¹⁾ Locking screws		Gw	
d	x	D	d _w	d ₁	L _B	L ₂		T	F _{ax}	ISO 4014/4017 - 10.9	Anzahl Quantity	Gewinde Thread	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Nm	kN			kg	
125	x	185	100	158	30,5	22	4,8	59	5.275 6.050 6.900	110 120 130	8	M10	2,5
									7.400	132			
									9.320 10.250	155 162		M10	
140	x	220	120	175	30,85	22	4,8	59	12.000 13.200 14.500	182 195 205	9	M10	4
									16.000	237			
									17.600 19.250	250 265		M12	
155	x	245	135	192	30,5	22	4,8	59	19.500	267	11	M10	5
									21.200 23.000	280 295			
									23.300	300		M12	
165	x	260	140	210	36	26	4,8	100	25.150 27.000	312,5 325	10	M12	7
									31.500	380			
									33.850 36.250	397,5 412,5		M12	
175	x	275	150	220	36	26	4,8	100	37.000	425	11	M12	7,2
									39.750 42.250	445 457,5			
									41.400	460		M12	
185	x	295	160	225	36	26	4,8	100	46.750 52.500	490 527,5	10	M16	15,6
									56.500	567,5			
									63.750 67.250	605 625		M16	
195	x	315	170	237	41	31	4,8	100	74.500	675	12	M16	17,5
									82.500 86.500	717,5 737,5			
									85.500	742,5		M16	
200	x	330	180	242	41	31	4,8	100	94.500 104.000	785 830	16	M16	24
									107.500	860			
									117.000 127.500	900 945		M16	
220	x	345	190	265	47	36	4,8	250	130.000	970	14	M16	30
									142.000 153.000	1015 1.062,5			
									150.000	1.035		M16	
240	x	370	210	290	47	36	4,8	250	162.000 168.500	1.080 1.105	16	M16	34,5
									186.000	1.242,5			
									192.500 200.000	1.270 1.295		M16	
260	x	395	230	310	52,5	40	6,4	250	217.500	1.360	20	M16	42
									225.500 233.500	1.390 1.417,5			
									252.500	1.530		M16	
280	x	425	240	333	59,5	46	6,4	250	270.000	1.587,5	18	M20	50
									288.500	1.647,5			
									288.500	1.647,5		M20	
300	x	460	260	358	59,5	46	6,4	250	307.500	1.710	16	M20	62,5
									325.500 333.500	1.780 1.830			
									352.500	1.900		M20	
320	x	495	280	378	60,5	48	6,4	250	370.500	2.020	20	M20	75
									388.500 396.500	2.090 2.140			
									415.500	2.210		M20	
340	x	535	300	402	60,5	48	6,4	250	443.500	2.330	21	M20	80
									461.500 469.500	2.400 2.450			
									489.500	2.520		M20	
350	x	545	305	413	68,5	54	6,4	490	517.500	2.640	16	M20	88
									535.500 553.500	2.710 2.760			
									563.500	2.830		M20	
360	x	555	310	423	68,5	54	6,4	490	591.500	2.950	16	M20	96
									609.500 627.500	3.020 3.070			
									637.500	3.140		M20	
380	x	585	325	442	75,5	60	6,4	490	665.500	3.260	18	M20	104
									683.500 691.500	3.330 3.380			
									710.500	3.450		M20	
390	x	595	340	452	78	60	8,4	490	738.500	3.570	20	M20	112
									756.500 764.500	3.640 3.690			
									784.500	3.760		M20	

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

- Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$
- Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

- Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

- Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9
- Fortsetzung s. nächste Seite
To continue see next page

Charakteristische Eigenschaften



Leichte Ausführung – geeignet für mittlere Übertragungswerte bei begrenzten Platzverhältnissen.

Geschlitzter Innenring – geringe Verlustkräfte und Pressungen auf Welle und Nabe.

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

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

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

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

Einfache Montage – kein Absatz, keine Paßfeder, kein Splint erforderlich. Montierbar an jeder Stelle der Welle mit Standardschrauben und handelsüblichen Werkzeugen. Keine zusätzliche Bearbeitung oder Einpassarbeiten sind erforderlich.

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

Halbe Schrumpfscheiben

Typ HT (Gewinde im Druckring)

Typ HC (Durchgangsbohrungen im Druckring)

Half shrink discs

Type HT (Threaded holes in thrust ring)

Type HC (Clearance holes in thrust ring)

Characteristics

Light design – suitable for medium transmissible values when space is limited.

Slotted inner ring – low forces and pressures on hub and shaft.

Compensation of small tolerance errors – please contact our engineers.

Maximum reliability – suitable for static, dynamic and impact loads.

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

Easy replacement – the RINGFEDER® Shrink Disc is free from any form fit.

Easy mounting – no steps, keyways, splines are required, therefore hubs can be located and locked at any point or angle on the shaft. RINGFEDER® Shrink Discs use standard screws tightened with standard tools. No additional machining or fitting work is required.

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

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions								Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces		Spannschrauben ¹⁾ Locking screws ISO 4014/4017 - 10.9			
d	x	D	d_w	d_1	L_B	L_2	R	T_A ¹⁾	T	F_ax	Anzahl Quantity	Gewinde Thread	Gw
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN			kg
400	x	615	350	462	78	60	8,4	490	275.000	1.617,5	21	M20	80,5
									293.500	1.680			
									313.000	1.740			
420	x	630	360	485	82	64	8,4	490	289.000	1.650	22	M20	92,5
									308.500	1.712,5			
									327.500	1.772,5			
440	x	660	380	505	82	64	8,4	490	338.500	1.830	24	M20	102,5
									359.500	1.892,5			
									381.000	1.955			
460	x	685	400	527	91,5	71	9,9	490	420.000	2.160	28	M20	117,5
									445.000	2.230			
									467.500	2.290			
480	x	715	420	547	91,5	71	9,9	490	445.500	2.175	28	M20	127,5
									470.500	2.240			
									483.000	2.274			
500	x	750	430	567	91,5	71	9,9	490	493.000	2.322,5	30	M20	142,5
									506.500	2.356			
									533.000	2.422,5			

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

■ Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$

■ Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

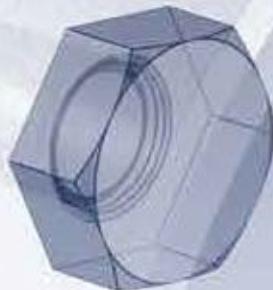
Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9

Bestellbeispiele · Ordering examples: RfN 4051

Baureihe/Series	d	D	Ausführung/Version
RfN 4051	420	630	HT
RfN 4051	420	630	HC

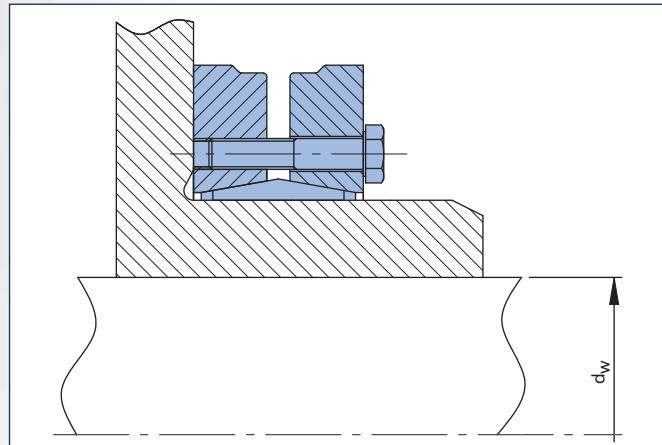
HT = Halbe Schrumpfscheibe mit Gewinde im Druckring
Half shrink disc with threaded holes in thrust ring

HC = Halbe Schrumpfscheibe mit Durchgangsbohrungen im Druckring
Half shrink disc with clearance holes in thrust ring

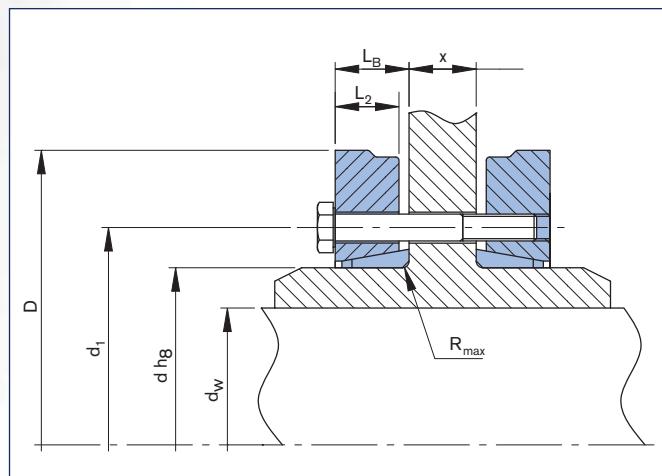




**OPTIONAL
VERNICKELT
NICKEL PLATED**



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061 · Einbausituation
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4061 · Location



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061 GT · Einbausituation
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4061 GT · Location

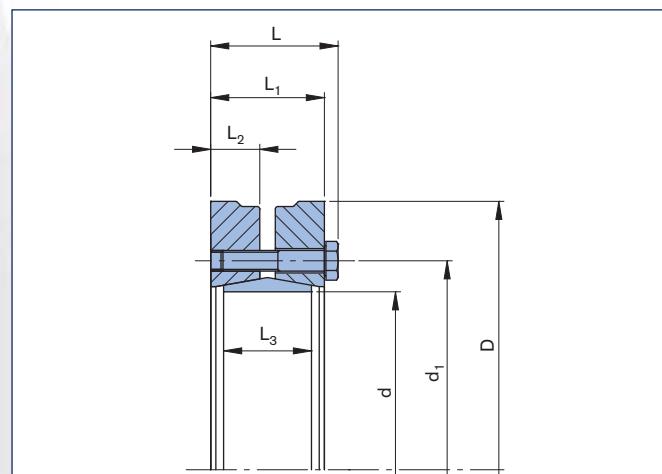
Schrumpfscheiben GT (geteilt)

Bei einer Anordnung dieser Art werden in Abhängigkeit des Maßes X längere Spannschrauben erforderlich, die entsprechend zu bestellen sind.

Wird das Maß „X“ größer als $2 \cdot L_1$ (RfN 4061 Standard Reihe, Seite 28) gewählt, muss mit einer Reduzierung des übertragbaren Drehmomentes beim Typ GT bis zu 50% gerechnet werden.

Shrink discs GT (split)

In the application shown above special screws according to the dimension X are required, which have to be ordered accordingly. When dimension „X“ larger than $2 \cdot L_1$ (RfN 4061 Standard Series, Page 28) is chosen, a reduction of the transmissible torque up to 50% has to be considered to the type GT.



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061 · Maßzeichnung
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4061 · Dimensions

Abmessungen Schrampscheiben Shrink Discs dimensions											Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces				Spannschrauben ¹⁾ Locking screws ISO 4014/4017 - 10.9			
d	x	D	d_w	d_1	L	L_1	L_2	L_3	L_B	T_A ¹⁾	T	F_ax	P	σ_v	Anzahl Quantity	Gewinde Thread	Gw	T_max
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm
14	x	37	11	24	14,8	12	5	9	9,5	2,4	30	8	415					37,5
											37	8	474		3	M 4*	0,1	46
											48	10	557					60
16	x	41	13	27	18,5	15	6,25	12	9,5	4	70	15	509					90
											90	18	336	575	4	M 5	0,1	110
											110	20	774					130
18	x	44	15	29	18,5	15	6,25	12	9,5	4	90	16	459					110
											100	18	299	523	4	M 5	0,2	130
											120	20	705					160
20	x	46	16	32	21	17,5	7	12	11,5	4	110	20	462					140
											140	22	336	497	5	M 5	0,2	170
											160	24	580					200
21	x	50	17	36	22,5	19	8	15	11,8	5	200	31	534					250
											230	34	384	602	6	M 5	0,2	290
											260	37	746					330
24	x	50	20	36	22,5	19	8	15	11,8	5	240	32	495					300
											270	35	336	554	6	M 5	0,2	340
											300	38	679					390
30	x	52	25	41,5	26	22,5	9,5	18	12,8	5	350	38	390					450
											400	41	261	426	7	M 5	0,2	500
											440	43	492					560
36	x	72	30	52	27,5	23,5	10	18	13,8	12	590	53	390					730
											690	58	303	438	5	M 6	0,5	860
											700	58	536					890
38	x	72	30	55	30	26	10,5	21	15,2	12	700	62	378					890
											770	65	295	394	6	M 6	0,5	970
											780	63	474					980
40	x	72	31	57	28,5	24,5	10,5	19	14,8	12	720	61	375					900
											730	59	310	450	6	M 6	0,5	910
											790	62	460					990
44	x	80	35	63	30	26	11	20	15,3	12	800	63	429					1.000
											1.000	73	312	444	7	M 6	0,5	1.250
											1.050	76	458					1.350
48	x	80	38	68	30	26	11	22	15,8	12	900	65	371					1.150
											1.050	72	260	380	7	M 6	0,6	1.350
											1.200	78	403					1.550
50	x	90	40	70	31,5	27,5	12	22,5	16,3	12	1.350	89	418					1.650
											1.500	96	314	433	9	M 6	0,9	1.900
											1.700	103	467					2.150
55	x	100	45	75	34,5	30,5	13	23	17,8	12	1.300	78	343					1.600
											1.550	87	248	359	8	M 6	1,1	1.950
											1.800	96	410					2.300
62	x	110	50	86	34,5	30,5	13	23	17,8	12	2.400	126	407					3.000
											2.650	133	330	419	12	M 6	1,3	3.300
											2.800	136	482					3.500
68	x	115	55	86	34,5	30,5	13	23,5	17,8	12	1.900	95	314					2.350
											2.250	104	245	367	10	M 6	1,4	2.850
											2.850	121	411					3.600
75	x	138	60	100	37,8	32,5	14	25	19,7	30	2.650	121	377					3.300
											3.300	139	277	382	7	M 8	2,3	4.150
											4.050	158	416					5.100
80	x	145	65	100	37,8	32,5	14	25	19,7	30	3.200	126	353					4.000
											3.900	143	259	358	7	M 8	2,5	4.900
											4.600	160	392					5.750

¹⁾ Die Schraubenqualität ist abweichend. ISO 4014/4017 - 8.8 / Different quality of screws. ISO 4014/4017 - 8.8

¹⁾ Schrampscheibe GT wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc GT delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

■ Oberflächen · Surface finishes

Für Welle / For shaft R_a ≤ 3,2 µm

■ Toleranzen · Tolerances

Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team

When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9

Explanations to tables: Page 9

Fortsetzung s. nächste Seite

To continue see next page



OPTIONAL
VERNICKELT
NICKEL PLATED

Charakteristische Eigenschaften

Standardbaureihe für hohe Drehmomente – meist verwendete Schrumpfscheibe. Diese Schrumpfscheibe für hohe Übertragungswerte kann durch Verändern des Schraubenanzugsmoments an die Anforderungen der Konstruktion angepaßt werden.

Geschlitzter Innenring – geringe Verlustkräfte und Pressungen auf Welle und Nabe.

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

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

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

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

Einfache Montage – kein Absatz, keine Paßfeder, kein Splint erforderlich. Montierbar an jeder Stelle der Welle mit Standardschrauben und handelsüblichen Werkzeugen. Keine zusätzliche Bearbeitung oder Einpassarbeiten sind erforderlich.

Leichte Demontierbarkeit – nach Lösen der Spannschrauben ist die RINGFEDER® Schrumpfscheibe selbstlösend und frei auf der Welle verschiebbar.

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

Characteristics

Standard series – this is the most popular shrink disc. High transmission values are possible and by varying the screw tightening torque the shrink disc can be adapted to the design specification.

Slotted inner ring – low forces and pressures on hub and shaft.

Compensation of small tolerance errors – please contact our engineers.

Maximum reliability – suitable for static, dynamic and impact loads.

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

Easy replacement – the RINGFEDER® Shrink Disc is free from any form fit.

Easy mounting – no steps, keyways, splines are required, therefore hubs can be located and locked at any point or angle on the shaft. RINGFEDER® Shrink Discs use standard screws tightened with 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 functional contact surfaces are pressed firmly together and prevent the ingress of dirt and moisture.

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions											Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces			Spannschrauben ¹⁾ Locking screws ISO 4014/4017 - 10.9				
d	x	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	L _B	T _A ¹⁾	T	F _{ax}	P	σ _v	Anzahl Quantity	Gewinde Thread	Gw	T _{max}
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm
85	x	155	65	114	45,8	40,5	16	30	23	30	4.850	189	404		11	M 8	3,5	6.050
											5.800	212	325	407		M 8	3,5	7.250
											6.800	235		427				8.500
90	x	155	70	114	44,5	39	17	30	23	30	4.800	174	353		10	M 8	3,3	6.000
											6.050	195	274	356		M 8	3,3	7.550
											7.300	215		372				9.150
95	x	170	70	127	52,5	47,2	19	34	23,5	30	5.350	195	349		12	M 8	4,7	6.700
											6.750	217	275	349		M 8	4,7	8.450
											8.150	240		355				10.200
100	x	170	75	127	52,5	47,2	19	34	25,5	30	6.950	202	331		12	M 8	4,5	8.700
											7.600	223	261	331		M 8	4,5	9.500
											9.100	245		338				11.350
110	x	185	80	145	59,4	53	23	42	28,5	59	8.150	259	316		10	M 10	6,3	10.150
											10.100	285	254	316		M 10	6,3	12.600
											12.200	296		357				15.250
115	x	185	90	145	62,4	56	23	42	32	59	9.500	267	302		10	M 10	6,1	11.850
											12.100	302	243	342		M 10	6,1	15.100
											14.050	329		353				17.550
125	x	215	90	160	60,4	54	23	42	32	59	11.050	300	354		12	M 10	8,7	13.800
											13.100	327	269	352		M 10	8,7	16.350
											15.150	355		352				18.950
140	x	230	100	175	68	60,5	26	46	35,5	100	15.100	365	336		10	M 12	10,6	18.850
											17.550	395	263	335		M 12	10,6	21.900
											20.000	424		335				25.000
165	x	290	120	210	81	71	31	56	40,5	250	31.400	601	334		8	M 16	21,7	39.300
											35.500	637	280	335		M 16	21,7	44.400
											39.400	664		348				49.250
185	x	330	140	236	96,4	86,4	38,2	71	48	250	52.500	786	307		10	M 16	36	65.600
											57.350	828	246	310		M 16	36	71.650
											62.400	870		314				78.000
195	x	350	150	246	96	86	38,2	71	48	250	65.950	943	332		12	M 16	40	82.450
											77.600	1.035	280	338		M 16	40	97.000
											83.750	1.081		345				104.700
200	x	350	155	246	96	86	38,2	71	48	250	75.000	1.000	326		12	M 16	39	93.750
											81.000	1.045	273	330		M 16	39	101.200
											87.200	1.091		337				109.000

¹⁾ Schrumpfscheibe GT wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc GT delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

- Oberflächen · Surface finishes ■ Toleranzen · Tolerances
Für Welle / For shaft R_a ≤ 3,2 µm Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9

Bestellbeispiele · Ordering examples: RfN 4061

Baureihe/Series	d	D	Ausführung/Version
RfN 4061	195	350	-
RfN 4061	195	350	N
RfN 4061	195	350	GT
RfN 4061	195	350	GT-N

N = Vernickelte Ausführung/Nickel plated series
GT = Geteilt/Split
GT-N = Geteilt-vernickelt/Split-nickel plated



OPTIONAL
VERNICKELT
NICKEL PLATED

Halbe Schrumpfscheiben

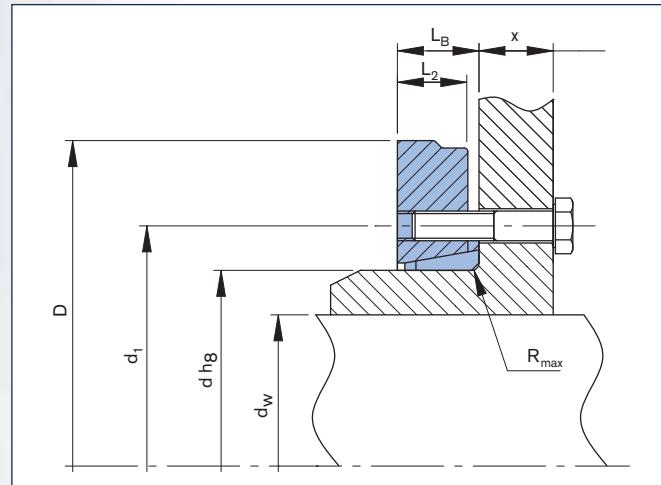
Type HT (Gewinde im Druckring)

Type HC (Durchgangsbohrungen im Druckring)

Half shrink discs

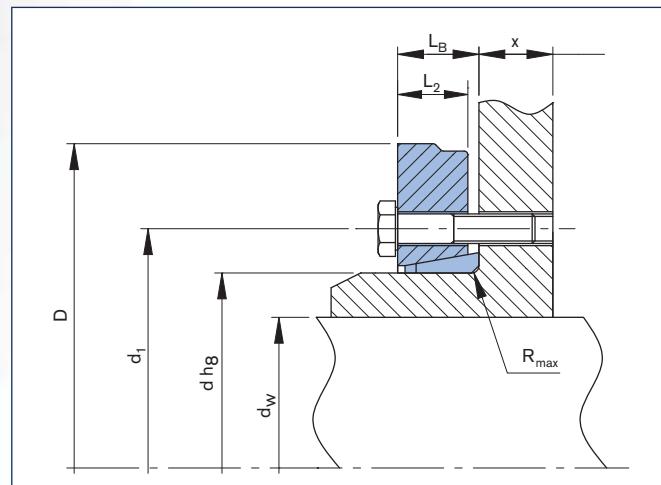
Type HT (Threaded holes in thrust ring)

Type HC (Clearance holes in thrust ring)



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061 HT Version

RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4061 HT version



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061 HC · Maßzeichnung

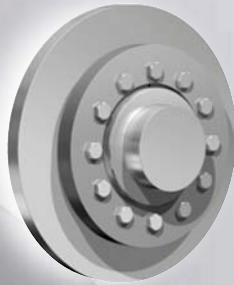
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4061 HC · Dimensions

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions									T _A ¹⁾	Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces		Spannschrauben ¹⁾ Locking screws		Gw	T _{max}
d	x	D	d _w	d ₁	L _B	L ₂	R	T	F _{ax}	ISO 4014/4017 - 10.9	Anzahl Quantity	Gewinde Thread			
			mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN				kg	Nm
14	x	37	10					15		4				17,5	
			11	24	9,5	5	1	2,4	17,5	4		3	M 4	0,05	
			12					22,5		5				22,5	
16	x	41	12					35		7,5				45	
			13	27	9,5	6,25	1	4	45		9		4	M 5	0,05
			14					55		10					65
18	x	44	14					45		8					55
			15	29	9,5	6,25	1	4	50		9		4	M 5	0,1
			16					60		10					65
20	x	46	15					55		10					70
			16	32	11,5	7	1,3	4	70		11		5	M 5	0,1
			17					80		12					85
21	x	50	16					100		15,5					125
			17	36	11,8	8	1,3	5	115		17		6	M 5	0,1
			18					130		18,5					145
24	x	50	19					120		16					165
			20	36	11,8	8	1,3	5	135		17,5		6	M 5	0,1
			21					150		19					195
30	x	52	24					175		19					225
			25	41,5	12,8	9,5	1,3	5	200		20,5		7	M 5	0,1
			26					220		21,5					250
36	x	72	28					295		26,5					280
			30	52	13,8	10	1,3	12	345		29		5	M 6	0,25
			31					350		29					445
38	x	72	29					350		31					445
			30	55	15,2	10,5	1,3	12	385		32,5		6	M 6	0,25
			31					390		31,5					490
40	x	72	30					360		30,5					450
			31	57	14,8	10,5	1,3	12	365		29,5		6	M 6	0,25
			32					395		31					495
44	x	80	32					400		31,5					500
			35	63	15,3	11	2,8	12	500		36,5		7	M 6	0,25
			36					525		38					625
48	x	80	36					450		32,5					675
			38	68	15,8	11	2,8	12	525		36		7	M 6	0,3
			40					600		39					775
50	x	90	38					675		44,5					825
			40	70	16,3	12	2,8	12	750		48		9	M 6	0,4
			42					850		51,5					950
55	x	100	42					650		39					1.075
			45	75	17,8	13	2,8	12	775		43,5		8	M 6	0,55
			48					900		48					975
62	x	110	48					1.200		63					1.150
			50	86	17,8	13	2,8	12	1.325		66,5		12	M 6	0,65
			52					1.400		68					1.650
68	x	115	50					9.50		47,5					1.750
			55	86	17,8	13	2,8	12	1.125		52		10	M 6	0,7
			60					1.425		60,5					1.800
75	x	138	55					1.325		60,5					1.650
			60	100	19,7	14	2,8	30	1.650		69,5		7	M 8	1,15
			65					2.025		79					2.075
80	x	145	60					1.600		63					2.550
			65	100	19,7	14	2,8	30	1.950		71,5		7	M 8	1,2
			70					2.300		80					2.875
85	x	155	60					2.425		94,5					3.025
			65	114	23	16	3,3	30	2.900		106		11	M 8	1,65
			70					3.400		117,5					3.625
¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle Shrink disc delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table															4.250

- Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$
- Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8
- Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9
Fortsetzung s. nächste Seite
To continue see next page

Charakteristische Eigenschaften



OPTIONAL
VERNICKELT
NICKEL PLATED

Standardbaureihe für hohe Drehmomente – meist verwendete Schrumpfscheibe. Diese Schrumpfscheibe für hohe Übertragungswerte kann durch Verändern des Schraubenanzugsmoments an die Anforderungen der Konstruktion angepaßt werden.

Geschlitzter Innenring – geringe Verlustkräfte und Pressungen auf Welle und Nabe.

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

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

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

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

Einfache Montage – kein Absatz, keine Paßfeder, kein Splint erforderlich. Montierbar an jeder Stelle der Welle mit Standardschrauben und handelsüblichen Werkzeugen. Keine zusätzliche Bearbeitung oder Einpassarbeiten sind erforderlich.

Leichte Demontierbarkeit – nach Lösen der Spannschrauben ist die RINGFEDER® Schrumpfscheibe selbstlösend und frei auf der Welle verschiebbar.

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

Characteristics

Standard series – this is the most popular shrink disc. High transmission values are possible and by varying the screw tightening torque the shrink disc can be adapted to the design specification.

Slotted inner ring – low forces and pressures on hub and shaft.

Compensation of small tolerance errors – please contact our engineers.

Maximum reliability – suitable for static, dynamic and impact loads.

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

Easy replacement – the RINGFEDER® Shrink Disc is free from any form fit.

Easy mounting – no steps, keyways, splines are required, therefore hubs can be located and locked at any point or angle on the shaft. RINGFEDER® Shrink Discs use standard screws tightened with 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 functional contact surfaces are pressed firmly together and prevent the ingress of dirt and moisture.

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions								TA ¹⁾	Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces		ISO 4014/4017 - 10.9	Spannschrauben ¹⁾ Locking screws		Gewinde Thread	Gw	T _{max}
d	x	D	d _w	d ₁	L _B	L ₂	R		T	F _{ax}		Anzahl Quantity	Gewinde Thread			
			mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN			kg	Nm		
90	x	155	65					2.400	87		10	M 8	1,55	3.000		
			70	114	23	17	3,3	3.025	97,5					3.775		
			75					3.650	107,5					4.575		
95	x	170	65					2.675	97,5		12	M 8	2,2	3.350		
			70	127	23,5	19	3,3	3.375	108,5					4.225		
			75					4.075	120					5.100		
100	x	170	70					3.475	101		12	M 8	2,15	4.350		
			75	127	25,5	19	3,3	3.800	111,5					4.750		
			80					4.550	122,5					5.675		
110	x	185	75					4.075	129,5		10	M 10	2,95	5.075		
			80	145	28,5	23	4,8	5.050	142,5					6.300		
			85					6.100	148					7.625		
115	x	185	80					4.750	133,5		10	M 10	2,9	5.925		
			90	145	32	23	4,8	6.050	151					7.550		
			95					7.025	164,5					8.775		
125	x	215	85					5.525	150		12	M 10	4,2	6.900		
			90	160	32	23	4,8	6.550	163,5					8.175		
			95					7.575	177,5					9.475		
140	x	230	95					7.550	182,5		10	M 12	5,15	9.425		
			100	175	35,5	26	4,8	8.775	197,5					10.950		
			105					10.000	212					12.500		
165	x	290	115					15.700	300,5		8	M 16	10,5	19.650		
			120	210	40,5	31	4,8	19.700	318,5					22.200		
			125					17.750	332					24.625		
185	x	330	135					26.250	393		10	M 16	17,5	32.800		
			140	236	48	38,2	4,8	28.675	414					35.825		
			145					31.200	435					39.000		
195	x	350	140					32.975	471,5		12	M 16	19,5	41.225		
			150	246	48	38,2	4,8	38.800	517,5					48.500		
			155					41.875	540,5					52.350		
200	x	350	150					37.500	500		12	M 16	19	46.875		
			155	246	48	38,2	4,8	40.500	522,5					50.600		
			160					43.600	545,5					54.500		

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

- Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$
- Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8
- Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9

Bestellbeispiele · Ordering examples: RfN 4061

Baureihe/Series	d	D	Ausführung/Version
RfN 4061	110	185	HT
RfN 4061	110	185	HT-N
RfN 4061	110	185	HC
RfN 4061	110	185	HC-N

- HT = Halbe Schrumpfscheibe mit Gewinde im Druckring
Half shrink disc with threaded holes in thrust ring
- HT-N = Halbe Schrumpfscheibe mit Gewinde im Druckring - vernickelt
Half shrink disc with threaded holes in thrust ring - nickel plated
- HC = Halbe Schrumpfscheibe mit Durchgangsbohrungen im Druckring
Half shrink disc with clearance holes in thrust ring
- HC-N = Halbe Schrumpfscheibe mit Durchgangsbohrungen im Druckring - vernickelt
Half shrink disc with clearance holes in thrust ring - nickel plated



Charakteristische Eigenschaften

Standardbaureihe für hohe Drehmomente – meist verwendete Schrumpfscheibe. Diese Schrumpfscheibe für hohe Übertragungswerte kann durch Verändern des Schraubenanzugsmoments an die Anforderungen der Konstruktion angepaßt werden.

Geschlitzter Innenring – geringe Verlustkräfte und Pressungen auf Welle und Nabe.

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

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

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

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

Einfache Montage – kein Absatz, keine Paßfeder, kein Splint erforderlich. Montierbar an jeder Stelle der Welle mit Standardschrauben und handelsüblichen Werkzeugen. Keine zusätzliche Bearbeitung oder Einpassarbeiten sind erforderlich.

Leichte Demontierbarkeit – nach Lösen der Spannschrauben ist die RINGFEDER® Schrumpfscheibe selbstlösend und frei auf der Welle verschiebbar.

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

Characteristics

Standard series – this is the most popular shrink disc. High transmission values are possible and by varying the screw tightening torque the shrink disc can be adapted to the design specification.

Slotted inner ring – low forces and pressures on hub and shaft.

Compensation of small tolerance errors – please contact our engineers.

Maximum reliability – suitable for static, dynamic and impact loads.

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

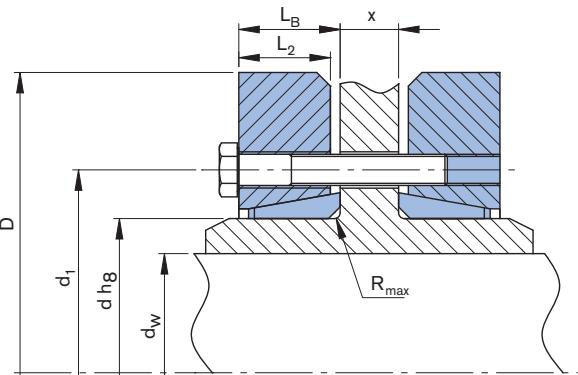
Easy replacement – the RINGFEDER® Shrink Disc is free from any form fit.

Easy mounting – no steps, keyways, splines are required, therefore hubs can be located and locked at any point or angle on the shaft.

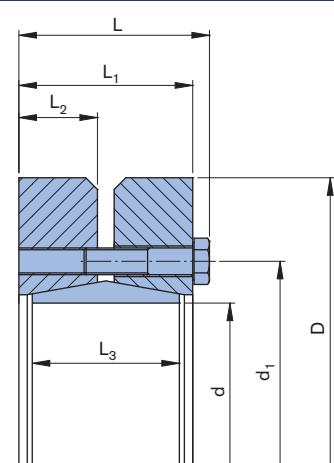
RINGFEDER® Shrink Discs use standard screws tightened with standard tools. No additional machining or fitting work is required.

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 functional contact surfaces are pressed firmly together and prevent the ingress of dirt and moisture.



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4071 GT · Einbausituation
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4071 GT · Location



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4071 · Maßzeichnung
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4071 · Dimensions

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions											Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces				Spannschrauben ¹⁾ Locking screws ISO 4014/4017 - 10.9			
d	x	D	d_w	d_1	L	L_1	L_2	L_3	L_B	T_A ¹⁾	T	F_ax	P	σ_v	Anzahl Quantity	Gewinde Thread	Gw	T_max
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm
220	x 370	160								95.000	1.190	295					118.750	
		165	270	114	104	47	88	59,5	250	102.000	1.239	248	298	15	M 16	54	127.500	
		170								110.000	1.290	303					137.500	
240	x 405	170								120.000	1.464	309					150.000	
		180	295	122	109	49	92	62	490	138.000	1.576	272	315	12	M 20	67	172.500	
		190								156.000	1.675	334					195.000	
260	x 430	190								164.000	1.760	306					205.000	
		200	321	133	120	54	103	67,5	490	184.000	1.880	262	314	14	M 20	82	230.000	
		210								205.000	2.010	329					256.250	
280	x 460	210								217.000	2.090	295					271.250	
		220	346	147	134	60	114	76,5	490	244.000	2.220	251	306	16	M 20	102	305.000	
		230								270.000	2.350	324					337.500	
300	x 485	230								275.000	2.431	291					343.750	
		240	364	155	142	64	122	79,5	490	295.000	2.567	246	303	18	M 20	118	368.750	
		245								315.000	2.636	312					393.750	
320	x 520	240								312.000	2.647	293					390.000	
		250	386	155	142	64	122	79,5	490	340.000	2.786	257	301	20	M 20	131	425.000	
		260								374.000	2.900	320					467.500	
340	x 570	250								390.000	3.119	295					487.500	
		260	408	169	156	71	134	86,5	490	422.500	3.249	264	307	24	M 20	186	528.125	
		270								460.000	3.400	317					575.000	
350	x 580	270								442.000	3.276	289					552.500	
		280	432	175	162	73	140	89,5	490	480.000	3.430	245	300	24	M 20	195	600.000	
		285								500.000	3.500	307					625.000	
360	x 590	280								463.000	3.310	282					578.750	
		290	432	175	162	73	140	89,5	490	502.000	3.461	238	292	24	M 20	204	627.500	
		295								522.000	3.536	298					652.500	
380	x 645	290								567.000	3.910	300					708.750	
		300	458	183	168	76	144	92,5	840	610.000	4.080	263	307	20	M 24	239	762.500	
		310								658.000	4.248	320					822.500	
390	x 660	300								624.000	4.160	305					780.000	
		310	468	183	168	76	144	92,5	840	671.000	4.330	270	314	21	M 24	260	838.750	
		320								718.000	4.484	331					897.500	
400	x 680	315								670.000	4.260	302					837.500	
		320	480	183	168	76	144	92,5	840	695.000	4.345	263	310	21	M 24	280	868.750	
		330								744.000	4.500	324					930.000	
420	x 690	330								780.000	4.850	295					975.000	
		340	504	203	188	86	164	106,5	840	840.000	5.040	251	306	24	M 24	316	1.050.000	
		350								900.000	5.220	322					1.125.000	
440	x 750	340								806.000	4.740	267					1.007.500	
		350	527	217	202	91	177	113,5	840	860.000	4.910	223	274	24	M 24	408	1.075.000	
		360								917.000	5.090	285					1.146.250	
460	x 770	360								1.000.000	5.670	293					1.250.000	
		370	547	217	202	91	177	113,5	840	1.070.000	5.860	248	301	28	M 24	420	1.337.500	
		380								1.400.000	6.050	314					1.750.000	
480	x 800	380								1.170.000	6.150	282					1.462.500	
		390	570	228	213	96	188	119	840	1.240.000	6.350	240	292	30	M 24	505	1.550.000	
		400								1.310.000	6.550	306					1.637.500	
500	x 850	400								1.312.000	6.560	284					1.640.000	
		410	590	230	213	96	188	119	1250	1.380.000	6.730	242	297	24	M 27	575	1.725.000	
		420								1.455.000	6.930	311					1.818.750	

¹⁾ Schrumpfscheibe GT wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc GT delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

- Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$
- Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

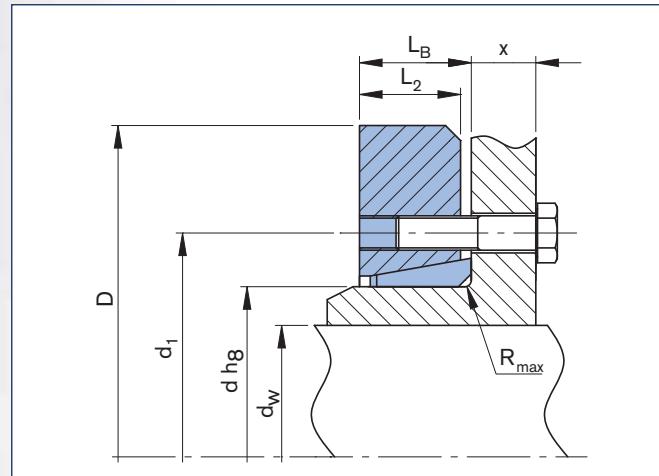
- Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9

Bestellbeispiele · Ordering examples: RfN 4071

Baureihe/Series	d	D	Ausführung/Version
RfN 4071	390	660	-
RfN 4071	390	660	GT

GT = Geteilt/Split



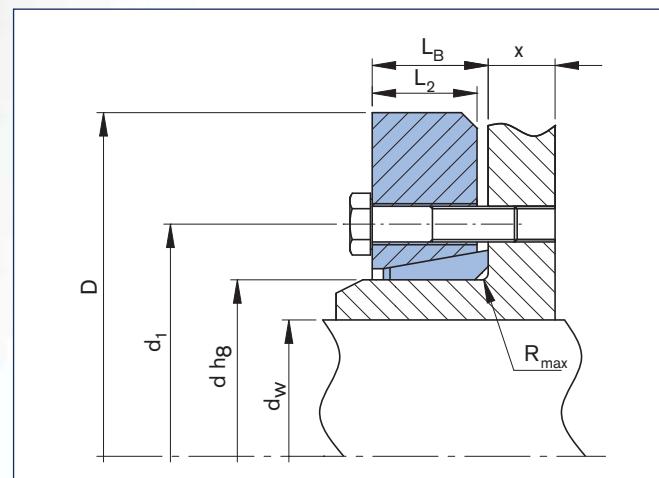
RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4071 HT Version
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4071 HT version

Halbe Schrumpfscheiben

Typ HT (Gewinde im Druckring)
Typ HC (Durchgangsbohrungen im Druckring)

Half shrink discs

Type HT (Threaded holes in thrust ring)
Type HC (Clearance holes in thrust ring)



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4071 HC · Maßzeichnung
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4071 HC · Dimensions

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions								T _A ¹⁾	Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces		Spannschrauben ¹⁾ Locking screws ISO 4014/4017 - 10.9		Gewinde Thread	Gw	T _{max}
d	x	D	d _w	d ₁	L _B	L ₂	R		T	F _{ax}	Anzahl Quantity				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	kg	kg	Nm			
220	x	370	160	270	59,5	47	7,4	250	47.500	595	15	M 16	27	59.375	
			165						51.000	619,5				63.750	
			170						55.000	645				68.750	
240	x	405	170	295	62	49	7,4	490	60.000	732	12	M 20	33,5	75.000	
			180						69.000	788				86.250	
			190						78.000	837,5				97.500	
260	x	430	190	321	67,5	54	7,4	490	82.000	880	14	M 20	41	102.500	
			200						92.000	940				115.000	
			210						102.500	1.005				128.125	
280	x	460	210	346	76,5	60	8,4	490	108.500	1.045	16	M 20	51	135.625	
			220						122.000	1.110				152.500	
			230						135.000	1.175				168.750	
300	x	485	230	364	79,5	64	8,4	490	137.500	1.215,5	18	M 20	59	171.875	
			240						147.500	1.283,5				184.375	
			245						157.500	1.318				196.875	
320	x	520	240	386	79,5	64	8,4	490	156.000	1.323,5	20	M 20	65,5	195.000	
			250						170.000	1.393				212.500	
			260						187.000	1.450				233.750	
340	x	570	250	408	86,5	71	8,4	490	195.000	1.559,5	24	M 20	93	243.750	
			260						211.250	1.624,5				264.062,5	
			270						230.000	1.700				287.500	
350	x	580	270	432	89,5	73	8,4	490	221.000	1.638	24	M 20	97,5	276.250	
			280						240.000	1.715				300.000	
			285						250.000	1.750				312.500	
360	x	590	280	432	89,5	73	8,4	490	231.500	1.655	24	M 20	102	289.375	
			290						251.000	1.730,5				313.750	
			295						261.000	1.768				326.250	
380	x	645	290	458	92,5	76	8,4	840	283.500	1.955	20	M 24	119,5	354.375	
			300						305.000	2.040				381.250	
			310						329.000	2.124				411.250	
390	x	660	300	468	92,5	76	8,4	840	312.000	2.080	21	M 24	130	390.000	
			310						335.500	2.165				419.375	
			320						359.000	2.242				448.750	
400	x	680	315	480	92,5	76	8,4	840	335.000	2.130	21	M 24	140	418.750	
			320						347.500	2.172,5				434.375	
			330						372.000	2.250				465.000	
420	x	690	330	504	106,5	86	9,9	840	390.000	2.425	24	M 24	158	487.500	
			340						420.000	2.520				525.000	
			350						450.000	2.610				562.500	
440	x	750	340	527	113,5	91	9,9	840	403.000	2.370	24	M 24	204	503.750	
			360						430.000	2.455				537.500	
			360						458.500	2.545				573.125	
460	x	770	360	547	113,5	91	9,9	840	500.000	2.835	28	M 24	210	625.000	
			370						535.000	2.930				668.750	
			380						700.000	3.025				875.000	
480	x	800	380	570	119	96	9,9	840	585.000	3.075	30	M 24	252,5	731.250	
			390						620.000	3.175				775.000	
			400						655.000	3.275				818.750	
500	x	850	400	590	119	96	9,9	1250	656.000	3.280	24	M 27	287,5	820.000	
			410						690.000	3.365				862.500	
			420						727.500	3.465				909.375	

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle

Shrink disc delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

Bestellbeispiele · Ordering examples: RfN 4071

Baureihe/Series	d	D	Ausführung/Version
RfN 4071	420	690	HT
RfN 4071	420	690	HC

HT = Halbe Schrumpfscheibe mit Gewinde im Druckring

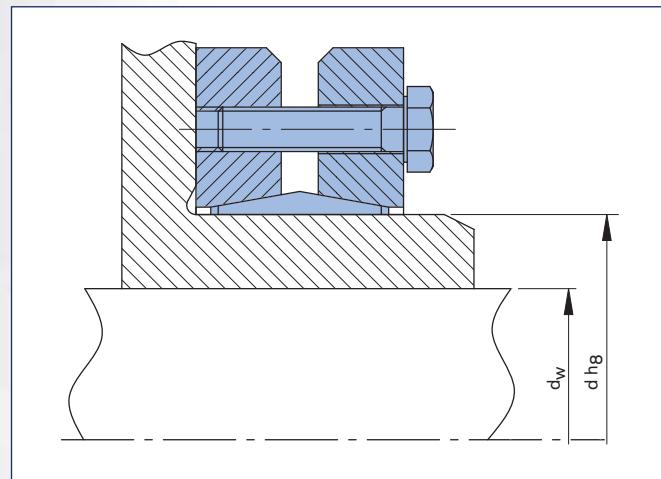
Half shrink disc with threaded holes in thrust ring

HC = Halbe Schrumpfscheibe mit Durchgangsbohrungen im Druckring

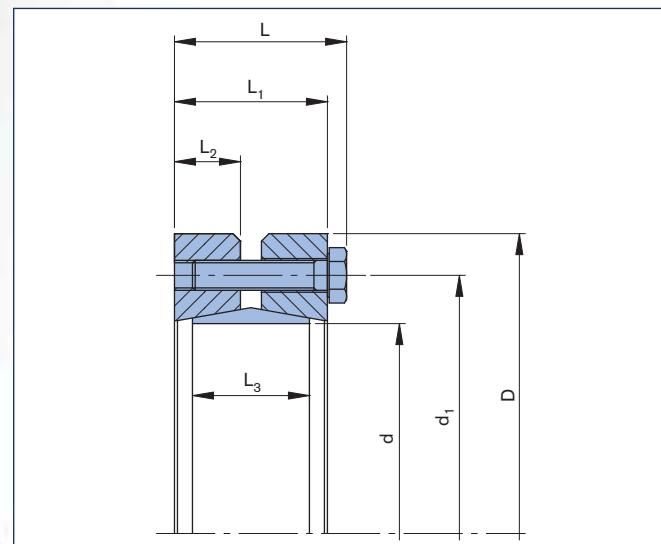
Half shrink disc with clearance holes in thrust ring

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9

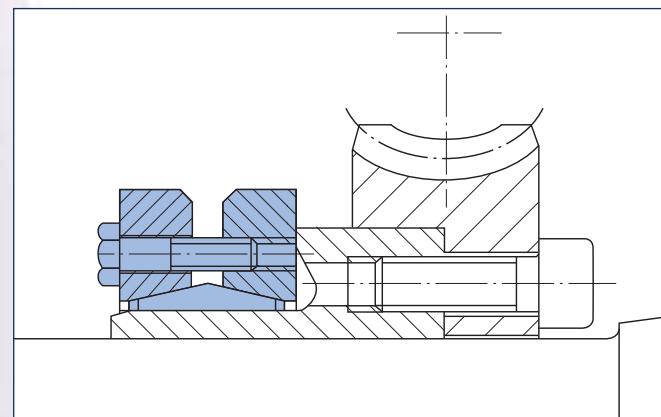
Explanations to tables: Page 9



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4073 · Einbausituation
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4073 · Location



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4073 · Maßzeichnung
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4073 · Dimensions



Anwendungsbeispiel: Schneckenrad · Example of application: Worm gear

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions										Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces			Spannschrauben ¹⁾ Locking screws					
d	x	D	d_w	d_1	L	L_1	L_2	L_3	T_A ¹⁾	T	F_ax	P	σ_v	ISO 4014/4017 - 10.9	Anzahl Quantity	Gewinde Thread	Gw	T_max
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm	
14	x	34	9							9	2,5	389					18	
			10	24	14	12	5,0	9	2,4	14	3,5	222	372	3	M 4*	0,1	26	
			11							20	4,6	361					35	
16	x	42	11							32	7,2	408					40	
			12	30	14,8	12	5,0	9	2,4	41	8,5	264	414	4	M 4*	0,1	51	
			13							52	9,9	440					64	
20	x	47	14							41	7,3	310					51	
			15	34	17,5	14	6,0	10	3	51	8,4	193	311	4	M 5	0,13	64	
			16							62	9,6	320					78	
22	x	50	16							68	10,5	320					85	
			17	37	18,5	15	6,5	10	3	80	11,5	219	326	5	M 5	0,16	100	
			18							94	13,0	341					118	
24	x	50	18							185	26,0	503					231	
			19	39	18,5	15	6,5	10	5	205	28,0	274	543	5	M 5	0,16	256	
			20							235	30,0	581					293	
28	x	56	20							77	9,6	270					96	
			22	43	18,5	15	6,5	10	3	103	11,5	172	271	5	M 5	0,18	129	
			24							132	13,5	289					165	
31	x	60	24							110	11,0	244					138	
			25	46	18,5	15	6,5	10	3	123	12,0	156	246	5	M 5	0,2	154	
			27							154	14,0	264					193	
36	x	66	28							161	14,0	233					201	
			30	52	18,5	15	6,5	10	3	194	16,0	161	239	6	M 5	0,24	243	
			32							215	16,5	328					269	
40	x	68	33							265	20,0	325					331	
			34	55	18,5	15	6,5	10	4	290	21,0	194	329	6	M 5	0,23	363	
			35							320	22,5	336					396	
46	x	80	38							400	26,0	278					503	
			40	63	22,5	19	8,0	14	4	470	29,0	160	288	8	M 5	0,44	589	
			42							550	32,5	326					683	
51	x	86	42							440	26,0	249					550	
			44	68,5	22,5	19	8,0	14	4	510	28,5	144	255	8	M 5	0,49	640	
			45							550	30,0	261					680	
56	x	91	46							560	30,0	241					690	
			48	73	22,5	19	8,0	14	4	630	32,5	148	245	9	M 5	0,52	790	
			50							710	35,0	258					890	
61	x	96	52							710	34,0	285					890	
			54	77	22,5	19	8,0	14	4	810	37,0	151	291	10	M 5	0,56	1.010	
			56							910	40,0	309					1.130	
66	x	100	58							850	36,5	266					1.070	
			60	82	22,5	19	8,0	14	4	950	39,5	140	276	10	M 5	0,57	1.190	
			62							1.060	42,5	308					1.320	
70	x	110	62							1.410	56,5	279					1.770	
			64	90	27,5	24	10,0	18	6	1.560	60,5	153	300	10	M 5	0,93	1.950	
			65							1.630	62,5	322					2.040	
75	x	114	66							1.480	55,0	256					1.840	
			68	93	27,5	24	10,0	18	6	1.620	59,0	142	268	10	M 5	0,93	2.020	
			70							1.770	63,0	301					2.210	
80	x	120	71							2.000	70,0	269					2.500	
			73	101	27,5	24	10,0	18	6	2.160	74,0	161	285	12	M 5	1,04	2.700	
			75							2.330	77,5	329					2.920	
85	x	128	76							2.370	77,5	246					2.960	
			78	105	32	28	11,5	22	12	2.560	82,0	137	266	8	M 6	1,41	3.200	
			80							2.760	86,0	316					3.450	

¹⁾ Die Schraubenqualität ist abweichend. ISO 4014/4017 - 8.8 / Different quality of screws. ISO 4014/4017 - 8.8

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

■ Oberflächen · Surface finishes

Für Welle / For shaft R_a ≤ 3,2 µm

■ Toleranzen · Tolerances

Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle

bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team

When using a hollow shaft instead of a solid shaft please

contact our Engineering-Team

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9

Explanations to tables: Page 9

Fortsetzung s. nächste Seite

To continue see next page



Charakteristische Eigenschaften

Mini Reihe – mit geringem Trägheitsmoment, insbesondere für Gleitringdichtungen und Kleingetriebe.

Geschlitzter Innenring – geringe Verlustkräfte und Pressungen auf Welle und Nabe.

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

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

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

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

Einfache Montage – kein Absatz, keine Paßfeder, kein Splint erforderlich. Montierbar an jeder Stelle der Welle mit Standardschrauben und handelsüblichen Werkzeugen. Keine zusätzliche Bearbeitung oder Einpassarbeiten sind erforderlich.

Leichte Demontierbarkeit – nach Lösen der Spannschrauben ist die RINGFEDER® Schrumpfscheibe selbstlösend und frei auf der Welle verschiebbar.

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

Characteristics

Mini series – this range is a very compact design with low inertia values. It is ideally suited for mechanical seal and small gearbox applications.

Slotted inner ring – low forces and pressures on hub and shaft.

Compensation of small tolerance errors – please contact our engineers.

Maximum reliability – suitable for static, dynamic and impact loads.

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

Easy replacement – the RINGFEDER® Shrink Disc is free from any form fit.

Easy mounting – no steps, keyways, splines are required, therefore hubs can be located and locked at any point or angle on the shaft. RINGFEDER® Shrink Discs use standard screws tightened with 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 functional contact surfaces are pressed firmly together and prevent the ingress of dirt and moisture.

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions									Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces			Spannschrauben ¹⁾ Locking screws ISO 4014/4017 - 10.9					
d	x	D	d_w	d_1	L	L_1	L_2	L_3	T_A ¹⁾	T	F_ax	P	σ_v	Anzahl Quantity	Gewinde Thread	Gw	T_max
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm
94	x 140	82							2.300	69,5	253					2.870	
		85	119	32	28	11,5	22	12	2.600	76,0	124	262	8	M 6	1,66	3.250	
		88							2.920	83,0	289					3.660	
105	x 150	92							3.000	81,0	239					3.750	
		95	128	32	28	11,5	22	12	3.330	87,0	125	246	9	M 6	1,77	4.160	
		98							3.680	93,5	266					4.600	
112	x 158	100							3.390	84,5	225					4.240	
		104	135	32	28	11,5	22	12	3.850	92,5	117	241	9	M 6	1,91	3.570	
		106							4.100	96,0	264					5.120	
120	x 164	106							3.900	91,5	208					4.870	
		110	141	36	32	13,0	25	12	4.400	100,0	107	217	10	M 6	2,2	5.500	
		112							4.670	104,0	230					5.830	
130	x 172	115							4.250	99,0	191					5.320	
		120	151	36	32	13,0	25	12	4.890	101,5	99	202	10	M 6	2,21	6.110	
		122							5.100	104,0	225					6.380	
140	x 182	125							5.690	135,0	208					7.110	
		128	161	36	32	13,0	25	12	6.140	119,5	110	213	12	M 6	2,4	7.670	
		130							6.450	124,0	220					8.060	
150	x 194	135							6.280	116,0	194					7.840	
		138	171	36	32	13,0	25	12	6.30	121,0	103	200	12	M 6	2,7	8.420	
		140							7.050	125,0	206					8.810	
160	x 204	142							6.360	111,0	179					7.940	
		145	181	36	32	13,0	25	12	6.800	117,0	96	182	12	M 6	2,8	8.500	
		148							7.260	122,0	187					9.070	

^{*) Die Schraubenqualität ist abweichend. ISO 4014/4017 - 8.8 / Different quality of screws. ISO 4014/4017 - 8.8}

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

■ Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft R_a ≤ 3,2 µm

■ Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

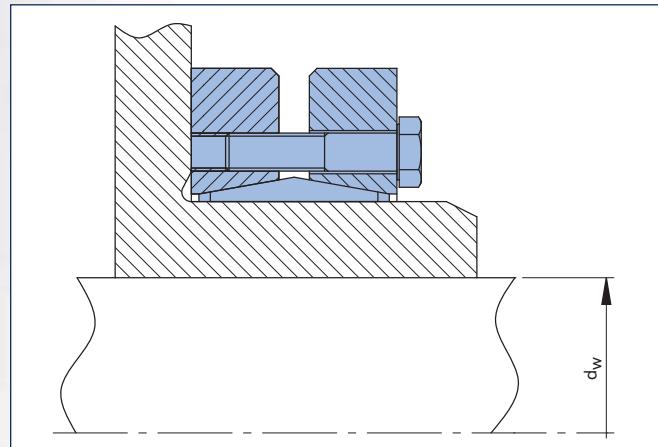
Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9

Weitere Größen auf Anfrage
More sizes on request

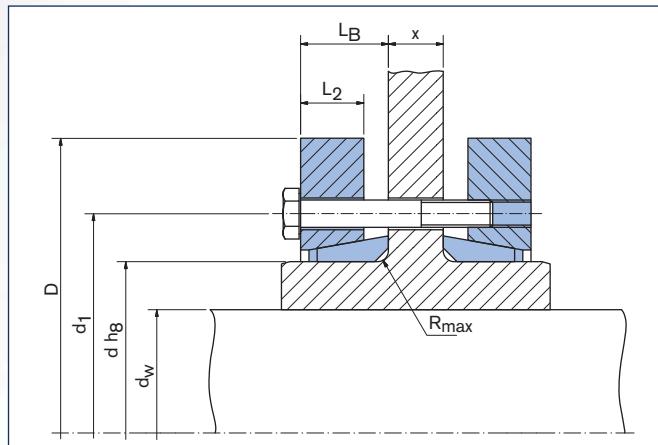
■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Bestellbeispiel · Ordering example: RfN 4073

Baureihe/Series	d	D
RfN 4073	46	80



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4091 · Einbausituation
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4091 · Location



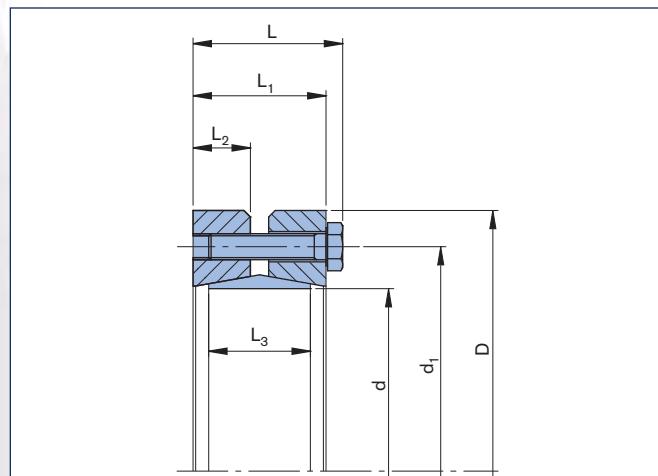
RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4091 GT · Einbausituation
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4091 GT · Location

Schrumpfscheiben GT (geteilt)

Bei einer Anordnung dieser Art werden in Abhängigkeit des Maßes X längere Spannschrauben erforderlich, die entsprechend zu bestellen sind. Wird das Maß „X“ größer als $2 \cdot L_1$ gewählt, muss mit einer Reduzierung des übertragbaren Drehmomentes beim Typ GT bis zu 50% gerechnet werden.

Shrink discs GT (split)

In the application shown above special screws according to the dimension X are required, which have to be ordered accordingly. When dimension „X“ larger than $2 \cdot L_1$ is chosen, a reduction of the transmissible torque up to 50% has to be considered to the type GT.



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4091 · Maßzeichnung
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4091 · Dimensions

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions										Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces				Spannschrauben ¹⁾ Locking screws ISO 4014/4017 - 10.9				
d	x	D	d_w	d_1	L	L_1	L_2	L_3	L_B	T_A ¹⁾	T	F_ax	P	Gv	Anzahl Quantity	Gewinde Thread	Gw	T_max
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm
50	x	95	38							1.800	106	410					2.250	
		40	73	44,5	39	17	30	23	25	2.100	115	285	447	7	M 8	1,4	2.625	
		42								2.400	124	511					3.000	
55	x	105	42							2.250	122	404					2.813	
		45	78	44,5	39	17	30	23	28	2.700	135	290	457	7	M 8	1,7	3.375	
		48								3.200	148	574					4.000	
62	x	115	48							2.950	134	376					3.688	
		50	85	44,5	39	17	30	23	30	3.400	142	276	401	7	M 8	2	4.250	
		52								3.600	145	458					4.500	
68	x	118	50							3.600	147	334					4.500	
		55	93	49	44	19	34	27	30	4.600	168	260	362	8	M 8	2,1	5.750	
		60								5.700	190	475					7.125	
75	x	145	55							4.600	193	403					5.750	
		60	105	53	46	20	36	27	59	5.700	221	302	437	7	M 10	3,8	7.125	
		65								7.000	249	540					8.750	
80	x	145	60							5.700	200	379					7.125	
		65	105	53	46	20	36	27	59	7.000	226	283	413	7	M 10	3,6	8.750	
		70								8.400	253	510					10.500	
90	x	160	65							6.700	217	339					8.375	
		70	116	57	50	22	40	29	59	8.100	243	259	352	8	M 10	4,8	10.125	
		75								9.600	269	395					12.000	
100	x	170	70							8.800	265	334					11.000	
		75	126	61	54	23	44	32	59	10.000	293	265	342	10	M 10	5,6	12.500	
		80								12.200	321	368					15.250	
110	x	185	75							11.000	308	316					13.750	
		80	138	67	60	26	50	35	59	12.900	338	254	321	12	M 10	7,6	16.125	
		85								14.700	352	360					18.375	
125	x	215	85							15.000	355	331					18.750	
		90	160	73	65	28	55	37,5	100	17.500	388	248	331	10	M 12	11	21.875	
		95								20.000	422	337					25.000	
135	x	212	90							18.800	420	330					22.500	
		95	172	85	77	32	60	45	100	21.600	456	251	329	12	M 12	10,7	27.000	
		105								27.800	531	338					34.750	
140	x	300	90							36.700	817	423					45.850	
		100	220	106	96	42	80	54	250	47.000	942	360	433	12	M 16	35,5	58.750	
		110								58.700	1096	470					73.350	
155	x	263	105							28.900	551	310					36.100	
		110	197	91,5	84	35	66	45	100	32.400	590	248	311	15	M 12	19,6	40.500	
		115								36.200	630	314					45.250	
165	x	290	115							41.000	740	324					51.250	
		120	210	98	88	38	72	49	250	46.000	785	270	328	10	M 16	26	57.500	
		125								50.700	815	344					63.375	
175	x	300	125							72.800	1.165	367					91.000	
		130	220	124	114	50	92	59	250	79.900	1.230	301	374	15	M 16	36,5	99.850	
		135								87.300	1.294	386					109.100	
185	x	330	135							72.000	1.100	327					90.000	
		140	236	122	112	50	92	61	250	78.000	1.150	263	334	14	M 16	47	97.500	
		145								88.000	1.200	345					107.500	
190	x	350	135							95.100	1.409	386					118.850	
		140	239	129	116,5	50	92	62	470	103.400	1.478	331	392	12	M 20	55	129.250	
		155								130.600	1.685	440					163.250	
195	x	350	140							75.000	1.075	310					93.750	
		150	246	122	112	50	92	63,5	250	88.000	1.180	250	319	14	M 16	53	110.000	
		155								96.000	1.235	330					120.000	
200	x	350	145							85.000	1.170	317					106.250	
		150	246	122	112	50	92	63,5	250	92.500	1.230	261	322	15	M 16	50	115.625	
		155								100.000	1.290	330					125.000	

¹⁾ Schrumpfscheibe GT wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc GT delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

- Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$
- Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

- Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

- Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9
Fortsetzung s. nächste Seite
To continue see next page



Charakteristische Eigenschaften

Schwere Ausführung – für höchste Übertragungswerte.

Geschlitzter Innenring – geringe Verlustkräfte und Pressungen auf Welle und Nabe.

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

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

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

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

Einfache Montage – kein Absatz, keine Paßfeder, kein Splint erforderlich. Montierbar an jeder Stelle der Welle mit Standardschrauben und handelsüblichen Werkzeugen. Keine zusätzliche Bearbeitung oder Einpassarbeiten sind erforderlich.

Leichte Demontierbarkeit – nach Lösen der Spannschrauben ist die RINGFEDER® Schrumpfscheibe selbstlösend und frei auf der Welle verschiebbar.

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

Characteristics

Heavy design – for highest transmission values.

Slotted inner ring – low forces and pressures on hub and shaft.

Compensation of small tolerance errors – please contact our engineers.

Maximum reliability – suitable for static, dynamic and impact loads.

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

Easy replacement – the RINGFEDER® Shrink Disc is free from any form fit.

Easy mounting – no steps, keyways, splines are required, therefore hubs can be located and locked at any point or angle on the shaft. RINGFEDER® Shrink Discs use standard screws tightened with 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 functional contact surfaces are pressed firmly together and prevent the ingress of dirt and moisture.

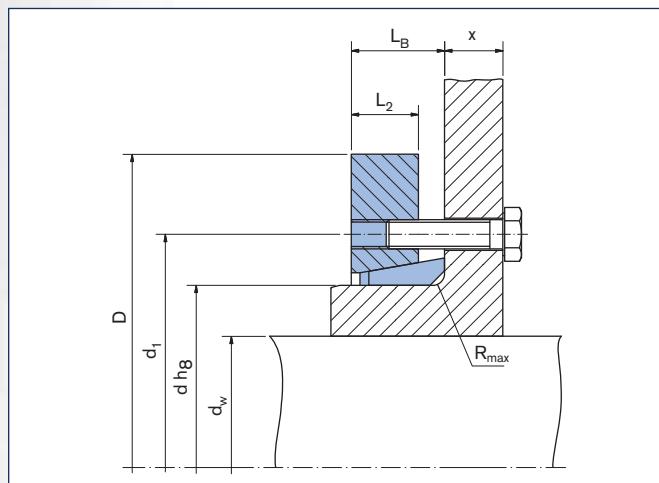
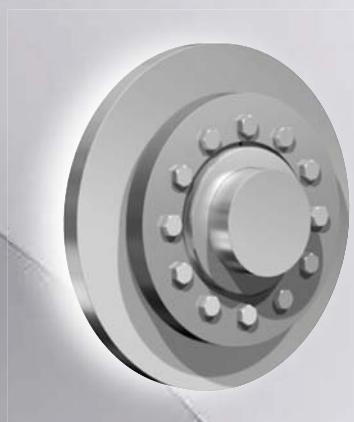
Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions										Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces				Spannschrauben ¹⁾ Locking screws ISO 4014/4017 - 10.9				
d	x	D	d_w	d_1	L	L_1	L_2	L_3	L_B	T_A ¹⁾	T	F_ax	P	σ_v	Anzahl Quantity	Gewinde Thread	Gw	T_max
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm
220	x 370	160	160	270	144	134	60	114	74,5	250	127.000	1.590	309	316	20	M 16	65	158.750
		165	165	270	144						136.000	1.650	255	315			65	170.000
		170	170								146.500	1.720	325					183.125
240	x 405	170	170	295	157	144	65	120	79,5	490	155.000	1.820	305	315	15	M 20	87	193.750
		180	180	295	157						176.000	1.960	261	315			87	220.000
		190	190								198.000	2.080	341					247.500
260	x 430	190	190	321	173	160	72	136	87,5	490	213.000	2.260	308	322	18	M 20	100	266.250
		200	200	321	173						240.000	2.420	255	322			100	300.000
		210	210								268.000	2.580	346					335.000
280	x 460	210	210	346	185	172	78	148	96	490	285.000	2.740	310	327	21	M 20	132	356.250
		220	220	346	185						320.000	2.910	254	315			132	400.000
		230	230								355.000	3.090	356					443.750
300	x 485	230	230	364	189	176	80	152	98	490	341.000	2.960	298	316	22	M 20	140	426.250
		240	240	364	189						376.000	3.130	242	316			140	470.000
		245	245								394.000	3.215	327					492.500
320	x 520	240	240	386	196,5	184	82	160	102	490	378.000	3.150	282	294	24	M 20	165	472.500
		250	250	386	196,5						415.000	3.325	235	318			165	518.750
		260	260								451.000	3.470						563.750
340	x 570	250	250	420	215	200	92	176	110	840	489.500	3.910	295	310	21	M 24	240	611.875
		260	260	420	215						530.000	4.075	253	315			240	662.500
		270	270								578.000	4.275	326					722.500
350	x 580	270	270	425	215	200	92	176	110	840	556.000	4.122	304	320	21	M 24	247	695.000
		280	280	425	215						604.000	4.320	247	320			247	755.000
		285	285								629.000	4.415	331					786.250
360	x 590	280	280	432	219	204	92	180	114,5	840	612.000	4.370	303	320	22	M 24	250	765.000
		290	290	432	219						663.000	4.570	245	320			250	828.750
		295	295								689.000	4.670	332					861.250
380	x 645	290	290	458	219	204	92	180	114,5	840	618.000	4.270	279	290	22	M 24	320	772.500
		300	300	458	219						668.000	4.455	233	290			320	835.000
		310	310								719.000	4.645	307					889.750
390	x 660	300	300	468	227	212	96	188	118,5	840	708.000	4.715	284	297	24	M 24	350	885.000
		310	310	468	227						762.000	4.910	236	297			350	952.500
		320	320								814.500	5.090	318					1.018.125
400	x 680	315	315	480	227	212	96	188	118,5	840	765.000	4.855	285	294	24	M 24	370	956.250
		320	320	480	227						845.000	5.125	312					1.056.250
		330	330								999.000	6.055	302					1.248.750
420	x 690	330	330	504	253	238	111	214	131,5	840	1.068.000	6.285	241	318	30	M 24	410	1.335.000
		340	340	504	253						1.140.000	6.515	342					1.425.000
		350	350								1.058.000	6.230	283					1.322.500
440	x 750	360	360	527	269	252	115	224	138,5	1250	1.130.000	6.460	231	295	24	M 27	540	1.412.500
		360	360	527	269						1.204.000	6.690	312					1.505.000
		370	370	547	269	252	115	224	141	1250	1.320.000	7.440	312	326	28	M 27	540	1.650.000
460	x 770	380	380	547	269						1.420.000	7.700	257	326			540	1.775.000
		390	390	580	291	274	128	246	152	1250	1.500.000	7.950	346					1.875.000
		400	400								1.535.000	8.080	302					1.918.750
480	x 800	400	400	580	291	274	128	246	152	1250	1.626.000	8.340	241	318	30	M 27	650	2.032.500
		410	410	580	291						1.720.000	8.600	340					2.150.000
		420	420								1.750.000	8.750	309	328	32	M 27	750	2.187.500
500	x 850	400	400	600	291	274	128	246	152	1250	1.840.000	8.980	246	328				2.300.000
		420	420								1.940.000	9.250	350					2.425.000

¹⁾ Schrumpfscheibe GT wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc GT delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

Bestellbeispiele · Ordering examples: RfN 4091

Baureihe/Series	d	D	Ausführung/Version
RfN 4091	280	460	-
RfN 4091	280	460	GT

GT = Geteilt/Split



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4091 HT
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4091 HT

Halbe Schrumpfscheiben

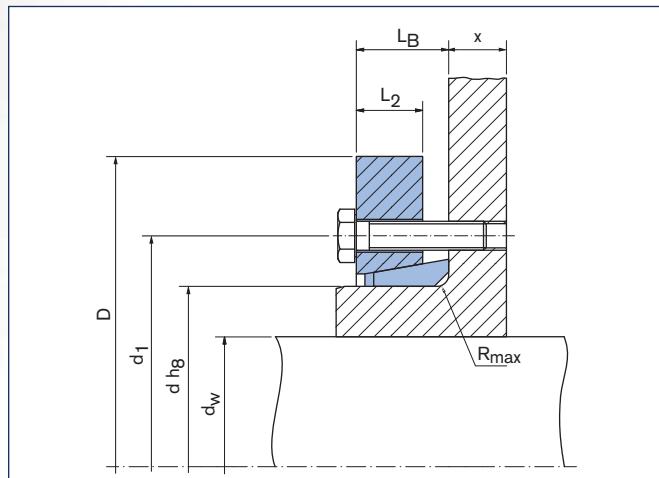
Typ HT (Gewinde im Druckring)

Typ HC (Durchgangsbohrungen im Druckring)

Half shrink discs

Type HT (Threaded holes in thrust ring)

Type HC (Clearance holes in thrust ring)



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4091 HC · Maßzeichnung
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4091 HC · Dimensions

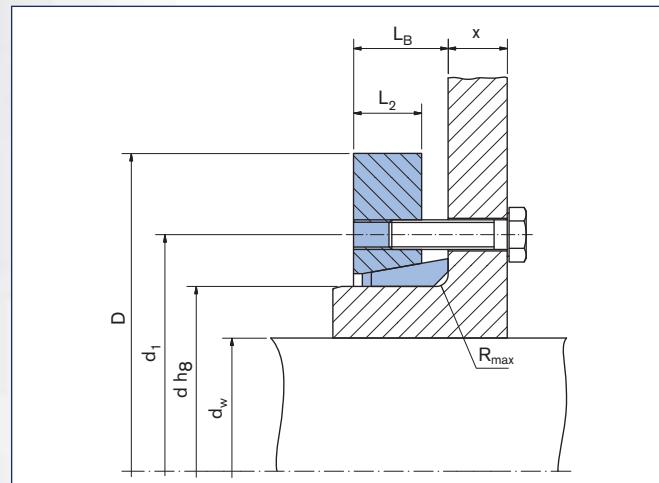
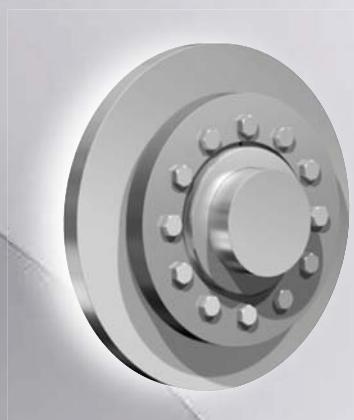
Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions									Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces		Spannschrauben ¹⁾ Locking screws ISO 4014/4017 - 10.9			
d	x	D	d_w	d_1	L_B	L_2	R	T_A ¹⁾	T	F_ax	Anzahl Quantity	Gewinde Thread	Gw	T_max
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN			kg	Nm
50	x	95	38						900	53				1.125
			40	73	23	17	1,8	25	1.050	57,5	7	M 8	0,7	1.312,5
			42						1.200	62				1.500
55	x	105	42						1.125	61				1.406,5
			45	78	23	17	1,8	28	1.350	67,5	7	M 8	0,85	1.687,5
			48						1.600	74				2.000
62	x	115	48						1.475	67				1.844
			50	85	23	17	1,8	30	1.700	71	7	M 8	1	2.125
			52						1.800	72,5				2.250
68	x	118	50						1.800	73,5				2.250
			55	93	27	19	2,8	30	2.300	84	8	M 8	1,05	2.875
			60						2.850	95				3.562,5
75	x	145	55						2.150	96,5				2.875
			60	105	27	20	2,8	59	2.850	110,5	7	M 10	1,9	3.562,5
			65						3.500	124,5				4.375
80	x	145	60						2.850	100				3.562,5
			65	105	27	20	2,8	59	3.500	113	7	M 10	1,8	4.375
			70						4.200	126,5				5.250
90	x	160	65						3.350	108,5				4.187,5
			70	116	29	22	2,8	59	4.050	121,5	8	M 10	2,4	5.062,5
			75						4.800	134,5				6.000
100	x	170	70						4.400	132,5				5.500
			75	126	32	23	3,3	59	5.000	146,5	10	M 10	2,8	6.250
			80						6.100	160,5				7.625
110	x	185	75						5.500	154				6.875
			80	138	35	26	3,3	59	6.450	169	12	M 10	3,8	8.062,5
			85						7.350	176				9.187,5
125	x	215	85						7.500	177,5				9.375
			90	160	37,5	28	3,3	100	8.750	194	10	M 12	5,5	10.937,5
			95						10.000	211				12.500
135	x	212	90						9.400	210				11.250
			95	172	45	32	4,8	100	10.800	228	12	M 12	5,25	13.500
			105						13.900	265,5				17.375
140	x	300	90						18.350	408,5				24.875
			100	220	54	42	4,8	250	23.500	471	12	M 16	17,5	31.937,5
			110						29.350	548				39.750
155	x	263	105						13.500	273				16.875
			110	198	45	35	4,8	100	15.500	292,5	15	M 12	9,75	19.375
			115						17.000	312				21.250
165	x	290	115						20.500	370				25.625
			120	210	49	38	4,8	250	23.000	392,5	10	M 16	13	28.750
			125						25.350	407,5				31.687,5
175	x	300	125						36.400	582,5				45.500
			130	220	59	50	4,8	250	39.950	615	10	M 16	14,5	49.925
			135						43.650	647				54.550
185	x	330	135						36.000	550				45.000
			140	236	61	50	4,8	250	39.000	575	14	M 16	23,5	48.750
			145						43.000	600				53.750
190	x	350	135						47.550	704,5				59.425
			140	239	62	50	4,8	470	51.700	739	12	M 20	26	64.625
			155						65.300	842,5				81.625
195	x	350	140						37.500	537,5				46.875
			150	246	63,5	50	4,8	250	44.000	590	14	M 16	26,5	55.000
			155						48.000	617,5				60.000
200	x	350	145						42.500	585				53.125
			150	246	63,5	50	4,8	250	46.250	615	15	M 16	25	57.812,5
			155						50.000	645				62.500

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

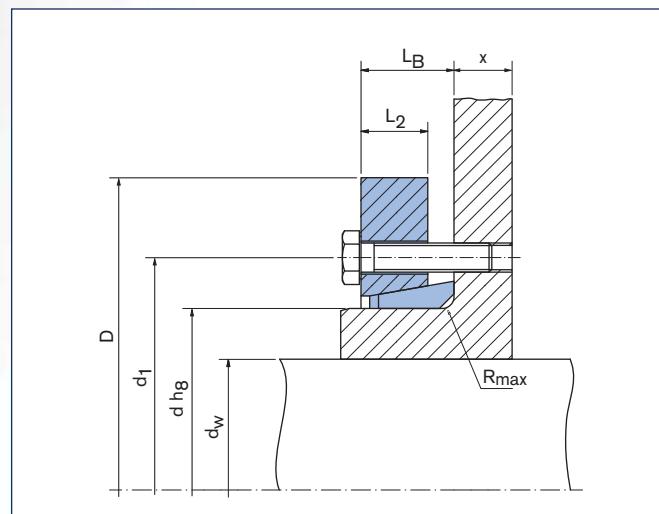
- Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft R_a ≤ 3,2 µm
- Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

- Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

- Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9
Fortsetzung s. nächste Seite
To continue see next page



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4091 HT
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4091 HT



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4091 HC · Maßzeichnung
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4091 HC · Dimensions

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions								T _A ¹⁾	Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces		Spannschrauben ¹⁾ Locking screws ISO 4014/4017 - 10.9		Gewinde Thread	Gw	T _{max}
d	x	D	d _w	d ₁	L _B	L ₂	R		T	F _{ax}	Anzahl Quantity				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN			kg	Nm	
220	x	370	160					63.500	795					79.375	
			165	270	74,5	60	6,4	250	68.000	825	20	M 16	32,5	85.000	
			170					73.250	860					91.562,5	
240	x	405	170					77.500	910					96.875	
			180	295	79,5	65	6,4	490	88.000	980	15	M 20	43,5	110.000	
			190					99.000	1.040					123.750	
260	x	430	190					106.500	1.130					133.125	
			200	321	87,5	72	6,4	490	120.000	1.210	18	M 20	50	150.000	
			210					134.000	1.290					167.500	
280	x	460	210					142.500	1.370					178.125	
			220	346	96	78	8,4	490	160.000	1.455	21	M 20	66	200.000	
			230					177.500	1.545					221.875	
300	x	485	230					170.500	1.480					213.125	
			240	364	98	80	8,4	490	188.000	1.565	22	M 20	70	235.000	
			245					197.000	1.607,5					246.250	
320	x	520	240					189.000	1.575					236.350	
			250	386	102	82	8,4	490	207.500	1.662,5	24	M 20	82,5	259.375	
			260					225.500	1.735					281.875	
340	x	570	250					244.750	1.955					305.937,5	
			260	420	110	92	8,4	840	265.000	2.037,5	21	M 24	120	331.250	
			270					289.000	2.137,5					361.250	
350	x	580	270					278.000	2.061					347.500	
			280	425	110	92	8,4	840	302.000	2.160	21	M 24	123,5	377.500	
			285					314.500	2.207,5					393.125	
360	x	590	280					306.000	2.185					382.500	
			290	432	114,5	92	9,9	840	331.500	2.285	22	M 24	125	414.375	
			295					344.500	2.335					430.625	
380	x	645	290					309.000	2.135					386.250	
			300	458	114,5	92	9,9	840	334.000	2.227,5	22	M 24	160	417.500	
			310					359.500	2.322,5					449.375	
390	x	660	300					354.000	2.357,5					442.500	
			310	468	118,5	96	9,9	840	381.000	2.455	24	M 24	175	476.250	
			320					407.250	2.545					509.062,5	
400	x	680	315					382.500	2.427,5					478.125	
			320	480	118,5	96	9,9	840	394.000	2.463,5	24	M 24	185	492.500	
			330					422.500	2.562,5					528.125	
420	x	690	330					499.500	3.027,5					624.375	
			340	504	131,5	111	9,9	840	534.000	3.142,5	30	M 24	205	667.500	
			350					570.000	3.257,5					712.500	
440	x	750	340					529.000	3.115					661.250	
			350	527	138,5	115	9,9	1250	565.000	3.230	24	M 27	270	706.250	
			360					602.000	3.345					752.500	
460	x	770	360					660.000	3.720					825.000	
			370	547	141	115	12,4	1250	710.000	3.850	28	M 27	270	887.500	
			380					750.000	3.975					937.500	
480	x	800	380					767.500	4.040					959.375	
			390	580	152	128	12,4	1250	813.000	4.170	30	M 27	325	1.016.250	
			400					860.000	4.300					1.075.000	
500	x	850	400					875.000	4.375					1.093.750	
			410	600	152	128	12,4	1250	920.000	4.490	32	M 27	375	1.150.000	
			420					970.000	4.625					1.212.500	

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
Shrink disc delivered without screws. Tightening torques for screws quantity see table

- Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft R_a ≤ 3,2 µm
- Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

- Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

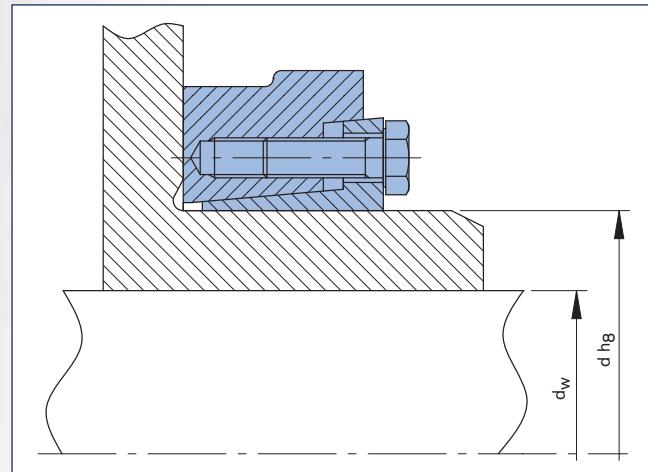
Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9

Bestellbeispiele · Ordering examples: RfN 4091

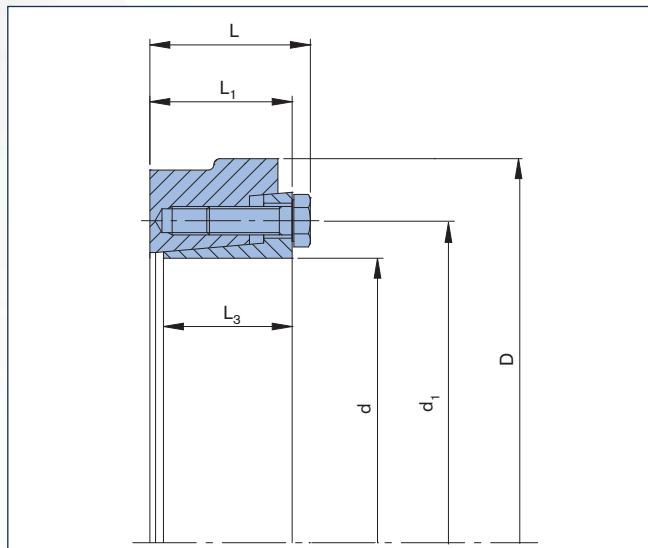
Baureihe/Series	d	D	Ausführung/Version
RfN 4091	460	770	HT
RfN 4091	460	770	HC

HT = Halbe Schrumpfscheibe mit Gewinde im Druckring
Half shrink disc with threaded holes in thrust ring

HC = Halbe Schrumpfscheibe mit Durchgangsbohrungen im Druckring
Half shrink disc with clearance holes in thrust ring



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4161 · Einbausituation
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4161 · Location



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4161 · Maßzeichnung
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4161 · Dimensions

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions									Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces		Spannschrauben Locking screws ISO 4014/4017 - 12.9		
d	x	D	d_w	d_1	L	L_1	L_3	T_A	T	F_ax	Gewinde Thread	Gw	T_max
			mm	mm	mm			Nm	Nm	kN		kg	Nm
18	x	44	15	30	19	15	13	12	80	11	M6	0,15	88
			16						110	14			121
			—						—	—			—
20	x	47	17	32	19,3	15,3	13,5	12	150	18	M6	0,2	165
			18						180	20			198
			—						—	—			—
24	x	50	19	36	22	18	15	12	160	17	M6	0,2	176
			20						210	20			231
			22						280	25			308
26	x	51,5	20	38	22	18	16	12	230	23	M6	0,2	253
			22						300	27			330
			24						310	29			341
30	x	60	24	44	24	20	17	12	270	23	M6	0,3	297
			25						320	25			352
			26						360	28			396
36	x	72	27	52	27,5	22	18,5	35	510	37	M8	0,5	561
			30						710	47			781
			33						950	58			1.045
38	x	72	27	54	27,5	22	18,5	35	480	36	M8	0,5	528
			30						650	43			715
			33						860	52			946
40	x	80	34	61	29,5	24	20,5	35	810	48	M8	0,7	891
			35						880	50			968
			37						960	52			1.056
44	x	80	35	61	29,5	24	20,5	35	800	52	M8	0,6	880
			36						890	57			979
			37						1.050	60			1.155
50	x	90	38	68	31,5	26	22	35	1.500	79	M8	0,8	1.650
			40						1.700	87			1.870
			42						2.000	94			2.200
55	x	100	42	72	34,5	29	25	35	1.600	78	M8	1,1	1.760
			45						2.000	88			2.200
			48						2.400	99			2.640
60	x	110	48	80	34,5	29	24,5	35	2.200	92	M8	1,3	2.420
			50						2.500	98			2.750
			52						2.700	105			2.970
62	x	110	48	80	34,5	29	24,5	35	2.200	92	M8	1,3	2.420
			50						2.500	98			2.750
			52						2.700	105			2.970
68	x	115	50	86	34,5	29	24,5	35	2.400	94	M8	1,4	2.640
			55						3.000	111			3.300
			60						3.800	128			4.180
75	x	138	55	100	37,5	31	26,3	70	3.700	135	M10	2,3	4.070
			60						4.700	156			5.170
			65						5.800	177			6.380
80	x	141	60	104	37,5	31	26	70	4.200	141	M10	2,3	4.620
			65						5.200	160			5.720
			70						6.300	180			6.930
85	x	155	65	114	45	38	34	70	5.900	186	M10	3,7	6.490
			70						7.200	204			7.920
			75						8.500	227			9.350
90	x	155	65	114	45	38	33	70	5.900	182	M10	3,5	6.490
			70						7.200	204			7.920
			75						8.500	227			9.350
95	x	170	70	124	49,5	43	37,5	70	7.400	213	M10	4,9	8.140
			75						8.900	236			9.790
			80						10.400	260			11.440
100	x	185	80	139	56,5	49	43	121	15.000	370	M12	6,7	16.500
			85						17.300	400			19.030
			90						19.600	430			21.560

■ Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$
■ Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team · When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team
■ Nabe mit einer Streckgrenze $Rp_0,2 \geq 360 \text{ N/mm}^2$
Hub with yield strength $Rp_0,2 \geq 360 \text{ N/mm}^2$

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9
Fortsetzung s. nächste Seite
To continue see next page



Charakteristische Eigenschaften

Standardbaureihe – für hohe Drehmomente.

Geschlitzter Innenring – geringe Verlustkräfte und Pressungen auf Welle und Nabe.

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

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

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

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

Einfache Montage – kein Absatz, keine Paßfeder, kein Splint erforderlich. Montierbar an jeder Stelle der Welle mit Standardschrauben und handelsüblichen Werkzeugen. Keine zusätzliche Bearbeitung oder Einpassarbeiten sind erforderlich.

Kurze Montagezeiten – Kosteneinsparung besonders in der Serienproduktion.

Leichte Demontierbarkeit – nach Lösen der Spannschrauben ist die RINGFEDER® Schrumpfscheibe selbstlösend und frei auf der Welle verschiebbar.

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

Characteristics

Standard design – for high transmission values.

Slotted inner ring – low forces and pressures on hub and shaft.

Compensation of small tolerance errors – please contact our engineers.

Maximum reliability – suitable for static, dynamic and impact loads.

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

Easy replacement – the RINGFEDER® Shrink Disc is free from any form fit.

Easy mounting – no steps, keyways, splines are required, therefore hubs can be located and locked at any point or angle on the shaft. RINGFEDER® Shrink Discs use standard screws tightened with standard tools. No additional machining or fitting work is required.

Short installation time - cost savings particularly in serial production.

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 functional contact surfaces are pressed firmly together and prevent the ingress of dirt and moisture.

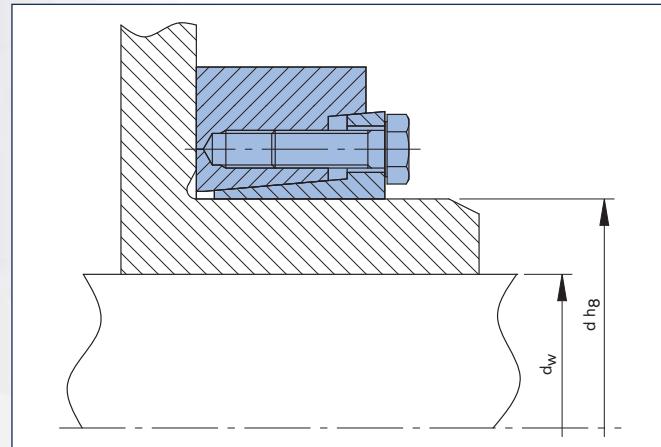
Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions								Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces		Spannschrauben Locking screws ISO 4014/4017 - 12.9			
d	x	D	d_w	d_1	L	L_1	L_3	T_A	T	F_ax	Gewinde Thread	Gw	T_max
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN		kg	Nm
105	x	185	80						13.900	348			15.290
			85	139	56,5	49	43	121	16.100	380	M12	6,4	17.710
			90						18.600	434			20.460
110	x	185	80						15.500	380			17.050
			85	139	56,5	49	43	121	17.800	410	M12	6,1	19.580
			90						20.000	440			22.000
115	x	200	85						17.200	405			18.920
			90	150	62,5	55	48	121	19.900	443	M12	8	21.890
			95						22.900	482			25.190
120	x	200	85						17.300	405			18.920
			90	150	62,5	55	48	121	19.900	443	M12	7,7	21.890
			95						22.900	482			25.190
125	x	215	90						19.200	420			21.120
			95	157	60,5	53	46,5	121	21.700	450	M12	9	23.870
			100						24.400	480			26.840
130	x	230	95						25.900	540			28.490
			100	172	65,5	58	51	121	29.000	580	M12	11,5	31.900
			110						36.000	650			38.600
135	x	230	95						21.450	452			23.595
			100	172	67	58	51	190	24.300	486	M14	11,1	26.730
			110						30.500	555			33.500
140	x	230	100						25.300	500			27.830
			105	172	67	58	51	190	28.000	530	M14	10,7	30.800
			115						35.600	610			39.160
150	x	263	110						37.000	673			40.700
			120	190	71	62	55	190	45.300	754	M14	16,3	49.830
			125						49.700	795			54.670
155	x	263	110						33.000	600			36.300
			115	190	71	62	55	190	36.600	637	M14	15,8	40.260
			120						40.500	674			44.550
160	x	290	120						57.300	950			63.030
			130	200	78	68	61	290	66.700	1.020	M16	22,3	73.370
			135						72.500	1.070			79.750
165	x	290	120						56.500	940			62.150
			125	200	78	68	61	290	61.500	980	M16	21,7	67.650
			135						72.500	1.070			79.750
170	x	300	130						61.000	938			67.100
			140	210	78,5	68,5	61	290	72.300	1.023	M16	22,3	79.530
			145						78.400	1.081			86.240
175	x	300	130						61.500	900			67.650
			135	210	78,5	68,5	61	290	67.000	990	M16	21,7	73.700
			140						72.500	1.030			79.750
180	x	320	140						86.500	1.237			95.150
			150	224	97	87	77,5	290	101.400	1.352	M16	34	111.540
			155						109.300	1.401			120.230
185	x	320	140						96.000	1.250			105.600
			145	224	97	87	77,5	290	104.000	1.350	M16	33,1	114.400
			155						120.000	1.550			132.000
190	x	320	150						92.000	1.250			101.200
			155	238	96	86	76	290	99.000	1.300	M16	32	108.900
			165						113.500	1.400			124.850
195	x	340	150						103.000	1.374			113.300
			160	238	95,5	85,5	77	290	119.300	1.491	M16	35	131.230
			165						126.100	1.529			138.710
200	x	340	150						108.000	1.450			118.800
			155	238	95,5	85,5	77	290	116.000	1.500	M16	34	127.600
			160						124.000	1.550			136.400

■ Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$
■ Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

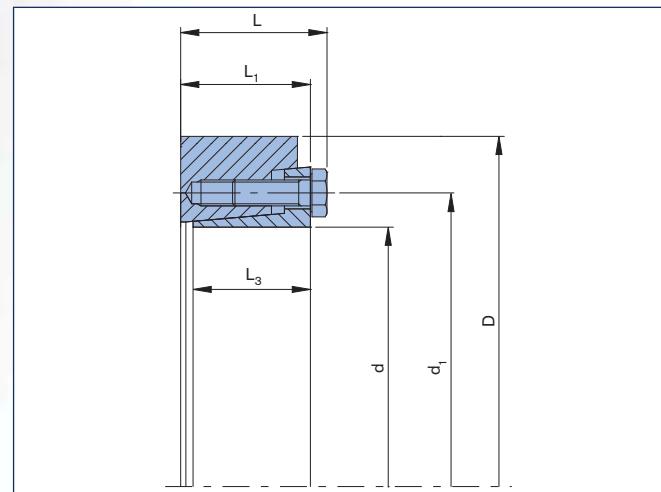
■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$
■ Nabe mit einer Streckgrenze $Rp0,2 \geq 360 \text{ N/mm}^2$ · Hub with yield strength $Rp0,2 \geq 360 \text{ N/mm}^2$
■ Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9 · Explanations to tables: Page 9

Bestellbeispiel · Ordering example: RfN 4161

Baureihe/Series	d	D
RfN 4161	150	263



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4181 · Einbausituation
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4181 · Location



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4181 · Maßzeichnung
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4181 · Dimensions

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions								T _A	Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces		Spannschrauben Locking screws ISO 4014/4017 - 12.9	Gewinde Thread	Gw	T _{max}
d	x	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₃		T	F _{ax}				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	kg	Nm		
220	x	370	160		116	103	87	580	160.000	2.000	M20	53,1	176.000	
			170	270					182.000	2.150			200.200	
			180						206.000	2.300			226.600	
240	x	405	170		122	109	92	580	190.000	2.250	M20	67,1	209.000	
			180	296					215.000	2.400			236.500	
			200						269.000	2.700			295.900	
260	x	430	190		129	116	102	580	247.000	2.600	M20	77,7	271.700	
			200	318					277.000	2.750			304.700	
			220						340.000	3.100			374.000	
280	x	460	210		135	121	117	580	282.000	2.686	M20	99,5	310.200	
			220	335					313.000	2.845			344.300	
			240						380.000	3.167			418.000	
300	x	485	220		157	142	122	980	385.000	3.500	M24	119,1	423.500	
			230	360					425.000	3.700			467.500	
			250						505.000	4.050			555.500	
320	x	520	240		156,6	141,6	124	980	444.000	3.700	M24	132,1	488.400	
			250	380					488.000	3.904			536.800	
			270						580.000	4.296			638.000	
340	x	570	250		170	155	135	980	564.000	4.500	M24	186,6	620.400	
			260	402					612.000	4.700			673.200	
			280						719.000	5.150			790.900	
350	x	580	270		178	163	140	980	590.000	4.370	M24	189	649.000	
			280	420					650.000	4.643			715.000	
			290						700.000	4.828			770.000	
360	x	590	270		171	156	133	980	658.000	4.850	M24	194,3	723.800	
			280	424					712.000	5.100			783.200	
			300						825.000	5.500			907.500	
380	x	640	290		185	168	148	1.450	735.000	5.069	M27	247,5	808.500	
			300	444					790.000	5.266			869.000	
			310						845.000	5.452			929.500	
390	x	650	290		186	168	144	1.900	903.000	6.250	M30	258,4	993.300	
			300	470					970.000	6.450			1.067.000	
			320						1.110.000	6.950			1.221.000	
400	x	660	300		203	186	168	1.450	800.000	5.333	M27	316,1	880.000	
			310	480					870.000	5.613			957.000	
			320						900.000	5.625			990.000	
420	x	670	320		205	186	166	1.900	969.000	6.056	M30	296,9	1.065.900	
			330	486					1.038.000	6.291			1.141.800	
			350						1.183.000	6.762			1.301.300	
440	x	740	340		213	194	181	1.900	1.212.000	7.129	M30	384,7	1.333.200	
			350	525					1.292.000	7.383			1.421.200	
			370						1.460.000	7.892			1.606.000	
460	x	770	360		223	202	172	1.450	1.532.000	8.511	M27	474,8	1.685.200	
			370	534					1.626.000	8.789			1.788.600	
			390						1.826.000	9.364			2.008.600	
480	x	800	380		233	214	188	1.900	1.822.000	9.589	M30	495,4	2.004.200	
			390	552					1.929.000	9.892			2.121.900	
			410						2.151.000	10.493			2.366.100	
500	x	850	400		234	215	190	1.900	2.075.000	10.375	M30	626,3	2.282.500	
			410	608					2.191.000	10.688			2.410.100	
			430						2.432.000	11.312			2.675.200	
520	x	850	420		249	231	198	1.900	1.865.000	8.881	M30	643,9	2.051.000	
			430	608					1.909.000	8.879			2.100.000	
			440						2.000.000	9.090			2.200.000	
530	x	850	430		260	240	206	1.900	2.397.000	11.150	M30	653,4	2.636.700	
			440	608					2.520.520	11.457			2.772.572	
			460						2.777.417	12.076			3.055.159	

Bestellbeispiel · Ordering example: RfN 4181

Baureihe/Series	d	D
RfN 4181	260	430

Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team
Für Welle / For shaft R_a ≤ 3,2 µm
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team
Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9 · Explanations to tables: Page 9

Fortsetzung s. nächste Seite · To continue see next page



Charakteristische Eigenschaften

2-teilige Schrumpfscheibe – zur Übertragung höchster Drehmomente.

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 RINGFEDER® Schrumpfscheiben arbeiten ohne jeden Formschluss.

Optische Kontrolle des Anziehstatus – Minimierung von Montagefehlern.

Einfache Montage – An- und Einpassarbeiten entfallen, handelsübliche Werkzeuge genügen.

Kurze Montagezeiten – Kosteneinsparung besonders in der Serienproduktion.

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.

Einfache Einstellbarkeit – Anschlagstücke, Abstufungen, Keilnuten, Keilwellen usw. werden nicht benötigt; daher können Naben an jeder beliebigen Stelle oder in jeder beliebigen Winkelstellung auf der Welle positioniert und arretiert werden.

Characteristics

Two part shrink disc heavy duty series – with additional guide mechanism for the inner ring. For the transmission of maximum torques.

Highest reliability – applicable for static, dynamic and impact loads.

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

Fully replaceable – the RINGFEDER® Shrink Discs work without any positive locking.

Visual check of the tightening status – minimisation of faults during assembly.

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

Short assembly times – cost savings particularly in the case of series production.

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.

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

Abmessungen Schrumpfscheiben Shrink Discs dimensions									Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces		Spannschrauben Locking screws ISO 4014/4017 - 12.9		
d	x	D	d_w	d_1	L	L_1	L_3	T_A	T	F_ax	Gewinde Thread	Gw	T_max
			mm		mm			Nm	Nm	kN		kg	Nm
540	x	910	440					1.960.000	8.900				2.430.000
			450	618	261	242	213	1.900	2.060.000	9.150	M30	800,5	2.550.000
			460						2.160.000	9.400			2.680.000
560	x	940	450					2.545.000	11.311				2.799.500
			460	632	260	240	206	1.900	2.670.006	11.609	M30	748,7	2.937.006
			480						2.929.521	12.206			3.222.473
580	x	960	460					2.904.000	12.626				3.195.000
			470	656	279	260	228	1.900	2.968.000	13.906	M30	938,1	3.265.000
			480						3.107.000	12.945			3.418.000
590	x	960	470					4.012.000	17.072				4.413.200
			480	654	380	361	286	1.900	4.199.188	17.497	M30	1173,9	4.619.106
			500						4.587.043	18.348			5.045.747
620	x	970	500					3.402.000	13.608				3.742.200
			520	720	304	285	244	1.900	3.708.000	14.261	M30	886,7	4.078.800
			540						4.028.000	14.918			4.430.800
640	x	1040	520					3.819.000	14.688				4.200.000
			540	728	327	306	275	2.700	3.965.000	14.688	M33	1267,8	4.362.000
			560						4.113.000	14.688			4.524.000
660	x	1040	530					5.758.000	21.750				6.333.800
			550	728	418	396	310	3.500	6.236.900	22.680	M36	1448,2	6.860.590
			570						6.735.919	23.635			7.409.510
700	x	1140	560					4.518.700	16.138				4.970.570
			580	815	315	294	260	2.700	4.880.000	16.828	M33	1467,5	5.368.000
			600						5.258.000	17.527			5.783.800
750	x	1150	600		340			7.669.000	25.563				8.435.900
			620	900	450	428	360	3.500	8.228.643	26.544	M36	1847,5	9.051.507
			650						9.106.895	28.021			10.017.584
800	x	1230	640					6.897.960	21.226				7.587.756
			660	935	373	352	296	2.700	7.378.000	22.358	M33	1894,4	8.115.800
			700						8.390.500	23.973			9.229.550

■ Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$

■ Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

■ Nabe mit einer Streckgrenze $Rp0,2 \geq 360 \text{ N/mm}^2$
Hub with yield strength $Rp0,2 \geq 360 \text{ N/mm}^2$

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
Explanations to tables: Page 9

Weitere Größen auf Anfrage
More sizes on request

Bestellbeispiel · Ordering example: RfN 4181

Baureihe/Series	d	D
RfN 4181	260	430

RINGFEDER® rostfreie Produkte · *Stainless steel products*

**ROSTFREI
STAINLESS STEEL**



Schrumpfscheiben
Shrink Discs



RfN 4061
Standard Reihe, rostfrei
*Standard Series,
stainless steel*

Charakteristische Eigenschaften

Standardbaureihe für hohe Drehmomente – Diese Schrumpfscheibe für hohe Übertragungswerte kann durch Verändern des Schraubenanzugsmoments an die Anforderungen der Konstruktion angepaßt werden.

Geschlitzter Innenring – geringe Verlustkräfte und Pressungen auf Welle und Nabe.

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

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

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

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

Einfache Montage – kein Absatz, keine Paßfeder, kein Splint erforderlich. Montierbar an jeder Stelle der Welle mit Standardschrauben und handelsüblichen Werkzeugen. Keine zusätzliche Bearbeitung oder Einpassarbeiten sind erforderlich.

Leichte Demontierbarkeit – nach Lösen der Spannschrauben ist die RINGFEDER® Schrumpfscheibe selbstlösend und frei auf der Welle verschiebbar.

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

Characteristics

Standard series – High transmission values are possible and by varying the screw tightening torque the shrink disc can be adapted to the design specification.

Slotted inner ring – low forces and pressures on hub and shaft.

Compensation of small tolerance errors – please contact our engineers.

Maximum reliability – suitable for static, dynamic and impact loads.

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

Easy replacement – the RINGFEDER® Shrink Disc is free from any form fit.

Easy mounting – no steps, keyways, splines are required, therefore hubs can be located and locked at any point or angle on the shaft. RINGFEDER® Shrink Discs use standard screws tightened with 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 functional contact surfaces are pressed firmly together and prevent the ingress of dirt and moisture.

Erläuterungen zu Tabellen

Grundabmessungen im ungespannten Zustand

d	= Innendurchmesser
D	= Außendurchmesser
d_w	= Vollwellen-Durchmesser
d_1	= Teilkreisdurchmesser
L	= Einbaulänge maximal
L_1	= Einbaulänge mind. ohne Schrauben
L_2	= Druckringbreite
L_3	= Ringbreite
T_A	= Vorgegebenes Anzugsmoment der Spannschrauben
T	= Übertragbares Drehmoment bei angegebenem T_A
F_{ax}	= Übertragbare Axialkraft
G_w	= Gewicht
P	= Flächenpressung an der Nabe
σ_v	= Vergleichsspannung im Nabenzansatz
n_{Sc}	= Anzahl der Spannschrauben
T_{max}	= Max. übertragbares Drehmoment
σ_v	= Rechnerische Vergleichsspannung im Nabenzansatz (d/d_w) unter Berücksichtigung der Tangential-, Radial- und Torsionsspannung nach folgender Beziehung:

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

Zusätzliche Spannungen, z.B. Zug, Druck oder 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 molykotiert ($\mu = 0,05$).

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. Fügespiel S berücksichtigt.

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

Basic dimensions when screws are not tightened

d	= Inner diameter
D	= Outer diameter
d_w	= Solid shaft diameter
d_1	= Pitch circle diameter
L	= Overall length
L_1	= Overall length without screws
L_2	= Thrust ring width
L_3	= Width of ring
T_A	= Max. tightened torque of the clamping screws
T	= Transmissible torque at given T_A
F_{ax}	= Transmissible axial force
G_w	= Weight
P	= Hub surface pressure
σ_v	= Equivalent stress in the hub
n_{Sc}	= Quantity of locking screws
T_{max}	= Max. 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:

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

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.

RINGFEDER® Schrumpfscheiben · *Shrink Discs*

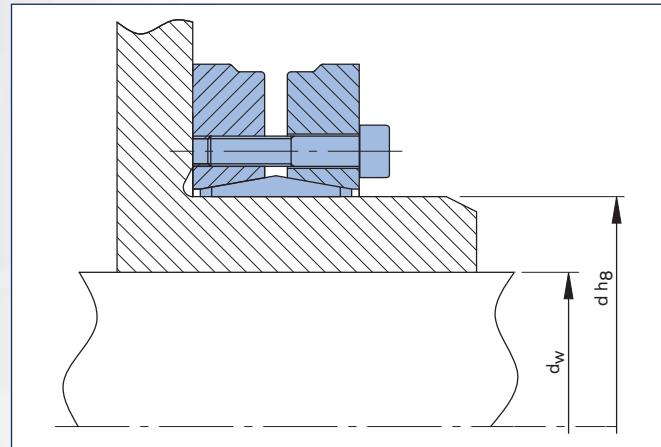
RfN 4061

Standard Reihe rostfrei

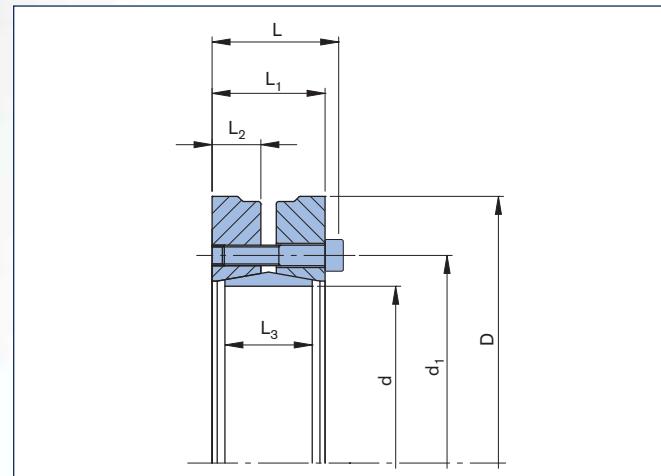
Standard Series stainless steel



**ROSTFREI
STAINLESS STEEL**



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061rostfrei · Einbausituation
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4061 stainless steel · Location



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061rostfrei · Maßzeichnung
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4061 stainless steel · Dimensions

Abmessungen Schrampscheiben Shrink Discs dimensions								Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces				Hochfeste Sonderschrauben High-strength special screws					
d x D		d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	T _A	T	F _{ax}	P	σ _v	ISO 4762	Anzahl Quantity	Gewinde Thread	Gw	T _{max}
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm	
14 x 37	10								30	8		415				37,5	
	11	24	14,8	12	5	9	2,4		37	8	278	474		3	M4	0,1	46
	12								48	10		557					60
16 x 41	12								70	15		509					90
	13	27	18,5	15	6,25	12	4		90	18	336	575		4	M5	0,1	110
	14								110	20		774					130
18 x 44	14								90	16		459					110
	15	29	18,5	15	6,25	12	4		100	18	299	523		4	M5	0,2	130
	16								120	20		705					160
20 x 46	15								110	20		462					140
	16	32	21	17,5	7	12	4		140	22	336	497		5	M5	0,2	170
	17								160	24		580					200
21 x 50	16								200	31		534					250
	17	36	22,5	19	8	15	5		230	34	384	602		6	M5	0,2	290
	18								260	37		746					330
24 x 50	19								240	32		495					300
	20	36	22,5	19	8	15	5		270	35	336	554		6	M5	0,2	340
	21								300	38		679					390
30 x 60	24								350	38		390					450
	25	41,5	26	22,5	9,5	18	5		400	41	261	426		7	M5	0,2	500
	26								440	43		492					560
36 x 72	28								590	53		390					730
	30	52	27,5	23,5	10	18	12		690	58	303	438		5	M6	0,5	860
	31								700	58		536					890
38 x 72	29								700	62		378					890
	30	55	30	26	10,5	21	12		770	65	295	394		6	M6	0,5	970
	31								780	63		474					980
40 x 72	30								720	61		375					900
	31	57	28,5	24,5	10,5	19	12		730	59	310	450		6	M6	0,5	910
	32								790	62		460					990
44 x 80	32								800	63		429					1.000
	35	63	30	26	11	20	12		1.000	73	312	444		7	M6	0,5	1.250
	36								1.050	76		458					1.350
48 x 80	36								900	65		371					1.150
	38	68	30	26	11	22	12		1.050	72	260	380		7	M6	0,6	1.350
	40								1.200	78		403					1.550
50 x 90	38								1.350	89		418					1.650
	40	70	31,5	27,5	12	22,5	12		1.500	96	314	433		9	M6	0,9	1.900
	42								1.700	103		467					2.150
55 x 100	42								1.300	78		343					1.600
	45	75	34,5	30,5	13	23	12		1.550	87	248	359		8	M6	1,1	1.950
	48								1.800	96		410					2.300
62 x 110	48								2.400	126		407					3.000
	50	86	34,5	30,5	13	23	12		2.650	133	330	419		12	M6	1,3	3.300
	52								2.800	136		482					3.500
68 x 115	50								1.900	95		314					2.350
	55	86	34,5	30,5	13	23,5	12		2.250	104	245	367		10	M6	1,4	2.850
	60								2.850	121		411					3.600
75 x 138	55								2.650	121		377					3.300
	60	100	37,8	32,5	14	25	30		3.300	139	277	382		7	M8	2,3	4.150
	65								4.050	158		416					5.100
80 x 145	60								3.200	126		353					4.000
	65	100	37,8	32,5	14	25	30		3.900	143	259	358		7	M8	2,5	4.900
	70								4.600	160		392					5.750

■ Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft R_a ≤ 3,2 µm

■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team

■ Toleranzen · Tolerances

Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 63
Explanations to tables: Page 63

Fortsetzung s. nächste Seite
To continue see next page

Bestellbeispiel · Ordering example: RfN 4061

Baureihe/Series	d	D	Ausführung/Version
RfN 4061	95	170	SST

SST =Rostfrei/Stainless steel

RINGFEDER® Schrumpfscheiben · *Shrink Discs*

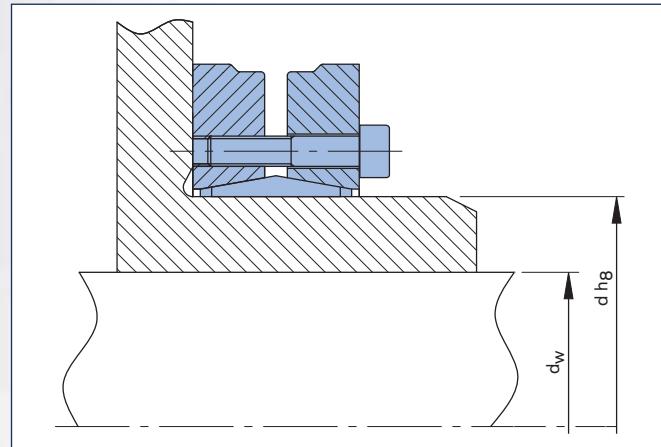
RfN 4061

Standard Reihe rostfrei

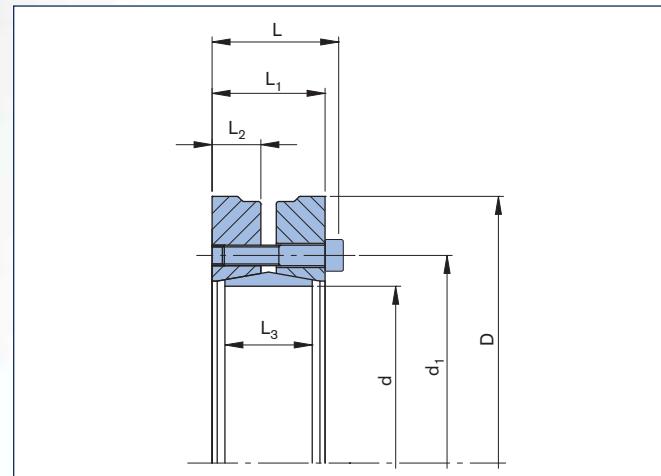
Standard Series stainless steel



**ROSTFREI
STAINLESS STEEL**



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061rostfrei · Einbausituation
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4061 stainless steel · Location



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061rostfrei · Maßzeichnung
RINGFEDER® Shrink Disc RfN 4061 stainless steel · Dimensions

	Abmessungen Schrampscheiben Shrink Discs dimensions							Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces				Hochfeste Sonderschrauben High-strength special screws ISO 4762						
	d	x	D	d_w	d_1	L	L_1	L_2	L_3	T_A	T	F_ax	P	σ_v	Gw	T_max		
	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm²	N/mm²			kg	Nm
	85	x	155	60		45,8	40,5	16	30	30	4.850	189	404				6.050	
				65	114					5.800	212	325	407		11	M8	3,5	7.250
				70						6.800	235		427					8.500
	90	x	155	65		44,5	39	17	30	30	4.800	174	353				6.000	
				70	114					6.050	195	274	356		10	M8	3,3	7.550
				75						7.300	215		372					9.150
	95	x	170	65		52,5	47,2	19	34	30	5.350	195	349				6.700	
				70	127					6.750	217	275	349		12	M8	4,7	8.450
				75						8.150	240		355					10.200
	100	x	170	70		52,5	47,2	19	34	30	6.950	202	331				8.700	
				75	127					7.600	223	261	331		12	M8	4,5	9.500
				80						9.100	245		338					11.350
	110	x	185	75		59,4	53	23	42	59	8.150	259	316				10.150	
				80	145					10.100	285	254	316		10	M10	6,3	12.600
				85						12.200	296		357					15.250
	115	x	185	80		62,4	56	23	42	59	9.500	267	302				11.850	
				90	145					12.100	302	243	342		10	M10	6,1	15.100
				95						14.050	329		353					17.550
	125	x	215	85		60,4	54	23	42	59	11.050	300	354				13.800	
				90	160					13.100	327	269	352		12	M10	8,7	16.350
				95						15.150	355		352					18.950
	140	x	230	95		68	60,5	26	46	100	15.100	365	336				18.850	
				100	175					17.550	395	263	335		10	M12	10,6	21.900
				105						20.000	424		335					25.000
	165	x	290	115		81	71	31	56	250	31.400	601	334				39.300	
				120	210					35.500	637	280	335		8	M16	21,7	44.400
				125						39.400	664		348					49.250
	185	x	330	135		96,4	86,4	38,2	71	250	52.500	786	307				65.600	
				140	236					57.350	828	246	310		10	M16	36	71.650
				145						62.400	870		314					78.000
	195	x	350	140		96	86	38,2	71	250	65.950	943	332				82.450	
				150	246					77.600	1.035	280	338		12	M16	40	97.000
				155						83.750	1.081		345					104.700
	200	x	350	150		96	86	38,2	71	250	75.000	1.000	326					93.750
				155	246					81.000	1.045	273	330		12	M16	39	101.200
				160						87.200	1.091		337					109.000

■ Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$

■ Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 8
For shaft see table page 8

■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 63
Explanations to tables: Page 63

Weitere Größen auf Anfrage
More sizes on request

Bestellbeispiel · Ordering example: RfN 4061

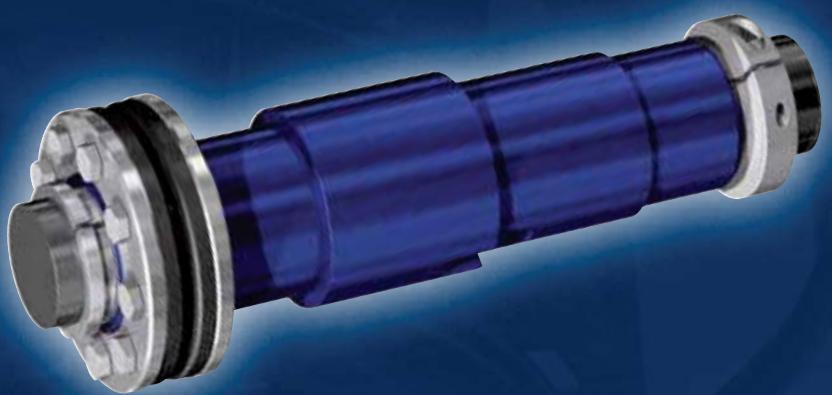
Baureihe/Series	d	D	Ausführung/Version
RfN 4061	125	215	SST

SST =Rostfrei/Stainless steel



RINGFEDER® Smart-Lock





Smart-Lock-Set RfN 4001

RINGFEDER® Smart-Lock

Smart-Lock-Set: Verbindung der Zukunft

Eine perfekte Hohlwellenverbindung erfordert, dass die Vollwelle mit höchster Präzision, in der Regel h6/H6-Toleranz, hergestellt wird. Die Welle wird dabei in die Hohlwelle des Getriebes eingeführt und mit Hilfe einer Schrumpfscheibe kraftschlüssig verspannt. Aber nur, wenn in diesem Szenario die Toleranzen ganz genau stimmen, wird das Drehmoment sicher übertragen. Smart-Lock-Set macht jetzt Schluss mit dem Bangen und garantiert optimale Verbindungen bis zu einem Fügespiel von 0,1-0,2 mm.

Der flexible Einsatz von zylindrischen Adapterbuchsen zwischen Welle und Getriebehohlwelle macht das Smart-Lock-Set zu einem unverzichtbaren Hilfsmittel am Markt. Durch unterschiedliche Innendurchmesser der Buchsen kann das System an verschiedenste Hohlwellendurchmesser angepasst werden trotz Einsatz der gleichen Smart-Lock-Schrumpfscheibe und Getriebehohlwelle. So lassen sich beispielsweise unterschiedliche Wellendurchmesser mit ein und demselben Getriebe verbinden. Für jeden Anwendungsfall gibt es fertige Buchsen, die eine individuelle Anpassung zum Kinderspiel machen.

Das Smart-Lock-Set sorgt für mehr Effizienz. Es kann nicht nur grobe Toleranzen bis zu einem Fügespiel von 0,2 mm ausgleichen, sondern bietet sogar darüber hinaus noch weiteres Potenzial zur Kosteneinsparung. Im Ersatzteilelager muss nur noch ein Minimum an Material bereitgehalten werden, um alle Maschinen und Bänder der Produktion im Notfall unkompliziert wieder in Betrieb nehmen zu können. Außerdem kann jetzt gezogenes, unbearbeitetes Material bis zur Qualitätsstufe h11 als Kundenwelle eingesetzt werden. Beim Export kann das Smart-Lock-Set noch einen weiteren Vorteil ausspielen: Für Länder ohne metrisches Maß gibt es die Adapterbuchsen in Zollabmessungen aus lokalen Lagerstätten. Teure Sonderanfertigungen und Ersatzteile gehören damit der Vergangenheit an.

Smart-Lock-Set: the connection of the future

For the perfect hollow shaft connection, the solid shaft is always manufactured to a high degree of precision, normally with a dimensional tolerance of h6/H6. This close tolerance, high-finish shaft is inserted into the equally close tolerance hollow bore of the gearbox and secured in place by the compressive force of the shrink disc. Only by maintaining the strict dimensional tolerances the full torque capacity can be reliability achieved. Smart-Lock puts an end to all the precision machining involved and guarantees an optimum connection even with clearances up to 0.2 mm/0.007 in.

The flexibility offered by using interchangeable bushings between the solid shaft and the hollow shaft of the gearbox makes the Smart-Lock-Set an invaluable aid to the marketplace. Thanks to the availability of shaft adapter bushings with various inside diameters. One gearbox can be used with a range of shaft sizes without a change out to the shaft or shrink disc. The ease of selecting and using the Smart-Lock-Set is child's play.

The Smart-Lock-Set is an efficient design that makes economic sense to the user. Not only can it compensate larger dimensional tolerances (up to 0.2 mm/0.007 in.), it also offers significant cost savings by requiring a minimal number of spare parts needed in inventory. Furthermore, inexpensive, cold drawn, commercial available shafting up to quality grade h11 can be utilized without additional machining. The export market also benefits from using Smart-Lock-Set; adapter bushings in inch size standards are readily available from local inventories for countries that don't use metric measurements. Expensive specials and large spare part inventories are a thing of the past.

Eigenschaften

Flexibel, kostengünstig, wartungsfreundlich: Smart-Lock-Set ist die neue Hohlwellen-Verbindung von RINGFEDER®. Zylindrische Buchsen ermöglichen die Verbindung von Getriebegehohlwellen und anderen Hohlwellenverbindungen mit unterschiedlichen metrischen und zölligen Wellen.

▪ Qualitätsbewusst:

Spannungsoptimierte, unzerstörbare Schrumpfscheiben gewährleisten höchste Sicherheit.

▪ Kompromisslos:

Zylindrische Buchsen für jeden Wellendurchmesser sorgen für perfekte Verbindungen.

▪ Sparsam:

Smart-Lock-Set steht für minimalen Arbeitsaufwand und bis zu 70% weniger Kosten im Ersatzteilelager.

Characteristics

Flexible, cost-saving, easy to maintain: Smart-Lock-Set is the new Shaft/Hollow Shaft connection from RINGFEDER®. Cylindrical bushings allow the attachment of hollow shaft gear reducers and other hollow shaft connections to any metric and inch size solid shaft diameter.

▪ Reliable:

Tension-optimized and virtually indestructible shrink discs guarantee the highest possible degree of safety.

▪ Uncompromising:

Cylindrical bushings for a wide range of shaft diameters provide the perfect connection.

▪ Economical:

The Smart-Lock-Set requires minimal labor at installation and reduces spare part inventory costs up to 70 %.

Technische Details des Smart-Lock-Set

Für Getriebehersteller:

- Der Hohlwellenbereich ist in acht Stufen mit Außendurchmesser von 44-90 mm aufgeteilt.
- Die Kundenwellen können stufenlos von 25-70 mm Durchmesser eingesetzt werden.
- Der Drehmomentbereich reicht von 580-5600 Nm.

Für Anwender von Getrieben:

- Auswahlkriterium für den Wellendurchmesser ist das zu übertragende Drehmoment.
- Das ausgewählte Getriebe kann in Verbindung mit verschiedenen Vollwellen-Durchmessern eingesetzt werden. Dadurch ist eine Standardisierung auf denselben Getriebetypen möglich.
- Verminderte Ersatzteilehaltung und Variantenvielfalt erlauben eine erhebliche Kostenreduzierung!

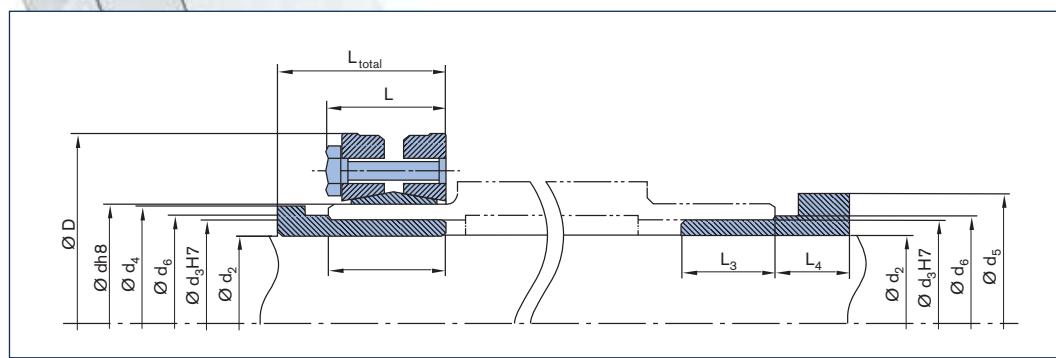
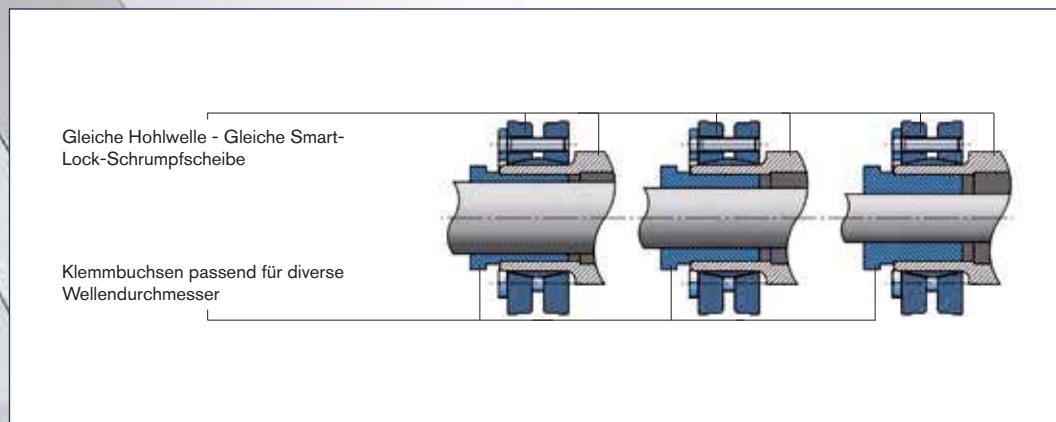
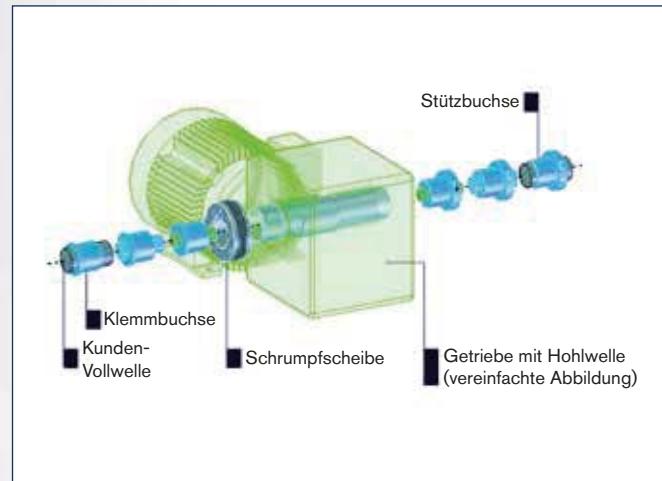
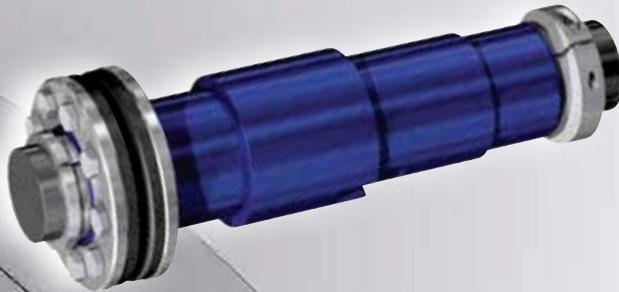
Technical details of the Smart-Lock-Set

For gearbox manufacturers:

- Eight standard sizes of adaptor bushings are available for hollow shaft outside diameters from 44 to 90 mm.
- Commercially available solid shafting without any machining can be used. Diameters from 25 to 70 mm are possible.
- The range of transmissible torque is 580 Nm–5600 Nm.

For users of gearboxes:

- The torque to be transmitted is the criterion used to select the shaft diameter.
- The optimum shaft size for an individual gearbox can be used in connection with the Smart-Lock-Set.
- It is possible to standardize on a certain gearbox size for a range of shaft diameters. The results are lower costs for maintenance and spare parts.



RINGFEDER® Smart-Lock RfN 4001 · Maßzeichnung

Abmessungen Dimensions												Max. zulässiges Fügespiel Max. allowable clearance	Technische Daten Technical data				
Ød	Ød ₂	Ød ₃	Ød ₄	Ød ₅	Ød ₆	ØD	L _{total}	L	L ₃	L ₄	Übertragbares Drehmoment Transmissible torque	Axialkraft Axial force	Schrauben Screws	Anzugs- moment Tightening torque	Gewicht Weight		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	kN	ISO 4014/4017- 10.9	Nm	kg		
44	25										580						
	28										650						
44	30	36	43	49,5	38	80	41	31	30	18	670						
	32		--	--	--	--	--	31	30	--	710						
50	36	36	--	--	--	--	--				400	20	7	12	0,6		
	30										860						
50	32										910						
	35	42	49	59,5	44	90	45	34	34	18	1.000	58	9	12	1		
50	38										1.090						
	40										1.150						
55	42	42	--	--	--	--	--	34	34	18	0,16	720	34	9	12	0,8	
	35										1.050						
55	38										1.140						
	40	48	54	64,5	50	100	46	35	35	18	0,16	1.200	60	8	12	1,3	
55	42										1.260						
	45										1.350						
55	48	48	--	--	--	--	--	35	35	18	0,16	1.080	45	8	12	1,1	
	40										1.970						
62	45	52	60	69,5	54	110	47	36	36	18	0,16	2.210	98	12	12	1,5	
	48										2.360						
62	50	52	--	--	--	--	--	36	36	18	0,16	2.460	74	12	12	1,3	
	52										1.920						
68	40										1.980						
	45	60	67	74,5	62	115	48	37	37	18	0,16	2.230	99				
68	48										2.380		10	12	1,75		
	50										2.210	89					
68	55										2.430						
	60	60	--	--	--	--	--	37	37	18	0,19	1.990	66	10	12	1,4	
75	45										2.860	127					
	48	65	73	79,5	67	138	50	39	39	18	0,16	3.050	7	30	2,7		
75	50										3.100	124					
	55										3.410						
75	60	65	--	--	--	--	--	39	39	18	0,19	3.720	99	7	30	2,7	
	65										3.470						
80	45										0,16	3.050	135				
	50	70	78	84,5	72	145	50	39	39	18	0,19	3.310	133	7	30	2,9	
80	55										3.640						
	60										3.970						
80	65										4.300						
	70	70	--	--	--	--	--	39	39	18	0,19	3.470	99	7	30	2,7	
90	50										4.000						
	55	75	88	89,5	77	155	57	46	46	18	0,19	4.400	160	10	30	3,9	
90	60										5.200						
	65										5.600						
90	70										4.800						
	75	75	--	--	--	--	--	46	46	18	0,19	4.500	120	10	30	3,3	

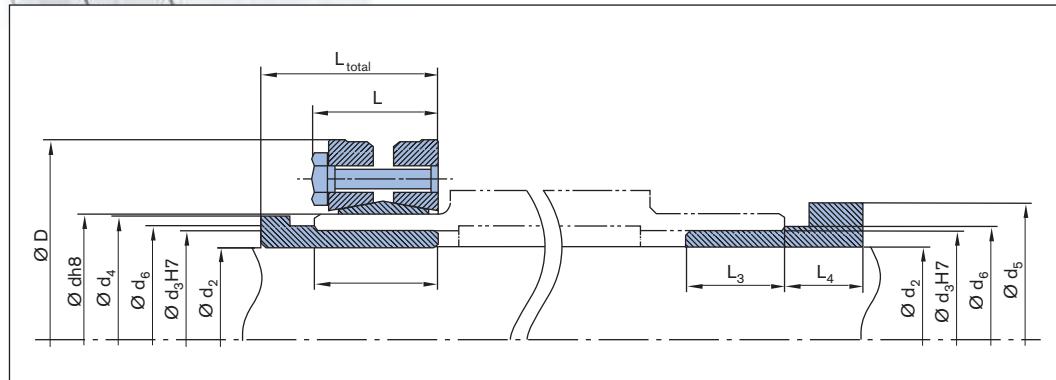
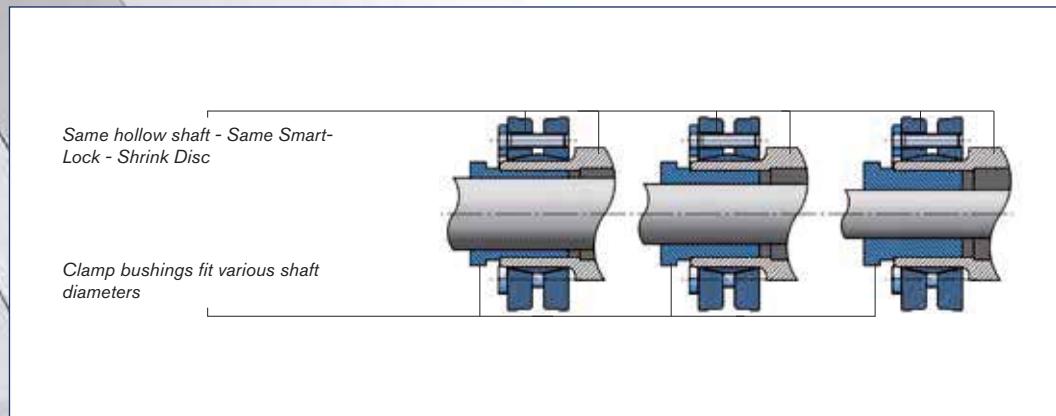
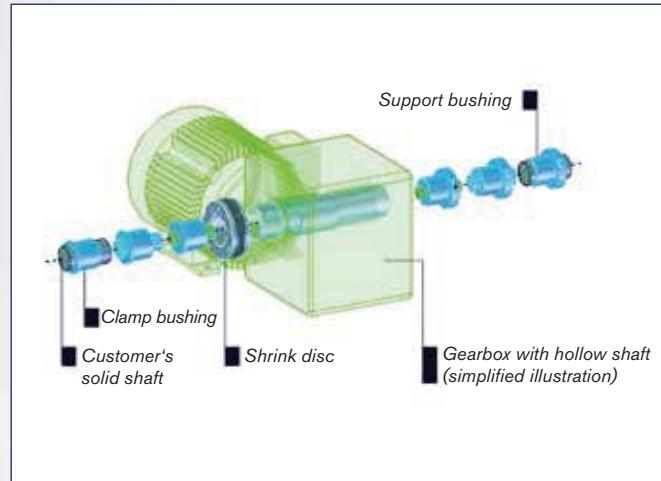
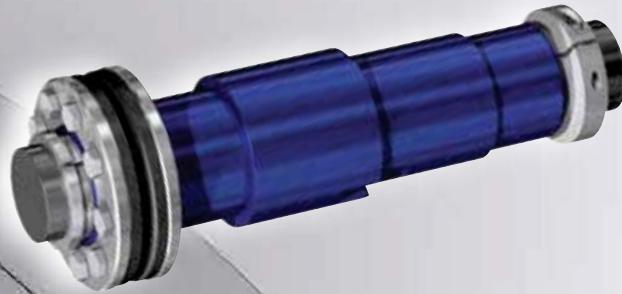
Größere Abmessungen auf Anfrage. Technische Änderungen vorbehalten. Smart-Lock-Set wird mit der Schrumpfscheibe RfN 4061 geliefert. Buchsen nur für einmaligen Gebrauch geeignet. • Larger dimensions available upon request. Technical data subject to change without notice. The Smart-Lock-Set is supplied with a Shrink Disc RfN 4061. The bushings are only suitable for one-time use.

Zum Vergleich, das übertragbare Drehmoment ohne Buchse bei gleichem Durchmesser und gleichem Fügespiel von Hohlwelle d3 und Vollwelle d2, trockengefügt. Transmissible torque without bushings in presence of d3 and d2 with identical diameter and clearance values as mentioned above, assuming dry contact surfaces.

Bestellbeispiel · Ordering example: RfN 4001

Baureihe/Series	d	d ₂
RfN 4001	50	30

Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team



RINGFEDER® Smart-Lock RfN 4001 · Dimensions

Ød	Abmessungen Dimensions												Max. zulässiges Fügespiel <i>Max. allowable clearance</i>	Technische Daten Technical data					
	Ød ₂	Ød ₃	Ød ₄	Ød ₅	Ød ₆	ØD	L _{total}	L	L ₃	L ₄	Axial- kraft <i>Axial force</i>	Schrauben <i>Screws</i>	Anzugs- moment <i>Tightening torque</i>	Gewicht <i>Weight</i>					
	mm/in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	T	T	F _{ax}	G	T _A	m			
44 1.732	1 1 1/8 1 3/16 1 1/4	1.417	1.693	1.949	1.496	3.150	1.614	1.220	1.181	0.709	0.005	5.222 5.841 6.019 6.196	435 487 502 516	10,566	M6	8.85	1.65		
50 1.969	1 3/16 1 1/4 1 3/8 1 7/16	1.654	1.929	2.343	1.732	3.543	1.772	1.339	1.339	0.709	0.006	7.612 8.054 8.851 9.205	634 671 738 767	12.814	M6	8.85	2.20		
55 2.165	1 3/16 1 1/4 1 3/8 1 7/16 1 1/2	1.890	2.126	2.539	1.969	3.937	1.811	1.378	1.378	0.709	0.006	7.966 8.408 9.293 9.647 10.090	664 701 774 804 841	13.489	M6	8.85	2.87		
62 2.441	1 3/8 1 7/16 1 1/2 1 5/8 1 3/4	2.047	2.362	2.736	2.126	4.331	1.850	1.417	1.417	0.109	0.006	14.869 15.622 16.285 17.613 18.941	1.239 1.302 1.357 1.468 1.578	21.806	M6	8.85	3.31		
68 2.441	1 5/8 1 3/4 1 15/16 2	2.362	2.638	2.933	2.441	4.528	1.890	1.457	1.457	0.709	0.006	17.879 19.295 21.357 19.560	1.490 1.608 1.780 1.630	22.031	M6	8.85	3.86		
75 2.953	1 15/16 2	2.559	2.874	3.130	2.638	5.433	1.969	1.535	1.535	0.709	0.006 0.007	16.374 16.462	1.364 1.372	16.861	M8	22.13	5.95		
80 3.150	1 15/16 2 2 3/8 2 7/16	2.756	3.071	3.327	2.835	5.709	1.969	1.535	1.535	0.709	0.006 0.007	31.155 29.384 34.872 35.846	2.596 2.449 2.906 2.987	31.923	M8	22.13	6.39		
90 3.543	2 3/8 2 7/16 2 3/4	2.953	3.465	3.524	3.031	6.102	2.244	1.811	1.811	0.709	0.007	42.041 43.192 48.679	3.503 3.599 4.057	35.520	M8	22.13	8.60		

Größere Abmessungen auf Anfrage. Technische Änderungen vorbehalten. Smart-Lock-Set wird mit der Schrumpfscheibe RfN 4061 geliefert. Buchsen nur für einmaligen Gebrauch geeignet. • Larger dimensions available upon request. Technical data subject to change without notice. The Smart-Lock-Set is supplied with a Shrink Disc RfN 4061. The bushings are only suitable for one-time use.

Bestellbeispiel · Ordering example: RfN 4001

Baureihe/Series	d	d ₂
RfN 4001	1.969	1 1/4

Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team



Schrumpfscheibe
Shrink Disc



CB · Klemmbuchse
CB · Clamp bushing



SB · Stützbuchse
SB · Support bushing

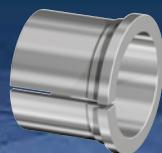
Smart-Lock-Set-Ersatzteile in metrischen Größen
Smart-Lock-Set-Part numbers for metric size spare parts

Schrumpfscheibe Shrink Disc	$\varnothing d$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	Klemmbuchse Clamp bushing	Stützbuchse Support bushing
	mm	mm	mm	metrische Größen/metric sizes	metrische Größen/metric sizes
RfN 4061-44x80	44	25	36	44 CB 25/36	44 SB 25/36
		28		44 CB 28/36	44 SB 28/36
		30		44 CB 30/36	44 SB 30/36
		32		44 CB 32/36	44 SB 32/36
RfN 4061-50x90	50	30	42	50 CB 30/42	50 SB 30/42
		32		50 CB 32/42	50 SB 32/42
		35		50 CB 35/42	50 SB 35/42
		38		50 CB 38/42	50 SB 38/42
		40		50 CB 40/42	50 SB 40/42
RfN 4061-55x100	55	35	48	55 CB 35/48	55 SB 35/48
		38		55 CB 38/48	55 SB 38/48
		40		55 CB 40/48	55 SB 40/48
		42		55 CB 42/48	55 SB 42/48
		45		55 CB 45/48	55 SB 45/48
RfN 4061-62x110	62	40	52	62 CB 40/52	62 SB 40/52
		45		62 CB 45/52	62 SB 45/52
		48		62 CB 48/52	62 SB 48/52
		50		62 CB 50/52	62 SB 50/52
		40	60	68 CB 40/60	68 SB 40/60
RfN 4061-68x115	68	45		68 CB 45/60	68 SB 45/60
		48		68 CB 48/60	68 SB 48/60
		50		68 CB 50/60	68 SB 50/60
		55		68 CB 55/60	68 SB 55/60
		45	65	75 CB 45/65	75 SB 45/65
RfN 4061-75x138	75	48		75 CB 48/65	75 SB 48/65
		50		75 CB 50/65	75 SB 50/65
		55		75 CB 55/65	75 SB 55/65
		60		75 CB 60/65	75 SB 60/65
		45	70	80 CB 45/70	80 SB 45/70
RfN 4061-80x145	80	50		80 CB 50/70	80 SB 50/70
		55		80 CB 55/70	80 SB 55/70
		60		80 CB 60/70	80 SB 60/70
		65		80 CB 65/70	80 SB 65/70
		50	75	90 CB 50/75	90 SB 50/75
RfN 4061-90x155	90	55		90 CB 55/75	90 SB 55/75
		60		90 CB 60/75	90 SB 60/75
		65		90 CB 65/75	90 SB 65/75
		70		90 CB 70/75	90 SB 70/75

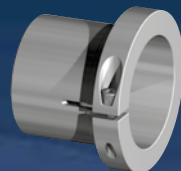
* Bestellbeispiele metrisch. Alle Ersatzteile können einzeln bestellt werden · Ordering examples metric sizes. All spare parts can be ordered individually.



Schrumpfscheibe
Shrink Disc



CB · Klemmbuchse
CB · Clamp bushing



SB · Stützbuchse
SB · Support bushing

Smart-Lock-Set-Ersatzteile in Zoll-/Inchgrößen
Smart-Lock-Set-Part numbers for inch size spare parts

Schrumpfscheibe Shrink Disc	Ød	Ød ₂	Ød ₃	Klemmbuchse Clamp bushing	Stützbuchse Support bushing
				Zollgrößen/Inch sizes	Zollgrößen/Inch sizes
RfN 4061-44x80	44	1.0	36	44 CB 1.0/36	44 SB 1.0/36
		1.125		44 CB 1.125/36	44 SB 1.125/36
		1.1875		44 CB 1.1875/36	44 SB 1.1875/36
		1.25		44 CB 1.25/36	44 SB 1.25/36
RfN 4061-50x90	50	1.1875	42	50 CB 1.875/42	50 SB 1.875/42
		1.25		50 CB 1.25/42	50 SB 1.25/42
		1.375		50 CB 1.375/42	50 SB 1.375/42
		1.4375		50 CB 1.4375/42	50 SB 1.4375/42
RfN 4061-55x100	55	1.1875	48	55 CB 1.875/48	55 SB 1.875/48
		1.25		55 CB 1.25/4	55 SB 1.875/48
		1.375		55 CB 1.375/48	55 SB 1.875/48
		1.4375		55 CB 1.4375/48	55 SB 1.875/48
RfN 4061-62x110	62	1.5	52	55 CB 1.5/48	55 SB 1.5/48
		1.375		62 CB 1.375/52	62 SB 1.375/52
		1.4375		62 CB 1.4375/52	62 SB 1.4375/52
		1.5		62 CB 1.5/52	62 SB 1.5/52
RfN 4061-68x115	68	1.625	60	62 CB 1.625/52	62 SB 1.625/52
		1.75		62 CB 1.75/52	62 SB 1.75/52
		1.9375		62 CB 1.9375/52	62 SB 1.9375/52
		2.0		62 CB 2.0/52	62 SB 2.0/52
RfN 4061-75x138	75	1.9375	65	68 CB 1.625/60	68 SB 1.625/60
		2.0		68 CB 1.75/60	68 SB 1.75/60
RfN 4061-80x145	80	1.9375	70	68 CB 1.9375/60	68 SB 1.9375/60
		2.0		68 CB 2.0/60	68 SB 2.0/60
		2.375		75 CB 1.9375/65	75 SB 1.9375/65
		2.4375		75 CB 2.0/65	75 SB 2.0/65
RfN 4061-90x155	90	2.375	75	80 CB 1.9375/70	80 SB 1.9375/70
		2.4375		80 CB 2.0/70	80 SB 2.0/70
		2.75		80 CB 2.375/70	80 SB 2.375/70
		90 CB 2.375/75		80 CB 2.4375/70	80 SB 2.4375/70
		90 CB 2.4375/75		90 CB 2.75/75	90 SB 2.75/75
		90 CB 2.75/75		90 CB 2.75/75	90 SB 2.75/75

Bestellbeispiel Schrumpfscheiben
Ordering example Shrink Disc: RfN 4061

Schrumpfscheibe/Shrink Disc
RfN 4061 – 44 x 80

Bestellbeispiele Adapterbuchsen
Ordering examples adapter bushings: RfN 4001

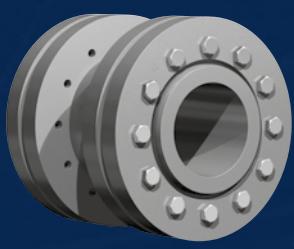
Baureihe/Series	d	Ausführung/Version
RfN 4001	80	CB 55 x 70
RfN 4001	55	SB 35 x 48

CB = Klemmbuchse/Clamp bushing

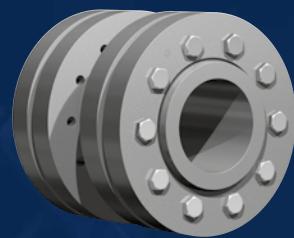
SB = Stützbuchse/Support bushing

RINGFEDER® Wellenkupplungen · *Shaft Couplings*

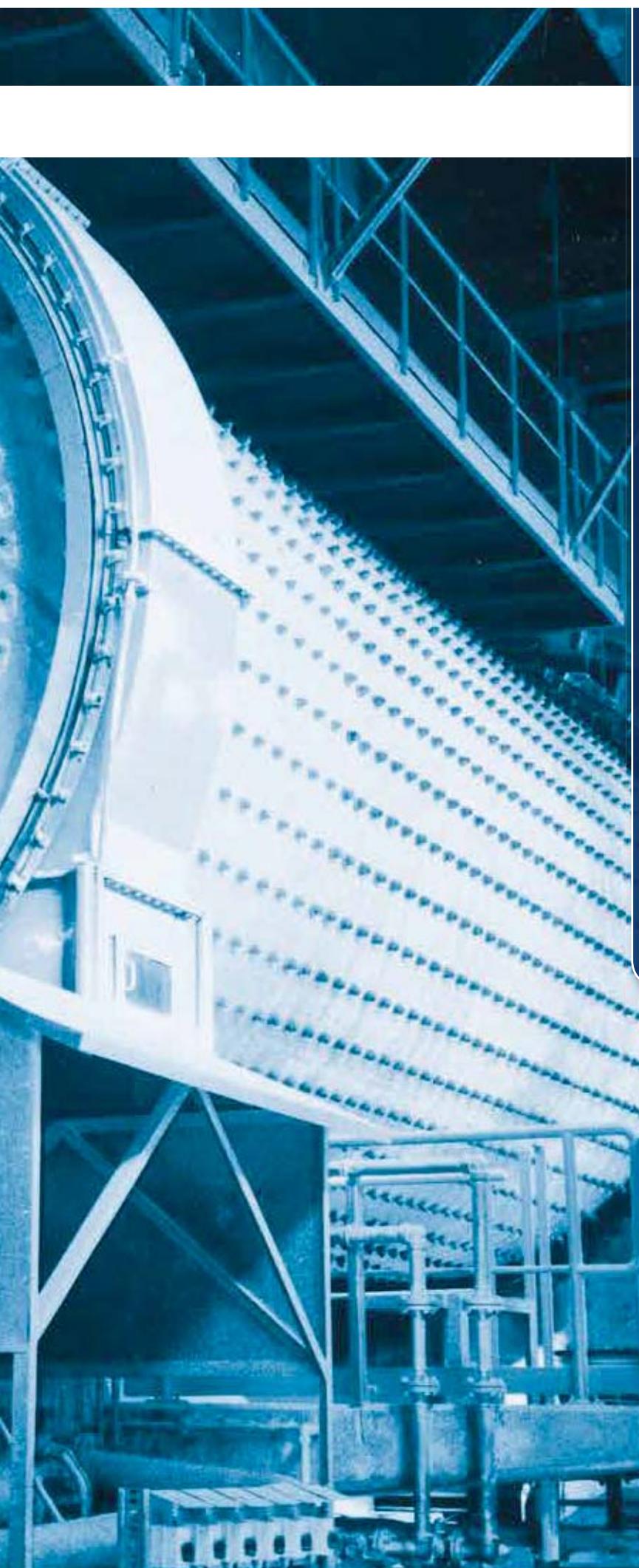
A large industrial gear assembly, likely from a mining or quarrying machine, featuring a prominent RINGFEDER shaft coupling. The coupling is a flexible coupling designed to absorb axial, radial, and torsional loads between two shafts. It is mounted on a heavy-duty steel frame. The background shows the intricate details of the gear assembly, including teeth, bolts, and structural supports.



RfN 5071



RfN 5091



Eigenschaften · Characteristics

Schrumpfscheiben sind die modernsten Spannverbindungen. Sie bestehen grundsätzlich, je nach Bauform, aus einem oder zwei konischen Druckringen und einem Innenring. Mittels Spannschrauben werden diese axial gegeneinander verspannt. Der wesentliche Unterschied zu den Innenspannverbindungen besteht darin, dass die Pressung von außen auf die Nabe aufgebracht wird. Die Schrumpfscheibe liegt somit nicht im Kraftfluss, sondern das Drehmoment wird an der Fügefläche zwischen Welle und Nabe ohne Zwischenelement kraftschlüssig übertragen. Dadurch wird mit der Schrumpfscheibe auf einfache und kostengünstige Weise ein Presssitz (Schrumpfsitz) für hochbeanspruchte Welle-Nabe-Verbindungen erzeugt. Bisher mussten Presssitze durch umständliche Berechnung, engste Fertigungstoleranzen und erheblichem Aufwand bei Montage und Demontage hergestellt werden. Zusätzlich treten Probleme bei evtl. notwendig werdenden Reparaturen (Austauschbarkeit, Einstellung bzw. Zentrierung usw.) auf. Keine andere Welle-Nabe-Verbindungsart hat auch nur annähernd so gute Eigenschaften bezüglich der Dauerdrehwechselfestigkeit aufzuweisen und besitzt einen so hervorragenden Rundlauf.

Unbeschränkte Einsatzmöglichkeiten – RINGFEDER®
Schrumpfscheiben eignen sich zur Befestigung von Nabenhörnern aller Art auf Wellen und Achsen. Einsatzmöglichkeiten bieten sich überall dort, wo bisher Schrumpfsitze, Keil-, Passfeder- und Polygon-Verbindungen, Vielkeilwellen usw. zur Anwendung gelangten. So werden Zahn- und Kettenräder, Hebel, Nocken, Kurven-, Riemen- oder Bremsscheiben, Schwungräder, Kupplungen, Aufsteckgetriebe, Flansche, Seilscheiben, Laufräder absolut zuverlässig befestigt.

Shrink discs are the modern method for creating a mechanical shrink fit. The shrink disc consists of either one or two thrust rings with tapered bores and a mating tapered inner ring. By tightening locking screws the thrust rings are drawn together compressing the inner ring and applying pressure to the outside of the hub clamping it to the shaft. Being positioned around the hub there is only one interface transmitting the loads giving the shrink disc method distinct advantages such as offering the possibility of very concentric and well balanced connections that are suited to high speed applications. Traditional shrink fits require complicated calculations, close machining tolerances and fine surface finishes, they also need considerable effort with mounting and removal. The shrink disc connection has none of these disadvantages and is better than any of the other usual connection methods with regard to fatigue strength under alternating torsional stress.

Unlimited range of applications – RINGFEDER® Shrink Disc connections are suitable for securing all types of hubs onto shafts and axles. Replacing traditional shrink fits, keys and polygon connections, splined shafts etc. So cog wheels and sprockets, levers, lifters, cam discs, pulleys or brake discs, balance wheels, couplings, slip on gear mechanisms, flanges, pulley wheels and rotors can be attached absolutely reliable.

Erläuterungen zu Tabellen

Explanations to tables

Grundabmessungen im ungespannten Zustand

d	=	Innendurchmesser
D	=	Außendurchmesser
d_w	=	Vollwellen-Durchmesser
L_{total}	=	Länge insgesamt (mehrere Bauteile)
L	=	Einbaulänge maximal
T_A	=	Vorgegebenes Anzugsmoment der Spannschrauben
T	=	Übertragbares Drehmoment bei angegebenem T_A
F_{ax}	=	Übertragbare Axialkraft

Basic dimensions when screws are not tightened

d	=	Inner diameter
D	=	Outer diameter
d_w	=	Solid shaft diameter
L_{total}	=	Total length (several parts)
L	=	Overall length
T_A	=	Max. tightened torque of the screws
T	=	Transmissible torque at given T_A
F_{ax}	=	Transmissible axial force

Zusätzliche Spannungen, z.B. Zug, Druck oder 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 molykotiert ($\mu = 0,05$).

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. Fügespiel S berücksichtigt.

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.

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 ($\mu = 0,05$).

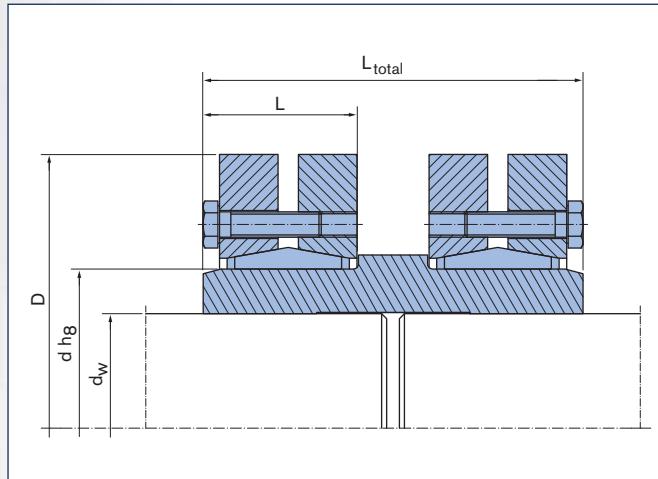
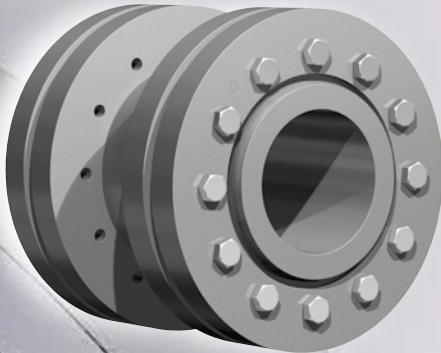
The contact surfaces (d_w) are in lightly oiled condition with coefficient of friction $\mu = 0,12$.

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.



RINGFEDER® Wellenkupplung RfN 5071 · Maßzeichnung
RINGFEDER® Shaft Coupling RfN 5071 · Dimensions

Erläuterungen · Explanations

- T_A = Vorgegebenes Anzugsmoment der Spannschrauben
Max. tightened torque of the screws
 T = Übertragbares Drehmoment bei angegebenem T_A
Transmissible torque at given T_A
 F_{ax} = Übertragbare Axialkraft
Transmissible axial force

Für die Berechnung der Funktionswerte berücksichtigte Passungen:

Clearances considered for the calculation of the function values:

d _w	ISO		max. Fügespiel Clearance S mm
	über above	bis up to	
10	18	H6/j6	0,014
18	30		0,017
30	50	H6/h6	0,032
50	80	H6/g6	0,048
80	120		0,069
120	180		0,079
180	250		0,090
250	315	H7/g6	0,101
315	400		0,111
400	500		0,123
500	630		0,136
630	800		0,154

Oberflächen / Surface

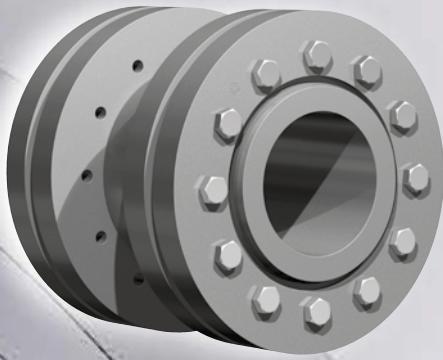
Für Wellendurchmesser d_w: Rauhtiefe: R_a ≤ 3,2 µm.
For shaft diameter d_w: Peak-to-valley height R_a ≤ 3,2 µm.

Abmessungen Wellenkupplungen Shaft couplings dimensions							Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces		Spannschrauben Locking Screws DIN EN ISO 4014 / 4017 - 10.9		
d	x	D	d_w	L _{total}	L	T _A	T	F _{ax}	Gewinde/Thread		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN			
20	x	46	15	45	21	4	110	20	M 5	Für alle Wellenkupplungen können Zwischenwerte für T und F _{ax} in Abhängigkeit von T _A und Fügespiel S berechnet werden. Außerdem sind gestufte Wellenkupplungen für unterschiedliche Wellendurchmesser lieferbar. Wir beraten Sie gerne.	
			16				140	22			
			17				160	24			
24	x	50	19	50	23	5	240	32	M 5	Für alle Wellenkupplungen können Zwischenwerte für T und F _{ax} in Abhängigkeit von T _A und Fügespiel S berechnet werden. Außerdem sind gestufte Wellenkupplungen für unterschiedliche Wellendurchmesser lieferbar. Wir beraten Sie gerne.	
			20				270	35			
			21				300	38			
30	x	52	24	55	26	5	350	38	M 5	Für alle Wellenkupplungen können Zwischenwerte für T und F _{ax} in Abhängigkeit von T _A und Fügespiel S berechnet werden. Außerdem sind gestufte Wellenkupplungen für unterschiedliche Wellendurchmesser lieferbar. Wir beraten Sie gerne.	
			25				400	41			
			26				440	43			
36	x	72	28	65	28	12	590	53	M 6	Für alle Wellenkupplungen können Zwischenwerte für T und F _{ax} in Abhängigkeit von T _A und Fügespiel S berechnet werden. Außerdem sind gestufte Wellenkupplungen für unterschiedliche Wellendurchmesser lieferbar. Wir beraten Sie gerne.	
			30				690	58			
			31				700	58			
40	x	72	30	65	29	12	720	61	M 6	Für all shaft couplings intermediate values for T and F _{ax} can be calculated dependent on T _A and the clearance S. In addition, stepped shaft couplings are available for different shaft diameters.	
			31				730	59			
			32				790	62			
44	x	80	32	70	30	12	800	63	M 6	Für all shaft couplings intermediate values for T and F _{ax} can be calculated dependent on T _A and the clearance S. In addition, stepped shaft couplings are available for different shaft diameters.	
			35				1.000	73			
			36				1.050	76			
50	x	90	38	80	32	12	1.350	89	M 6	If required, we like to be of assistance.	
			40				1.500	96			
			42				1.700	103			
55	x	100	42	85	35	12	1.300	78	M 6		
			45				1.550	87			
			48				1.800	96			
62	x	110	48	90	35	12	2.400	126	M 6		
			50				2.650	133			
			52				2.800	136			
68	x	115	50	100	35	12	1.900	95	M 6		
			55				2.250	104			
			60				2.850	121			
75	x	138	55	120	38	30	2.650	121	M 8		
			60				3.300	139			
			65				4.050	158			
80	x	145	60	130	38	30	3.200	126	M 8		
			65				3.900	143			
			70				4.600	160			
90	x	155	65	140	45	30	4.800	174	M 8		
			70				6.050	195			
			75				7.340	215			
100	x	170	70	160	53	30	6.950	202	M 8		
			75				7.600	223			
			80				9.100	245			
110	x	185	75	180	60	59	8.150	259	M 10		
			80				10.100	285			
			85				12.200	296			
125	x	215	85	200	61	59	11.050	300	M 10		
			90				13.100	327			
			95				15.150	355			
140	x	230	95	210	68	100	15.100	365	M 12		
			100				17.550	395			
			105				20.000	424			
165	x	290	115	240	81	250	31.400	601	M 16		
			120				35.500	637			
			125				39.400	664			
185	x	330	135	265	97	250	52.500	786	M 16		
			140				57.350	828			
			145				62.400	870			

■ Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft R_a ≤ 3,2 µm
■ Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 82
For shaft see table page 82

■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 81
Explanations to tables: Page 81
Fortssetzung s. nächste Seite
To continue see next page



Charakteristische Eigenschaften

Standardbaureihe für hohe Drehmomente – meist verwendete Schrumpfscheibe. Diese Schrumpfscheibe für hohe Übertragungswerte kann durch Verändern des Schraubenanzugsmoments an die Anforderungen der Konstruktion angepaßt werden.

Geschlitzter Innenring – geringe Verlustkräfte und Pressungen auf Welle und Nabe.

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

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

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

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

Einfache Montage – kein Absatz, keine Paßfeder, kein Splint erforderlich. Montierbar an jeder Stelle der Welle mit Standardschrauben und handelsüblichen Werkzeugen. Keine zusätzliche Bearbeitung oder Einpassarbeiten sind erforderlich.

Leichte Demontierbarkeit – nach Lösen der Spannschrauben ist die Schrumpfscheibe selbstlösend und frei auf der Welle verschiebbar.

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

Characteristics

Standard series – this is the most popular shrink disc. High transmission values are possible and by varying the screw tightening torque the shrink disc can be adapted to the design specification.

Slotted inner ring – low forces and pressures on hub and shaft.

Compensation of small tolerance errors – please contact our engineers.

Maximum reliability – suitable for static, dynamic and impact loads.

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

Easy replacement – the RINGFEDER® Shrink Disc is free from any form fit.

Easy mounting – no steps, keyways, splines are required, therefore hubs can be located and locked at any point or angle on the shaft.

RINGFEDER® Shrink Discs use standard screws tightened with standard tools. No additional machining or fitting work is required.

Easy removal – after loosening the locking screws, the 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 functional contact surfaces are pressed firmly together and prevent the ingress of dirt and moisture.

Abmessungen Wellenkupplungen Shaft couplings dimensions						T _A	Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces		Spannschrauben Locking Screws DIN EN ISO 4014 / 4017 - 10.9 Gewinde/Thread	
d	x	D	d _w	L _{total}	L		T	F _{ax}		
mm			mm	mm	mm	Nm	Nm	kN		
200	x	350	150	290	96	250	75.000	1.000	M 16	Für alle Wellenkupplungen können Zwischenwerte für T und F _{ax} in Abhängigkeit von T _A und Fügespiel
			155				81.000	1.045		
			160				87.200	1.091		
220	x	370	160	310	114	250	95.000	1.190	M 16	Für alle Wellenkupplungen können Zwischenwerte für T und F _{ax} in Abhängigkeit von T _A und Fügespiel
			165				102.000	1.239		
			170				110.000	1.290		
240	x	405	170	350	122	490	120.000	1.464	M 20	S berechnet werden. Außerdem sind gestufte Wellenkupplungen für unterschiedliche
			180				138.000	1.576		
			190				156.000	1.675		
260	x	430	190	390	133	490	164.000	1.760	M 20	Wellendurchmesser lieferbar. Wir beraten Sie gerne.
			200				184.000	1.880		
			210				205.000	2.010		
280	x	460	210	430	147	490	217.000	2.090	M 20	
			220				244.000	2.220		
			230				270.000	2.350		
300	x	485	230	445	155	490	275.000	2.431	M 20	For all shaft couplings intermediate values for T and F _{ax} can be calculated dependent on T _A and the
			240				295.000	2.567		
			245				315.000	2.636		
320	x	520	240	460	155	490	312.000	2.647	M 20	clearance S. In addition, stepped shaft couplings are available for different shaft diameters.
			250				340.000	2.786		
			260				374.000	2.900		
340	x	570	250	480	169	490	390.000	3.119	M 20	If required, we like to be of assistance.
			260				422.500	3.249		
			270				460.000	3.400		
350	x	580	270	490	175	490	442.000	3.276	M 20	
			280				480.000	3.430		
			285				500.000	3.500		
360	x	590	280	500	175	490	463.000	3.310	M 20	
			290				502.000	3.461		
			295				522.000	3.536		
380	x	645	290	530	183	840	567.000	3.910	M 24	
			300				610.000	4.080		
			310				658.000	4.248		
390	x	660	300	540	183	840	624.000	4.160	M 24	
			310				671.000	4.330		
			320				718.000	4.484		
400	x	680	315	540	183	840	670.000	4.260	M 24	
			320				695.000	4.345		
			330				744.000	4.500		
420	x	690	330	580	203	840	780.000	4.850	M 24	
			340				840.000	5.040		
			350				900.000	5.220		
440	x	750	340	600	220	840	806.000	4.740	M 24	
			350				860.000	4.910		
			360				917.000	5.090		
460	x	770	360	620	220	840	1.000.000	5.670	M 24	
			370				1.070.000	5.860		
			380				1.140.000	6.050		
480	x	800	380	645	230	840	1.170.000	6.150	M 24	
			390				1.240.000	6.350		
			400				1.310.000	6.550		
500	x	850	400	670	230	1.250	1.312.000	6.560	M 27	
			410				1.380.000	6.730		
			420				1.455.000	6.930		

■ Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft R_A ≤ 3,2 µm

■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team

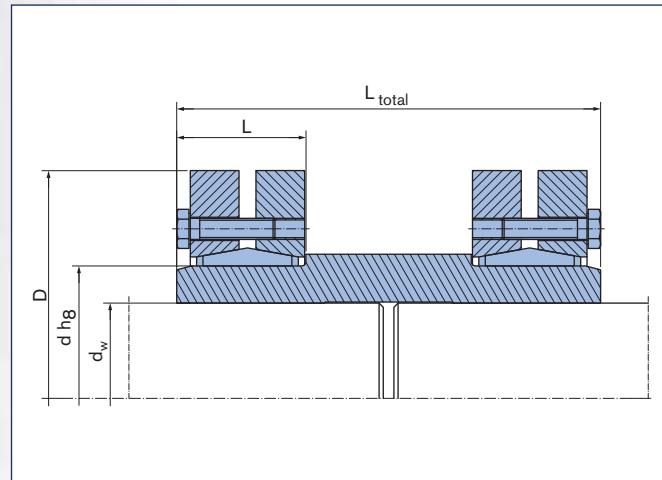
Erläuterungen zu Tabellen: Seite 81
Explanations to tables: Page 81

■ Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 82
For shaft see table page 82

When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Bestellbeispiel · Ordering example: RfN 5071

Baureihe/Series	d	d _w
RfN 5071	390	320



RINGFEDER® Wellenkupplung RfN 5091 · Maßzeichnung
RINGFEDER® Shaft Coupling RfN 5091 · Dimensions

Abmessungen Wellenkupplungen Shaft couplings dimensions							Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces	Spannschrauben Locking Screws DIN EN ISO 4014 / 4017 - 10.9	
d	x	D	d _w	L _{total}	L	T _A	T	F _{ax}	Gewinde/Thread
mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	
125	x	215	85	200	73	100	15.000	355	M 12
			90				17.500	388	
			95				20.000	422	
140	x	300	90	220	106	250	36.700	433	M 16
			100				47.000	469	
			110				58.700	500	
155	x	263	105	230	92	100	28.900	550	M 12
			110				32.400	590	
			115				36.200	630	
165	x	290	115	240	98	250	41.000	740	M 16
			120				46.000	785	
			125				50.700	815	
175	x	300	125	265	124	250	72.800	1.165	M 16
			130				79.900	1.230	
			135				87.300	1.295	
185	x	330	135	265	122	250	72.000	1.100	M 16
			140				78.000	1.150	
			145				86.000	1.200	
195	x	350	140	280	122	250	75.000	1.075	M 16
			150				88.000	1.188	
			155				96.000	1.235	
200	x	350	150	290	122	250	92.500	1.230	M 16
			155				100.000	1.290	
			160				107.000	1.345	
220	x	370	160	310	144	250	127.000	1.590	M 16
			165				136.000	1.650	
			170				146.500	1.720	
240	x	405	170	350	157	490	155.000	1.820	M 20
			180				176.000	1.960	
			190				198.000	2.080	
260	x	430	190	390	173	490	213.000	2.260	M 20
			200				240.000	2.420	
			210				268.000	2.580	
280	x	460	210	430	185	490	285.000	2.740	M 20
			220				320.000	2.910	
			230				355.000	3.090	
300	x	485	230	445	189	490	341.000	2.960	M 20
			240				376.000	3.130	
			245				394.000	3.215	
320	x	520	240	460	197	490	378.000	3.150	M 20
			250				415.000	3.325	
			260				451.000	3.470	
340	x	570	250	480	215	840	489.500	3.910	M 24
			260				530.000	4.075	
			270				578.000	4.275	
350	x	580	270	490	215	840	556.000	4.122	M 24
			280				604.000	4.320	
			285				629.000	4.415	
360	x	590	280	500	219	840	612.000	4.370	M 24
			290				663.000	4.570	
			295				689.000	4.670	
380	x	645	290	530	219	840	618.000	4.270	M 24
			300				668.000	4.455	
			310				719.000	4.645	

■ Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$

■ Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 82
For shaft see table page 82

■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team

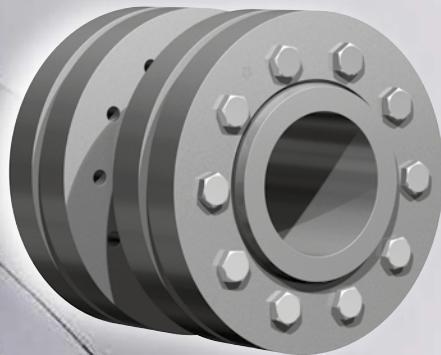
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 81
Explanations to tables: Page 81

Fortsetzung s. nächste Seite
To continue see next page

Bestellbeispiel · Ordering example: RfN 5091

Baureihe/Series	d	d _w
RfN 5091	240	190



Charakteristische Eigenschaften

Schwere Ausführung – für höchste Übertragungswerte.

Geschlitzter Innenring – geringe Verlustkräfte und Pressungen auf Welle und Nabe.

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

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

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

Leichte Austauschbarkeit – die RINGFEDER® Schrumpscheiben arbeiten ohne jeden Formschluss.

Einfache Montage – kein Absatz, keine Paßfeder, kein Splint erforderlich. Montierbar an jeder Stelle der Welle mit Standardschrauben und handelsüblichen Werkzeugen. Keine zusätzliche Bearbeitung oder Einpassarbeiten sind erforderlich.

Leichte Demontierbarkeit – nach Lösen der Spannschrauben ist die RINGFEDER® Schrupscheibe selbstlösend und frei auf der Welle verschiebbar.

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

Characteristics

Heavy design – for highest transmission values.

Slotted inner ring – low forces and pressures on hub and shaft.

Compensation of small tolerance errors – please contact our engineers.

Maximum reliability – suitable for static, dynamic and impact loads.

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

Easy replacement – the RINGFEDER® Shrink Disc is free from any form fit.

Easy mounting – no steps, keyways, splines are required, therefore hubs can be located and locked at any point or angle on the shaft.

RINGFEDER® Shrink Discs use standard screws tightened with 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 functional contact surfaces are pressed firmly together and prevent the ingress of dirt and moisture.

Abmessungen Wellenkupplungen Shaft couplings dimensions						Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte Transmissible torques or axial forces	Spannschrauben Locking Screws		
d	x	D	d _w	L _{total}	L	T _A	DIN EN ISO 4014 / 4017 - 10.9	Gewinde/Thread	
			mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	
390	x	660	300	540	227	840	708.000	4.715	Für alle Wellenkupplungen können Zwischenwerte für T und F _{ax} in Abhängigkeit von T _A und Fügespiel S berechnet werden. Außerdem sind gestufte Wellenkupplungen für unterschiedliche Wellendurchmesser lieferbar. Wir beraten Sie gerne.
			310				762.000	4.910	
			320				814.500	5.090	
400	x	680	315	540	227	840	765.000	4.855	Für alle Wellenkupplungen können Zwischenwerte für T und F _{ax} in Abhängigkeit von T _A und Fügespiel S berechnet werden. Außerdem sind gestufte Wellenkupplungen für unterschiedliche Wellendurchmesser lieferbar. Wir beraten Sie gerne.
			320				788.000	4.927	
			330				845.000	5.125	
420	x	690	330	580	253	840	999.000	6.055	Für alle Wellenkupplungen können Zwischenwerte für T und F _{ax} in Abhängigkeit von T _A und Fügespiel S berechnet werden. Außerdem sind gestufte Wellenkupplungen für unterschiedliche Wellendurchmesser lieferbar. Wir beraten Sie gerne.
			340				1.068.000	6.285	
			350				1.140.000	6.515	
440	x	750	340	600	269	1.250	1.058.000	6.230	Für alle Wellenkupplungen Zwischenwerte für T und F _{ax} in Abhängigkeit von T _A und Fügespiel S berechnet werden. Außerdem sind gestufte Wellenkupplungen für unterschiedliche Wellendurchmesser lieferbar. Wir beraten Sie gerne.
			350				1.130.000	6.460	
			360				1.204.000	6.690	
460	x	770	360	620	269	1.250	1.320.000	7.440	Für alle shaft couplings intermediate values for T and F _{ax} can be calculated dependent on T _A and the clearance S. In addition, stepped shaft couplings are available for different shaft diameters.
			370				1.420.000	7.700	
			380				1.500.000	7.950	
480	x	800	380	645	291	1.250	1.535.000	8.080	If required, we like to be of assistance.
			390				1.626.000	8.340	
			400				1.720.000	8.600	
500	x	850	400	670	291	1.250	1.750.000	8.750	Für alle Wellenkupplungen können Zwischenwerte für T und F _{ax} in Abhängigkeit von T _A und Fügespiel S berechnet werden. Außerdem sind gestufte Wellenkupplungen für unterschiedliche Wellendurchmesser lieferbar. Wir beraten Sie gerne.
			410				1.840.000	8.980	
			420				1.940.000	9.250	

■ Oberflächen · Surface finishes
Für Welle / For shaft R_a ≤ 3,2 µm

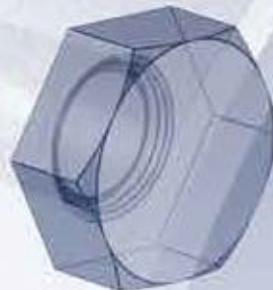
■ Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle Seite 82
For shaft see table page 82

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 81
Explanations to tables: Page 81

■ Bei Verwendung einer Hohlwelle anstatt einer Vollwelle bitten wir um Rücksprache mit unserem Engineering-Team
When using a hollow shaft instead of a solid shaft please contact our Engineering-Team

Bestellbeispiel · Ordering example: RfN 5091

Baureihe/Series	d	d _w
RfN 5091	360	280



Flanschkupplungen · Flange Couplings RINGFEDER® RfN 5571



Flanschkupplungen von RINGFEDER® sind die bessere Alternative zu Pressverbänden. Weder zusätzliche Bauteile wie Passfedern und Keile, noch Erwärmen des Außenteils und Abkühlen des Innenteils sind notwendig. Die Flanschkupplung wird nur auf die Welle aufgeschoben und durch Anziehen der Schrauben in der Schrumpfscheibe reibschlüssig befestigt. Neben dem Drehmoment übertragen sie Biegemomente, axiale und radiale Kräfte.

RINGFEDER® Flange Couplings are the better alternative to press fits. Neither additional components such as keyways or wedges, nor a warming of the outer section and cooling of the inner section are required. The flange coupling is simply pushed onto the shaft and fastened so it is frictionally engaged by tightening the screws in the shrink disc. They transfer torque and bending moments as well as axial and radial forces.

Vorteile

- Robuste Verbindung mit hohen Festigkeitsreserven
- Einfache Montage und Demontage
- Spielfreie Welle-Nabe-Verbindung, keine Verschleißteile
- Hohe Rundlaufgenauigkeit

Einsatzbereiche

- Bergbauunternehmen
- Anlagenbauer
- Getriebehersteller

Advantages

- Strong connection with high torque capacity
- Easy assembly and disassembly
- Backlash-free shaft hub connection
- High level of true running accuracy

Applications

- Mining companies
- Plant manufacturers
- Gearbox manufacturers

Ausführungen · *Designs*

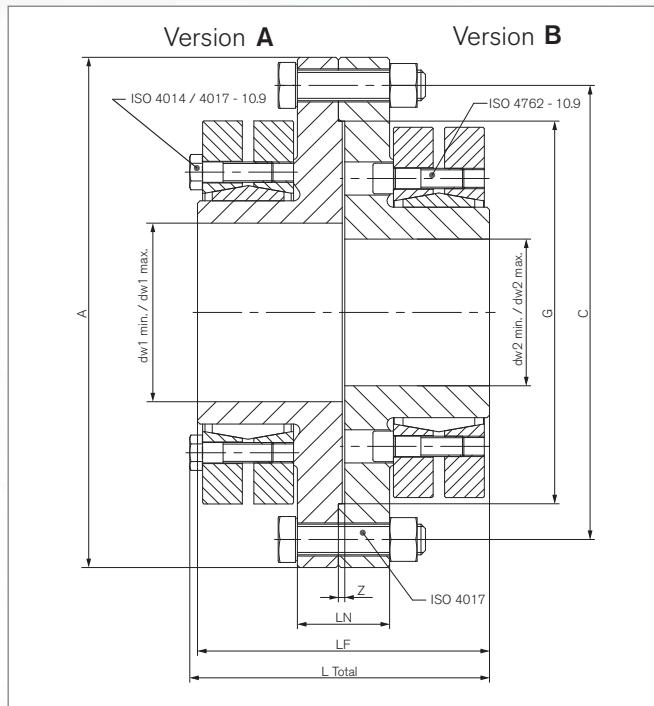
Version A Schrumpfscheiben mit Außensechskantschrauben
Shrink Discs with hexagon head screws



Version B Schrumpfscheiben mit Innensechskantschrauben
Shrink Discs with hexagon socket head cap screws



Flanschkupplungen · Flange Couplings RINGFEDER® RfN 5571



Erläuterungen zu Tabellen

Grundabmessungen im ungespannten Zustand

d_{w1}	= Vollwellen-Durchmesser
d_{w2}	= Vollwellen-Durchmesser
A	= Max. Außendurchmesser
C	= Teilkreisdurchmesser
G	= Zentriedurchmesser
L_F	= Gesamtlänge der zusammengesteckten Flansche (HM+HF)
L_N	= Flanschbreite
L_{total}	= Länge insgesamt (mehrere Bauteile)
Z	= Tiefe Zentriermaß
T	= Übertragbares Drehmoment bei angegebenem T_A
n_{Sc3}	= Anzahl der Schrauben am Flansch
D_{G3}	= Gewindegröße der Schrauben am Flansch
T_{A3}	= Anzugsmoment der Schrauben am Flansch (D_{G3})
n_{SD}	= Anzahl Schrauben (Schrumpfscheibe)
D_{SD}	= Schrauben-Durchmesser (Schrumpfscheibe)
T_A	= Vorgegebenes Anzugsmoment der Spannschrauben
G_w	= Gewicht

Explanations to tables

Basic dimensions when screws are not tightened

d_{w1}	= Solid shaft diameter
d_{w2}	= Solid shaft diameter
A	= Max. outer diameter
C	= Pitch circle diameter
G	= Center diameter
L_F	= Total length of the mated flanges (HM+HF)
L_N	= Flange width
L_{total}	= Total length (several parts)
Z	= Depth of center value
T	= Transmissible torque at given T_A
n_{Sc3}	= Quantity of screws at flange
D_{G3}	= Thread of the flange screws
T_{A3}	= Tightening torque of the flange bolts (D_{G3})
n_{SD}	= Quantity of screws (Shrink disc)
D_{SD}	= Diameter of screws (Shrink disc)
T_A	= Max. tightened torque of the clamping screws
G_w	= Weight

Flanschkupplungen · Flange Couplings RINGFEDER® RfN 5571

Größe Size	Abmessungen Flanschkupplungen Flange couplings dimensions											Übertragbare Drehmomente Transmissible torques	Flansch/Flange Schrauben/Screws ISO 4017			Schrumpfscheibe/Shrink disc Schrauben/Screws				Gw	
	d _{w1}		d _{w2}		A	C	G	L _F	L _N	L _{total}	Z		T	n _{Sc3}	D _{G3}	T _{A3}	Größe/Size	n _{SD}	D _{SD}	T _A	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Nm			Nm	mm			Nm	
075	70	70											6.980			100x170	12	M 8	30		
	75	75	240	210	170	136	44		147	4			7.600	6	M16	210	100x170	12	M 8	30	26
	80	80											9.100			100x170	12	M 8	30		
090	70	70											6.980			100x170	12	M 8	30		
	75	75											7.600			100x170	12	M 8	30		
	80	80	305	265	215	160	48		169	5			9.100	6	M20	420	100x170	12	M 8	30	48
	>80	>80											9.250			125x215	12	M 10	59		
	90	90											13.100			125x215	12	M 10	59		
100	100	100											17.850			125x215	12	M 10	59		
	>100	>100	340	286	230	190	56		197	5			13.700			130x215	12	M 10	59		
	110	110											15.800			130x215	12	M 10	59		
	115	115											18.200	5	M24	720	130x215	12	M 10	59	63
	115	115	400	356	300	228	72		240	5			17.550			140x230	10	M 12	100		
	>115	>115											22.900			140x230	10	M 12	100		
120	95	95											25.830			140x230	10	M 12	100		
	105	105											15.100			140x230	10	M 12	100		
	115	115											20.000			140x230	10	M 12	100		
	>115	>115	400	356	300	228	72		240	5			25.850	8	M24	720	140x230	10	M 12	100	120
	125	125											31.450			165x290	8	M 16	250		
	135	135											39.400			165x290	8	M 16	250		
130	135	135	400	356	300	228	72		240	5			49.450			165x290	8	M 16	250		
	>135	>135											45.500	8	M24	720	165x290	8	M 16	250	120
	137,5	137,5											47.550			175x300	8	M 16	250		
	140	140											49.700			175x300	8	M 16	250		
	125	125											36.650			175x300	8	M 16	250		
	130	130											41.550			175x300	8	M 16	250		
150	140	140	475	420	350	278	90		290	6			49.700	10	M30	1450	175x300	8	M 16	250	215
	>140	>140											65.950			195x350	12	M 16	250		
	150	150											77.600			195x350	12	M 16	250		
	165	165											96.900			195x350	12	M 16	250		
165	140	140											65.950			195x350	12	M 16	250		
	150	150											77.600			195x350	12	M 16	250		
	165	165	510	440	370	314	90		326	6			96.900	14	M30	1450	195x350	12	M 16	250	270
	>165	>165											103.200			220x370	15	M 16	250		
	170	170											110.650			220x370	15	M 16	250		
180	160	160											126.450	16	M30	1450	220x370	15	M 16	250	310
	170	170											141.450			240x405	12	M 20	490		
	180	180	540	475	405	322	88		339	6			160.350			240x405	12	M 20	490		
	>180	>180											180.550			240x405	12	M 20	490		
	190	190											212.900			260x430	14	M 20	490		
200	170	170	560	500	430	368	110		383	8			236.850			260x430	14	M 20	490		
	185	185											180.550	16	M30	1450	240x405	12	M 20	490	395
	200	200	>200	>200									190.250			260x430	14	M 20	490		
	210	210											212.900			260x430	14	M 20	490		
	220	220											236.850			260x430	14	M 20	490		
220	190	190											169.000			260x430	14	M 20	490		
	205	205											201.400			260x430	14	M 20	490		
	220	220	590	530	460	392	104		407	8			236.850	18	M30	1450	260x430	14	M 20	490	445
	>220	>220											246.450			280x460	16	M 20	490		
	230	230											272.850			280x460	16	M 20	490		
	240	240											300.700			280x460	16	M 20	490		

Flanschkupplungen · Flange Couplings RINGFEDER® RfN 5571

Größe Size	Abmessungen Flanschkupplungen Flange couplings dimensions										Übertragbare Drehmomente Transmissible torques	Flansch/Flange Schrauben/Screws ISO 4017			Schrampscheibe/Shrink disc Schrauben/Screws					Gw
	d _{w1}	d _{w2}	A	C	G	L _F	L _N	L _{total}	Z	T		n _{Sc3}	D _{G3}	T _{A3}	Version A: ISO 4014/4017 - 10.9	Version B: ISO 4762 - 10.9				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm				Nm	mm		Nm			
240	210	210								221.450	20	M30	1450	280x460	16	M 20	490	500		
	225	225								259.450				280x460	16	M 20	490			
	240	240	615	555	485	408	104	423	8	300.700				280x460	16	M 20	490			
	>240	>240								310.550				300x485	18	M 20	490			
	250	250								340.750				300x485	18	M 20	490			
	260	260								370.700				300x485	18	M 20	490			
260	230	230								281.850	24	M30	1450	300x485	18	M 20	490	780		
	245	245								325.450				300x485	18	M 20	490			
	260	260	710	640	570	450	118	465	8	370.700				300x485	18	M 20	490			
	>260	>260								425.800				340x570	24	M 20	490			
	275	275								483.200				340x570	24	M 20	490			
	290	290								544.550				340x570	24	M 20	490			
290	230	230								326.000	24	M30	1450	340x570	24	M 20	490	790		
	260	260								425.800				340x570	24	M 20	490			
	290	290	720	660	590	450	106	465	8	544.550				340x570	24	M 20	490			
	>290	>290								505.800				360x590	24	M 20	490			
	305	305								566.900				360x590	24	M 20	490			
	320	320								569.800				360x590	24	M 20	490			
310	280	280								467.100	28	M30	1450	360x590	24	M 20	490	1.060		
	300	300								546.100				360x590	24	M 20	490			
	320	320	805	735	660	484	114	490	8	629.900				360x590	24	M 20	490			
	>320	>320								719.550				390x660	21	M 24	840			
	330	330								740.000				390x660	21	M 24	840			
	340	340								740.000				390x660	21	M 24	840			
340	300	300								626.200	30	M30	1450	390x660	21	M 24	840	1.230		
	320	320								719.550				390x660	21	M 24	840			
	340	340	835	770	690	528	122	538	10	823.800				390x660	21	M 24	840			
	>340	>340								830.950				420x690	24	M 24	840			
	350	350								830.950				420x690	24	M 24	840			
	360	360								830.950				420x690	24	M 24	840			
380	330	330								803.900	35	M30	1450	420x690	24	M 24	840	1.420		
	345	345								887.950				420x690	24	M 24	840			
	360	360	920	845	770	556	128	574	10	976.450				420x690	24	M 24	840			
	>360	>360								1.022.500				460x770	28	M 24	840			
	375	375								1.050.000				460x770	28	M 24	840			
	390	390								1.050.000				460x770	28	M 24	840			
410	360	360								1.022.500	32	M36	2400	460x770	28	M 24	840	2.200		
	375	375								1.119.450				500x850	24	M 27	1.250			
	390	390	1030	940	850	618	156	628	12	1.221.000				500x850	24	M 27	1.250			
	410	410								1.238.150				500x850	24	M 27	1.250			
	430	430								1.346.650				500x850	24	M 27	1.250			
	440	440								1.530.600				500x850	24	M 27	1.250			
440	400	400								1.309.350	36	M36	2400	500x850	24	M 27	1.250	2.680		
	415	415								1.414.300				500x850	24	M 27	1.250			
	430	430	1100	1000	900	696	160	694	14	1.530.600				500x850	24	M 27	1.250			
	>430	>430								1.788.450				530x900	30	M 27	1.250			
	445	445								1.884.500				530x900	30	M 27	1.250			
	460	460								1.884.500				530x900	30	M 27	1.250			
470	430	430								1.788.450	40	M36	2400	530x900	30	M 27	1.250	3.340		
	445	445								1.929.000				530x900	30	M 27	1.250			
	460	460	1180	1080	980	744	164	748	14	2.075.350				530x900	30	M 27	1.250			
	>460	>460								2.198.000				590x980	36	M 27	1.250			
	480	480								2.261.400				590x980	36	M 27	1.250			
	500	500								2.261.400				590x980	36	M 27	1.250			

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 92 · Explanations to tables: Page 92

Flanschkupplungen · Flange Couplings RINGFEDER® RfN 5571

Größe Size	Abmessungen Flanschkupplungen Flange couplings dimensions										Übertragbare Drehmomente Transmissible torques	Flansch/Flange Schrauben/Screws ISO 4017			Schrumpfscheibe/Shrink disc Schrauben/Screws					Gw
	d _{w1}	d _{w2}	A	C	G	L _F	L _N	L _{total}	Z	T	n _{Sc3}	D _{G3}	T _{A3}	Größe/Size	n _{SD}	D _{SD}	T _A			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm			Nm	mm			Nm	kg		
500	470	470								2.304.000				590x980	36	M 27	1.250			
	485	485								2.440.400				590x980	36	M 27	1.250			
	500	500	1.210	1.110	1.020	744	164	748	14	2.440.400	42	M36	2400	590x980	36	M 27	1.250			
	>500	>500								2.440.400				620x1020	38	M 27	1.250	3.620		
	520	520								2.440.400				620x1020	38	M 27	1.250			
	540	540								2.440.400				620x1020	38	M 27	1.250			

Oberflächen · Surface finishes
Für Welle · For shaft: R_a ≤ 3,2 µm

Toleranzen · Tolerances
Für Welle siehe Tabelle unten
For shaft see table below

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 92
Explanations to tables: Page 92

Bestellbeispiel · Ordering example: RfN 5571

Baureihe Series	Größe Size	Version Version	d _{w1}	d _{w2}	Weitere Angaben Further details
RfN 5571	500	A	480	510	-



Baureihe Series	Größe Size	Version Version	d _{w1}	Weitere Angaben Further details
RfN 5571	500	B	480	HF

HM = Zentrierung außen
Centering outside
HF = Zentrierung innen
Centering inside

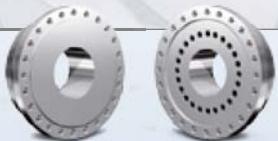


Tabelle Fügespiel · Table clearance

über above	d _w bis up to	ISO	Max. Fügespiel S / Clearance S mm
6	10		0,011
10	18	H6/j6	0,014
18	30		0,017
30	50	H6/h6	0,032
50	80	H6/g6	0,048
80	120		0,069
120	180		0,079
180	250		0,090
250	315		0,101
315	400	H7/g6	0,111
400	500		0,123
500	630		0,136
630	800		0,154



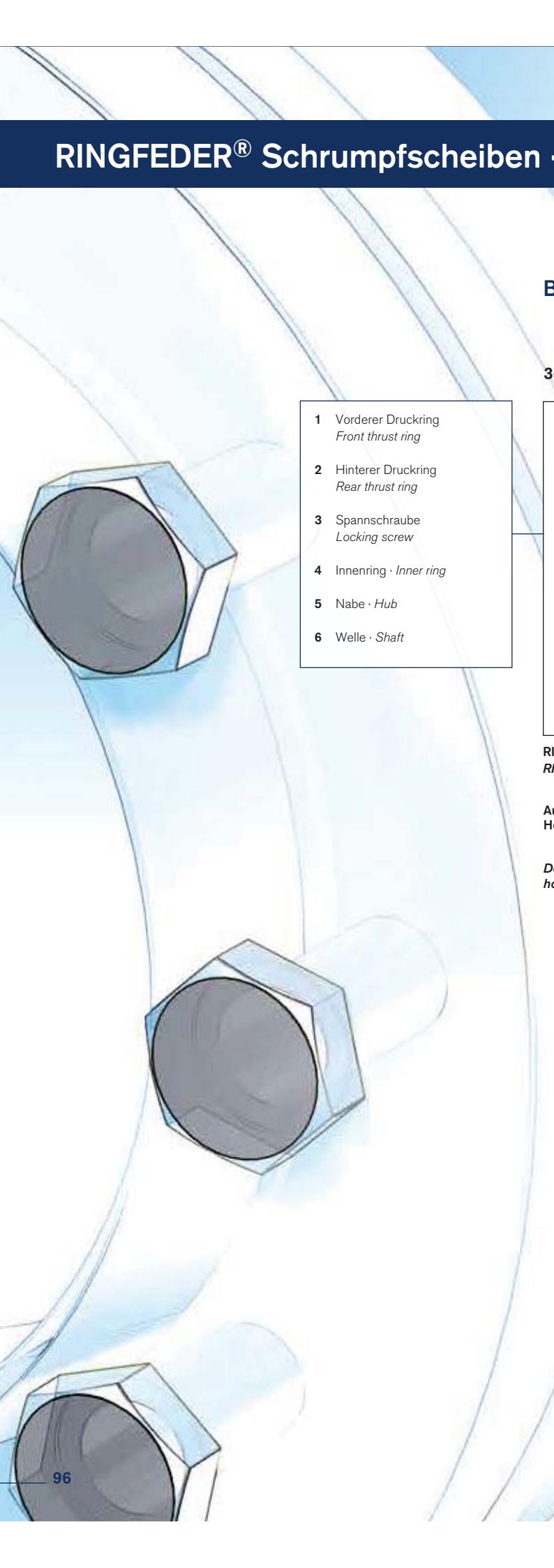
Für die Berechnung der Funktionswerte berücksichtigte Passungen
Clearances considered for the calculation of the function values

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.

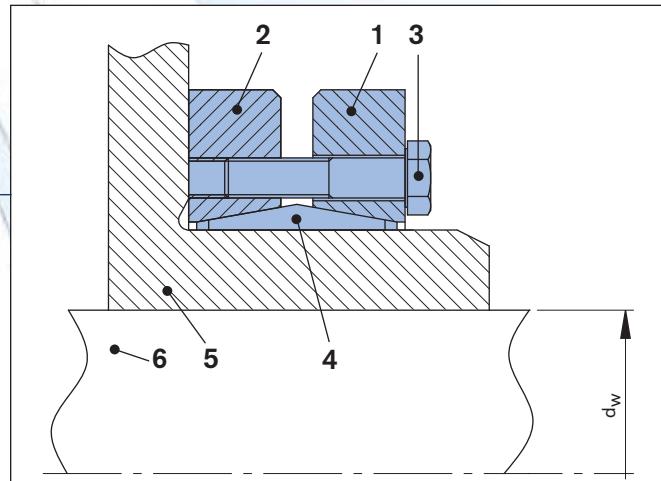
All technical details and information are non-binding and cannot be used as a basis for legal claims. The user is obligated to determine whether the represented products meet his requirements. We reserve the right at all times to carry out modifications in the interests of technical progress. Upon the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

RINGFEDER® Schrumpfscheiben · Shrink Discs

Bezeichnung der Einzelteile/Part description

- 
- 1 Vorderer Druckring
Front thrust ring
2 Hinterer Druckring
Rear thrust ring
3 Spannschraube
Locking screw
4 Innenring · Inner ring
5 Nabe · Hub
6 Welle · Shaft

3-teilige Bauform / 3-part design



RINGFEDER® Schrumpfscheiben RfN 4051/4061/4071/4073/4091/4061 rostfrei
RINGFEDER® Shrink Discs RfN 4051/4061/4071/4073/4091/4061 stainless steel

Ausführliche Montage- und Demontageanleitungen finden Sie auf unserer Homepage www.ringfeder.com.

Detailed installation and removal instructions can be found on our homepage www.ringfeder.com.

Montage- und Demontageanweisungen

Schrumpscheiben RfN 4051, 4061, 4071, 4073, 4091, 4061 rostfrei

Montage

1. Sitzstelle der Schrumpscheibe auf dem Nabenteil säubern und ggf. zur einfacheren Montage leicht ölen.
2. Entfernen der aus Transportgründen eventuell vorhandenen Distanzstücke zwischen den Spannscheiben.
3. Aufschieben der Schrupscheibe auf die Nabe.
Achtung: Nicht mit dem Verspannen beginnen, bevor die Welle in der Nabenoehrung sitzt, sonst tritt bleibende Verformung ein.
4. Nabe auf die Welle schieben und in die geforderte Position bringen. Die Nabenoehrung und die Welle können mit einem dünnflüssigen Öl leicht eingeoilt werden um die Montage zu erleichtern.
Achtung: Kein Schmierstoff mit MOS2 verwenden.
5. Verspannen durch gleichmäßiges Anziehen der Schrauben, in mehreren Umläufen, mit jeweils ansteigendem Schraubenanzugsdrehmoment. Anziehen der Schrauben der Reihe nach (nicht „überkreuz“), mithilfe eines Drehmomentschlüssels. Vor Beginn der Verspannung ist auf eine planparallel Ausrichtung der Spannscheiben zu achten.
6. Kontrolle des Anzieldrehmomentes der Schrauben in der Reihenfolge ihrer Anordnung. Erst wenn alle Schrauben das angegebene Anzieldmoment T_A erreicht haben, ist die Montage beendet.

Demontage

1. Lösen der Spannschrauben gleichmäßig und der Reihe nach, wieder in mehreren Umläufen um ein Verkanten der Scheiben auf dem Innenring zu vermeiden. Spannschrauben unter keinen Umständen ganz aus ihren Gewindelöchern entfernen, hierdurch besteht Unfallgefahr.
2. Ausbau der Welle bzw. Abziehen der Nabe von der Welle. Vorher eventuellen Rostansatz auf der Welle und der Nabe entfernen.
3. Abziehen der Schrupscheibe von der Nabe.

Installation and removal instructions

Shrink Discs RfN 4051, 4061, 4071, 4073, 4091, 4061 stainless steel

Installation

1. Clean the area on the hub where the shrink disc will be seated and oil to ease assembly, if necessary.
2. Removing spacers which may be present between the tensioning discs for transport purposes.
3. Sliding the shrink disc onto the hub.
Attention: Do not start tensioning before the shaft is in the bore of the hub, this may cause permanent deformation.
4. Slide the hub onto the shaft and position as required. Use a thin oil to lightly lubricate the hub bore and shaft to facilitate assembly.
Attention: Do not use lubricants containing MOS2.
5. Tighten by uniformly tensioning the screws in circular sequence, increasing the applied torque stepwise after each sequence. Tension the bolts in sequence (not cross-wise), using a torque wrench. Before starting to tension, make sure that the tensioning discs are aligned plane-parallel.
6. Re-check tightening torque by applying it to all screws all the way around. If all screws have reached the max. tightening torque T_A , the assembly is completed.

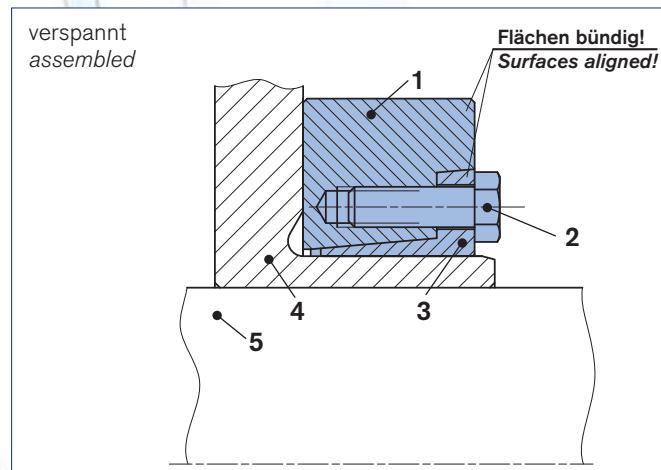
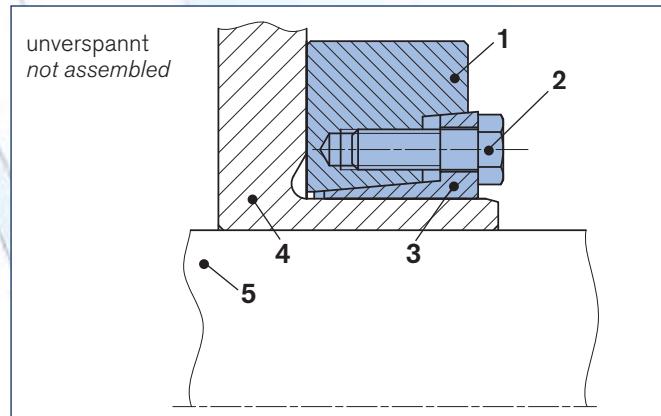
Removal

1. Loosen the tensioning bolts evenly and in sequence, again in several circular sequences, to avoid jamming of the discs on the inner ring. Never completely remove the tensioning bolts from their threaded holes, this creates a risk of accidents.
2. Sliding the shrink disc and its attachment part from the shaft. First remove possible traces of rust from the shaft.
3. Sliding the shrink disc from the hub.

RINGFEDER® Schrumpfscheiben · Shrink Discs

Bezeichnung der Einzelteile/Part description

2-teilige Bauform / 2-part design



RINGFEDER® Schrumpfscheiben RfN 4161/4181
RINGFEDER® Shrink Discs RfN 4161/4181

- 1 Außenring · Outer ring
- 2 Spannschraube · Locking screw
- 3 Innenring · Inner ring
- 4 Nabe · Hub
- 5 Welle · Shaft

Ausführliche Montage- und Demontageanleitungen finden Sie auf unserer Homepage www.ringfeder.com.

Detailed installation and removal instructions can be found on our homepage www.ringfeder.com.

Montage- und Demontageanweisungen

Schrumpscheiben RfN 4161, 4181

Montage

1. Sitzstelle der Schrumpscheibe auf dem Nabenteil säubern und ggf. zur einfacheren Montage leicht ölen.
2. Aufschieben der Schrupscheibe auf die Nabe.
Achtung: Nicht mit dem Verspannen beginnen, bevor die Welle in der Nabenoehrung sitzt, sonst tritt bleibende Verformung ein.
3. Nabe auf die Welle schieben und in die geforderte Position bringen. Die Nabenoehrung und die Welle können mit einem dünnflüssigen Öl leicht eingehölt werden um die Montage zu erleichtern.
Achtung: Keine Schmierstoffe mit MOS_2 verwenden.
4. Verspannen durch gleichmäßiges Anziehen der Schrauben, in mehreren Umläufen, mit jeweils ansteigendem Schraubenanzugsdrehmoment. Anziehen der Schrauben der Reihe nach (nicht „überkreuz“). Vor Beginn der Verspannung ist auf eine planparallele Ausrichtung der Vorderseiten von Innen- und Aussenring zu achten.



- Bei Montage mit Drehmomentschlüssel:
Kontrolle des Anzieldrehmomentes der Schrauben in der Reihenfolge ihrer Anordnung. Erst wenn alle Schrauben das angegebene Anzugsdrehmoment erreicht haben, ist die Montage beendet.
- Bei Montage ohne Drehmomentschlüssel: Die Montage ist beendet, wenn die Vorderseite von Innen- und Aussenring bündig zueinander abschließen.

Demontage

1. Lösen der Spannschrauben gleichmäßig und der Reihe nach, wieder in mehreren Umläufen um ein Verkanten der Scheiben auf dem Innenring zu vermeiden. Spannschrauben unter keinen Umständen ganz aus ihren Gewindelöchern entfernen, hierdurch besteht Unfallgefahr.
2. Ausbau der Welle bzw. Abziehen der Nabe von der Welle. Vorher eventuellen Rostansatz auf der Welle und der Nabe entfernen.
3. Abziehen der Schrupscheibe von der Nabe.

Installation and removal instructions

Shrink Discs RfN 4161, 4181

Installation

1. Clean the area on the hub where the shrink disc will be seated and oil to ease assembly, if necessary.
2. Sliding the shrink disc onto the hub.
Attention: Do not start tensioning before the shaft is in the bore of the hub; this may cause permanent deformation.
3. Slide the hub onto the shaft and position as required. Use a thin oil to lightly lubricate the hub bore and shaft to facilitate assembly.
Attention: Do not use lubricants containing MOS_2 .
4. Tighten by uniformly tensioning the bolts in circular sequence, increasing the applied torque stepwise after each sequence. Tension the bolts in sequence (not cross-wise). Make sure that the faces of the inner and outer rings are aligned plane-parallel.



- Assembly, using a torque wrench:
Check torquing of the bolts in sequence of their positions. Assembly is only complete once all the bolts have been torqued as specified.



- Assembly, without a torque wrench:
Assembly is complete once the faces of the inner and outer rings are aligned flush.

Removal

1. Loosen the tensioning bolts evenly and in sequence, again in several circular sequences, to avoid jamming of the discs on the inner ring. Never completely remove the tensioning bolts from their threaded holes, this creates a risk of accidents.
2. Disassembling the shaft, i.e. removing the hub from the shaft. First remove possible traces of rust on the shaft and the hub.
3. Sliding the shrink disc from the hub.

RINGFEDER® Schrumpfscheiben · Shrink Discs

Bezeichnung der Einzelteile/Part description

2-teilige Bauform mit Anbauteil
2-part design with attachment part

1 Außenring · Outer ring

2 Spannschraube
Locking screw

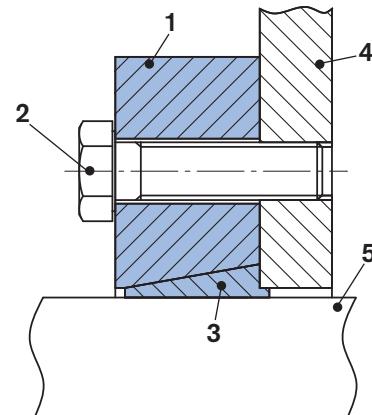
3 Innenring · Inner ring

4 Anbauteil · Attachment part

5 Welle · Shaft

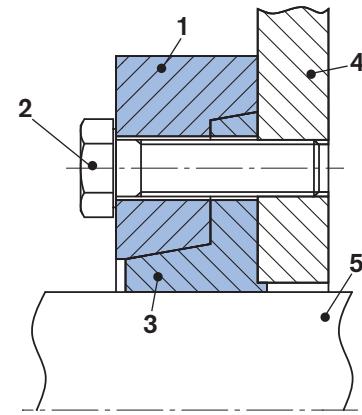
Teil 2, 4, 5 kundenseitig

Part 2, 4, 5 provided by
the customer



RINGFEDER® Schrumpfscheiben RfN 4012

RINGFEDER® Shrink Discs RfN 4012



RINGFEDER® Schrumpfscheiben RfN 4022, 4023

RINGFEDER® Shrink Discs RfN 4022, 4023

Ausführliche Montage- und Demontageanleitungen finden Sie auf unserer
Homepage www.ringfeder.com.

Detailed installation and removal instructions can be found on our
homepage www.ringfeder.com.

Montage- und Demontageanweisungen

Schrumpfscheiben RfN 4012, 4022, 4023

Montage

1. Sitzstelle der Schrumpfscheibe auf der Welle und Kontaktfläche des Anbauteils zur Schrumpfscheibe säubern und entfetten.
2. Anbauteil mit der Schrumpfscheibe verbinden.
ACHTUNG: Schrauben nur leicht eindrehen.
3. Aufschieben der Schrumpfscheibe auf die Welle.
4. Verspannen durch gleichmäßiges Anziehen der Schrauben, in mehreren Umläufen, mit jeweils ansteigendem Schraubenzugsdrehmoment. Anziehen der Schrauben der Reihe nach (nicht „überkreuz“), mithilfe eines Drehmomentschlüssels.
5. Kontrolle des Anziehdrehmomentes der Schrauben in der Reihenfolge ihrer Anordnung. Erst wenn alle Schrauben das angegebene Anzugsdrehmoment erreicht haben, ist die Montage beendet.

Demontage

1. Lösen der Spannschrauben gleichmäßig und der Reihe nach, wieder in mehreren Umläufen um ein Verkanten der Scheiben auf dem Innenring zu vermeiden. Spannschrauben unter keinen Umständen ganz aus ihren Gewindelöchern entfernen, hierdurch besteht Unfallgefahr.
2. Abziehen der Schrumpfscheibe mit dem Anbauteil von der Welle. Vorher eventuellen Rostansatz auf der Welle entfernen.
3. Lösen des Anbauteiles von der Schrumpfscheibe.

Installation and removal instructions

Shrink Discs RfN 4012, 4022, 4023

Installation

1. Clean and degrease position of the shrink disc on the shaft and contact surface of the attachment part
2. Fasten the attachment part to the shrink disc.
ATTENTION: Tighten the bolts lightly.
3. Sliding the shrink disc onto the shaft.
4. Tighten by uniformly tensioning the bolts in circular sequence, increasing the applied torque stepwise after each sequence. Tension the bolts in sequence (not cross-wise), using a torque wrench.
5. Re-check tightening torque by applying it to all screws all the way around. If all screw's have reached the max. tightening torque T_A , the assembly is completed.

Removal

1. Loosen the tensioning bolts evenly and in sequence, again in several circular sequences, to avoid jamming of the discs on the inner ring. Never completely remove the tensioning bolts from their threaded holes, this creates a risk of accidents.
2. Sliding the shrink disc and its attachment part from the shaft. First remove possible traces of rust from the shaft.
3. Releasing the attachment part from the shrink disc.

ISO-Toleranzen · ISO Tolerances

Wellen · Shafts

Nenn-durchmesser der Welle <i>Nominal diameter of shaft</i>		d11		e8		e7		f8		f7		g6		h11		h9		h8		h7	
mm		µm		µm		µm		µm		µm		µm		µm		µm		µm		µm	
über above	bis to	ob. upper	unt. lower																		
3	6	- 30	- 105	- 20	- 38	- 20	- 32	- 10	- 28	- 10	- 22	- 4	- 12	0	- 75	0	- 30	0	- 18	0	- 12
6	10	- 40	- 130	- 25	- 47	- 25	- 40	- 13	- 35	- 13	- 28	- 5	- 14	0	- 90	0	- 36	0	- 22	0	- 15
10	18	- 50	- 160	- 32	- 59	- 32	- 50	- 16	- 43	- 16	- 34	- 6	- 17	0	- 110	0	- 43	0	- 27	0	- 18
18	30	- 65	- 195	- 40	- 73	- 40	- 61	- 20	- 53	- 20	- 42	- 7	- 20	0	- 130	0	- 52	0	- 33	0	- 21
30	50	- 80	- 240	- 50	- 89	- 50	- 75	- 25	- 64	- 25	- 50	- 9	- 25	0	- 160	0	- 62	0	- 39	0	- 25
50	80	- 100	- 290	- 60	- 106	- 60	- 90	- 30	- 76	- 30	- 60	- 10	- 29	0	- 190	0	- 74	0	- 46	0	- 30
80	120	- 120	- 340	- 72	- 126	- 72	- 107	- 36	- 90	- 36	- 71	- 12	- 34	0	- 220	0	- 87	0	- 54	0	- 35
120	180	- 145	- 395	- 85	- 148	- 85	- 125	- 43	- 106	- 43	- 83	- 14	- 39	0	- 250	0	- 100	0	- 63	0	- 40
180	250	- 170	- 460	- 100	- 172	- 100	- 146	- 50	- 122	- 50	- 96	- 15	- 44	0	- 290	0	- 115	0	- 72	0	- 46
250	315	- 190	- 510	- 110	- 191	- 110	- 162	- 56	- 137	- 56	- 108	- 17	- 49	0	- 320	0	- 130	0	- 81	0	- 52
315	400	- 210	- 570	- 125	- 214	- 125	- 182	- 62	- 151	- 62	- 119	- 18	- 54	0	- 360	0	- 140	0	- 89	0	- 57
400	500	- 230	- 630	- 135	- 232	- 135	- 198	- 68	- 165	- 68	- 131	- 20	- 60	0	- 440	0	- 155	0	- 97	0	- 63
500	630	- 260	- 700	- 145	- 255	- 145	- 215	- 76	- 186	- 76	- 146	- 22	- 66	0	- 440	0	- 175	0	- 110	0	- 70
630	800	- 290	- 790	- 160	- 285	- 160	- 240	- 80	- 205	- 80	- 160	- 24	- 74	0	- 500	0	- 200	0	- 125	0	- 80

Nenn-durchmesser der Welle <i>Nominal diameter of shaft</i>		h6		h5		j6		k6		k5		m6		m5		n6		p6	
mm		µm		µm		µm		µm		µm		µm		µm		µm		µm	
über above	bis to	ob. upper	unt. lower																
3	6	0	- 8	0	- 5	+ 7	- 1	-	-	-	-	+ 12	+ 4	+ 9	+ 4	+ 16	+ 8	+ 20	+ 12
6	10	0	- 9	0	- 6	+ 7	- 2	+ 10	+ 1	+ 7	+ 1	+ 15	+ 6	+ 12	+ 6	+ 19	+ 10	+ 24	+ 15
10	18	0	- 11	0	- 8	+ 8	- 3	+ 12	+ 1	+ 9	+ 1	+ 18	+ 7	+ 15	+ 7	+ 23	+ 12	+ 29	+ 18
18	30	0	- 13	0	- 9	+ 9	- 4	+ 15	+ 2	+ 11	+ 2	+ 21	+ 8	+ 17	+ 8	+ 28	+ 15	+ 35	+ 26
30	50	0	- 16	0	- 11	+ 11	- 5	- 18	+ 2	+ 13	+ 2	+ 25	+ 9	+ 20	+ 9	+ 33	+ 17	+ 42	+ 26
50	80	0	- 19	0	- 13	+ 12	- 7	+ 21	+ 2	+ 15	+ 2	+ 30	+ 11	+ 24	+ 11	+ 39	+ 20	+ 51	+ 32
80	120	0	- 22	0	- 15	+ 13	- 9	+ 25	+ 3	+ 18	+ 3	+ 35	+ 13	+ 28	+ 13	+ 45	+ 23	+ 59	+ 37
120	180	0	- 25	0	- 18	+ 14	- 11	+ 28	+ 3	+ 21	+ 3	+ 40	+ 15	+ 33	+ 15	+ 52	+ 27	+ 68	+ 43
180	250	0	- 29	0	- 20	+ 16	- 13	+ 33	+ 4	+ 24	+ 4	+ 46	+ 17	+ 37	+ 17	+ 60	+ 31	+ 79	+ 50
250	315	0	- 32	0	- 23	+ 16	- 16	+ 36	+ 4	+ 27	+ 4	+ 53	+ 20	+ 43	+ 20	+ 66	+ 34	+ 88	+ 56
315	400	0	- 36	0	- 25	+ 18	- 18	+ 40	+ 4	+ 29	+ 4	+ 57	+ 21	+ 46	+ 21	+ 73	+ 37	+ 98	+ 62
400	500	0	- 40	0	- 27	+ 20	- 20	+ 45	+ 5	+ 32	+ 5	+ 63	+ 23	+ 50	+ 23	+ 80	+ 40	+ 108	+ 68
500	630	0	- 44	0	- 28	-	-	+ 44	0	-	-	+ 70	+ 26	-	-	+ 88	+ 44	+ 122	+ 78
630	800	0	- 50	0	- 32	-	-	+ 50	0	-	-	+ 80	+ 30	-	-	+ 100	+ 50	+ 138	+ 88

Bohrungen · Bores

Nenn-durchmesser Bohrung <i>Nominal diameter of bore</i>		D11		E8		E7		F8		F7		G7		H11		H9		H8		H7	
		mm		μm		mm		μm													
über above	bis to	ob. upper	unt. lower																		
3	6	+ 105	+ 30	+ 38	+ 20	+ 32	+ 20	+ 28	+ 10	+ 22	+ 10	+ 16	+ 4	+ 75	0	+ 30	0	+ 18	0	+ 12	0
6	10	+ 130	+ 40	+ 47	+ 25	+ 40	+ 25	+ 35	+ 10	+ 28	+ 13	+ 20	+ 5	+ 90	0	+ 36	0	+ 22	0	+ 15	0
10	18	+ 160	+ 50	+ 59	+ 32	+ 50	+ 32	+ 43	+ 12	+ 34	+ 16	+ 24	+ 6	+ 110	0	+ 43	0	+ 27	0	+ 18	0
18	30	+ 195	+ 65	+ 73	+ 40	+ 61	+ 40	+ 53	+ 15	+ 41	+ 20	+ 28	+ 7	+ 130	0	+ 52	0	+ 33	0	+ 21	0
30	50	+ 240	+ 80	+ 89	+ 50	+ 75	+ 50	+ 64	+ 18	+ 50	+ 25	+ 34	+ 9	+ 160	0	+ 62	0	+ 39	0	+ 25	0
50	80	+ 290	+ 100	+ 106	+ 60	+ 90	+ 60	+ 76	+ 21	+ 60	+ 30	+ 40	+ 10	+ 190	0	+ 74	0	+ 46	0	+ 30	0
80	120	+ 340	+ 120	+ 126	+ 72	+ 107	+ 72	+ 90	+ 25	+ 71	+ 36	+ 47	+ 12	+ 220	0	+ 87	0	+ 54	0	+ 35	0
120	180	+ 395	+ 145	+ 148	+ 85	+ 125	+ 85	+ 106	+ 28	+ 83	+ 43	+ 54	+ 14	+ 250	0	+ 100	0	+ 63	0	+ 40	0
180	250	+ 460	+ 170	+ 172	+ 100	+ 146	+ 100	+ 122	+ 33	+ 96	+ 50	+ 61	+ 15	+ 290	0	+ 115	0	+ 72	0	+ 46	0
250	315	+ 510	+ 190	+ 191	+ 110	+ 162	+ 110	+ 137	+ 36	+ 108	+ 56	+ 69	+ 17	+ 320	0	+ 130	0	+ 81	0	+ 52	0
315	400	+ 570	+ 210	+ 214	+ 125	+ 182	+ 125	+ 151	+ 40	+ 119	+ 62	+ 75	+ 18	+ 360	0	+ 140	0	+ 89	0	+ 57	0
400	500	+ 630	+ 230	+ 232	+ 135	+ 198	+ 135	+ 165	+ 45	+ 131	+ 68	+ 83	+ 20	+ 400	0	+ 155	0	+ 97	0	+ 63	0
500	630	+ 700	+ 260	+ 255	+ 145	+ 215	+ 145	+ 186	+ 76	+ 146	+ 76	+ 92	+ 22	+ 440	0	+ 175	0	+ 110	0	+ 70	0
630	800	+ 790	+ 290	+ 285	+ 160	+ 240	+ 160	+ 205	+ 80	+ 160	+ 80	+ 104	+ 24	+ 500	0	+ 200	0	+ 125	0	+ 80	0

Nenn-durchmesser Bohrung <i>Nominal diameter of bore</i>		H6		J7		J6		K7		K6		M7		M6		N7		N6		P7	
		mm		μm		mm		μm		μm		mm		μm		mm		μm		mm	
über above	bis to	ob. upper	unt. lower																		
3	6	+ 8	0	+ 5	- 7	+ 4	- 4	-	-	-	0	- 12	- 1	- 9	- 4	- 16	- 5	- 13	- 8	- 20	
6	10	+ 9	0	+ 8	+ 7	+ 5	- 4	+ 5	- 10	+ 2	- 7	0	- 15	- 3	- 12	- 4	- 19	- 7	- 16	- 9	- 24
10	18	+ 11	0	+ 10	- 8	+ 6	- 5	+ 6	- 12	+ 2	- 9	0	- 18	- 4	- 15	- 5	- 23	- 9	- 20	- 11	- 29
18	30	+ 13	0	+ 12	- 9	+ 8	- 5	+ 6	- 15	+ 2	- 11	0	- 21	- 4	- 17	- 7	- 28	- 11	- 24	- 14	- 35
30	50	+ 16	0	+ 14	- 11	+ 10	- 6	+ 7	- 18	+ 3	- 13	0	- 25	- 4	- 20	- 8	- 33	- 12	- 28	- 17	- 42
50	80	+ 19	0	+ 18	- 12	+ 13	- 6	+ 9	- 21	+ 4	- 15	0	- 30	- 5	- 24	- 9	- 39	- 14	- 33	- 21	- 51
80	120	+ 22	0	+ 22	- 13	+ 16	- 6	+ 10	- 25	+ 4	- 18	0	- 35	- 6	- 28	- 10	- 45	- 16	- 38	- 24	- 59
120	180	+ 25	0	+ 26	- 14	+ 18	- 7	+ 12	- 28	+ 4	- 21	0	- 40	- 8	- 33	- 12	- 52	- 20	- 45	- 28	- 68
180	250	+ 29	0	+ 30	- 16	+ 22	- 7	+ 13	- 33	+ 5	- 24	0	- 46	- 8	- 37	- 14	- 60	- 22	- 51	- 33	- 79
250	315	+ 32	0	+ 36	- 16	+ 25	- 7	+ 16	- 36	+ 5	- 27	0	- 52	- 9	- 41	- 14	- 66	- 25	- 57	- 36	- 88
315	400	+ 36	0	+ 39	- 18	+ 29	- 7	+ 17	- 40	+ 7	- 29	0	- 57	- 10	- 46	- 16	- 73	- 26	- 62	- 41	- 98
400	500	+ 40	0	+ 43	- 20	+ 33	- 7	+ 18	- 45	+ 8	- 32	0	- 63	- 10	- 50	- 17	- 80	- 27	- 67	- 45	- 108
500	630	+ 44	0	-	-	-	-	0	- 70	0	- 44	- 26	- 96	- 26	- 70	- 44	- 114	- 44	- 88	- 78	- 148
630	800	+ 50	0	-	-	-	-	0	- 80	0	- 50	- 30	- 110	- 30	- 80	- 50	- 130	- 50	- 100	- 88	- 168

Für die Auslegung einer RINGFEDER® Welle-Nabe-Verbindung · To get a design proposal for RINGFEDER® Shaft-hub-connection
 RINGFEDER POWER TRANSMISSION GMBH, 64823 Groß-Umstadt

Fax +49 (0) 6078 9385-100

Absender/Addresser

Firma / Company		
z. Hd. / attn.		Abt. / Dept.
Adresse / Address		
Phone		Fax
E-Mail		

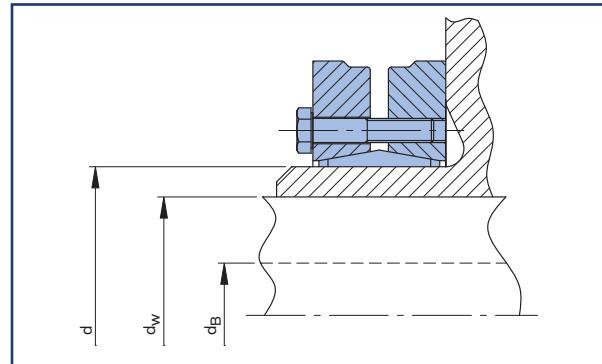
Wir bitten um ein Beratungsgespräch. Rufen Sie uns bitte unter /
 We ask for a consulting discussion. Please call us under zurück / back

Um unseren Mitarbeitern die Beratung Ihres Problems zu erleichtern und Irrtümern bzw. Fehlern vorzubeugen, sollte Ihre Anfrage die nachfolgenden Angaben enthalten:
To make it easy for our technical staff and to avoid errors or mistakes your inquiry should include the following information:

Angaben für den Beratungs-Service Information for technical service

Maximal auftretende Belastungen: / Expected maximum loads:

Max. Drehmoment / Max. torque
 Max. Biegemoment / Max. bending moment
 Max. Axiallast / Max. axial load
 Max. Radiallast / Max. radial load



T max. = Nm
 M_b max. = Nm
 F_{ax} max. = kN
 F_r max. = kN

Dimensionen, Werkstoffe: / Dimensions, materials:

Durchmesser der Welle / Shaft diameter
 Bei Hohlwelle, Innendurchmesser
In case of hollow shaft, internal diameter
 Drehzahl der Welle / Shaft revolution speed
 Innendurchmesser Schrumpfscheibe / Inner diameter shrink disc
 Nabendicke / Hub width
 Nabendicke Material / Hub material/yield strength
 Wellendicke Material / Shaft material/yield strength
 Betriebstemperatur der Verbindung / Temperature of the connection

d_w = mm
 d_B = mm
 n = 1/min
 d = mm
 L_N = mm
 Rp0,2N = N/mm²
 Rp0,2W = N/mm²
 Temp. = °C

Sonstige Angaben: / Additional information:

Bitte fügen Sie Ihrer Anfrage eine Zeichnung oder Skizze bei!
Please send a drawing or sketch together with your inquiry!

Für die Auslegung von RINGFEDER® Flanschkupplungen · For a design proposal using RINGFEDER® Flange Couplings

RINGFEDER POWER TRANSMISSION GMBH, 64823 Groß-Umstadt

Fax +49 (0) 6078 9385-100

Absender/Addresser

Firma / Company

z. Hd. / attn.

Abt. / Dept.

Adresse / Address

Phone

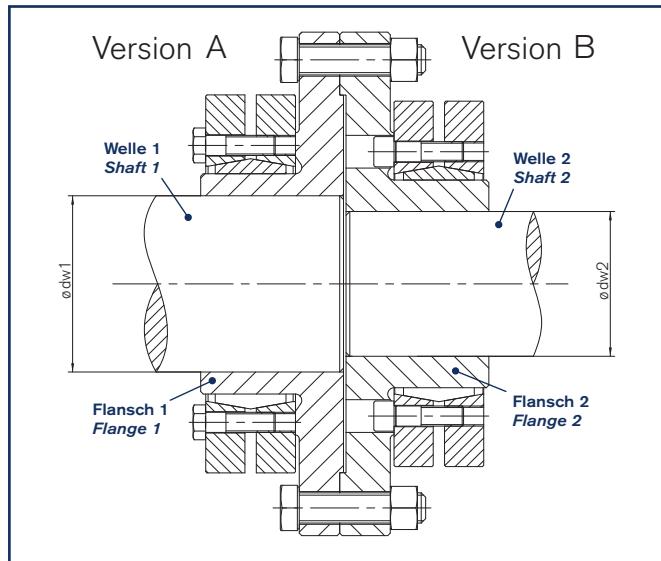
Fax

E-Mail

Wir bitten um ein Beratungsgespräch. Rufen Sie uns bitte unter /

We ask for a consulting discussion. Please call us under

zurück / back



Wellenmaterial / Wellenstreckgrenze Shaft material / yield point

Werkstoff / Material =
Rp0,2W = N/mm²

Version A

Wellendurchmesser d_{w1}
Shaft diameter d_{w1} = mm
Wellendurchmesser d_{w2}
Shaft diameter d_{w2} = mm

Version B

Wellendurchmesser d_{w1}
Shaft diameter d_{w1} = mm
Wellendurchmesser d_{w2}
Shaft diameter d_{w2} = mm

Maximal auftretende Belastungen Expected maximum loads

Max. Drehmoment Max. torque	T _{max.} = <input type="text"/> Nm
Max. Biegemoment Max. bending moment	M _{bmax.} = <input type="text"/> Nm
Max. Axiallast Max. axial load	F _{ax max.} = <input type="text"/> kN
Max. Radiallast Max. radial load	F _{r max.} = <input type="text"/> kN

Sonstige Angaben: / Additional information:

**Bitte fügen Sie Ihrer Anfrage eine Zeichnung oder Skizze bei!
Please send a drawing or sketch together with your inquiry!**

RINGFEDER POWER TRANSMISSION



Welle-Nabe-Verbindungen *Locking Devices*



Spannsätze • Locking Assemblies



Spannsätze für Biegemomente
Locking Assemblies for bending moments



Spannsätze – rostfrei
Locking Assemblies – Stainless steel



Spannelemente • Locking Elements



Schrumpfscheiben • Shrink Discs



Flanschkupplungen • Flange Couplings

Dämpfungstechnik *Damping Technology*



Reibungsfedern • Friction Springs



DEFORM plus®



DEFORM plus® R



Kupplungen *Couplings*



Drehelastische Kupplungen
Torsionally Flexible Couplings



Drehelastische Kupplungen
Torsionally Flexible Couplings



Drehelastische Kupplungen
Torsionally Flexible Couplings



Drehstarre Zahnkupplungen
Torsionally Rigid Gear Couplings



Drehstarre Tonnenkopplung
Torsionally Rigid Barrel Coupling



Kupplungen mit variabler Steifigkeit
Couplings with variable Stiffness



Kupplungen
Couplings



Flexible Kupplungen Henflex
Flexible Couplings Henflex



Hydrodynamische Kupplungen Henfluid
Hydrodynamic Couplings Henfluid



Hydrodynamische Kupplungen mit variabler Drehzahl
Hydrodynamic Couplings with variable speed

Lagergehäuse
Bearing Housings



Lagergehäuse · Bearing Housings

Hinweis:

HENFEL Produkte sind nur in Südamerika und in ausgewählten Märkten erhältlich.

Remark:

HENFEL products are only available in South America and selected markets.



Kupplungen
Couplings



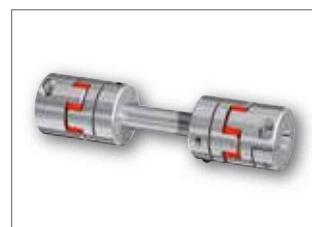
Metallbalgkupplungen
Metal Bellows Couplings



Elastomerkupplungen
Servo-Insert Couplings



Sicherheitskupplungen
Safety Couplings



Zwischenwellen · Line Shafts



Torsionssteife Lamellenkupplungen
Torsionally Rigid Disc Couplings



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

RINGFEDER POWER TRANSMISSION TSCHAN GMBH

Zweibrücker Strasse 104, D-66538 Neunkirchen, Germany · Phone: +49 (0) 6821 866-0 · Fax: +49 (0) 6821 866-4111
E-mail: sales.tschan@ringfeder.com

RINGFEDER POWER TRANSMISSION USA CORPORATION

165 Carver Avenue, 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

HENFEL INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA.

Av. Major Hilário Tavares Pinheiro, 3447 · Cer 14871 300 · Jaboticabal - SP - Brazil · Phone: +55 16 3209-3422
Fax: +55 16 3202-3563 · E-mail: vendas@henfel.com.br

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

KUNSHAN RINGFEDER POWER TRANSMISSION COMPANY LIMITED

No. 10 Dexin Road, Zhangpu Town 215321, Kunshan, China
Phone: +86 (0) 512-5745-3960 · Fax: +86 (0) 512-5745-3961 · E-mail: sales.china@ringfeder.com