



Stahllamellenkupplungen

Varianten und Funktionsbeschreibung 168

RADEX®-N

Allgemeine Hinweise und Nabenausführungen 170
Bauformen und Anwendungen 171
Technische Daten 172
Standardbauarten 174
Kundenspezifische Bauarten 176
Korrosionsbeständige Ausführung für
große Wellenabstände 177
Standardbaureihe NANA 3 für
Pumpenantriebe nach API 610 178

RIGIFLEX®-N

Technische Daten 180
Bauart A 182

RIGIFLEX®-HP

Bauart C 183
Bauart L 184
Technische Information 185

RADEX®-N



RIGIFLEX®-N



RIGIFLEX®-HP



STAHLLAMELLENKUPPLUNGEN

VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Eigenschaften der Lamellenkupplungen

Produkt	RADEX®-N	RIGIFLEX®-N	RIGIFLEX®-HP
Art/Typ	Stahllamellenkupplung		High Performance Stahllamellenkupplung
Eigenschaften			
Drehsteif	●	●	●
Spielfrei	●	●	●
Wartungsfrei	●	●	●
Ausgleich von Fluchtungsfehlern	●	●	●
Besonderheiten			
Lagerprogramm	Basisprogramm ab Lager, kundenspezifische Lösungen realisierbar	Basisprogramm ab Lager, kundenspezifische Lösungen realisierbar	für kundenspezifische Lösungen, Anwendungen in hohen Leistungsbereichen und hochtourigen Antrieben
Einsatzbereiche / Kernbranchen / Anwendungen	Pumpen, Kompressoren, Lüfter	Pumpen, Kompressoren, Lüfter	Pumpen, Turbokompressoren, Turbinen
API	610	610 & 671	610 & 671
Leistungsdaten			
Max. Nennrehmoment T_{KN} [Nm]	280.000	280.000	330.000
Max. Drehzahl n [1/min]	20.000	23.000	17.300
Max. Einsatztemperatur T [°C]	280	280	280
Standard-Werkstoffe			
Naben			
Stahl (S355J2G3)	●	●	
Vergütungsstahl (C45N)	●	●	
Vergütungsstahl (42CrMo4V)			●
Vergütungsstahl (30CrNiMo8)			●
Zwischenstücke			
Stahl (S355J2G3)	●	●	
Vergütungsstahl (C45N)	●	●	
Vergütungsstahl (42CrMo4V)	bei Torsionswellen		●
Vergütungsstahl (30CrNiMo8)	bei Torsionswellen		●
Sonder-Werkstoffe (korrosionsbeständig)			
Naben			
Stahl (1.4305)	●	○	○
Stahl (1.4404)	●		
Zwischenstücke			
Stahl (1.4305)	●		
Stahl (1.4404)	●		
Composite-Zwischenstück GFK (Glasfaser)	●	○	○
Composite-Zwischenstück CFK (Kohlefaser)	●		
Oberflächenbeschichtung	Lackieren, Phosphatieren, Verzinken und Passivieren, Geomet, Tenifer Q	Lackieren, Phosphatieren, Verzinken und Passivieren, Geomet, Tenifer Q	Lackieren, Phosphatieren, Verzinken und Passivieren, Geomet, Tenifer Q

● ≈ Standard
○ ≈ auf Anfrage

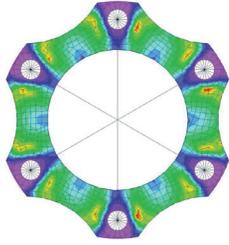
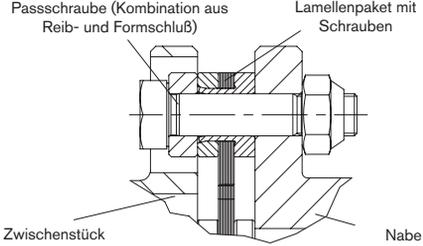
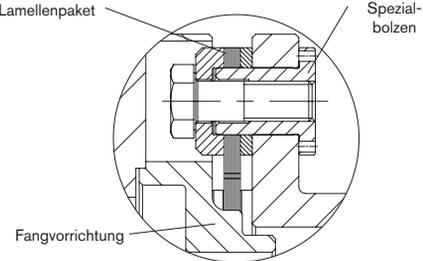
STAHLLAMELLENKUPPLUNGEN VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Produktfinder der Lamellenkupplungen

Produkt	RADEX®-N	RIGIFLEX®-N	RIGIFLEX®-HP
Art/Typ	Stahllamellenkupplung		High Performance Stahllamellenkupplung
Geometrien			
Bauweise	einfach- und doppelkardanisch	doppelkardanisch	doppelkardanisch
Wellendurchmesser max. [mm]	330	400	380
Radiale Montage	●	●	●
Zertifizierungen/Baumusterprüfungen			
ATEX 	●	●	●
GOST R/ GOST TR 	●	●	●
DNV GL 	●	●	●

● ≈ Standard

Informationen zu Lamellenkupplungen

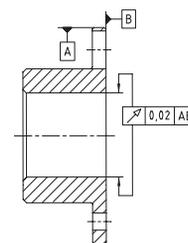
<p>Lamellen - FEM-optimierte Lamellenform</p> <p>Die Stahllamellenpakete aus hochfestem, rostfreiem Federstahl wurden auf Basis von FEM-Berechnungen entwickelt. Dabei wurde unter Berücksichtigung der erforderlichen Verlagerungsmöglichkeiten der Kupplung die optimale Form hinsichtlich Drehmomentübertragung und Drehsteifigkeit angestrebt. Die taillierte Form der Stahllamellen am Außendurchmesser ist das Ergebnis dieser Optimierungsrechnung.</p>	
<p>RADEX®-N - Lamellenpakete mit Passschrauben</p> <p>Das „Herz“ der Stahl-Lamellenkupplung sind die Lamellenpakete und deren Anbindung an die Naben bzw. Zwischenstücke. Hochfeste, spezielle Passschrauben, die wechselseitig mit Naben und Zwischenstück verschraubt werden, ermöglichen eine Kombination aus Reib- und Formschluß. Somit ist eine hohe Leistungsdichte bei gleichzeitiger Verlagerungsfreundlichkeit und geringen Rückstellkräften gewährleistet.</p>	
<p>RIGIFLEX®-N - Sicherung des Ausbaustücks</p> <p>Da bei der Entwicklung der RIGIFLEX®-N das Hauptaugenmerk auf der Einhaltung der Vorschriften der API 610 und API 671 lag, ist auch das Zwischenstück durch eine Fangvorrichtung gesichert. Im Falle eines Lamellenbruchs verbleibt das Zwischenstück innerhalb der Kupplung. Generell wird das Ausbaustück mit werksseitig vormontierten Lamellenpaketen ausgeliefert. Diese werden über formschlüssige Spezialbolzen absolut spielfrei mit den Zwischenstück bzw. Flanschen verbunden.</p>	

RADEX®-N Stahllamellenkupplungen

Allgemeine Hinweise

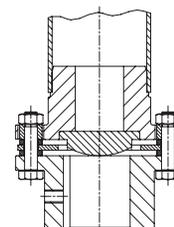
Einbau- und Betriebshinweise

(Siehe hierzu auch unsere Montageanleitung KTR-Norm 471 10 unter www.ktr.com.) Bei der Montage ist besonders darauf zu achten, dass die Lamellenpakete in axialer Richtung verspannungsfrei eingebaut werden. Bei kundenseitiger Herstellung der Fertigbohrung sind die Rund- und Planlauf toleranzen (siehe Skizze) einzuhalten.



Einbaulage

RADEX®-N – Kupplungen sind für den waagerechten (horizontalen) Einbau ausgelegt. Bei senkrechten (vertikalen) Einbausituationen muss das Zwischenstück ggf. abgestützt werden (siehe Skizze). Bitte halten Sie Rücksprache.



Lieferzustand

RADEX®-N – Kupplungen werden in Einzelteilen geliefert (auf Wunsch montiert). Die Naben können ungebohrt oder mit Fertigbohrung und Passfedernut sowie mit reibschlüssiger Welle-Nabe-Verbindung versehen werden. Die Welle-Nabe-Verbindung ist kundenseitig zu überprüfen (ggf. Rücksprache mit KTR).



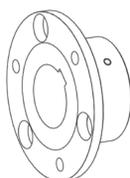
Auswuchten

Auf Kundenwunsch werden die RADEX®-N – Kupplungen auch gewuchtet ausgeliefert. Für übliche Antriebe ist dies jedoch aufgrund der präzisen Fertigung nicht erforderlich. Bitte halten Sie ggf. Rücksprache mit uns!

Sicherheitsbestimmungen

Die Kupplung muß so bemessen sein, dass die zulässige Kupplungsbeanspruchung in keinem Betriebszustand überschritten wird. Dazu ist ein Vergleich der auftretenden Beanspruchungen mit den zulässigen Kupplungskennwerten durchzuführen. Umlaufende Teile müssen vom Käufer gegen unbeabsichtigtes Berühren geschützt werden (Sicherheit von Maschinen DIN EN 292 Teil 2). Es sind Vorkehrungen zu treffen, dass bei einem Kupplungsbruch aufgrund von Überbeanspruchung ein ausreichend dimensionierter Kupplungsschutz vorhanden ist.

Nabenausführungen



Ausf. 1.0 Nabe mit Passfedernut und Feststellschraube

Formschlüssige Drehmomentübertragung, zul. Drehmoment abhängig von der zul. Flächenpressung. Als spielfreie Drehmomentübertragung bei stark reversierendem Betrieb nicht geeignet.

Ausf. 1.1 Nabe ohne Passfedernut mit Feststellschraube

Kraftschlüssige Drehmomentübertragung für Preß- und Klebeverbindungen (keine ATEX Freigabe)

Ausf. 1.2 Nabe ohne Passfedernut ohne Feststellschraube

Kraftschlüssige Drehmomentübertragung für Preß- und Klebeverbindungen (keine ATEX Freigabe)

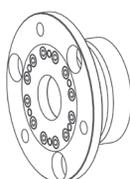


Ausf. 2.5 Klemmnabe zweifach geschlitzt ohne Passfedernut

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Nur für ATEX Kat. 3 zulässig.

Ausf. 2.6 Klemmnabe zweifach geschlitzt mit Passfedernut

Formschlüssige Welle-Nabe-Verbindung mit zusätzlichem Reibschluß. Durch den Reibschluß wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert.



Ausf. 6.0 Spannringnabe

Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung höherer Drehmomente. Spannschrauben lamellen-seitig. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Geeignet für hohe Drehzahlen.

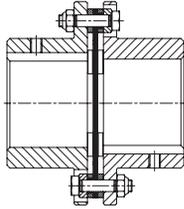
Ausf. 6.5 Spannringnabe

Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung höherer Drehmomente. Spannschrauben von außen. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Geeignet für hohe Drehzahlen.

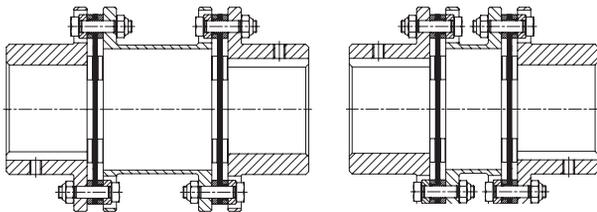
RADEX®-N Stahllamellenkupplungen

Bauformen und Anwendungen

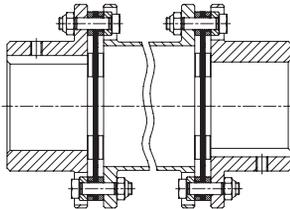
Bauform NN (s. Seite 170)



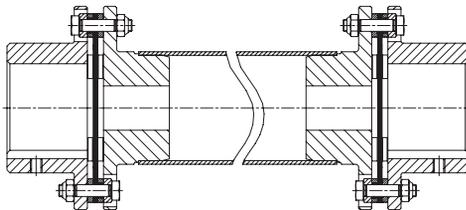
Bauform NANA 1/NANA 2 (s. Seite 170)



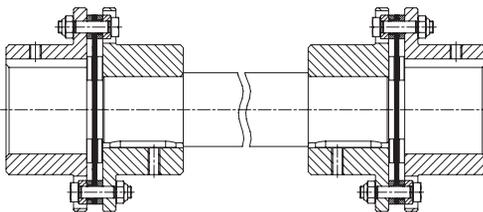
Bauform NANA 3 (s. Seite 174)



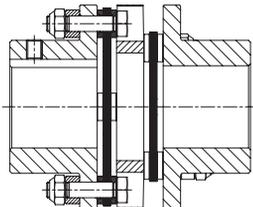
Bauform NANA 4 (s. Seite 172)



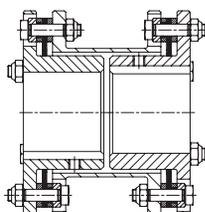
Bauform NNW (s. Seite 172)



Bauform NNZ (s. Seite 171)



Bauform NENE 1 (s. Seite 171)



Eigenschaften

- Einfachkardanische Bauform
- Nur Winkel- und Axialversatz zulässig
- Höchste Drehsteifigkeit
- Kurz bauend

- Doppelkardanische Bauform
- Hohe Verlagerungsmöglichkeiten bei geringen Rückstellkräften
- Standard-Zwischenstücke ab Lager lieferbar

- Doppelkardanische Bauform
- Zwischenstücke angepaßt an Pumpen-Normausbaumaße
- Radiale Montage, kein Verschieben der Maschine erforderlich
- Nach API 610 lieferbar

- Zwischenstücke nach Kundenangabe
- Max. Wellenabstandsmaß bis ca. 6 m
- Geschweißte Zwischenrohre für höchste Drehsteifigkeit

- Zwischenstücke nach Kundenangabe
- Kupplung bestehend aus 2 x Bauform NN mit Zwischenwelle
- Für Antriebe mit relativ niedrigen Drehzahlen

- Kurz bauende doppelkardanische Kupplung
- Nicht radial montierbar
- Mit Zwischenscheibe
- Ideal im Austausch zu Stahl-Bogenzahnkupplungen
- Standardbauform bis Gr. 70

- Mit eingezogenen Naben
- Kurz bauend und doppelkardanisch
- Zwischenstück nicht radial montierbar
- Zwischenstücklänge variabel

Anwendungsgebiete

- Mixer
- Rührwerke
- Tauchpumpen
- Ventilatoren
- Einsatzfälle mit hoher Radiallast

- Papiermaschinen
- Druck- und Veredelungstechnik
- Fördertechnik
- Stahlwerke
- Generatoren
- Mühlenantriebe

- Prozesspumpen
- Wasserpumpen
- Pumpen nach API-Standard
- Turbinen
- Kompressoren

- Folien- und Papiermaschinen
- Palettier- und Förderanlagen
- Portalroboter
- Prüfstände
- Kühltürme/Ventilatoren

- Niedrig drehende Antriebe mit großen Wellenabstandsmaßen
- Rührwerke
- Zerkleinerungsmaschinen
- Pressenbau
- Verpackungsmaschinen

- Robotik
- Papier- und Couvertiermaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Verpackungsmaschinen
- Prüfstände

- Anwendungen mit geringen Wellenabstandsmaßen
- Im Austausch zu Stahl-Bogenzahnkupplungen

RADEX®-N

Lamellen-
kupplungen

RIGIFLEX®-N

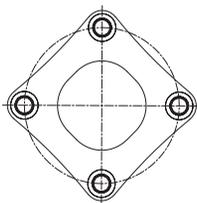
RIGIFLEX®-HP

RADEX®-N Stahllamellenkupplungen

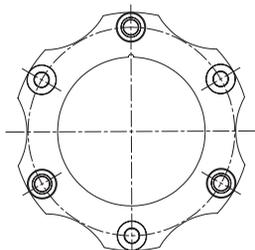
Technische Daten

Folgende Lamellenformen sind bei der RADEX®-N zu unterscheiden:

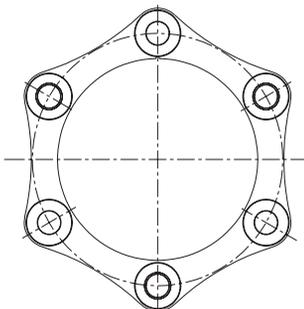
Größe 20 – 50
(Vierlochlamelle)



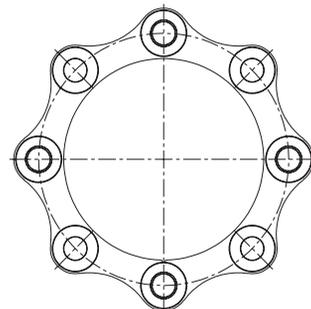
Größe 60 – 135
(Sechschlochlamelle)



Größe 136 – 336
(Sechschlochlamelle)



Größe 138 – 338
(Achtlochlamelle)



Drehmomente und Verlagerungen									
Größe	Lamellenform	Drehmomente [Nm] ¹⁾			Winkel [°] je Lamelle	zul. Verlagerungen ²⁾			
		TKN	TK max	TKW		Axial [mm]		Radial [mm]	
						NN	NANA 1/ NANA2/ NNZ	NANA 1	NANA 2/NNZ
20	Vierlochlamelle	15	30	5	1,0	0,60	1,2	1,0	0,2
25		30	60	10	1,0	0,80	1,6	1,0	0,2
35		60	120	20	1,0	1,00	2,0	1,1	0,3
38		120	240	40	1,0	1,20	2,4	1,2	0,3
42		180	360	60	1,0	1,40	2,8	1,2	0,4
50		330	660	110	1,0	1,60	3,2	1,5	0,4
60		690	1380	230	1,0	1,00	2,0	1,5	0,8
70		1100	2200	370	1,0	1,10	2,2	1,8	1,0
80		1500	3000	500	1,0	1,30	2,6	2,1	1,2
85		2400	4800	800	1,0	1,30	2,6	2,2	1,2
90	4500	9000	1500	1,0	1,00	2,0	2,2	1,1	
105	5100	10200	1700	1,0	1,20	2,4	2,4	1,4	
115	9000	18000	3000	1,0	1,40	2,8	2,5	1,5	
135	Sechschlochlamelle	12000	24000	4000	1,0	1,75	3,5	3,8	–
136		17500	35000	8750	0,7	1,85	3,7		
156		25000	50000	12500	0,7	2,10	4,2		
166		35000	70000	17500	0,7	2,25	4,5		
186		42000	84000	21000	0,7	2,40	4,8		
206		52500	105000	26250	0,7	2,60	5,2		
246		90000	180000	45000	0,7	3,00	6,0		
286		150000	300000	75000	0,7	3,35	6,7		
336		210000	420000	105000	0,7	3,75	7,5		
138		23000	46000	11500	0,5	1,30	2,6		Abhängig vom Ausbaumaß E
158	33000	66000	16500	0,5	1,40	2,8			
168	45000	90000	22500	0,5	1,50	3,0			
188	Achtlochlamelle	56000	112000	28000	0,5	1,60	3,2		
208		70000	140000	35000	0,5	1,75	3,5		
248		120000	240000	60000	0,5	2,00	4,0		
288		200000	400000	100000	0,5	2,40	4,5		
338		280000	560000	140000	0,5	2,50	5,0		

Zulässige Drehzahlen und Drehsteifigkeitswerte					
Größe	max. Drehzahl [1/min] (höhere Drehzahlen auf Anfrage)	Drehfedersteifigkeit x 10 ⁶ [Nm/rad] je Lamellenpaket	Größe	max. Drehzahl [1/min] (höhere Drehzahlen auf Anfrage)	Drehfedersteifigkeit x 10 ⁶ [Nm/rad] je Lamellenpaket
20	20400	0,02	156	3500	17,00
25	16800	0,03	166	3300	19,00
35	13900	0,11	186	3000	25,00
38	12000	0,20	206	2800	31,00
42	11000	0,28	246	2300	55,00
50	9000	0,50	286	2000	79,00
60	8200	0,56	336	1800	125,00
70	7300	0,90	138	3800	20,00
80	6300	1,10	158	3500	26,00
85	5900	1,50	168	3300	30,00
90	5400	2,00	188	3000	39,00
105	5000	2,50	208	2800	49,00
115	4300	3,50	248	2300	83,00
135	3700	6,90	288	2000	125,00
136	3800	13,00	338	1800	200,00

¹⁾ Auslegung der Kupplung Seite 14 ff.

²⁾ Die angegebenen zulässigen Verlagerungen sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem Radial-, Axial- und Winkerversatz sind diese Werte zu reduzieren.

RADEX®-N Stahllamellenkupplungen

Technische Daten

Gewichte und Massenträgheitsmomente						
Größe	Nabe ¹⁾ [kg] / [kgm ²]	Lamellenpaket [kg] / [kgm ²]	NN ¹⁾ kompl. [kg] / [kgm ²]	NANA 1 ¹⁾ kompl. [kg] / [kgm ²]	NANA 2 ¹⁾ kompl. [kg] / [kgm ²]	NNZ ¹⁾ kompl. [kg] / [kgm ²]
20	0,13 / 0,00043	0,04 / 0,00002	0,3 / 0,00011	0,6 / 0,000204	-	0,4 / 0,000166
25	0,2 / 0,000116	0,08 / 0,00005	0,56 / 0,00028	0,9 / 0,000522	-	0,8 / 0,000414
35	0,6 / 0,00042	0,10 / 0,00010	1,2 / 0,00094	1,9 / 0,00158	-	1,6 / 0,00129
38	0,8 / 0,00073	0,20 / 0,00026	1,8 / 0,0017	2,8 / 0,00303	-	2,4 / 0,00247
42	1,1 / 0,00123	0,25 / 0,00040	2,4 / 0,0029	3,6 / 0,00482	-	3,1 / 0,00409
50	1,7 / 0,00291	0,46 / 0,0010	4,0 / 0,0068	6,2 / 0,0118	-	5,1 / 0,00932
60	1,9 / 0,00378	0,40 / 0,0012	4,2 / 0,0087	6,0 / 0,0141	5,8 / 0,0138	5,3 / 0,0120
70	2,8 / 0,00714	0,42 / 0,0016	6,0 / 0,016	8,6 / 0,0253	8,2 / 0,0242	7,5 / 0,0214
80	4,1 / 0,0134	0,72 / 0,0037	9,0 / 0,031	12,6 / 0,0476	12,0 / 0,0458	11,1 / 0,0410
85	5,1 / 0,0195	1,0 / 0,0065	11,2 / 0,046	16,2 / 0,0734	15,5 / 0,0711	14,8 / 0,0650
90	6,2 / 0,0282	2,3 / 0,0162	14,7 / 0,073	22,0 / 0,121	21,3 / 0,119	20,1 / 0,108
105	7,6 / 0,0414	2,2 / 0,0180	17,4 / 0,101	25,8 / 0,165	24,6 / 0,159	23,1 / 0,145
115	12,0 / 0,0899	4,0 / 0,0433	27,9 / 0,223	42,8 / 0,381	41,2 / 0,372	38,3 / 0,333
135	19,0 / 0,187	7,3 / 0,105	45,1 / 0,478	71,3 / 0,835	-	-
136	16,8 / 0,153	7,9 / 0,113	41,4 / 0,419	-	-	-
156	20,2 / 0,217	11,9 / 0,200	52,2 / 0,634	-	-	-
166	30,0 / 0,373	12,3 / 0,255	72,3 / 1,001	-	-	-
186	42,0 / 0,629	12,7 / 0,318	96,7 / 1,576	-	-	-
206	55,1 / 1,004	18,2 / 0,548	128,3 / 2,556	-	-	-
246	85,9 / 2,229	31,2 / 1,304	203,1 / 5,762	-	-	-
286	145,1 / 4,977	44,4 / 2,495	334,4 / 12,449	-	-	-
336	223,9 / 10,486	64,2 / 4,74	512,0 / 25,712	Abhängig vom Ausbaumaß E	Abhängig vom Ausbaumaß E	-
138	16,2 / 0,145	9,9 / 0,143	42,3 / 0,433	-	-	-
158	19,5 / 0,205	14,9 / 0,252	54,0 / 0,662	-	-	-
168	29,4 / 0,360	15,2 / 0,318	74,0 / 1,038	-	-	-
188	41,7 / 0,611	15,6 / 0,396	99,0 / 1,618	-	-	-
208	54,1 / 0,971	22,4 / 0,680	130,5 / 2,622	-	-	-
248	84,0 / 2,144	38,2 / 1,605	206,2 / 5,893	-	-	-
288	142,5 / 4,823	53,8 / 3,056	338,8 / 12,702	-	-	-
338	220,1 / 10,18	78,0 / 5,817	518,2 / 26,177	-	-	-

¹⁾ Naben mit max. Bohrung

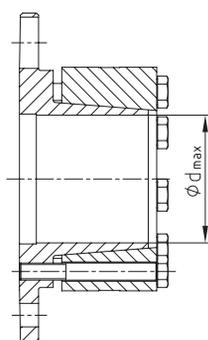
Zylindrische Bohrungen

Standardnabe 1.0 mit Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1									
Größe	d _{max.}	G	t	T _A [Nm]	Größe	d _{max.}	G	t	T _A [Nm]
20	20	M5	6	2,0	105	105	M12	30	40,0
25	25	M5	8	2,0	115	115	M12	30	40,0
35	35	M6	15	4,8	135	135	nach Kundenwunsch		
38	38	M6	15	4,8	136 / 138	135			
42	42	M8	20	10,0	156 / 158	150			
50	50	M8	20	10,0	166 / 168	165			
60	60	M8	20	10,0	186 / 188	180			
70	70	M10	20	17,0	206 / 208	200			
80	80	M10	20	17,0	246 / 248	240			
85	85	M10	25	17,0	286 / 288	280			
90	90	M12	25	40,0	336 / 338	330			

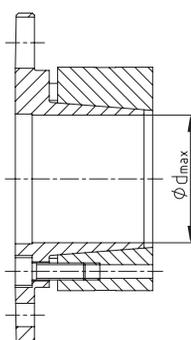
Passfederlose, spielfreie Welle-Nabe-Verbindungen

Auslegung: Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind Spannringnaben so auszulegen, dass vom Anlagenspitzenmoment einschließlich aller Betriebsparameter zum Reibschluss- und Nennmoment der Kupplung mindestens eine Sicherheit von $s = 2$ vorliegt.

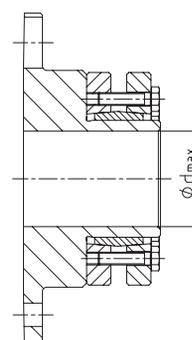
Spannringnabe Ausf. 6.5
(Spannschrauben von Außen)



Spannringnabe Ausf. 6.0
(Spannschrauben von Innen)



Ausf. mit CLAMPEX® - Element Typ 603

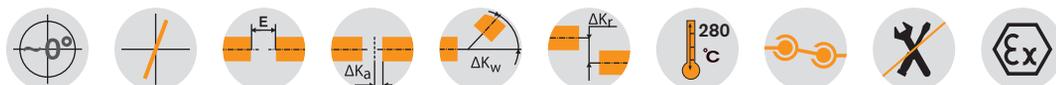


RADEX®-N NN, NANA 1 und NANA 2 Stahllamellenkupplungen

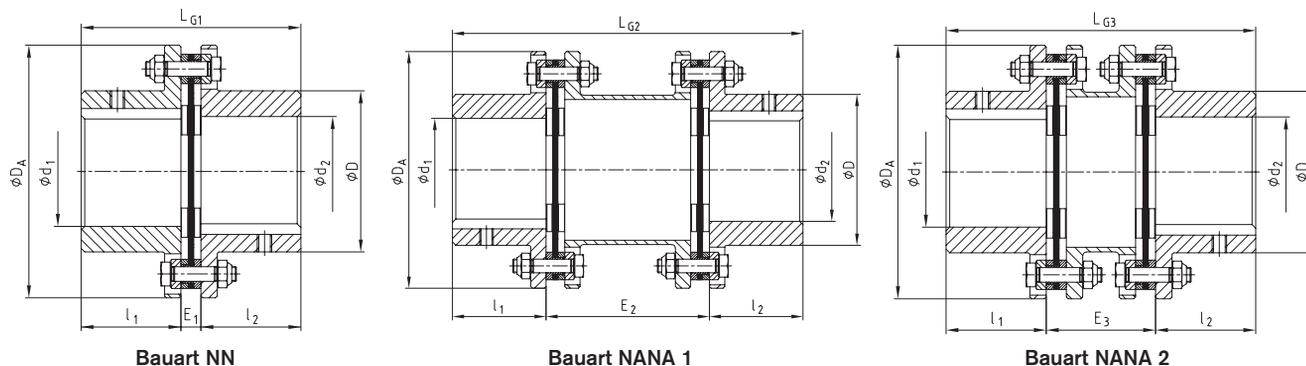
Standardbauarten



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Bauteile



Bauart NN

Bauart NANA 1

Bauart NANA 2

RADEX®-N Bauarten NN, NANA 1, NANA 2										
Größe	max. Fertigbohrung	Abmessungen [mm]								
	d ₁ /d ₂	D	D _A	l ₁ /l ₂	L _{G1}	E ₁	L _{G2}	E ₂	L _{G3}	E ₃
20	20	32	56	20	45	5	100	60	-	-
25	25	40	68	25	56	6	110	60	-	-
35	35	54	82	40	86	6	150	70	-	-
38	38	58	94	45	98	8	170	80	-	-
42	42	68	104	45	100	10	170	80	-	-
50	50	78	126	55	121	11	206	96	-	-
60	60	88	138	55	121	11	206	96	170	60
70	70	102	156	65	141	11	246	116	200	70
80	80	117	179	75	164	14	286	136	233	83
85	85	123	191	80	175	15	300	140	246	86
90	90	132	210	80	175	15	300	140	251	91
105	105	147	225	90	200	20	340	160	281	101
115	115	163	265	100	223	23	370	170	309	109
135	135	184	305	135	297	27	520	250	-	-
136	135	180	300	135	293	23				
156	150	195	325	150	327	27				
166	165	225	350	165	361	31				
186	180	250	380	185	401	31				
206	200	275	420	200	437	37				
246	240	320	500	240	524	44				
286	280	383	567	280	612	52				
336	330	445	660	330	718	58				
138	135	180	300	135	293	23			nach Kundenvorgabe	
158	150	195	325	150	327	27				
168	165	225	350	165	361	31				
188	180	250	380	185	401	31				
208	200	275	420	200	437	37				
248	240	320	500	240	524	44				
288	280	383	567	280	612	52				
338	330	445	660	330	718	58				

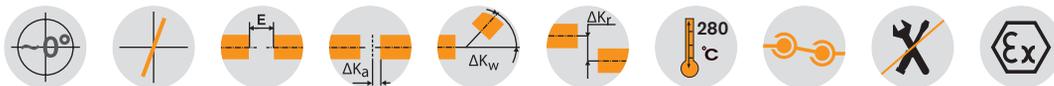
Bestell- beispiel:	RADEX®-N 60	NANA 1	Ø50	Ø60
	Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung d ₁	Fertigbohrung d ₂

RADEX®-N NENA 1, NENA 2, NENE 1 und NNZ Stahllamellenkupplungen

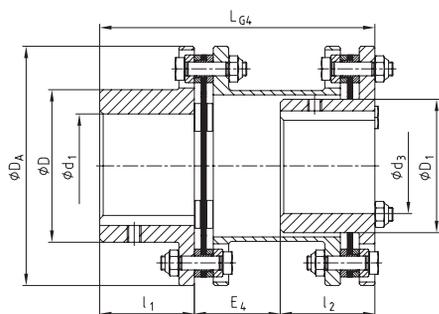
Standardbauarten



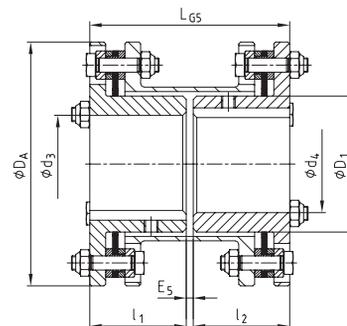
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



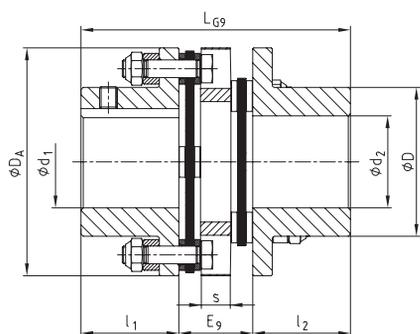
Bauteile



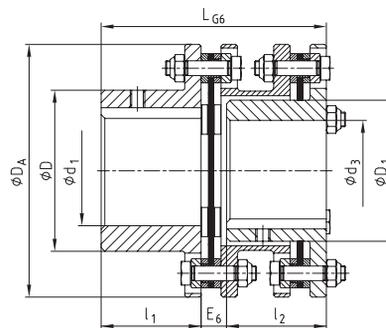
Bauart NENA 1



Bauart NENE 1



Bauart NNZ



Bauart NENA 2

RADEX®-N Bauarten NENA 1, NENE 1, NENA 2, NNZ

Größe	max. Fertigbohrung		Abmessungen [mm]												
	d ₁ /d ₂	d ₃ /d ₄	D	D ₁	D _A	l ₁ /l ₂	LG4	E ₄	LG5	E ₅	LG6	E ₆	LG9	E ₉	
20	20	-	32	-	56	20	-	-	-	-	-	-	58	18	
25	25	-	40	-	68	25	-	-	-	-	-	-	70	20	
35	35	-	54	-	82	40	-	-	-	-	-	-	102	22	
38	38	-	58	-	94	45	-	-	-	-	-	-	118	28	
42	42	-	68	-	104	45	-	-	-	-	-	-	124	34	
50	50	-	78	-	126	55	-	-	-	-	-	-	144	34	
60	60	55	88	77	138	55	160	50	114	4	124	14	144	34	
70	70	65	102	90	156	65	190	60	134	4	144	14	166	36	
80	80	75	117	104	179	75	220	70	154	4	167	17	-	-	
85	85	80	123	112	191	80	232	72	164	4	178	18	-	-	
90	90	85	132	119	210	80	233	73	166	6	184	24	-	-	
105	105	90	147	128	225	90	263	83	186	6	204	24	-	-	
115	115	100	163	145	265	100	288	88	206	6	227	27	-	-	

Bestell-
beispiel:

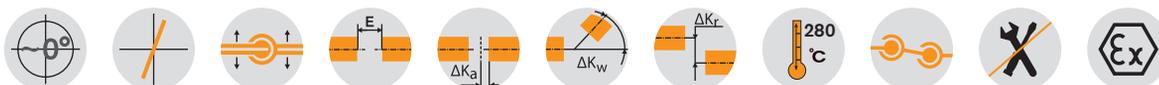
RADEX®-N 60	NENA 1	Ø50	Ø60
Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung d ₁	Fertigbohrung d ₂

RADEX®-N NANA 4 und NNW Stahllamellenkupplungen

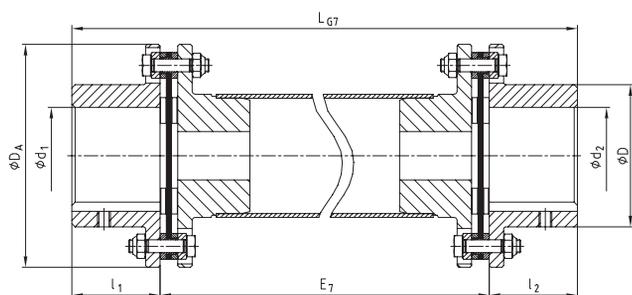
Kundenspezifische Bauarten



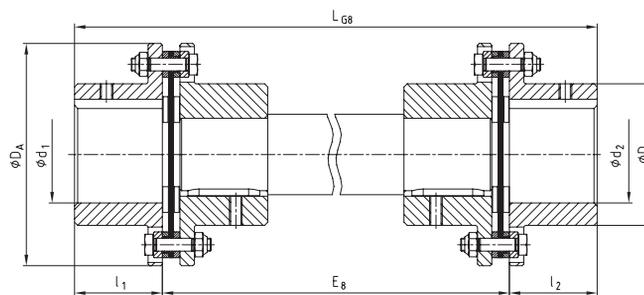
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Bauteile



Bauart NANA 4



Bauart NNW

RADEX®-N Bauarten NANA 4, NNZ und NNW								
Größe	max. Fertigbohrung		Abmessungen [mm]					
	d1/d2	D	DA	l1/l2	LG7	E7	LG8	E8
20	20	32	56	20				
25	25	40	68	25				
35	35	54	82	40				
38	38	58	94	45				
42	42	68	104	45				
50	50	78	126	55				
60	60	88	138	55				
70	70	102	156	65				
80	80	117	179	75				
85	85	123	191	80				
90	90	132	210	80				
105	105	147	225	90				
115	115	163	265	100				
135	135	184	305	135				
136	135	180	300	135				
156	150	195	325	150				
166	165	225	350	165				
186	180	250	380	185				
206	200	275	420	200				
246	240	320	500	240				
286	280	383	567	280				
336	330	445	660	300				
138	135	180	300	135				
158	150	195	325	150				
168	165	225	350	165				
188	180	250	380	185				
208	200	275	420	200				
248	240	320	500	240				
288	280	383	567	280				
338	330	445	660	300				

Bestell- beispiel:	RADEX®-N 60	NANA 4	Ø50	Ø60	2500
	Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung d1	Fertigbohrung d2	Wellenabstandsmaß

RADEX®-N Composite Stahllamellenkupplungen

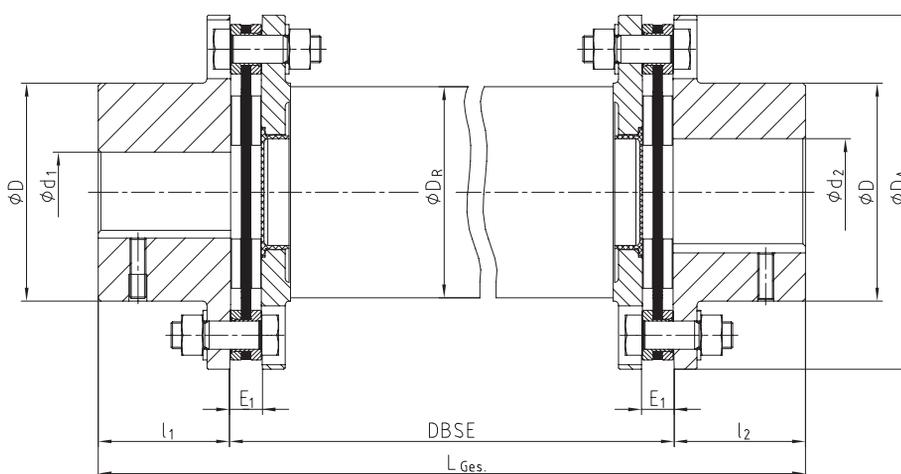
Korrosionsbeständige Ausführung für große Wellenabstände



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Bauteile



RADEX®-N Bauart NANA 4 CFK

Größe	Drehmoment [Nm] ¹⁾		Abmessungen [mm]								Composite Rohr D_R	max. DBSE ²⁾ bei 1500 min ⁻¹
	T_{KN}	$T_{K \max}$	D_A	$d_1/d_2 \max.$	D	l_1/l_2	E_1	DBSE	$L_{Ges.}$			
70	800	1600	149	70	102	65	11	nach Kunden- vorgabe	$l_1 + l_2 +$ DBSE	95	3500	
85	1800	3600	184	85	123	80	15			117	3900	
90	2500	5000	200	90	135	80	15			128	4100	
115	4500	9000	253	115	163	100	23			160	4600	

¹⁾ Auslegung der Kupplung Seite 14 ff.

²⁾ Bei höheren Drehzahlen oder größeren Wellenabstandsmaßen bitte Rücksprache mit der KTR-Technik (+49 5971 798-484). Durch anwendungsoptimierte Composite Rohre lassen sich die o. g. Kenndaten (z. B. max. DBSE) bei Bedarf noch variieren.

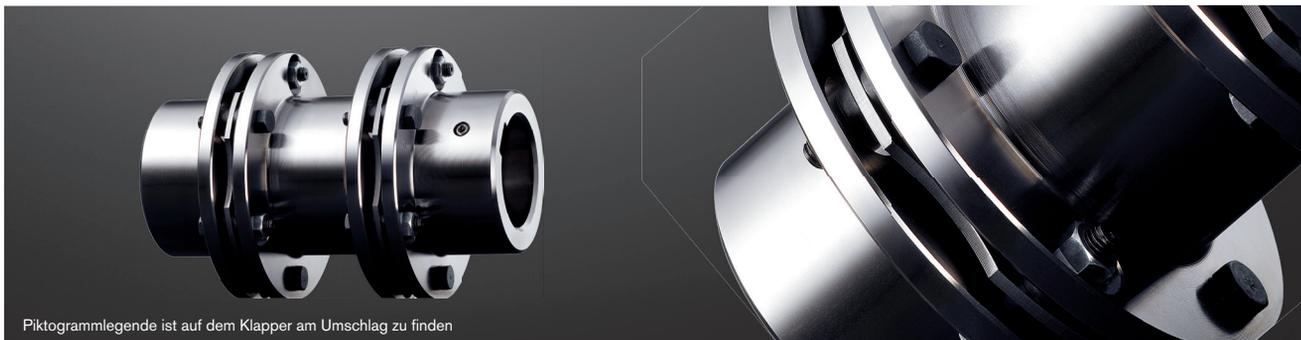
Gerade die Stahl-Lamellenkupplungen bieten sich aufgrund ihrer Bauform für Anwendungen mit besonders großen Abstandsmaßen zwischen Antriebs- und Abtriebsseite an (z. B. Kühltürme, Ventilatoren etc.). Um hohe Drehzahlen bei großen Abstandsmaßen realisieren zu können, werden bei Bedarf RADEX®-N-Kupplungen mit Zwischenrohren aus glasfaser- oder kohlefaserverstärktem Kunststoff (GFK bzw. CFK) verwendet.

Bestell-
beispiel:

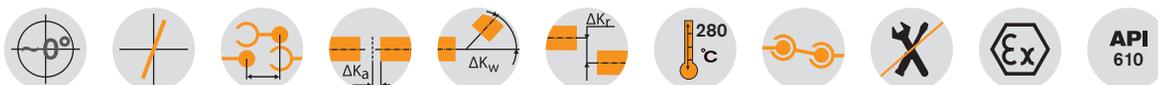
RADEX®-N 85	NANA 4 CFK	Ø60	Ø70	3000
Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung d_1	Fertigbohrung d_2	Wellenabstandsmaß

RADEX®-N NANA 3 Stahllamellenkupplungen

Pumpenantriebe nach API 610



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden

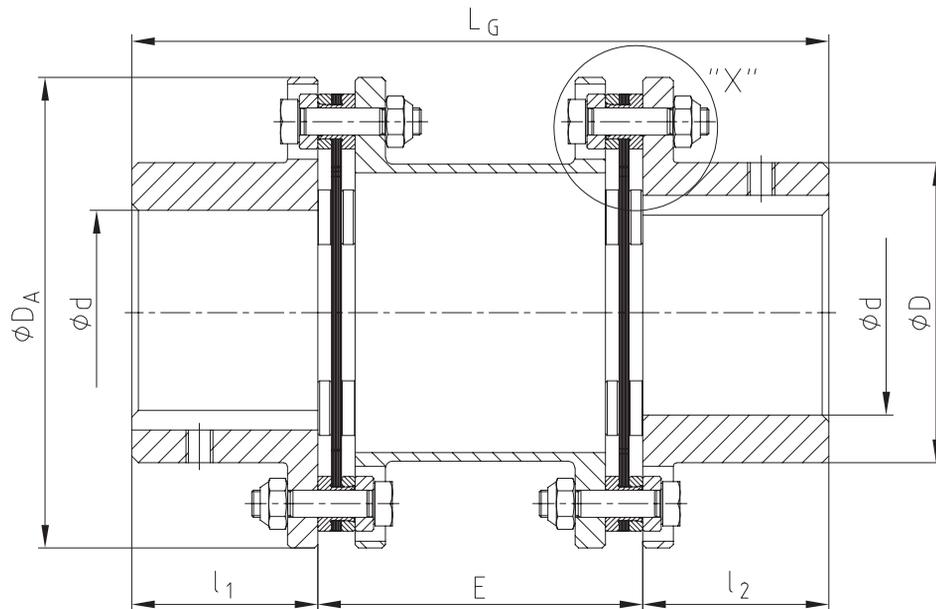


RADEX®-N Bauart NANA 3							
Größe	max. Fertigbohrung d	Abmessungen [mm]				zul. Verlagerungen	
		D	DA	EStandard ¹⁾	l ₁ /l ₂	Winkel [°] je Lamelle	Axial [mm]
42	42	68	104	100	45	1,0	2,8
50	50	78	126	140/180	55	1,0	3,2
60	60	88	138	100/140/180/250	55	1,0	2,0
70	70	102	156	100/140/180	65	1,0	2,2
80	80	117	179	100/140/180/250	75	1,0	2,6
85	85	123	191	100/140/180/250	80	1,0	2,3
90	90	132	210	140/180/250	80	1,0	2,0
105	105	147	225	250	90	1,0	2,4
115	115	163	265	250	100	1,0	2,8
135	135	184	305	250	135	1,0	3,5
136	135	180	300		135	0,7	3,7
156	150	195	325		150	0,7	4,2
166	165	225	350		165	0,7	4,5
186	180	250	380		185	0,7	4,8
206	200	275	420		200	0,7	5,2
246	240	320	500		240	0,7	6,0
286	280	383	567		280	0,7	6,7
336	330	445	660		330	0,7	7,5
138	135	180	300	nach Kundenvorgabe	135	0,5	2,6
158	150	195	325		150	0,5	2,8
168	165	225	350		165	0,5	3,0
188	180	250	380		185	0,5	3,2
208	200	275	420		200	0,5	3,5
248	240	320	500		240	0,5	4,0
288	280	383	567		280	0,5	4,5
338	330	445	660		330	0,5	5,0

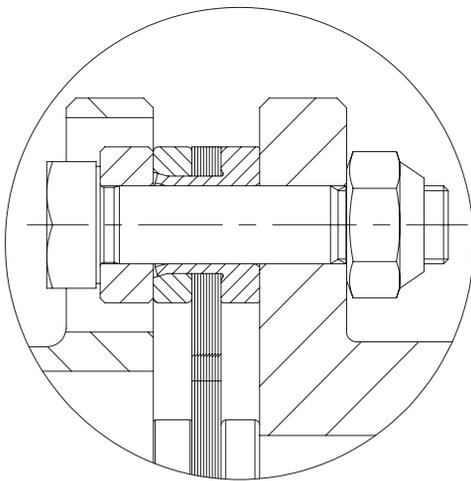
¹⁾ Andere E-Maße auf Wunsch lieferbar.

Bestell- beispiel:	RADEX®-N 60	NANA 3	Ø50	Ø60	140
	Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung d ₁	Fertigbohrung d ₂	Wellenabstandsmaß

Bauteile



Detail "X"



Fangvorrichtung des Zwischenstückes:
Die Lamellenpakete sind mit einer Buchse versehen, um das Zwischenstück bei einem etwaigen Lamellenbruch zu sichern.

RADEX®-N

Lamellen-
kupplungen

RIGIFLEX®-N

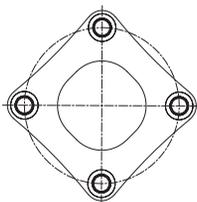
RIGIFLEX®-HP

RIGIFLEX®-N Stahllamellenkupplungen

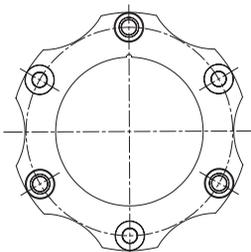
Technische Daten

Folgende Lamellenformen sind bei der RIGIFLEX®-N zu unterscheiden:

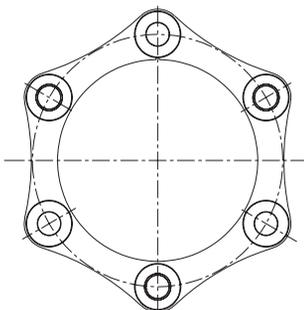
Größe 35 – 65
(Vierlochlamelle)



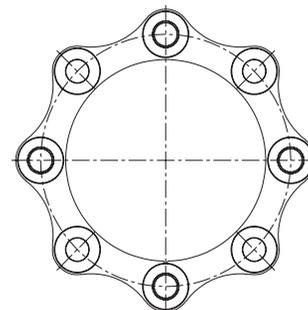
Größe 75 – 160
(Sechschlochlamelle)



Größe 166 – 406
(Sechschlochlamelle)



Größe 168 – 408
(Achtlochlamelle)



Drehmomente und Verlagerungen												
Größe	Lamellenform	Drehmomente [Nm]			zulässige Verlagerungen							
		TKN	TK max.	TKW	Winkelversatz ± Kw ¹⁾ [°]	Axialversatz ± Ka [mm]	Radial ± Kr [mm]					
							E=100	E=140	E=180	E=200	E=250	
35	Vierlochlamelle	130	260	65	0,7	1,2	0,90	1,40	–	–	–	
50		270	540	135	0,7	1,4	0,77	1,26	–	–	–	
65		550	1100	275	0,7	1,5	0,75	1,23	1,72	–	–	
75		1100	2200	550	0,7	1,8	0,73	1,22	1,71	–	–	
85		1900	3800	950	0,7	2,1	–	1,14	1,62	1,87	2,48	
110	3500	7000	1750	0,7	2,4	–	1,05	1,54	1,78	2,39		
120	5750	11500	2875	0,7	2,6	–	1,00	1,49	1,73	2,35		
140	10500	21000	5250	0,7	3,3	–	–	–	1,55	2,16		
160	16000	32000	8000	0,7	3,8	–	–	–	–	1,99		
166	Sechschlochlamelle	19000	38000	9500	0,7	3,7	Abhängig vom Ausbaumaß "E"					
196		22500	45000	11250	0,7	4,2						
216		32000	64000	16000	0,7	4,5						
256		52500	105000	26250	0,7	5,2						
306		86000	172000	43000	0,7	6,0						
346		135000	270000	67500	0,7	6,7						
406		210000	420000	105000	0,7	7,5						
168		25000	50000	12500	0,5	2,6						
198		30000	60000	15000	0,5	2,8						
218		42500	85000	21500	0,5	3,0						
258	Achtlochlamelle	70000	140000	35000	0,5	3,5						
308		115000	230000	57500	0,5	4,0						
348		180000	360000	90000	0,5	4,5						
408		280000	560000	140000	0,5	5,0						

¹⁾ Winkelversatz je Lamellenpaket

Bei gleichzeitigem Auftreten von axialem, winkeligem und radialem Wellenversatz ist nachfolgende Tabelle zu beachten:

Größe	Zulässiger Winkelversatz								
	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	
35	1,20	1,00	0,85	0,74	0,60	0,40	0,20	0,00	
50	1,40	1,20	1,00	0,80	0,60	0,40	0,20	0,00	
65	1,50	1,29	1,07	0,86	0,64	0,43	0,22	0,00	
75	1,80	1,54	1,29	1,03	0,77	0,52	0,26	0,00	
85	2,10	1,80	1,50	1,20	0,90	0,60	0,30	0,00	
110	2,40	2,06	1,71	1,37	1,03	0,69	0,34	0,00	
120	2,60	2,23	1,86	1,48	1,11	0,74	0,37	0,00	
140	3,30	2,83	2,36	1,88	1,41	0,94	0,47	0,00	
160	3,80	3,26	2,71	2,17	1,63	1,09	0,54	0,00	
166	3,70	3,17	2,64	2,12	1,59	1,06	0,53	0,00	
196	4,20	3,60	3,00	2,40	1,80	1,20	0,60	0,00	
216	4,50	3,86	3,21	2,57	1,93	1,29	0,64	0,00	
256	5,20	4,46	3,71	2,97	2,23	1,49	0,74	0,00	
306	6,00	5,14	4,29	3,43	2,57	1,72	0,86	0,00	
346	6,75	5,79	4,82	3,86	2,89	1,93	0,96	0,00	
406	7,50	6,43	5,36	4,28	3,21	2,14	1,07	0,00	
168	2,60	2,08	1,56	1,04	0,52	0,00	–	–	
198	2,80	2,24	1,68	1,12	0,56	0,00	–	–	
218	3,00	2,40	1,80	1,20	0,60	0,00	–	–	
258	3,50	2,80	2,10	1,40	0,70	0,00	–	–	
308	4,00	3,20	2,40	1,60	0,80	0,00	–	–	
348	4,50	3,60	2,70	1,80	0,90	0,00	–	–	
408	5,00	4,00	3,00	2,00	1,00	0,00	–	–	

RIGIFLEX®-N Stahllamellenkupplungen

Technische Daten

Zulässige Drehzahlen und Steifigkeitswerte								
Größe	max. Drehzahl [1/min]	je Lamellenpaket		ct [Nm/rad] für komplette Kupplung bei Einbaulänge E				
		cw [Nm/rad]	ct x 10 ⁶ [Nm/rad]	E=100	E=140	E=180	E=200	E=250
35	23000	170	0,056	65020	56700	-	-	-
50	18000	490	0,27	73953	63990	-	-	-
65	13600	260	0,5	146022	129938	117046	-	-
75	12400	1000	0,67	306145	278381	255234	-	-
85	11000	1500	0,9	-	406641	369429	353265	318433
110	9000	1500	1,5	-	664284	637587	625028	595693
120	8000	3000	2,0	-	1798018	1637553	1567602	1416348
140	6400	10000	3,5	-	-	-	2363340	2226630
160	5600	10350	6,9	-	-	-	-	2654894
166	5600	26800	13,0					
196	5200	35800	17,0					
216	4600	41500	19,0					
256	3900	65000	31,0					
306	3300	112000	55,0					
346	2900	205000	79,0					
406	2500	276000	125,0					
168	5600	44300	20,0					
198	5200	82200	26,0					
218	4600	90000	30,0					
258	3900	138000	49,0					
308	3300	234000	83,0					
348	2900	416000	125,0					
408	2500	562000	200,0					

cw = Winkelsteifigkeit
ct = Drehfedersteifigkeit

Gewichte und Massenträgheitsmomente												
Größe	Nabe (max. Bohrung)		Zwischenstück komplett [kg]					Zwischenstück komplett [x10 ³ kgm ²]				
	[kg]	[kgm ²]	E=100	E=140	E=180	E=200	E=250	E=100	E=140	E=180	E=200	E=250
35	0,60	0,0007	1,030	1,120	-	-	-	0,00040	0,00050	-	-	-
50	0,92	0,001019	2,262	2,442	-	-	-	0,00256	0,00263	-	-	-
65	2,7	0,00541	3,922	4,183	4,445	-	-	0,00810	0,00830	0,00828	-	-
75	2,4	0,00566	4,482	4,842	5,202	-	-	0,01143	0,01191	0,01239	-	-
85	3,7	0,01135	-	7,154	7,548	7,746	8,239	-	0,02364	0,02427	0,02459	0,02538
110	6,7	0,03222	-	12,492	13,478	13,972	15,205	-	0,06291	0,06540	0,06665	0,06976
120	9,2	0,05238	-	-	17,324	17,842	19,137	-	-	0,10314	0,10458	0,10818
140	18,2	0,15175	-	-	-	32,530	34,325	-	-	-	0,31901	0,32845
160	29,9	0,33890	-	-	-	-	52,458	-	-	-	-	0,68640
166	28,0	0,32										
196	37,0	0,554										
216	50,0	0,85										
256	95,0	2,35										
306	138,0	4,55										
346	215,0	9,75										
406	310,0	18,95										
168	30,0	0,33										
198	40,0	0,56										
218	52,0	0,88										
258	99,0	2,43										
308	142,0	4,78										
348	222,0	9,83										
408	325,0	19,22										

RADEX®-N

Lamellen-
kupplungen

RIGIFLEX®-N

RIGIFLEX®-HP

RIGIFLEX®-N Stahllamellenkupplung

Standardbauart A

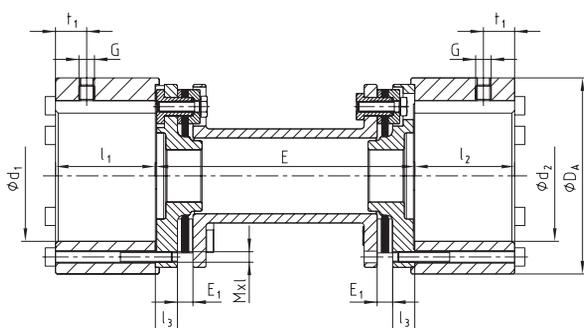


Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden

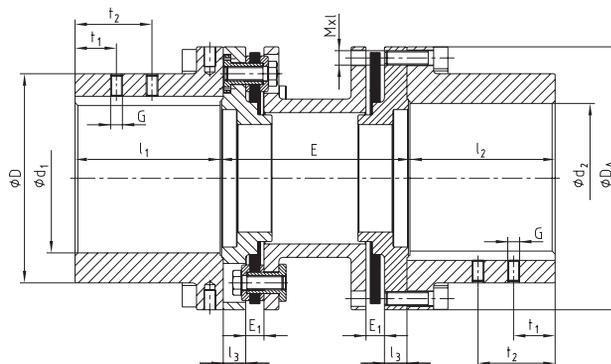


Bauteile

Größe 35



Größe 50 - 408



RIGIFLEX®-N Bauart A																			
Größe	Drehmomente [Nm]			max. Fertigbohrung d ₁ /d ₂	Abmessungen [mm]										Schrauben DIN EN ISO 4762				
	T _{KN}	T _{K max.}	T _{KW}		D	D _A	l ₁ /l ₂	l ₃	G	t ₁	t ₂	E ₁	E ¹⁾				Mxl	T _A [Nm]	
35	130	260	65	50	-	75	38,5	8,5	M6	15	-	6	100	140	-	-	-	M4x45	4,1
50	270	540	135	50	70	95	50	12	M6	10	-	9	100	140	-	-	-	M6x22	14
65	550	1100	275	65	100	126	63	12	M8	20	-	11	100	140	180	-	-	M6x25	14
75	1100	2200	550	75	105	138	62,5	12	M8	20	-	11	100	140	180	-	-	M8x30	35
85	1900	3800	950	85	120	156	72,5	15	M10	20	-	12	-	140	180	200	250	M8x30	35
110	3500	7000	1750	110	152	191	87	18	M10	25	-	12	-	140	180	200	250	M10x35	69
120	5750	11500	2875	120	165	213	102	20	M12	25	-	12	-	-	180	200	250	M12x40	120
140	10500	21000	5250	140	200	265	126	25	M12	30	-	15	-	-	-	200	250	M16x50	295
160	16000	32000	8000	160	230	305	145	31	M12	30	-	15	-	-	-	-	250	M16x55	295
166	19000	32000	9500	160	230	305	155	31	M16	30	70	17					M20x50	560	
196	22500	45000	11250	190	260	330	185	32	M16	40	90	24					M20x50	560	
216	32000	64000	16000	210	285	370	205	32	M20	50	110	26					M20x65	560	
256	52500	105000	26250	250	350	440	245	38	M20	70	130	31					M24x80	970	
306	86000	172000	43000	300	400	515	295	43	M24	70	130	36					M27x100	1450	
346	135000	270000	67500	340	460	590	335	55	M24	95	175	45					M30x110	1950	
406	210000	420000	105000	400	530	675	395	58,5	M24	95	175	50	nach Kundenvorgabe				M36x130	3300	
168	25000	50000	12500	160	230	305	155	31	M16	30	70	17					M20x50	560	
198	30000	60000	15000	190	260	330	185	32	M16	40	90	24					M20x50	560	
218	42500	85000	21500	210	285	370	205	32	M20	50	110	26					M20x65	560	
258	70000	140000	35000	250	350	440	245	38	M20	70	130	31					M24x80	970	
308	115000	230000	57500	300	400	515	295	43	M24	70	130	36					M27x100	1450	
348	180000	360000	90000	340	460	590	335	55	M24	95	175	45					M30x110	1950	
408	280000	560000	140000	400	530	675	395	58,5	M24	95	175	50					M36x130	3300	

¹⁾ Andere Wellenabstände auf Anfrage möglich
Auslegung der Kupplung Seite 14 ff. Montageanleitung Nr. 47410 unter www.ktr.com.

Bestell- beispiel:	RIGIFLEX®-N 120	A	Ø 100	Ø 120	200
	Kupplungsgröße	Bauart	Bohrung d ₁	Bohrung d ₂	Wellenabstandsmaß E

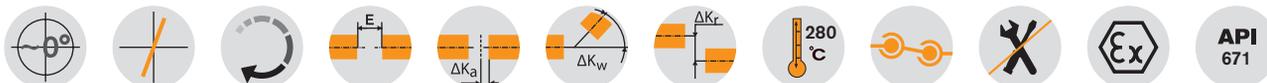
RIGIFLEX®-HP C

High Performance - Stahllamellenkupplungen

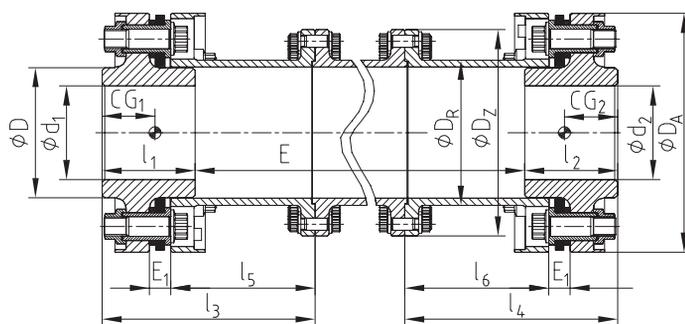
Flanschanschluss



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Bauteile



RIGIFLEX®-HP Bauart C														
Größe	Drehmomente [Nm]		max. Fertigbohrung d ₁ /d ₂	Abmessungen [mm]										
	TKN	TK max.		D	DA	D _Z	DR	E ₁	E	E _{min}	CG ₁ /CG ₂ ²⁾	l _{1/2}	l _{3/4}	l _{5/6}
158	20000	26000	85	119	220	195	135	17	nach Kundenvorgabe	335	46	85	189	130
168	30000	39000	100	139	255	220	155	23		395	55	100	229	155
188	38000	49400	105	147	265	235	165	23		375	55	105	229	155
208	50000	65000	120	168	298	245	186	23		350	57	120	229	155
228	59000	76700	125	178	315	270	199	33		425	65	125	265	175
248	72000	93600	140	196	335	300	217	33		395	67	140	265	175
278	115000	149500	160	225	380	335	248	33		355	70	160	265	175
318	180000	234000	180	252	445	370	280	48		495	88	180	348	225
358	253000	328900	210	295	500	415	326	48		435	93	210	348	225
388	330000	429000	235	330	545	464	362	48		400	97	235	348	225

Technische Daten							
Größe	max. Drehzahl [1/min]	zul. Verlagerungen			Steifigkeitswerte		
		Winkerversatz ¹⁾ ± KW [°]	Axialversatz ± KA [mm]	Radialversatz ²⁾ ± Kr [mm]	je Lamellenpaket c _t [Nm/rad]	Zwischenstück c _{IR} [Nm·mm/rad]	Kupplung komplett ²⁾ c _{IE} = 457,2 [Nm/rad]
158	17300	0,25	3,0	2,30	13,0·10 ⁶	839·10 ⁶	1,04·10 ⁶
168	14900	0,25	3,0	2,32	18,0·10 ⁶	1535·10 ⁶	1,79·10 ⁶
188	14400	0,25	3,3	2,37	28,0·10 ⁶	1974·10 ⁶	2,23·10 ⁶
208	12800	0,25	3,8	2,50	35,0·10 ⁶	2876·10 ⁶	3,15·10 ⁶
228	12100	0,25	4,0	2,44	39,5·10 ⁶	4123·10 ⁶	5,06·10 ⁶
248	11400	0,25	4,2	2,58	60,0·10 ⁶	5410·10 ⁶	5,51·10 ⁶
278	10000	0,25	4,5	2,75	80,0·10 ⁶	8592·10 ⁶	7,94·10 ⁶
318	8500	0,25	5,2	2,70	105,0·10 ⁶	14724·10 ⁶	13,00·10 ⁶
358	7600	0,25	6,0	2,96	155,0·10 ⁶	26258·10 ⁶	20,30·10 ⁶
388	7000	0,25	6,5	3,18	225,0·10 ⁶	37596·10 ⁶	27,70·10 ⁶

¹⁾ je Lamellenpaket ²⁾ bei E=457,2 mm und zylindrischer maximaler Fertigbohrung

Größe	Kupplung ²⁾		Zwischenstück	
	m [kg]	J [kgm ²]	mR [kg/mm]	JR [kgm ² /mm]
158	45	0,274	20,28·10 ⁻³	81·10 ⁶
168	69	0,577	27,282·10 ⁻³	149·10 ⁶
188	78	0,711	30,975·10 ⁻³	191·10 ⁶
208	97	1,081	35,118·10 ⁻³	279·10 ⁶
228	123	1,561	44,397·10 ⁻³	400·10 ⁶
248	144	2,109	48,614·10 ⁻³	524·10 ⁶
278	190	3,542	58,694·10 ⁻³	833·10 ⁶
318	306	7,792	79,311·10 ⁻³	1427·10 ⁶
358	405	12,869	104,041·10 ⁻³	2545·10 ⁶
388	525	19,257	120,151·10 ⁻³	3644·10 ⁶

$$c_{t ges} = 1 / ((1/c_{tE} = 457,2) + ((E - 457,2 \text{ mm}) / c_{tR}))$$

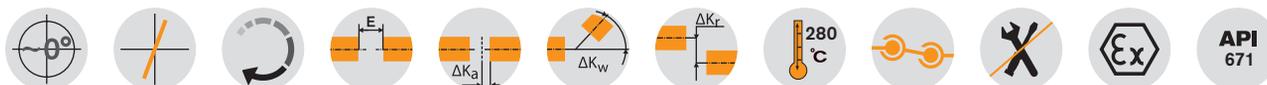
$$m_{ges} = m + m_R \cdot (E - 457,2 \text{ mm})$$

$$J_{ges} = J + J_R \cdot (E - 457,2 \text{ mm})$$

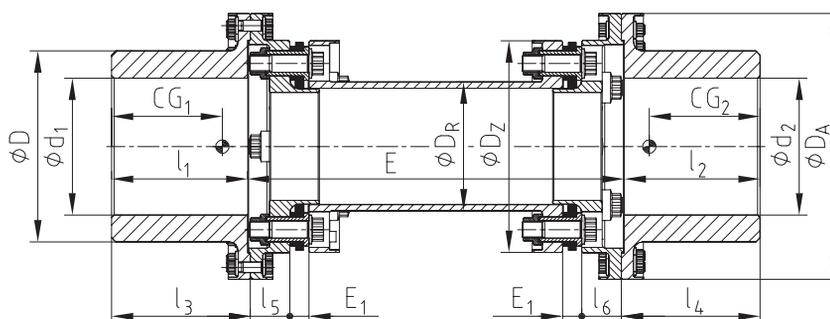
RIGIFLEX®-HP L

High-performance Stahllamellenkupplungen

Bauart mit Flanschnaben



Bauteile



RIGIFLEX®-HP Bauart L														
Größe	Drehmomente [Nm]		max. Fertigbohrung d ₁ /d ₂	Abmessungen [mm]										
	T _{KN}	T _{K max.}		D	D _A	D _Z	D _R	E ₁	E	E _{min}	CG ₁ /CG ₂ ²⁾	l ₁ /l ₂	l ₃ /l ₄	l ₅ /l ₆
158	20000	26000	150	210	310	220	135	17	nach Kundenvorgabe	265	140	150	163,5	37,5
168	30000	39000	165	230	320	255	155	23		340	148	165	168,5	48,0
188	38000	49400	180	250	335	265	165	23		340	156	180	183,5	48,0
208	50000	65000	200	280	362	298	186	23		340	165	200	203,5	48,0
228	59000	76700	220	310	390	315	199	33		390	179	220	223,5	54,5
248	72000	93600	240	340	420	334	217	33		390	185	235	238,5	54,5
278	115000	149500	270	380	455	380	248	33		390	202	270	273,5	54,5
318	180000	234000	315	445	550	445	280	48		510	246	315	318,5	71,5
358	253000	328900	350	490	600	500	326	48		510	263	350	353,5	71,5
388	330000	429000	380	535	650	545	362	48		510	277	380	383,5	71,5

Technische Daten								
Größe	max. Drehzahl [1/min]	zul. Verlagerungen			Steifigkeitswerte			
		Winkelversatz ¹⁾ ± K _W [°]	Axialversatz ± K _A [mm]	Radialversatz ²⁾ ± K _r [mm]	je Lamellenpaket c _t [Nm/rad]	Zwischenstück c _{tR} [Nm·mm/rad]	Kupplung komplett ²⁾ c _{tE} = 457,2 [Nm/rad]	
158	13800	0,25	3,0	1,56	13,0·10 ⁶	839·10 ⁶	1,70·10 ⁶	
168	12300	0,25	3,0	1,45	18,0·10 ⁶	1535·10 ⁶	3,00·10 ⁶	
188	11400	0,25	3,3	1,45	28,0·10 ⁶	1974·10 ⁶	4,08·10 ⁶	
208	10500	0,25	3,8	1,45	35,0·10 ⁶	2876·10 ⁶	5,61·10 ⁶	
228	9700	0,25	4,0	1,34	39,5·10 ⁶	4123·10 ⁶	7,77·10 ⁶	
248	9000	0,25	4,2	1,34	60,0·10 ⁶	5410·10 ⁶	10,70·10 ⁶	
278	8300	0,25	4,5	1,34	80,0·10 ⁶	8592·10 ⁶	15,60·10 ⁶	
318	6900	0,25	5,2	1,13	105,0·10 ⁶	14724·10 ⁶	26,90·10 ⁶	
358	6300	0,25	6,0	1,13	155,0·10 ⁶	26258·10 ⁶	41,20·10 ⁶	
388	5800	0,25	6,5	1,13	225,0·10 ⁶	37596·10 ⁶	61,30·10 ⁶	

¹⁾ je Lamellenpaket, ²⁾ bei E=457,2 mm und zylindrischer maximaler Fertigbohrung

Größe	Kupplung ²⁾		Zwischenstück	
	m [kg]	J [kgm ²]	m _R [kg/mm]	J _R [kgm ² /mm]
158	80	0,717	20,28·10 ⁻³	81·10 ⁻⁶
168	115	1,327	27,282·10 ⁻³	149·10 ⁻⁶
188	135	1,759	30,975·10 ⁻³	191·10 ⁻⁶
208	175	2,771	35,118·10 ⁻³	279·10 ⁻⁶
228	235	4,525	44,397·10 ⁻³	400·10 ⁻⁶
248	285	6,417	48,614·10 ⁻³	524·10 ⁻⁶
278	375	10,381	58,694·10 ⁻³	833·10 ⁻⁶
318	642	24,810	79,311·10 ⁻³	1427·10 ⁻⁶
358	812	38,404	104,041·10 ⁻³	2545·10 ⁻⁶
388	1016	57,062	120,151·10 ⁻³	3644·10 ⁻⁶

Bestell- beispiel:	RIGIFLEX®-HP 188	L	Ø 160	Ø 180	457,2
	Kupplungsgröße	Bauart	Bohrung d ₁	Bohrung d ₂	Wellenabstandsmaß E

RIGIFLEX®-HP

High-performance Stahllamellenkupplungen

Technische Information RIGIFLEX®-HP

Wuchten:

Üblicherweise werden die RIGIFLEX®-HP-Kupplungen nach den in der API 671 empfohlenen Wuchtmethoden gewuchtet. Übliche Methoden sind:

- Einzelteilwuchtung
- Summenwuchtung zur Überprüfung der Einzelteilwuchtung. Dabei ist zu beachten, dass Korrekturen der Wuchtung nur an den Einzelteilen durchgeführt werden dürfen.
- Summenwuchtung mit Korrektur der Wuchtgüte an der kompletten Kupplung.
- Selbstverständlich sind auch davon abweichende Wuchtmethoden nach Kundenvorgabe möglich.

Axiale Eigenfrequenz:

Bei der Kupplungsauslegung ist die axiale Eigenfrequenz zu überprüfen (kritische Drehzahl). Nach API 671 sollte die kritische Drehzahl $\pm 10\%$ außerhalb der 1-fachen und 2-fachen Betriebsdrehzahl des Antriebs liegen.

Transport- und Montageverschraubung:

Beim Wuchten, beim Transport und bei der Montage der Kupplung werden die Lamellenpakete über Transportschrauben und Abstandsscheiben axial starr verspannt (Schutz der Lamellenpakete vor Beschädigungen). Bitte beachten: Vor Inbetriebnahme der Kupplung sind diese Verschraubungen unbedingt zu entfernen!

Axiales Vorspannen der Lamellenpakete:

Wenn Änderungen des Wellenabstandsmaßes (z. B. durch Wärmedehnungen) zu erwarten sind, können die Lamellenpakete axial vorgespannt werden. Somit arbeitet die Kupplung im Normalbetrieb in neutraler Position (Null-Lage) der Lamellenpakete.

Ausgleichsscheiben für Kupplungen mit Kegelbohrungen:

Bei Verwendung von konischen Wellen kann das Wellenabstandsmaß aufgrund des Aufschiebeweges leicht variieren. Um dieses auszugleichen, werden der Kupplung bei Lieferung auf Wunsch Abstandsscheiben beigelegt. Die Scheiben werden vor Ort je nach Bedarf eingesetzt.

Welle-Nabe-Verbindungen:

Die RIGIFLEX®-HP wird üblicherweise mit Kegelbohrungen für einen Ölpressverband ausgeführt. Alternativ sind natürlich auch Passfederverbindungen, Flanschanschlüsse oder mechanische Spannverbindungen (z. B. mit den KTR CLAMPEX®-Spannsätzen) möglich.

Auslieferungszustand:

Die RIGIFLEX®-HP-Kupplungen können je nach Kundenwunsch komplett montiert oder in einzelnen Baugruppen ausgeliefert werden. Die Lamellenpakete sind grundsätzlich montiert und dürfen nur nach Rücksprache demontiert werden.

Montageanleitung:

Siehe: www.ktr.com

RADEX®-N

Lamellen-
kupplungen

RIGIFLEX®-N

RIGIFLEX®-HP