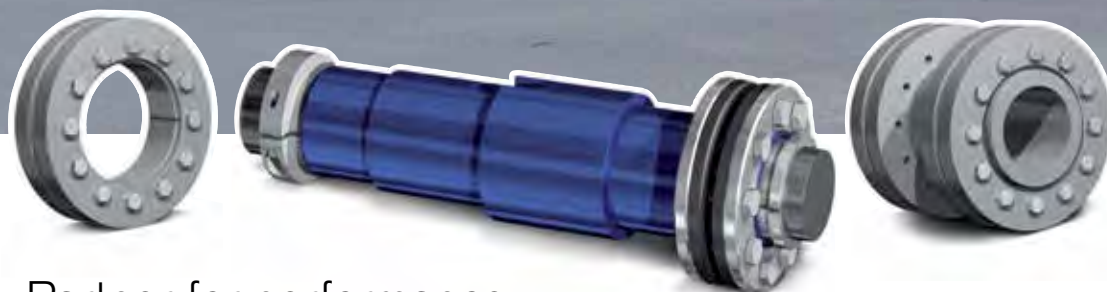


DE|JP
07|2014

Schrumpfscheiben, Smart-Lock & Wellenkupplungen

シュリンクディスク
スマートロック & シャフトカップリング

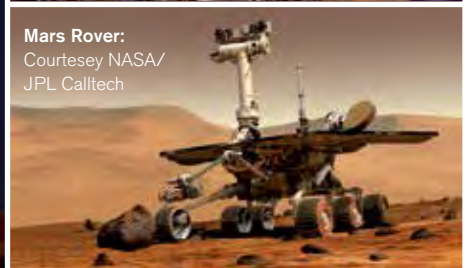


Partner for performance
www.ringfeder.com

 **RINGFEDER**



Mars Rover:
Courtesy NASA/
JPL Caltech



Willkommen beim Systemlieferant rund um den Antriebsstrang



Die heutige RINGFEDER POWER TRANSMISSION GMBH wurde 1922 in Krefeld, Deutschland als Patentverwertungsgesellschaft für Reibungsfedern gegründet. Heute sind wir ein weltweiter Anbieter für Spitzenprodukte der Antriebs- und Dämpfungstechnik.

RINGFEDER POWER TRANSMISSION ist eines der führenden Unternehmen in ausgewählten Marktnischen. Durch unser nachhaltiges organisches Wachstum, gezielte Akquisitionen und durch aufmerksame Kundennähe ergänzen und entwickeln wir unser Produktprogramm zusammen mit unseren Kunden kontinuierlich weiter und liefern den Service für die Zukunft.

Darüber hinaus ist RINGFEDER POWER TRANSMISSION eine der ersten Adressen in Bezug auf technisches Know-How für unsere anspruchsvollen Kunden.

Unsere weltbekannten deutschen Marken RINGFEDER, TSCHAN und GERWAH stehen für kundenorientierte Lösungen, die höchste Ansprüche erfüllen und einen sorgenfreien Betrieb der Anlagen unserer Kunden garantieren. Unter der Marke ECOLOC bieten wir verlässliche Produkte von der Stange.

Die Marken RINGFEDER und ECOLOC sind weltweit führend im Bereich der Spannverbindungen und Dämpfungstechnik. Die Marke GERWAH steht für drehsteife, elastische Kupplungen, sowie Sicherheitskupplungen im unteren Drehmomentbereich, während TSCHAN für nichtschaltbare elastische, hochelastische und drehstarre Wellenkupplungen im höheren Drehmomentbereich steht.

Das Produktportfolio umfasst somit hochqualitative Produkte mit dem besten Kosten-Nutzen-Verhältnis rund um den Antriebsstrang.



あらゆる分野における動力伝達のシステムサプライヤーへようこそ

RINGFEDER POWER TRANSMISSION GMBHは、フリクションスプリングの特許利用会社として、1922年にドイツのクレフェルトに設立されました。現在、私共は、高品質な動力伝達部品及びダンパー製品の世界的なサプライヤーとなっております。

RINGFEDER POWER TRANSMISSIONは、ニッチな特定市場を牽引する企業の一社となっており、お客様との協力体制を拡充することにより、製品ラインナップの開発及び拡充を計り、私共企業としての成長と共にお客様へのサービス体制を充実させて参ります。RINGFEDER POWER TRANSMISSIONは、目の肥えたお客様のための技術的ノウハウのご提供を惜しみません。

世界的に名声のあるドイツブランドのRINGFEDER、TSCHAN及びGERWAHにより、最も高い必要条件を満たし、トラブルとは無縁のシステム稼動を保証する、顧客志向のソリューションを体現致します。ブランド名ECOLOCにて、私共は信頼性のある既存製品を提供しております。

RINGFEDER及びECOLOCブランドは、締結要素及びダンパー技術の分野において、世界中で牽引させていただいております。

GERWAHブランドは、低トルク域でのセーフティーカップリングと弾性カップリングを取り揃えております。TSCHANブランドは、高トルク域でのリジッドカップリング、高弾性及び高ねじり剛性シャフトカップリングを取り揃えております。

従って、動力伝達のすべての分野をカバーする費用対効果の優れた高品質な製品ラインナップが構成されております。

Schrumpfscheiben シュリンクディスク

Eigenschaften / 特長.....	Seite / ページ 8
RINGFEDER® RfN 4012.....	Seite / ページ 10
RINGFEDER® RfN 4022.....	Seite / ページ 12
RINGFEDER® RfN 4023.....	Seite / ページ 16
RINGFEDER® RfN 4051.....	Seite / ページ 20
RINGFEDER® RfN 4061.....	Seite / ページ 28
RINGFEDER® RfN 4071.....	Seite / ページ 36
RINGFEDER® RfN 4073.....	Seite / ページ 40
RINGFEDER® RfN 4091.....	Seite / ページ 44
RINGFEDER® RfN 4161.....	Seite / ページ 52
RINGFEDER® RfN 4181.....	Seite / ページ 56
RINGFEDER® RfN 4061 Rostfrei/ステンレス鋼.....	Seite / ページ 60

目次

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.

このカタログに記載されたすべての技術的な詳細情報は、法的請求の根拠として使用することはできません。ユーザーはここで提供された製品情報が、必要条件を満たしているかどうかをユーザ自身で判断する義務があります。我々は技術的な進歩のために、すべての版において、記載内容変更を行う権利を常に保有します。つまり旧版カタログの記述すべてが有効であるとは言えません。

目次



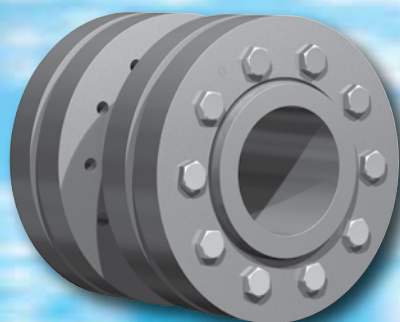
スマートロック

Eigenschaften / 特長..... Seite / ページ 68

RINGFEDER® RfN 4001..... Seite / ページ 72

Smart-Lock Einzelteile / パーツ..... Seite / ページ 76

Inhalt



Wellenkupplungen

シャフトカップリング

Eigenschaften / 特長..... Seite / ページ 80

RINGFEDER® WK 5071 Seite / ページ 82

RINGFEDER® WK 5091 Seite / ページ 86

Montage-/Demontageanweisungen

組込み及び取外し説明

Schrumpfscheiben / シュリンクディスク Seite / ページ 90

Inhalt

RINGFEDER® Schrumpfscheiben・シュリンクディスク



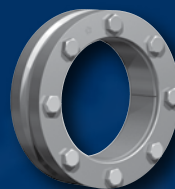
RfN 4012
Leichte Reihe
軽荷重シリーズ



RfN 4022
Standard Reihe
標準シリーズ



RfN 4023
Schwere Reihe
高荷重シリーズ



RfN 4051
Leichte Reihe
軽荷重シリーズ



RfN 4051
Leichte Reihe,
geteilt/halbe
軽荷重シリーズ
スプリット/ハーフ



RfN 4061
Standard Reihe
標準シリーズ



RfN 4061
Standard Reihe,
geteilt/halbe
標準シリーズ
スプリット/ハーフ



RfN 4071
Standard Reihe
標準シリーズ



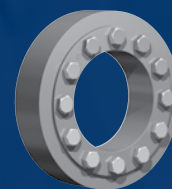
RfN 4071
Standard Reihe, geteilt/halbe
標準シリーズ
スプリット/ハーフ



RfN 4073
Mini Reihe
ミニシリーズ



RfN 4161
Standard Reihe
標準シリーズ



RfN 4181
Schwere Reihe
高荷重シリーズ



RfN 4091
Schwere Reihe
高荷重シリーズ



RfN 4091
Schwere Reihe, geteilt/halbe
高荷重シリーズ
スプリット/ハーフ



Eigenschaften・特長

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 Nabenkörpern 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.

シュリンクディスクは、機械的に締め込みを行う新しい手段です。シュリンクディスクは、内径がテーパ加工された加圧リングと、外径がテーパ加工されたインナーリングで構成されています。ロッキングスクリューを締め付けることにより、加圧リングが引き寄せられインナーリングを加圧し、ハブの外周部よりシャフトを共締めします。この締め付け方式では、シャフトとハブとが、直接接触し、それらのクリアランスを無くしてしまうため、非常に同心性及びバランスが良く、高速回転のアプリケーションに適しているという明確な利点があります。従来の締め込みでは、複雑な計算、シビアな、仕上げ公差・面粗度を必要とし、さらに、組付け及び取外しに相当な労力を要します。シュリンクディスクによる締結には、これらの欠点はなく、従来のいずれの締結方法より両振りねじり負荷条件下の疲労強度において良好な成果を発揮します。

無制限のアプリケーション範囲 - RINGFEDER® シュリンクディスク締結は、いずれの種類のハブをも軸に固定するのに適しています。従来の締め込み、キーや多角形状による締結、スプラインシャフトによる締結等から置き換えることができます。歯車とスプロケットを、レバー、リフター、カムディスク、プーリまたはブレーキディスク、はずみ車、カップリング、嵌め込みギヤ機構、フランジ、プーリホイールとローターを完全に締結することができます。

Für die Berechnung der Funktionswerte berücksichtigte Passungen:
軸・ハブ穴の推奨仕上げ公差

d _w 軸径		ISO	max. Fügespiel S/最大クリアランス S mm
über を超え	bis 以下		
6	10	H6/j6	0.011
10	18		0.014
18	30		0.017
30	50		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
この表はRfN 4012, RfN 4022及びRfN 4023に適用いただけません。
ハブ外径(d)の推奨仕上げ公差 h8

Oberflächen・軸・ハブ穴の推奨仕上げ表面粗さ

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

シャフト径 d_w: 算術平均粗さ Ra ≤ 3.2 µm

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

推奨公差以外でも使用可能ですが、伝達トルク能力などが変動しますので、再計算が必要です。

Erläuterungen zu Tabellen

Grundabmessungen im ungespannten Zustand

d	=	Innendurchmesser
D	=	Außendurchmesser
d _w	=	Vollwellen-Durchmesser
d ₁	=	Lochkreis-Durchmesser
L	=	Einbaulänge maximal
L ₁	=	Einbaulänge mind. (ohne Schrauben)
L ₂	=	Druckringbreite
L ₃	=	Klemmlänge
Z	=	Tiefe Zentriermaß
T _A	=	Vorgegebenes Anzugsmoment der Spannschrauben
T	=	Übertragbares Drehmoment bei angegebenem T _A
F _{ax}	=	Übertragbare Axialkraft
P	=	Flächenpressung an der Nabe
σ _v	=	Vergleichsspannung im Nabenansatz
n _{Sc}	=	Anzahl der Spannschrauben
G	=	Zentrierdurchmesser
R	=	Eckenradius
T _{max}	=	Max. übertragbares Drehmoment
σ _v	=	Rechnerische Vergleichsspannung im Nabenansatz (d/d _w) unter Berücksichtigung der Tangential-, Radial- und Torsionsspannung nach folgender Beziehung:

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

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

Funktionswerte

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

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

Die Konen sind ebenfalls molykottiert (μ = 0,05).

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

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

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

表の説明

ロックンボルトが締付けられていない状態での基本寸法

d	=	内径
D	=	外径
d _w	=	中実軸径
d ₁	=	ピッチ円直径
L	=	全幅
L ₁	=	全幅 (ボルトを除く)
L ₂	=	加圧リング幅
L ₃	=	クランプ長
Z	=	段付き長
T _A	=	ボルトの最大締付けトルク
T	=	締付けトルクT _A での伝達可能トルク
F _{ax}	=	伝達可能スラスト力
P	=	ハブ面圧
σ _v	=	ハブへの複合負荷応力
n _{Sc}	=	ロックンボルトの本数
G	=	段付き外径
R	=	コーナー半径
T _{max}	=	最大伝達可能トルク
σ _v	=	接線方向、半径方向及びねじり応力を考慮したハブへの複合負荷応力:

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

例えば、スラスト荷重や、ベンディング荷重が追加的に負荷される場合は、再計算の必要があります。

伝達能力値

規格表に記載されている、伝達可能トルクおよびスラスト力は、ボルトはT_A値で締付けられ、以下の組付け条件であれば有効です:

ロックンボルトには、二硫化モリブデンMoS₂ (μ_{tot} = 0.1) による潤滑が施されている。

内輪のテーパ部分には、二硫化モリブデンMoS₂ (μ = 0.05) による潤滑が施されている。

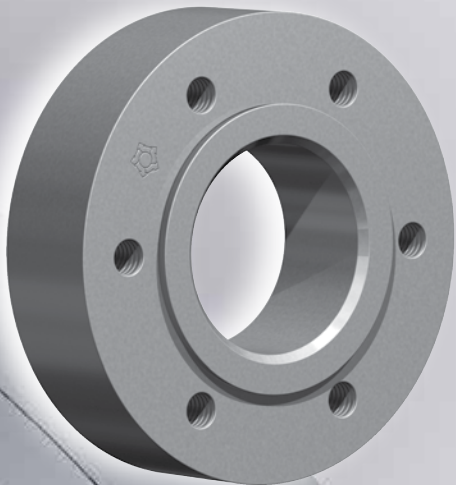
ハブ穴と軸との接触面 (d_w) は、摩擦係数 μ = 0.12のオイルが塗布されていること。

ハブ及び軸の縦弾性係数は、210,000 N/mm²であること。

最大クリアランスSは、組み付け完了時には完全に密着状態であること。

中実軸が使用されていること。中空軸でのアプリケーションの場合、伝達能力が変動します。

上記の条件に適合しない場合は、弊社まで、お問い合わせ下さい。



Charakteristische Eigenschaften

Leichtere Ausführung – zur Übertragung kleiner Drehmomente bei beengten 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 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.

特長

コンパクトサイズ - 低い伝達可能トルク、特にスペースの限られたアプリケーションに最適です。

小さな許容誤差補正 - 私共のエンジニアにご連絡下さい。

最大限の信頼性 - 静的、動的及び衝撃負荷のかかるアプリケーションに最適です。

簡素化された構造 - 容易に加工できる表面仕上及び公差である未加工軸及びハブ内径だけが必要とされます。

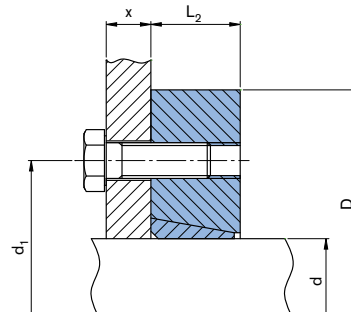
容易な取付 - 段付き加工、キー溝、スプラインを必要とせず、そのため、ハブの位置決めや締結を軸上の任意の場所で締結することができます。RINGFEDER®シュリンクディスクは、さらなる機械加工や密着作業を必要としません。

容易な取外し - ロッキングボルトを緩めた後、RINGFEDER®シュリンクディスクは解放され、ハブは軸上を自由に動かせるようになります。

Bezeichnungen der Bauformen

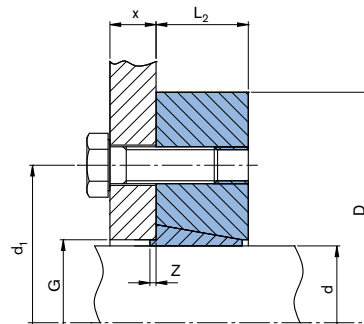
取り付け説明

SDA



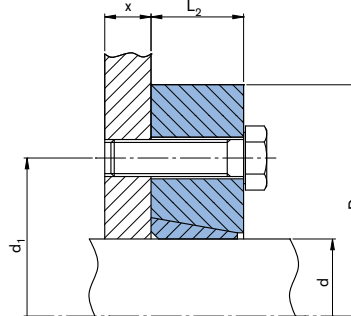
RfN 4012 Bauform SDA Gewinde in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
RfN 4012 SDAの取付: シュリンクディスクにメネジあり、センタリング用段付きなし

SDB



RfN 4012 Bauform SDB Gewinde in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
RfN 4012 SDBの取付: シュリンクディスクにメネジあり、センタリング用段付きあり

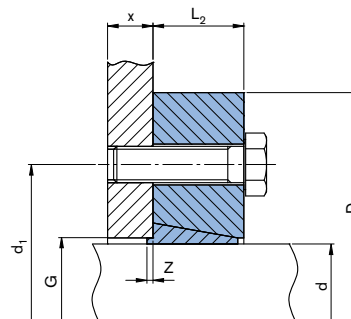
SDC



RfN 4012 Bauform SDC Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz

RfN 4012 SDCの取付: シュリンクディスクに貫通穴あり、センタリング用段付きなし

SDD



RfN 4012 Bauform SDD Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz

RfN 4012 SDDの取付: シュリンクディスクに貫通穴あり、センタリング用段付きあり

Typ タイプ	Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法						Übertragbare Drehmomente 伝達可能トルク	Spannschrauben ¹⁾ 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量
	d	x	D	d ₁	G ²⁾	L ₂		Anzahl 本数	Gewinde サイズ	
	mm			mm	mm	mm				
10 SD-x	9									
	10	x	39	25	12	10	1.5	12	20	0.1
	11								20	
12 SD-x	11								20	
	12	x	44	28	14	13	1.5	12	50	0.1
	13								50	
15 SD-x	14								50	
	15	x	52	36	18	15	2	30	130	0.2
	16								130	
20 SD-x	16								130	
	18	x	60	42	22	17	2	30	200	0.3
	20								200	
25 SD-x	20								200	
	22	x	66	48	27	19	2	30	340	0.4
	25								340	
30 SD-x	25								340	
	28	x	76	56	32	21	2	30	550	0.6
	30								550	
40 SD-x	30								550	
	35	x	96	70	43	25	3	60	1,060	1.2
	40								1,060	
50 SD-x	40								1,060	
	45	x	112	84	53	30	3	100	1,000	1.8
	50								1,800	

x= Bauform
A,B,C,D

SDA = Gewinde in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
シュリンクディスクにメネジあり、センタリング用段付きなし

SDB = Gewinde in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
シュリンクディスクにメネジあり、センタリング用段付きあり

SDC = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
シュリンクディスクに貫通穴あり、センタリング用段付きなし

SDD = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
シュリンクディスクに貫通穴あり、センタリング用段付きあり

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
シュリンクディスクにはボルトは含まれておりません。ボルトの締付トルクにつきましては表をご参照下さい。

²⁾ Die Bohrungstoleranz des Kundenbauteils sollte innerhalb der Passungstoleranz G6 und H7 liegen
お客様側の部品の穴(G寸法)の仕上げ公差は、G6またはH7で仕上げてください。

Bestellbeispiele ·

ご注文例: RfN 4012

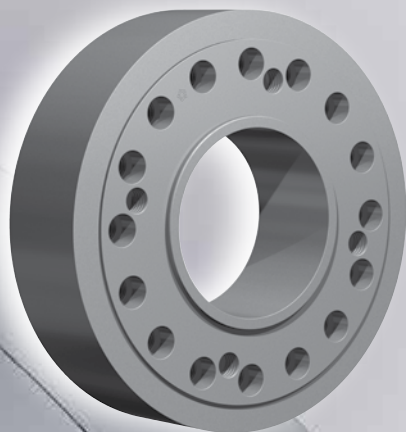
Baureihe/シリーズ	Typ/タイプ	d
RfN 4012	40 SDA	35
RfN 4012	40 SDB	35
RfN 4012	40 SDC	35
RfN 4012	40 SDD	35

- Oberflächen · 表面仕上
Für Welle / 軸 $R_a \leq 3.2 \mu m$
- Toleranzen · 公差
Für Welle / 軸の推奨仕上げ公差:h9

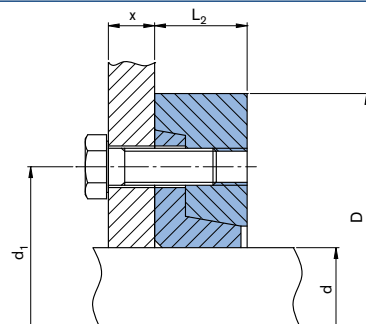
Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Bezeichnungen der Bauformen

取り付け説明

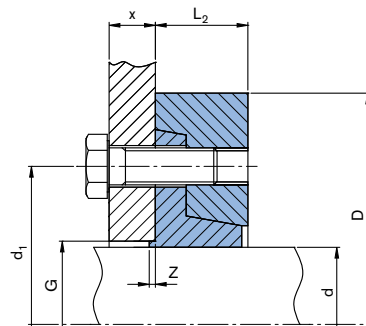


SDA



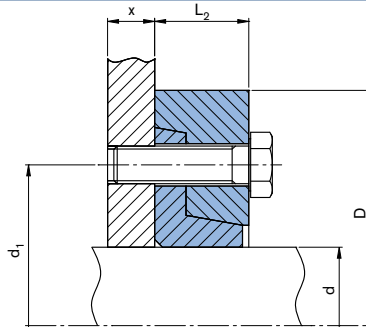
RfN 4022 Bauform SDA Gewinde in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
RfN 4022 SDAの取付: シュリンクディスクにメネジあり、センタリング用段付きなし

SDB



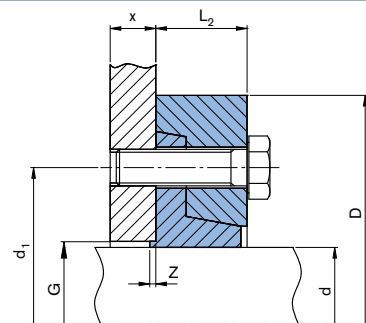
RfN 4022 Bauform SDB Gewinde in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
RfN 4022 SDBの取付: シュリンクディスクにメネジあり、センタリング用段付きあり

SDC



RfN 4022 Bauform SDC Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
RfN 4022 SDCの取付: シュリンクディスクに貫通穴あり、センタリング用段付きなし

SDD



RfN 4022 Bauform SDD Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
RfN 4022 SDDの取付: シュリンクディスクに貫通穴あり、センタリング用段付きあり

Typ タイプ	Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法							Übertragbare Drehmomente 伝達可能トルク	Spannschrauben ¹⁾ 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量		
	d	x	D	d ₁	G ²⁾	L ₂	Z		T _A ¹⁾	T		Anzahl 本数	Gewinde サイズ
	mm			mm	mm	mm	mm	Nm	Nm			kg	
12 SD-x	11 12	x	35	24	14	11	1.5	12	50 50	3	M 6	0.1	
14 SD-x	13 14	x	38	26	16	12	1.5	12	70 70	3	M 6	0.1	
16 SD-x	15 16	x	41	28	18	15	2	12	80 80	3	M 6	0.1	
18 SD-x	17 18	x	44	30	20	15	2	12	130 130	4	M 6	0.1	
20 SD-x	19 20	x	47	32	22	15	2	12	140 140	4	M 6	0.2	
25 SD-x	22 24 25	x	50	36	27	19	2	12	200 200 200	5	M 6	0.2	
30 SD-x	26 28 30	x	60	44	32	19	3	12	300 300 300	6	M 6	0.3	
35 SD-x	32 35 36	x	72	52	38	21	3	30	450 500 500	5	M 8	0.5	
40 SD-x	38 40 44	x	80	61	46	23	3	30	720 750 750	6	M 8	0.6	
50 SD-x	42 45 50	x	90	68	53	25	3	30	1,000 1,300 1,300	8	M 8	0.9	
55 SD-x	45 52 55	x	100	72	58	27	3	30	1,600 1,600 1,600	8	M 8	1.2	
60 SD-x	50 60 62	x	110	80	63	27	3	30	2,000 2,000 2,000	9	M 8	1.4	
70 SD-x	60 65 70	x	115	86	74	27	4	30	2,100 2,100 2,100	9	M 8	1.4	
80 SD-x	70 75 80	x	138	100	84	29	4	59	4,000 4,000 4,000	10	M 10	2.2	
90 SD-x	80 85 90	x	155	114	94	35	4	59	5,700 5,700 5,700	12	M 10	3.4	
100 SD-x	90 95 100	x	170	124	104	40	4	100	8,400 8,400 8,400	12	M 12	5	
110 SD-x	100 105 110	x	185	136	116	47	5	100	9,200 9,200 9,200	12	M 12	6	

x= Bauform
A,B,C,D

SDA = Gewinde in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
シュリンクディスクにメネジあり、センタリング用段付きなし
SDC = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
シュリンクディスクに貫通穴あり、センタリング用段付きなし

SDB = Gewinde in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
シュリンクディスクにメネジあり、センタリング用段付きあり
SDD = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
シュリンクディスクに貫通穴あり、センタリング用段付きあり

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
シュリンクディスクにはボルトは含まれておりません。ボルトの締付トルクにつきましては表をご参照下さい。

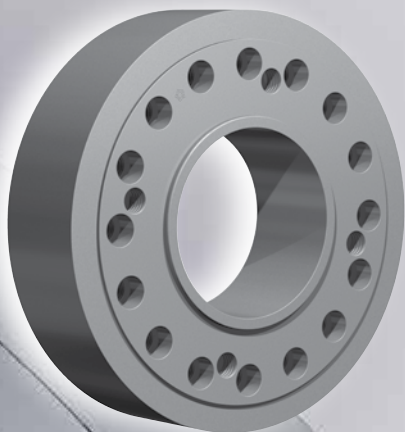
²⁾ Die Bohrungstoleranz des Kundenbauteils sollte innerhalb der Passungstoleranz G6 und H7 liegen
お客様側の部品の穴(G寸法)の仕上げ公差は、G6またはH7で仕上げてください。

■ Oberflächen · 表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ R_a ≤ 3.2 μm

■ Toleranzen · 公差
軸の推奨仕上げ公差:h9

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Fortsetzung s. nächste Seite
続きは次頁をご覧ください。



Charakteristische Eigenschaften

Leichte Ausführung – zur Übertragung kleiner Drehmomente bei beengten 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.

特長

コンパクトサイズ - 特にスペースの限られたアプリケーションに最適です。

スリット入りインナーリング - 少ないボルト加圧力でも、確実な締結力を発揮します。

高精度締結 - 私共のエンジニアにご連絡下さい。

高い信頼性 - 静的、動的及び衝撃負荷のかかるアプリケーションに最適です。

シンプル構造 - 軸およびハブ穴は、ラフな仕上げでも締結可能。

容易な取付 - RINGFEDER®シュリンクディスクは、標準的な工具で、ボルトを締め込むだけで、組み付け作業が完了します。段付き加工、キー加工等を必要とせずに、軸上の任意の場所に位置決めする事ができます。

容易な取外し - ロッキングボルトを緩めた後、RINGFEDER®シュリンクディスクは解放され、ハブは軸上を自由に動かせるようになります。

防塵機能 - 締付けボルトにより締結された時、接触面は強固に加圧され、汚れや湿気の侵入を防ぎます。

Typ タイプ	Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法						Übertragbare Drehmomente 伝達可能トルク	Spannschrauben ¹⁾ 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量
	d	x	D	d ₁	G ²⁾	L ₂	Z	Anzahl 本数	Gewinde サイズ	
	mm			mm	mm	mm	mm	Nm		kg
125 SD-x	115							20,000		
	120	x	215	160	126	50	5	21,000	12	M 16
	125							21,000		9
140 SD-x	130							26,000		
	135	x	230	172	146	54	5	26,000	14	M 16
	140							26,000		11
155 SD-x	150							31,000		
	155	x	263	192	166	58	5	31,000	15	M 16
	160							31,000		15
170 SD-x	160							36,000		
	165	x	290	204	176	62	5	36,000	16	M 16
	170							36,000		21
180 SD-x	170							43,000		
	175	x	300	218	186	62	5	43,000	18	M 16
	180							43,000		22
190 SD-x	180							60,000		
	185	x	320	232	196	79	5	60,000	15	M 20
	190							60,000		32
200 SD-x	190							67,000		
	195	x	340	246	206	79	5	67,000	16	M 20
	200							67,000		37
220 SD-x	200							93,000		
	210	x	370	270	226	98	5	93,000	14	M 24
	220							93,000		53
240 SD-x	220							117,000		
	230	x	405	296	246	101	5	117,000	16	M 24
	240							117,000		66
260 SD-x	240							126,000		
	250	x	430	318	266	112	5	126,000	16	M 24
	260							126,000		80
280 SD-x	260							151,000		
	270	x	460	340	286	126	5	151,000	18	M 24
	280							151,000		103
300 SD-x	280							178,000		
	290	x	485	360	306	130	5	178,000	20	M 24
	300							178,000		116
320 SD-x	280							248,000		
	300	x	520	380	330	130	5	248,000	20	M 27
	320							248,000		134
340 SD-x	300							275,000		
	320	x	570	402	350	144	5	275,000	21	M 27
	340							275,000		185
360 SD-x	320							290,000		
	340	x	590	424	370	144	8	290,000	21	M 27
	360							290,000		172
390 SD-x	350							363,000		
	370	x	630	458	400	148	8	363,000	20	M 30
	390							363,000		222
420 SD-x	380							407,000		
	400	x	650	490	430	168	8	407,000	21	M 30
	420							407,000		253
440 SD-x	400							426,000		
	420	x	670	512	450	176	8	426,000	21	M 30
	440							426,000		275

Bestellbeispiele・ご注文例: RfN 4022

Baureihe/シリーズ	Typ/タイプ	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 13)
A,B,C,D (13ページをご覧ください。)

- Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle**・シュリンクディスクにはボルトは含まれておりません。ボルトの締付トルクにつきましては表をご参照下さい。
- Die Bohrungstoleranz des Kundenbauteils sollte innerhalb der Passungstoleranz G6 und H7 liegen**・お客様側の部品の穴(G寸法)の仕上げ公差は、G6またはH7で仕上げてください。

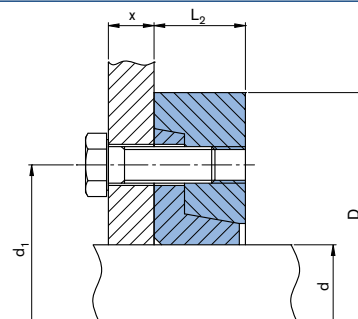
Weitere Größen auf Anfrage
異なるサイズはご要望により対応

- **Oberflächen**・表面仕上
Für Welle / 軸 R_a ≤ 3.2 μm
- **Toleranzen**・公差
軸の推奨仕上げ公差 **h9**

Bezeichnungen der Bauformen

配置の説明

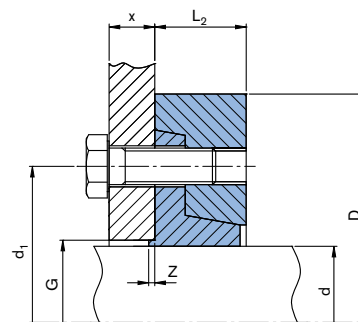
SDA



RfN 4023 Bauform SDA Gewinde in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz

RfN 4023 SDAの取付: シュリンクディスクにメネジあり、センタリング用段付きなし

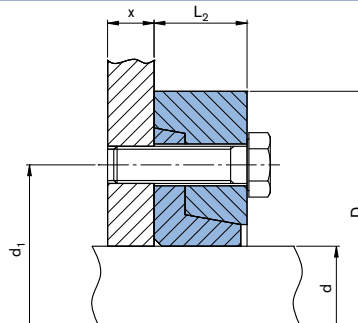
SDB



RfN 4023 Bauform SDB Gewinde in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz

RfN 4023 SDBの取付: シュリンクディスクにメネジあり、センタリング用段付きあり

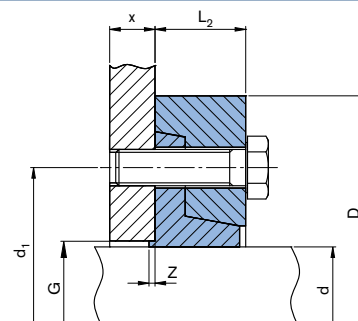
SDC



RfN 4023 Bauform SDC Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz

RfN 4023 SDCの取付: シュリンクディスクに貫通穴あり、センタリング用段付きなし

SDD



RfN 4023 Bauform SDD Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz

RfN 4023 SDDの取付: シュリンクディスクに貫通穴あり、センタリング用段付きあり

Typ タイプ	Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法						Übertragbare Drehmomente 伝達可能トルク	Spannschrauben ¹⁾ 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量			
	d	x	D	d ₁	G ²⁾	L ₂		Z	T _A ¹⁾		T	Anzahl 本数	Gewinde サイズ
	mm			mm	mm	mm	mm	Nm	Nm		kg		
50 SD-x	40								1,400				
	45	x	115	84	53	30	3	100	2,200	7	M 12		
	50								3,300		2		
60 SD-x	50								2,300				
	55	x	120	94	63	34	3	100	3,500	9	M 12		
	60								4,700		2.2		
70 SD-x	60								5,800				
	65	x	155	112	74	40	4	250	7,600	8	M 16		
	70								9,400		4.7		
80 SD-x	70								8,000				
	75	x	167	130	84	44	4	250	10,000	9	M 16		
	80								12,000		6.1		
90 SD-x	80								12,000				
	85	x	185	144	94	50	4	250	15,000	12	M 16		
	90								18,000		8		
100 SD-x	90								16,000				
	95	x	197	156	104	54	4	250	19,000	14	M 16		
	100								23,000		9.5		
110 SD-x	100								22,000				
	105	x	215	166	116	58	5	490	26,000	10	M 20		
	110								27,000		12		
120 SD-x	110								33,000				
	115	x	230	186	126	65	5	490	38,000	14	M 20		
	120								43,000		15		
140 SD-x	120								39,000				
	130	x	290	216	146	76	5	490	50,000	16	M 20		
	140								56,000		30		
160 SD-x	140								64,000				
	150	x	320	234	166	83	5	850	77,000	14	M 24		
	160								77,000		40		
180 SD-x	160								85,000				
	170	x	340	276	186	94	5	850	101,000	16	M 24		
	180								104,000		48		
200 SD-x	180								114,000				
	190	x	370	290	206	96	5	1,250	133,000	16	M 27		
	200								144,000		57		

x= Bauform
A,B,C,D

SDA = Gewinde in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
シュリンクディスクにメネジあり、センタリング用段付きなし
SDC = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
シュリンクディスクに貫通穴あり、センタリング用段付きなし

SDB = Gewinde in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
シュリンクディスクにメネジあり、センタリング用段付きあり

SDD = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
シュリンクディスクに貫通穴あり、センタリング用段付きあり

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
シュリンクディスクにはボルトは含まれておりません。ボルトの締付トルクにつきましては表をご参照下さい。

²⁾ Die Bohrungstoleranz des Kundenbauteils sollte innerhalb der Passungstoleranz G6 und H7 liegen
お客様側の部品の穴(G寸法)の仕上げ公差は、G6またはH7で仕上げてください。

■ Oberflächen · 表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

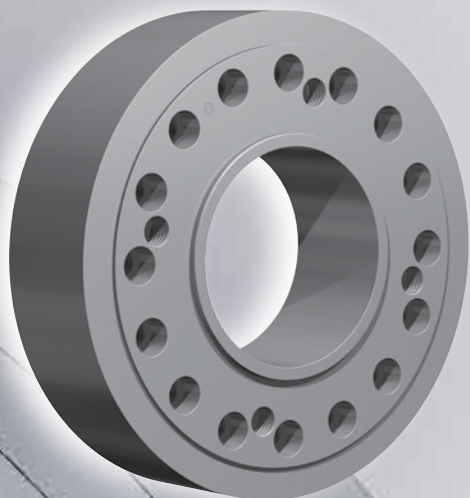
■ Toleranzen · 公差
軸の推奨仕上げ公差: h9

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Fortsetzung s. nächste Seite
続きは次頁をご覧ください。

Bestellbeispiele · ご注文例:: RfN 4023

Baureihe/シリーズ	Typ/タイプ	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.

特長

高荷重デザイン – 高トルク及び曲げモーメント用に適しています。

スリット入りインナーリング – 少ないボルト加圧力でも、確実な締結力を発揮します。

高精度締結 – 私共のエンジニアにご連絡下さい。

高い信頼性 – 静的、動的及び衝撃負荷のかかるアプリケーションに最適です。

シンプル構造 – 軸およびハブ穴は、ラフな仕上げでも締結可能。

容易な取付 – RINGFEDER®シュリンクディスクは、標準的な工具で、ボルトを締め込むだけで、組み付け作業が完了します。段付き加工、キー加工等を必要とせずに、軸上の任意の場所に位置決めする事ができます。

容易な取外し – ロッキングボルトを緩めた後、RINGFEDER®シュリンクディスクは解放され、ハブは軸上を自由に動かせるようになります。

防塵機能 – 締付けボルトにより締結された時、接触面は強固に加圧され、汚れや湿気の侵入を防ぎます。

Typ タイプ	Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法						Übertragbare Drehmomente 伝達可能トルク	Spannschrauben ¹⁾ 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量
	d	x	D	d ₁	G ²⁾	L ₂		Anzahl 本数	Gewinde サイズ	
	mm			mm	mm	mm				
							T _A ¹⁾			kg
							Nm			
220 SD-x	200							159,000		
	210	x	405	320	226	97	5	1,250	18	M 27
	220							178,000		71
240 SD-x	220							178,000		
	230	x	430	340	246	110	5	1,250	20	M 27
	240							211,000		86
260 SD-x	240							211,000		
	250	x	460	356	286	119	5	1,250	21	M 27
	260							234,000		109
280 SD-x	260							234,000		
	270	x	485	360	306	125	5	1,250	21	M 27
	280							234,000		125
300 SD-x	280							247,000		
	290	x	520	380	330	130	5	1,250	21	M 27
	300							247,000		144
320 SD-x	300							247,000		
	310	x	550	402	350	136	8	1,250	24	M 27
	320							299,000		167
340 SD-x	320							299,000		
	330	x	570	424	370	142	8	1,250	24	M 27
	340							299,000		183
360 SD-x	340							315,000		
	350	x	610	454	400	147	8	1,700	24	M 30
	360							315,000		218
390 SD-x	360							410,000		
	380	x	630	486	430	167	8	1,700	24	M 30
	390							410,000		250
420 SD-x	390							439,000		
	410	x	670	506	450	175	10	1,700	24	M 30
	420							439,000		292
440 SD-x	420							457,000		
	440	x	700	534	470	175	10	1,700	24	M 30
								457,000		318
								562,000		
								562,000		
								562,000		

x= Bauform
A,B,C,D

SDA = Gewinde in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
シュリンクディスクにメネジあり、センタリング用段付きなし

SDC = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe ohne Zentrieransatz
シュリンクディスクに貫通穴あり、センタリング用段付きなし

SDB = Gewinde in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
シュリンクディスクにメネジあり、センタリング用段付きあり

SDD = Durchgangsbohrung in Schrumpfscheibe mit Zentrieransatz
シュリンクディスクに貫通穴あり、センタリング用段付きあり

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
シュリンクディスクにはボルトは含まれておりません。ボルトの締付トルクにつきましては表をご参照下さい。

²⁾ Die Bohrungstoleranz des Kundenbauteils sollte innerhalb der Passungstoleranz G6 und H7 liegen
お客様側の部品の穴(G寸法)の仕上げ公差は、G6またはH7で仕上げてください

■ Oberflächen · 表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

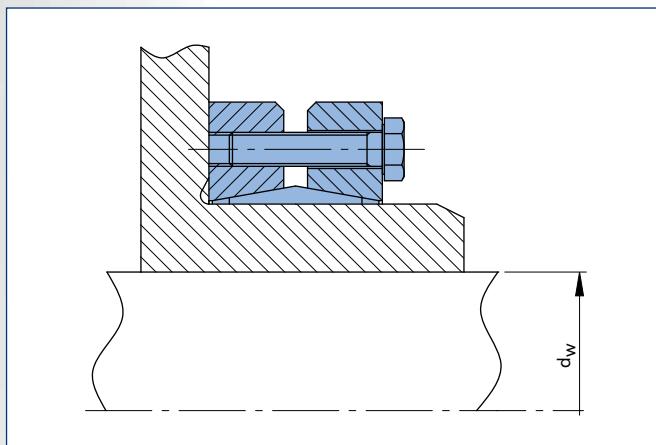
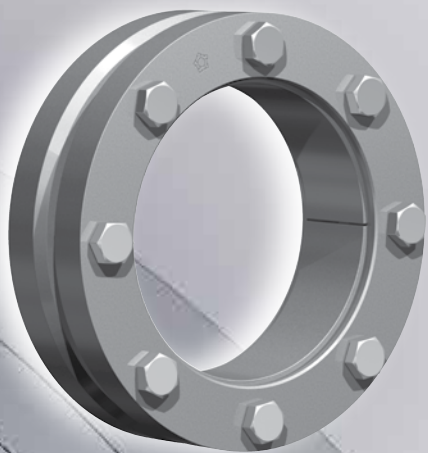
■ Toleranzen · 公差
軸の推奨仕上げ公差:h9

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

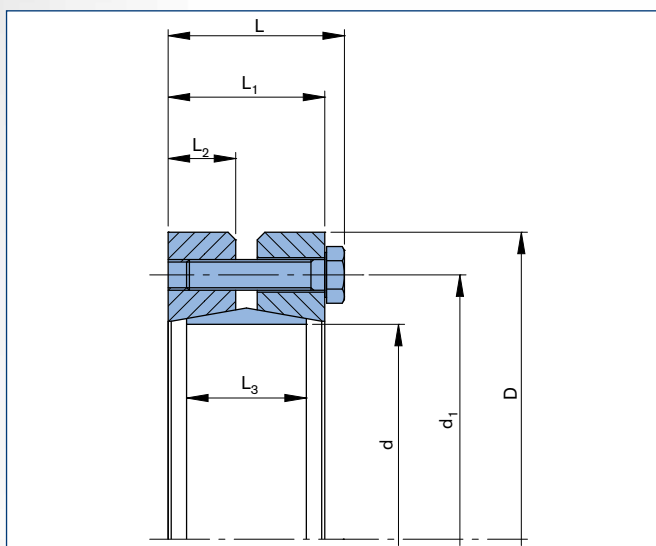
Weitere Größen auf Anfrage
異なるサイズはご要望により対応

Bestellbeispiele · ご注文例: RfN 4023

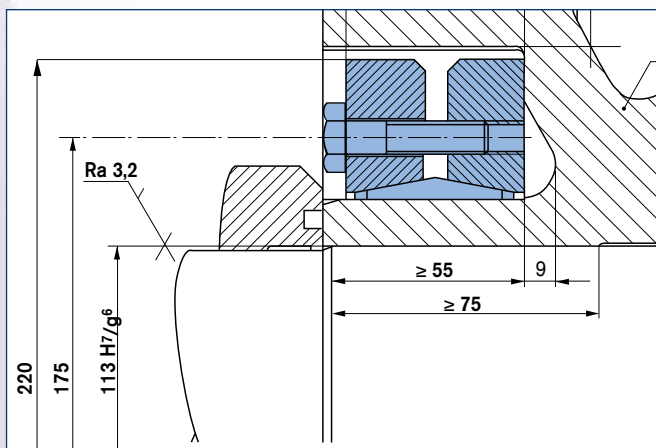
Baureihe/シリーズ	Typ/タイプ	d
RfN 4023	280 SDA	270
RfN 4023	280 SDB	270
RfN 4023	280 SDC	270
RfN 4023	280 SDD	270



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4051 · Einbausituation
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4051 · 取付



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4051 · Maßzeichnung
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4051 · 寸法



Anwendungsbeispiel: Axialagerteller · 取付例

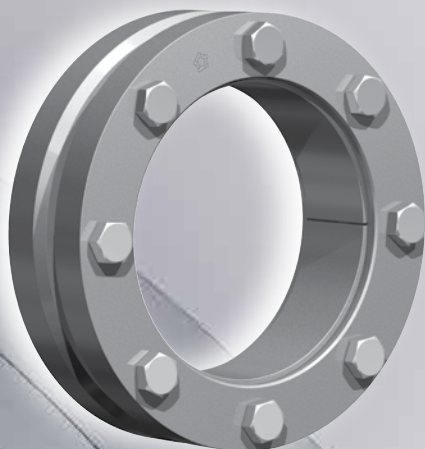
Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法									Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク または伝達可能スラスト力				Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量		
d	x	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	T _A	T	F _{ax}	P	σ _y	Anzahl 本数	Gewinde サイズ		T _{max}
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm
125	x	185	95	158	58	51	22	39	59	10,550	220	191	278	8	M 10	5.1	13,200
			100							12,100	240		280				15,125
			105							13,800	260		288				17,250
140	x	220	110	175	58	51	22	39	59	14,800	265	192	268	9	M 10	8	18,500
			120							18,640	310		281				23,300
			125							20,500	325		315				25,625
155	x	245	130	192	58	51	22	39	59	24,000	365	212	293	11	M 10	10	30,000
			135							26,400	390		306				33,000
			140							29,000	410		334				36,250
165	x	260	135	210	70	62	26	46	100	32,000	475	224	298	10	M 12	14	40,000
			140							35,200	500		308				44,000
			145							38,500	530		327				48,125
175	x	275	145	220	70	62	26	46	100	39,000	535	232	302	11	M 12	14.7	48,750
			150							42,400	560		313				53,000
			155							46,000	590		334				57,500
185	x	295	155	225	70	62	26	46	100	46,600	600	240	307	12	M 12	17.2	58,250
			160							50,300	625		319				62,875
			165							54,000	650		341				67,500
195	x	315	165	237	80	72	31	56	100	63,000	760	233	306	15	M 12	23.8	78,750
			170							67,700	795		323				84,625
			175							72,500	825		355				90,625
200	x	330	175	242	80	72	31	56	100	74,000	850	243	334	16	M 12	26.8	92,500
			180							79,500	890		368				99,375
			185							84,500	915		440				105,625
220	x	345	180	265	94	84	36	66	250	82,800	920	220	277	10	M 16	32	103,500
			190							93,500	980		306				116,875
			200							105,000	1,055		367				131,250
240	x	370	200	290	94	84	36	66	250	113,000	1,135	243	304	12	M 16	36	141,250
			210							127,500	1,210		330				159,375
			215							134,500	1,250		356				168,125
260	x	395	220	310	102	92	40	72	250	149,000	1,350	240	303	14	M 16	48	186,250
			230							165,000	1,435		334				206,250
			235							173,000	1,475		364				216,250
280	x	425	230	333	114	104	46	84	250	171,000	1,485	218	270	16	M 16	60	213,750
			240							189,000	1,570		287				236,250
			250							208,000	1,660		324				260,000
300	x	460	250	358	114	104	46	84	250	215,000	1,720	229	279	18	M 16	70	268,750
			260							234,000	1,800		303				292,500
			270							255,000	1,890		342				318,750
320	x	495	270	378	116	106	48	84	250	260,000	1,940	239	293	20	M 16	84	325,000
			280							284,000	2,030		313				355,000
			290							306,000	2,125		355				382,500
340	x	535	290	402	116	106	48	84	250	300,000	2,070	236	288	21	M 16	100	375,000
			300							324,000	2,160		309				405,000
			305							337,000	2,210		326				421,250
350	x	545	300	413	135	122	54	100	490	372,000	2,485	230	292	16	M 20	120	465,000
			305							385,000	2,540		304				481,250
			310							400,000	2,590		320				500,000
360	x	555	300	423	135	122	54	100	490	360,000	2,400	223	270	16	M 20	125	450,000
			310							388,000	2,500		284				485,000
			320							415,000	2,590		314				518,750
380	x	585	320	442	149	136	60	112	490	435,000	2,720	213	268	18	M 20	150	543,750
			325							451,000	2,780		275				563,750
			330							467,000	2,835		285				583,750
390	x	595	330	452	149	136	60	112	490	505,000	3,060	230	285	20	M 20	156	631,250
			340							540,000	3,175		304				675,000
			350							577,000	3,295		337				721,250
400	x	615	340	462	149	136	60	112	490	550,000	3,235	236	291	21	M 20	164	687,500
			350							587,000	3,360		311				733,750
			360							626,000	3,480		345				782,500

■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen・公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Fortsetzung s. nächste Seite
続きは次頁をご覧ください。



Charakteristische Eigenschaften

Leichte Ausführung – geeignet für mittlere Übertragungswerte bei beengten 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.

特長

軽荷重デザイン - スペースが限られ、高トルクを必要としない場合に適しています。

スリット入りインナーリング - 少ないボルト加圧力でも、確実な締結力を発揮します。

高精度締結 - 私共のエンジニアにご連絡下さい。

高い信頼性 - 静的、動的及び衝撃負荷のかかるアプリケーションに最適です。

シンプル構造 - 軸およびハブ穴は、ラフな仕上げでも締結可能。

容易な取付 - RINGFEDER®シュリンクディスクは、標準的な工具で、ボルトを締め込むだけで、組み付け作業が完了します。段付き加工、キー加工等を必要とせず、軸上の任意の場所に位置決めする事ができます。

容易な取外し - ロッキングボルトを緩めた後、RINGFEDER®シュリンクディスクは解放され、ハブは軸上を自由に動かせるようになります。

防塵機能 - 締付けボルトにより締結された時、接触面は強固に加圧され、汚れや湿気の侵入を防ぎます。

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法									Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク または伝達可能スラスト力				Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量		
d	x	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	T _A	T	F _{ax}	P	σ _V	Anzahl 本数	Gewinde サイズ		T _{max}
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm
420	x	630	350	485	157	144	64	120	490	578,000	3,300	219	265	22	M 20	185	722,500
			360							617,000	3,425		277				771,250
			370							655,000	3,545		297				818,750
440	x	660	370	505	157	144	64	120	490	677,000	3,660	229	274	24	M 20	205	846,250
			380							719,000	3,785		287				898,750
			390							762,000	3,910		309				952,500
460	x	685	390	527	171	158	71	132	490	840,000	4,320	232	283	28	M 20	235	1,050,000
			400							890,000	4,460		299				1,112,500
			410							935,000	4,580		328				1,170,000
480	x	715	410	547	171	158	71	132	490	891,000	4,350	222	275	28	M 20	255	1,113,750
			420							941,000	4,480		290				1,176,250
			425							966,000	4,548		301				1,207,500
500	x	750	425	567	171	158	71	132	490	986,000	4,645	228	275	30	M 20	285	1,232,500
			430							1,013,000	4,712		281				1,266,250
			440							1,066,000	4,845		297				1,332,500

■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

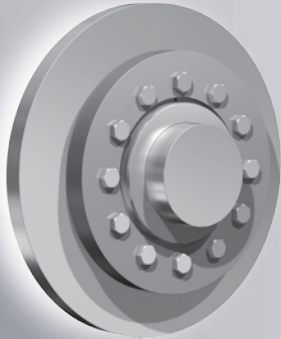
■ Toleranzen・公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Weitere Größen auf Anfrage
異なるサイズはご要望により対応

Bestellbeispiel・ご注文例: RfN 4051

Baureihe/シリーズ	d	D
RfN 4051	420	630



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.

シュリンクディスク GT (スプリット)

X 寸法がRfN4051の同サイズの全長(L_1)の2倍以上に設計される場合は、伝達可能トルクおよび伝達スラスト力は規格表値の50%に減少してまいります。

Halbe Schrumpfscheiben

Mit halben Schrumpfscheiben HT/HC können nur 50% des angegebenen Drehmomentes T übertragen werden.

Typ HT (Gewinde im Druckring)

Typ HC (Durchgangsbohrungen im Druckring)

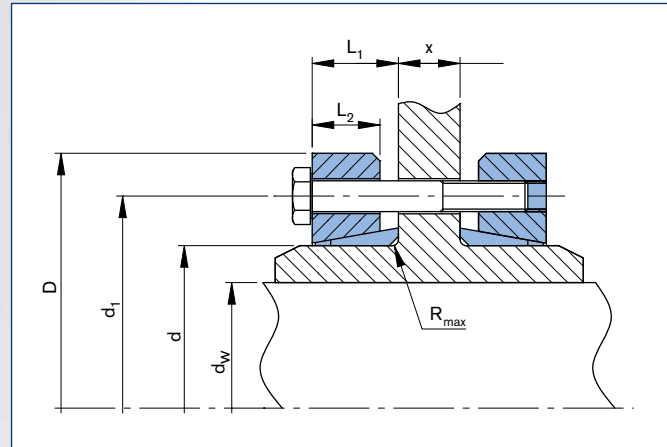
ハーフシュリンクディスク

ハーフシュリンクディスクHT/HCでは、規格表記載の伝達可能トルク、およびスラスト力は50%の能力値となります。

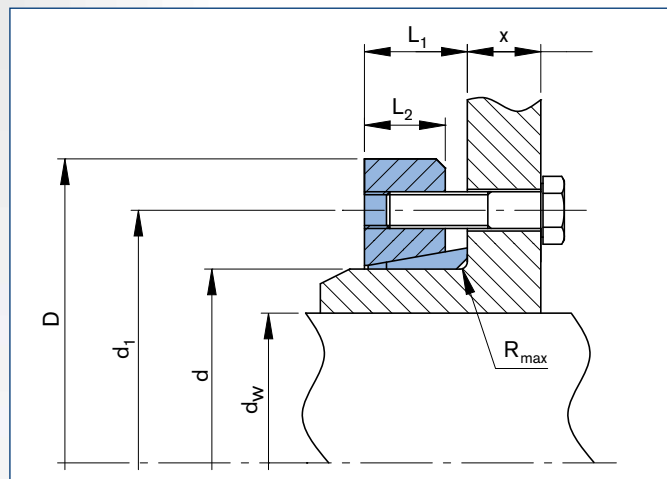
タイプHT (メネジ付きスラストリング)

タイプHC (貫通穴付きスラストリング)

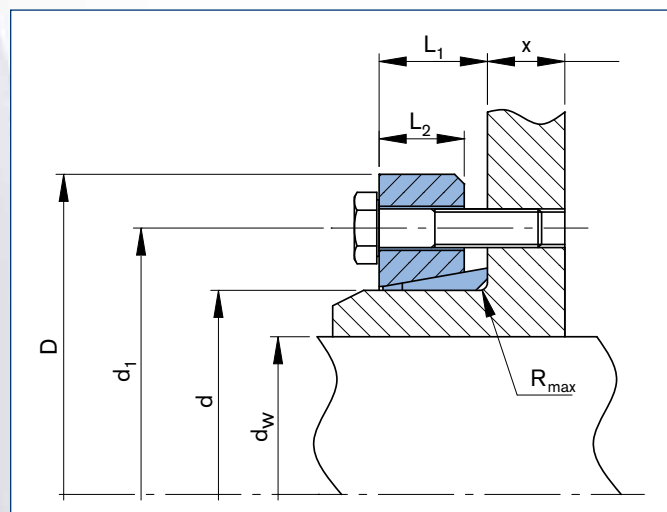
GT/HT/CT各モデルともボルトは付属されていません。



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4051 GT · Einbausituation
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4051 GT · 取付



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4051 HT · Maßzeichnung
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4051 HT · 寸法



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4051 HC · Maßzeichnung
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4051 HC · 寸法

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法							T _A	Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量
d	x	D	d _w	d ₁	L ₁	L ₂		T	F _{ax}	Anzahl 本数	Gewinde サイズ	
mm			mm	mm	mm	mm		Nm	kN			
125	x	185	95	158	30.5	22	4.8	10,550	220	8	M 10	4.9
			100					12,100	240			
			105					13,800	260			
140	x	220	110	175	30.85	22	4.8	14,800	265	9	M 10	8
			120					18,640	310			
			125					20,500	325			
155	x	245	130	192	30.5	22	4.8	24,000	365	11	M 10	10
			135					26,400	390			
			140					29,000	410			
165	x	260	135	210	36	26	4.8	32,000	475	10	M 12	14
			140					35,200	500			
			145					38,500	530			
175	x	275	145	220	36	26	4.8	39,000	535	11	M 12	14.3
			150					42,400	560			
			155					46,000	590			
185	x	295	155	225	36	26	4.8	46,600	600	12	M 12	16.8
			160					50,300	625			
			165					54,000	650			
195	x	315	165	237	41	31	4.8	63,000	760	15	M 12	23
			170					67,700	795			
			175					72,500	825			
200	x	330	175	242	41	31	4.8	74,000	850	16	M 12	26
			180					79,500	890			
			185					84,500	915			
220	x	345	180	265	47	36	4.8	82,800	920	10	M 16	31
			190					93,500	980			
			200					105,000	1,055			
240	x	370	200	290	47	36	4.8	113,000	1,135	12	M 16	35
			210					127,500	1,210			
			215					134,500	1,250			
260	x	395	220	310	52.5	40	6.4	149,000	1,350	14	M 16	48
			230					165,000	1,435			
			235					173,000	1,475			
280	x	425	230	333	59.5	46	6.4	171,000	1,485	16	M 16	60
			240					189,000	1,570			
			250					208,000	1,660			
300	x	460	250	358	59.5	46	6.4	215,000	1,720	18	M 16	68.2
			260					234,000	1,800			
			270					255,000	1,890			
320	x	495	270	378	60.5	48	6.4	260,000	1,940	20	M 16	84
			280					284,000	2,030			
			290					306,000	2,125			
340	x	535	290	402	60.5	48	6.4	300,000	2,070	21	M 16	100
			300					324,000	2,160			
			305					337,000	2,210			
350	x	545	300	413	68.5	54	6.4	372,000	2,485	16	M 20	120
			305					385,000	2,540			
			310					400,000	2,590			
360	x	555	300	423	68.5	54	6.4	360,000	2,400	16	M 20	125
			310					388,000	2,500			
			320					415,000	2,590			
380	x	585	320	442	75.5	60	6.4	435,000	2,720	18	M 20	150
			325					451,000	2,780			
			330					467,000	2,835			
390	x	595	330	452	78	60	8.4	505,000	3,060	20	M 20	156
			340					540,000	3,175			
			350					577,000	3,295			

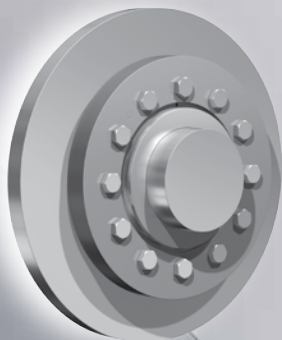
1) Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
シュリンクディスクにはボルトは含まれておりません。ボルトの締付トルクや本数につきましては表をご参照下さい。

■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen・公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Fortsetzung s. nächste Seite
続きは次頁をご覧ください。



Charakteristische Eigenschaften

Leichte Ausführung – geeignet für mittlere Übertragungswerte bei beengten 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.

特長

軽荷重デザイン – スペースが限られ、高トルクを必要としない場合に適しています。

スリット入りインナーリング – 少ないボルト加圧力でも、確実な締結力を発揮します。

高精度締結 – 私共のエンジニアにご連絡下さい。

高い信頼性 – 静的、動的及び衝撃負荷のかかるアプリケーションに最適です。

シンプル構造 – 軸およびハブ穴は、ラフな仕上げでも締結可能。

容易な取付 – RINGFEDER®シュリンクディスクは、標準的な工具で、ボルトを締め込むだけで、組み付け作業が完了します。段付き加工、キー加工等を必要とせずに、軸上の任意の場所に位置決めする事ができます。

容易な取外し – ロッキングボルトを緩めた後、RINGFEDER®シュリンクディスクは解放され、ハブは軸上を自由に動かせるようになります。

防塵機能 – 締付けボルトにより締結された時、接触面は強固に加圧され、汚れや湿気の侵入を防ぎます。

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法								Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量	
d	x	D	d _w	d ₁	L ₁	L ₂	R	T _A	T	F _{ax}	Anzahl 本数	Gewinde サイズ	
mm			mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN			kg
400	x	615	340	462	78	60	8.4	490	550,000	3,235	21	M 20	160
			350						587,000	3,360			
			360						626,000	3,480			
420	x	630	350	485	82	64	8.4	490	578,000	3,300	22	M 20	185
			360						617,000	3,425			
			370						655,000	3,545			
440	x	660	370	505	82	64	8.4	490	677,000	3,660	24	M 20	205
			380						719,000	3,785			
			390						762,000	3,910			
460	x	685	390	527	91.5	71	9.9	490	840,000	4,320	28	M 20	235
			400						890,000	4,460			
			410						935,000	4,580			
480	x	715	410	547	91.5	71	9.9	490	891,000	4,350	28	M 20	255
			420						941,000	4,480			
			425						966,000	4,548			
500	x	750	425	567	91.5	71	9.9	490	986,000	4,645	30	M 20	285
			430						1,013,000	4,712			
			440						1,066,000	4,845			

1) Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
シュリンクディスクにはボルトは含まれておりません。ボルトの締付トルクや本数につきましては表をご参照下さい。

■ Oberflächen · 表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen · 公差
軸(d_w)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Bestellbeispiele · ご注文例: RfN 4051

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

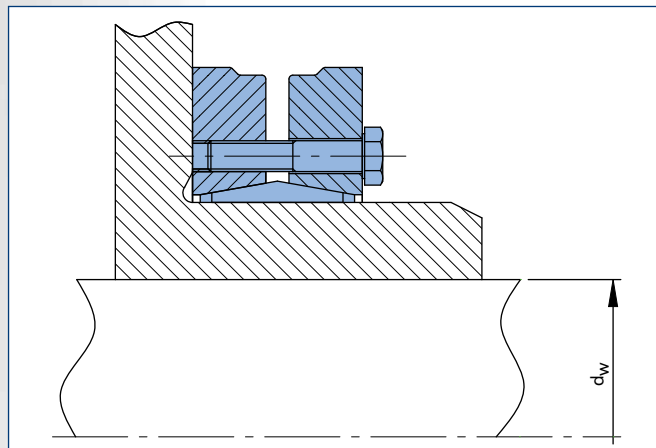
GT = Geteilt/スプリット

HT = Halbe Schrumpfscheibe mit Gewinde im Druckring
ハーフシュリンクディスク (メネジ付きスラストリング)

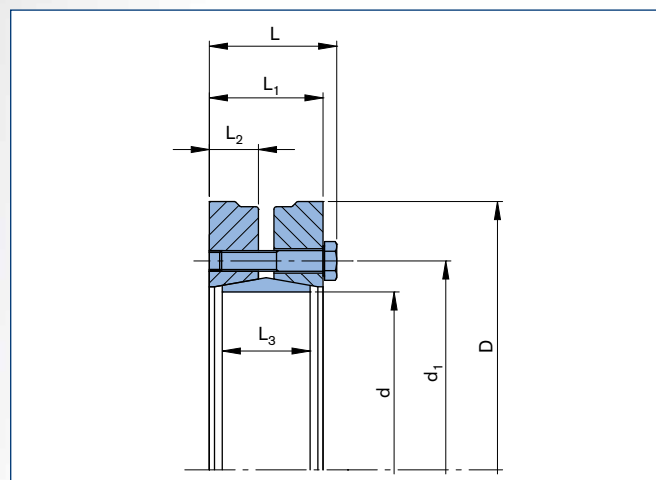
HC = Halbe Schrumpfscheibe mit Durchgangsbohrungen im Druckring
ハーフシュリンクディスク (貫通穴付きスラストリング)



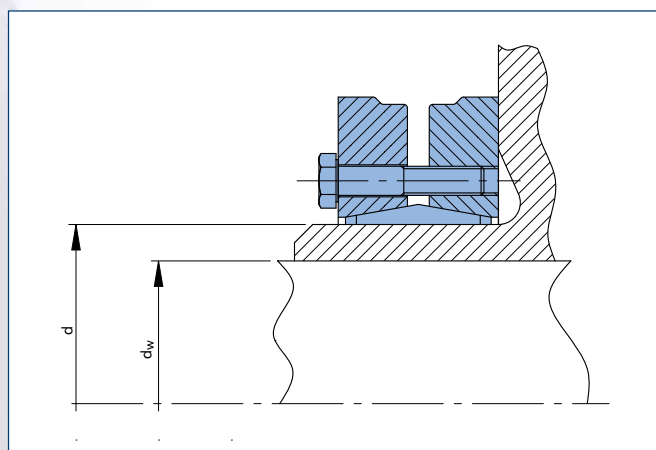
オプション
VERNICKELT
ニッケルメッキ



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061 · Einbausituation
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4061 · 取付



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061 · Maßzeichnung
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4061 · 寸法



Anwendungsbeispiel: Axialfixierung · アプリケーションの例: 軸への固定

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法								Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		P	σ_y	Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量	T_{max}
d	x	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	T _A			Anzahl 本数	Gewinde サイズ		
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	N	kN	N/mm ²	N/mm ²	kg	Nm
14	x	37	10	24	14.8	12	5	9	2.4	30	8	278	415	0.1	37.5
			11							37	8		474		46
			12							48	10		557		60
16	x	41	12	27	18.5	15	6.3	12	4	70	15	336	509	0.1	90
			13							90	18		575		110
			14							110	20		774		130
18	x	44	14	29	18.5	15	6.3	12	4	90	16	299	459	0.2	110
			15							100	18		523		130
			16							120	20		705		160
20	x	46	15	32	21	17.5	7	12	4	110	20	336	462	0.2	140
			16							140	22		497		170
			17							160	24		580		200
21	x	50	16	36	22.5	19	8	15	5	200	31	384	534	0.2	250
			17							230	34		602		290
			18							260	37		746		330
24	x	50	19	36	22.5	19	8	15	5	240	32	336	495	0.2	300
			20							270	35		554		340
			21							300	38		679		390
30	x	52	24	41.5	26	22.5	9.5	18	5	350	38	261	390	0.2	450
			25							400	41		426		500
			26							440	43		492		560
36	x	72	28	52	27.5	23.5	10	18	12	590	53	303	390	0.5	730
			30							690	58		438		860
			31							700	58		536		890
38	x	72	29	55	30	26	10.5	21	12	700	62	295	378	0.5	890
			30							770	65		394		970
			31							780	63		474		980
40	x	72	30	57	28.5	24.5	10.5	19	12	720	61	310	375	0.5	900
			31							730	59		450		910
			32							790	62		460		990
44	x	80	32	63	30	26	11	20	12	800	63	312	429	0.5	1,000
			35							1,000	73		444		1,250
			36							1,050	76		458		1,350
48	x	80	36	68	30	26	11	22	12	900	65	260	371	0.6	1,150
			38							1,050	72		380		1,350
			40							1,200	78		403		1,550
50	x	90	38	70	31.5	27.5	12	22.5	12	1,350	89	314	418	0.9	1,650
			40							1,500	96		433		1,900
			42							1,700	103		467		2,150
55	x	100	42	75	34.5	30.5	13	23	12	1,300	78	248	343	1.1	1,600
			45							1,550	87		359		1,950
			48							1,800	96		410		2,300
62	x	110	48	86	34.5	30.5	13	23	12	2,400	126	330	407	1.3	3,000
			50							2,650	133		419		3,300
			52							2,800	136		482		3,500
68	x	115	50	86	34.5	30.5	13	23.5	12	1,900	95	245	314	1.4	2,350
			55							2,250	104		367		2,850
			60							2,850	121		411		3,600
75	x	138	55	100	37.8	32.5	14	25	30	2,650	121	277	377	2.3	3,300
			60							3,300	139		382		4,150
			65							4,050	158		416		5,100
80	x	145	60	100	37.8	32.5	14	25	30	3,200	126	259	353	2.5	4,000
			65							3,900	143		358		4,900
			70							4,600	160		392		5,750
85	x	155	60	114	45.8	40.5	16	30	30	4,850	189	325	404	3.5	6,050
			65							5,800	212		407		7,250
			70							6,800	235		427		8,500

■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen・公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Fortsetzung s. nächste Seite
続きは次頁をご覧ください。



オプション
VERNICKELT
ニッケルメッキ

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.

特長

標準シリーズ - もっともポピュラーなシュリンクディスクです。高い伝達トルク及びボルトの締付トルクを変えることにより、シュリンクディスクを設計仕様に適合させることができます。

スリット入りインナーリング - 少ないボルト加圧力でも、確実な締結力を発揮します。

高精度締結 - 私共のエンジニアにご連絡下さい。

高い信頼性 - 静的、動的及び衝撃負荷のかかるアプリケーションに最適です。

シンプル構造 - 軸およびハブ穴は、ラフな仕上げでも締結可能。

容易な取付 - RINGFEDER®シュリンクディスクは、標準的な工具で、ボルトを締め込むだけで、組み付け作業が完了します。段付き加工、キー加工等を必要とせず、軸上の任意の場所に位置決めする事ができます。

容易な取外し - ロッキングボルトを緩めた後、RINGFEDER®シュリンクディスクは解放され、ハブは軸上を自由に動かせるようになります。

防塵機能 - 締付けボルトにより締結された時、接触面は強固に加圧され、汚れや湿気の侵入を防ぎます。

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法									Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力						Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量	
d	x	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	T _A	T	F _{ax}	P	σ _v	Anzahl 本数	Gewinde サイズ	T _{max}		
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm	
90	x	155	65	114	44.5	39	17	30	30	4,800	174	274	353	10	M 8	3.3	6,000	
			70							6,050	195		356				7,550	
			75							7,300	215		372				9,150	
95	x	170	65	127	52.5	47.2	19	34	30	5,350	195	275	349	12	M 8	4.7	6,700	
			70							6,750	217		349				8,450	
			75							8,150	240		355				10,200	
100	x	170	70	127	52.5	47.2	19	34	30	6,950	202	261	331	12	M 8	4.5	8,700	
			75							7,600	223		331				9,500	
			80							9,100	245		338				11,350	
110	x	185	75	145	59.4	53	23	42	59	8,150	259	254	316	10	M 10	6.3	10,150	
			80							10,100	285		316				12,600	
			85							12,200	296		357				15,250	
115	x	185	80	145	62.4	56	23	42	59	9,500	267	243	302	10	M 10	6.1	11,850	
			90							12,100	302		342				15,100	
			95							14,050	329		353				17,550	
125	x	215	85	160	60.4	54	23	42	59	11,050	300	269	354	12	M 10	8.7	13,800	
			90							13,100	327		352				16,350	
			95							15,150	355		352				18,950	
140	x	230	95	175	68	60.5	26	46	100	15,100	365	263	336	10	M 12	10.6	18,850	
			100							17,550	395		335				21,900	
			105							20,000	424		335				25,000	
165	x	290	115	210	81	71	31	56	250	31,400	601	280	334	8	M 16	21.7	39,300	
			120							35,500	637		335				44,400	
			125							39,400	664		348				49,250	
185	x	330	135	236	96.4	86.4	38.2	71	250	52,500	786	246	307	10	M 16	36	65,600	
			140							57,350	828		310				71,650	
			145							62,400	870		314				78,000	
195	x	350	140	246	96	86	38.2	71	250	65,950	943	280	332	12	M 16	40	82,450	
			150							77,600	1,035		338				97,000	
			155							83,750	1,081		345				104,700	
200	x	350	150	246	96	86	38.2	71	250	75,000	1,000	273	326	12	M 16	39	93,750	
			155							81,000	1,045		330				101,200	
			160							87,200	1,091		337				109,000	

■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen・公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Bestellbeispiele・ご注文例: RfN 4061

Baureihe/シリーズ	d	D	Ausführung/バージョン
RfN 4061	195	350	
RfN 4061	195	350	N

N = Vernickelte Ausführung/ニッケルメッキシリーズ



オプション
VERNICKELT
ニッケルメッキ

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.

シュリンクディスク GT (スプリット)

X 寸法がRfN4061の同サイズの全長(L_1)の2倍以上に設計される場合は、伝達可能トルクおよび伝達スラスト力は規格表値の50%に減少してしまいます。

Halbe Schrumpfscheiben

Mit halben Schrumpfscheiben HT/HC können nur 50% des angegebenen Drehmomentes T übertragen werden.

Typ HT (Gewinde im Druckring)

Typ HC (Durchgangsbohrungen im Druckring)

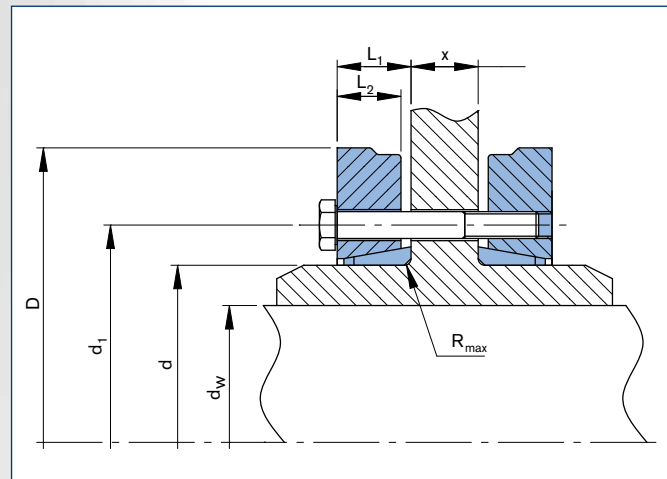
ハーフシュリンクディスク

ハーフシュリンクディスクHT/HCでは、規格表記載の伝達可能トルク、およびスラスト力は50%の能力値となります。

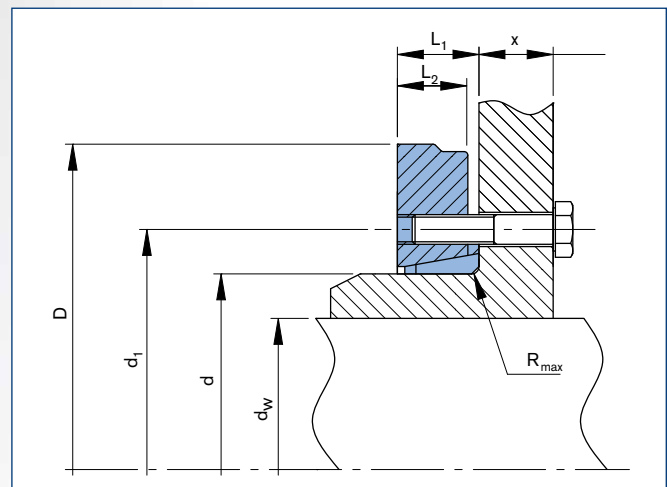
タイプHT (メネジ付きスラストリング)

タイプHC (貫通穴付きスラストリング)

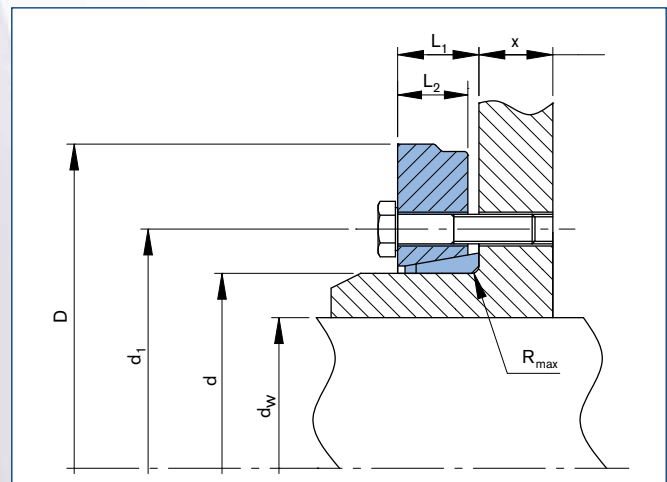
GT/HT/CT各モデルともボルトは付属されていません。



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061 GT・Einbausituation
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4061 GT・取付



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061 HT Version
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4061 HT バージョン



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061 HC・ Maßzeichnung
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4061 HC・寸法

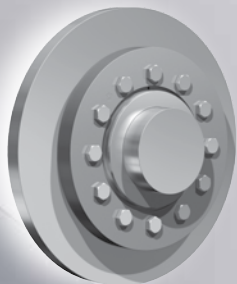
Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法							T _A	Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		Spannschrauben ¹⁾ 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量	T _{max}
d	x	D	d _w	d ₁	L ₁	L ₂		T	F _{ax}	Anzahl 本数	Gewinde サイズ		
mm			mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN			kg	Nm
14	x	37	10	24	9.5	5	2.4	30	8	3	M 4	0.1	35
			11					35	8				45
			12					45	10				60
16	x	41	12	27	9.5	6.3	4	70	15	4	M 5	0.1	90
			13					90	18				110
			14					110	20				130
18	x	44	14	29	9.5	6.3	4	90	16	4	M 5	0.1	110
			15					100	18				130
			16					120	20				160
20	x	46	15	32	11.5	7	4	110	20	5	M 5	0.2	140
			16					140	22				170
			17					160	24				200
21	x	50	16	36	11.8	8	5	200	31	6	M 5	0.2	250
			17					230	34				290
			18					260	37				330
24	x	50	19	36	11.8	8	5	240	32	6	M 5	0.2	300
			20					270	35				340
			21					300	38				390
30	x	52	24	41.5	12.8	9.5	5	350	38	7	M 5	0.2	450
			25					400	41				500
			26					440	43				560
36	x	72	28	52	13.8	10	12	590	53	5	M 6	0.5	730
			30					690	58				860
			31					700	58				890
38	x	72	29	55	15.2	10.5	12	700	62	6	M 6	0.5	890
			30					770	65				970
			31					780	63				980
40	x	72	30	57	14.8	10.5	12	720	61	6	M 6	0.5	900
			31					730	59				910
			32					790	62				990
44	x	80	32	63	15.3	11	12	800	63	7	M 6	0.5	1,000
			35					1,000	73				1,250
			36					1,050	76				1,350
48	x	80	36	68	15.8	11	12	900	65	7	M 6	0.6	1,150
			38					1,050	72				1,350
			40					1,200	78				1,550
50	x	90	38	70	16.3	12	12	1,350	89	9	M 6	0.8	1,650
			40					1,500	96				1,900
			42					1,700	103				2,150
55	x	100	42	75	17.8	13	12	1,300	78	8	M 6	1.1	1,600
			45					1,550	87				1,950
			48					1,800	96				2,300
62	x	110	48	86	17.8	13	12	2,400	126	12	M 6	1.3	3,000
			50					2,650	133				3,300
			52					2,800	136				3,500
68	x	115	50	86	17.8	13	12	1,900	95	10	M 6	1.4	2,350
			55					2,250	104				2,850
			60					2,850	121				3,600
75	x	138	55	100	19.7	14	30	2,650	121	7	M 8	2.3	3,300
			60					3,300	139				4,150
			65					4,050	158				5,100
80	x	145	60	100	19.7	14	30	3,200	126	7	M 8	2.4	4,000
			65					3,900	143				4,900
			70					4,600	160				5,750
85	x	155	60	114	23	16	30	4,850	189	11	M 8	3.3	6,050
			65					5,800	212				7,250
			70					6,800	235				8,500

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
シュリンクディスクにはボルトは含まれておりません。ボルトの締付トルクや本数につきましては表をご参照下さい。

■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen・公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9 Fortsetzung s. nächste Seite
表の説明: 9ページ 続きは次頁をご覧ください。



オプション
VERNICKELT
ニッケルメッキ

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.

特長

標準シリーズ - もっともポピュラーなシュリンクディスクです。ボルトの締付けトルクを調整する事により、高い伝達可能トルクも、コントロールする事が可能です。

スリット入りインナーリング - 少ないボルト加圧力でも、確実な締結力を発揮します。

高精度締結 - 私共のエンジニアにご連絡下さい。

高い信頼性 - 静的、動的及び衝撃負荷のかかるアプリケーションに最適です。

シンプル構造 - 軸およびハブ穴は、ラフな仕上げでも締結可能。

容易な取付 - RINGFEDER®シュリンクディスクは、標準的な工具で、ボルトを締め込むだけで、組み付け作業が完了します。段付き加工、キー加工等を必要とせず、軸上の任意の場所に位置決めする事ができます。

容易な取外し - ロッキングボルトを緩めた後、RINGFEDER®シュリンクディスクは解放され、ハブは軸上を自由に動かせるようになります。

防塵機能 - 締付けボルトにより締結された時、接触面は強固に加圧され、汚れや湿気の侵入を防ぎます。

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法							T _A	Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		Spannschrauben ¹⁾ 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量	T _{max}
d	x	D	d _w	d ₁	L ₁	L ₂		T	F _{ax}	Anzahl 本数	Gewinde サイズ		
mm			mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN			kg	Nm
90	x	155	65	114	23	17	30	4,800	174	10	M 8	3.1	6,000
			70					6,050	195				7,550
			75					7,300	215				9,150
95	x	170	65	127	23.5	19	30	5,350	195	12	M 8	4.4	6,700
			70					6,750	217				8,450
			75					8,150	240				10,200
100	x	170	70	127	25.5	19	30	6,950	202	12	M 8	4.3	8,700
			75					7,600	223				9,500
			80					9,100	245				11,350
110	x	185	75	145	28.5	23	59	8,150	259	10	M 10	5.9	10,150
			80					10,100	285				12,600
			85					12,200	296				15,250
115	x	185	80	145	32	23	59	9,500	267	10	M 10	5.8	11,850
			90					12,100	302				15,100
			95					14,050	329				17,550
125	x	215	85	160	32	23	59	11,050	300	12	M 10	8.4	13,800
			90					13,100	327				16,350
			95					15,150	355				18,950
140	x	230	95	175	35.5	26	100	15,100	365	10	M 12	10.3	18,850
			100					17,550	395				21,900
			105					20,000	424				25,000
165	x	290	115	210	40.5	31	250	31,400	601	8	M 16	21	39,300
			120					35,500	637				44,400
			125					39,400	664				49,250
185	x	330	135	236	48	38.2	250	52,500	786	10	M 16	35	65,600
			140					57,350	828				71,650
			145					62,400	870				78,000
195	x	350	140	246	48	38.2	250	65,950	943	12	M 16	39	82,450
			150					77,600	1,035				97,000
			155					83,750	1,081				104,700
200	x	350	150	246	48	38.2	250	75,000	1,000	12	M 16	38	93,750
			155					81,000	1,045				101,200
			160					87,200	1,091				109,000

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
シュリンクディスクにはボルトは含まれておりません。ボルトの締付トルクや本数につきましては表をご参照下さい。

■ Oberflächen · 表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen · 公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Bestellbeispiele · ご注文例: RfN 4061

Baureihe/シリーズ	d	D	Ausführung/バージョン
RfN 4061	110	185	GT
RfN 4061	110	185	GT-N
RfN 4061	110	185	HT
RfN 4061	110	185	HT-N
RfN 4061	110	185	HC
RfN 4061	110	185	HC-N

GT = Geteilt/スプリット

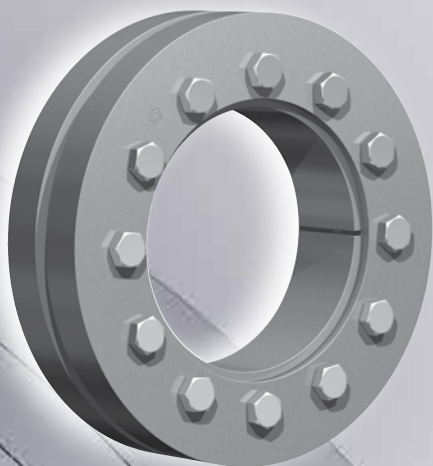
GT-N = Geteilt-vernickelt/スプリット-ニッケルメッキ

HT = Halbe Schrumpfscheibe mit Gewinde im Druckring
ハーフシュリンクディスク (メネジ付きスラストリング)

HT-N = Halbe Schrumpfscheibe mit Gewinde im Druckring - vernickelt
ハーフシュリンクディスク (メネジ付きスラストリング) - ニッケルメッキ

HC = Halbe Schrumpfscheibe mit Durchgangsbohrungen im Druckring
ハーフシュリンクディスク (貫通穴付きスラストリング)

HC-N = Halbe Schrumpfscheibe mit Durchgangsbohrungen im Druckring - vernickelt
ハーフシュリンクディスク (貫通穴付きスラストリング) - ニッケルメッキ



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.

特長

標準シリーズ - もっともポピュラーなシュリンクディスクです。ボルトの締付けトルクを調整する事により、高い伝達可能トルクも、コントロールする事が可能です。

スリット入りインナーリング - 少ないボルト加圧力でも、確実な締結力を発揮します。

高精度締結 - 私共のエンジニアにご連絡下さい。

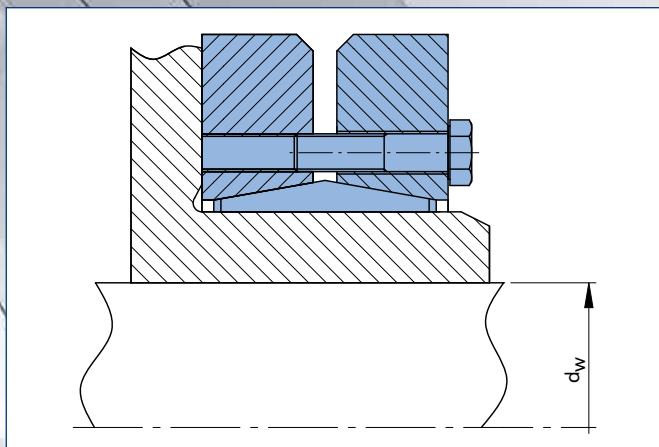
高い信頼性 - 静的、動的及び衝撃負荷のかかるアプリケーションに最適です。

シンプル構造 - 軸およびハブ穴は、ラフな仕上げでも締結可能。

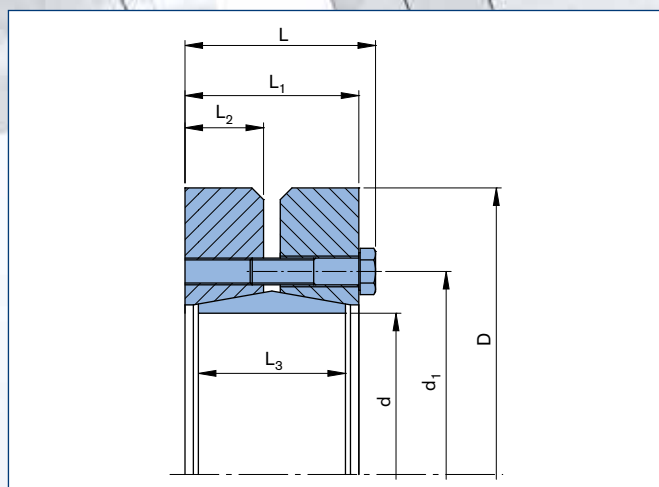
容易な取付 - RINGFEDER®シュリンクディスクは、標準的な工具で、ボルトを締め込むだけで、組み付け作業が完了します。段付き加工、キー加工等を必要とせず、軸上の任意の場所に位置決めする事ができます。

容易な取外し - ロッキングボルトを緩めた後、RINGFEDER®シュリンクディスクは解放され、ハブは軸上を自由に動かせるようになります。

防塵機能 - 締付けボルトにより締結された時、接触面は強固に加圧され、汚れや湿気の侵入を防ぎます。



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4071・Einbausituation
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4071・配置



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4071・Maßzeichnung
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4071・寸法

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法								Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力			P	σ_V	Spannschrauben 締付ボルト DIN EN ISO 4014		Gewicht 質量	T _{max}
d	x	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	T _A	T	F _{ax}		Anzahl 本数	Gewinde サイズ		
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²			kg	Nm
220	x	370	160							95,000	1,190		295			118,750
			165	270	114	104	47	88	250	102,000	1,239	248	298	15	M 16	127,500
			170							110,000	1,290		303		54	137,500
240	x	405	170							120,000	1,464		309			150,000
			180	295	122	109	49	92	490	138,000	1,576	272	315	12	M 20	172,500
			190							156,000	1,675		334		67	195,000
260	x	430	190							164,000	1,760		306			205,000
			200	321	133	120	54	103	490	184,000	1,880	262	314	14	M 20	230,000
			210							205,000	2,010		329		82	256,250
280	x	460	210							217,000	2,090		295			271,250
			220	346	147	134	60	114	490	244,000	2,220	251	306	16	M 20	305,000
			230							270,000	2,350		324		102	337,500
300	x	485	230							275,000	2,431		291			343,750
			240	364	155	142	64	122	490	295,000	2,567	246	303	18	M 20	368,750
			245							315,000	2,636		312		118	393,750
320	x	520	240							312,000	2,647		293			390,000
			250	386	155	142	64	122	490	340,000	2,786	257	301	20	M 20	425,000
			260							374,000	2,900		320		131	467,500
340	x	570	250							390,000	3,119		295			487,500
			260	408	169	156	71	134	490	422,500	3,249	264	307	24	M 20	528,125
			270							460,000	3,400		317		186	575,000
350	x	580	270							442,000	3,276		289			552,500
			280	432	175	162	73	140	490	480,000	3,430	245	300	24	M 20	600,000
			285							500,000	3,500		307		195	625,000
360	x	590	280							463,000	3,310		282			578,750
			290	432	175	162	73	140	490	502,000	3,461	238	292	24	M 20	627,500
			295							522,000	3,536		298		204	652,500
380	x	645	290							567,000	3,910		300			708,750
			300	458	183	168	76	144	840	610,000	4,080	263	307	20	M 24	762,500
			310							658,000	4,248		320		239	822,500
390	x	660	300							624,000	4,160		305			780,000
			310	468	183	168	76	144	840	671,000	4,330	270	314	21	M 24	838,750
			320							718,000	4,484		331		260	897,500
400	x	680	315							670,000	4,260		302			837,500
			320	480	183	168	76	144	840	695,000	4,345	263	310	21	M 24	868,750
			330							744,000	4,500		324		280	930,000
420	x	690	330							780,000	4,850		295			975,000
			340	504	203	188	86	164	840	840,000	5,040	251	306	24	M 24	1,050,000
			350							900,000	5,220		322		316	1,125,000
440	x	750	340							806,000	4,740		267			1,007,500
			350	527	217	202	91	177	840	860,000	4,910	223	274	24	M 24	1,075,000
			360							917,000	5,090		285		408	1,146,250
460	x	770	360							1,000,000	5,670		293			1,250,000
			370	547	217	202	91	177	840	1,070,000	5,860	248	301	28	M 24	1,337,500
			380							1,400,000	6,050		314		420	1,750,000
480	x	800	380							1,170,000	6,150		282			1,462,500
			390	570	228	213	96	188	840	1,240,000	6,350	240	292	30	M 24	1,550,000
			400							1,310,000	6,550		306		505	1,637,500
500	x	850	400							1,312,000	6,560		284			1,640,000
			410	590	230	213	96	188	1,250	1,380,000	6,730	242	297	24	M 27	1,725,000
			420							1,455,000	6,930		311		575	1,818,750

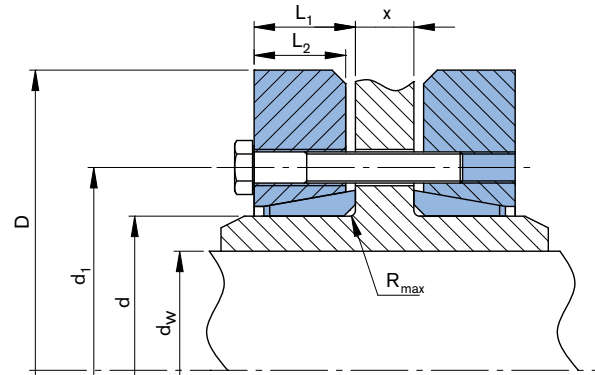
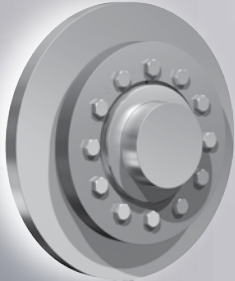
■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen・公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Bestellbeispiel・ご注文例: RfN 4071

Baureihe/シリーズ	d	D
RfN 4071	390	660



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4071 GT · Einbausituation
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4071 GT · 取付

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 4071 Standard Reihe, Seite 36) gewählt, muss mit einer Reduzierung des übertragbaren Drehmomentes beim Typ GT bis zu 50% gerechnet werden.

シュリンクディスク GT (スプリット)

X 寸法がRfN4071の同サイズの全長(L_1)の2倍以上に設計される場合は、伝達可能トルクおよび伝達スラスト力は規格表値の50%に減少してしまいます。

Halbe Schrumpfscheiben

Mit halben Schrumpfscheiben HT/HC können nur 50% des angegebenen Drehmomentes T übertragen werden.

Typ HT (Gewinde im Druckring)

Typ HC (Durchgangsbohrungen im Druckring)

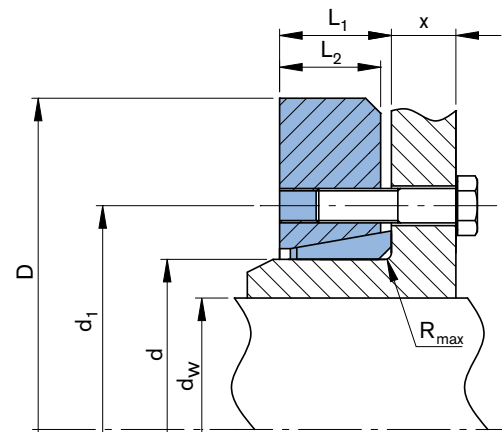
ハーフシュリンクディスク

ハーフシュリンクディスクHT/HCでは、規格表記載の伝達可能トルク、およびスラスト力は50%の能力値となります。

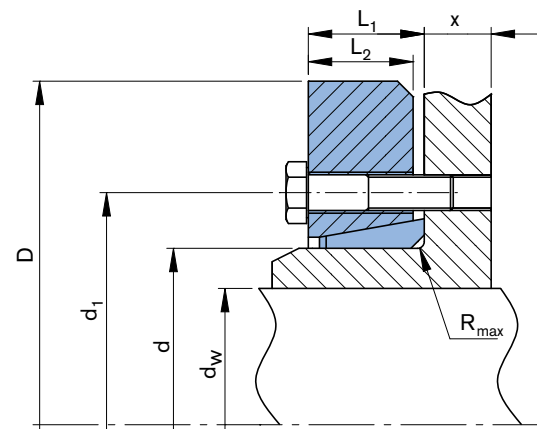
タイプHT (メネジ付きスラストリング)

タイプHC (貫通穴付きスラストリング)

GT/HT/CT各モデルともボルトは付属されていません。



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4071 HT version
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4071 HT バージョン



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4071 HC · Maßzeichnung
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4071 HC · 寸法

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法							T _A	Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		Spannschrauben ¹⁾ 締付ボルト DIN EN DIN EN ISO 4014		Gewicht 質量	T _{max}
d	x	D	d _w	d ₁	L ₁	L ₂		T	F _{ax}	Anzahl 本数	Gewinde サイズ		
mm			mm	mm	mm	mm		Nm	kN			kg	Nm
220	x	370	160	270	59.5	47	7.4	95,000	1,190	15	M 16	54	118,750
			165					102,000	1,239				127,500
			170					110,000	1,290				137,500
240	x	405	170	295	62	49	7.4	120,000	1,464	12	M 20	67	150,000
			180					138,000	1,576				172,500
			190					156,000	1,675				195,000
260	x	430	190	321	67.5	54	7.4	164,000	1,760	14	M 20	82	205,000
			200					184,000	1,880				230,000
			210					205,000	2,010				256,250
280	x	460	210	346	76.5	60	8.4	217,000	2,090	16	M 20	102	271,250
			220					244,000	2,220				305,000
			230					270,000	2,350				337,500
300	x	485	230	364	79.5	64	8.4	275,000	2,431	18	M 20	118	343,750
			240					295,000	2,567				368,750
			245					315,000	2,636				393,750
320	x	520	240	386	79.5	64	8.4	312,000	2,647	20	M 20	131	390,000
			250					340,000	2,786				425,000
			260					374,000	2,900				467,500
340	x	570	250	408	86.5	71	8.4	390,000	3,119	24	M 20	186	487,500
			260					422,500	3,249				528,125
			270					460,000	3,400				575,000
350	x	580	270	432	89.5	73	8.4	442,000	3,276	24	M 20	195	552,500
			280					480,000	3,430				600,000
			285					500,000	3,500				625,000
360	x	590	280	432	89.5	73	8.4	463,000	3,310	24	M 20	204	578,750
			290					502,000	3,461				627,500
			295					522,000	3,536				652,500
380	x	645	290	458	92.5	76	8.4	567,000	3,910	20	M 24	239	708,750
			300					610,000	4,080				762,500
			310					658,000	4,248				822,500
390	x	660	300	468	92.5	76	8.4	624,000	4,160	21	M 24	260	780,000
			310					671,000	4,330				838,750
			320					718,000	4,484				897,500
400	x	680	315	480	92.5	76	8.4	670,000	4,260	21	M 24	280	837,500
			320					695,000	4,345				868,750
			330					744,000	4,500				930,000
420	x	690	330	504	106.5	86	9.9	780,000	4,850	24	M 24	316	975,000
			340					840,000	5,040				1,050,000
			350					900,000	5,220				1,125,000
440	x	750	340	527	113.5	91	9.9	806,000	4,740	24	M 24	408	1,007,500
			350					860,000	4,910				1,075,000
			360					917,000	5,090				1,146,250
460	x	770	360	547	113.5	91	9.9	1,000,000	5,670	28	M 24	420	1,250,000
			370					1,070,000	5,860				1,337,500
			380					1,400,000	6,050				1,750,000
480	x	800	380	570	119	96	9.9	1,170,000	6,150	30	M 24	505	1,462,500
			390					1,240,000	6,350				1,550,000
			400					1,310,000	6,550				1,637,500
500	x	850	400	590	119	96	9.9	1,312,000	6,560	24	M 27	575	1,640,000
			410					1,380,000	6,730				1,725,000
			420					1,455,000	6,930				1,818,750

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
シュリンクディスクにはボルトは含まれておりません。ボルトの締付トルクや本数につきましては表をご参照下さい。

■ Oberflächen · 表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen · 公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

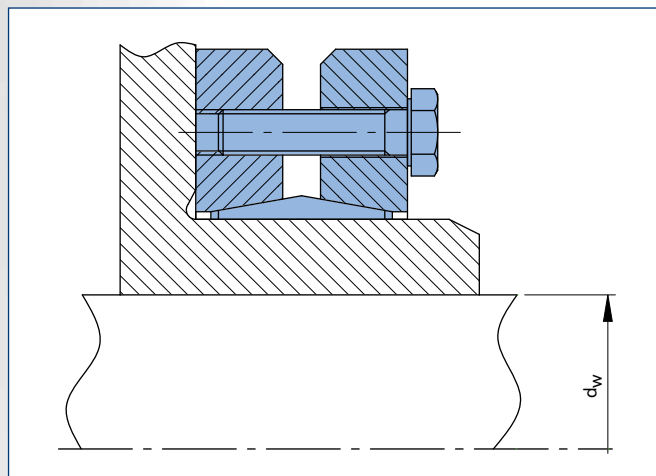
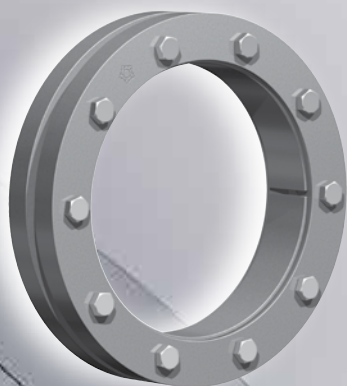
Bestellbeispiele · Ordering examples: RfN 4071

Baureihe/シリーズ	d	D	Ausführung/バージョン
RfN 4071	420	690	GT
RfN 4071	420	690	HT
RfN 4071	420	690	HC

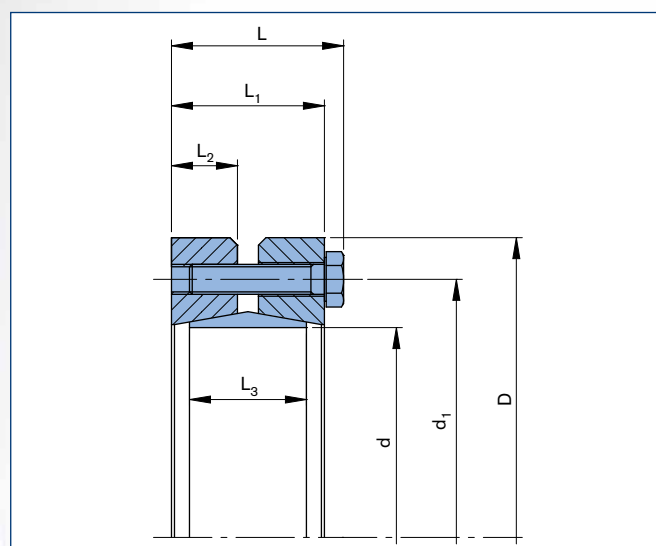
GT = Geteilt/スプリット

HT = Halbe Schrumpfscheibe mit Gewinde im Druckring
ハーフシュリンクディスク (メネジ付きスラストリング)

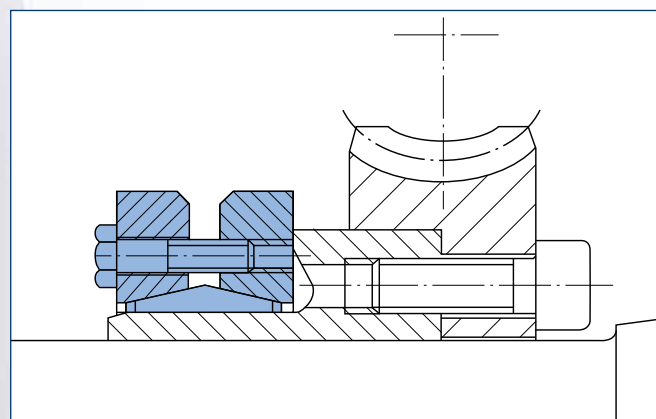
HC = Halbe Schrumpfscheibe mit Durchgangsbohrungen im Druckring
ハーフシュリンクディスク (貫通穴付きスラストリング)



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4073 · Einbausituation
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4073 · 取付



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4073 · Maßzeichnung
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4073 · 寸法



Anwendungsbeispiel: Schneckenrad · アプリケーションの例: ウォームギヤ

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法								Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力					Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量		
d	x	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	T _A	T	F _{ax}	P	σ _V	Anzahl 本数	Gewinde サイズ		T _{max}
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm
14	x	34	9	24	14	12	5	9	2.4	9	2.5	222	389	3	M 4	0.1	18
			10							14	3.5		372				26
			11							20	4.6		361				35
16	x	42	11	30	14.8	12	5	9	2.4	32	7.2	264	408	4	M 4	0.1	40
			12							41	8.5		414				51
			13							52	9.9		440				64
20	x	47	14	34	17.5	14	6	10	3	41	7.3	193	310	4	M 5	0.13	51
			15							51	8.4		311				64
			16							62	9.6		320				78
22	x	50	16	37	18.5	15	6.5	10	3	68	10.5	219	320	5	M 5	0.16	85
			17							80	11.5		326				100
			18							94	13		341				118
24	x	52	18	39	18.5	15	6.5	10	3	81	11	201	294	5	M 5	0.16	101
			19							90	11.5		321				113
			20							105	13		334				131
28	x	56	20	43	18.5	15	6.5	10	3	77	9.6	172	270	5	M 5	0.18	96
			22							103	11.5		271				129
			24							132	13.5		289				165
31	x	60	24	46	18.5	15	6.5	10	3	110	11	156	244	5	M 5	0.2	138
			25							123	12		246				154
			27							154	14		264				193
36	x	66	28	52	18.5	15	6.5	10	3	161	14	161	233	6	M 5	0.24	201
			30							194	16		239				243
			32							215	16.5		328				269
40	x	68	33	55	18.5	15	6.5	10	4	265	20	194	325	6	M 5	0.23	331
			34							290	21		329				363
			35							320	22.5		336				396
46	x	80	38	63	22.5	19	8	14	4	400	26	160	278	8	M 5	0.44	503
			40							470	29		288				589
			42							550	32.5		326				683
51	x	86	42	68.5	22.5	19	8	14	4	440	26	144	249	8	M 5	0.49	550
			44							510	28.5		255				640
			45							550	30		261				680
56	x	91	46	73	22.5	19	8	14	4	560	30	148	241	9	M 5	0.52	690
			48							630	32.5		245				790
			50							710	35		258				890
61	x	96	52	77	22.5	19	8	14	4	710	34	151	285	10	M 5	0.56	890
			54							810	37		291				1,010
			56							910	40		309				1,130
66	x	100	58	82	22.5	19	8	14	4	850	36.5	140	266	10	M 5	0.57	1,070
			60							950	39.5		276				1,190
			62							1,060	42.5		308				1,320
70	x	110	62	90	27.5	24	10	18	6	1,410	56.5	153	279	10	M 5	0.93	1,770
			64							1,560	60.5		300				1,950
			65							1,630	62.5		322				2,040
75	x	114	66	93	27.5	24	10	18	6	1,480	55	142	256	10	M 5	0.93	1,840
			68							1,620	59		268				2,020
			70							1,770	63		301				2,210
80	x	120	71	101	27.5	24	10	18	6	2,000	70	161	269	12	M 5	1.04	2,500
			73							2,160	74		285				2,700
			75							2,330	77.5		329				2,920
85	x	128	76	105	32	28	11.5	22	12	2,370	77.5	137	246	8	M 6	1.41	2,960
			78							2,560	82		266				3,200
			80							2,760	86		316				3,450
94	x	140	82	119	32	28	11.5	22	12	2,300	69.5	124	253	8	M 6	1.66	2,870
			85							2,600	76		262				3,250
			88							2,920	83		289				3,660

■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen・公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Fortsetzung s. nächste Seite
続きは次頁をご覧ください。



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.

特長

ミニシリーズ - このシリーズは、非常にコンパクトなデザインのため、低慣性モーメント設計が可能です。メカニカルシール及び小さなギヤボックスのアプリケーションに最適です。

スリット入りインナーリング - 少ないボルト加圧力でも、確実な締結力を発揮します。

高精度締結 - 私共のエンジニアにご連絡下さい。

高い信頼性 - 静的、動的及び衝撃負荷のかかるアプリケーションに最適です。

シンプル構造 - 軸およびハブ穴は、ラフな仕上げでも締結可能。

容易な取付 - RINGFEDER®シュリンクディスクは、標準的な工具で、ボルトを締め込むだけで、組み付け作業が完了します。段付き加工、キー加工等を必要とせず、軸上の任意の場所に位置決めする事ができます。

容易な取外し - ロッキングボルトを緩めた後、RINGFEDER®シュリンクディスクは解放され、ハブは軸上を自由に動かせるようになります。

防塵機能 - 締付けボルトにより締結された時、接触面は強固に加圧され、汚れや湿気の侵入を防ぎます。

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法									Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力					Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量	
d	x	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	T _A	T	F _{ax}	P	σ _v	Anzahl 本数	Gewinde サイズ	kg	T _{max}
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²				Nm
105	x	150	92	128	32	28	11.5	22	12	3,000	81	125	239	9	M 6	1.77	3,750
			95							3,330	87		246				4,160
			98							3,680	93.5		266				4,600
112	x	158	100	135	32	28	11.5	22	12	3,390	84.5	117	225	9	M 6	1.91	4,240
			104							3,850	92.5		241				3,570
			106							4,100	96		264				5,120
120	x	164	106	141	36	32	13	25	12	3,900	91.5	107	208	10	M 6	2.2	4,870
			110							4,400	100		217				5,500
			112							4,670	104		230				5,830
130	x	172	115	151	36	32	13	25	12	4,250	99	99	191	10	M 6	2.21	5,320
			120							4,890	101.5		202				6,110
			122							5,100	104		225				6,380
140	x	182	125	161	36	32	13	25	12	5,690	135	110	208	12	M 6	2.4	7,110
			128							6,140	119.5		213				7,670
			130							6,450	124		220				8,060
150	x	194	135	171	36	32	13	25	12	6,280	116	103	194	12	M 6	2.7	7,840
			138							6,730	121		200				8,420
			140							7,050	125		206				8,810
160	x	204	142	181	36	32	13	25	12	6,360	111	96	179	12	M 6	2.8	7,940
			145							6,800	117		182				8,500
			148							7,260	122		187				9,070

■ Oberflächen · 表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

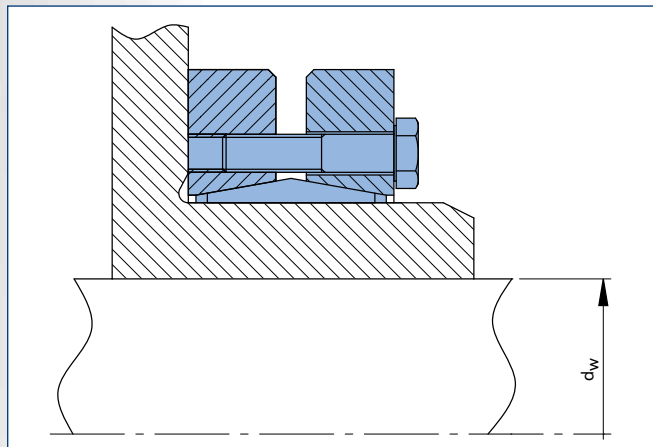
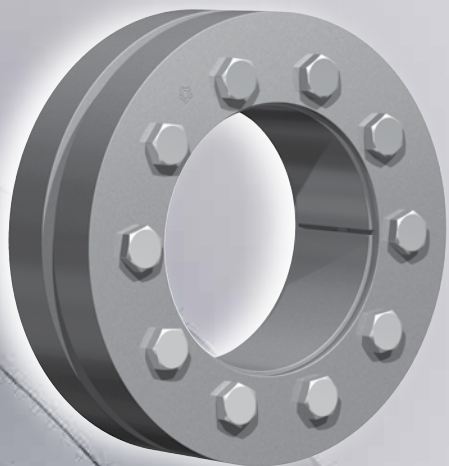
■ Toleranzen · 公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

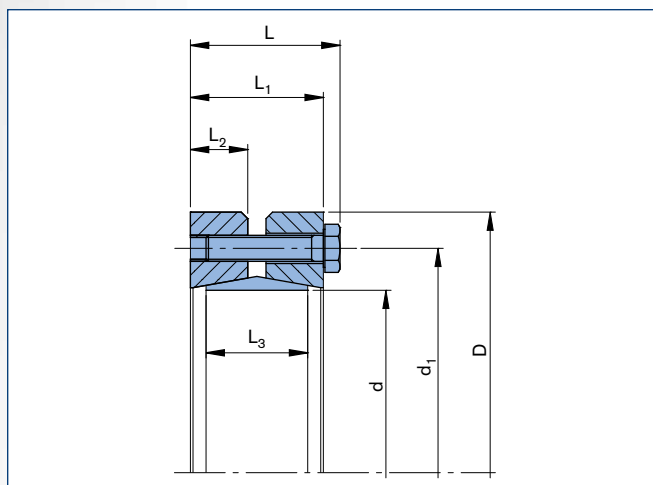
Weitere Größen auf Anfrage
異なるサイズはご要望により対応

Bestellbeispiel · ご注文例: RfN 4073

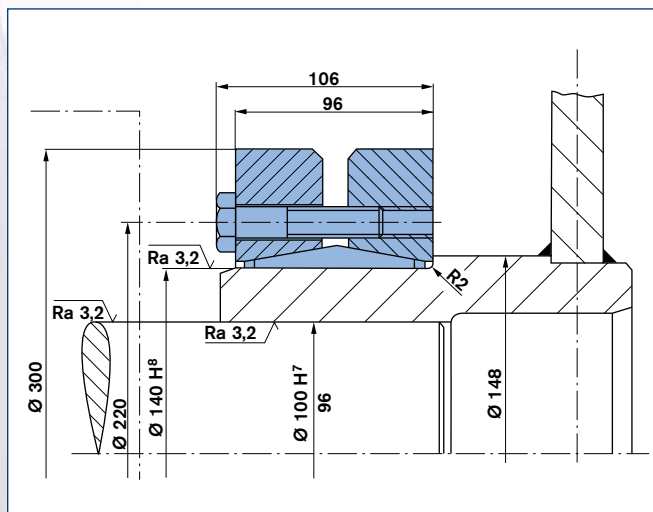
Baureihe/シリーズ	d	D
RfN 4073	46	80



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4091 · Einbausituation
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4091 · 取付



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4091 · Maßzeichnung
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4091 · 寸法



Anwendungsbeispiel: Hebel · アプリケーションの例: レバー

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法									Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力				Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量		
d	x	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	T _A	T	F _{ax}	P	ov	Anzahl 本数	Gewinde サイズ		T _{max}
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm
50	x	95	38	73	44.5	39	17	30	25	1,800	106	285	410	7	M 8	1.4	2,250
			40							2,100	115		447				2,625
			42							2,400	124		511				3,000
55	x	105	42	78	44.5	39	17	30	28	2,250	122	290	404	7	M 8	1.7	2,813
			45							2,700	135		457				3,375
			48							3,200	148		574				4,000
62	x	115	48	85	44.5	39	17	30	30	2,950	134	276	376	7	M 8	2	3,688
			50							3,400	142		401				4,250
			52							3,600	145		458				4,500
68	x	118	50	93	49	44	19	34	30	3,600	147	260	334	8	M 8	2.1	4,500
			55							4,600	168		362				5,750
			60							5,700	190		475				7,125
75	x	145	55	105	53	46	20	36	59	4,600	193	302	403	7	M 10	3.8	5,750
			60							5,700	221		437				7,125
			65							7,000	249		540				8,750
80	x	145	60	105	53	46	20	36	59	5,700	200	283	379	7	M 10	3.6	7,125
			65							7,000	226		413				8,750
			70							8,400	253		510				10,500
90	x	160	65	116	57	50	22	40	59	6,700	217	259	339	8	M 10	4.8	8,375
			70							8,100	243		352				10,125
			75							9,600	269		395				12,000
100	x	170	70	126	61	54	23	44	59	8,800	265	265	334	10	M 10	5.6	11,000
			75							10,000	293		342				12,500
			80							12,200	321		368				15,250
110	x	185	75	138	67	60	26	50	59	11,000	308	254	316	12	M 10	7.6	13,750
			80							12,900	338		321				16,125
			85							14,700	352		360				18,375
125	x	215	85	160	73	65	28	55	100	15,000	355	248	331	10	M 12	11	18,750
			90							17,500	388		331				21,875
			95							20,000	422		337				25,000
135	x	212	90	172	85	77	32	60	100	18,800	420	251	330	12	M 12	10.7	22,500
			95							21,600	456		329				27,000
			105							27,800	531		338				34,750
140	x	300	90	220	106	96	42	80	250	36,700	817	360	423	12	M 16	35.5	45,850
			100							47,000	942		433				58,750
			110							58,700	1,096		470				73,350
155	x	263	105	197	91.5	84	35	66	100	28,900	551	248	310	15	M 12	19.6	36,100
			110							32,400	590		311				40,500
			115							36,200	630		314				45,250
165	x	290	115	210	98	88	38	72	250	41,000	740	270	324	10	M 16	26	51,250
			120							46,000	785		328				57,500
			125							50,700	815		344				63,375
175	x	300	125	220	124	114	50	92	250	72,800	1,165	301	367	15	M 16	36.5	91,000
			130							79,900	1,230		374				99,850
			135							87,300	1,294		386				109,100
185	x	330	135	236	122	112	50	92	250	72,000	1,100	263	327	14	M 16	47	90,000
			140							78,000	1,150		334				97,500
			145							86,000	1,200		345				107,500
190	x	350	135	239	129	116.5	50	92	470	95,100	1,409	331	386	12	M 20	55	118,850
			140							103,400	1,478		392				129,250
			155							130,600	1,685		440				163,250
195	x	350	140	246	122	112	50	92	250	75,000	1,075	250	310	14	M 16	53	93,750
			150							88,000	1,180		319				110,000
			155							96,000	1,235		330				120,000
200	x	350	145	246	122	112	50	92	250	85,000	1,170	261	317	15	M 16	50	106,250
			150							92,500	1,230		322				115,625
			155							100,000	1,290		330				125,000

■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

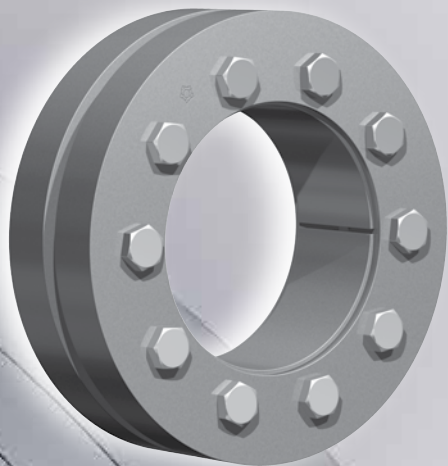
■ Toleranzen・公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Fortsetzung s. nächste Seite
続きは次頁をご覧ください。

Bestellbeispiel・ご注文例: RfN 4091

Baureihe/シリーズ	d	D
RfN 4091	100	170



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.

特長

高荷重デザイン - 高い伝達可能トルクを必要とされるアプリケーションに適しています。

スリット入りインナーリング - 少ないボルト加圧力でも、確実な締結力を発揮します。

高精度締結 - 私共のエンジニアにご連絡下さい。

高い信頼性 - 静的、動的及び衝撃負荷のかかるアプリケーションに最適です。

シンプル構造 - 軸およびハブ穴は、ラフな仕上げでも締結可能。

容易な取付 - RINGFEDER®シュリンクディスクは、標準的な工具で、ボルトを締め込むだけで、組み付け作業が完了します。段付き加工、キー加工等を必要とせずに、軸上の任意の場所に位置決めする事ができます。

容易な取外し - ロッキングボルトを緩めた後、RINGFEDER®シュリンクディスクは解放され、ハブは軸上を自由に動かせるようになります。

防塵機能 - 締付けボルトにより締結された時、接触面は強固に加圧され、汚れや湿気の侵入を防ぎます。

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法								Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		P	σ_v	Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量	T_{max}
d	x	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	T _A			Anzahl 本数	Gewinde サイズ		
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	T	F _{ax}	N/mm ²	N/mm ²	kg	Nm
220	x	370	160							127,000	1,590		309		158,750
			165	270	144	134	60	114	250	136,000	1,650	255	316	20	170,000
			170							146,500	1,720		325		183,125
240	x	405	170							155,000	1,820		305		193,750
			180	295	157	144	65	120	490	176,000	1,960	261	315	15	220,000
			190							198,000	2,080		341		247,500
260	x	430	190							213,000	2,260		308		266,250
			200	321	173	160	72	136	490	240,000	2,420	255	322	18	300,000
			210							268,000	2,580		346		335,000
280	x	460	210							285,000	2,740		310		356,250
			220	346	185	172	78	148	490	320,000	2,910	254	327	21	400,000
			230							355,000	3,090		356		443,750
300	x	485	230							341,000	2,960		298		426,250
			240	364	189	176	80	152	490	376,000	3,130	242	316	22	470,000
			245							394,000	3,215		327		492,500
320	x	520	240							378,000	3,150		282		472,500
			250	386	197	184	82	160	490	415,000	3,325	235	294	24	518,750
			260							451,000	3,470		318		563,750
340	x	570	250							489,500	3,910		295		611,875
			260	420	215	200	92	176	840	530,000	4,075	253	310	21	662,500
			270							578,000	4,275		326		722,500
350	x	580	270							556,000	4,122		304		695,000
			280	425	215	200	92	176	840	604,000	4,320	247	320	21	755,000
			285							629,000	4,415		331		786,250
360	x	590	280							612,000	4,370		303		765,000
			290	432	219	204	92	180	840	663,000	4,570	245	320	22	828,750
			295							689,000	4,670		332		861,250
380	x	645	290							618,000	4,270		279		772,500
			300	458	219	204	92	180	840	668,000	4,455	233	290	22	835,000
			310							719,000	4,645		307		898,750
390	x	660	300							708,000	4,715		284		885,000
			310	468	227	212	96	188	840	762,000	4,910	236	297	24	952,500
			320							814,500	5,090		318		1,018,125
400	x	680	315							765,000	4,855		285		956,250
			320	480	227	212	96	188	840	788,000	4,927	231	294	24	985,000
			330							845,000	5,125		312		1,056,250
420	x	690	330							999,000	6,055		302		1,248,750
			340	504	253	238	111	214	840	1,068,000	6,285	241	318	30	1,335,000
			350							1,140,000	6,515		342		1,425,000
440	x	750	340							1,058,000	6,230		283		1,322,500
			350	527	269	252	115	224	1,250	1,130,000	6,460	231	295	24	1,412,500
			360							1,204,000	6,690		312		1,505,000
460	x	770	360							1,320,000	7,440		312		1,650,000
			370	547	269	252	115	224	1,250	1,420,000	7,700	257	326	28	1,775,000
			380							1,500,000	7,950		346		1,875,000
480	x	800	380							1,535,000	8,080		302		1,918,750
			390	580	291	274	128	246	1,250	1,626,000	8,340	241	318	30	2,032,500
			400							1,720,000	8,600		340		2,150,000
500	x	850	400							1,750,000	8,750		309		2,187,500
			410	600	291	274	128	246	1,250	1,840,000	8,980	246	328	32	2,300,000
			420							1,940,000	9,250		350		2,425,000

■ **Oberflächen・表面仕上**
軸の推奨仕上粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

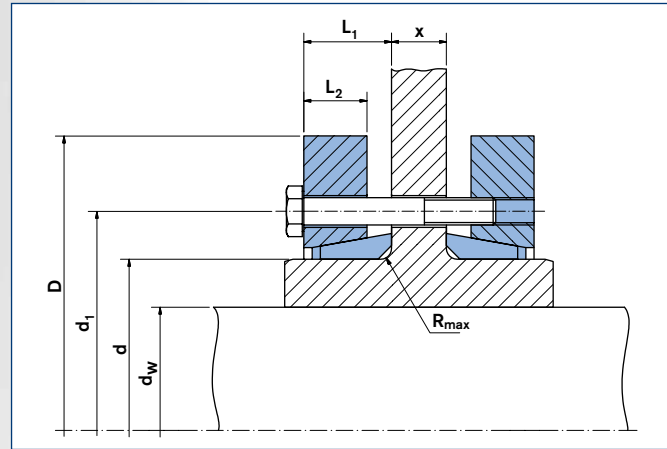
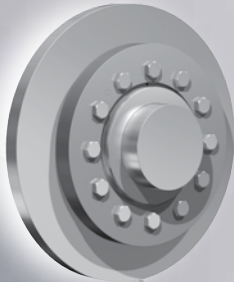
■ **Toleranzen・公差**
軸 (d_w) の仕上公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Weitere Größen auf Anfrage
異なるサイズはご要望により対応

Bestellbeispiel・ご注文例: RfN 4091

Baureihe/シリーズ	d	D
RfN 4091	280	460



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4091 GT・Einbausituation
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4091 GT・取付

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 4091 Schwere Reihe, Seite 44) gewählt, muss mit einer Reduzierung des übertragbaren Drehmomentes beim Typ GT bis zu 50% gerechnet werden.

シュリンクディスク GT (スプリット)

X寸法がRfN4091の同サイズの全長(L_1)の2倍以上に設計される場合は、伝達可能トルクおよび伝達スラスト力は規格表値の50%に減少してしまいます。

Halbe Schrumpfscheiben

Mit halben Schrumpfscheiben HT/HC können nur 50% des angegebenen Drehmomentes T übertragen werden.

Typ HT (Gewinde im Druckring)

Typ HC (Durchgangsbohrungen im Druckring)

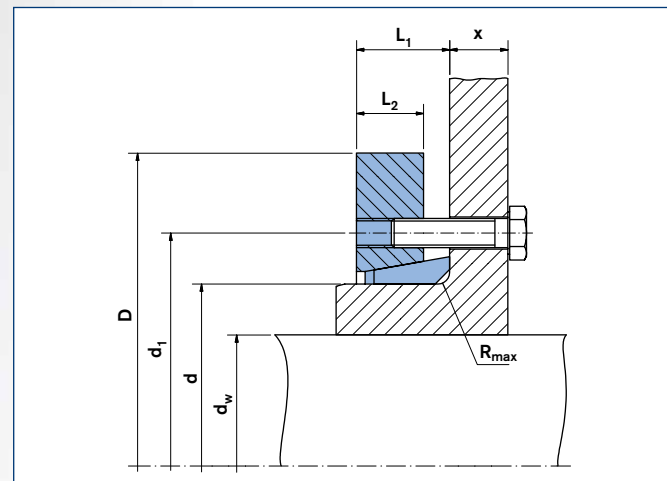
ハーフシュリンクディスク

ハーフシュリンクディスクHT/HCでは、規格表記載の伝達可能トルク、およびスラスト力は50%の能力値となります。

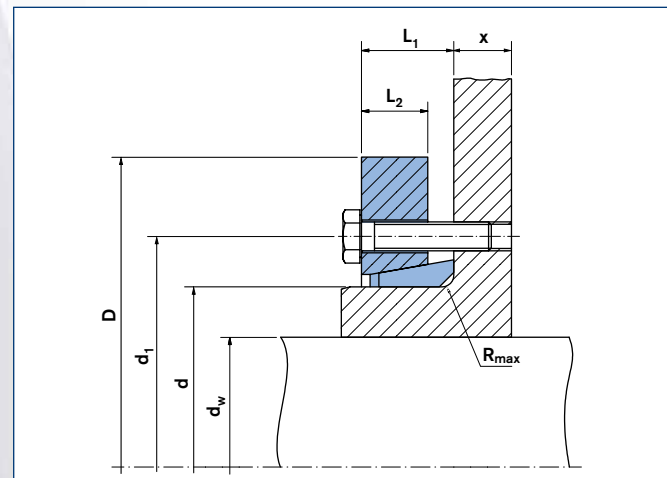
タイプHT (メネジ付きスラストリング)

タイプHC (貫通穴付きスラストリング)

GT/HT/CT各モデルともボルトは付属されていません。



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4091 HT
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4091 HT



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4091 HC・ Maßzeichnung
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4091 HC・ 寸法

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法									Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		Spannschrauben ¹⁾ 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量	
d	x	D	d _w	d ₁	L ₁	L ₂	R	T _A	T	F _{ax}	Anzahl 本数	Gewinde サイズ		T _{max}
mm			mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN			kg	Nm
50	x	95	38	73	23	17	1.8	25	1,800	106	7	M 8	1.4	2,250
			40						2,100	115				2,625
			42						2,400	124				3,000
55	x	105	42	78	23	17	1.8	28	2,250	122	7	M 8	1.7	2,813
			45						2,700	135				3,375
			48						3,200	148				4,000
62	x	115	48	85	23	17	1.8	30	2,950	134	7	M 8	2	3,688
			50						3,400	142				4,250
			52						3,600	145				4,500
68	x	118	50	93	27	19	2.8	30	3,600	147	8	M 8	2.1	4,500
			55						4,600	168				5,750
			60						5,700	190				7,125
75	x	145	55	105	27	20	2.8	59	4,300	193	7	M 10	3.8	5,750
			60						5,700	221				7,125
			65						7,000	249				8,750
80	x	145	60	105	27	20	2.8	59	5,700	200	7	M 10	3.6	7,125
			65						7,000	226				8,750
			70						8,400	253				10,500
90	x	160	65	116	29	22	2.8	59	6,700	217	8	M 10	4.8	8,375
			70						8,100	243				10,125
			75						9,600	269				12,000
100	x	170	70	126	32	23	3.3	59	8,800	265	10	M 10	5.6	11,000
			75						10,000	293				12,500
			80						12,200	321				15,250
110	x	185	75	138	35	26	3.3	59	11,000	308	12	M 10	7.6	13,750
			80						12,900	338				16,125
			85						14,700	352				18,375
125	x	215	85	160	37.5	28	3.3	100	15,000	355	10	M 12	11	18,750
			90						17,500	388				21,875
			95						20,000	422				25,000
135	x	212	90	172	45	32	4.8	100	18,800	420	12	M 12	10.5	22,500
			95						21,600	456				27,000
			105						27,800	531				34,750
140	x	300	90	220	54	42	4.8	250	36,700	817	12	M 16	35	49,750
			100						47,000	942				63,875
			110						58,700	1,096				79,500
155	x	263	105	198	45	35	4.8	100	27,000	546	15	M 12	19.5	33,750
			110						31,000	585				38,750
			115						34,000	624				42,500
165	x	290	115	210	49	38	4.8	250	41,000	740	10	M 16	26	51,250
			120						46,000	785				57,500
			125						50,700	815				63,375
175	x	300	125	220	59	50	4.8	250	72,800	1,165	10	M 16	29	91,000
			130						79,900	1,230				99,850
			135						87,300	1,294				109,100
185	x	330	135	236	61	50	4.8	250	72,000	1,100	14	M 16	47	90,000
			140						78,000	1,150				97,500
			145						86,000	1,200				107,500
190	x	350	135	239	62	50	4.8	470	95,100	1,409	12	M 20	52	118,850
			140						103,400	1,478				129,250
			155						130,600	1,685				163,250
195	x	350	140	246	63.5	50	4.8	250	75,000	1,075	14	M 16	53	93,750
			150						88,000	1,180				110,000
			155						96,000	1,235				120,000
200	x	350	145	246	63.5	50	4.8	250	85,000	1,170	15	M 16	50	106,250
			150						92,500	1,230				115,625
			155						100,000	1,290				125,000

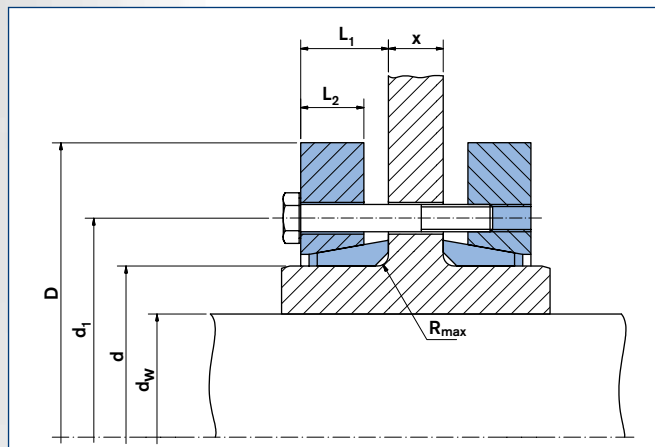
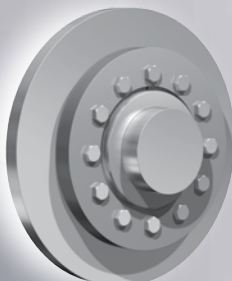
¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
シュリンクディスクにはボルトは含まれておりません。ボルトの締付トルクや本数につきましては表をご参照下さい。

■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

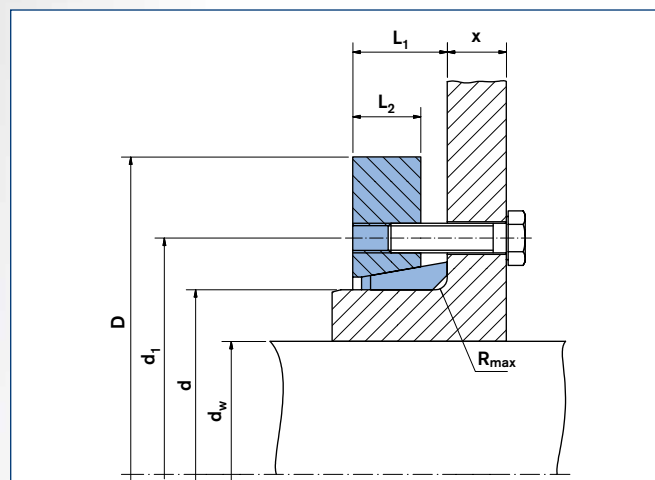
■ Toleranzen・公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

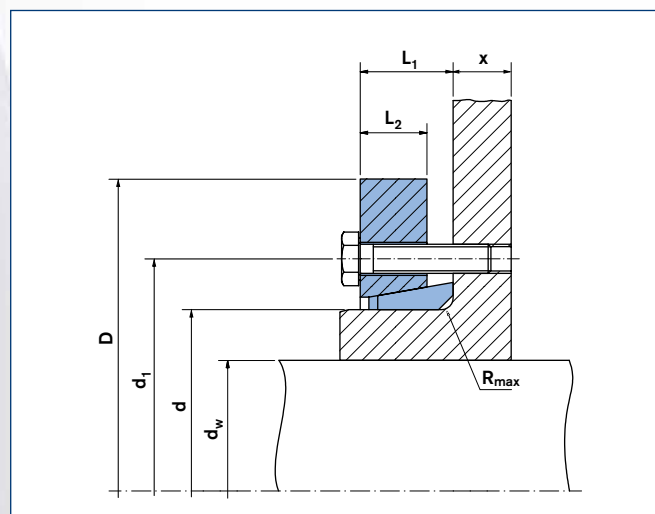
Fortsetzung s. nächste Seite
続きは次頁をご覧ください。



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4091 GT · Einbausituation
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4091 GT · 取付



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4091 HT
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4091 HT



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4091 HC · Maßzeichnung
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4091 HC · 寸法

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法								Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		Spannschrauben ¹⁾ 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9		Gewicht 質量		
d	x	D	d _w	d ₁	L ₁	L ₂	R	T _A	T	F _{ax}	Anzahl 本数	Gewinde サイズ		T _{max}
mm			mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN			kg	Nm
220	x	370	160	270	74.5	60	6.4	250	127,000	1,590	20	M 16	65	158,750
			165						136,000	1,650				170,000
			170						146,500	1,720				183,125
240	x	405	170	295	79.5	65	6.4	490	155,000	1,820	15	M 20	87	193,750
			180						176,000	1,960				220,000
			190						198,000	2,080				247,500
260	x	430	190	321	87.5	72	6.4	490	213,000	2,260	18	M 20	100	266,250
			200						240,000	2,420				300,000
			210						268,000	2,580				335,000
280	x	460	210	346	96	78	8.4	490	285,000	2,740	21	M 20	132	356,250
			220						320,000	2,910				400,000
			230						355,000	3,090				443,750
300	x	485	230	364	98	80	8.4	490	341,000	2,960	22	M 20	140	426,250
			240						376,000	3,130				470,000
			245						394,000	3,215				492,500
320	x	520	240	386	102	82	8.4	490	378,000	3,150	24	M 20	165	472,500
			250						415,000	3,325				518,750
			260						451,000	3,470				563,750
340	x	570	250	420	110	92	8.4	840	489,500	3,910	21	M 24	240	611,875
			260						530,000	4,075				662,500
			270						578,000	4,275				722,500
350	x	580	270	425	110	92	8.4	840	556,000	4,122	21	M 24	247	695,000
			280						604,000	4,320				755,000
			285						629,000	4,415				786,250
360	x	590	280	432	114.5	92	9.9	840	612,000	4,370	22	M 24	250	765,000
			290						663,000	4,570				828,750
			295						689,000	4,670				861,250
380	x	645	290	458	114.5	92	9.9	840	618,000	4,270	22	M 24	320	772,500
			300						668,000	4,455				835,000
			310						719,000	4,645				898,750
390	x	660	300	468	118.5	96	9.9	840	708,000	4,715	24	M 24	350	885,000
			310						762,000	4,910				952,500
			320						814,500	5,090				1,018,125
400	x	680	315	480	118.5	96	9.9	840	765,000	4,855	24	M 24	370	956,250
			320						788,000	4,927				985,000
			330						845,000	5,125				1,056,250
420	x	690	330	504	131.5	111	9.9	840	999,000	6,055	30	M 24	410	1,248,750
			340						1,068,000	6,285				1,335,000
			350						1,140,000	6,515				1,425,000
440	x	750	340	527	138.5	115	9.9	1,250	1,058,000	6,230	24	M 27	540	1,322,500
			350						1,130,000	6,460				1,412,500
			360						1,204,000	6,690				1,505,000
460	x	770	360	547	141	115	12.4	1,250	1,320,000	7,440	28	M 27	540	1,650,000
			370						1,420,000	7,700				1,775,000
			380						1,500,000	7,950				1,875,000
480	x	800	380	580	152	128	12.4	1,250	1,535,000	8,080	30	M 27	650	1,918,750
			390						1,626,000	8,340				2,032,500
			400						1,720,000	8,600				2,150,000
500	x	850	400	600	152	128	12.4	1,250	1,750,000	8,750	32	M 27	750	2,187,500
			410						1,840,000	8,980				2,300,000
			420						1,940,000	9,250				2,425,000

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

シュリンクディスクにはボルトは含まれておりません。ボルトの締付トルクや本数につきましては表をご参照下さい。

¹⁾ Schrumpfscheibe wird ohne Schrauben geliefert. Anzugsmomente für vorgesehene Schraubengröße/-güte siehe Tabelle
シュリンクディスクにはボルトは含まれておりません。ボルトの締付トルクや本数につきましては表をご参照下さい。

■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen・公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

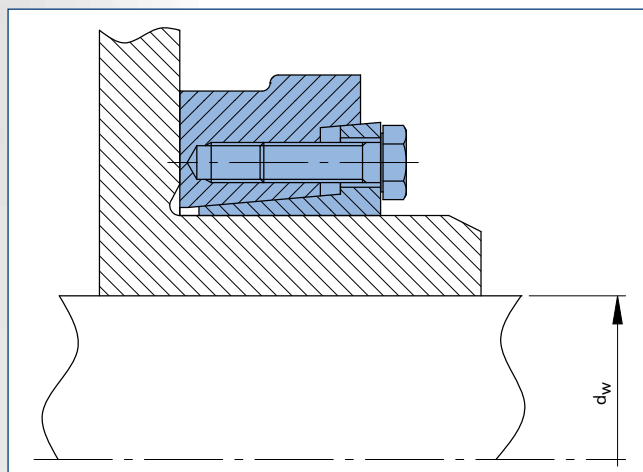
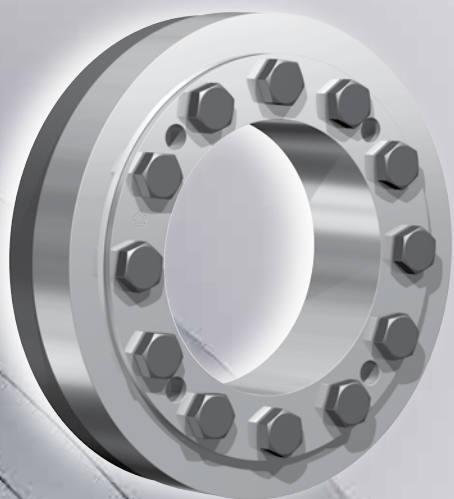
Bestellbeispiele・ご注文例: RfN 4091

Baureihe/シリーズ	d	D	Ausführung/バージョン
RfN 4091	460	770	GT
RfN 4091	460	770	HT
RfN 4091	460	770	HC

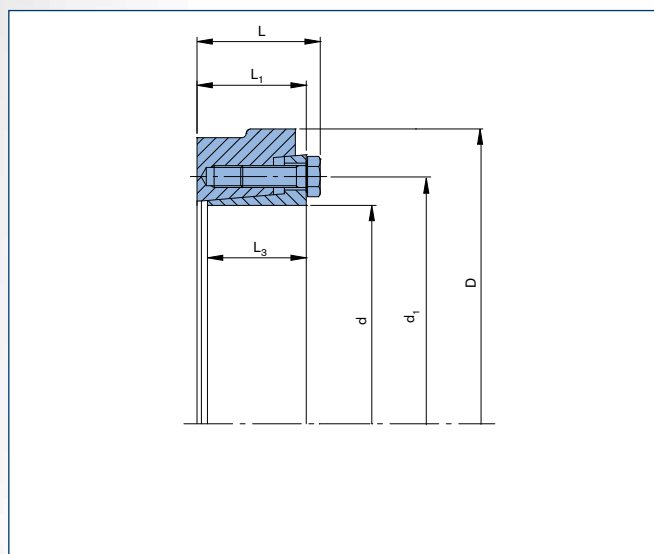
GT = Geteilt/スプリット

HT = Halbe Schrumpfscheibe mit Gewinde im Druckring
ハーフシュリンクディスク (メネジ付きスラストリング)

HC = Halbe Schrumpfscheibe mit Durchgangsbohrungen im Druckring
ハーフシュリンクディスク (貫通穴付きスラストリング)



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4161 · Einbausituation
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4161 · 取付



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4161 · Maßzeichnung
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4161 · 寸法

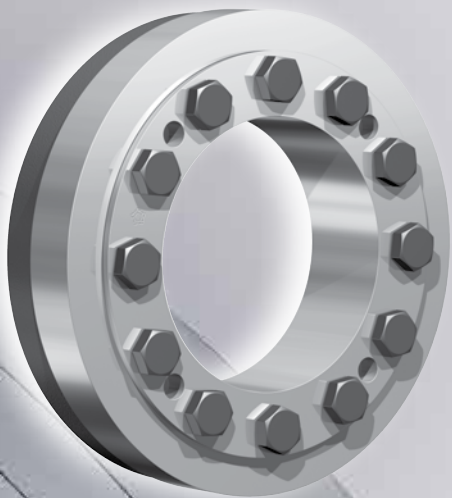
Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法								T _A	Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9	Gewicht 質量	T _{max}
d	x	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₃		T	F _{ax}	Gewinde サイズ	kg	
mm			mm	mm	mm	mm	mm		Nm	kN			
18	x	44	15 16	30	19	15	13	12	80 110	11 14	M 6	0.2	88 121
20	x	47	17 18	32	19.5	15.5	13.5	12	150 180	18 20	M 6	0.2	165 198
24	x	50	19 20 22	36	22	18	15	12	160 210 280	17 20 25	M 6	0.2	176 231 308
26	x	51,5	20 22 24	38	22	18	16	12	230 300 310	23 27 29	M 6	0.2	253 330 341
30	x	60	24 25 26	44	24	20	17	12	270 320 360	23 25 28	M 6	0.3	297 352 396
36	x	72	27 30 33	52	27.5	22	18.5	35	510 710 950	37 47 58	M 8	0.5	561 781 1,045
38	x	72	27 30 33	54	27.5	22	18.5	35	480 650 860	36 43 52	M 8	0.5	528 715 946
40	x	80	34 35 37	61	29.5	24	20.5	35	810 880 960	48 50 52	M 8	0.7	891 968 1,056
44	x	80	35 36 37	61	29.5	24	20.5	35	800 890 1,050	52 57 60	M 8	0.6	880 979 1,155
50	x	90	38 40 42	68	31.5	26	22	35	1,500 1,700 2,000	79 87 94	M 8	0.8	1,650 1,870 2,200
55	x	100	42 45 48	72	34.5	29	25	35	1,600 2,000 2,400	78 88 99	M 8	1.1	1,760 2,200 2,640
60	x	110	48 50 52	80	34.5	29	24.5	35	2,200 2,500 2,700	92 98 105	M 8	1.3	2,420 2,750 2,970
62	x	110	48 50 52	80	34.5	29	24.5	35	2,200 2,500 2,700	92 98 105	M 8	1.3	2,420 2,750 2,970
68	x	115	50 55 60	86	34.5	29	24.5	35	2,400 3,000 3,800	94 111 128	M 8	1.4	2,640 3,300 4,180
75	x	138	55 60 65	100	37.5	31	26.3	70	3,700 4,700 5,800	135 156 177	M 10	2.3	4,070 5,170 6,380
80	x	141	60 65 70	104	37.5	31	26	70	4,200 5,200 6,300	141 160 180	M 10	2.3	4,620 5,720 6,930
85	x	155	65 70 75	114	44.5	38	34	70	5,900 7,200 8,500	186 204 227	M 10	3.5	6,490 7,920 9,350
90	x	155	65 70 75	114	44.5	38	33	70	5,900 7,200 8,500	182 204 227	M 10	3.5	6,490 7,920 9,350
95	x	170	70 75 80	124	49.5	43	37.5	70	7,400 8,900 10,400	213 236 260	M 10	5	8,140 9,790 11,440
100	x	185	80 85 90	139	56.5	49	43	121	15,000 17,300 19,600	370 400 430	M 12	6.7	16,500 19,030 21,560

■ Oberflächen · 表面仕上
軸の推奨仕上粗さ R_a ≤ 3.2 μm

■ Toleranzen · 公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Fortsetzung s. nächste Seite
続きは次頁をご覧ください。



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.

特長

2ピースモデルのシュリンクディスク - インナーリングには、追加的なガイドを持たせ、高いトルク伝達能力をサポートします。

高い信頼性 - 静的、動的及び衝撃負荷のかかるアプリケーションに最適です。

シンプル構造 - 軸およびハブ穴は、ラフな仕上げでも締結可能

完全に置き換え可能 - RINGFEDER®シュリンクディスクはキー締結や、ヤキバメなど他のいかなる固定方法から置き換える事ができます。

締付け状態を視覚的にチェック - 内外輪側面の段差位置確認で組み付けエラーを防ぎます。

容易な組付け - RINGFEDER®シュリンクディスクは、通常工具だけで組付けが完了します。追加工や、微調整を必要としません。

短時間取り付け - 特に連続生産時のコスト削減が期待できます。

防塵機能 - 締付けボルトにより締結された時、接触面は強固に加圧され、汚れや湿気の侵入を防ぎます。

容易な調節 - あたり、段付き、キー溝、スプライン等を必要としないので、軸上の任意の場所で位置決めや締結を行なうことができます。

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法							T _A	Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9	Gewicht 質量	T _{max}
d	x	D	d _w	d ₁	L	L ₁		T	F _{ax}	Gewinde サイズ	kg	
mm			mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN			Nm
105	x	185	80	139	56.5	49	121	13,900	348	M 12	6.4	15,290
			85					16,100	380			17,710
			90					18,600	434			20,460
110	x	185	80	139	56.5	49	121	15,500	380	M 12	6.1	17,050
			85					17,800	410			19,580
			90					20,000	440			22,000
115	x	200	85	150	62.5	55	121	17,200	405	M 12	8	18,920
			90					19,900	443			21,890
			95					22,900	482			25,190
120	x	200	85	150	62.5	55	121	17,200	405	M 12	7.7	18,920
			90					19,900	443			21,890
			95					22,900	482			25,190
125	x	215	90	157	60.5	53	121	19,200	420	M 12	8.9	21,120
			95					21,700	450			23,870
			100					24,400	480			26,840
130	x	230	95	172	65.5	58	121	25,900	540	M 12	11.5	28,490
			100					29,000	580			31,900
			110					36,000	650			38,600
135	x	230	95	172	67	58	190	21,450	452	M 14	11.1	23,595
			100					24,300	486			26,730
			110					30,500	555			33,500
140	x	230	100	172	67	58	190	25,300	500	M 14	10.7	27,830
			105					28,000	530			30,800
			115					35,600	610			39,160
150	x	263	110	190	71	62	190	37,000	673	M 14	16.3	40,700
			120					45,300	754			49,830
			125					49,700	795			54,670
155	x	263	110	190	71	62	190	33,000	600	M 14	15.8	36,300
			115					36,600	637			40,260
			120					40,500	674			44,550
160	x	290	120	200	78	68	290	57,300	950	M 16	22.3	63,030
			130					66,700	1,020			73,370
			135					72,500	1,070			79,750
165	x	290	120	200	78	68	290	56,500	940	M 16	21.7	62,150
			125					61,500	980			67,650
			135					72,500	1,070			79,750
170	x	300	130	210	78.3	68.3	290	61,000	938	M 16	22.3	67,100
			140					72,300	1,023			79,530
			145					78,400	1,081			86,240
175	x	300	130	210	78.3	68.3	290	61,500	900	M 16	21.7	67,650
			135					67,000	990			73,700
			140					72,500	1,030			79,750
180	x	320	140	224	97	86	290	86,500	1,237	M 16	34	95,150
			150					101,400	1,352			111,540
			155					109,300	1,401			120,230
185	x	320	140	224	97	86	290	96,000	1,250	M 16	33.1	105,600
			145					104,000	1,350			114,400
			155					120,000	1,550			132,000
190	x	340	150	238	95.6	85.6	290	92,000	1,250	M 16	35.9	101,200
			155					99,000	1,300			108,900
			160					113,500	1,400			124,850
195	x	340	150	238	95.6	85.6	290	103,000	1,374	M 16	35	113,300
			160					119,300	1,491			131,230
			165					126,100	1,529			138,710
200	x	340	150	238	95.7	85.7	290	108,000	1,450	M 16	34	118,800
			155					116,000	1,500			127,600
			160					124,000	1,550			136,400

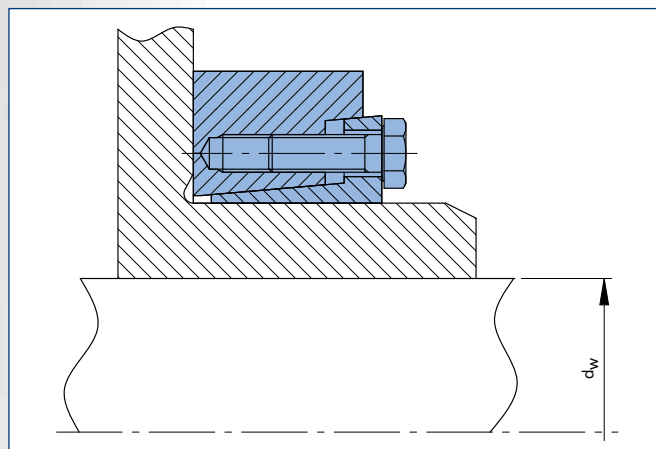
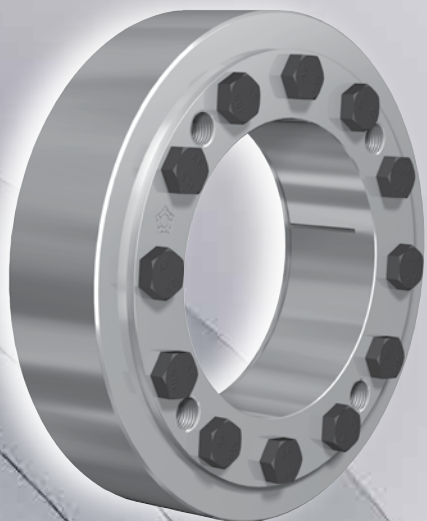
■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen・公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

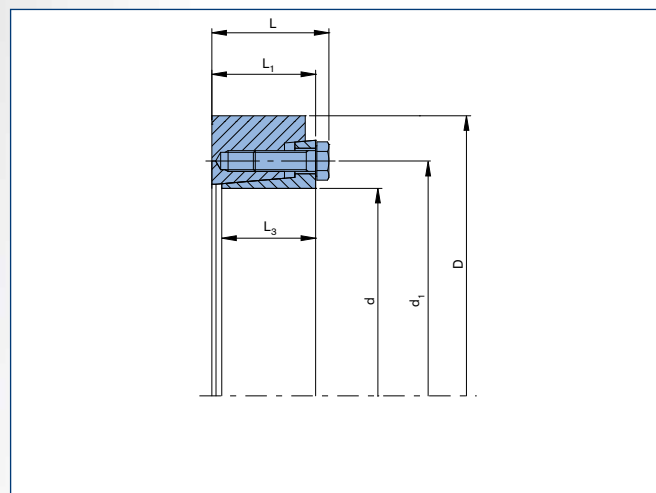
Bestellbeispiel・ご注文例: RfN 4161

Baureihe/シリーズ	d	D
RfN 4161	150	263



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4181 · Einbausituation

RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4181 · 取付



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4181 · Maßzeichnung

RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4181 · 寸法

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法							Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9 Gewinde サイズ	Gewicht 質量	
d	x	D	d _w	L	L ₁	L ₃	T _A	T	F _{ax}		T _{max}
mm			mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	kg	Nm
220	x	370	160	116	103	87	580	160,000	2,000	M 20	176,000
			170					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	M 20	209,000
			180					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	M 20	271,700
			200					277,000	2,750		304,700
			220					340,000	3,100		374,000
280	x	460	210	134	121	117	580	282,000	2,686	M 20	310,200
			220					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	M 24	423,500
			230					425,000	3,700		467,500
			250					505,000	4,050		555,500
320	x	520	240	157	142	124	980	444,000	3,700	M 24	488,400
			250					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	M 24	620,400
			260					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	M 24	649,000
			280					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	M 24	723,800
			280					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	M 27	808,500
			300					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	M 30	993,300
			300					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	M 27	880,000
			310					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	M 30	1,065,900
			330					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	M 30	1,333,200
			350					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	M 27	1,685,200
			370					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	M 30	2,004,200
			390					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	M 30	2,282,500
			410					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	M 30	2,051,000
			430					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	M 30	2,636,700
			440					2,520,520	11,457		2,772,572
			460					2,777,417	12,076		3,055,159

■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

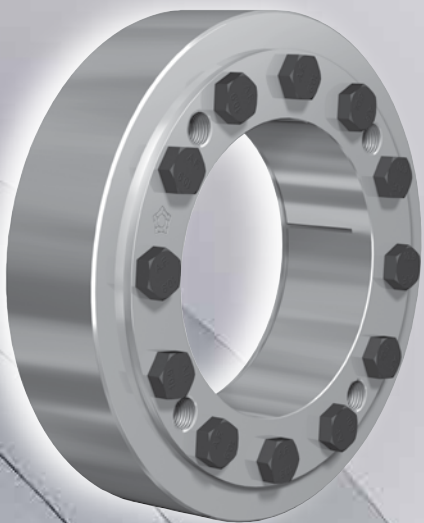
■ Toleranzen・公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Fortsetzung s. nächste Seite
続きは次頁をご覧ください。

Bestellbeispiel・ご注文例: RfN 4181

Baureihe/シリーズ	d	D
RfN 4181	260	430



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.

特長

2ピースモデルのシュリンクディスク – インナーリングには、追加的なガイドを持たせ、高いトルク伝達能力をサポートします。

高い信頼性 – 静的、動的及び衝撃負荷のかかるアプリケーションに最適です。

シンプル構造 – 軸およびハブ穴は、ラフな仕上げでも締結可能

完全に置き換え可能 – RINGFEDER®シュリンクディスクはキー締結や、ヤキバメなど他のいかなる固定方法から置き換える事ができます。

締付け状態を視覚的にチェック – 内外輪側面の段差位置確認で組み付けエラーを防ぎます。

容易な組付け – RINGFEDER®シュリンクディスクは、通常工具だけで組付けが完了します。追加工や、微調整を必要としません。

短時間取り付け – 特に連続生産時のコスト削減が期待できます。

防塵機能 – 締付けボルトにより締結された時、接触面は強固に加圧され、汚れや湿気の侵入を防ぎます。

容易な調節 – あたり、段付き、キー溝、スプライン等を必要としないので、軸上の任意の場所で位置決めや締結を行なうことができます。

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法								Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017-10.9 Gewinde サイズ	Gewicht 質量	
d	x	D	d _w	L	L ₁	L ₃	T _A	T	F _{ax}			T _{max}
mm			mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN		kg	Nm
540	x	910	440	261	242	213	1,900	1,960,000	8,900	M 30	800.5	2,430,000
			450					2,060,000	9,150			2,550,000
			460					2,160,000	9,400			2,680,000
560	x	940	450	260	240	206	1,900	2,545,000	11,311	M 30	748.7	2,799,500
			460					2,670,006	11,609			2,937,006
			480					2,929,521	12,206			3,222,473
580	x	960	460	279	260	228	1,900	2,904,000	12,626	M 30	938.1	3,195,000
			470					2,968,000	13,906			3,265,000
			480					3,107,000	12,945			3,418,000
590	x	960	470	380	361	286	1,900	4,012,000	17,072	M 30	1173.9	4,413,200
			480					4,199,188	17,497			4,619,106
			500					4,587,043	18,348			5,045,747
620	x	970	500	304	285	244	1,900	3,402,000	13,608	M 30	886.7	3,742,200
			520					3,708,000	14,261			4,078,800
			540					4,028,000	14,918			4,430,800
640	x	1,040	520	327	306	275	2,700	3,819,000	14,688	M 33	1267.8	4,200,000
			540					3,965,000	14,688			4,362,000
			560					4,113,000	14,688			4,524,000
660	x	1,040	530	418	396	310	3,500	5,758,000	21,750	M 36	1448.2	6,333,800
			550					6,236,900	22,680			6,860,590
			570					6,735,919	23,635			7,409,510
700	x	1,140	560	315	294	260	2,700	4,518,700	16,138	M 33	1467.5	4,970,570
			580					4,880,000	16,828			5,368,000
			600					5,258,000	17,527			5,783,800
750	x	1,150	600	340	428	360	3,500	7,669,000	25,563	M 36	1847.5	8,435,900
			620					8,228,643	26,544			9,051,507
			650					9,106,895	28,021			10,017,584
800	x	1,230	640	373	352	296	2,700	6,897,960	21,226	M 33	1894.4	7,587,756
			660					7,378,000	22,358			8,115,800
			700					8,390,500	23,973			9,229,550

■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen・公差
軸 (d_w) の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 9
表の説明: 9ページ

Weitere Größen auf Anfrage
異なるサイズはご要望により対応

Bestellbeispiel・ご注文例: RfN 4181

Baureihe/シリーズ	d	D
RfN 4181	260	430

RINGFEDER® rostfreie Produkte · ステンレス鋼製品

ROSTFREI
ステンレス鋼

Schrumpfscheiben
シュリンクディスク



RfN 4061
Standard Reihe, rostfrei
標準シリーズ,
ステンレス鋼

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 Schrumpfscheibe RINGFEDER® 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.

特長

コンパクトサイズ - 特にスペースの限られたアプリケーションに最適です。

スリット入りインナーリング - 少ないボルト加圧力でも、確実な締結力を発揮します。

高精度締結 - 私共のエンジニアにご連絡下さい。

高い信頼性 - 静的、動的及び衝撃負荷のかかるアプリケーションに最適です。

シンプル構造 - 軸およびハブ穴は、ラフな仕上げでも締結可能。

容易な取付 - RINGFEDER®シュリンクディスクは、標準的な工具で、ボルトを締め込むだけで、組み付け作業が完了します。段付き加工、キー加工等を必要とせずに、軸上の任意の場所に位置決めする事ができます。

容易な取外し - ロッキングボルトを緩めた後、RINGFEDER®シュリンクディスクは解放され、ハブは軸上を自由に動かせるようになります。

防塵機能 - 締付けボルトにより締結された時、接触面は強固に加圧され、汚れや湿気の侵入を防ぎます。

Erläuterungen zu Tabellen

Grundabmessungen im ungespannten Zustand

d	=	Innendurchmesser
D	=	Außendurchmesser
d _w	=	Vollwellen-Durchmesser
d ₁	=	Lochkreis-Durchmesser
L	=	Einbaulänge maximal
L ₁	=	Einbaulänge mind. (ohne Schrauben)
L ₂	=	Druckringbreite
L ₃	=	Klemmlänge
T _A	=	Vorgegebenes Anzugsmoment der Spannschrauben
T	=	Übertragbares Drehmoment bei angegebenem T _A
F _{ax}	=	Übertragbare Axialkraft
P	=	Flächenpressung an der Nabe
σ _v	=	Vergleichsspannung im Nabenansatz
n _{Sc}	=	Anzahl der Spannschrauben
G	=	Zentrierdurchmesser
R	=	Eckenradius
T _{max}	=	Max. übertragbares Drehmoment
σ _v	=	Rechnerische Vergleichsspannung im Nabenansatz (d/d _w) unter Berücksichtigung der Tangential-, Radial- und Torsionsspannung nach folgender Beziehung:

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

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

Funktionswerte

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

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

Die Konen sind ebenfalls molykottiert (μ = 0,05).

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

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

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

表の説明

ロックingsクリューが締付けられていない状態での基本寸法

d	=	内径
D	=	外径
d _w	=	中実軸径
d ₁	=	ピッチ円直径
L	=	全幅
L ₁	=	全幅 (ボルトを除く)
L ₂	=	加圧リング幅
L ₃	=	クランプ長
Z	=	段付き長
T _A	=	ボルトの最大締付けトルク
T	=	締付けトルク T _A での伝達可能トルク
F _{ax}	=	伝達可能スラスト力
P	=	ハブ面圧
σ _v	=	ハブへの複合負荷応力
n _{Sc}	=	ロックingsボルトの本数
G	=	段付き外径
R	=	コーナー半径
T _{max}	=	最大伝達可能トルク
σ _v	=	接線方向、半径方向及びねじり応力を考慮したハブへの複合負荷応力:

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

例えば、スラスト荷重や、ベンディング荷重が追加的に負荷される場合は、再計算の必要があります。

伝達能力値

規格表に記載されている、伝達可能トルクおよびスラスト力は、ボルトは T_A 値で 締付けられ、以下の組付け条件であれば有効です:

ロックingsボルトには、二硫化モリブデン MoS₂ (μ_{tot} = 0.1) による潤滑が施されている。

内輪のテーパ部分には、二硫化モリブデン MoS₂ (μ = 0.05) による潤滑が施されている。

ハブ穴と軸との接触面 (d_w) は、摩擦係数 μ = 0.12 のオイルが塗布されていること。

ハブ及び軸の縦弾性係数は、210,000 N/mm² であること。

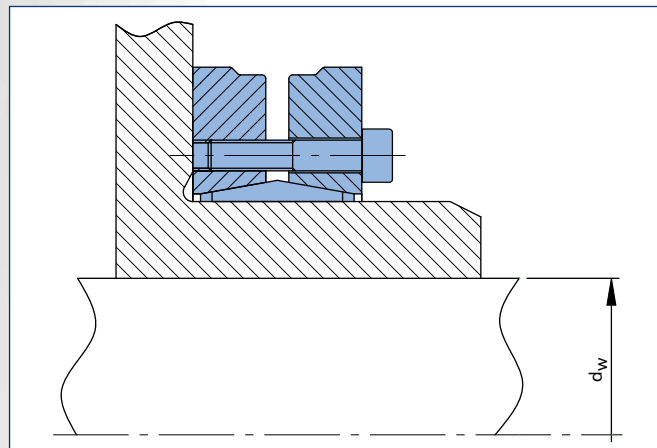
最大クリアランス S は、組み付け完了時には完全に密着状態であること。

中実軸が使用されていること。中空軸でのアプリケーションの場合、伝達能力が変動します。

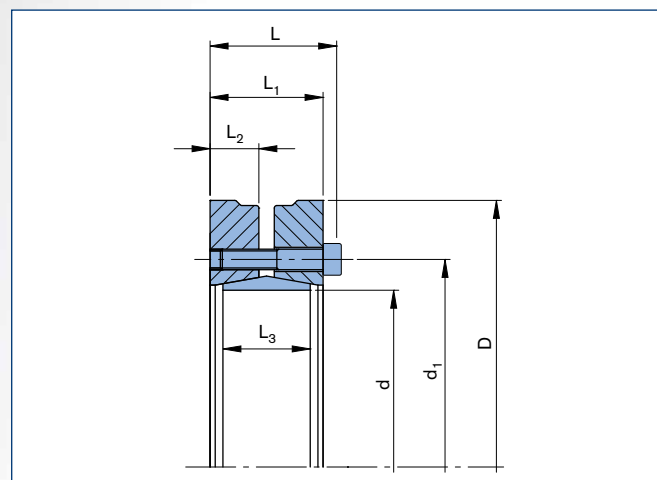
上記の条件に適合しない場合は、弊社まで、お問い合わせ下さい。



ROSTFREI
ステンレス鋼



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061rostfrei · Einbausituation
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4061 ステンレス鋼 · 取付



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061rostfrei · Maßzeichnung
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4061 ステンレス鋼 · 寸法

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法								Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		P	σ_y	Spannschrauben 締付ボルト DIN EN ISO 4762		Gewicht 質量	T_{max}
d	x	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	T _A			Anzahl 本数	Gewinde サイズ		
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	N/mm ²	N/mm ²		kg	Nm
14	x	37	10	24	16	12	5	9	2.4	30	8	278	415	0.1	35
			11							35	8		474		45
			12							45	10		557		60
16	x	41	12	27	20	15	6.3	12	4	70	15	336	509	0.1	90
			13							90	18		575		110
			14							110	20		774		130
18	x	44	14	29	20	15	6.3	12	4	90	16	299	459	0.2	110
			15							100	18		523		130
			16							120	20		705		160
20	x	46	15	32	22.5	17.5	7	12	4	110	20	336	462	0.2	140
			16							140	22		497		170
			17							160	24		580		200
21	x	50	16	36	24	19	8	15	5	200	31	384	534	0.2	250
			17							230	34		602		290
			18							260	37		746		330
24	x	50	19	36	24	19	8	15	5	240	32	336	495	0.2	300
			20							270	35		554		340
			21							300	38		679		390
30	x	60	24	44	26.5	21.5	9	17	5	360	38	277	402	0.3	460
			25							400	41		437		500
			26							450	43		502		560
36	x	72	28	52	29.5	23.5	10	18	12	590	53	303	390	0.5	730
			30							690	58		438		860
			31							700	58		536		890
38	x	72	29	55	32	26	10.5	21	12	700	62	295	378	0.5	890
			30							770	65		394		970
			31							780	63		474		980
40	x	72	30	57	30.5	24.5	10.5	19	12	720	61	310	375	0.5	900
			31							730	59		450		910
			32							790	62		460		990
44	x	80	32	63	32	26	11	20	12	800	63	312	429	0.5	1,000
			35							1,000	73		444		1,250
			36							1,050	76		458		1,350
48	x	80	36	68	32	26	11	22	11	900	65	260	371	0.6	1,150
			38							1,050	72		380		1,350
			40							1,200	78		403		1,550
50	x	90	38	70	33.5	27.5	11.5	22.5	12	1,350	89	314	418	0.9	1,650
			40							1,500	96		433		1,900
			42							1,700	103		467		2,150
55	x	100	42	75	36.5	30.5	12	23	12	1,300	78	248	343	1.1	1,600
			45							1,550	87		359		1,950
			48							1,800	96		410		2,300
62	x	110	48	86	36.5	30.5	13	23	12	2,400	126	330	407	1.3	3,000
			50							2,650	133		419		3,300
			52							2,800	136		482		3,500
68	x	115	50	86	36.5	30.5	12	23.5	12	1,900	95	245	314	1.4	2,350
			55							2,250	104		367		2,850
			60							2,850	121		411		3,600
75	x	138	55	100	40.5	32.5	13	25	30	2,650	121	277	377	2.3	3,300
			60							3,300	139		382		4,150
			65							4,050	158		416		5,100
80	x	145	60	100	40.5	32.5	13	25	30	3,200	126	259	353	2.5	4,000
			65							3,900	143		358		4,900
			70							4,600	160		392		5,750

■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen・公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 63 Fortsetzung s. nächste Seite
表の説明: 63ページ 続きは次頁をご覧ください。

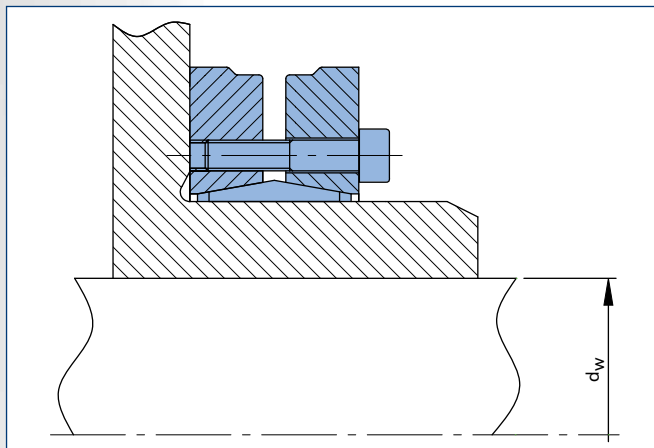
Bestellbeispiel・Ordering example: RfN 4061

Baureihe/シリーズ	d	D	Ausführung/バージョン
RfN 4061	95	170	SST

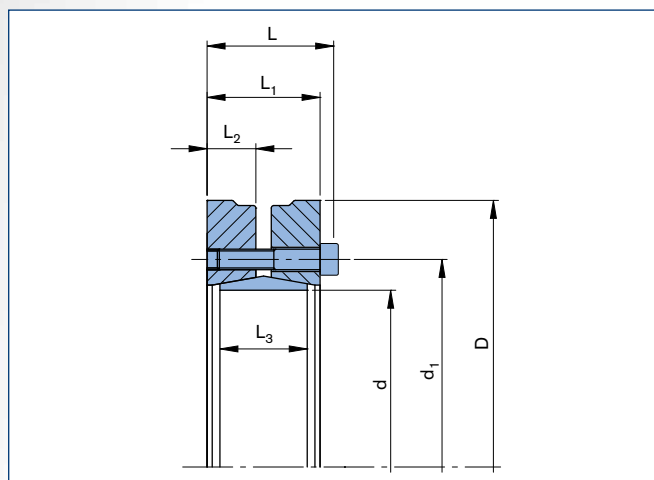
SST = Rostfrei/ステンレス鋼



ROSTFREI
ステンレス鋼



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061rostfrei · Einbausituation
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4061 ステンレス鋼 · 取付



RINGFEDER® Schrumpfscheibe RfN 4061rostfrei · Maßzeichnung
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4061 ステンレス鋼 · 寸法

Abmessungen Schrumpfscheiben シュリンクディスク寸法									Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力				Spannschrauben 締付ボルト DIN EN ISO 4762		Gewicht 質量		
d	x	D	d _w	d ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	T _A	T	F _{ax}	P	σ _V	Anzahl 本数	Gewinde サイズ		T _{max}
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²			kg	Nm
85	x	155	60	114	48.5	40.5	16	30	30	4,850	189	325	404	11	M 8	3.5	6,050
			65							5,800	212		407				7,250
			70							6,800	235		427				8,500
90	x	155	65	114	47	39	16	30	30	4,800	174	274	353	10	M 8	3.3	6,000
			70							6,050	195		356				7,550
			75							7,300	215		372				9,150
95	x	170	65	127	55.2	47.2	19	34	30	5,350	195	275	349	12	M 8	4.7	6,700
			70							6,750	217		349				8,450
			75							8,150	240		355				10,200
100	x	170	70	127	55.2	47.2	19	34	30	6,950	202	261	331	12	M 8	4.5	8,700
			75							7,600	223		331				9,500
			80							9,100	245		338				11,350
110	x	185	75	145	63	53	21.5	42	59	8,150	259	254	316	10	M 10	6	10,150
			80							10,100	285		316				12,600
			85							12,200	296		357				15,250
115	x	185	80	145	66	56	21.5	42	59	9,500	267	243	302	10	M 10	6.1	11,850
			90							12,100	302		342				15,100
			95							14,050	329		353				17,550
125	x	215	85	160	64	54	23	42	59	11,050	300	269	354	12	M 10	8.7	13,800
			90							13,100	327		352				16,350
			95							15,150	355		352				18,950
140	x	230	95	175	72.5	60.5	26	46	100	15,100	365	263	336	10	M 12	10.6	18,850
			100							17,550	395		335				21,900
			105							20,000	424		335				25,000
165	x	290	115	210	87	71	31	56	250	31,400	601	280	334	8	M 16	21.7	39,300
			120							35,500	637		335				44,400
			125							39,400	664		348				49,250
185	x	330	135	236	102	86.4	38.2	71	250	52,500	786	246	307	10	M 16	36	65,600
			140							57,350	828		310				71,650
			145							62,400	870		314				78,000
195	x	350	140	246	102	86	38.2	71	250	65,950	943	280	332	12	M 16	40	82,450
			150							77,600	1,035		338				97,000
			155							83,750	1,081		345				104,700
200	x	350	150	246	102	86	38.2	71	250	75,000	1,000	273	326	12	M 16	39	93,750
			155							81,000	1,045		330				101,200
			160							87,200	1,091		337				109,000

■ Oberflächen · 表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen · 公差
軸(dw)の仕上げ公差は8ページを参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 63 Weitere Größen auf Anfrage
表の説明: 63ページ 異なるサイズはご要望により対応

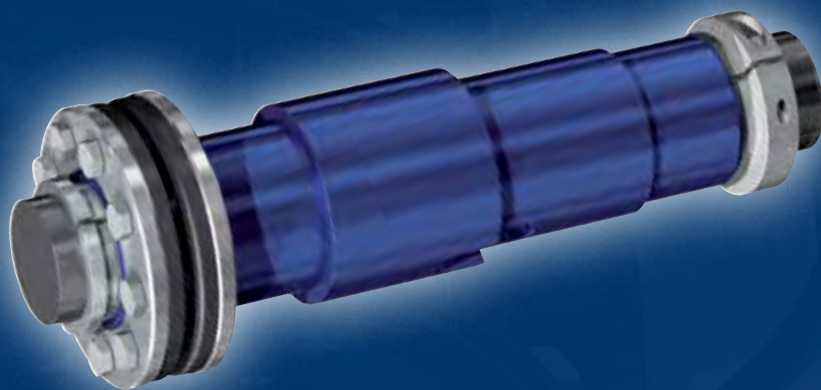
Bestellbeispiel / ご注文例: RfN 4061

Baureihe/シリーズ	d	D	Ausführung/バージョン
RfN 4061	125	215	SST

SST = Rostfrei/ステンレス鋼

RINGFEDER® スマートロック





スマートロックセット RfN 4001

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 gespannt. 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 Fügspiel 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 Fügspiel von 0,2 mm ausgleichen, sondern bietet sogar darüber hinaus noch weiteres Potenzial zur Kosteneinsparung. Im Ersatzteilleger 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.

スマートロックセット: 未来の接続法

中空軸と中実軸とのパーフェクトな締結を行う場合、一般的にh6/H6のような、タイトな仕上げ精度が求められます。

この様に、タイトな公差で仕上げた中実軸を同様の、中空軸の穴に差し込み、中空軸の外周からシュリンクディスクが加圧し、高い締結力を発揮します。

しかし、スマートロックセットは周辺パーツのすべての精密加工が不要となり、0.1~0.2 mmのクリアランスでの最適な締結を保証します。

ギヤボックスにスマートロックセットの中空軸を組み込み、締結軸との間に交換可能なブッシュを使用することにより、スマートロックセットは高い付加価値を与えます。

様々な内径のシャフトアダプタブッシュを用意する事により、ひとつのギヤボックスで、シャフトやシュリンクディスクを変更することなく、様々なシャフトサイズを締結する事ができます。

スマートロックセットは、お客様にとって経済的な意味のある効果的な設計を提供いたします。ラフな仕上げ公差で適用できるだけでなく、必要最小限のスペアパーツを揃えておくのみなので、大幅なコスト削減が期待できます。さらに、冷間引抜き、仕上げ公差h11のような、安価な標準シャフトでも、追加工なしで使用可能です。スマートロックセットを使用することは輸出市場にとっても利益となります。：メートル法を使用していない国々では、インチサイズ標準のアダプタブッシュが現地の在庫よりご利用いただけます。高価な特注品や多くのスペアパーツ在庫は、過去のものとなります。

Eigenschaften

Flexibel, kostengünstig, wartungsfreundlich: Smart-Lock-Set ist die neue Hohlwellen-Verbindung von RINGFEDER®. Zylindrische Buchsen ermöglichen die Verbindung von Getriebehohlwellen 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.

特長

柔軟性があり、省コスト、メンテナンスが容易: スマートロックセットは、RINGFEDER®による新しい軸/中空軸の接続法です。円筒形ブッシュにより、いかなるメトリックやインチサイズの中実軸径での中空軸減速機及びその他の中空軸接続にご使用いただけます。

• 信頼性:

最適化されたストレスと強靱なシュリンクディスクにより、最高レベルの安全性を保証します。

• 利便性の追求:

幅広い軸径レンジのための円筒形ブッシュにより、完全な接続をご提供いたします。

• 経済的:

スマートロックセットは、取付時に最小限の労力を必要とするのみで、スペアパーツの在庫費用を最大70 %削減します。

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!

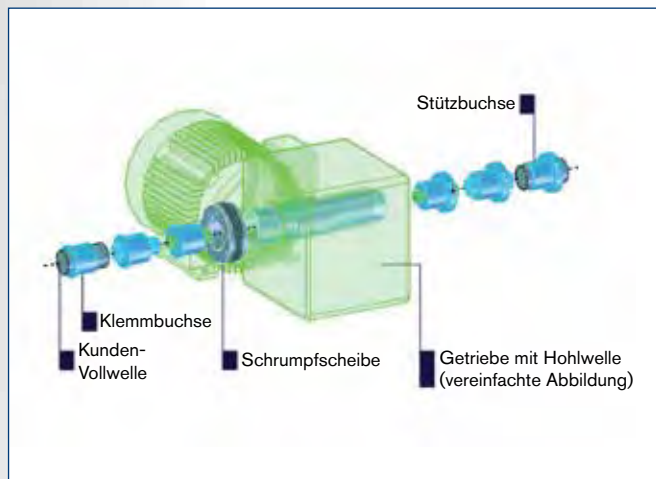
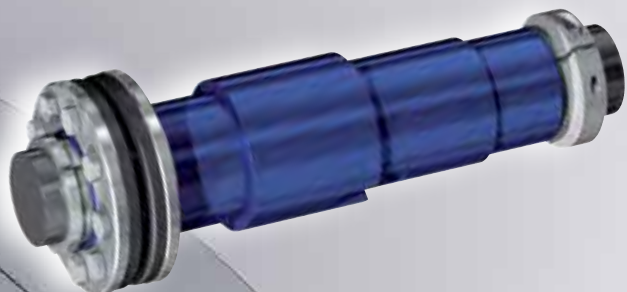
スマートロックセットの技術的詳細

ギヤボックスメーカーの場合:

- 中空軸外径が44 mmから90 mmに対応する8つの標準サイズアプタブッシュをご利用いただけます。
- 市販の中実軸を加工することなくご使用いただけます。直径が25 mmから70 mmまでご使用いただけます。
- 伝達可能トルクレンジは、580 Nmから5,600 Nmまでとなっております。

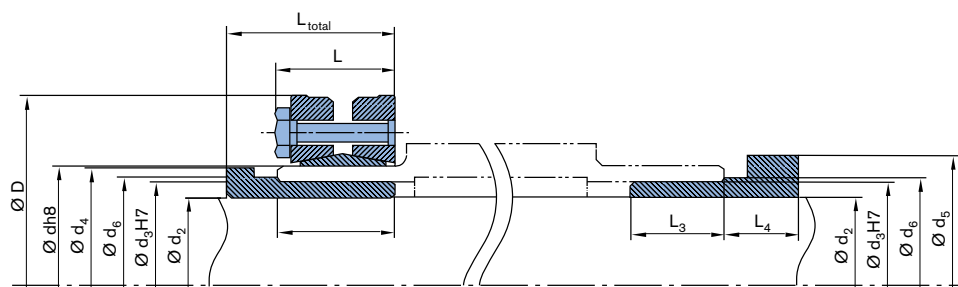
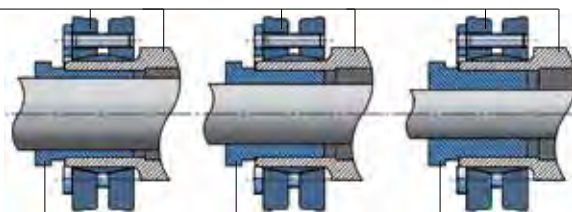
ギヤボックスユーザの場合:

- 伝達されるべきトルクが、軸の直径を選択する際の基準となります。
- 各々のギヤボックスに最適な軸サイズが、スマートロックセットでの接続にご使用いただけます。
- 軸径範囲により、一定のギヤボックスサイズに標準化することが可能です。その結果、保守及びスペアパーツのコスト削減が可能となります。



Gleiche Hohlwelle - Gleiche Smart-Lock-Schrumpfscheibe

Klemmbuchsen passend für diverse Wellendurchmesser



RINGFEDER® Smart-Lock RfN 4001 · Maßzeichnung
RINGFEDER® スマートロック RfN 4001 · 寸法

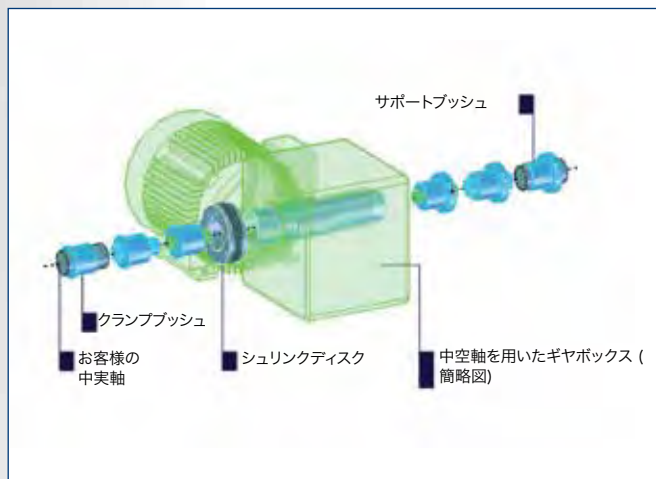
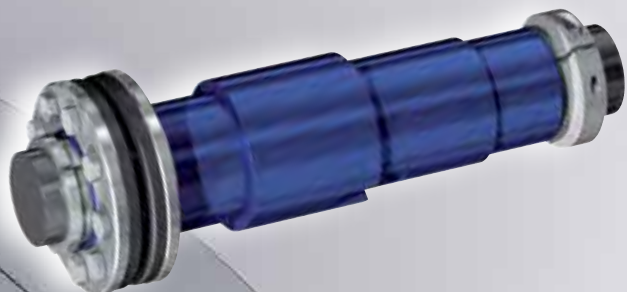
Abmessungen 寸法											Max. zulässiges Fügespiel 最大許容 クリアランス	Technische Daten テクニカルデータ						
												Übertragbares Drehmoment 伝達可能 トルク	Axialkraft スラスト力	Schrauben ボルト	Anzugs- moment 締付トルク	Gewicht 質量		
Ød	Ød ₂	Ød ₃	Ød ₄	Ød ₅	Ød ₆	ØD	L _{total}	L	L ₃	L ₄		T	F _{ax}	G	T _A	m		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	kN	ISO 4014	Nm	kg		
44	25	36	43	49.5	38	80	41	31	30	18	0.13	580	45	7	12	0.75		
	28											650						
	30											670						
	32											710						
	36	36	--	--	--	--	--	31	30	--	0.13	400	20	7	12	0.6		
50	30	42	49	59.5	44	90	45	34	34	18	0.16	860	58	9	12	1		
	32											910						
	35											1,000						
	38											1,090						
	40	42	42	--	--	--	--	34	34	18	0.16	1,150	34	9	12	0.8		
	720											720						
55	35	48	54	64.5	50	100	46	35	35	18	0.16	1,050	60	8	12	1.3		
	38											1,140						
	40											1,200						
	42											1,260						
	45	48	48	--	--	--	--	35	35	18	0.16	1,350	45	8	12	1.1		
	1,080											1,080						
62	40	52	60	69.5	54	110	47	36	36	18	0.16	1,970	98	12	12	1.5		
	45											2,210						
	48											2,360						
	50											2,460						
	52	52	--	--	--	--	--	36	36	18	0.19	1,920	74	12	12	1.3		
68	40	60	67	74.5	62	115	48	37	37	18	0.16	1,980	99	10	12	1.75		
	45											2,230						
	48										2,380	0.19	2,210				89	2,430
	50										2,430							
	55	60	60	--	--	--	--	37	37	18	0.19	1,990	66	10	12	1.4		
75	45	65	73	79.5	67	138	50	39	39	18	0.16	2,860	127	7	30	2.7		
	48											3,050						
	50										3,100	0.19	3,410				124	3,720
	55										3,410							
	60	65	65	--	--	--	--	39	39	18	0.19	3,470	99	7	30	2.7		
80	45	70	78	84.5	72	145	50	39	39	18	0.16	3,050	135	7	30	2.9		
	50											3,310						
	55										3,640	0.19	3,970				133	4,300
	60										4,300							
	65	70	70	--	--	--	--	39	39	18	0.19	3,470	99	7	30	2.7		
90	50	75	88	89.5	77	155	57	46	46	18	0.19	4,000	160	10	30	3.9		
	55											4,400						
	60										4,800	5,200						
	65										5,200							
	70	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. • 必要に応じてより大きなサイズもご利用いただけます。テクニカルデータにつきましては予告無しに変更する権利を留保しております。スマートロックセットにはシュリンクディスク RfN 4061が付属しております。プッシュは複数回使用しないで下さい。

Zum Vergleich, das übertragbare Drehmoment ohne Buchse bei gleichem Durchmesser und gleichem Fügespiel von Hohlwelle d3 und Vollwelle d2, trockengefügt. d3とd2が同一径でプッシュ無し、上記クリアランス値、ドライ接触面を仮定した場合の伝達可能トルク。

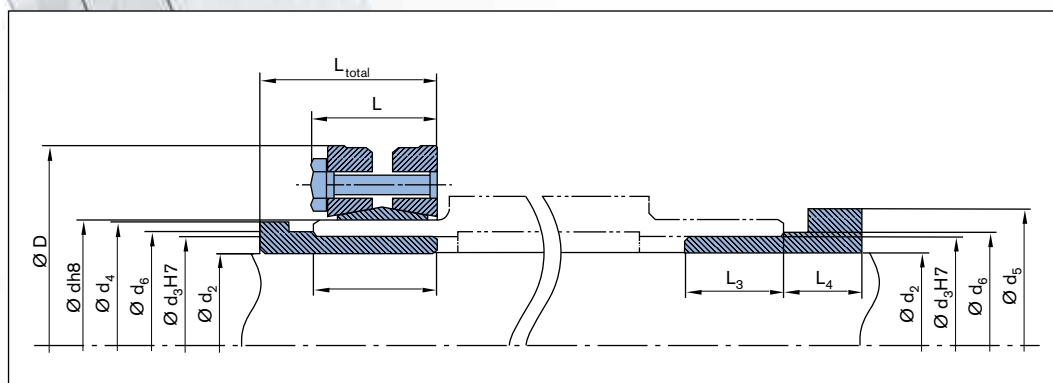
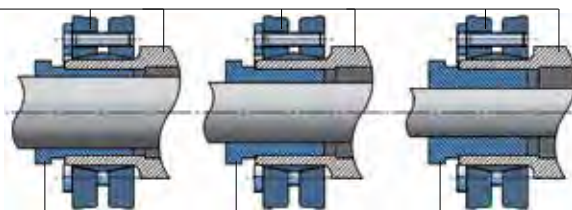
Bestellbeispiel・ご注文例: RfN 4001

Baureihe/シリーズ	d	d ₂
RfN 4001	50	30



同じ中空実 - 同じスマートロック - シュリンクディスク

クランププッシュにより様々な軸径に対応



RINGFEDER® Smart-Lock RfN 4001 · Maßzeichnung
RINGFEDER® スマートロック RfN 4001 · 寸法

Abmessungen 寸法											Max. zulässiges Fügespiel 最大許容 クリアランス	Technische Daten テクニカルデータ					
												Übertragbares Drehmoment 伝達可能 トルク		Axialkraft スラスト力	Schrauben ボルト	Anzugs- moment 締付トルク	Gewicht 質量
Ød	Ød ₂	Ød ₃	Ød ₄	Ød ₅	Ød ₆	ØD	L _{total}	L	L ₃	L ₄		T	T	F _{ax}	G	T _A	m
mm/in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	lb-in.	lb-ft.	lbs	ISO 4014	lbs-ft	lbs
44	1											5,222	435				
1.732	1 1/8										0.005	5,841	487				
	1 3/16	1.417	1.693	1.949	1.496	3.150	1.614	1.220	1.181	0.709		6,019	502	10,566	M6	8.85	1.65
	1 1/4											6,196	516				
	1 3/16											7,612	634				
50	1 1/4	1.654	1.929	2.343	1.732	3.543	1.772	1.339	1.339	0.709	0.006	8,054	671	12,814	M6	8.85	2.20
1.969	1 3/8											8,851	738				
	1 7/16											9,205	767				
	1 3/16											7,966	664				
55	1 1/4	1.890	2.126	2.539	1.969	3.937	1.811	1.378	1.378	0.709	0.006	8,408	701	13,489	M6	8.85	2.87
2.165	1 3/8											9,293	774				
	1 7/16											9,647	804				
	1 1/2											10,090	841				
	1 3/8											14,869	1,239				
	1 7/16											15,622	1,302				
62	1 1/2	2.047	2.362	2.736	2.126	4.331	1.850	1.417	1.417	0.109	0.006	16,285	1,357	21,806	M6	8.85	3.31
2.441	1 5/8											17,613	1,468				
	1 3/4											18,941	1,578				
	1 5/8											17,879	1,490				
68	1 3/4	2.362	2.638	2.933	2.441	4.528	1.890	1.457	1.457	0.709	0.006	19,295	1,608	22,031	M6	8.85	3.86
2.441	1 15/16											21,357	1,780				
	2										0.007	19,560	1,630	20,008			
	1 15/16										0.006	16,374	1,364				
75	2	2.559	2.874	3.130	2.638	5.433	1.969	1.535	1.535	0.709	0.006	16,462	1,372	16,861	M8	22.13	5.95
2.953	2										0.007	31,155	2,596	32,148			
	1 15/16											29,384	2,449				
80	2	2.756	3.071	3.327	2.835	5.709	1.969	1.535	1.535	0.709	0.007	34,872	2,906	31,923	M8	22.13	6.39
3.150	2 3/8											35,846	2,987				
	2 7/16											42,041	3,503				
90	2 3/8	2.953	3.465	3.524	3.031	6.102	2.244	1.811	1.811	0.709	0.007	43,192	3,599	35,520	M8	22.13	8.60
3.543	2 7/16											48,679	4,057				
	2 3/4																
Größere Abmessungen auf Anfrage. Technische Änderungen vorbehalten. Smart-Lock-Set wird mit der Schrumpfscheibe RfN 4061 geliefert. Buchsen nur für einmaligen Gebrauch geeignet. ・ ご要望に応じてより大きなサイズもご利用いただけます。テクニカルデータにつきましては予告無しに変更する権利を留保しております。スマートロックセットにはシュリンクディ スクRfN 4061が付属しております。プッシュは複数回使用しないで下さい。																	

Bestellbeispiel ・ ご注文例: RfN 4001

Baureihe/シリーズ	d	d ₂
RfN 4001	1.969	1 1/4



Schrumpfscheibe
シュリンクディスク



CB - Klemmbuchse
CB - クランプブッシュ



SB - Stützbuchse
SB - サポートブッシュ

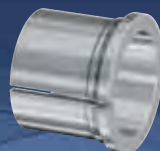
Smart-Lock-Set- Ersatzteile in metrischen Größen スマートロックセット-メトリックサイズスペアパーツ用/パーツNo.

Schrumpfscheibe シュリンクディスク	Ød	Ød ₂	Ød ₃	Klemmbuchse クランプブッシュ	Stützbuchse サポートブッシュ
	mm	mm	mm	metrische Größen/メトリックサイズ	metrische Größen/メトリックサイズ
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
RfN 4061-55x100	55	40	48	50 CB 40/42	50 SB 40/42
		35		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
RfN 4061-62x110	62	42	52	55 CB 42/48	55 SB 42/48
		45		55 CB 45/48	55 SB 45/48
		40		62 CB 40/52	62 SB 40/52
		45		62 CB 45/52	62 SB 45/52
RfN 4061-68x115	68	48	60	62 CB 48/52	62 SB 48/52
		50		62 CB 50/52	62 SB 50/52
		40		68 CB 40/60	68 SB 40/60
		45		68 CB 45/60	68 SB 45/60
RfN 4061-75x138	75	48	65	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		75 CB 45/65	75 SB 45/65
RfN 4061-80x145	80	48	70	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
RfN 4061-90x155	90	45	75	80 CB 45/70	80 SB 45/70
		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		90 CB 50/75	90 SB 50/75
		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. * 注文例はメトリックサイズとなっております。全てのスペアパーツは個別にご注文いただけます。



Schrumpfscheibe
シュリンクディスク



CB - Klemmbuchse
CB - クランプブッシュ



SB - Stützbuchse
SB - サポートブッシュ

Smart-Lock-Set- Ersatzteile in Zoll-/ Inchgrößen
スマートロックセット-インチサイズスペアパーツ用/パーツNo.

Schrumpfscheibe シュリンクディスク	Ød	Ød ₂	Ød ₃	Klemmbuchse クランプブッシュ	Stützbuchse サポートブッシュ
	mm	mm	mm	Zollgrößen/ インチサイズ	Zollgrößen/ インチサイズ
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
		1.5		55 CB 1.5/48	55 SB 1.5/48
RfN 4061-62x110	62	1.375	52	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
		1.625		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
RfN 4061-68x115	68	1.625	60	68 CB 1.625/60	68 SB 1.625/60
		1.75		68 CB 1.75/60	68 SB 1.75/60
		1.9375		68 CB 1.9375/60	68 SB 1.9375/60
		2.0		68 CB 2.0/60	68 SB 2.0/60
RfN 4061-75x138	75	1.9375	65	75 CB 1.9375/65	75 SB 1.9375/65
		2.0		75 CB 2.0/65	75 SB 2.0/65
RfN 4061-80x145	80	1.9375	70	80 CB 1.9375/70	80 SB 1.9375/70
		2.0		80 CB 2.0/70	80 SB 2.0/70
		2.375		80 CB 2.375/70	80 SB 2.375/70
		2.4375		80 CB 2.4375/70	80 SB 2.4375/70
RfN 4061-90x155	90	2.375	75	90 CB 2.375/75	90 SB 2.375/75
		2.4375		90 CB 2.4375/75	90 SB 2.4375/75
		2.75		90 CB 2.75/75	90 SB 2.75/75

Bestellbeispiel Schrumpfscheiben
シュリンクディスクのご注文例: RfN 4061

Schrumpfscheibe/シュリンクディスク
RfN 4061 - 44 x 80

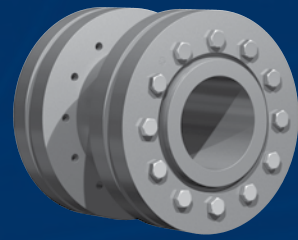
Bestellbeispiele Adapterbuchsen
アダプタブッシュのご注文例: RfN 4001

Baureihe/シリーズ	d	Ausführung/バージョン
RfN 4001	80	CB 55 x 70
RfN 4001	55	SB 35 x 48

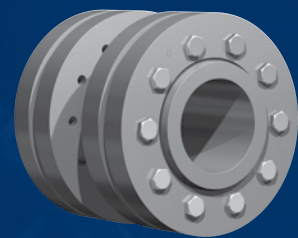
CB = Klemmbuchse/クランプブッシュ

SB = Stützbuchse/サポートブッシュ





WK 5071



WK 5091

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 (Schrumpsitz) 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.

シュリンクディスクは、機械的に締め込みを行う新しい手段です。シュリンクディスクは、内径がテーパ加工された一つまたは二つの加圧リング及び外径がテーパ加工されたインナーリングで構成されています。ロッキングスクリューを締め付けることにより、加圧リングが引き寄せられインナーリングを加圧し、ハブの外周部よりシャフトを共締めします。ハブの外周に位置し、負荷を伝達するインタフェースが一つのみであり、それによりシュリンクディスクによる締結は、非常に同心性及びバランスが良く、高速回転のアプリケーションに適しているという明確な利点があります。従来の締め込みでは、複雑な計算、タイトな仕上げ公差と高い面粗度、さらに、組付け及び取外しに相当な労力を要します。シュリンクディスクによる締結には、これらの欠点はなく、従来のいずれの締結方法より両振りねじり負荷条件下の疲労強度において良好です。

80

Erläuterungen zu Tabellen

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 angegenem T _A
F _{ax}	=	Übertragbare Axialkraft
σ _v	=	Rechnerische Vergleichsspannung im Nabenansatz (d/d _w) unter Berücksichtigung der Tangential-, Radial- und Torsionsspannung nach folgender Beziehung:

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

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

Funktionswerte

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

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

Die Konen sind ebenfalls molykottiert (μ = 0,05).

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

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

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

規格表説明

ロッキングスクリューが締付けられていない状態での基本寸法

d	=	内径
D	=	外径
d _w	=	中実軸径
L _{total}	=	全長 (複数のパーツを含む)
L	=	全幅
T _A	=	ボルトの最大締付けトルク
T	=	同表中T _A での伝達可能トルク
F _{ax}	=	伝達可能スラスト力
σ _v	=	接線方向、半径方向及びねじり応力を考慮下ハブ への複合負荷応力:

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

例えば、スラスト荷重や、ベンディング荷重が追加的に負荷される場合は、再計算の必要があります。

伝達能力値

規格表に記載されている、伝達可能トルクおよびスラスト力は、ボルトはT_A値で締付けられ、以下の組付け条件であれば有効です:

ロッキングボルトには、二硫化モリブデンMoS₂ (μ_{tot} = 0.1) による潤滑が施されている。

内輪のテーパ部分には、二硫化モリブデンMoS₂ (μ = 0.05) による潤滑が施されている。

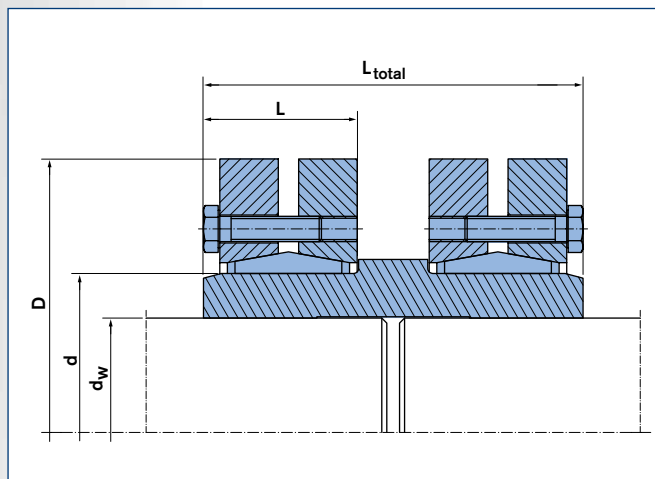
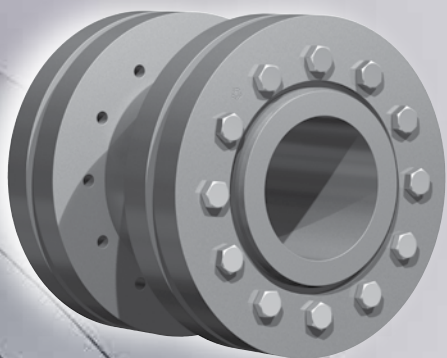
ハブ穴と軸との接触面 (d_w) は、摩擦係数 μ = 0.12のオイルが塗布されていること。

ハブ及び軸の縦弾性係数は、210,000 N/mm²であること。

最大クリアランスSは、組み付け完了時には完全に密着状態であること。

中実軸が使用されていること。中空軸でのアプリケーションの場合、伝達能力が変動します。

上記の条件に適合しない場合は、弊社まで、お問い合わせ下さい。



RINGFEDER® Wellenkupplung WK 5071 · Maßzeichnung

RINGFEDER® シャフトカップリング WK 5071 · 寸法

Erläuterungen · 説明

- T_A = Vorgegebenes Anzugsmoment der Spannschrauben
ボルトの最大締め付けトルク
- T = Übertragbares Drehmoment bei angegebenem T_A
ボルト締め付けトルク T_A での伝達可能トルク
- F_{ax} = Übertragbare Axialkraft
伝達可能スラスト力

Für die Berechnung der Funktionswerte berücksichtigte Passungen:

軸(d_w)の推奨仕上げ公差

d_w		ISO	max. Fügspiel 最大スキマ S
über を越え	bis 以下		mm
10	18	H6/j6	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

Oberflächen / 表面仕上

Für Wellendurchmesser d_w : Rauhtiefe: $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$.

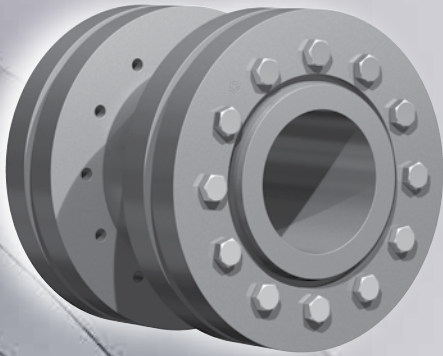
シャフト径 d_w : 算術平均粗さ $R_a \leq 3.2 \mu\text{m}$.

Abmessungen Wellenkupplungen シャフトカップリング寸法						T _A	Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017- 10.9	
d	x	D	d _w	L _{total}	L		T	F _{ax}	Gewinde/サイズ	
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 Fügspiel S berechnet werden. Außerdem sind gestufte Wellenkupp- lungen für unterschiedliche Wellendurchmesser lieferbar. Wir beraten Sie gerne. 全てのシャフトカップリングのT及びF _{ax} の中間値 は、T _A 及びクリアランスSに依存して計算することが できます。 また、異なる軸径用に段付きシャフトカップリングもご 利用いただけます。 必要であれば、喜んでご支援差し上げます。
			16				140	22		
			17				160	24		
24	x	50	19	50	23	5	240	32	M 5	
			20				270	35		
			21				300	38		
30	x	52	24	55	26	5	350	38	M 5	
			25				400	41		
			26				440	43		
36	x	72	28	65	28	12	590	53	M 6	
			30				690	58		
			31				700			
40	x	72	30	65	29	12	720	61	M 6	
			31				730	59		
			32				790	62		
44	x	80	32	70	30	12	800	63	M 6	
			35				1,000	73		
			36				1,050	76		
50	x	90	38	80	32	12	1,350	89	M 6	
			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・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ R_a ≤ 3.2 μm

■ Toleranzen・公差
Für Welle siehe Tabelle Seite 82
軸については82ページの表を参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 81 Fortsetzung s. nächste Seite
表の説明: 81ページ 続きは次頁をご覧ください。



Charakteristische Eigenschaften

Standardbaureihe für hohe Drehmomente – meist verwendete Schrumpfscheibe. Diese Schrumpfscheibe für hohe Übertragungswerte kann durch Verändern des Schraubenanzugs-moments 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

RINGFEDER® 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.

特長

標準シリーズ - もっともポピュラーなシュリンクディスクです。高い伝達トルク及びボルトの締付トルクを変えることにより、シュリンクディスクを設計仕様に適合させることができます。

スリット入りインナーリング - 少ないボルト加圧力でも、確実な締結力を発揮します。

高精度締結 - 私共のエンジニアにご連絡下さい。

高い信頼性 - 静的、動的及び衝撃負荷のかかるアプリケーションに最適です。

シンプル構造 - 軸およびハブ穴は、ラフな仕上げでも締結可能。

容易な取付 - RINGFEDER®シュリンクディスクは、標準的な工具で、ボルトを締め込むだけで、組み付け作業が完了します。段付き加工、キー加工等を必要とせず、軸上の任意の場所に位置決めする事ができます。

容易な取外し - ロッキングボルトを緩めた後、RINGFEDER®シュリンクディスクは解放され、ハブは軸上を自由に動かせるようになります。

防塵機能 - 締付けボルトにより締結された時、接触面は強固に加圧され、汚れや湿気の侵入を防ぎます。

Abmessungen Wellenkupplungen シャフトカップリング寸法						T _A	Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017- 10.9 Gewinde/サイズ	
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 Fügspiel S berechnet werden. Außerdem sind gestufte Wellenkupplungen für unterschiedliche Wellendurchmesser lieferbar. Wir beraten Sie gerne. 全てのシャフトカップリングのT及びF_{ax}の中間値は、T_A及びクリアランスSに依存して計算することができます。 また、異なる軸径用に段付きシャフトカップリングもご利用いただけます。 必要であれば、喜んでご支援差し上げます。
			155				81,000	1,045		
			160				87,200	1,091		
220	x	370	160	310	114	250	95,000	1,190	M 16	
			165				102,000	1,239		
			170				110,000	1,290		
240	x	405	170	350	122	490	120,000	1,464	M 20	
			180				138,000	1,576		
			190				156,000	1,675		
260	x	430	190	390	133	490	164,000	1,760	M 20	
			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	
			240				295,000	2,567		
			245				315,000	2,636		
320	x	520	240	460	155	490	312,000	2,647	M 20	
			250				340,000	2,786		
			260				374,000	2,900		
340	x	570	250	480	169	490	390,000	3,119	M 20	
			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		

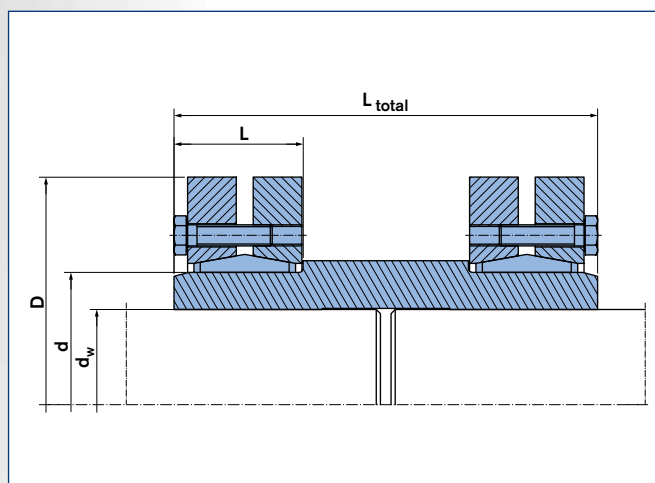
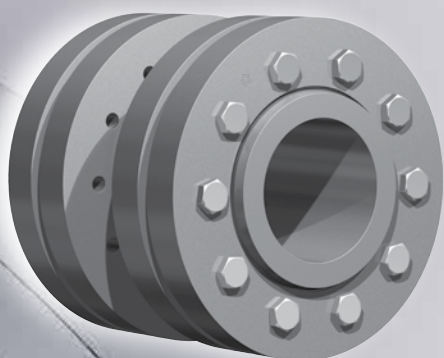
■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ R_a ≤ 3.2 μm

■ Toleranzen・公差
Für Welle siehe Tabelle Seite 82
軸については82ページの表を参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 81
表の説明: 81ページ

Bestellbeispiel・ご注文例: WK 5071

Baureihe/シリーズ	d	d _w
WK 5071	390	320



RINGFEDER® Wellenkupplung WK 5091 · Maßzeichnung

RINGFEDER® シャフトカップリング WK 5091 · 寸法

Abmessungen Wellenkupplungen シャフトカップリング寸法							Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力		Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017- 10.9 Gewinde/サイズ	
d	x	D	d _w	L _{total}	L	T _A	T	F _{ax}		
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	Für alle Wellenkupplungen können Zwischenwerte für T und F _{ax} in Abhängigkeit von T _A und Fügenspiel S berechnet werden. Außerdem sind gestufte Wellen- kupplungen für unterschiedliche Wellendurchmesser lieferbar. Wir beraten Sie gerne.
			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	全てのシャフトカップリングのT及びF _{ax} の中間値 は、T _A 及びクリアランスSに依存して計算することが できます。
			130				79,900	1,230		
			135				87,300	1,295		
185	x	330	135	265	122	250	72,000	1,100	M 16	また、異なる軸径用に段付きシャフトカップリングもご 利用いただけます。
			140				78,000	1,150		
			145				86,000	1,200		
195	x	350	140	280	122	250	75,000	1,075	M 16	必要であれば、喜んでご支援差し上げます。
			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		

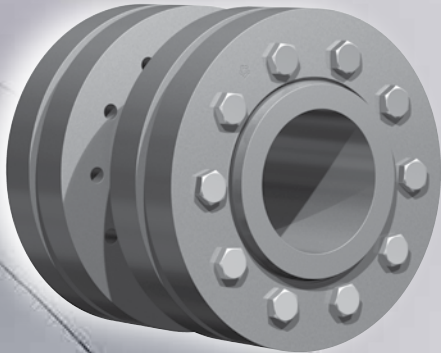
■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu m$

■ Toleranzen・公差
Für Welle siehe Tabelle Seite 82
軸については82ページの表を参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 81 Fortsetzung s. nächste Seite
表の説明: 81ページ 続きは次頁をご覧ください。

Bestellbeispiel・ご注文例: WK 5091

Baureihe/シリーズ	d	d _w
WK 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® 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.

特長

高荷重デザイン - 高い伝達可能トルクを必要とされるアプリケーションに適しています。

スリット入りインナーリング - 少ないボルト加圧力でも、確実な締結力を発揮します。

高精度締結 - 私共のエンジニアにご連絡下さい。

高い信頼性 - 静的、動的及び衝撃負荷のかかるアプリケーションに最適です。

シンプル構造 - 軸およびハブ穴は、ラフな仕上げでも締結可能。

容易な取付 - RINGFEDER®シュリンクディスクは、標準的な工具で、ボルトを締め込むだけで、組み付け作業が完了します。段付き加工、キー加工等を必要とせずに、軸上の任意の場所に位置決めする事ができます。

容易な取外し - ロッキングボルトを緩めた後、RINGFEDER®シュリンクディスクは解放され、ハブは軸上を自由に動かせるようになります。

防塵機能 - 締付けボルトにより締結された時、接触面は強固に加圧され、汚れや湿気の侵入を防ぎます。

Abmessungen Wellenkupplungen シャフトカップリング寸法						Übertragbare Drehmomente oder Axialkräfte 伝達可能トルク またはスラスト力	Spannschrauben 締付ボルト ISO 4014/4017- 10.9 Gewinde/サイズ			
d	x	D	d _w	L _{total}	L		T _A	T	F _{ax}	
mm			mm	mm	mm	Nm	Nm	kN		
390	x	660	300	540	227	840	708,000	4,715	M 24	Für alle Wellenkupplungen können Zwischenwerte für T und F _{ax} in Abhängigkeit von T _A und Fügspiel S berechnet werden. Außerdem sind gestufte Wellen- kupplungen 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	M 24	
			320				788,000	4,927		
			330				845,000	5,125		
420	x	690	330	580	253	840	999,000	6,055	M 24	
			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	M 27	
			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	M 27	
			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	M 27	
			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	M 27	
			410				1,840,000	8,980		
			420				1,940,000	9,250		

■ Oberflächen・表面仕上
軸の推奨仕上げ粗さ $R_a \leq 3.2 \mu\text{m}$

■ Toleranzen・公差
Für Welle siehe Tabelle Seite 82
軸については82ページの表を参照してください。

Erläuterungen zu Tabellen: Seite 81
表の説明: 81 ページ

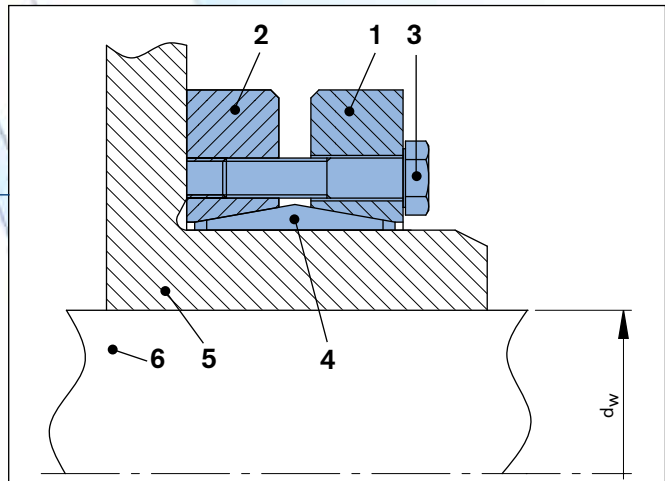
Bestellbeispiel・ご注文例: WK 5091

Baureihe/シリーズ	d	d _w
WK 5091	360	280

Bezeichnung der Einzelteile/部品説明

3-teilige Bauform / 3パーツデザイン

- 1 Vorderer Druckring
フロントスラストリング
- 2 Hinterer Druckring
リヤスラストリング
- 3 Spannschraube
締付ボルト
- 4 Innenring · インナーリング
- 5 Nabe · ハブ
- 6 Welle · 軸



RINGFEDER® Schrumpfscheiben RfN 4051/4061/4071/4073/4091/4061 rostfrei
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4051/4061/4071/4073/4091/4061 ステンレス鋼

Montage- und Demontageanweisungen

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

Montage

1. Sitzstelle der Schrumpfscheibe 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 Schrumpfscheibe auf die Nabe.
Achtung: Nicht mit dem Verspannen beginnen, bevor die Welle in der Nabenbohrung sitzt, sonst tritt bleibende Verformung ein.
4. Nabe auf die Welle schieben und in die geforderte Position bringen. Die Nabenbohrung und die Welle können mit einem dünnflüssigen Öl leicht eingeölt 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 planparallele Ausrichtung der Spannscheiben zu achten.
6. Kontrolle des Anziehdrehmomentes der Schrauben in der Reihenfolge ihrer Anordnung. Erst wenn alle Schrauben das angegebene Anziehmoment 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 Schrumpfscheibe von der Nabe.

組込み及び取外し方法

シュリンクディスク RfN 4051, 4061, 4071, 4073, 4091, 4061 ステンレス鋼

組込み

1. ハブとシュリンクディスクの接触する箇所を清掃し、組込みを容易にするためにオイルを塗布して下さい。
2. スラストリング間に輸送用スペーサがある場合は、取り除いて下さい。
3. シュリンクディスクをハブ上に配置させて下さい。
ご注意: 軸がハブ穴に挿入される前にボルトを締め付けしないでください。これにより永久変形を引き起こすかもしれません。
4. ハブを軸に配置し、必要に応じて位置決めして下さい。組立を容易にするために、オイルを使用してハブ穴と軸を軽く潤滑して下さい。
ご注意: MOS2を含む潤滑剤は使用しないで下さい。
5. 円周順に一定のトルクでボルトを締め、各周回毎に段階的に締め付けトルク値を増加させて下さい。トルクレンチをご使用下さい。ボルト締め付けを開始する前に、スラストリングの間隔が均等になっている事をご確認下さい。
6. トルクレンチを使用して円周順に全てのボルトの締め付けトルクを再チェックして下さい。すべてのボルトが最大締め付けトルク T_A に達していた場合、組付けが完了となります。

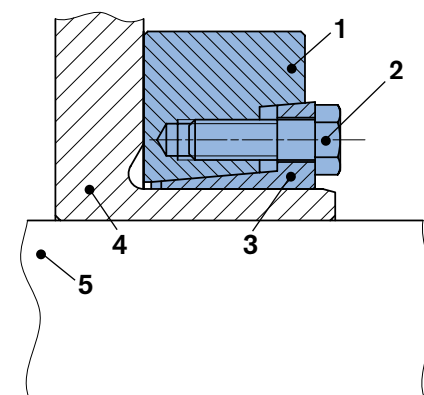
取外し

1. 数周回に分けて、円周順かつ均一に締め付けボルトを緩めて下さい。事故の危険性がありますので、決してネジ穴から締め付けボルトを完全に抜き取らないで下さい。
2. シュリンクディスク及びその付属品を軸から取り外して下さい。軸に錆の痕跡がある場合には除去して下さい。
3. ハブからシュリンクディスクを取り外して下さい。

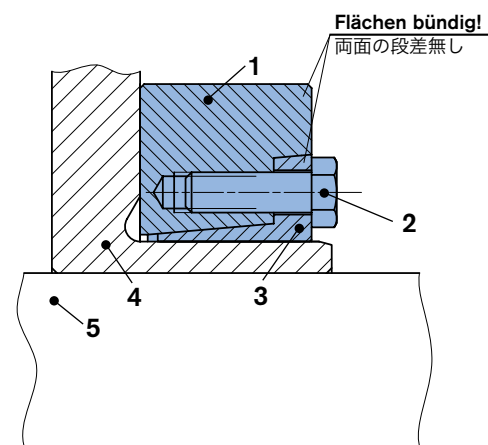
Bezeichnung der Einzelteile/部品説明

2-teilige Bauform / 2パーツデザイン

unverspannt
組付け前



verspannt
組付け後



RINGFEDER® Schrumpfscheiben RfN 4161/4181
RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4161/4181

- 1 Außenring · アウターリング
- 2 Spannschraube
締付ボルト
- 3 Innenring · インナーリング
- 4 Nabe · ハブ
- 5 Welle · 軸

Montage- und Demontageanweisungen

Schrumpfscheiben RfN 4161, 4181

Montage

1. Sitzstelle der Schrumpfscheibe auf dem Nabenteil säubern und ggf. zur einfacheren Montage leicht ölen.
2. Aufschieben der Schrumpfscheibe auf die Nabe.
Achtung: Nicht mit dem Verspannen beginnen, bevor die Welle in der Nabenbohrung sitzt, sonst tritt bleibende Verformung ein.
3. Nabe auf die Welle schieben und in die geforderte Position bringen. Die Nabenbohrung und die Welle können mit einem dünnflüssigen Öl leicht eingeölt 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 Anziehdrehmomentes 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 Schrumpfscheibe von der Nabe.

組込み及び取外し方法

シュリンクディスク RfN 4161, 4181

組込み

1. ハブとシュリンクディスクが接触する箇所を清掃し、組込みを容易にするためにオイルを塗布して下さい。
2. シュリンクディスクをハブ上に配置させて下さい。
ご注意: 軸がハブ穴に挿入される前にボルトを締め付けしないでください。これにより永久変形を引き起こすかもしれません。
3. ハブを軸に配置し、必要に応じて位置決めして下さい。組立を容易にするために、オイルを使用してハブ穴と軸を軽く潤滑して下さい。
ご注意: MOS_2 を含む潤滑剤は使用しないで下さい。
4. 円周順に一定のトルクでボルトを締め、各周回毎に段階的に締め付けトルク値を増加させて下さい。インナー・アウターリングの端面に段差が無くなるよう締め付けてください



- トルクレンチを使用しての組込み:
位置順にボルトのトルクを確認して下さい。
すべてのボルトのトルクが指定値に達すれば、組込みは完了です。



- トルクレンチ無しでの組込み:
インナー・アウターリングの端面に段差が無くなるまで (ツライチになるまで) 締め付けてください

取外し

1. 数周回に分けて、円周順かつ均一に締め付けボルトを緩めて下さい。
事故の危険性がありますので、決してネジ穴から締め付けボルトを完全に抜き取らないで下さい。
2. ハブを軸から取り外して下さい。軸とハブに錆の痕跡がある場合には除去して下さい。
3. ハブからシュリンクディスクを取り外して下さい。

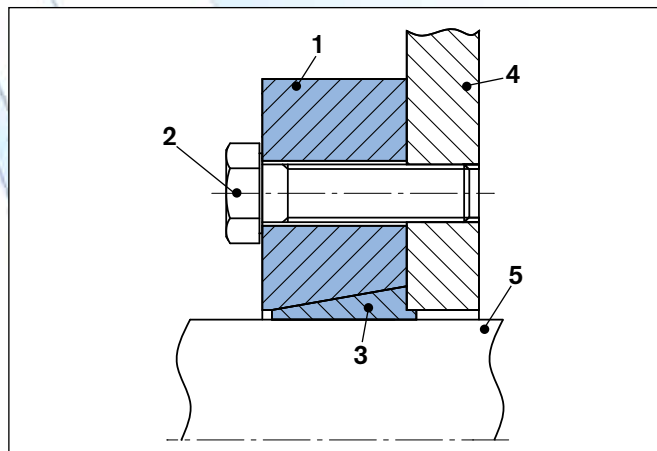
Bezeichnung der Einzelteile/部品説明

2-teilige Bauform mit Anbauteil

留め金を用いた2パーツデザイン

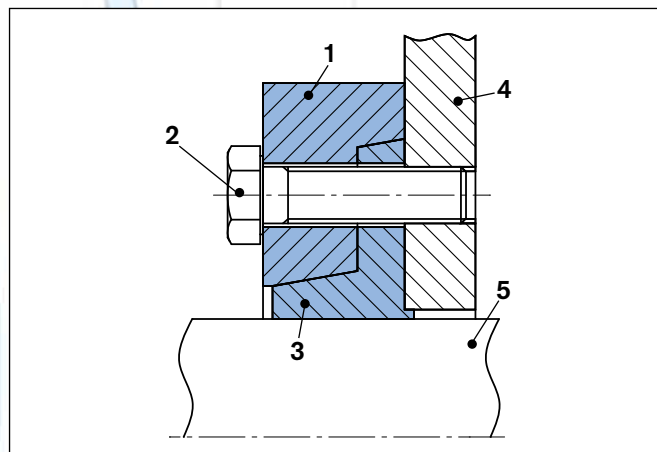
- 1 Außenring・アウターリング
- 2 Spannschraube
締付ボルト
- 3 Innenring・インナーリング
- 4 Anbauteil・被固定パーツ
- 5 Welle・軸

Teil 2, 4, 5 kundenseitig
パーツ2, 4, 5はお客様によりご
準備。



RINGFEDER® Schrumpfscheiben RfN 4012

RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4012



RINGFEDER® Schrumpfscheiben RfN 4022, 4023

RINGFEDER® シュリンクディスク RfN 4022, 4023

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.

組込み及び取外し方法

シュリンクディスク RfN 4012, 4022, 4023

組込み

1. シュリンクディスクが配置される軸上の位置及び付属品の接触面を清掃し脱脂して下さい。
2. シュリンクディスクに付属品を取付けて下さい。
ご注意: 軽くボルトを締めて下さい。
3. シュリンクディスクを軸上に配置して下さい。
4. 円周順に一定のトルクでボルトを締め、各周回毎に段階的に締め付けトルク値を増加させて下さい。
5. トルクレンチを使用して円周順に全てのボルトの締め付けトルクを再チェックして下さい。すべてのボルトが最大締め付けトルク T_A に達していた場合、組付けが完了となります。

取外し

1. 数周回に分けて、円周順かつ均一に締め付けボルトを緩めて下さい。
事故の危険性がありますので、決してネジ穴から締め付けボルトを完全に抜き取らないで下さい。
2. シュリンクディスク及びその付属品を軸から取り外して下さい。
軸に錆の痕跡がある場合には除去して下さい。
3. シュリンクディスクから付属品を取り外して下さい。

ISO-Toleranzen · ISO 公差

Wellen · 軸

Nenn- durchmesser der Welle 呼び軸径		d11		e8		e7		f8		f7		g6		h11		h9		h8		h7	
mm		μm		μm		μm		μm		μm		μm		μm		μm		μm		μm	
über を越え	bis 以下	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限
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 呼び軸径		h6		h5		j6		k6		k5		m6		m5		n6		p6	
mm		μm		μm		μm		μm		μm		μm		μm		μm		μm	
über を越え	bis 以下	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限
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 · 穴

Nenn- durchmesser Bohrung 呼び内径		D11		E8		E7		F8		F7		G7		H11		H9		H8		H7	
mm		μm		μm		μm		μm		μm		μm		μm		μm		μm		μm	
über を越え	bis 以下	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限
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 呼び内径		H6		J7		J6		K7		K6		M7		M6		N7		N6		P7	
mm		μm		μm		μm		μm		μm		μm		μm		μm		μm		μm	
über を越え	bis 以下	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限	ob. 上限	unt. 下限
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

Fax-Anfrage / お問い合わせシート

Für die Auslegung einer RINGFEDER® Welle-Nabe-Verbindung · RINGFEDER® 軸-ハブ接続の設計提案をお受けになるために

竹田商事株式会社

大阪FAX 06-6441-1916

東京FAX 03-3816-4522

名古屋FAX 052-203-1104

Absender/連絡先

Firma / 貴社名

z. Hd. / お名前

Abt. / 部課名

Adresse / ご住所

お電話

Fax

E-Mail

Wir bitten um ein Beratungsgespräch.

技術相談をご依頼下さい。

Um unseren Mitarbeitern die Beratung Ihres Problems zu erleichtern und Irrtümern bzw. Fehlern vorzubeugen, sollte Ihre Anfrage die nachfolgenden Angaben enthalten:
技術スタッフの誤解や間違いを避けるため、お問い合わせには以下の情報をご提供下さい:

Angaben für den Beratungs-Service

技術サービスの情報

Maximal auftretende Belastungen: / 想定最大負荷:

Max. Drehmoment / 最大トルク

Max. Biegemoment / 最大曲げモーメント

Max. Axiallast / 最大アキシャル負荷

Max. Radiallast / 最大ラジアル負荷

T max. = _____ Nm

M_b max. = _____ Nm

F_{ax} max. = _____ kN

F_r max. = _____ kN

Dimensionen, Werkstoffe: / 寸法, 材質:

Durchmesser der Welle / 軸径

Bei Hohlwelle, Innendurchmesser / 中空軸の場合, その内径

d_w = _____ mm

d_B = _____ mm

Drehzahl der Welle / 軸の回転数

Innendurchmesser Schrumpfscheibe / シュリンクディスクの内径

Nabenbreite / ハブ幅

Nabenmaterial bzw. Streckgrenze / ハブ材質/降伏点

Wellenmaterial bzw. Streckgrenze / 軸材質/降伏点

Betriebstemperatur der Verbindung / 稼働時の温度

n = _____ 1/min

d = _____ mm

L_N = _____ mm

R_{p0.2N} = _____ N/mm²

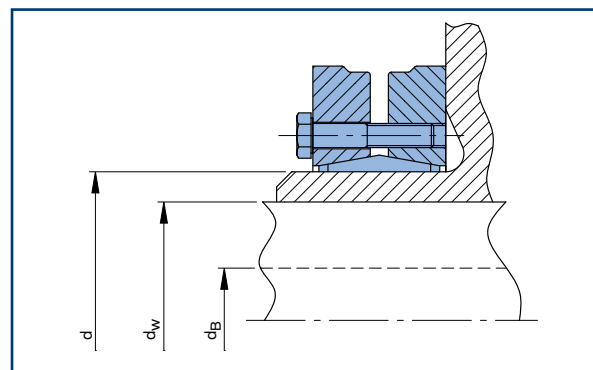
R_{p0.2W} = _____ N/mm²

Temp. = _____ °C

Sonstige Angaben: / 追加情報:

Bitte fügen Sie Ihrer Anfrage eine Zeichnung oder Skizze bei!

お問い合わせと共に図面やスケッチをご提供下さい。





Welle-Nabe- Verbindungen ロックングデバイス



Spannsätze
シュパンリング



Spannsätze für Biegemomente
ベンディング荷重対応
シュパンリング



Spannsätze – rostfrei
シュパンリング –
ステンレス鋼



Spannelemente
シュパンリング



Schrumpfscheiben
シュリンクディスク



Schrumpfscheiben – rostfrei
シュリンクディスク – ステンレス鋼

Dämpfungstechnik ダンピングテクノロジー



Reibungsfedern
フリクションスプリング



デIFORMプラス®



デIFORMプラス® R



Kupplungen カップリング



Magnetkupplungen
マグネティックカップリング



Metallbalgkupplungen
金属ベローズカップリング



Elastomerkupplungen
サーボインサート
カップリング



RING-flex® – Torsionssteife
Lamellenkupplungen / ねじり剛
性ディスクカップリング



Sicherheitskupplungen
セーフティー
カップリング



Zwischenwellen
ラインシャフト



RINGFEDER POWER TRANSMISSION GMBH

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

竹田商事株式会社 TAKEDA TRADE CO., LTD.

大阪本社 : 530-6106 大阪市北区中之島 3-3-23

TEL : 06-6441-1503

FAX : 06-6441-1916

東京営業所 : 113-0033 東京都文京区本郷 3-5-2

TEL : 03-3815-6501

FAX : 03-3816-4522

名古屋営業所 : 460-0008 名古屋市中区栄 1-22-16

TEL : 052-203-1103

FAX : 052-203-1104

<http://www.takeda-trade.co.jp>

mail@takeda-trade.co.jp



大阪 : 0120-22-7012 東京 : 0120-10-7012 名古屋 : 0120-20-7012

RINGFEDER POWER TRANSMISSION

www.ringfeder.com