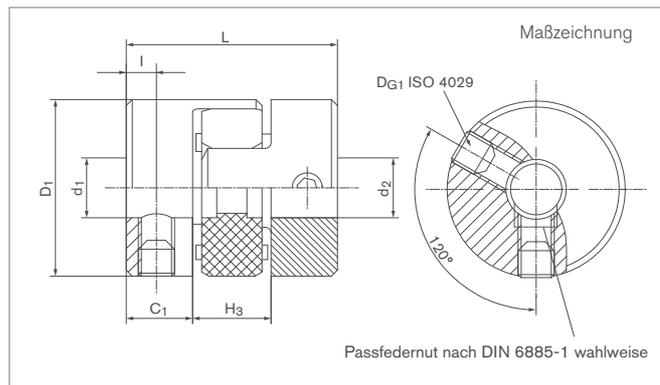


Klauenkupplungen

RINGFEDER® GWE 5102

Miniatürkupplung mit radialen Klemmschrauben



Größe	$d_1; d_2$ min-max		$d_{1k}; d_{2k}$ min-max		C_1	D_1	H_3	l	L
	Ohne Passfedernut	Mit Passfedernut	Ohne Passfedernut	Mit Passfedernut					
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5	2 - 5	---	---	---	5	10	5	2,5	15
7	3 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	7	14	8	3,5	22
9	3 - 12	6 - 10	6 - 10	6 - 10	10	20	10	5	30
12	4 - 12	6 - 12	6 - 12	6 - 12	11	25	12	5	34
14	4 - 16	6 - 16	6 - 16	6 - 16	11	30	13	5	35
19	6 - 24	6 - 24	6 - 24	6 - 24	25	40	16	10	66
24	8 - 35	8 - 35	8 - 35	8 - 35	30	55	18	10	78
28	---	10 - 38	10 - 38	10 - 38	35	65	20	15	90
38	---	12 - 48	12 - 48	12 - 48	45	80	24	15	114

Bei Bohrungen $< d_{min}$ ist die Übertragung des Nenn Drehmomentes T der Kupplung nicht mehr sicher garantiert. Ausführungen mit Bohrungen $< d_{min}$ können jedoch geliefert werden.

Trägheitsmoment und Gewicht sind mit dem größten Bohrungsdurchmesser gerechnet.

Größe	T	H_{es}	n_{max}	J	G_w	D_{G1}	T_{A1}
	Nm		1/min	10^{-3}kgm^2	kg	mm	Nm
5	0,5	92 SH A	47500	0,000034	0,005	1 x M3	1,3
7	1,2	92 SH A	34000	0,000196	0,009	1 x M3	1,3
9	3	92 SH A	24000	0,00108	0,017	2 x M4	3
12	5	92 SH A	19000	0,00284	0,03	2 x M4	5
14	7,5	92 SH A	16000	0,0057	0,041	2 x M6	6
19	10	92 SH A	12000	0,036	0,138	2 x M6	6
24	35	92 SH A	8500	0,162	0,282	2 x M6	6
28	95	92 SH A	7300	0,322	0,454	2 x M6	6
38	190	92 SH A	5900	0,954	0,876	2 x M6	6

Fortsetzung auf nächster Seite

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE 5102

Übertragbares Drehmoment T [Nm] der Welle-Nabe-Verbindung

Größe	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø24	Ø28
5	0,5	0,5	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
7	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	---	---	---	---	---	---	---
12	---	5	5	5	5	5	5	5	5	---	---	---	---	---	---	---
14	---	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	---	---	---	---	---
19	---	---	---	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	---
24	---	---	---	---	---	20	22	24	29	34	35	35	35	35	35	35
28	---	---	---	---	---	---	---	95	95	95	95	95	95	95	95	95
38	---	---	---	---	---	---	---	---	190	190	190	190	190	190	190	190

Erklärungen

d₁;d_{2min} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	D₁ = Außendurchmesser	H_{es} = Härte des Zahnkranzes
d₁;d_{2max} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	H₃ = Einbaulänge Dämpfungsmodul	n_{max} = Max. Drehzahl
d_{1k};d_{2kmin} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	l = Abstand Mitte Schraubenbohrung zu Nabenkante	J = Trägheitsmoment ges.
d_{1k};d_{2kmax} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	L = Gesamtlänge	Gw = Gewicht
C₁ = Geführte Länge in Nabenbohrung	T = Übertragbares Drehmoment bei angegebenem T _A	DG₁ = Gewinde
		TA₁ = Anzugsmoment der Spannschraube DG ₁

Bestellbeispiel

Baureihe Größe	Bohrungsdurchmesser d ₁	Bohrungsdurchmesser d ₂	Zahnkranzhärte (optional) ¹⁾	Zahnkranzbohrung d _{bz} (optional) ¹⁾	Weitere Angaben
GWE 5102-24	12	27	92 SH A	24	*

¹⁾ Bei Wahl einer anderen Shorehärte sind die detaillierten technischen Angaben zu den Zahnkränzen zu beachten. Siehe Kapitel „Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE Technische Beschreibung“ im Product Paper & Tech Paper „RINGFEDER® Klauenkupplungen“

* Passfedernut

Weitere Informationen zu
RINGFEDER® GWE 5102
 auf www.ringfeder.com

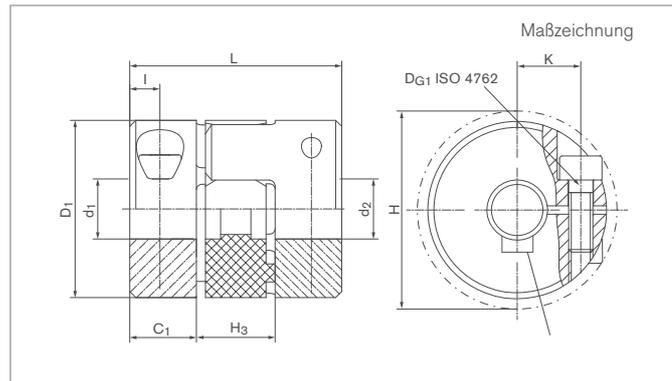
Haftungsausschluss

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.

Klauenkupplungen

RINGFEDER® GWE 5103.1

Miniatürkupplung mit verlängerten Klemmnaben, einfach geschlitzt



Größe	d ₁ ;d ₂ min-max	d _{1k} ;d _{2k} min-max	C ₁	D ₁	H	H ₃	I	K	L
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5	2 - 4	--- ---	5	10	11,5	5	2,5	3,2	15
7	3 - 7	6 - 7	7	14	16,5	8	3,5	5	22
9	3 - 11	6 - 11	10	20	23,5	10	5	7,3	30

Bei Bohrungen < d_{min} ist die Übertragung des Nenndrehmomentes T der Kupplung nicht mehr sicher garantiert. Ausführungen mit Bohrungen < d_{min} können jedoch geliefert werden.

Trägheitsmoment und Gewicht sind mit dem größten Bohrungsdurchmesser gerechnet.

Größe	T	H _{es}	n _{max}	J	G _w	D _{G1}	T _{A1}
	Nm		1/min	10 ⁻³ kgm ²	kg	mm	Nm
5	0,5	92 SH A	38000	0,000034	0,005	1 x M1,6	0,25
7	1,2	92 SH A	27000	0,000196	0,009	1 x M2	0,35
9	3	92 SH A	19000	0,00108	0,015	1 x M2,5	0,75

Fortsetzung auf nächster Seite

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE 5103.1

Übertragbares Drehmoment T [Nm]

Übertragbares Drehmoment										
Größe	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11
	Nm									
5	0,5	0,5	0,5	---	---	---	---	---	---	---
7	---	0,8	1,1	1,2	1,2	1,2	---	---	---	---
9	---	1,5	2	2,5	2,9	3	3	3	3	3

Erklärungen

d₁;d_{2min} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	H = Stör-Durchmesser	H_{es} = Härte des Zahnkranzes
d₁;d_{2max} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	H₃ = Einbaulänge Dämpfungsmodul	n_{max} = Max. Drehzahl
d_{1k};d_{2kmin} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	l = Abstand Mitte Schraubenbohrung zu Nabenkante	J = Trägheitsmoment ges.
d_{1k};d_{2kmax} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	K = Abstand Wellenachse - Klemmschraubenachse	Gw = Gewicht
C₁ = Geführte Länge in Nabenbohrung	L = Gesamtlänge	D_{G1} = Gewinde
D₁ = Außendurchmesser	T = Übertragbares Drehmoment bei angegebenem T _A	T_{A1} = Anzugsmoment der Spannschraube D _{G1}

Bestellbeispiel

Baureihe Größe	Bohrungsdurchmesser d ₁	Bohrungsdurchmesser d ₂	Zahnkranzhärte (optional) ¹⁾	Zahnkranzbohrung d _{bz} (optional) ¹⁾	Weitere Angaben
GWE 5103.1-9	10	11	80 SH A	6,5	*

¹⁾ Bei Wahl einer anderen Shorehärte sind die detaillierten technischen Angaben zu den Zahnkränzen zu beachten. Siehe Kapitel „Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE Technische Beschreibung“ im Product Paper & Tech Paper „RINGFEDER® Klauenkupplungen“

* Passfedernut

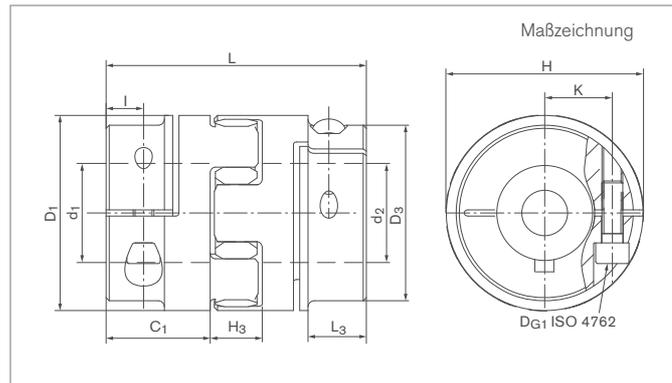
Weitere Informationen zu
RINGFEDER® GWE 5103.1
 auf www.ringfeder.com

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.

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE 5104

Ausgleichskupplung mit Klemmnaben, zweifach geschlitzt



Größe	d ₁ ;d ₂ min-max	d _{1k} ;d _{2k} min-max	C ₁	D ₁	D ₃	H	H ₃	I	K	L	L ₃
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
14	5 - 16	5 - 16	11	30	30	32,2	13	5	11	35	---
19	6 - 20	6 - 20	25	40	40	46	16	12	14,5	66	---
24	10 - 32	10 - 32	30	55	55	57	18	10,5	20	78	---
28	10 - 38	10 - 38	35	65	65	71	20	11,5	24,5	90	---
38	12 - 48	12 - 48	45	80	80	83	24	15,5	30	114	---
42	14 - 54	14 - 54	50	95	85	95	26	18	32,5	126	28
48	15 - 60	15 - 60	56	105	95	106	28	21	37	140	32
55	35 - 74	35 - 74	65	120	120	120	30	26	45	160	---
65	35 - 80	35 - 80	75	135	135	135	35	28	50	185	---
75	30 - 95	30 - 95	85	160	160	160	40	36	60	210	---

Bei Bohrungen < d_{min} ist die Übertragung des Nenn Drehmomentes T der Kupplung nicht mehr sicher garantiert. Ausführungen mit Bohrungen < d_{min} können jedoch geliefert werden.

Trägheitsmoment und Gewicht sind mit dem größten Bohrungsdurchmesser gerechnet.

Größe	T	H _{es}	n _{max}	J	Gw	D _{G1}	T _{A1}
	Nm		1/min	10 ⁻³ kgm ²	kg	mm	Nm
14	12,5	98 SH A	13000	0,006	0,042	1 x M3	2
19	17	98 SH A	10000	0,036	0,158	1 x M6	11
24	60	98 SH A	7000	0,15	0,304	1 x M6	15
28	160	98 SH A	6000	0,33	0,505	1 x M8	32
38	325	98 SH A	5000	0,96	0,934	1 x M8	38
42	450	98 SH A	4000	4,92	3,8	1 x M10	84
48	525	98 SH A	3600	8,26	4,9	1 x M12	145
55	685	98 SH A	3150	19,15	10,2	1 x M12	145
65	940	98 SH A	2800	30,72	13,7	1 x M12	145
75	1920	98 SH A	2350	66,68	21,34	1 x M16	295

Fortsetzung auf nächster Seite

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE 5104

Übertragbares Drehmoment T [Nm]

Größe	Übertragbares Drehmoment																				
	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø80	Ø90	Ø95
	Nm																				
14	4,8	6,0	7,7	9,4	11	12,5	12,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
19	---	16	17	17	17	17	17	17	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
24	---	---	---	37	43	50	56	60	60	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
28	---	---	---	61	72	83	94	114	138	160	160	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
38	---	---	---	---	87	100	113	138	168	197	225	251	277	---	---	---	---	---	---	---	---
42	---	---	---	---	---	174	197	242	296	348	398	450	450	---	---	---	---	---	---	---	---
48	---	---	---	---	---	---	276	343	424	502	525	525	525	525	525	---	---	---	---	---	---
55	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	630	685	685	685	685	685	685	685	685	---	---
65	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	634	714	791	866	940	940	940	940	940	940	---
75	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	998	1125	1250	1370	1489	1604	1718	1830	1920	1920	1920

Erklärungen

d₁;d_{2min} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	H = Stör-Durchmesser	T = Übertragbares Drehmoment bei angegebener T _A
d₁;d_{2max} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	H₃ = Einbaulänge Dämpfungsmodul	H_{es} = Härte des Zahnkranzes
d_{1k};d_{2kmin} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	l = Abstand Mitte Schraubenbohrung zu Nabenkante	n_{max} = Max. Drehzahl
d_{1k};d_{2kmax} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	K = Abstand Wellenachse - Klemmschraubenachse	J = Trägheitsmoment ges.
C₁ = Geführte Länge in Nabenbohrung	L = Gesamtlänge	G_w = Gewicht
D₁ = Außendurchmesser	L₃ = Länge	D_{G1} = Gewinde
		T_{A1} = Anzugsmoment der Spannschraube D _{G1}

Bestellbeispiel

Baureihe Größe	Bohrungsdurchmesser d ₁	Bohrungsdurchmesser d ₂	Zahnkranzhärte (optional) ¹⁾	Zahnkranzbohrung d _{bz} (optional) ¹⁾	Weitere Angaben
GWE 5104-42	40	41	64 SH D	42	*

¹⁾ Bei Wahl einer anderen Shorehärte sind die detaillierten technischen Angaben zu den Zahnkränzen zu beachten. Siehe Kapitel „Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE Technische Beschreibung“ im Product Paper & Tech Paper „RINGFEDER® Klauenkupplungen“

* Passfedernut

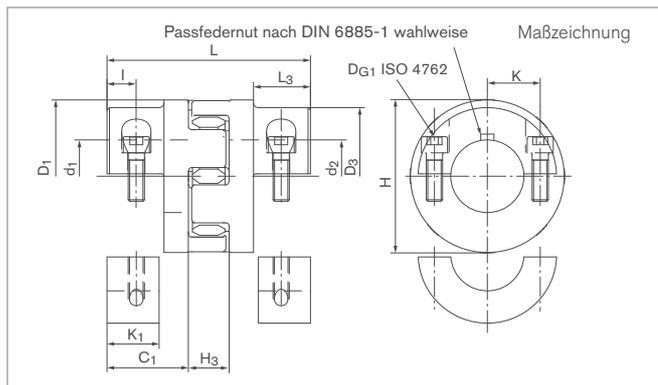
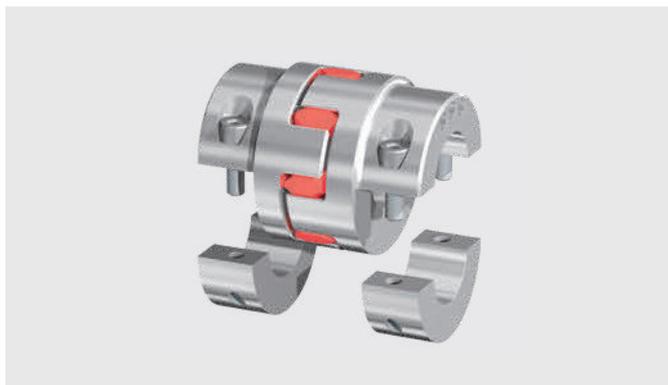
Weitere Informationen zu
RINGFEDER® GWE 5104
 auf www.ringfeder.com

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.

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE 5106

Ausgleichskupplung mit Klemmnaben, in Halbschalenbauweise



Größe	d ₁ ;d ₂ min-max	d _{1k} ;d _{2k} min-max	C ₁	D ₁	D ₃	H	H ₃	I	K	K ₁	L	L ₃
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
14	5 - 16	5 - 16	11	30	---	32,5	13	5	11	8	35	---
19	6 - 20	6 - 20	25	40	---	46	16	7	14,5	12	66	---
24	10 - 32	10 - 32	30	55	---	57	18	10,5	20	19	78	---
28	10 - 38	10 - 38	35	65	---	71	20	11,5	24,5	21,5	90	---
38	12 - 48	12 - 48	45	80	---	83	24	15,5	30	31	114	---
42	14 - 54	14 - 54	50	95	85	95	26	18	32,5	32	126	28
48	15 - 60	15 - 60	56	105	95	106	28	21	36	38	140	32
55	35 - 74	35 - 74	65	120	---	120	30	26	45	46,5	160	---
65	35 - 80	35 - 80	75	135	---	135	35	28	50	52	185	---
75	30 - 95	30 - 95	85	160	---	160	40	36	60	65,5	210	---

Bei Bohrungen < d_{min} ist die Übertragung des Nenn Drehmomentes T der Kupplung nicht mehr sicher garantiert. Ausführungen mit Bohrungen < d_{min} können jedoch geliefert werden.

Trägheitsmoment und Gewicht sind mit dem größten Bohrungsdurchmesser gerechnet.

Größe	T	H _{es}	n _{max}	J	Gw	D _{G1}	T _{A1}
	Nm		1/min	10 ⁻³ kgm ²	kg	mm	Nm
14	12,5	98 SH A	13000	0,006	0,042	2 x M3	2
19	17	98 SH A	10000	0,036	0,158	2 x M6	11
24	60	98 SH A	7000	0,15	0,304	2 x M6	15
28	160	98 SH A	6000	0,33	0,505	2 x M8	32
38	325	98 SH A	5000	0,96	0,934	2 x M8	38
42	450	98 SH A	4000	4,92	3,8	2 x M10	84
48	525	98 SH A	3600	8,26	4,9	2 x M12	145
55	685	98 SH A	3150	19,15	10,2	2 x M12	145
65	940	98 SH A	2800	30,72	13,7	2 x M12	145
75	1920	98 SH A	2350	66,68	21,34	2 x M16	295

Fortsetzung auf nächster Seite

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE 5106

Übertragbares Drehmoment T [Nm]

Größe	Übertragbares Drehmoment																				
	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø80	Ø90	Ø95
	Nm																				
14	3,7	4,4	5,9	7,4	8,8	10,3	11,8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
19	---	12,6	17	17	17	17	17	17	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
24	---	---	---	29	34	40	46	57	60	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
28	---	---	---	46	55	65	74	92	116	139	162	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
38	---	---	---	---	66	77	88	110	137	165	192	219	247	---	---	---	---	---	---	---	---
42	---	---	---	---	---	139	159	198	248	298	347	397	446	---	---	---	---	---	---	---	---
48	---	---	---	---	---	---	233	292	364	437	510	525	525	525	525	---	---	---	---	---	---
55	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	510	583	656	685	685	685	685	685	685	---	---
65	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	510	583	656	728	801	874	940	940	940	---	---
75	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	783	895	1007	1119	1231	1343	1455	1567	1790	1920	1920

Erklärungen

d₁;d_{2min} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	H = Stör-Durchmesser	T = Übertragbares Drehmoment bei angegebenem T _A
d₁;d_{2max} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	H₃ = Einbaulänge Dämpfungsmodul	H_{es} = Härte des Zahnkranzes
d_{1k};d_{2kmin} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	l = Abstand Mitte Schraubenbohrung zu Nabenkante	n_{max} = Max. Drehzahl
d_{1k};d_{2kmax} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	K = Abstand Wellenachse - Klemmschraubenachse	J = Trägheitsmoment ges.
C₁ = Geführte Länge in Nabenbohrung	K₁ = Klemmlänge	G_w = Gewicht
D₁ = Außendurchmesser	L = Gesamtlänge	D_{G1} = Gewinde
	L₃ = Länge	T_{A1} = Anzugsmoment der Spannschraube D _{G1}

Bestellbeispiel

Baureihe Größe	Bohrungsdurchmesser d ₁	Bohrungsdurchmesser d ₂	Zahnkranzhärte (optional) ¹⁾	Zahnkranzbohrung d _{bz} (optional) ¹⁾	Weitere Angaben
GWE 5106-42	40	41	92 SH A	42	*

¹⁾ Bei Wahl einer anderen Shorehärte sind die detaillierten technischen Angaben zu den Zahnkränzen zu beachten. Siehe Kapitel „Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE Technische Beschreibung“ im Product Paper & Tech Paper „RINGFEDER® Klauenkupplungen“

* Passfedernut

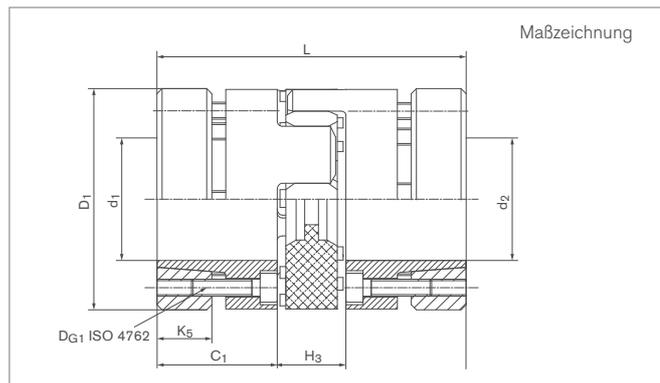
Weitere Informationen zu
RINGFEDER® GWE 5106
 auf www.ringfeder.com

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.

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE 5112

Ausgleichskupplung mit Außenkonus



Größe	d ₁ ;d ₂ min-max	C ₁	D ₁	H ₃	K ₅	L
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
14	6 - 14	18,5	32	13	8	50
19	8 - 20	25	40	16	10	66
24	11 - 25	30	55	18	13	78
28	15 - 36	35	65	20	16	90
38	20 - 41	45	80	24	22	114
42	25 - 50	50	95	26	25	126
48	28 - 55	56	105	28	28	140

Bei Bohrungen < d_{min} ist die Übertragung des Nenndrehmomentes T der Kupplung nicht mehr sicher garantiert. Ausführungen mit Bohrungen < d_{min} können jedoch geliefert werden.

Trägheitsmoment und Gewicht sind mit dem größten Bohrungsdurchmesser gerechnet.

Größe	T	H _{es}	n _{max}	J	Gw	DG ₁	T _{A1}
	Nm		1/min	10 ⁻³ kgm ²	kg	mm	Nm
14	12,5	98 SH A	25400	0,014	0,042	4 x M3	1,8
19	17	98 SH A	19000	0,063	0,158	6 x M4	3
24	60	98 SH A	13800	0,26	0,304	4 x M5	6
28	160	98 SH A	11700	0,63	0,505	8 x M5	6
38	325	98 SH A	9550	1,96	0,934	8 x M6	10
42	450	98 SH A	8050	6,43	3,8	4 x M8	35
48	525	98 SH A	7200	10,54	4,9	4 x M10	69

Fortsetzung auf nächster Seite

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE 5112

Übertragbares Drehmoment T [Nm]

Größe	Übertragbares Drehmoment																				
	Ø6	Ø10	Ø11	Ø13	Ø14	Ø15	Ø17	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø27	Ø30	Ø32	Ø36	Ø38	Ø42	Ø44	Ø48	Ø50	Ø55
	Nm																				
14	3,6	9	12,5	12,5	12,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
19	---	17	17	17	17	17	17	17	17	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
24	---	---	22	37	46	56	60	60	60	60	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
28	---	---	---	---	---	56	68	114	134	160	160	160	160	160	160	---	---	---	---	---	---
38	---	---	---	---	---	---	---	---	134	230	261	325	325	325	325	325	---	---	---	---	---
42	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	329	450	450	450	450	450	450	450	450	---
48	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	326	450	525	525	525	525	525	525	525	525

Erklärungen

d₁;d_{2min} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	D₁ = Außendurchmesser	n_{max} = Max. Drehzahl
d₁;d_{2max} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	H₃ = Einbaulänge Dämpfungsmodul	J = Trägheitsmoment ges.
d_{1k};d_{2kmin} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	K₅ = Klemmringbreite	Gw = Gewicht
d_{1k};d_{2kmax} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	L = Gesamtlänge	D_{G1} = Gewinde
C₁ = Geführte Länge in Nabenbohrung	T = Übertragbares Drehmoment bei angegebenem T _A	T_{A1} = Anzugsmoment der Spannschraube D _{G1}
	H_{es} = Härte des Zahnkranzes	

Bestellbeispiel

Baureihe Größe	Bohrungsdurchmesser d ₁	Bohrungsdurchmesser d ₂	Zahnkranzhärte (optional) ¹⁾	Zahnkranzbohrung d _{bz} (optional) ¹⁾
GWE 5112-42	32	41	64 SH D	42

¹⁾ Bei Wahl einer anderen Shorehärte sind die detaillierten technischen Angaben zu den Zahnkränzen zu beachten. Siehe Kapitel „Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE Technische Beschreibung“ im Product Paper & Tech Paper „RINGFEDER® Klauenkupplungen“

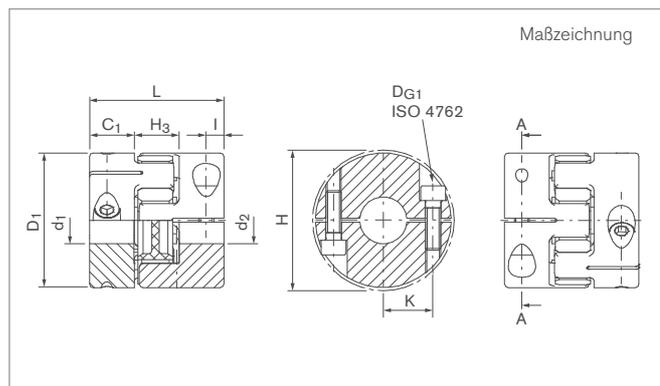
Weitere Informationen zu
RINGFEDER® GWE 5112
 auf www.ringfeder.com

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.

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE 5113

Ausgleichskupplung mit Klemmnaben und kurzer Baulänge, einfach geschlitz



Größe	$d_1; d_2$ min-max		$d_{1k}; d_{2k}$ min-max		C_1	D_1	H	H_3	I	K	L
	Ohne Passfedernut	Mit Passfedernut	Ohne Passfedernut	Mit Passfedernut							
	mm		mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
12	4 - 12		6 - 12		11	24,5	26	12	5	8,1	34
14	5 - 15		6 - 15		9,5	29,5	33	13	5	10,5	32
19	8 - 20		8 - 20		17	39,5	45	16	8	14	50
24	10 - 32		10 - 32		18	54,5	57	18	7	20	54
28	14 - 35		14 - 35		21	64,5	68	20	9	23,8	62
38	15 - 45		15 - 45		26,5	79,5	86	23	13	29,5	76
42	20 - 56		20 - 56		38	94,5	95	26	13,5	35	102

Größere Bohrungsdurchmesser (d_1, d_2) als in der obigen Tabelle angegeben, können im konkreten Bedarfsfall realisiert werden. Bitte halten Sie hierzu Rücksprache mit unseren Expertinnen und Experten. Bei Bohrungen $< d_{min}$ ist die Übertragung des

Nenn Drehmomentes T der Kupplung nicht mehr sicher garantiert. Ausführungen mit Bohrungen $< d_{min}$ können jedoch geliefert werden. Trägheitsmoment und Gewicht sind mit dem größten Bohrungsdurchmesser gerechnet.

Größe	T	n_{max}	J	H_{es}	D_{G1}	T_{A1}	G_w
	Nm	1/min	10^{-3}kgm^2		mm	Nm	kg
12	9	15000	0,00296	98 SH A	2 x M3	2,1	0,033
14	12,5	13000	0,006	98 SH A	2 x M4	5	0,05
19	17	10000	0,029	98 SH A	2 x M6	14	0,14
24	60	7000	0,104	98 SH A	2 x M6	15	0,21
28	160	6000	0,250	98 SH A	2 x M8	35	0,377
38	325	5000	0,713	98 SH A	2 x M10	49	0,694
42	450	4000	1,793	98 SH A	2 x M10	69	1,21

Fortsetzung auf nächster Seite

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE 5113

Übertragbares Drehmoment T [Nm] der Welle-Nabe-Verbindung

Größe	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	Ø18	Ø20	Ø25	Ø26	Ø28	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø55	Ø56
	Nm																				
12	---	3,5	4,3	5,1	6,8	8,4	9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
14	---	---	8,4	10,2	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
19	---	---	---	---	17	17	17	17	17	17	17	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
24	---	---	---	---	---	35	42	48	52	60	60	60	60	60	60	---	---	---	---	---	---
28	---	---	---	---	---	---	---	96	102	121	133	160	160	160	160	160	---	---	---	---	---
38	---	---	---	---	---	---	---	---	143	172	191	238	248	267	286	325	325	325	---	---	---
42	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	221	277	288	310	332	387	443	450	450	450	450

Erklärungen

d₁;d_{2min} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	H = Stör-Durchmesser	n_{max} = Max. Drehzahl
d₁;d_{2max} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	H₃ = Einbaulänge Dämpfungsmodul	J = Trägheitsmoment ges.
d_{1k};d_{2kmin} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	l = Abstand Mitte Schraubenbohrung zu Nabenkante	H_{es} = Härte des Zahnkranzes
d_{1k};d_{2kmax} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	K = Abstand Wellenachse - Klemmschraubenachse	D_{G1} = Gewinde
C₁ = Geführte Länge in Nabenbohrung	L = Gesamtlänge	T_{A1} = Anzugsmoment der Spannschraube D _{G1}
D₁ = Außendurchmesser	T = Übertragbares Drehmoment bei angegebenem T _A	Gw = Gewicht

Bestellbeispiel

Baureihe Größe	Bohrungsdurchmesser d ₁	Bohrungsdurchmesser d ₂	Zahnkranzhärte (optional) ¹⁾	Zahnkranzbohrung d _{bz} (optional) ¹⁾	Weitere Angaben
GWE 5113-42	20	42	98 SH A	42	*

¹⁾ Bei Wahl einer anderen Shorehärte sind die detaillierten technischen Angaben zu den Zahnkränzen zu beachten. Siehe Kapitel „Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE Technische Beschreibung“ im Product Paper & Tech Paper „RINGFEDER® Klauenkupplungen“

* Passfedernut oder Edelstahl

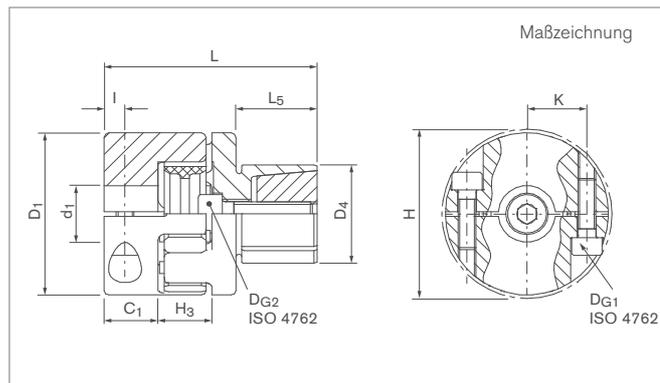
Weitere Informationen zu
RINGFEDER® GWE 5113
 auf www.ringfeder.com

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.

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE 5117

Ausgleichskupplung mit Klemmnabe und Spreizdorn



Größe	d ₁ min-max	d _{1k} min-max	C ₁	D ₁	D ₄ min-max	H	H ₃	I	K	L	L ₅
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
12	4 - 12	6 - 12	11	24,5	10 - 15	26	12	5	8,1	42	12
14	5 - 15	6 - 15	9,5	29,5	13 - 25	33	13	5	10,5	47,5	20
19	8 - 20	8 - 20	17	39,5	14 - 30	45	16	8	14	65,5	25
24	10 - 32	10 - 32	18	54,5	23 - 36	57	18	7	20	71	27
28	14 - 35	14 - 35	21	64,5	26 - 42	68	19	9	23,8	82	32

Bei Bohrungen < d_{min} ist die Übertragung des Nenn Drehmomentes T der Kupplung nicht mehr sicher garantiert. Ausführungen mit Bohrungen < d_{min} können jedoch geliefert werden.

Trägheitsmoment und Gewicht sind mit dem größten Bohrungsdurchmesser gerechnet.

Größe	T	H _{es}	n _{max}	J	Gw	D _{G1}	T _{A1}	D _{G2}	T _{A2}
	Nm		1/min	10 ⁻³ kgm ²	kg	mm	Nm	mm	Nm
12	9	98 SH A	15000	0,0043	0,06	2 x M3	2,1	1 x M4	4
14	12,5	98 SH A	13000	0,008	0,09	2 x M4	5	1 x M5	9
19	17	98 SH A	10000	0,036	0,18	2 x M6	14	1 x M6	12
24	60	98 SH A	7000	0,138	0,38	2 x M6	15	1 x M8	32
28	160	98 SH A	6000	0,318	0,67	2 x M8	35	1 x M10	60

Fortsetzung auf nächster Seite

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE 5117

Übertragbares Drehmoment T [Nm]

Größe	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	Ø18	Ø20	Ø25	Ø26	Ø28	Ø30	Ø35
12	3,5	4,3	5,1	6,8	8,4	9	---	---	---	---	---	---	---	---	---
14	---	8,4	10,2	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	---	---	---	---	---	---	---
19	---	---	---	17	17	17	17	17	17	17	---	---	---	---	---
24	---	---	---	---	35	42	48	52	60	60	60	60	60	60	---
28	---	---	---	---	---	---	96	102	121	133	160	160	160	160	160

Erklärungen

d_{1min} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁	H = Stör-Durchmesser	n_{max} = Max. Drehzahl
d_{1max} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁	H₃ = Einbaulänge Dämpfungsmodul	J = Trägheitsmoment ges.
d_{1kmin} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	l = Abstand Mitte Schraubenbohrung zu Nabenkante	Gw = Gewicht
d_{1kmax} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	K = Abstand Wellenachse - Klemmschraubenachse	D_{G1} = Gewinde
C₁ = Geführte Länge in Nabenbohrung	L = Gesamtlänge	T_{A1} = Anzugsmoment der Spannschraube D _{G1}
D₁ = Außendurchmesser	L₅ = Länge Spreizdorn	D_{G2} = Gewinde
D_{4 min} = Minimaler Außendurchmesser der Konusnabe	T = Übertragbares Drehmoment bei angegebenem T _A	T_{A2} = Anzugsmoment der Spannschraube D _{G2}
D_{4 max} = Maximaler Außendurchmesser der Konusnabe	H_{es} = Härte des Zahnkranzes	

Bestellbeispiel

Baureihe Größe	Bohrungsdurchmesser d ₁	Außendurchmesser der Konusnabe D ₄	Zahnkranzhärte (optional) ¹⁾	Zahnkranzbohrung d _{bz} (optional) ¹⁾	Weitere Angaben
GWE 5117-24	25	30	92 SH A	24	*

¹⁾ Bei Wahl einer anderen Shorehärte sind die detaillierten technischen Angaben zu den Zahnkränzen zu beachten. Siehe Kapitel „Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE Technische Beschreibung“ im Product Paper & Tech Paper „RINGFEDER® Klauenkupplungen“

* Passfedernut

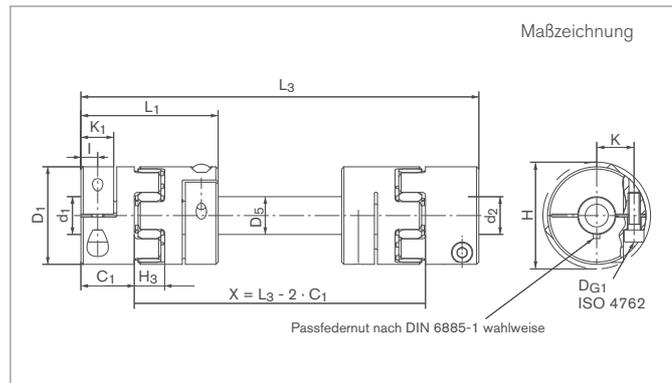
Weitere Informationen zu
RINGFEDER® GWE 5117
 auf www.ringfeder.com

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.

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE Z5104.1

Ausgleichskupplung mit Klemmnaben
für große Wellenabstände



Größe	d ₁ ;d ₂ min-max	d _{1K} ;d _{2K} min-max	C ₁	D ₁	D ₅	H	H ₃	I	K	K ₁	L ₁	L ₃ min-max
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
14	5 - 16	5 - 16	11	30	16	31,6	13	5	11	11	35	80 - 2000
19	6 - 20	6 - 20	25	40	20	46	16	12	14,5	25	66	135 - 2000
24	10 - 32	10 - 32	30	55	25	57	18	10,5	20	19	78	160 - 2000
28	10 - 38	10 - 38	35	65	30	71	20	11,5	24,5	21,5	90	185 - 2000
38	12 - 48	12 - 48	45	80	40	83	24	15,5	30	31	114	230 - 2000
42	14 - 54	14 - 54	50	95	40	95	26	18	32,5	32	126	255 - 2000
48	15 - 60	15 - 60	56	105	50	104,5	28	21	36	38	140	290 - 2000

Bei Bohrungen < d_{min} ist die Übertragung des Nenndrehmomentes T der Kupplung nicht mehr sicher garantiert. Ausführungen mit Bohrungen < d_{min} können jedoch geliefert werden.

Größe	T	C _m	H _{es}	D _{G1}	T _{A1}
	Nm	Nm/rad		mm	Nm
14	12,5	510	98 SH A	1 x M3	2
19	17	966	98 SH A	1 x M6	11
24	60	2635	98 SH A	1 x M6	15
28	160	5549	98 SH A	1 x M8	32
38	325	15470	98 SH A	1 x M8	38
42	450	15470	98 SH A	1 x M10	84
48	525	43514	98 SH A	1 x M12	145

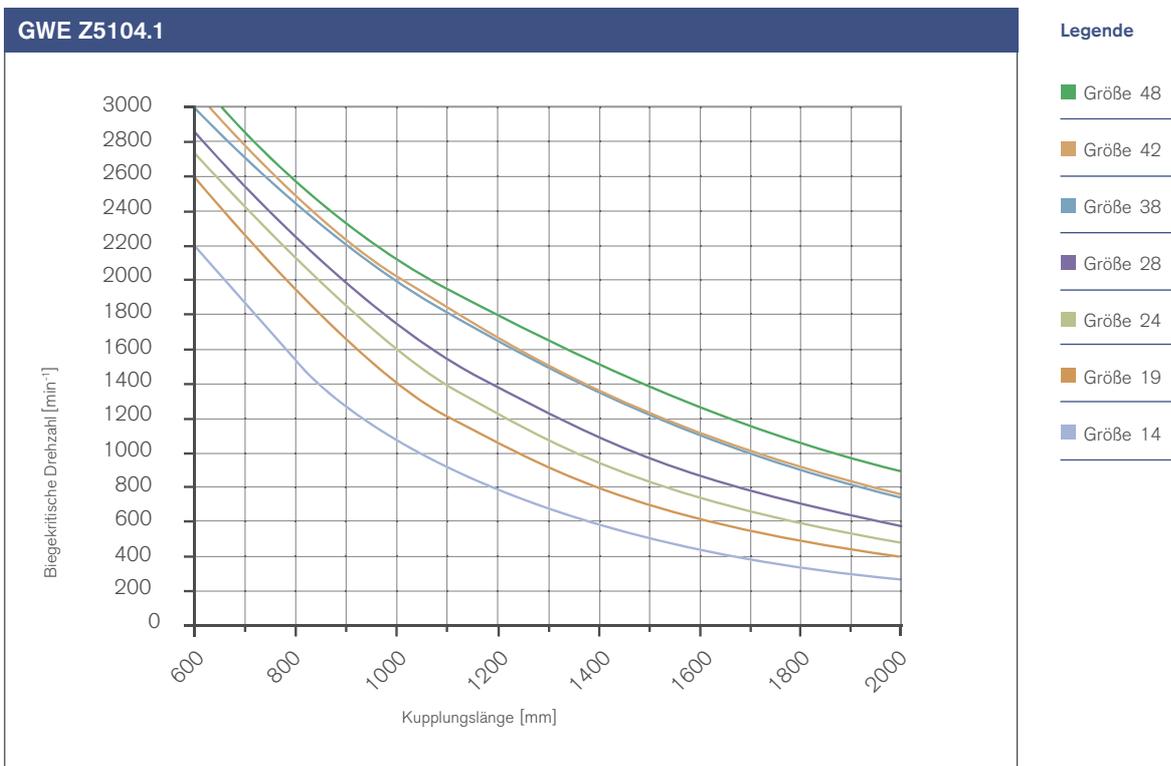
Fortsetzung auf nächster Seite

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE Z5104.1

Übertragbares Drehmoment T [Nm]

Größe	Ø5	Ø6	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø55	Ø58
	Nm																				
14	4,8	6,0	7,7	8,6	9,4	11	12,5	12,5	12,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
19	---	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
24	---	---	---	---	37	43	50	53	56	60	60	60	60	60	60	---	---	---	---	---	---
28	---	---	---	---	61	72	83	88	94	104	114	124	134	138	160	160	---	---	---	---	---
38	---	---	---	---	---	87	100	107	113	126	138	151	163	168	197	225	251	277	---	---	---
42	---	---	---	---	---	---	174	186	197	220	242	264	285	296	348	398	450	450	---	---	---
48	---	---	---	---	---	---	---	---	276	309	343	376	408	424	502	525	525	525	525	525	525

Biegekritische Drehzahlen für Zwischenwellen (Betriebs-Drehzahl = Biegekritische Drehzahl / 1,4)



Fortsetzung auf nächster Seite

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE Z5104.1

Erklärungen

d₁;d_{2min} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	H = Stör-Durchmesser	L_{3max} = Maximale Länge der Zwischenwelle
d₁;d_{2max} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	H₃ = Einbaulänge Dämpfungsmodul	T = Übertragbares Drehmoment bei angegebenem T _A
d_{1k};d_{2kmin} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	l = Abstand Mitte Schraubenbohrung zu Nabenkante	C_m = Torsionssteife Verlängerungsrohr pro Meter
d_{1k};d_{2kmax} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	K = Abstand Wellenachse - Klemmschraubenachse	H_{es} = Härte des Zahnkranzes
C₁ = Geführte Länge in Nabenbohrung	K₁ = Klemmlänge	D_{G1} = Gewinde
D₁ = Außendurchmesser	L₁ = Kupplungslänge	T_{A1} = Anzugsmoment der Spannschraube D _{G1}
D₅ = Durchmesser Verlängerungsrohr	L_{3min} = Minimale Länge der Zwischenwelle	

Bestellbeispiel

Baureihe Größe	Bohrungsdurchmesser d ₁	Bohrungsdurchmesser d ₂	Länge der Zwischenwelle L ₃	Zahnkranzhärte (optional) ¹⁾	Zahnkranzbohrung d _{bz} (optional) ¹⁾	Weitere Angaben
GWE Z5104.1-14	8	10	1000	64 SH D	8,5	*

¹⁾ Bei Wahl einer anderen Shorehärte sind die detaillierten technischen Angaben zu den Zahnkränzen zu beachten. Siehe Kapitel „Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE Technische Beschreibung“ im Product Paper & Tech Paper „RINGFEDER® Klauenkupplungen“

* Paßfedernut

Weitere Informationen zu
RINGFEDER® GWE Z5104.1
 auf www.ringfeder.com

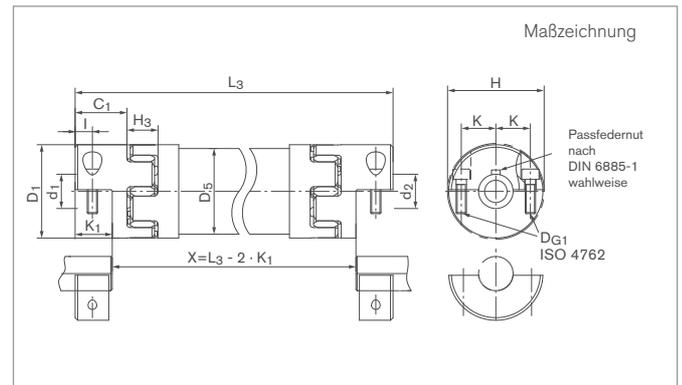
Haftungsausschluss

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.

Klauenkupplungen

RINGFEDER® GWE Z5106.1

Ausgleichskupplung mit Klemmnaben in Halbschalenbauweise für große Wellenabstände



Größe	d ₁ ;d ₂ min-max	d _{1k} ;d _{2k} min-max	C ₁	D ₁	D ₅	H	H ₃	I	K	K ₁	L ₃ min-max
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
14	5 - 16	5 - 16	11,0	30	30	32,0	13	5,0	11,0	9,0	85 - 3000
19	6 - 20	6 - 20	25,5	40	40	46,0	16	8,0	14,5	19,0	146 - 3000
24	10 - 32	10 - 32	30,0	55	50	57,0	18	10,5	20,0	21,0	180 - 3000
28	10 - 38	10 - 38	35,0	65	60	71,0	20	11,0	24,5	23,5	216 - 3000
38	12 - 48	12 - 48	45,0	80	80	83,0	24	15,5	30,0	33,0	266 - 3000
42	14 - 54	14 - 54	50,0	95	90	95,0	26	18,0	32,5	35,0	280 - 3000
48	15 - 60	15 - 60	57,5	105	100	104,5	28	21,0	37,0	41,0	296 - 3000

Größe	T	C _m	H _{es}	D _{G1}	T _{A1}
	Nm	Nm/rad		mm	Nm
14	12,5	1526	98 SH A	2 x M3	2
19	17	3244	98 SH A	2 x M6	11
24	60	6631	98 SH A	2 x M6	15
28	160	11815	98 SH A	2 x M8	32
38	325	44929	98 SH A	2 x M8	38
42	450	75797	98 SH A	2 x M10	84
48	525	91158	98 SH A	2 x M12	145

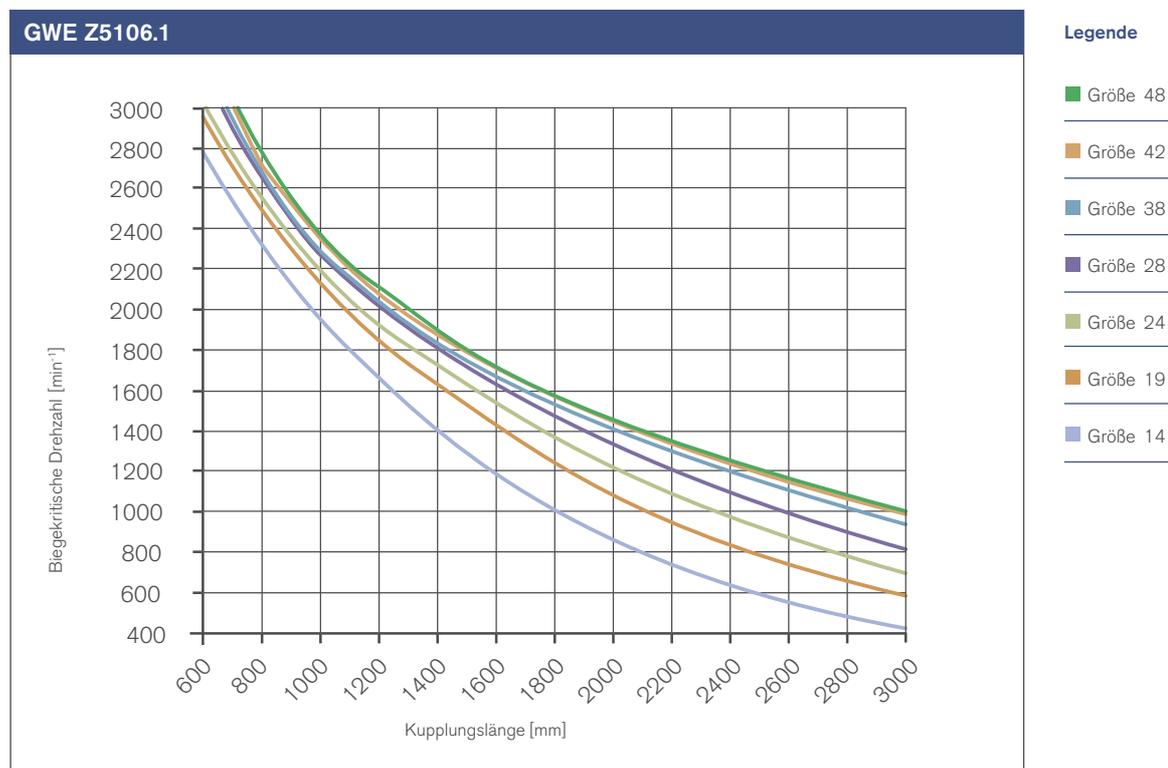
Fortsetzung auf nächster Seite

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE Z5106.1

Übertragbares Drehmoment T [Nm]

Übertragbares Drehmoment																					
Größe	Ø5	Ø6	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	Ø44	Ø48	Ø50	Ø58
	Nm																				
14	3,7	4,4	5,9	6,6	7,4	8,8	10,3	11,1	11,8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
19	---	12,6	17	17	17	17	17	17	17	17	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
24	---	---	---	---	29	34	40	43	46	51	57	60	60	60	60	---	---	---	---	---	---
28	---	---	---	---	---	55	65	69	74	83	92	102	111	116	139	162	---	---	---	---	---
38	---	---	---	---	---	66	77	82	88	99	110	121	132	137	165	192	219	247	---	---	---
42	---	---	---	---	---	---	139	149	159	179	198	218	238	248	298	347	397	446	---	---	---
48	---	---	---	---	---	---	---	---	233	262	292	321	350	364	437	510	525	525	525	525	525

Biegekritische Drehzahlen für Zwischenwellen (Betriebs-Drehzahl = Biegekritische Drehzahl / 1,4)



Fortsetzung auf nächster Seite

Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE Z5106.1

Erklärungen

d₁;d_{2min} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	H = Stör-Durchmesser	T = Übertragbares Drehmoment bei gegebenem T _A
d₁;d_{2max} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂	H₃ = Einbaulänge Dämpfungsmodul	C_m = Torsionssteife Verlängerungsrohr pro Meter
d_{1k};d_{2kmin} = Min. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	l = Abstand Mitte Schraubenbohrung zu Nabenkante	H_{es} = Härte des Zahnkranzes
d_{1k};d_{2kmax} = Max. Bohrungsdurchmesser d ₁ /d ₂ mit Passfedernut nach DIN 6885-1	K = Abstand Wellenachse - Klemmschraubenachse	D_{G1} = Gewinde
C₁ = Geführte Länge in Nabenbohrung	K₁ = Klemmlänge	T_{A1} = Anzugsmoment der Spannschraube D _{G1}
D₁ = Außendurchmesser	L_{3min} = Minimale Länge der Zwischenwelle	
D₅ = Durchmesser Verlängerungsrohr	L_{3max} = Maximale Länge der Zwischenwelle	

Bestellbeispiel

Baureihe Größe	Bohrungsdurchmesser d ₁	Bohrungsdurchmesser d ₂	Zahnkranzhärte (optional) ¹⁾	Zahnkranzbohrung d _{bz} (optional) ¹⁾	Weitere Angaben
GWE Z5106.1-14	8	10	64 SH D	8,5	*

¹⁾ Bei Wahl einer anderen Shorehärte sind die detaillierten technischen Angaben zu den Zahnkränzen zu beachten. Siehe Kapitel „Klauenkupplungen RINGFEDER® GWE Technische Beschreibung“ im Product Paper & Tech Paper „RINGFEDER® Klauenkupplungen“

* Paßfedernut

Weitere Informationen zu
RINGFEDER® GWE Z5106.1
 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.