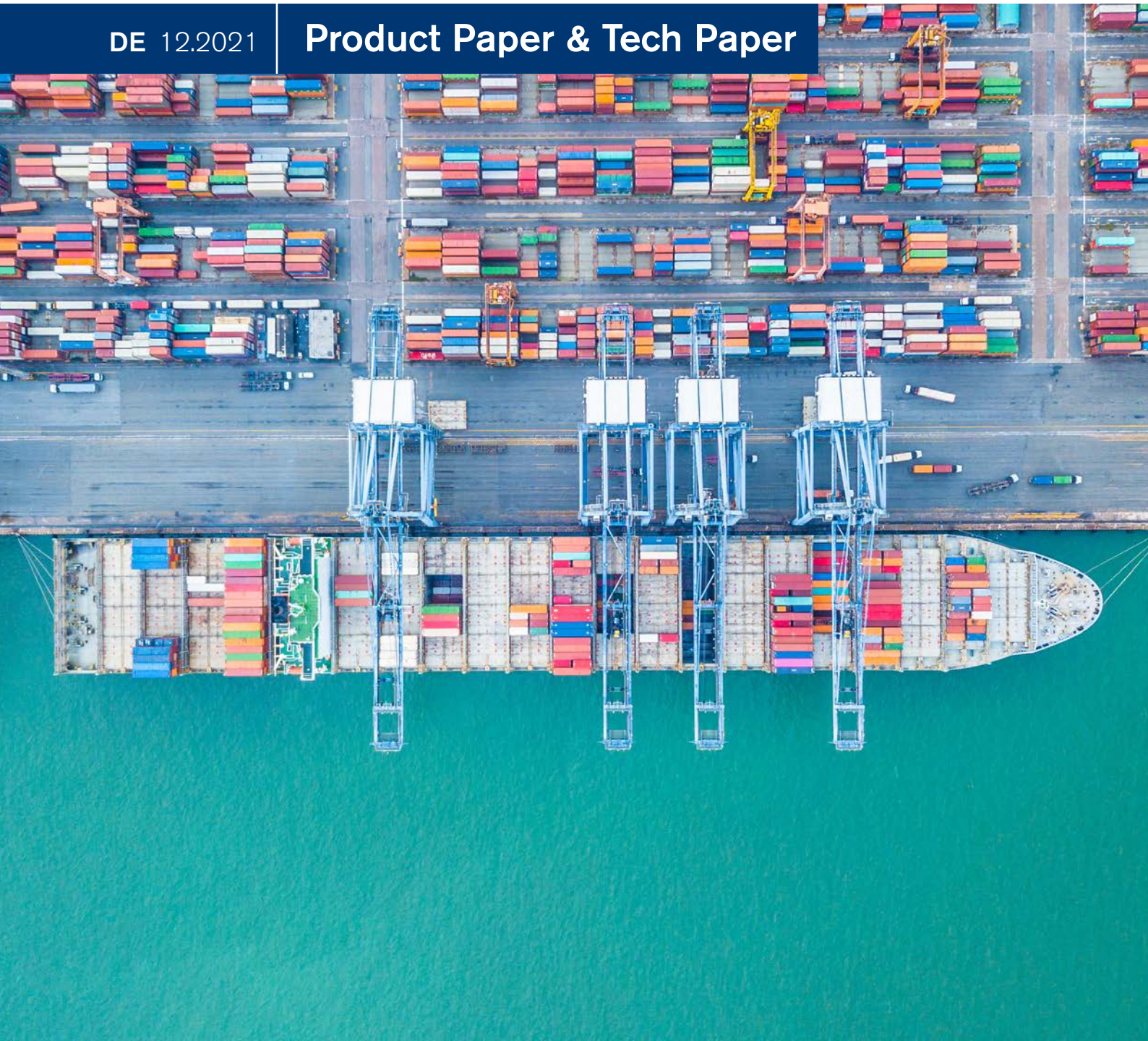
Industrievertretung Miebach GmbH
Tel. 02206 1424 · info@iv-miebach.de

Tonnenkupplungen



RINGFEDER® TNK

DE 12.2021 | **Product Paper & Tech Paper**



Willkommen


Maschinenbau

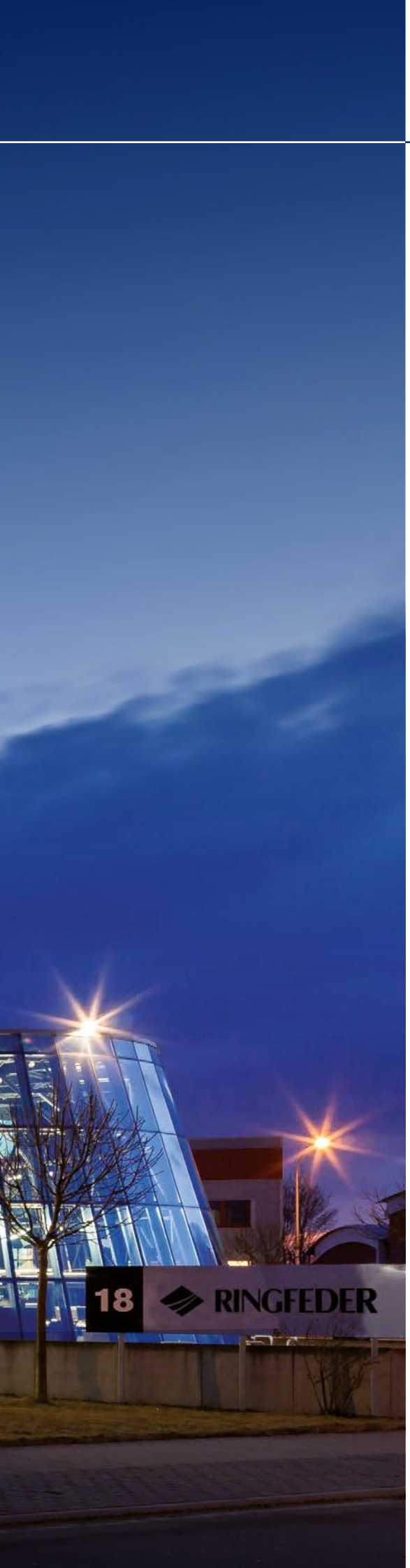

Luftfahrt


Verfahrenstechnik


Antriebe


Energie


Rohstoffe



RINGFEDER
POWER TRANSMISSION

Ihr Systemlieferant rund um den Antriebsstrang

Wir sagen, was wir meinen und wir meinen, was wir sagen.

Wir sehen die Dinge aus der Sicht unserer Kunden.

Wir nehmen Rücksicht auf unsere Mitarbeiter und deren Familien sowie auf unsere Umwelt und Gesellschaft.



RINGFEDER POWER TRANSMISSION ist weltweit Marktführer in Nischenmärkten der Antriebstechnik und aufgrund seiner kundenspezifischen, anwendungsorientierten Lösungen geschätzt, die den Kunden einen herausragenden und störungsfreien Betrieb sichern. Unter unserem starken Markennamen RINGFEDER® bieten wir Spannverbindungen, Dämpfungstechnik und Kupplungen für den Erstausrüster, aber auch den Endkunden an.

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

Rund um den Antriebsstrang versprechen wir

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




Know-how
Über 90 Jahre Expertise.
Ihr kompetenter Partner
Von der Entwicklung bis zum fertigen Produkt.
Online-Berechnungsprogramm
Immer die passende Lösung finden.
Weltweit vor Ort
Wir sind für Sie da. Jederzeit und überall.
Customer
Value

Ihre Projekte sind unser Antrieb

Know-how: Über 90 Jahre Expertise.

Vertrauen Sie auf jahrzehntelange Engineering - Expertise vom Erfinder der Reibungsfeder. Als Experte für Antriebs- und Dämpfungstechnik sind wir überall dort Ihr verlässlicher Partner, wo Kräfte wirken. Sei es das dauerhafte Übertragen von sehr hohen Drehmomenten durch kraft- oder formschlüssige Verbindungen oder das Auf- und Abfangen extremer Energien, um teure Konstruktionen zu schützen.

Ihr kompetenter Partner:
Von der Entwicklung bis zum fertigen Produkt.

Wir begleiten Sie bis zum erfolgreichen Abschluss Ihres Vorhabens. Schon in der Entwicklungsphase Ihres Projekts bieten wir unser Know-how und professionelle Lösungen an. Durch die Zusammenarbeit mit Weltmarktführern und als globaler Anbieter herausragender Produkte und Sonderlösungen sind wir für Sie ein verlässlicher Partner.

Online-Berechnungsprogramm:
Immer die passende Lösung finden.

Als Antwort auf die komplexen Anforderungen, welche an die richtige Auswahl und Auslegung der benötigten Produkte unter praxisrelevanten Bedingungen gestellt werden, haben wir für Sie unser Online-Berechnungsprogramm entwickelt. Ingenieure und Fachleute können hier, unter Berücksichtigung verschiedener Parameter, übertragbare Drehmomente und weitere wichtige Werte berechnen. Besuchen Sie unsere Webseite **www.ringfeder.com**!

Weltweit vor Ort:
Wir sind für Sie da. Jederzeit und überall.

Mit unseren Standorten in Deutschland, Tschechien, USA, Brasilien, China und Indien sowie einem weltweiten Service- und Partnernetzwerk sind wir rund um die Uhr für Sie da. So ist unsere Unterstützung für einen erfolgreichen Abschluss Ihrer Projekte jederzeit gewährleistet.

RINGFEDER®
Tonnenkupplungen

Einleitung

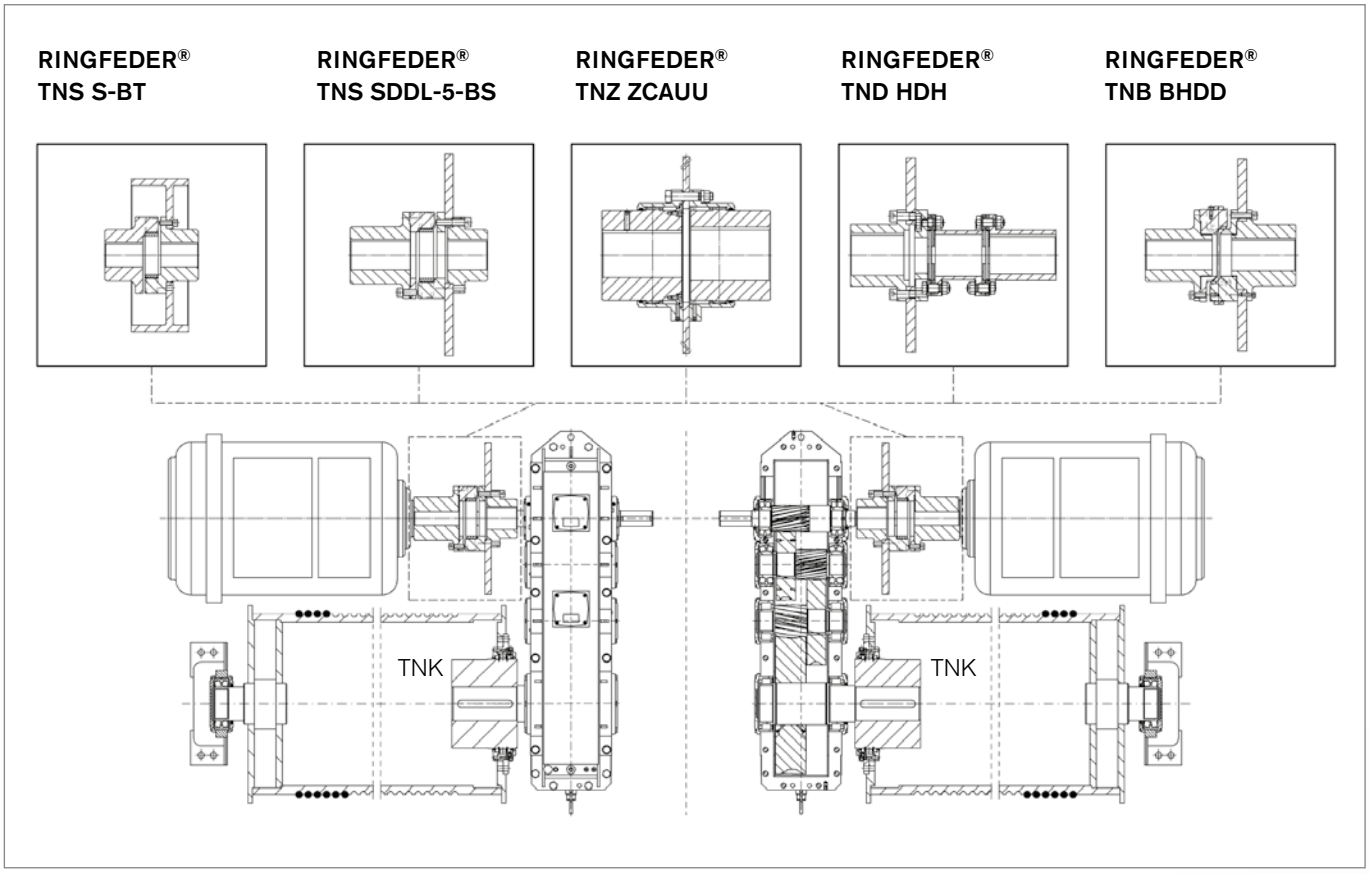
Die Tonnenkupplungen vervollständigen das Portfolio der bewährten RINGFEDER® Kupplungen für den Einsatz in Kran-Hubwerken. RINGFEDER® Kupplungen sind bekannt als zuverlässige Antriebskupplungen, die Motor und Getriebe verbinden. In der Regel sind die Antriebskupplungen mit Bremsscheiben oder Bremstrommeln ausgestattet, die häufig als Systemlösung von Bremsenherstellern unter eigenen Namen international vermarktet werden.

Mit der vollständig überarbeiteten Baureihe der Tonnenkupplung, die Getriebeausgangswellen mit Seiltrommeln verbindet, wird RINGFEDER® zum direkten und interessanten Komponentenlieferanten für den Kranhersteller und Betreiber.

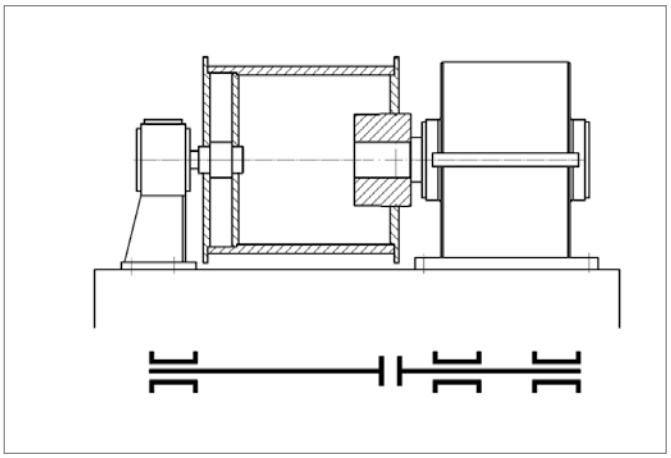
Die konstruktive Besonderheit der Tonnenkupplung, das Drehmoment mittels tonnenförmigen Körpern, die in halbkreisförmige Verzahnungen je zur Hälfte in der Nabe und im Flansch eingebettet sind, zu übertragen, ermöglichen das Übertragen einer radialen Kraft bei gleichzeitigem Ausgleich eines winkligen Versatzes der zu verbindenden Aggregate.

Die Tonnenkupplung verkörpert somit ein Gelenk, das aus einem statisch unbestimmten ein bestimmtes System erzeugt und dadurch betriebsbedingte eingeleitete Verformungen kompensiert und Zwangskräfte verhindert.

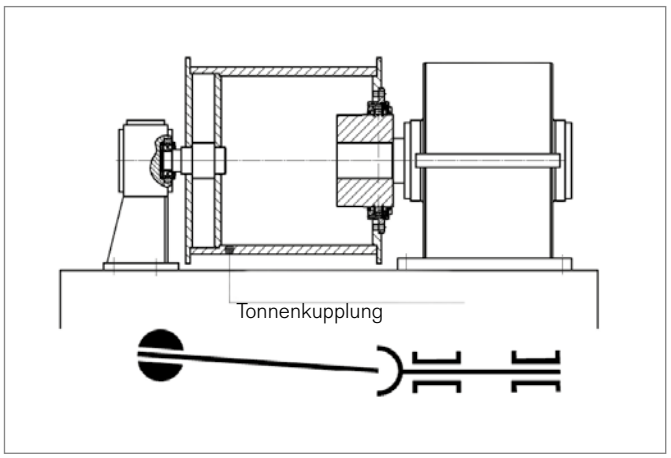
Das vielfältige RINGFEDER® Antriebskupplungsportfolio umfasst elastische und damit stoßdämpfende und durchschlagsichere Klauenkupplungen vom Typ RINGFEDER® TNS und für höchste Drehmomente vom Typ RINGFEDER® TNB, Zahnkupplungen vom Typ RINGFEDER® TNZ zur Überbrückung größerer Fluchtabweichungen der Wellen und wartungsfreie Stahllamellenkupplungen vom Typ RINGFEDER® TND, bevorzugt ausgestattet mit Bremsscheiben, wahlweise auch mit Bremstrommeln.



Aufbau des Antriebes einer Doppel-Seiltrommel in einem Hubwerk



Statisch unbestimmt durch Dreipunktlagerung. Abweichungen von der Ausrichtung erzeugen erhebliche, ungewollte Reaktionskräfte.



Durch Tonnenkupplung (Gelenk) statisch bestimmt. Abweichungen von der Ausrichtung werden ausgeglichen.



RINGFEDER® TNK TKVO

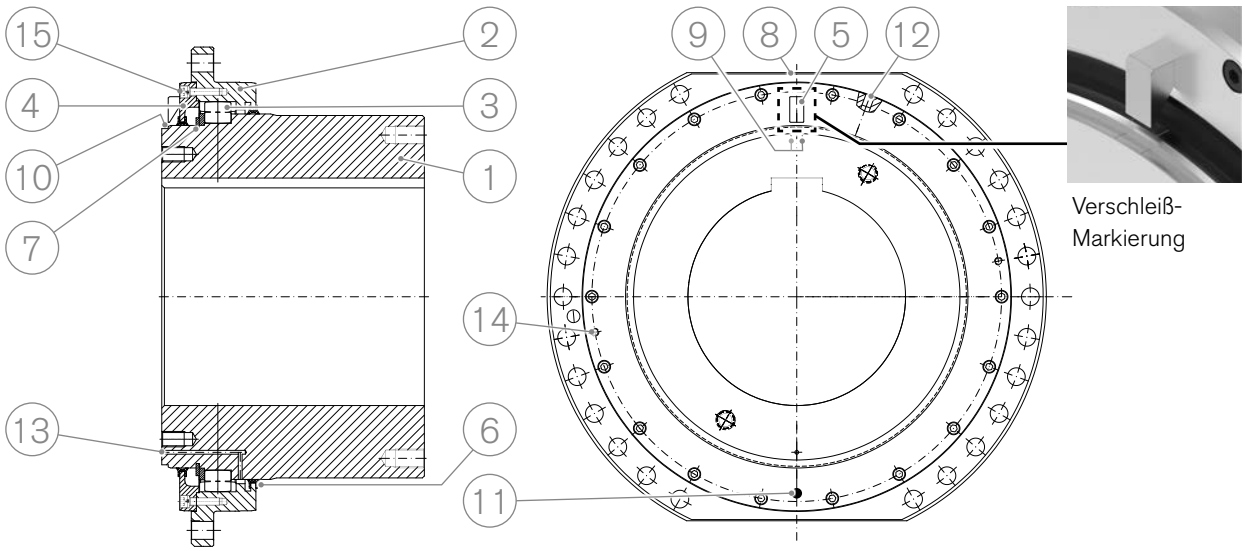
Leistungs- und anwendungsoptimierte Ausführung aus hochfestem Material, Konstruktion nach Stahl-Eisen-Betriebsblatt SEB 666212



Haftungsausschluss

Alle technischen Daten und Hinweise sind unverbindlich. Rechtsansprüche können daraus nicht abgeleitet werden. Der Anwender ist grundsätzlich verpflichtet zu prüfen, ob die dargestellten Produkte seine Anforderungen erfüllen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns jederzeit vor.

Üblicherweise verfügen die Tonnen in der Kupplung über einen axialen Freiraum, so dass axiale Bewegungen zwischen Seiltrommel und Getriebe ausgeglichen werden. Bei einer derartigen Konstruktion funktioniert das Gelenk wie ein Loslager. Der im Gehäuse integrierte Innendeckel ermöglicht die Vergrößerung des Naben- und damit auch des Bohrungsdurchmessers und fixiert zudem die Tonnenrolle in der Nabe axial in Richtung der Trommel. Nach außen und somit in Richtung des Getriebes erfolgt die axiale Fixierung durch einen Sicherungsring, der zudem durch einen zusätzlichen Druckring gestützt wird. Diese Konstruktion berücksichtigt die Vorgaben des Stahl-Eisen-Betriebsblattes SEB 666212. Im Einzelfall hat die Tonnenkupplung wie ein Festlager zu funktionieren, was durch konstruktive Maßnahmen realisiert werden kann. Die Verwendung hochfester Materialien führt bei gleicher Konstruktion und Beibehaltung der Dimension zu einer erheblichen Steigerung der Übertragungsfähigkeit. Dadurch ist häufig die Verwendung einer kleineren Kupplungsgröße gegeben. Das geringere Gewicht und die daraus resultierenden niedrigeren Beschleunigungskräfte tragen erheblich zur Energieeffizienz des Kranes bei.

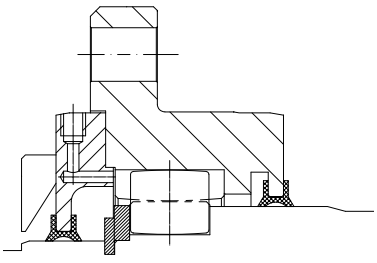


1. Nabe
2. Gehäuse
3. Tonnenrolle
4. Äußerer Deckel
5. Zeiger
6. Dichtring
7. Haltering
8. Mitnehmerfläche
9. Verschleißmarkierungen
10. Axiale Ausrichtmarkierung
11. Zusammenbaumarkierung
12. Schmieröffnung
13. Entlüftungsbohrung
14. Abdrückgewinde
15. Gehäuseschrauben

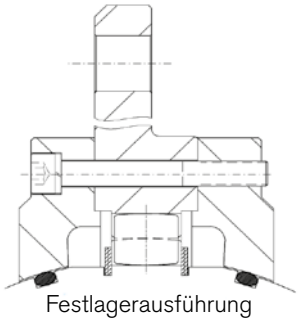
Abbildung 1: Aufbau einer Tonnenkupplung und deren Einzelteile

Das über die Getriebeausgangswelle eingeleitete Drehmoment wird über die Nabe und Tonnen an das Gehäuse weitergeleitet. Das Gehäuse leitet das Drehmoment mittels zweier, in der Seiltrommel aufgenommenen Mitnehmerflächen und der Verschraubung in die Trommel ein.

Die Lippendichtung innen und die Lippendichtung des Außendeckels verhindern das Eindringen von Fremdkörpern und ein Austreten von Schmiermittel. Ein am Außendeckel befestigter Zeiger (Nr. 5, Abbildung 1) ermöglicht die Kontrolle des Verschleißes und die axiale Stellung (Nr. 10, Abbildung 1) des Kupplungsgehäuses zur Kupplungsnabe. Ist eine Demontage der Tonnenkupplung erforderlich, unterstützen Zusammenbaumarkierungen den späteren Zusammenbau.

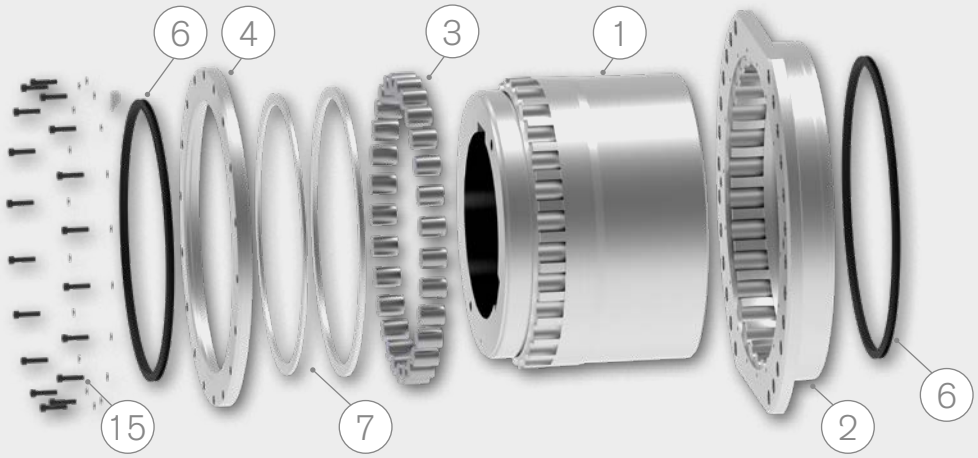


Loslagerausführung mit axialer Sicherung der Tonnenkörper, innen durch Anlage in der Nabe, außen mit Sicherungsring und zusätzlichem Druckring.



Festlagerausführung

1. Nabe
2. Gehäuse
3. Tonnenrolle
4. Äußerer Deckel
6. Dichtring
7. Haltering
15. Gehäuseschrauben



Auswahl der Kupplungsgröße

Die Auswahl der Kupplungsgröße unter der Beachtung der Einstufung in den Arbeitsgruppen nach FEM oder DIN erfolgt:

1. aufgrund des zu übertragenden Drehmomentes
2. aufgrund der wirkenden Radiallast
3. der Überprüfung der Anschlussgeometrie

1. Auswahl aufgrund des zu übertragenden Drehmomentes

Für die Auswahl der Kupplungsgröße gilt:

$$T_{Kmax} > T_K$$

T_{Kmax} = das bauartenabhängige, maximale Drehmoment der Tonnenkupplung (siehe Tabellen & Werte)

Die Berechnung kann erfolgen nach:

a) maximaler Motorleistung, auch installierte Leistung
b) nach benötigter Motorleistung

a) Berechnung des Drehmomentes auf Basis der maximalen Motorleistung Pi

In diesem Ansatz wird die Leistungsreserve des Motors zur Berechnung des Drehmomentes eingerechnet:

T_K	**=**	**9550 * Pi / n * k_1**	**[Nm]**
T_K	=	Kupplungsmoment an der Seiltrommel	[Nm]
Pi	=	Installierte Motorleistung	[kW]
n	=	Drehzahl der Seiltrommel	[rpm]
k_1	=	Betriebsfaktor	[-]

Betriebsfaktor k_1 in Abhängigkeit von Arbeitsgruppe nach (*)

Arbeitsgruppe			Faktor k_1
DIN 15020 (1974)	FEM (1970)	FEM 1.001 (1998) BS466 (1984)	
1 Bm	IB	M1, M2, M3	1,12
1 Am	IA	M4	1,25
2 m	II	M5	1,4
3 m	III	M6	1,6
4 m	IV	M7	1,8
5 m	V	M8	2
L4-T8-M8; L3-T9-M8; L4-T9-M8			2,2

(*) Betriebsfaktor nach standardisierten Berechnungsverfahren, Stand (Jahreszahl)

b) Berechnung des Drehmomentes auf Basis der notwendigen Leistung P_N

In diesem Ansatz wird das zum Heben der Last benötigte Drehmoment unter Beachtung der systembedingten Zusatzkräfte errechnet:

P_N	**=**	**$F_R * v_T / 60000$**	**[kW]**
T_K	**=**	**$9550 * P_N / n * k_1$**	**[Nm]**
		oder	
T_K	**=**	**$F_R * D / 2 * k_1$**	**[Nm]**
P_N	=	Notwendige Leistung	[kW]
F_R	=	Gesamter Seilzug an der Trommel inklusive des Hebegeschirrs unter Beachtung der Wirkungsgrade und der Trommellagerung	[N]

(siehe 2. Auswahl aufgrund der wirkenden Radiallast)

v_T	=	Seilgeschwindigkeit an der Trommel	[m/min]
D	=	Effektiver Wickeldurchmesser an der Trommel	[m]

2. Auswahl aufgrund der an der Trommelkupplung wirkenden Radiallast

a) Bestimmung der auf die Seiltrommel wirkenden Radiallast

Die Radialkraft an der Seiltrommel F_S setzt sich zusammen aus dem Seilzug durch die Nutzlast und dem Gewicht des Hubwerks, sowie dem Einfluss der Seillenkung und dem Wirkungsgrad der Lagerungen.

F_S	**=**	**$(Q + G) / (ir * \eta)$**	**[N]**
Q	=	Max. Kraft der Nutzlast	[N]
G	=	Gewichtskraft des Hubwerks und des Seils (m *g)	[N]
m	=	Masse	[kg]
g	=	9.81 (Erdbeschleunigung)	[m/s²]
η	=	Wirkungsgrad des Stützlagers und der Hubwerkslager	[-]

In Abhängigkeit von der Seilanbindung, Anzahl der Umlenkrollen und Flaschenzüge ist das Übersetzungsverhältnis **ir** zu bestimmen:

ir = Übersetzungsverhältnis

$$= \frac{\text{Gesamtanzahl der Kabelstränge im Hubwerk}}{\text{Anzahl der an die Trommel gehenden Seilstränge [-]}}$$

Wirkungsgrad η							
ir	2	3	4	5	6	7	8
η mit Gleitlagern	0,92	0,9	0,88	0,86	0,84	0,83	0,81
η mit Kugellagern	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91

Seilbefestigung beidseitig an Trommel

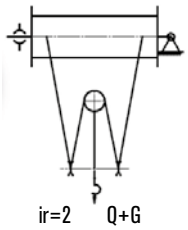


Abb. 2

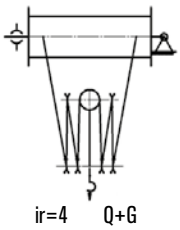


Abb. 3

Seilbefestigung einseitig mit externem Festpunkt

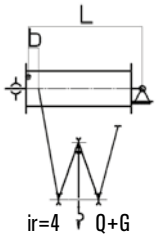


Abb. 3

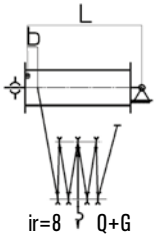


Abb. 4

Übersetzungsverhältnis und in Hubwerk verwendete Lager bestimmen Wirkungsgrad η

b) Bestimmung der auf die Tonnenkupplung wirkenden Radiallast

Bei diesem Ansatz wird die Auswirkung einer schrägen Seilführung durch die Flaschen und Umlenkrollen sowie des Trommeldurchmessers vernachlässigt, da diese Effekte, nach untenstehender Formel berechnet, die auf die Trommelkupplung wirkende Radialkraft F_T verringert.

Für Systeme mit zwei Seilen an der Trommel, siehe Abb. 2 und 3

$$F_T = F_S / 2 + W / 2$$

Für Systeme mit nur einem Seil an der Trommel, siehe Abb. 4 und 5

$$F_T = F_S (1 - b / L) + W / 2$$

W	=	Gewicht von Trommel mit Seil und den damit verbundenen Teilen der Tonnenkupplung	[N]
b	=	Minimaler Abstand zwischen Seil und der Gelenkstelle der Tonnenkupplung	[m]
L	=	Abstand zwischen den Lagerstellen der Seiltrommel	[m]

Nach den Auslegungsvorschriften nach FEM 1.001 Stand 1998 und BS466 Stand 1984 ist ein Sicherheitsfaktor k_2 für die Radiallast zu beachten:

Sicherheitsfaktor k_2				
Lastspektrum	L1	L2	L3	L4
k_2	1,05	1,1	1,15	1,2

Bei der zu wählenden Kupplungsgröße muss der berechnete Wert F_R kleiner als die in den Tabellen ausgewiesene zulässige Radiallast F_{Rmax} sein.

$$F_R = F_T \cdot k_2 < F_{Rmax} \qquad [Nm]$$

c) Größenoptimierung durch erlaubte Berechnungskorrektur

Belastung aus Drehmoment und Radialkraft stehen in Korrelation, so dass bei nicht Ausnutzung einer der Maximalwerte der andere korrigiert werden kann. So kann gelegentlich die Verwendung einer kleineren Größe ermöglicht werden.

Fall 1: Radiallastkorrektur -> F_C [Nm]
Die Drehmomentkapazität der gewählten Größe ist noch nicht erschöpft, die errechnete Radialkraft F_R liegt oberhalb der erlaubten. Es gilt:

$$F_C = F_{Rmax} + (T_{max} - T_K) \cdot C > F_R \text{ und } F_C < 1.5 \cdot F_{Rmax}$$

Fall 2: Drehmomentkorrektur -> T_C [Nm]
Das errechnete Drehmoment liegt knapp über dem zulässigen Drehmoment der Kupplung, die zulässige Radialkraft F_{Rmax} ist noch nicht erschöpft. Es gilt:

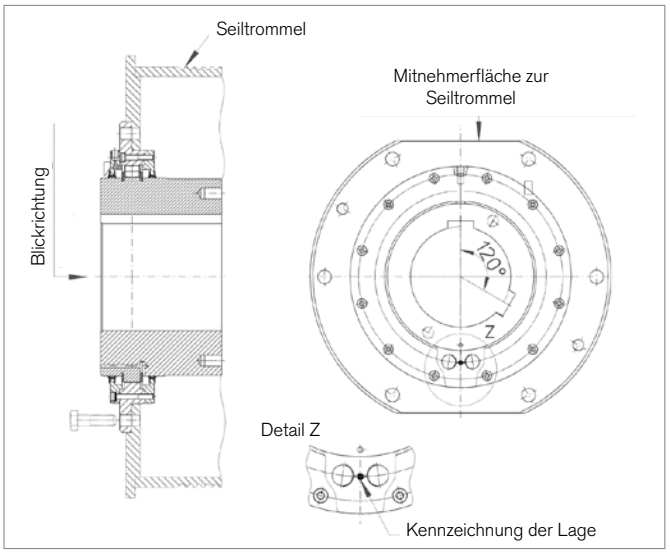
$$T_C = T_{max} + (F_{Rmax} - F_T) / (C \cdot k_1) \text{ und } T_C < 1.08 \cdot T_{max}$$

Korrekturfaktor C für T_{Kmax}/F_{Rmax}			
Kupplungsgröße	**C**	**Kupplungsgröße**	**C**
25	14,8	1000	4,4
50	13,7	1500	3,7
75	11,4	2100	3,6
100	10,8	2600	3,3
130	9,0	3400	3,3
160	8,7	4200	2,9
200	7,4	6200	2,6
300	7,2	8200	2,4
400	6,1	9200	2,2
500	5,3	10200	1,9
600	4,8	---	---

3. Überprüfung der Anschlussgeometrie

Die Naben der Tonnenkupplungen sind im Standard mit 2 um 120° versetzten Passfedernuten nach DIN 6885-1 ausgestattet. Die Lage der Passfedernuten wird immer in Blickrichtung der Seiltrommel vorgegeben. Auch andere Wellen-Nabenverbindungen können realisiert werden. Die Übertragungsfähigkeit der Wellen-Nabenverbindung ist bei allen Verbindungsarten zu prüfen. Wird für die Welle-Nabenverbindung ein Pressverband vorgesehen, ist der Einfluss des Übermaßes auf das funktionsbedingte notwendige Spiel der Tonnenkupplung von uns zu prüfen.

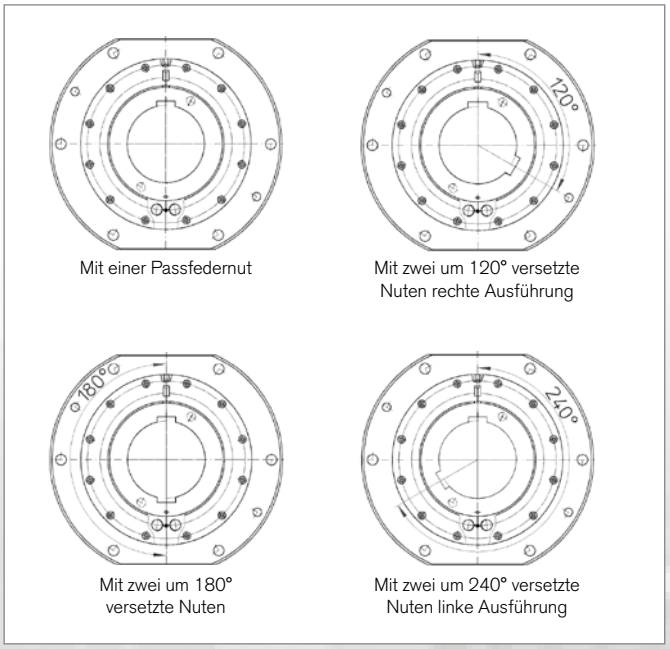
Die Montage einer Nabe mit Pressverband erfolgt häufig im erwärmten Zustand, was eine vorherige Demontage der Tonnenkupplung erforderlich macht. Grundsätzlich ist beim Zusammenbau der Einzelteile auf die Lagekennzeichnung zu achten, die sich auf einem Zahn gegenüber der Verschleißmarkierung befindet.



Die Lage der Passfedernuten wird immer in Blickrichtung der Seiltrommel definiert.

Wie bei Seiltrommeln üblich, wird zur Absicherung der Drehmomentübertragungsfähigkeit der Flansch durch die Mitnehmerflächen S (h9/F8) in der Seiltrommel aufgenommen. Die Verbindungsschrauben müssen mindestens die Festigkeitsklasse 10.9 aufweisen.

Die Lage der Passfedernuten wird immer in Blickrichtung der Seiltrommel definiert.

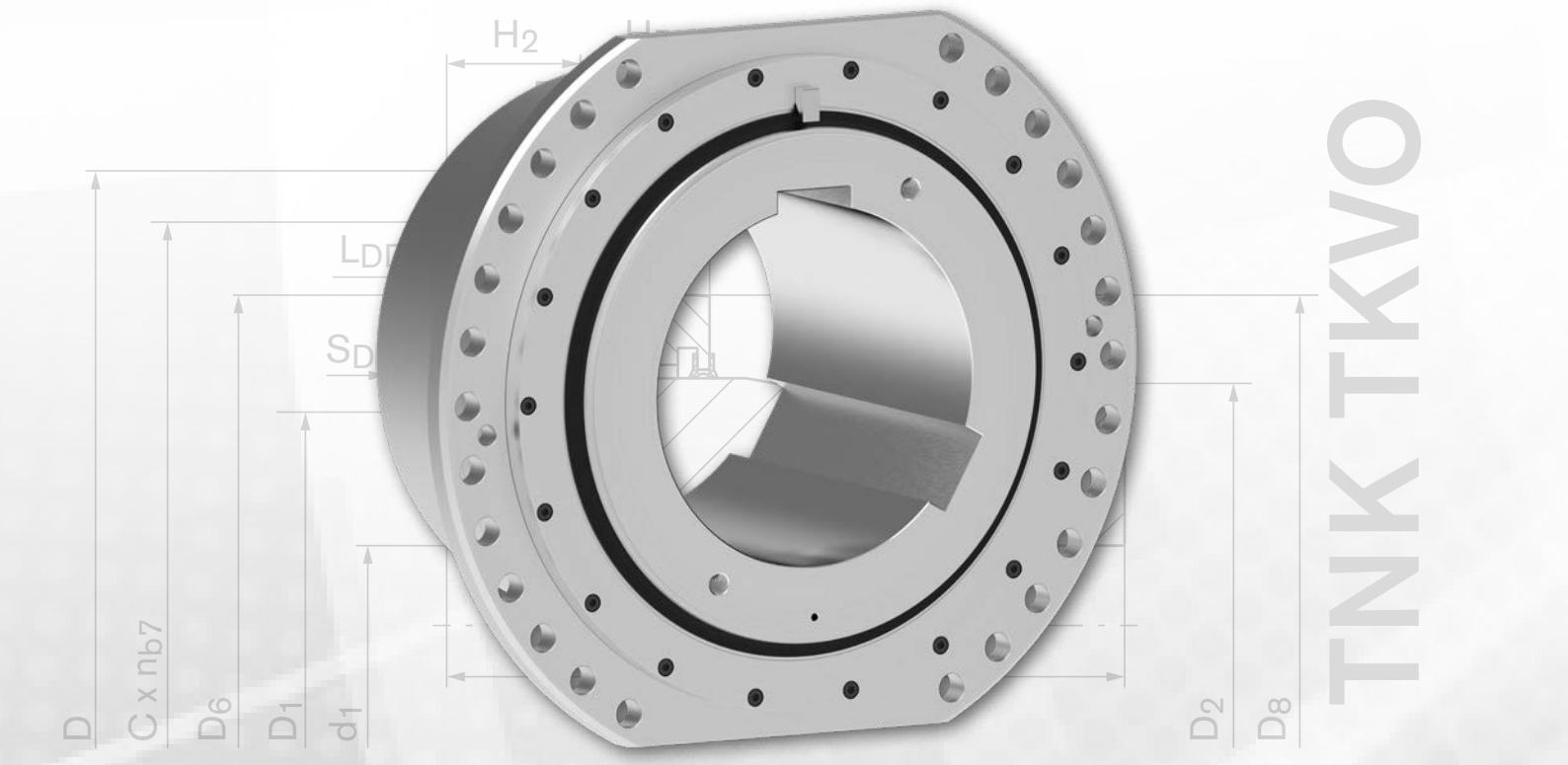


Mit einer Passfedernut

Mit zwei um 120° versetzte Nuten rechte Ausführung

Mit zwei um 180° versetzte Nuten

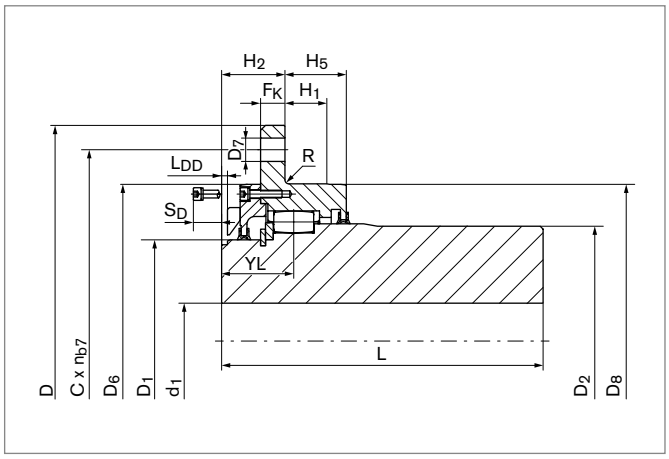
Mit zwei um 240° versetzte Nuten linke Ausführung



Weitere Informationen zu
RINGFEDER® TNK TKVO
auf **www.ringfeder.com**

Leistungs- und anwendungsoptimierte Ausführung

Die Ausführung **RINGFEDER® TNK TKVO** ist eine drehsteife Tonnenkupplung, deren Nabe und Gehäuse aus hochfestem Material bestehen. Der im Gehäuse integrierte Innendeckel ermöglicht eine schnelle und einfache Montage bei äußerst kompaktem Kupplungsaufbau. Die Ausführung berücksichtigt die Konstruktion nach Stahl-Eisen-Betriebsblatt SEB 666212 für Seiltrommel-Gelenkverbindungen.



Eigenschaften

- Drehstarr, gleicht winkligen und axialen Wellenversatz aus
- Drehmomentübertragung durch Stahl-Tonnenrollen
- Mit standardisiertem Anschluss an Seiltrommeln in Kran-Hubwerken
- Reduzierter Montageaufwand durch integrierten Deckel sowie vereinfachtes Einsetzen der Tonnenkupplung
- Mit Verschleißanzeige zur vereinfachten Zustandsüberwachung
- Bohrungsdurchmesser d_1 bis 440 mm
- Außendurchmesser D bis 850 mm
- Drehmomentbereich T_{Kmax} bis 815.000 Nm
- Maximale Radiallast F_{rad} bis 490.000 N





DE Tech Paper 12.2021

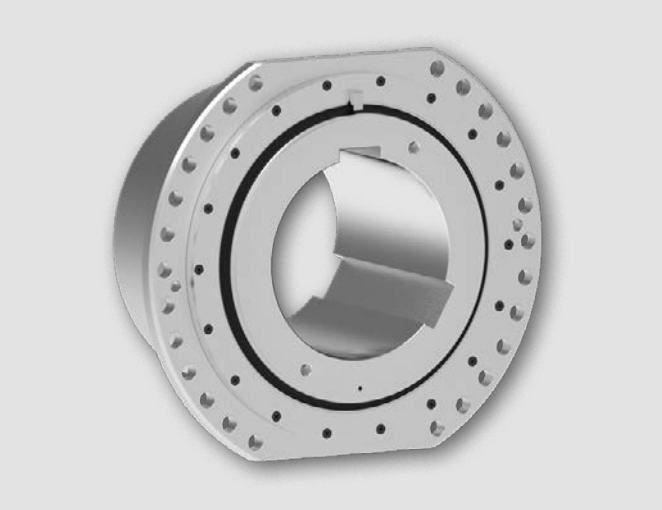
Tonnenkupplungen
RINGFEDER® TNK

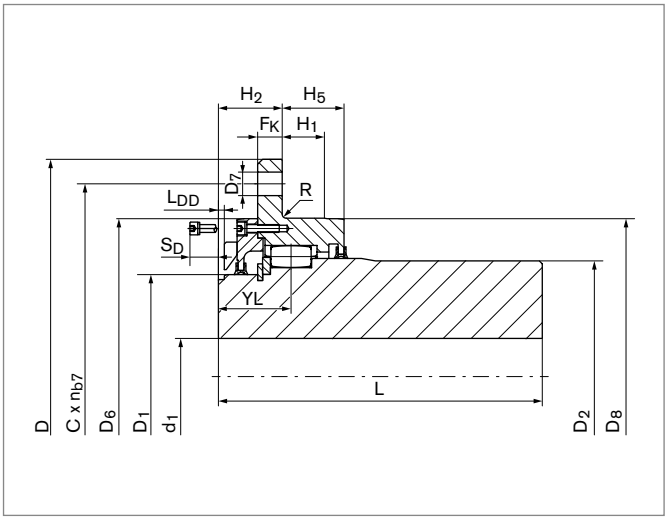
Tabellen & Werte

Zur Bestimmung der Kupplungsgröße sind die Gleichungen und Empfehlungen aus dem Kapitel „Auswahl der Kupplungsgröße“ zu beachten.



Tonnenkupplungen
RINGFEDER® TNK TKVO
Leistungs- und anwendungsoptimierte Ausführung





Bezeichnung	SEB 666212	Größe	T_{Kmax}	F_{rad}	d_{1kmin}	d_{1kmax}	D	D_2	L	L_{min}	D_1	D_6	D_8	H_1	R	H_2	F_K	H_5	YL
			Nm	N	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
WG3125	(*)	25	6500	17650	20	70	250	110	95	85	95	159	160	16	2,5	42	12	31	44,0
WG3128	(*)	50	8400	20000	20	80	280	127	100	85	110	179	180	16	2,5	42	12	33	45,0
WG3132	(*)	75	10500	21500	20	90	320	142	110	95	125	199	200	17	2,5	45	15	32	46,0
WG3134	(*)	100	16000	28000	20	100	340	155	125	95	140	219	220	19	2,5	45	15	34	47,0
WG3136	(*)	130	21500	37000	47	115	360	175	130	95	160	239	240	19	2,5	45	15	36	48,0
WG3138	(*)	160	27000	42500	47	130	380	194	145	95	180	259	260	21	2,5	45	15	35	48,0
WG3140	SG130	200	31500	48000	47	145	400	213	170	95	200	279	280	21	2,5	45	15	37	48,0
WG3142	(*)	300	39000	53000	47	160	420	234	175	95	220	309	310	25	2,5	45	15	40	50,0
WG3145	SG140	400	53500	75000	47	190	450	274	185	120	260	339	340	21	2,5	60	20	39	60,5
WG3151	(*)	500	91000	118000	77	215	510	314	220	125	295	399	400	29	2,5	60	20	49	64,5
WG3155	SG185	600	127000	132000	77	225	550	329	240	125	310	419	420	29	2,5	60	20	49	64,5
WG3158	SG200	1000	180000	145000	102	255	580	368	260	130	350	449	450	29,5	2,5	60	20	49,5	65,0
WG3165	SG240	1500	241000	184000	102	305	650	431	315	140	415	529	530	31,5	2,5	65	25	51,5	68,0
WG3166	(*)	2100	360000	283000	102	315	665	458	330	145	430	544	545	43	4,0	65	25	63	74,0
WG3168	SG270	2600	425000	330000	102	325	680	470	350	145	445	559	560	43	4,0	65	25	63	74,0
WG3171	SG315	3400	529000	366000	178	350	710	502	380	165	475	599	600	38	4,0	81	35	63	86,0
WG3178	SG355	4200	660000	420000	208	395	780	566	410	165	535	669	670	40	4,0	81	35	66	87,5
WG3185	SG400	6200	815000	490000	238	440	850	630	450	165	600	729	730	42	4,0	81	35	65	87,5

*Konstruktion und Ausführung analog nach Stahl-Eisen-Betriebsblatt SEB 666212

Fortsetzung auf nächster Seite

Tonnenkupplungen RINGFEDER® TNK TKVO

Bezeichnung	SEB 666212	Größe	C	n_{b7}	d_7	S (h9/F8)	S_D	G_G	L_{DD}	X_a	J_{sb}	Gw_{sb}
			mm		mm	mm	mm	inch	mm	mm	$10^{-3}kgm^2$	kg
WG3125	(*)	25	220	10	15	220	50	G1/8	5	+/-3	60	13
WG3128	(*)	50	250	10	15	250	50	G1/8	5	+/-3	90	17
WG3132	(*)	75	280	10	19	280	60	G1/8	5	+/-4	170	24
WG3134	(*)	100	300	10	19	300	60	G1/8	5	+/-4	240	32
WG3136	(*)	130	320	10	19	320	60	G1/8	5	+/-4	330	38
WG3138	(*)	160	340	10	19	340	60	G1/8	5	+/-4	450	48
WG3140	SG130	200	360	10	19	360	60	G1/8	5	+/-4	650	64
WG3142	(*)	300	380	10	19	380	60	G1/8	5	+/-4	910	79
WG3145	SG140	400	400	10	24	400	70	G1/4	9	+/-4	1520	108
WG3151	(*)	500	460	10	24	460	70	G1/4	7	+/-6	3090	163
WG3155	SG185	600	500	10	24	500	70	G1/4	7	+/-6	4060	195
WG3158	SG200	1000	530	14	24	530	70	G1/4	7	+/-6	5880	244
WG3165	SG240	1500	600	14	24	580	80	G1/4	7	+/-6	12630	404
WG3166	(*)	2100	615	26	24	590	90	G1/4	6	+/-6	15670	467
WG3168	SG270	2600	630	26	24	600	90	G1/4	6	+/-6	18150	520
WG3171	SG315	3400	660	26	28	640	90	G1/4	10	+/-8	25460	598
WG3178	SG355	4200	730	26	28	700	90	G1/4	10	+/-8	42020	795
WG3185	SG400	6200	800	26	28	760	90	G1/4	10	+/-8	67270	1049

*Konstruktion und Ausführung analog nach Stahl-Eisen-Betriebsblatt SEB 666212

Erklärungen

T_{Kmax} = Max. übertragbares Drehmoment der Kupplung
F_{rad} = Zulässige Kraftbelastung radial
d_{1kmin} = Min. Bohrungsdurchmesser d1 mit Passfedernut nach DIN 6885-1
d_{1kmax} = Max. Bohrungsdurchmesser d1 mit Passfedernut nach DIN 6885-1
D = Außendurchmesser Flansch
D_2 = Außendurchmesser Nabe
L = Gesamtlänge
L_{min} = Mindestlänge

D_1 = Außendurchmesser Nabe
D_6 = Außendurchmesser Deckel
D_8 = Zentrierdurchmesser
H_1 = Länge
R = Radius
H_2 = Abstand
F_K = Flanschdicke
H_5 = Abstand
YL = Abstand
C = Teilkreis Durchmesser

n_{b7} = Anzahl Bohrungen d_7
d_7 = Flanschbohrung
S (h9/F8) = Distanz der Abflachung
S_D = Demontage Freiraum
G_G = Whitworth-Gewinde
L_{DD} = Abstandsmaß
X_a = Axialspiel max.
J_{sb} = Trägheitsmoment bei kleinstem Bohrungsdurchmesser
Gw_{sb} = Gewicht bei kleinstem Bohrungsdurchmesser

Bestellbeispiel

Bezeichnung	Größe	d_{1k}
WG3140	200	80

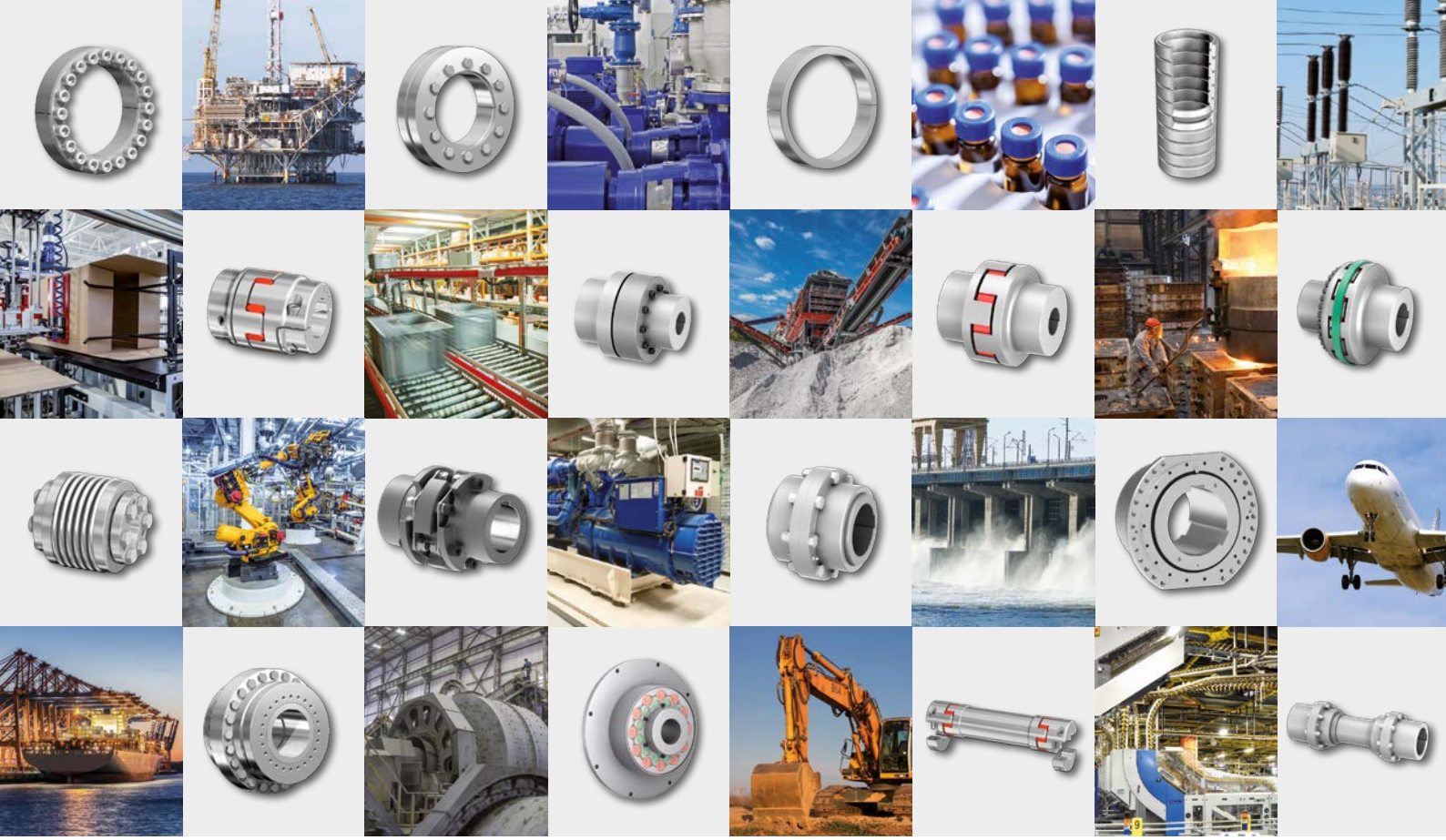
Technische Hinweise

- Ohne weitere Angaben liefern wir standardmäßig: Bohrungstoleranz H7; Passfedernut nach DIN 6885-1; Nutbreitentoleranz P9.

Weitere Informationen zu
RINGFEDER® TNK TKVO
auf **www.ringfeder.com**

Haftungsausschluss
Alle technischen Daten und Hinweise sind unverbindlich. Rechtsansprüche können daraus nicht abgeleitet werden. Der Anwender ist grundsätzlich verpflichtet zu prüfen, ob die dargestellten Produkte seine Anforderungen erfüllen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns jederzeit vor.

RINGFEDER POWER TRANSMISSION



RINGFEDER POWER TRANSMISSION GMBH
Werner-Heisenberg-Straße 18, 64823 Groß-Umstadt, Germany · Phone: +49 (0) 6078 9385-0 · Fax: +49 (0) 6078 9385-100
E-Mail: sales.international@ringfeder.com

RINGFEDER POWER TRANSMISSION USA CORP.
165 Carver Avenue, Westwood, NJ 07675, USA · Toll Free: +1 888 746-4333 · Phone: +1 201 666-3320 · Fax: +1 201 664-6053
E-Mail: sales.usa@ringfeder.com

CARLYLE JOHNSON MACHINE COMPANY, LLC.
291 Boston Turnpike, Bolton, CT 06043, USA · Phone: +1 860 643-1531 · Fax: +1 860 646-2645
E-Mail: info@cjmco.com

HENFEL INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA.
Av. Maj. Hilário Tavares Pinheiro 3447, Pq. Ind. Carlos Tonanni, CEP 14871-300, Jaboticabal, SP, Brazil · Phone: +55 (16) 3209-3422
E-Mail: vendas@henfel.com.br

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

KUNSHAN RINGFEDER POWER TRANSMISSION CO. LTD.
No. 406 Jiande Road, Zhangpu 215321, Kunshan, Jiangsu Province, China · Phone: +86 (0) 512 5745-3960
Fax: +86 (0) 512 5745-3961 · E-Mail: sales.china@ringfeder.com

Ihr Ansprechpartner
Industrievertretung Miebach GmbH
Landsberger Str. 10 · 51491 Overath · Tel. 02206 1424 · info@iv-miebach.de · www.iv-miebach.de