

## Katalog KTR RADEX ®



KAT-KTRA-0913

Ideen verbinden, Technik nutzen



## **RADEX®-N**

Stahllamellenkupplung

## **RIGIFLEX®-N**

Stahllamellenkupplung

## **RIGIFLEX®-HP**

High Performance - Stahllamellenkupplung

Made for Motion



## Inhaltsverzeichnis



|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>RADEX®-N</b>                                          |     |
| <b>Stahllamellenkupplung</b>                             | 121 |
| Kupplungsauslegung Stahllamellenkupplung                 | 123 |
| Kupplungsbeschreibung                                    | 125 |
| Allgemeine Hinweise                                      | 126 |
| Bauformen und Anwendungen                                | 127 |
| Technische Daten                                         | 128 |
| Standardbauarten                                         | 130 |
| Kundenspezifische Bauarten                               | 132 |
| Standardbaureihe NANA 3 für Pumpenantriebe nach API 610  | 133 |
| Korrosionsbeständige Ausführung für große Wellenabstände | 134 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| <b>RIGIFLEX®-N</b>           |     |
| <b>Stahllamellenkupplung</b> |     |
| Kupplungsbeschreibung        | 135 |
| Technische Daten             | 136 |
| Bauart A                     | 138 |

|            |                                                 |     |
|------------|-------------------------------------------------|-----|
| <b>NEW</b> | <b>RIGIFLEX®-HP</b>                             |     |
|            | <b>High Performance - Stahllamellenkupplung</b> |     |
|            | Kupplungsauslegung RIGIFLEX®-HP                 | 139 |
|            | Bauart C                                        | 140 |
|            | Bauart L                                        | 141 |
|            | Technische Information RIGIFLEX®-HP             | 142 |

## Kupplungsauslegung Stahllamellenkupplung

| Benennung                      | Zeichen    | Definition bzw. Erklärung                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nenn Drehmoment der Kupplung   | $T_{KN}$   | Drehmoment, das im gesamten Drehzahlbereich der Kupplung dauernd übertragen werden kann.                                                                                             |
| Wechseldrehmoment der Kupplung | $T_{KW}$   | Drehmomentamplitude der zulässigen periodischen Drehmomentschwankung bei einer Frequenz von 10 Hz und einer Grundlast von $T_{KN}$ bzw. schwellerer Belastung bis $T_{KN}$ .         |
| Maximaldrehmoment der Kupplung | $T_{Kmax}$ | Drehmoment, das während der gesamten Lebensdauer der Kupplung als schwelende Belastung $\geq 10^5$ mal bzw. $5 \times 10^4$ mal als wechselnde Beanspruchung übertragen werden kann. |

| Richtwerte für Betriebsfaktor $S_B$ |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Arbeitsmaschine                     | $S_B$     |
| Baumaschinen                        | 2,0       |
| Rührwerke                           | 1,0 - 2,0 |
| Zentrifugen                         | 1,5       |
| Förderbänder                        | 2,0       |
| Lastenaufzüge                       | 2,0       |
| Lüfter/Gebläse                      | 1,5       |
| Generatoren                         | 1,0       |
| Kalander                            | 2,0       |
| Mühlen, Brecher                     | 2,5       |
| Textilmaschinen                     | 2,0       |
| Walzwerke                           | 2,5       |
| Holzbearbeitungsmaschinen           | 1,5       |
| Mischer und Extruder                | 2,0       |
| Stanzen, Pressen                    | 2,5       |
| Werkzeugmaschinen                   | 2,0       |
| Mühlen                              | 2,5       |
| Verpackungsmaschinen                | 1,0       |
| Walzantriebe                        | 2,5       |
| Kolbenpumpen                        | 2,5       |
| Kreiselpumpen                       | 1,5       |
| Kolbenkompressoren                  | 2,5       |
| Turbokompressoren                   | 2,0       |

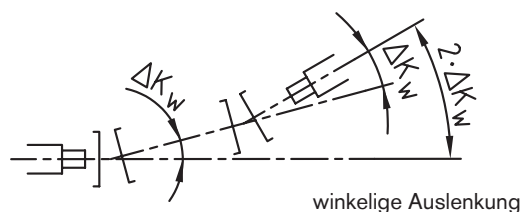
### 1. Zulässige Auslenkungen:

$\Delta K_a$ : zulässige axiale Auslenkung

$\Delta K_w$ : zulässige winkelige Auslenkung

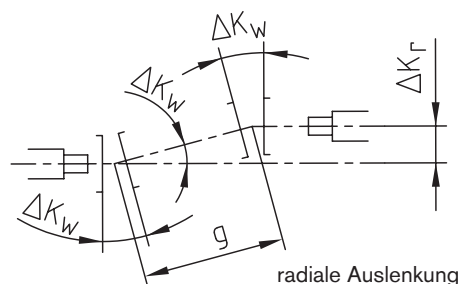
$\Delta K_r$ : zulässige radiale Auslenkung

Stahllamellenkupplungen sind so ausgelegt, dass die maximal zulässige winkelige Auslenkung  $\Delta K_w$  in jedem Lamellenpaket aufgenommen werden darf. Die maximal mögliche Winkelauslenkung zweier miteinander verbundener Wellen beträgt also  $2 \cdot \Delta K_w$ . Die maximale Winkelauslenkung pro Lamellenpaket sind in der Tabelle "Technische Daten" aufgeführt.



Die zulässige radiale Auslenkung  $\Delta K_r$  ergibt sich mit dem Abstand  $g$  der Kupplungselemente aus

$$\Delta K_r = g \cdot \tan(\Delta K_w)$$



In der Tabelle „Technische Daten“ (RADEX®-N Seite 126/127 und RIGIFLEX®-N Seite 134/135) sind die maximal zulässigen radialen Auslenkungen  $\Delta K_r$  - unter Zugrundelegung der angegebenen Standardlängen der Zwischenstücke sowie der zulässigen winkligen Auslenkung  $\Delta K_w$  der Kupplungselemente - für jede Größe und Bauart aufgeführt.

Die maximal zulässigen axialen Auslenkungen  $\Delta K_a$  sind ebenfalls für jede Größe und Bauart in der Tabelle „Technische Daten“ aufgeführt.

Die angegebenen Werte der zulässigen Auslenkungen sind voneinander abhängig!

Mit zunehmender axialer Auslenkung  $\Delta K_a$  verringert sich die zulässige winklige Auslenkung  $\Delta K_w$  und damit auch die radiale Auslenkung  $\Delta K_r$ . (Siehe hierzu auch unsere Montageanleitungen [www.ktr.com](http://www.ktr.com))

## Kupplungsauslegung Stahllamellenkupplung

### Auswahl der Kupplungsgröße

#### 2. Antriebe ohne periodische Drehschwingungsbeanspruchung

z. B. Kreiselpumpen, Lüfter, Schraubenkompressoren usw. Die Kupplungsauslegung erfolgt durch Überprüfung des Nenndrehmomentes  $T_{KN}$  und des Maximaldrehmomentes  $T_{Kmax}$ .

##### 2.1 Belastung durch Nenndrehmoment

Das zulässige Nenndrehmoment muss unter Berücksichtigung des Betriebsfaktors  $S_B$ , Richtungsfaktor  $S_R$  und Temperaturfaktor  $S_t$  mindestens so groß sein wie das Anlagennenndrehmoment  $T_N$ .

Für das Kupplungsnenndrehmoment  $T_{KN}$  ergibt sich:

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_B \cdot S_t \cdot S_R$$

$T_N$  = Drehmoment der Arbeitsmaschine

$S_B$  = Betriebsfaktor (siehe Tabelle Seite 123)

$S_R$  = Richtungsfaktor (1,00 Drehmomentrichtung gleich; 1,70 Drehmomentrichtung wechselnd)

$S_t$  = Betriebstemperatur Temperaturfaktor

|        |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|
| °C     | -30  | 0    | +150 | +200 | +230 | +270 |
| Faktor | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,10 | 1,25 | 1,43 |

##### 2.2 Belastung durch Drehmomentstöße

Das zulässige Maximaldrehmoment  $T_{Kmax}$  der Kupplung muss mind. so groß sein, wie die Summe aus Spitzendrehmoment  $T_S$  und Nenndrehmoment  $T_N$  der Anlage unter Berücksichtigung des Betriebsfaktors  $S_B$ , Temperaturfaktor  $S_t$  und Richtungsfaktor  $S_R$ . Dies gilt für den Fall, dass dem Nenndrehmoment der Anlage ein Stoßvorgang überlagert wird (z. B. beim Einschalten des Motors). Bei Antrieben mit Drehstrommotoren und großen lastseitigen Massen empfehlen wir eine Berechnung durch unser Simulationsprogramm (bitte halten Sie mit uns Rücksprache).

$$T_{Kmax} \geq (T_N + T_S) \cdot S_t \cdot S_R$$

$T_S$  = Spitzendrehmoment

### Auswahl der Kupplungsgröße

#### 3. Antriebe mit periodischer Drehschwingungsbeanspruchung

Bei drehschwingungsgefährdeten Antrieben (z. B. Dieselmotoren, Kolbenverdichtern, Kolbenpumpen, Generatoren, etc.) ist es erforderlich, eine Drehschwingungsberechnung durchzuführen (bitte halten Sie mit uns Rücksprache).

##### 3.1 Belastung durch Nenndrehmoment

Das zulässige Nenndrehmoment muss unter Berücksichtigung des Betriebsfaktors  $S_B$ , Richtungsfaktor  $S_R$  und Temperaturfaktor  $S_t$  mindestens so groß sein wie das Anlagennenndrehmoment  $T_N$ .

Für das Kupplungsnenndrehmoment  $T_{KN}$  ergibt sich:

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_B \cdot S_t \cdot S_R$$

$T_N$  = Drehmoment der Arbeitsmaschine

$S_B$  = Betriebsfaktor (siehe Tabelle Seite 123)

$S_R$  = Richtungsfaktor (1,00 Drehmomentrichtung gleich; 1,70 Drehmomentrichtung wechselnd)

$S_t$  = Betriebstemperatur Temperaturfaktor

|        |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|
| °C     | -30  | 0    | +150 | +200 | +230 | +270 |
| Faktor | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,10 | 1,25 | 1,43 |

##### 3.2 Durchfahren der Resonanz

Das beim Durchfahren der Resonanz auftretende Spitzendrehmoment  $T_{SR}$  darf das zul. Maximaldrehmoment der Kupplung  $T_{Kmax}$  nicht überschreiten.

$$T_{Kmax} \geq T_{SR}$$

##### 3.3 Belastung durch Wechseldrehmoment

Das zulässige Wechseldrehmoment der Kupplung  $T_{KW}$  darf vom max. periodischen Wechseldrehmoment der Anlage  $T_W$  nicht überschritten werden.

$$T_{KW} \geq T_W$$

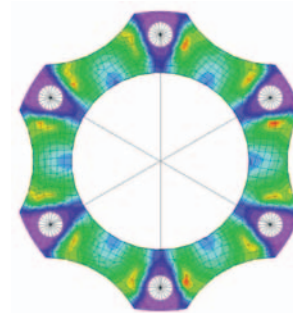
### Kupplungsbeschreibung

Die RADEX®-N ist eine spielfreie, drehsteife und wartungsfreie Ganzstahlkupplung. Die in Drehrichtung extrem steifen Lamellen aus hochfestem, rostfreiem Federstahl ermöglichen den Ausgleich hoher Verlagerungswerte bei geringen Rückstellkräften. Aufgrund der Ganzstahlausführung kann die RADEX®-N an Antrieben mit Temperaturen bis zu 280 °C eingesetzt werden.



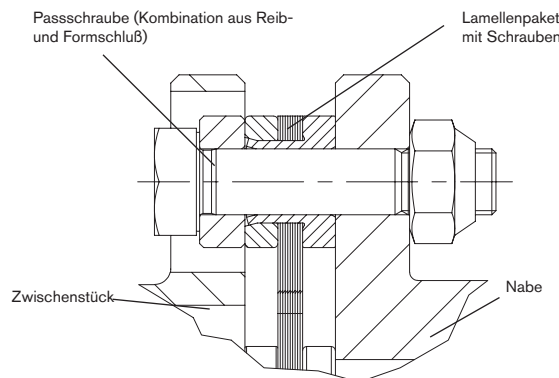
### FEM-optimierte Lamellenform

Die Stahllamellenpakete aus 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.



### Lamellenpakete mit Passschrauben

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. Durch die spezielle konstruktive Ausführung der RADEX®-N-Bauteile werden die Lamellenpakete "künstlich" vorgespannt. Dadurch wird eine Drehsteifigkeitserhöhung von ca. 30 % möglich und gleichzeitig das bekannte Problem der Axialschwingungen des Zwischenstückes verhindert.



### Ex-Schutz-Einsatz

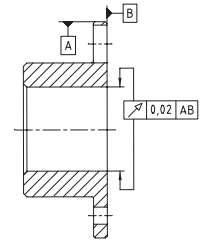
RADEX®-N-Kupplungen eignen sich für den Einsatz an Antrieben in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Kupplungen sind nach EG-Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) als Geräte der Kategorie 2G/2D beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, 2, 21 und 22 geeignet. Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind Spannringnaben (Klemmnabe ohne Passfeder nur für Kat. 3) so auszulegen, dass vom Anlagenspitzenmoment einschließlich aller Betriebsparameter zum Reibschluss- und Nenndrehmoment der Kupplung mindestens eine Sicherheit von  $s = 2$  vorliegt. Weitere Informationen zu diesem Thema unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).



## Allgemeine Hinweise

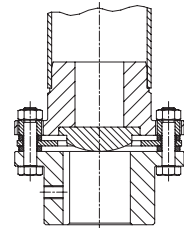
### Einbau- und Betriebshinweise

(Siehe hierzu auch unsere Montageanleitung KTR-Norm 47110 unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).) Bei der Montage ist besonders darauf zu achten, dass die Lamellenpakete in axialer Richtung spannungsfrei 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).



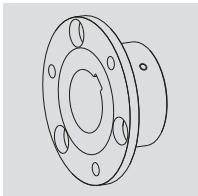
### Auswuchten

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

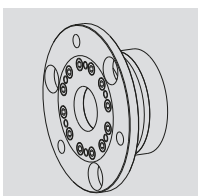
Formschlüssige Drehmomentübertragung, zul. Drehmoment abhängig von der zul. Flächenpressung. Als spielfreie Drehmomentübertragung bei stark reversierendem Betrieb nicht geeignet.

#### 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)

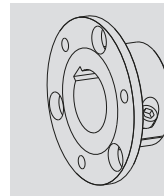


#### Ausf. 6.0 Spannringsnabe

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

#### Ausf. 6.5 Spannringsnabe

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



#### Ausf. 2.5 Klemmnabe zweifach geschlitzt ohne Passfedernut

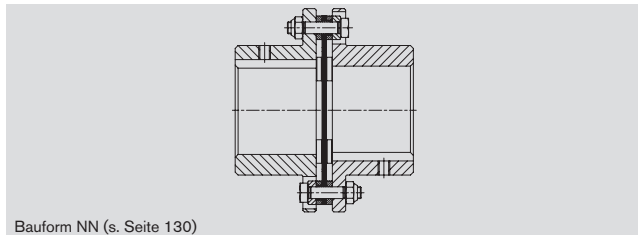
Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Nur für ATEX Kat. 3 zulässig.

#### Ausf. 2.6 Klemmnabe zweifach geschlitzt mit Passfedernut

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

## Bauformen und Anwendungen

### Bauform



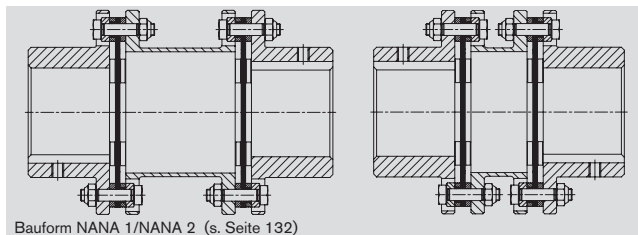
Bauform NN (s. Seite 130)

### Eigenschaften

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

### Anwendungsgebiete

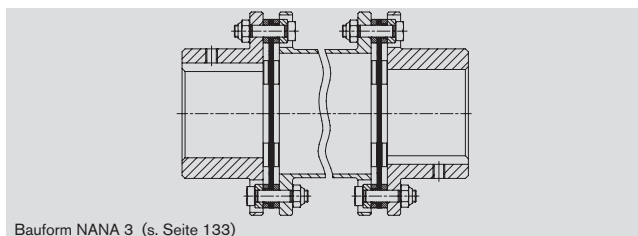
- Mixer
- Rührwerke
- Tauchpumpen
- Ventilatoren
- Einsatzfälle mit hoher Radiallast



Bauform NANA 1/NANA 2 (s. Seite 132)

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

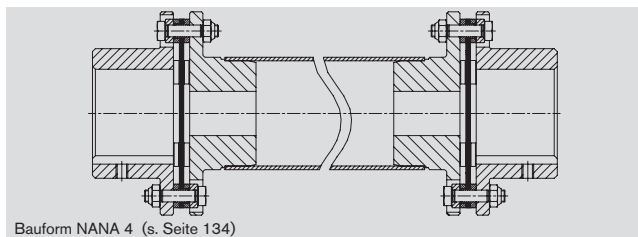
- Papiermaschinen
- Druck- und Veredelungstechnik
- Fördertechnik
- Stahlwerke
- Generatoren
- Mühlenantriebe



Bauform NANA 3 (s. Seite 133)

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

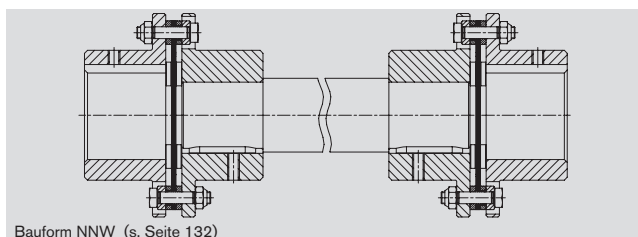
- Prozesspumpen
- Wasserpumpen
- Pumpen nach API-Standard
- Turbinen
- Kompressoren



Bauform NANA 4 (s. Seite 134)

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

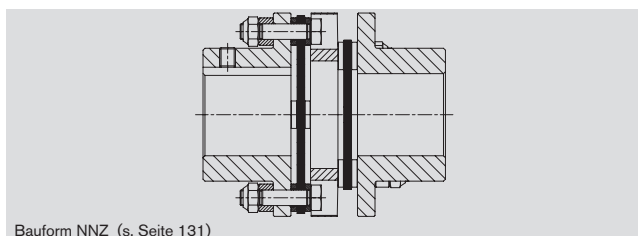
- Folien- und Papiermaschinen
- Palettier- und Förderanlagen
- Portalroboter
- Prüfstände
- Kühltürme/Ventilatoren



Bauform NNW (s. Seite 132)

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

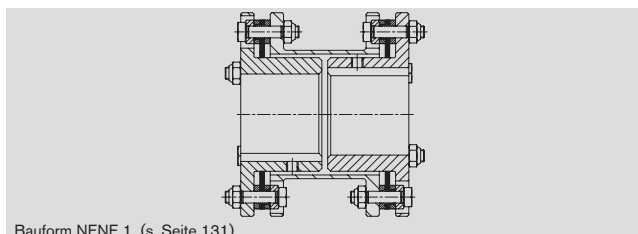
- Niedrig drehende Antriebe mit großen Wellenabstandsmaßen
- Rührwerke
- Zerkleinerungsmaschinen
- Pressenbau
- Verpackungsmaschinen



Bauform NNZ (s. Seite 131)

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

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



Bauform NENE 1 (s. Seite 131)

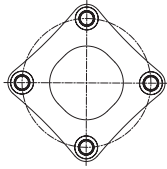
- Mit eingezogenen Naben
- Kurz bauend und doppelkardanisch
- Zwischenstück nicht radial montierbar
- Zwischenstücklänge variabel

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

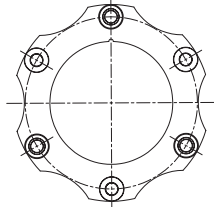
### Technische Daten

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

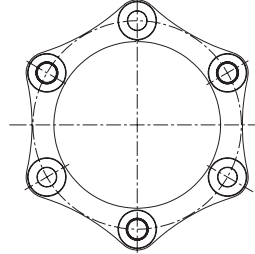
Größe 20 – 50  
(Vierlochlamelle)



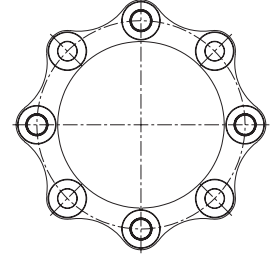
Größe 60 – 135  
(Sechslamelle)



Größe 136 – 336  
(Sechslamelle)



Größe 138 – 338  
(Achtlochlamelle)



### Drehmomente und Verlagerungen

| Größe | Lamellenform    | Drehmomente [Nm] <sup>1)</sup> |                    |                 |                          | zul. Verlagerungen <sup>2)</sup> |                             |             |            |
|-------|-----------------|--------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------|------------|
|       |                 | T <sub>KN</sub>                | T <sub>K max</sub> | T <sub>KW</sub> | Winkel [°] je<br>Lamelle | Axial [mm]                       |                             | Radial [mm] |            |
|       |                 |                                |                    |                 |                          | NN                               | NANA 1/ NANA2/<br>NNZ       | NANA 1      | NANA 2/NNZ |
| 20    | Vierlochlamelle | 15                             | 30                 | 5               | 1,0                      | 0,60                             | 1,2                         | 0,5         | 0,1        |
| 25    |                 | 30                             | 60                 | 10              | 1,0                      | 0,80                             | 1,6                         | 0,5         | 0,2        |
| 35    |                 | 60                             | 120                | 20              | 1,0                      | 1,00                             | 2,0                         | 0,5         | 0,2        |
| 38    |                 | 120                            | 240                | 40              | 1,0                      | 1,20                             | 2,4                         | 0,6         | 0,3        |
| 42    |                 | 180                            | 360                | 60              | 1,0                      | 1,40                             | 2,8                         | 0,6         | 0,3        |
| 50    |                 | 330                            | 660                | 110             | 1,0                      | 1,60                             | 3,2                         | 0,8         | 0,4        |
| 60    | Sechslamelle    | 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   |                 | 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                              | Abhängig vom<br>Ausbaumaß E |             |            |
| 138   | 23000           | 46000                          | 11500              | 0,5             | 1,30                     | 2,6                              |                             |             |            |
| 158   | 33000           | 66000                          | 16500              | 0,5             | 1,40                     | 2,8                              |                             |             |            |
| 168   | 45000           | 90000                          | 22500              | 0,5             | 1,50                     | 3,0                              |                             |             |            |
| 188   | 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]<br>(höhere Drehzahlen auf Anfrage) | Drehfedersteifigkeit x 10 <sup>6</sup> [Nm/rad]<br>je Lamellenpaket | Größe | max. Drehzahl [1/min]<br>(höhere Drehzahlen auf Anfrage) | Drehfedersteifigkeit x 10 <sup>6</sup> [Nm/rad]<br>je Lamellenpaket |
|-------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 20    | 20000                                                    | 0,017                                                               | 156   | 3500                                                     | 9,20                                                                |
| 25    | 16000                                                    | 0,028                                                               | 166   | 3300                                                     | 13,8                                                                |
| 35    | 13000                                                    | 0,092                                                               | 186   | 3000                                                     | 18,4                                                                |
| 38    | 12000                                                    | 0,198                                                               | 206   | 2800                                                     | 23,8                                                                |
| 42    | 10000                                                    | 0,282                                                               | 246   | 2300                                                     | 28,4                                                                |
| 50    | 8000                                                     | 0,501                                                               | 286   | 2000                                                     | 41,4                                                                |
| 60    | 6700                                                     | 0,560                                                               | 336   | 1800                                                     | 48,5                                                                |
| 70    | 5900                                                     | 0,900                                                               | 138   | 3800                                                     | 13,2                                                                |
| 80    | 5100                                                     | 1,140                                                               | 158   | 3500                                                     | 18,3                                                                |
| 85    | 4750                                                     | 1,520                                                               | 168   | 3300                                                     | 26,2                                                                |
| 90    | 4300                                                     | 1,940                                                               | 188   | 3000                                                     | 31,0                                                                |
| 105   | 4000                                                     | 2,540                                                               | 208   | 2800                                                     | 52,0                                                                |
| 115   | 3400                                                     | 3,480                                                               | 248   | 2300                                                     | 71,0                                                                |
| 135   | 3000                                                     | 6,850                                                               | 288   | 2000                                                     | 108,0                                                               |
| 136   | 3800                                                     | 7,64                                                                | 338   | 1800                                                     | 156,0                                                               |

<sup>1)</sup> Auslegung der Kupplung siehe Seite 123/124.

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

## Technische Daten

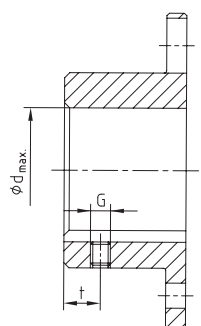
### Gewichte und Massenträgheitsmomente

| Größe          | Nabe <sup>1)</sup><br>[kg] / [kgm <sup>2</sup> ] | Lamellenpaket<br>[kg] / [kgm <sup>2</sup> ] | NN <sup>1)</sup> kompl.<br>[kg] / [kgm <sup>2</sup> ] | NANA 1 <sup>1)</sup> kompl.<br>[kg] / [kgm <sup>2</sup> ] | NANA 2 <sup>1)</sup> kompl.<br>[kg] / [kgm <sup>2</sup> ] | NNZ <sup>1)</sup> kompl.<br>[kg] / [kgm <sup>2</sup> ] |
|----------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 20             | 0,13 / 0,000043                                  | 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                                          | –                                                         | –                                                         | –                                                      |
| <b>NEW</b> 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<br>Ausbaumaß E                               | Abhängig vom<br>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                                          | –                                                         | –                                                         | –                                                      |
| <b>NEW</b> 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                                        | –                                                         | –                                                         | –                                                      |

<sup>1)</sup> Naben mit max. Bohrung

RADEX®-N  
RIGIFLEX®-N  
RIGIFLEX®-HP

## Zylindrische Bohrungen



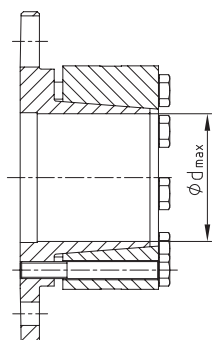
### Standardnabe 1.0 mit Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1

| Größe | d <sub>max.</sub> | G   | t  | T <sub>A</sub> [Nm] | Größe     | d <sub>max.</sub> | G   | t  | T <sub>A</sub> [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               |     |    |                     |
| 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               |     |    |                     |

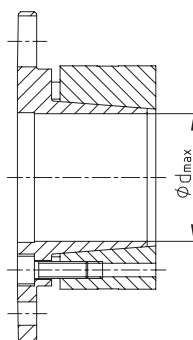
## Passfederlose, spielfreie Welle-Nabe-Verbindungen

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

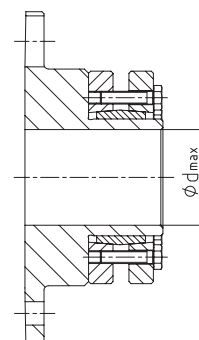
Spannringnabe Ausf. 6.5  
(Spannschrauben von Außen)



Spannringnabe Ausf. 6.0  
(Spannschrauben von Innen)



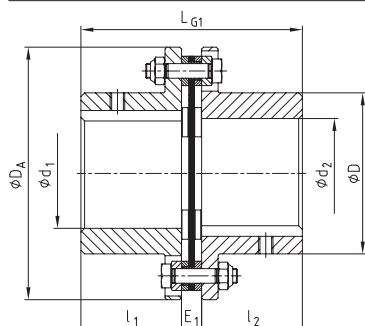
Ausf. mit CLAMPEX® - Element Typ 603



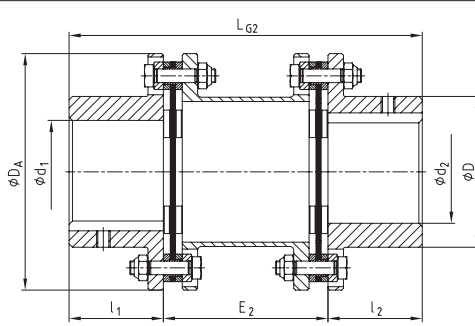
### Standardbauarten



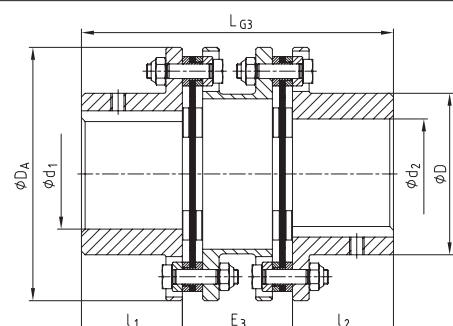
- Lagervorrätige Standardbauarten
- Einfach- und doppelkardanisch
- Wahlweise auch mit reibschlüssiger Welle-Nabe-Verbindung
- Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9
- $\text{Ex}$ -Schutz beurteilt und bestätigt nach EG-Richtlinie 94/9/EG
- Ab Baugröße 136 Lamellenverschraubung mittels Spannmutter (siehe auch Montageanleitung KTR-N 47112)



Bauart NN



Bauart NANA 1



Bauart NANA 2

| RADEX®-N Bauarten NN, NANA 1, NANA 2 |                                |                  |                |                                |                 |                |                    |                |                 |                |
|--------------------------------------|--------------------------------|------------------|----------------|--------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|
| Größe                                | max. Fertigbohrung             | Abmessungen [mm] |                |                                |                 |                |                    |                |                 |                |
|                                      | d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> | D                | D <sub>A</sub> | l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub> | L <sub>G1</sub> | E <sub>1</sub> | L <sub>G2</sub>    | E <sub>2</sub> | L <sub>G3</sub> | E <sub>3</sub> |
| 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             | nach Kundenvorgabe |                |                 |                |
| 156                                  | 150                            | 195              | 325            | 150                            | 327             | 27             |                    |                |                 |                |
| 166                                  | 165                            | 225              | 350            | 165                            | 361             | 31             |                    |                |                 |                |
| NEW 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             |                    |                |                 |                |
| 158                                  | 150                            | 195              | 325            | 150                            | 327             | 27             |                    |                |                 |                |
| NEW 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             |                    |                |                 |                |

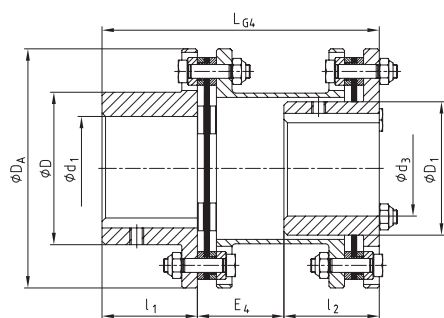
Bestell-  
beispiel:

|                |        |                              |                              |
|----------------|--------|------------------------------|------------------------------|
| RADEX®-N 60    | NANA 1 | Ø50                          | Ø60                          |
| Kupplungsgröße | Bauart | Fertigbohrung d <sub>1</sub> | Fertigbohrung d <sub>2</sub> |

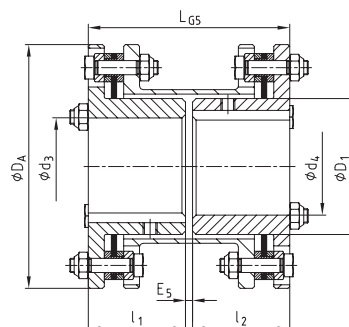
## Standardbauarten



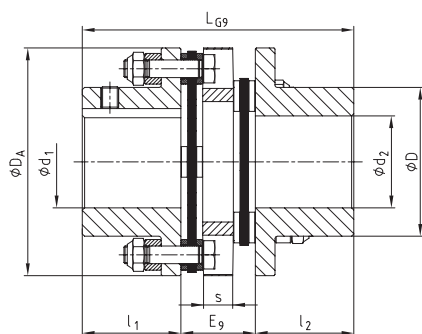
- Lagervorrätige Standardbauarten
- Einfach- und doppelkardanisch
- Wahlweise auch mit reibschlüssiger Welle-Nabe-Verbindung
- Bauarten NNZ (doppelkardanisch) für sehr kurze Wellenabstandsmaße
- Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9
- ⚙️-Schutz beurteilt und bestätigt nach EG-Richtlinie 94/9/EG



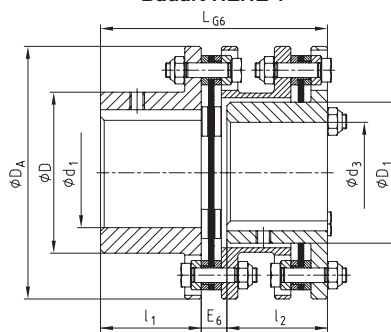
**Bauart NENA 1**



**Bauart NENE 1**



**Bauart NNZ**



**Bauart NENA 2**

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

| RADEX®-N Bauarten NENA 1, NENE 1, NENA 2, NNZ |                    |       |                  |     |     |       |     |    |     |    |     |    |     |    |
|-----------------------------------------------|--------------------|-------|------------------|-----|-----|-------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| Größe                                         | max. Fertigbohrung |       | Abmessungen [mm] |     |     |       |     |    |     |    |     |    |     |    |
|                                               | d1/d2              | d3/d4 | D                | D1  | DA  | l1/l2 | LG4 | E4 | LG5 | E5 | LG6 | E6 | LG9 | E9 |
| 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 | –   | –  |

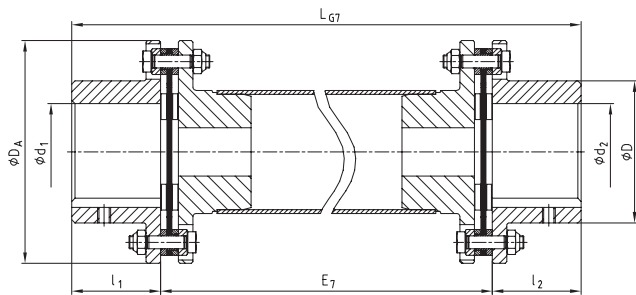
### Bestell- beispiel:

|                |        |                              |                              |
|----------------|--------|------------------------------|------------------------------|
| RADEX®-N 60    | NENA 1 | Ø50                          | Ø60                          |
| Kupplungsgröße | Bauart | Fertigbohrung d <sub>1</sub> | Fertigbohrung d <sub>2</sub> |

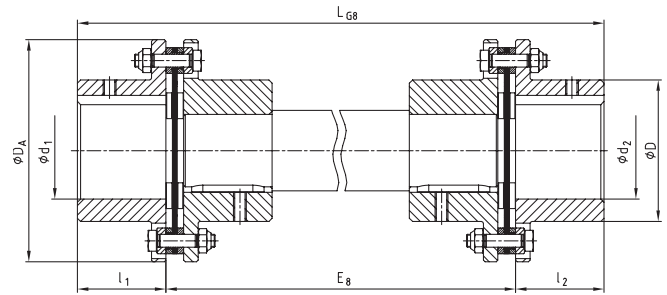
## Kundenspezifische Bauarten



- Bauarten nach Kundenvorgabe
- Bauart NANA 4 für Wellenabstandsmaße bis 6 m (biegekritische Drehzahl beachten)
- Bauart NNW mit Vollwelle (biegekritische Drehzahl beachten)
- Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9
- $\text{Ex}$ -Schutz beurteilt und bestätigt nach EG-Richtlinie 94/9/EG
- Ab Baugröße 136 Lamellenverschraubung mittels Spannmutter (siehe auch Montageanleitung KTR-N 47112)



**Bauart NANA 4**



**Bauart NNW**

| RADEX®-N Bauarten NANA 4, NNZ und NNW |                                |                  |                |                                |                 |                |                 |                |
|---------------------------------------|--------------------------------|------------------|----------------|--------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| Größe                                 | max. Fertigbohrung             | Abmessungen [mm] |                |                                |                 |                |                 |                |
|                                       | d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> | D                | D <sub>A</sub> | l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub> | L <sub>G7</sub> | E <sub>7</sub> | L <sub>G8</sub> | E <sub>8</sub> |
| 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                            |                 |                |                 |                |
| <b>NEW</b> 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                            |                 |                |                 |                |
| <b>NEW</b> 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                            |                 |                |                 |                |

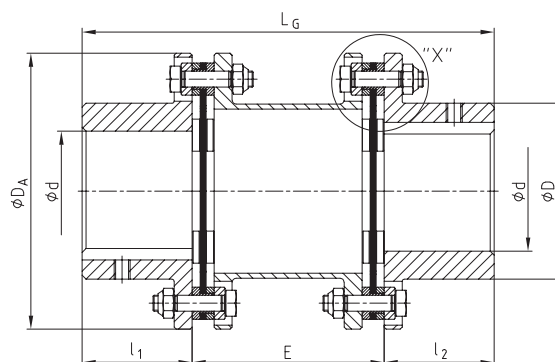
**Bestell-  
beispiel:**

|                |        |                              |                              |                   |
|----------------|--------|------------------------------|------------------------------|-------------------|
| RADEX®-N 60    | NANA 4 | Ø50                          | Ø60                          | 2500              |
| Kupplungsgröße | Bauart | Fertigbohrung d <sub>1</sub> | Fertigbohrung d <sub>2</sub> | Wellenabstandsmaß |

**Standardbaureihe NANA 3 für Pumpenantriebe nach API 610**



- Baureihe NANA 3 für Pumpenantriebe, Kupplung gemäß API 610
- Hohe Wuchtqualität durch präzise Fertigung (AGMA class 9)
- Vorrichtung zum Sichern des Zwischenstückes bei Lamellenbruch (siehe Detail "X")
- Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9
- $\odot$ -Schutz beurteilt und bestätigt nach EG-Richtlinie 94/9/EG
- Ab Baugröße 136 Lamellenverschraubung mittels Spannmutter (siehe auch Montageanleitung KTR-N 47112)

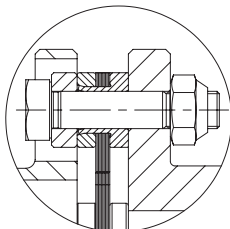


**RADEX®-N Bauart NANA 3**

| Größe          | max. Fertigbohrung | Abmessungen [mm] |                |                                     |                                | zul. Verlagerungen    |            |
|----------------|--------------------|------------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|------------|
|                | d                  | D                | D <sub>A</sub> | E <sup>Standard</sup> <sup>1)</sup> | l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub> | 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        |
| <b>NEW</b> 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        |
| <b>NEW</b> 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        |

<sup>1)</sup> Andere E-Maße auf Wunsch lieferbar.

Detail "X"

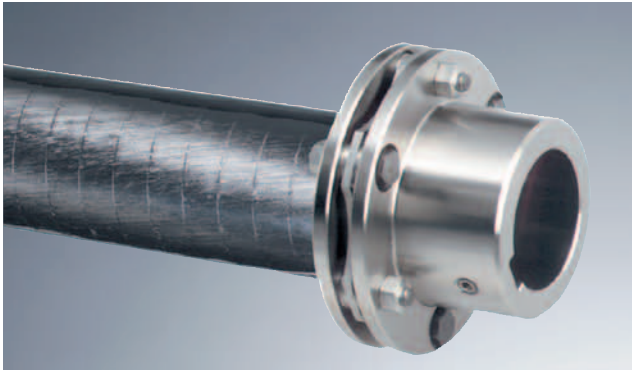


Fangvorrichtung des Zwischenstückes:

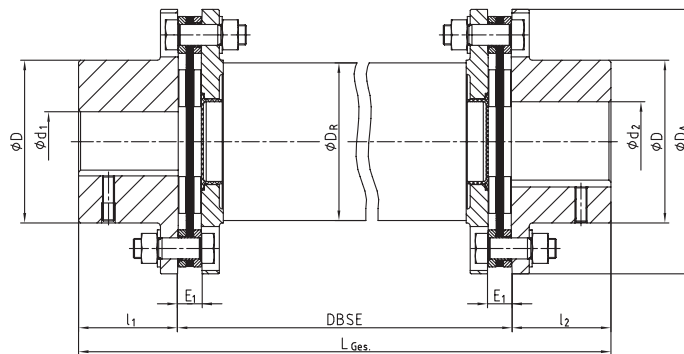
Die Lamellenpakete sind mit einer Buchse versehen, um das Zwischenstück bei einem etwaigen Lamellenbruch zu sichern.

| Bestellbeispiel: | RADEX®-N 60    | NANA 3 | Ø50                          | Ø60                          | 140               |
|------------------|----------------|--------|------------------------------|------------------------------|-------------------|
|                  | Kupplungsgröße | Bauart | Fertigbohrung d <sub>1</sub> | Fertigbohrung d <sub>2</sub> | Wellenabstandsmaß |

### Korrosionsbeständige Ausführung für große Wellenabstände



- Alle Stahlteile aus rostfreiem Material
- Composite-Rohr mit Flanschen verklebt und zusätzlich radial verbolzt
- Zwischenstück gegen Umgebungseinflüsse (z. B. Eindringen von Feuchtigkeit in die Klebfuge) abgedichtet
- Auf Wunsch auch mit Bremsscheibe aus rostfreiem Material lieferbar
- ATEX-Freigabe möglich



| RADEX®-N Bauart NANA 4 CFK |                               |                    |                  |                                     |     |                                |                |                         |                                           |                               |                                                    |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------|-------------------------------------|-----|--------------------------------|----------------|-------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|
| Größe                      | Drehmoment [Nm] <sup>1)</sup> |                    | Abmessungen [mm] |                                     |     |                                |                |                         |                                           |                               |                                                    |
|                            | T <sub>KN</sub>               | T <sub>K max</sub> | D <sub>A</sub>   | d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> max. | D   | l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub> | E <sub>1</sub> | DBSE                    | L <sub>Ges.</sub>                         | Composite Rohr D <sub>R</sub> | max. DBSE <sup>2)</sup> bei 1500 min <sup>-1</sup> |
| 70                         | 800                           | 1600               | 149              | 70                                  | 102 | 65                             | 11             | nach Kunden-<br>vorgabe | l <sub>1</sub> + l <sub>2</sub> +<br>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                                               |

<sup>1)</sup> Auslegung der Kupplung siehe Seite 123/124.

<sup>2)</sup> 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 |

### Kupplungsbeschreibung

RIGIFLEX®-N-Kupplungen finden ihre Anwendung überall dort, wo eine zuverlässige und wartungsfreie Drehmomentübertragung bei gleichzeitiger Wellenverlagerung verlangt wird.

Die RIGIFLEX®-N wurde speziell für Pumpenantriebe entwickelt. Dieses Kupplungssystem entspricht den Vorschriften der API 610 und kann auch optional entsprechend der API 671 geliefert werden. (API = American Petroleum Institute)

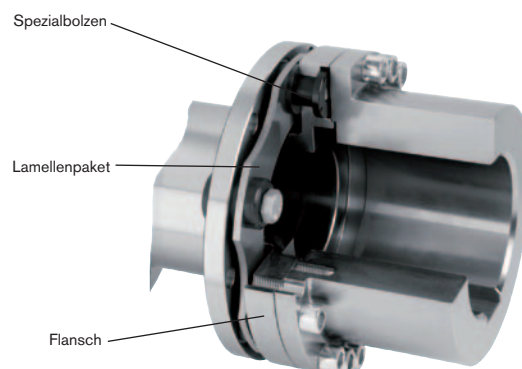
Drehmomente von 60 Nm bis 280.000 Nm werden in 23 Baugrößen für optimale Anpassung an den jeweiligen Anwendungsfall geführt.



### RIGIFLEX®-N Lamellen

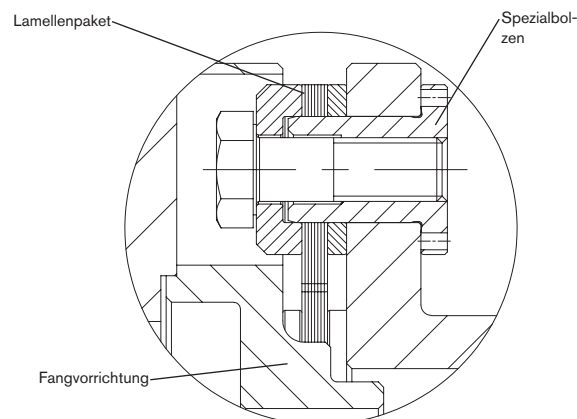
Die Lamellen der RIGIFLEX®-N sind als geschichtete taillierte Lamellenpakete ausgeführt. Sie werden über formschlüssige Passbolzen absolut spielfrei mit den Naben bzw. Flanschen verbunden.

Über die Anzahl der geschichteten Einzellamellen sind Drehmomente, Verlagerungswerte und Steifigkeiten für Sonderausführungen variierbar.



### Sicherung des Ausbaustücks

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 Lamellenpaket ausgeliefert.



### Ex-Schutz-Einsatz

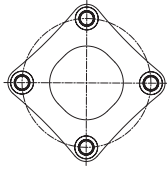
RIGIFLEX®-N – drehsteife Stahllamellenkupplungen, die horizontal eingebaut werden, eignen sich für den Einsatz an Antrieben in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Kupplungen sind nach EG-Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) als Gerät der Kategorie 2G/2D beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, 2, 21 und 22 geeignet. Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung; einzusehen unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).



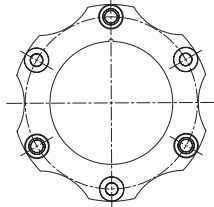
### Technische Daten

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

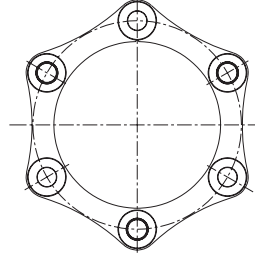
Größe 35 – 65  
(Vierlochlamelle)



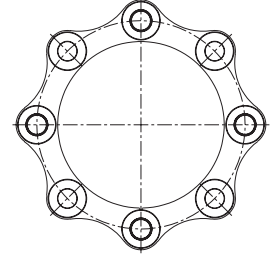
Größe 75 – 160  
(Sechslamelle)



Größe 166 – 406  
(Sechslamelle)



Größe 168 – 408  
(Achtlochlamelle)



| Drehmomente und Verlagerungen |                 |                  |         |        |                                         |                           |                            |       |       |       |       |
|-------------------------------|-----------------|------------------|---------|--------|-----------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Größe                         | Lamellenform    | Drehmomente [Nm] |         |        | zulässige Verlagerungen                 |                           |                            |       |       |       |       |
|                               |                 | TKN              | TK max. | TKW    | Winkelversatz<br>± Kw <sup>1)</sup> [°] | Axialversatz<br>± Ka [mm] | Radial ± Kr [mm]           |       |       |       |       |
|                               |                 |                  |         |        |                                         |                           | E=100                      | E=140 | E=180 | E=200 | E=250 |
| 35                            | Vierlochlamelle | 120              | 240     | 60     | 0,7                                     | 1,2                       | 0,90                       | 1,40  | –     | –     | –     |
| 50                            |                 | 240              | 480     | 120    | 0,7                                     | 1,4                       | 0,77                       | 1,26  | –     | –     | –     |
| 65                            |                 | 450              | 900     | 225    | 0,7                                     | 1,5                       | 0,75                       | 1,23  | 1,72  | –     | –     |
| 75                            |                 | 940              | 1880    | 470    | 0,7                                     | 1,8                       | 0,73                       | 1,22  | 1,71  | –     | –     |
| 85                            |                 | 1700             | 3400    | 850    | 0,7                                     | 2,1                       | –                          | 1,14  | 1,62  | 1,87  | 2,48  |
| 110                           |                 | 2700             | 5400    | 1350   | 0,7                                     | 2,4                       | –                          | 1,05  | 1,54  | 1,78  | 2,39  |
| 120                           | Sechslamelle    | 4500             | 9000    | 2250   | 0,7                                     | 2,6                       | –                          | 1,00  | 1,49  | 1,73  | 2,35  |
| 140                           |                 | 9000             | 18000   | 4500   | 0,7                                     | 3,3                       | –                          | –     | –     | 1,55  | 2,16  |
| 160                           |                 | 13000            | 26000   | 6500   | 0,7                                     | 3,8                       | –                          | –     | –     | –     | 1,99  |
| 166                           |                 | 17500            | 35000   | 8750   | 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                           |                 | 23000            | 46000   | 11500  | 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                       |                            |       |       |       |       |

<sup>1)</sup> 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  |
|       | Zulässiger Axialversatz  |      |      |      |      |      |      |      |
| 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 | –    | –    |

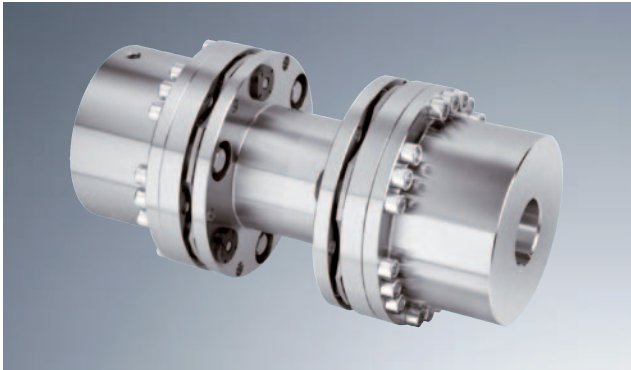
### Technische Daten

| Zulässige Drehzahlen und Steifigkeitswerte |                          |                  |             |                                                      |         |         |         |         |
|--------------------------------------------|--------------------------|------------------|-------------|------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Größe                                      | max. Drehzahl<br>[1/min] | je Lamellenpaket |             | ct [Nm/rad] für komplette Kupplung bei Einbaulänge E |         |         |         |         |
|                                            |                          | cw [Nm/rad]      | ct [Nm/rad] | E=100                                                | E=140   | E=180   | E=200   | E=250   |
| 35                                         | 23000                    | 107              | 170000      | 65020                                                | 56700   | –       | –       | –       |
| 50                                         | 18000                    | 470              | 198000      | 73953                                                | 63990   | –       | –       | –       |
| 65                                         | 13600                    | 860              | 360000      | 146022                                               | 129938  | 117046  | –       | –       |
| 75                                         | 12400                    | 1500             | 720000      | 306145                                               | 278381  | 255234  | –       | –       |
| 85                                         | 11000                    | 2300             | 1062000     | –                                                    | 406641  | 369429  | 353265  | 318433  |
| 110                                        | 9000                     | 2800             | 1460000     | –                                                    | 664284  | 637587  | 625028  | 595693  |
| 120                                        | 8000                     | 4100             | 4500000     | –                                                    | 1798018 | 1637553 | 1567602 | 1416348 |
| 140                                        | 6400                     | 6400             | 5600000     | –                                                    | –       | –       | 2363340 | 2226630 |
| 160                                        | 5600                     | 9800             | 6850000     | –                                                    | –       | –       | –       | 2654894 |
| 166                                        | 5600                     | 10200            | 7640000     | E-Maß nach Kundenvorgabe                             |         |         |         |         |
| 196                                        | 5200                     | 17130            | 9200000     |                                                      |         |         |         |         |
| 216                                        | 4600                     | 32300            | 13800000    |                                                      |         |         |         |         |
| 256                                        | 3900                     | 47060            | 23800000    |                                                      |         |         |         |         |
| 306                                        | 3300                     | 64700            | 28400000    |                                                      |         |         |         |         |
| 346                                        | 2900                     | 85300            | 41400000    |                                                      |         |         |         |         |
| 406                                        | 2500                     | 161000           | 48500000    |                                                      |         |         |         |         |
| 168                                        | 5600                     | 34000            | 13200000    |                                                      |         |         |         |         |
| 198                                        | 5200                     | 58000            | 18300000    |                                                      |         |         |         |         |
| 218                                        | 4600                     | 110000           | 26200000    |                                                      |         |         |         |         |
| 258                                        | 3900                     | 160000           | 52000000    |                                                      |         |         |         |         |
| 308                                        | 3300                     | 220000           | 71000000    |                                                      |         |         |         |         |
| 348                                        | 2900                     | 290000           | 108000000   |                                                      |         |         |         |         |
| 408                                        | 2500                     | 550000           | 156000000   |                                                      |         |         |         |         |

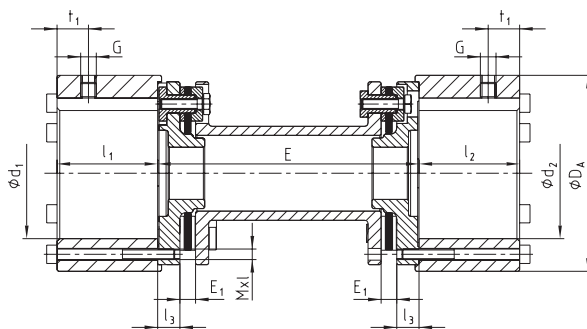
cw = Winkelsteifigkeit  
ct = Drehfedersteifigkeit

| Gewichte und Massenträgheitsmomente |                     |          |                             |        |        |        |        |                                    |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|----------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Größe                               | Nabe (max. Bohrung) |          | Zwischenstück komplett [kg] |        |        |        |        | Zwischenstück komplett [x10³ kgm²] |         |         |         |         |
|                                     | [kg]                | [kgm²]   | 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     | E-Maß nach Kundenvorgabe    |        |        |        |        |                                    |         |         |         |         |
| 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    |                             |        |        |        |        |                                    |         |         |         |         |

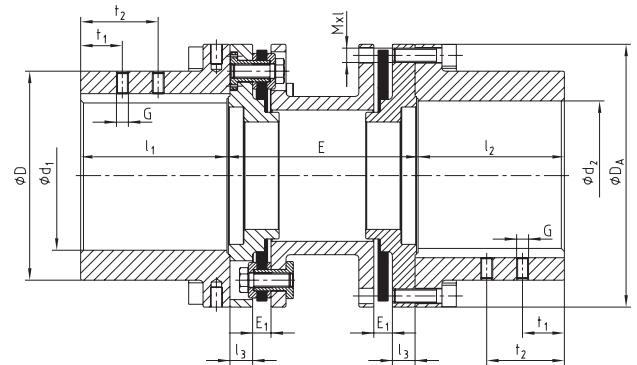
## Bauart A



- Baureihe für Pumpenantriebe
- Kupplung gemäß API 610, optional API 671
- Lieferbar mit großer Nabe für größere Bohrungsdurchmesser
- Zwischenstücke werden werksseitig montiert ausgeliefert
- Fertigungsbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9
- Hohe Wuchtqualität durch präzise Fertigung (AGMA Class 9)
- ⚠-Schutz beurteilt und bestätigt nach EG-Richtlinie 94/9/EG



Größe 35



Größe 50 - 408

| RIGIFLEX®-N Bauart A |                  |         |        |                             |                  |     |       |      |     |    |     |    |                    |     |                              |     |         |
|----------------------|------------------|---------|--------|-----------------------------|------------------|-----|-------|------|-----|----|-----|----|--------------------|-----|------------------------------|-----|---------|
| Größe                | Drehmomente [Nm] |         |        | max. Fertigbohrung<br>d1/d2 | Abmessungen [mm] |     |       |      |     |    |     |    |                    |     | Schrauben<br>DIN EN ISO 4762 |     |         |
|                      | TKN              | TK max. | TKW    |                             | D                | DA  | l1/l2 | l3   | G   | t1 | t2  | E1 | E <sup>1)</sup>    |     |                              |     | TA [Nm] |
| 35                   | 120              | 240     | 60     | 50                          | —                | 75  | 38,5  | 8,5  | M6  | 15 | —   | 6  | 100                | 140 | —                            | —   | 4,1     |
| 50                   | 240              | 480     | 120    | 50                          | 70               | 95  | 50    | 12   | M6  | 10 | —   | 9  | 100                | 140 | —                            | —   | 14      |
| 65                   | 450              | 900     | 225    | 65                          | 100              | 126 | 63    | 12   | M8  | 20 | —   | 11 | 100                | 140 | 180                          | —   | 14      |
| 75                   | 940              | 1880    | 470    | 75                          | 105              | 138 | 62,5  | 12   | M8  | 20 | —   | 11 | 100                | 140 | 180                          | —   | 35      |
| 85                   | 1700             | 3400    | 850    | 85                          | 120              | 156 | 72,5  | 15   | M10 | 20 | —   | 12 | —                  | 140 | 180                          | 200 | 35      |
| 110                  | 2700             | 5400    | 1350   | 110                         | 152              | 191 | 87    | 18   | M10 | 25 | —   | 12 | —                  | 140 | 180                          | 200 | 69      |
| 120                  | 4500             | 9000    | 2250   | 120                         | 165              | 213 | 102   | 20   | M12 | 25 | —   | 12 | —                  | —   | 180                          | 200 | 120     |
| 140                  | 9000             | 18000   | 4500   | 140                         | 200              | 265 | 126   | 25   | M12 | 30 | —   | 15 | —                  | —   | —                            | 200 | 295     |
| 160                  | 13000            | 26000   | 6500   | 160                         | 230              | 305 | 145   | 31   | M12 | 30 | —   | 15 | —                  | —   | —                            | 250 | 295     |
| 166                  | 17500            | 35000   | 8750   | 160                         | 230              | 305 | 155   | 31   | M16 | 30 | 70  | 17 |                    |     |                              |     | 560     |
| 196                  | 22500            | 45000   | 11250  | 190                         | 260              | 330 | 185   | 32   | M16 | 40 | 90  | 24 |                    |     |                              |     | 560     |
| 216                  | 32000            | 64000   | 16000  | 210                         | 285              | 370 | 205   | 32   | M20 | 50 | 110 | 26 |                    |     |                              |     | 560     |
| 256                  | 52500            | 105000  | 26250  | 250                         | 350              | 440 | 245   | 38   | M20 | 70 | 130 | 31 |                    |     |                              |     | 970     |
| 306                  | 86000            | 172000  | 43000  | 300                         | 400              | 515 | 295   | 43   | M24 | 70 | 130 | 36 |                    |     |                              |     | 1450    |
| 346                  | 135000           | 270000  | 67500  | 340                         | 460              | 590 | 335   | 55   | M24 | 95 | 175 | 45 |                    |     |                              |     | 1950    |
| 406                  | 210000           | 420000  | 105000 | 400                         | 530              | 675 | 395   | 58,5 | M24 | 95 | 175 | 50 | nach Kundenvorgabe |     |                              |     | 3300    |
| 168                  | 23000            | 46000   | 11500  | 160                         | 230              | 305 | 155   | 31   | M16 | 30 | 70  | 17 |                    |     |                              |     | 560     |
| 198                  | 30000            | 60000   | 15000  | 190                         | 260              | 330 | 185   | 32   | M16 | 40 | 90  | 24 |                    |     |                              |     | 560     |
| 218                  | 42500            | 85000   | 21500  | 210                         | 285              | 370 | 205   | 32   | M20 | 50 | 110 | 26 |                    |     |                              |     | 560     |
| 258                  | 70000            | 140000  | 35000  | 250                         | 350              | 440 | 245   | 38   | M20 | 70 | 130 | 31 |                    |     |                              |     | 970     |
| 308                  | 115000           | 230000  | 57500  | 300                         | 400              | 515 | 295   | 43   | M24 | 70 | 130 | 36 |                    |     |                              |     | 1450    |
| 348                  | 180000           | 360000  | 90000  | 340                         | 460              | 590 | 335   | 55   | M24 | 95 | 175 | 45 |                    |     |                              |     | 1950    |
| 408                  | 280000           | 560000  | 140000 | 400                         | 530              | 675 | 395   | 58,5 | M24 | 95 | 175 | 50 |                    |     |                              |     | 3300    |

<sup>1)</sup> Andere Wellenabstände auf Anfrage möglich  
Auslegung der Kupplung siehe Seite 123/124. Montageanleitung Nr. 47410 unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

| Bestell-<br>beispiel: | RIGIFLEX®-N 120 | A      | Ø 100                  | Ø 120                  | 200                 |
|-----------------------|-----------------|--------|------------------------|------------------------|---------------------|
|                       | Kupplungsgröße  | Bauart | Bohrung d <sub>1</sub> | Bohrung d <sub>2</sub> | Wellenabstandsmaß E |

### Kupplungsauslegung RIGIFLEX®-HP

#### Kupplungsauslegung RIGIFLEX®-HP

In der Regel wird die Kupplungsauswahl nicht durch die Belastung des Nenndrehmomentes, sondern durch die Extrem-lasten (Anfahrstöße, etc.) bestimmt. Diese sind bei der Kupplungsauswahl unbedingt zu berücksichtigen. Bei Anwendungen mit extremen Drehmomentschwankungen ist eine gesonderte Kupplungsberechnung erforderlich. Unsere KTR-Ingenieure unterstützen Sie gerne!

#### 1. Belastung durch Nenndrehmoment

Das zulässige Nenndrehmoment der Kupplung  $T_{KN}$  muss unter Berücksichtigung des Betriebsfaktors  $S_B$  mindestens so groß sein wie das Anlagennenndrehmoment  $T_N$ .

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_B$$

#### 2. Belastung durch Drehmomentstöße

Das zulässige Maximaldrehmoment der Kupplung  $T_{Kmax}$  muss unter Berücksichtigung des Extremlastfaktors  $S_K$  mindestens so groß sein wie das Anlagenmaximaldrehmoment.

$$T_{Kmax} \geq T_N \cdot S_K$$

( $T_{Kmax}$  gilt für max.  $10^5$  Lastwechsel)

$T_{KN}$  = Nenndrehmoment der Kupplung

$T_{Kmax}$  = Maximaldrehmoment der Kupplung

$T_N$  = Nenndrehmoment der Anlage

$S_B$  = Betriebsfaktor (siehe Tabelle unten)

$S_K$  = Extremlast-Faktor (z. B. bei Motor-Kurzschluss oder -Start  $S_K = 6$ )

| Anwendung                           | Betriebsverhalten                        | Betriebsfaktor $S_B$ |
|-------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|
| Turbinen                            | Konstantes Drehmoment                    | 1,5                  |
| Zentrifugal-Kompressoren            | Konstantes Drehmoment                    | 1,5                  |
| Kessel-Speisepumpen                 | Konstantes Drehmoment                    | 1,5                  |
| API 671                             | Konstantes Drehmoment                    | 1,5                  |
| Große Gebläse                       | Geringe Drehmomentschwankungen           | 2                    |
| Schrauben-Kompressoren              | Geringe Drehmomentschwankungen           | 2                    |
| Kolben-Kompressoren / Kolben-Pumpen | Mittlere bis hohe Drehmomentschwankungen | 2,5 - 3              |

Bitte Beachten: Die o. g. Faktoren gelten nur bei Antrieben mit Sanft-Anlauf! Antriebe mit hohen Anlaufstößen bzw. starken Drehmomentschwankungen bedürfen einer gesonderten Berechnung. Dazu bitte Rücksprache KTR.

#### Berechnungsbeispiel:

##### Gegebene Daten

Antrieb Turbine – Getriebe (API 671 Anwendung)

Leistung Turbine = 15.000 kW

Drehzahl Turbine = 9.500 1/min

Betriebsfaktor  $S_B = 1,5$

Extremlast  $T_{max} = 5 \times T_N$

##### Kupplungsauslegung:

Nennmoment der Anlage

$$T_N = 9550 \cdot P [\text{kW}] / n [1/\text{min}]$$

$$T_N = 9550 \cdot 15000 [\text{kW}] / 9500 [1/\text{min}] = 15079 \text{ Nm}$$

##### Belastung durch Nenndrehmoment:

$$T_{KN} \geq 15079 \text{ Nm} \cdot 1,5 = 22618 \text{ Nm}$$

somit muss  $T_{KN}$  der Kupplung  $\geq 22618 \text{ Nm}$  sein

$$T_{max} = 22618 \text{ Nm} \cdot 5 = 113090 \text{ Nm}$$

somit muss  $T_{Kmax}$  der Kupplung  $\geq 113090 \text{ Nm}$  sein

##### Kupplungsauswahl:

RIGIFLEX®-HP 278

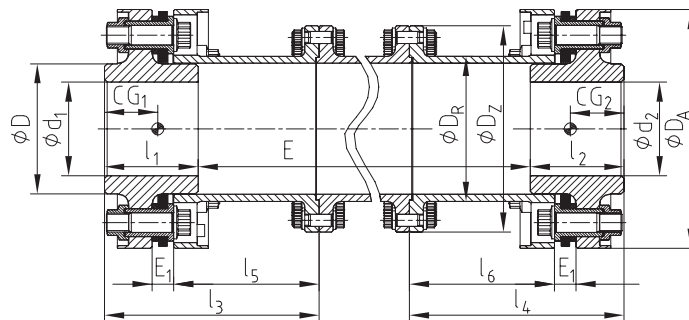
$T_{KN} = 115000 \text{ Nm}$

$T_{Kmax} = 149000 \text{ Nm}$

### Bauart C



- Kupplung für hochtourige u. anspruchsvolle Antriebe
- Einsatzbereich z.B. Turbokompressoren und Turbinen
- hohe Laufruhe durch präzises Wuchten
- Kupplungsauführung gem. API 671
- Kompakte Bauart C mit hoher Leistungsdichte
- Werksseitig montierte Nabengruppe
- Zwischenstück radial (de-) montierbar
- Ventilationsarme Ausführung
- Variable Zwischenstücklängen
- Anwendungsoptimierte Drehsteifigkeiten



| RIGIFLEX®-HP Bauart C |                  |                     |                                |                  |                |                |                |                |                    |                  |                                                |                                |                                |                                |
|-----------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Größe                 | Drehmomente [Nm] |                     | max. Fertig-<br>bohrung        | Abmessungen [mm] |                |                |                |                |                    |                  |                                                |                                |                                |                                |
|                       | T <sub>KN</sub>  | T <sub>K max.</sub> | d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> | D                | D <sub>A</sub> | D <sub>Z</sub> | D <sub>R</sub> | E <sub>1</sub> | E                  | E <sub>min</sub> | CG <sub>1</sub> /CG <sub>2</sub> <sup>2)</sup> | l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> /l <sub>4</sub> | l <sub>5</sub> /l <sub>6</sub> |
| 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<br>[1/min] | zul. Verlagerungen          |                       |                             | Steifigkeitswerte       |                             |                                  |
|                  |                          | Winkelversatz <sup>1)</sup> | Axialversatz          | Radialversatz <sup>2)</sup> | je Lamellenpaket        | Zwischenstück               | Kupplung komplett <sup>2)</sup>  |
|                  |                          | ± K <sub>W</sub> [°]        | ± K <sub>A</sub> [mm] | ± K <sub>R</sub> [mm]       | c <sub>t</sub> [Nm/rad] | c <sub>tR</sub> [Nm·mm/rad] | c <sub>tE</sub> = 457,2 [Nm/rad] |
| 158              | 17300                    | 0,25                        | 3,0                   | 2,30                        | 13,0·10 <sup>6</sup>    | 839·10 <sup>6</sup>         | 1,04·10 <sup>6</sup>             |
| 168              | 14900                    | 0,25                        | 3,0                   | 2,32                        | 18,0·10 <sup>6</sup>    | 1535·10 <sup>6</sup>        | 1,79·10 <sup>6</sup>             |
| 188              | 14400                    | 0,25                        | 3,3                   | 2,37                        | 28,0·10 <sup>6</sup>    | 1974·10 <sup>6</sup>        | 2,23·10 <sup>6</sup>             |
| 208              | 12800                    | 0,25                        | 3,8                   | 2,50                        | 35,0·10 <sup>6</sup>    | 2876·10 <sup>6</sup>        | 3,15·10 <sup>6</sup>             |
| 228              | 12100                    | 0,25                        | 4,0                   | 2,44                        | 39,5·10 <sup>6</sup>    | 4123·10 <sup>6</sup>        | 5,06·10 <sup>6</sup>             |
| 248              | 11400                    | 0,25                        | 4,2                   | 2,58                        | 60,0·10 <sup>6</sup>    | 5410·10 <sup>6</sup>        | 5,51·10 <sup>6</sup>             |
| 278              | 10000                    | 0,25                        | 4,5                   | 2,75                        | 80,0·10 <sup>6</sup>    | 8592·10 <sup>6</sup>        | 7,94·10 <sup>6</sup>             |
| 318              | 8500                     | 0,25                        | 5,2                   | 2,70                        | 105,0·10 <sup>6</sup>   | 14724·10 <sup>6</sup>       | 13,00·10 <sup>6</sup>            |
| 358              | 7600                     | 0,25                        | 6,0                   | 2,96                        | 155,0·10 <sup>6</sup>   | 26258·10 <sup>6</sup>       | 20,30·10 <sup>6</sup>            |
| 388              | 7000                     | 0,25                        | 6,5                   | 3,18                        | 225,0·10 <sup>6</sup>   | 37596·10 <sup>6</sup>       | 27,70·10 <sup>6</sup>            |

<sup>1)</sup> je Lamellenpaket <sup>2)</sup> bei E=457,2 mm und zylindrischer maximaler Fertigbohrung

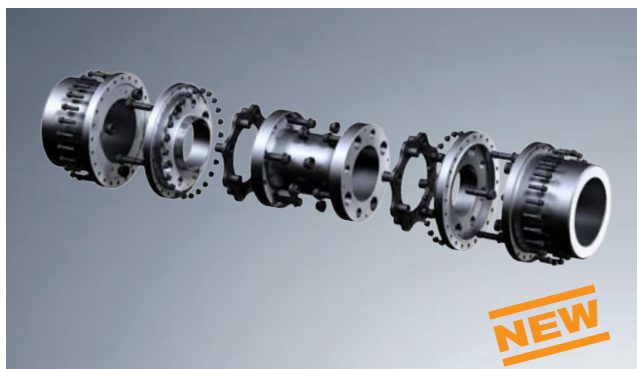
| Größe | Kupplung <sup>2)</sup> |                       | Zwischenstück            |                                       |
|-------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------|
|       | m [kg]                 | J [kgm <sup>2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

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

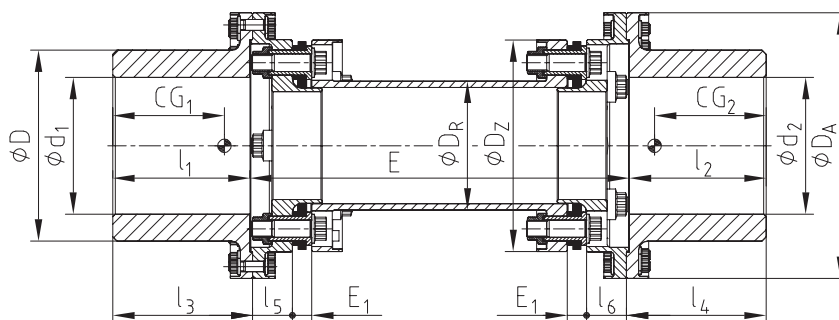
$$m_{\text{ges}} = m + m_R \cdot (E - 457,2 \text{ mm})$$

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

### Bauart L



- Kupplung für hochtourige u. anspruchsvolle Antriebe
- Einsatzbereich z.B. Turbokompressoren und Turbinen
- hohe Laufruhe durch präzises Wuchten
- Kupplungsauführung gem. API 671
- Bauart L für große Wellendurchmesser
- Werksseitig montierte Zwischenstück - Baugruppe
- Zwischenstück radial (de-) montierbar
- Ventilationsarme Ausführung
- Variable Zwischenstücklängen
- Anwendungsoptimierte Drehsteifigkeiten



| RIGIFLEX®-HP Bauart L |                  |         |                             |                  |     |     |     |    |                    |      |                       |       |       |       |
|-----------------------|------------------|---------|-----------------------------|------------------|-----|-----|-----|----|--------------------|------|-----------------------|-------|-------|-------|
| Größe                 | Drehmomente [Nm] |         | max. Fertigbohrung<br>d1/d2 | Abmessungen [mm] |     |     |     |    |                    |      |                       |       |       |       |
|                       | TKN              | TK max. |                             | D                | DA  | Dz  | DR  | E1 | E                  | Emin | CG1/CG2 <sup>2)</sup> | l1/l2 | l3/l4 | l5/l6 |
| 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<br>[1/min] | zul. Verlagerungen          |                       |                             | Steifigkeitswerte       |                             |                                  |
|                  |                          | Winkelversatz <sup>1)</sup> | Axialversatz          | Radialversatz <sup>2)</sup> | je Lamellenpaket        | Zwischenstück               | Kupplung komplett <sup>2)</sup>  |
|                  |                          | ± K <sub>W</sub> [°]        | ± K <sub>A</sub> [mm] | ± K <sub>R</sub> [mm]       | c <sub>t</sub> [Nm/rad] | c <sub>tR</sub> [Nm·mm/rad] | c <sub>tE</sub> = 457,2 [Nm/rad] |
| 158              | 13800                    | 0,25                        | 3,0                   | 1,56                        | 13,0·10 <sup>6</sup>    | 839·10 <sup>6</sup>         | 1,70·10 <sup>6</sup>             |
| 168              | 12300                    | 0,25                        | 3,0                   | 1,45                        | 18,0·10 <sup>6</sup>    | 1535·10 <sup>6</sup>        | 3,00·10 <sup>6</sup>             |
| 188              | 11400                    | 0,25                        | 3,3                   | 1,45                        | 28,0·10 <sup>6</sup>    | 1974·10 <sup>6</sup>        | 4,08·10 <sup>6</sup>             |
| 208              | 10500                    | 0,25                        | 3,8                   | 1,45                        | 35,0·10 <sup>6</sup>    | 2876·10 <sup>6</sup>        | 5,61·10 <sup>6</sup>             |
| 228              | 9700                     | 0,25                        | 4,0                   | 1,34                        | 39,5·10 <sup>6</sup>    | 4123·10 <sup>6</sup>        | 7,77·10 <sup>6</sup>             |
| 248              | 9000                     | 0,25                        | 4,2                   | 1,34                        | 60,0·10 <sup>6</sup>    | 5410·10 <sup>6</sup>        | 10,70·10 <sup>6</sup>            |
| 278              | 8300                     | 0,25                        | 4,5                   | 1,34                        | 80,0·10 <sup>6</sup>    | 8592·10 <sup>6</sup>        | 15,60·10 <sup>6</sup>            |
| 318              | 6900                     | 0,25                        | 5,2                   | 1,13                        | 105,0·10 <sup>6</sup>   | 14724·10 <sup>6</sup>       | 26,90·10 <sup>6</sup>            |
| 358              | 6300                     | 0,25                        | 6,0                   | 1,13                        | 155,0·10 <sup>6</sup>   | 26258·10 <sup>6</sup>       | 41,20·10 <sup>6</sup>            |
| 388              | 5800                     | 0,25                        | 6,5                   | 1,13                        | 225,0·10 <sup>6</sup>   | 37596·10 <sup>6</sup>       | 61,30·10 <sup>6</sup>            |

<sup>1)</sup> je Lamellenpaket, <sup>2)</sup> bei E=457,2 mm und zylindrischer maximaler Fertigbohrung

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

|                  |                  |        |                        |                        |                     |
|------------------|------------------|--------|------------------------|------------------------|---------------------|
| Bestellbeispiel: | RIGIFLEX®-HP 188 | L      | Ø 160                  | Ø 180                  | 457,2               |
|                  | Kupplungsgröße   | Bauart | Bohrung d <sub>1</sub> | Bohrung d <sub>2</sub> | Wellenabstandsmaß E |

## 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](http://www.ktr.com)

## Zentrale

### **MAX LAMB GMBH & CO. KG**

Am Bauhof 2  
97076 Würzburg

### **VERTRIEB WÄZLAGER**

Telefon: 0931-2794-210  
E-Mail: [wlz@lamb.de](mailto:wlz@lamb.de)

### **VERTRIEB ANTRIEBSTECHNIK**

Telefon: 0931-2794-260  
E-Mail: [ant@lamb.de](mailto:ant@lamb.de)

## Niederlassungen

### **ASCHAFFENBURG**

Schwalbenrainweg 30a  
63741 Aschaffenburg  
Telefon: 06021-3488-0  
Telefax: 06021-3488-511  
E-Mail: [ab@lamb.de](mailto:ab@lamb.de)

### **NÜRNBERG**

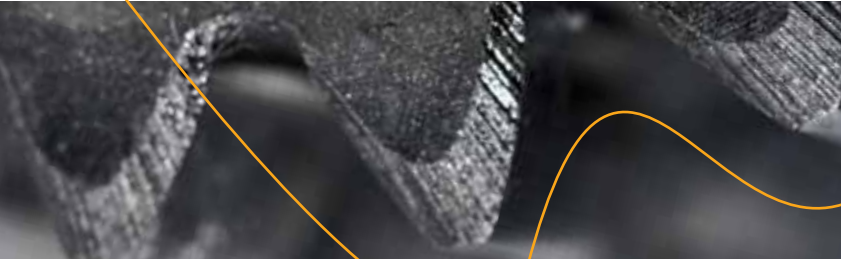
Dieselstraße 18  
90765 Fürth  
Telefon: 0911-766709-0  
Telefax: 0911-766709-611  
E-Mail: [nb@lamb.de](mailto:nb@lamb.de)

### **SCHWEINFURT**

Carl-Zeiss-Straße 20  
97424 Schweinfurt  
Telefon: 09721-7659-0  
Telefax: 09721-7659-411  
E-Mail: [sw@lamb.de](mailto:sw@lamb.de)

### **STUTTGART**

Heerweg 15/A  
73770 Denkendorf  
Telefon: 0711-93448-30  
Telefax: 0711-93448-311  
E-Mail: [st@lamb.de](mailto:st@lamb.de)



Ideen verbinden, Technik nutzen