




# flender couplings

## ARPEX

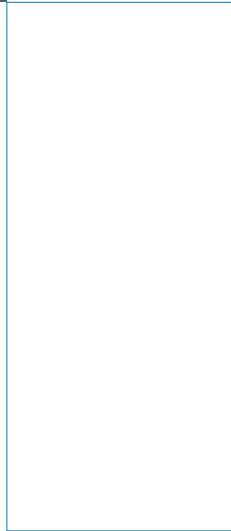
 Ganzstahlkupplungen für Pumpen-  
antriebe nach API 610 und API 671  
All-steel Couplings for Pump Drives  
acc. to API 610 and API 671

**SIEMENS**



# Flender Couplings

Catalog MD 10.6  
2006/2007



**SIEMENS**

Übersicht und Aufbau der Baureihen  
Survey and Design of the Series

Page  
2

Charakteristische Merkmale  
Characteristic Features

3

Aufbau und Wirkungsweise  
Design and Operation

4

Auslegung, Bestellbeispiel  
Selection, Example of Order

5

Abmessungen für Bauart NAN  
Dimensions for Type NAN

6

Abmessungen für Bauart MCECM  
Dimensions for Type MCECM

8

ARPEX – Produktübersicht  
Survey of ARPEX Products

10

## Willkommen bei Automation and Drives

Willkommen in der Welt der vollständigen Integration mechanischer und elektrischer Antriebssysteme und -komponenten.

In allen Branchen und Applikationen der Industrie und der Rohstoffgewinnung sind Flender-Kupplungen führend in Technologie, Qualität und Marktnähe. Totally Integrated Automation – unser durchgängiges Spektrum an Produkten, Systemen und Lösungen wird nun um diese Antriebssysteme erweitert.

Nutzen Sie die Einsparpotentiale, die Ihnen ein globaler Partner bieten kann. Tauchen Sie mit den Flender-Produkten ein in die Welt von Totally Integrated Automation.



# Welcome to Automation and Drives

Welcome to the world of the totally integrated mechanical and electrical drive systems and components!

In all industry sectors, for all industrial applications and the winning of raw materials Flender couplings are leading in technology, quality and market orientation. Totally Integrated Automation – our integrated range of products, systems and solutions is now being expanded to include these drive systems.

Utilize the savings potential which a global partner can offer you. Enter the world of Totally Integrated Automation with Flender products.



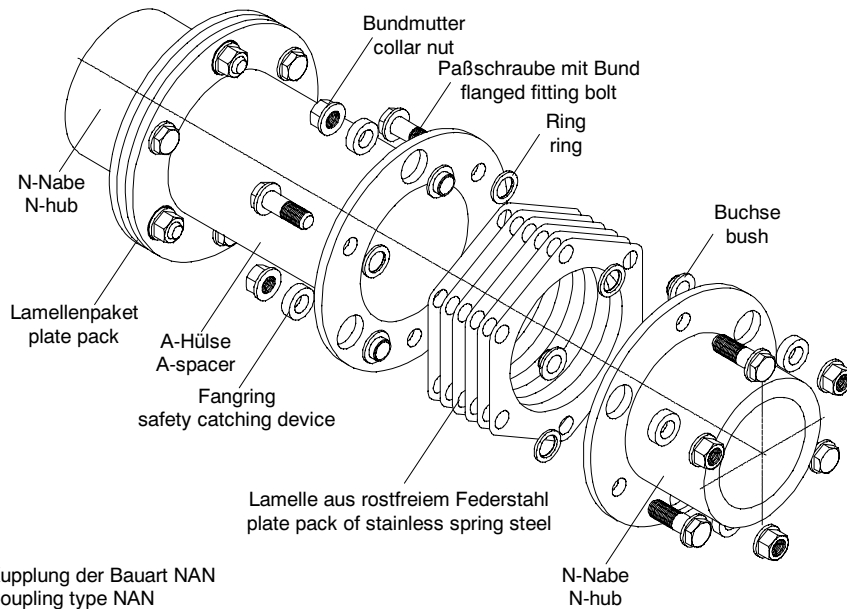


Bild / Figure 2.1  
Aufbau einer ARPEX-Kupplung der Bauart NAN  
Design of an ARPEX-Coupling type NAN

### Baureihe ARP, Bauart NAN

Drehmomente von 190 bis 12 000 Nm  
6-eck Lamellenpaket  
Zul. Winkelversatz = 0.7°  
Geschlossene Flanschform mit Fangeinrichtung

ARPEX-Kupplungen der Standardbaureihe ARP, Bauart NAN sind speziell für den Antrieb von Pumpen konzipiert und entsprechen der API 610. Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gem. Richtlinie 94/9/EG ist möglich (siehe Seite 3).

### Series ARP, Type NAN

Torques from 190 to 12 000 Nm  
Hexagonal plate pack  
Perm. angular misalignment = 0.7°  
Closed flange form with safety catching device

ARPEX couplings series ARP, type NAN are specially designed for pump drives and comply with API 610. The use in hazardous areas according to Directive 94/9/EC is possible (see page 3).

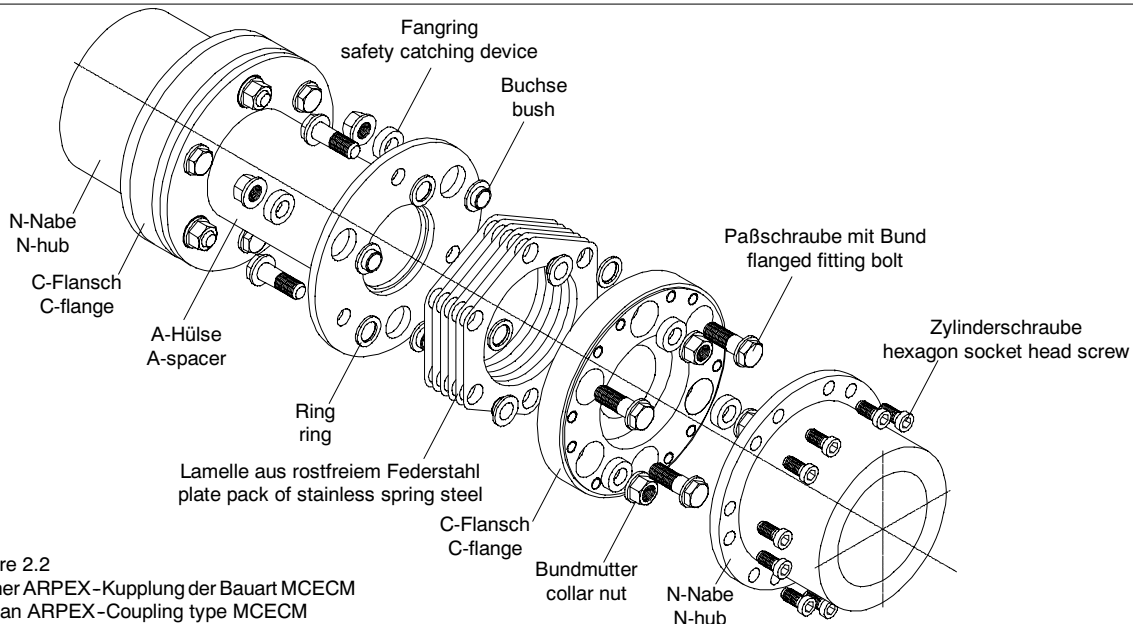
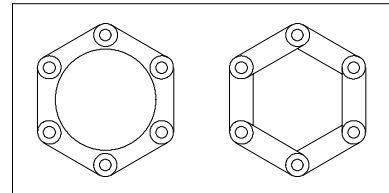


Bild / Figure 2.2  
Aufbau einer ARPEX-Kupplung der Bauart MCECM  
Design of an ARPEX-Coupling type MCECM

### Baureihe ARP, Bauart MCECM

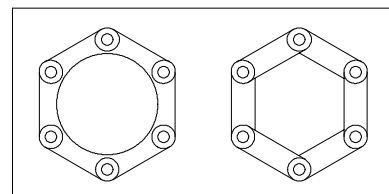
Drehmomente von 100 bis 17 000 Nm  
4- und 6-eck Lamellenpaket  
Zul. Winkelversatz = 0.7°  
Geschlossene Flanschform mit Fangeinrichtung

ARPEX-Kupplungen der Standardbaureihe ARP, Bauart MCECM haben die gleichen Merkmale wie Bauart NAN, sind jedoch für höhere Drehzahlen konzipiert und die Lamellenpakete sind werkseitig vormontiert.

### Series ARP, Type MCECM

Torques from 100 to 17 000 Nm  
Square and hexagonal plate pack  
Perm. angular misalignment = 0.7°  
Closed flange form with safety catching device

ARPEX couplings series ARP type MCECM have the same characteristics as type NAN, however they are designed for higher speeds and the plate packs are preassembled at our works.



## Ganzstahlkupplungen Charakteristische Merkmale

ARPEX-Kupplungen werden überall dort eingesetzt, wo eine zuverlässige und wartungsfreie Drehmomentübertragung bei gleichzeitiger Wellenverlagerung verlangt wird.

Die in diesem Katalog vorgestellten Kupplungen sind speziell für Pumpenantriebe und hier in erster Linie für Kreiselpumpenantriebe entwickelt worden. Dabei wurde besonderes Augenmerk darauf gerichtet, die Vorschriften nach API 610 und API 671 zu erfüllen (API = American Petroleum Institute).

### ► Ganzstahlausführung

Alle Bauteile der ARPEX-Kupplung werden aus hochwertigem Stahl gefertigt. Hierdurch ist eine robuste und kompakte Bauweise möglich, die ein hohes Maß an Betriebssicherheit und Lebensdauer garantiert.

### ► Wartungsfrei und verschleißfrei

ARPEX-Kupplungen unterliegen keinem Verschleiß. Sie lassen, bei richtiger Auslegung und Montage, eine unbegrenzte Lebensdauer erwarten.

### ► Winklig, radial, axial flexibel

Durch die wechselseitig an den Flanschen befestigten Lamellenpakete aus rostfreiem, hochwertigem CrNi-Stahl, ist ein Ausgleich von Wellenverlagerungen in winkliger, radialer und axialer Richtung möglich.

### ► Verdrehsteif und verdrehspielfrei

Durch den Einsatz von Lamellen aus Federstahl und spielfreien Schraubverbindungen ist die ARPEX-Kupplung verdrehsteif.

### ► Temperaturbeständig

Da ARPEX-Kupplungen komplett aus Stahl hergestellt werden, sind sie temperaturbeständig von **-40 °C bis +280 °C**, mit Sonderwerkstoff von **-196 °C bis +350 °C**. Für den möglichen Einsatz im EX-Schutz-Bereich (optional!) gelten gemäß Richtlinie **94/9/EG** folgende Umgebungstemperaturen  $T_a$  für die unterschiedlichen Temperaturklassen:

Kategorie II 2G : T2/T3/T4/T5/T6  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq 230/150/85/50/35\text{ °C}$   
 Kategorie II 2D : 120 °C  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$

### ► Montagefreundlich

Bei beiden Bauarten ist eine radiale Montage der Zwischenhülse möglich, ohne die Antriebs- und Arbeitsmaschinen verschieben zu müssen.

### ► Geringe Rückstellkräfte

Durch den Einsatz von dünnen, biegeelastischen Lamellen treten bei richtiger Ausrichtung der Kupplung nur sehr geringe Rückstellkräfte auf.

### ► Drehrichtungsunabhängig

ARPEX-Kupplungen können für beide Drehrichtungen eingesetzt werden und sind somit auch für Reversierbetrieb geeignet.

### ► Schwingungsarm

ARPEX-Kupplungsteile sind hochgenau gefertigt, so daß im montierten Zustand, auch bei max. zul. Drehzahl, nur geringe Kräfte auf die angeschlossenen Maschinenteile wirken.

## All-steel Couplings Characteristic Features

ARPEX couplings are used for all engineering purposes where reliable power transmission is required even with unavoidable shaft misalignment.

The couplings which are introduced in this catalogue are especially developed for pump drives and first of all for centrifugal pump drives. Special attention was paid to comply with API 610 and API 671 (API = American Petroleum Institute).

### ► All-steel Design

All components of ARPEX couplings are manufactured of high quality steel. This results in a compact, rugged design which guarantees a long working life with a very high degree of operational safety.

### ► Maintenancefree and Wearfree

ARPEX couplings are not subject to wear. With proper selection and careful installation, an unlimited operating life can be expected.

### ► Angular, Radial and Axial flexible

The plate packs, made of high-grade CrNi-steel, mounted alternately on the coupling flanges, facilitate compensation for shaft misalignments in angular, radial and axial direction.

### ► Torsionally Rigid and Free of Play

Making use of spring steel plates and close fitting bolt connections renders the ARPEX coupling torsionally rigid.

### ► Temperature Stability

Since ARPEX components are all-steel, they are temperature-proof from **-40°C up to +280 °C**, designs in special materials are available for temperatures from **-196 °C up to +350 °C**. According to Directive **94/9/EC** the following ambient temperatures  $T_a$  for the various temperature classes are valid for possible use in hazardous areas (optional!):

category II 2G : T2/T3/T4/T5/T6  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq 230/150/85/50/35\text{ °C}$   
 category II 2D : 120 °C  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$

### ► Easy Installation

All types facilitate radial installation of the spacer without the necessity to move driver or driven machine.

### ► Low Restoring Forces

Using flexible, thin plates results in very low restoring forces, provided that the coupling is properly aligned.

### ► Independent of Direction of Rotation

ARPEX couplings operate in both directions of rotation and are therefore suitable for reversing operation.

### ► Smooth Operation

ARPEX coupling components are machined to very close tolerances, so that the assembled coupling imparts only very small forces on the connected drive components, even at max. perm. speed.



Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gem. **Richtlinie 94/9/EG** ist **möglich**. In diesem Fall erfüllen die Kupplungen die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen von Geräten der Kategorie 2G (Zone 1) und 2D (Zone 21).



The use in hazardous areas acc. to **Directive 94/9/EC** is **possible**. In this case the couplings comply with the basic safety and health requirements of equipment of category 2G (zone 1) and 2D (zone 21).



Um dem hohen Qualitätsanspruch gegenüber ARPEX-Kupplungen gerecht zu werden, ist die Entwicklung und Herstellung von ARPEX-Kupplungen in ein zertifiziertes Qualitätsmanagement-System nach den Vorgaben der **DIN EN ISO 9001** eingebunden.



The design and manufacture of ARPEX-Couplings is integrated into a certified Quality Management System according to **DIN EN ISO 9001** to fulfil the high quality demands on ARPEX couplings.

## Ganzstahlkupplungen Aufbau und Wirkungsweise

### Funktion

ARPEX-Kupplungen haben sich seit über 30 Jahren in allen Bereichen der Technik als zuverlässiges und wartungsfreies Maschinenelement bewährt.

- Drehmomentübertragung mittels auf Zug beanspruchter, biegeelastischer Lamellen (Bild 2.1 und 2.2).
- Geringe axiale und winklige Rückstellkräfte durch Verwendung von dünnen, geschichteten Lamellen.
- Hohe, reproduzierbare Wuchtqualität durch präzise gefertigte Bauteile und durch eine formschlüssige Verschraubung mittels Paßschrauben (bis Baugröße 298-6) oder Konusverschraubung (ab Baugröße 310-6).
- Drehsteife und spielfreie Drehmomentübertragung bei gleichzeitigem Ausgleich von axialen, radialen und winkligen Wellenversätzen (Bild 4.1, 4.2 und 4.3).
- Naben und Hülsen sind aus hochwertigem Baustahl gefertigt. Die Lamellen bestehen aus hartgewalztem Federstahl.
- Es werden Schrauben der Güte 10.9 und Muttern der Güte 10 eingesetzt.
- Die Lamellen sind mittels Buchse und Ring zu einem kompakten Lamellenpaket gefügt. Hierdurch wird eine einfache und betriebssichere Montage gewährleistet (Bild 2.1 und 2.2).
- Zwischenhülsen sind ohne Versetzen der An- und Abtriebswelle radial ausbaubar.

## All-steel Couplings Design and Operation

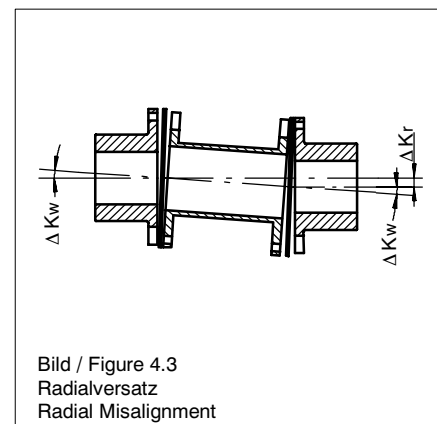
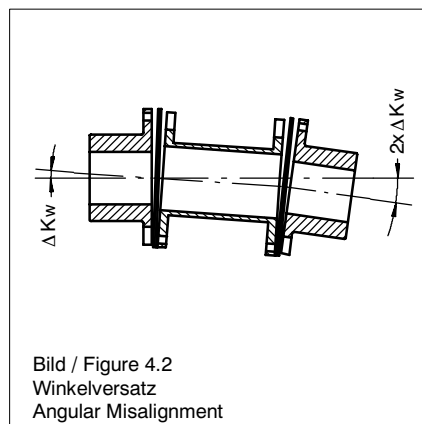
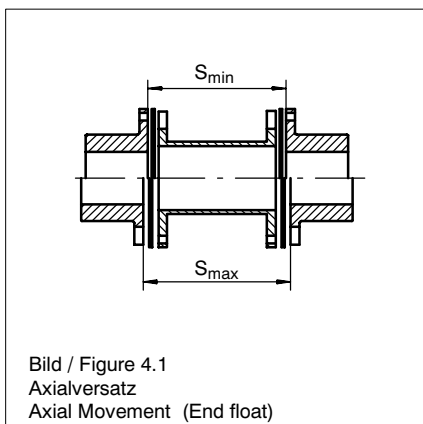
### Function

For more than 30 years, ARPEX couplings have excelled as reliable and maintenancefree drive elements in all fields of mechanical engineering.

- Torque is transmitted by tension-loaded flexible steel plate packs (Fig. 2.1 and 2.2).
- Negligible axial- and angular restoring forces due to the use of thin steel disks assembled in plate packs.
- High reproducible balance quality because of exactly machined components and a positive screw connection with close fitting bolts (up to coupling size 298-6) or conical bolting (from coupling size 310-6 on).
- Torsionally stiff transmission of torque without backlash and, at the same time, providing compensation for axial, radial and angular shaft misalignments (Fig. 4.1, 4.2 and 4.3).
- Hubs and spacers are manufactured of quality steel, the plate pack material is hard-rolled spring steel.
- Bolts of quality 10.9 and nuts of quality 10 are used.
- Disks are jointed together with bushes and retaining rings, to form compact plate packs which guarantee simple and reliable installation (Fig. 2.1 and 2.2).
- Spacers can be removed radially without shifting connected machines.

| Tabelle/Table 4.I Baureihe / Series ARP - Bauart / Type NAN |   |      |      |      |      |      |      |      |
|---|---|------|------|------|------|------|------|------|
| Größe<br>Size   | Zulässiger Winkelversatz $\pm\Delta K_w$ (°)<br>Permissible Angular Misalignment $\pm\Delta K_w$ (°)  |      |      |      |      |      |      |      |
|   | 0.0   | 0.1  | 0.2  | 0.3  | 0.4  | 0.5  | 0.6  | 0.7  |
| $d_a$   | Zulässiger Axialversatz $\pm\Delta K_a$ (mm)<br>Permissible Axial Offset $\pm\Delta K_a$ (mm)<br>(Werte gelten für gesamte Kupplung = 2 Lamellenpakete)<br>(values are for complete coupling = 2 plate packs) |      |      |      |      |      |      |      |
| 88-6  | 1.10  | 0.94 | 0.79 | 0.63 | 0.47 | 0.31 | 0.16 | 0.00 |
| 115-6   | 1.81  | 1.55 | 1.29 | 1.03 | 0.77 | 0.52 | 0.26 | 0.00 |
| 135-6   | 2.02  | 1.73 | 1.44 | 1.15 | 0.86 | 0.58 | 0.29 | 0.00 |
| 150-6   | 2.41  | 2.06 | 1.72 | 1.38 | 1.03 | 0.69 | 0.34 | 0.00 |
| 176-6   | 2.75  | 2.36 | 1.96 | 1.57 | 1.18 | 0.79 | 0.39 | 0.00 |
| 185-6   | 2.85  | 2.45 | 2.04 | 1.63 | 1.22 | 0.82 | 0.41 | 0.00 |
| 212-6   | 3.06  | 2.63 | 2.19 | 1.75 | 1.31 | 0.88 | 0.44 | 0.00 |
| 225-6   | 3.14  | 2.69 | 2.24 | 1.80 | 1.35 | 0.90 | 0.45 | 0.00 |
| 256-6   | 3.69  | 3.16 | 2.64 | 2.11 | 1.58 | 1.05 | 0.53 | 0.00 |
| 272-6   | 3.85  | 3.30 | 2.75 | 2.20 | 1.65 | 1.10 | 0.55 | 0.00 |
| 298-6   | 4.19  | 3.59 | 2.99 | 2.39 | 1.80 | 1.20 | 0.60 | 0.00 |
| 325-6   | 4.45  | 3.82 | 3.18 | 2.54 | 1.91 | 1.27 | 0.64 | 0.00 |

| Tabelle/Table 4.II Baureihe / Series ARP - Bauart / Type MCECM |   |      |      |      |      |      |      |      |
|--|---|------|------|------|------|------|------|------|
| Größe<br>Size  | Zulässiger Winkelversatz $\pm\Delta K_w$ (°)<br>Permissible Angular Misalignment $\pm\Delta K_w$ (°)  |      |      |      |      |      |      |      |
|  | 0.0   | 0.1  | 0.2  | 0.3  | 0.4  | 0.5  | 0.6  | 0.7  |
| $d_a$  | Zulässiger Axialversatz $\pm\Delta K_a$ (mm)<br>Permissible Axial Offset $\pm\Delta K_a$ (mm)<br>(Werte gelten für gesamte Kupplung = 2 Lamellenpakete)<br>(values are for complete coupling = 2 plate packs) |      |      |      |      |      |      |      |
| 64-4   | 0.80  | 0.68 | 0.57 | 0.46 | 0.34 | 0.23 | 0.11 | 0.00 |
| 96-6   | 1.15  | 0.99 | 0.82 | 0.66 | 0.49 | 0.33 | 0.16 | 0.00 |
| 120-6  | 1.47  | 1.26 | 1.05 | 0.84 | 0.63 | 0.42 | 0.21 | 0.00 |
| 142-6  | 1.73  | 1.48 | 1.23 | 0.99 | 0.74 | 0.49 | 0.25 | 0.00 |
| 162-6  | 2.07  | 1.77 | 1.48 | 1.18 | 0.89 | 0.59 | 0.30 | 0.00 |
| 190-6  | 2.36  | 2.02 | 1.68 | 1.35 | 1.01 | 0.67 | 0.34 | 0.00 |
| 214-6  | 2.67  | 2.29 | 1.91 | 1.53 | 1.14 | 0.76 | 0.38 | 0.00 |
| 230-6  | 2.88  | 2.47 | 2.06 | 1.65 | 1.23 | 0.82 | 0.41 | 0.00 |
| 245-6  | 2.99  | 2.56 | 2.13 | 1.71 | 1.28 | 0.85 | 0.43 | 0.00 |
| 275-6  | 3.38  | 2.90 | 2.41 | 1.93 | 1.45 | 0.97 | 0.48 | 0.00 |
| 310-6  | 3.85  | 3.30 | 2.75 | 2.20 | 1.65 | 1.10 | 0.55 | 0.00 |
| 345-6  | 4.24  | 3.64 | 3.03 | 2.42 | 1.82 | 1.21 | 0.61 | 0.00 |





# ARPEX

## Ganzstahlkupplungen Auslegung, Bestellbeispiel

### Auslegung für ARPEX-Kupplungen im Dauerbetrieb

Das Antriebsmoment ergibt sich aus:

$$T_{\text{Nenn}} = \frac{9550 \times P}{n}$$

$T_{\text{Nenn}}$  = Antriebsmoment (Nm)  
 $P$  = Antriebsleistung (kW)  
 $n$  = Kupplungsdrehzahl(1/min)

Das Kupplungs-Nennmoment  $T_{\text{KN}}$  ergibt sich aus:

$$T_{\text{KN}} \geq T_{\text{Nenn}} \times f_1$$

$f_1$  = Betriebsfaktor nach Tabelle 5.II

### Stoßmomente

Für sehr selten auftretende Stoßmomente wie z. B. Kurzschlußmomente, die während der gesamten Lebensdauer mit max.  $10^3$  Lastwechseln auftreten, wird das 2,5-fache Kupplungs-Nennmoment zugelassen.

## All-steel Couplings Selection, Example of Order

### Selection for continuous operation

The drive torque is calculated as follows:

$$T_{\text{Nenn}} = \frac{9550 \times P}{n}$$

$T_{\text{Nenn}}$  = Driving torque (Nm)  
 $P$  = Input power (kW)  
 $n$  = Coupling speed (rpm)

The coupling torque  $T_{\text{KN}}$  result from:

$$T_{\text{KN}} \geq T_{\text{Nenn}} \times f_1$$

$f_1$  = Service factor from table 5.II

### Shock loads

For shock loads, such as very rarely occurring short circuit moments, which occur with max.  $10^3$  load changes during the total life, 2,5 times the nom. coupling torque is permissible.

### 5.I Zuordnung des Belastungskennwertes nach der Art der Arbeitsmaschine

#### Erdölgewinnung

M Pipeline-Pumpen

#### Gebläse, Lüfter

M Drehkolbengebläse  
 G Gebläse (axial / radial)  
 G Turbogebläse

#### Pumpen

G Kreiselpumpen (leichte Flüssigkeit)  
 M Kreiselpumpen (zähe Flüssigkeit)  
 G Kesselspeisepumpen  
 G Schraubepumpen  
 G Flügelpumpen

#### Verdichter, Kompressoren

M Turbokompressoren (axial / radial)  
 M Schraubekompressoren

G = Gleichmäßige Belastung  
 M = Mittlere Belastung

Bei anderen Antrieben bitte Rücksprache mit dem Hersteller halten!

| 5.II Betriebsfaktor $f_1$                  |                            |  |     |     |
|--|----------------------------|--|-----|-----|
| Antriebsmaschine                           | Tägliche Betriebsdauer (h) | Belastungskennwert der Arbeitsmaschine |     |     |
|  |                            | G                                      | M   | S   |
| Elektromotoren, Turbinen, Hydraulikmotoren | bis 24                     | 1                                      | 1.4 | 2.0 |

### Bestellbeispiel

ARPEX-Kupplung ARP NAN 135-6  
 Wellenabstand  $S_2 = 140$  mm  
 Nabe 1: Bohrung  $\varnothing 60$  H7, Nut nach DIN 6885-1 mit Stellschraube  
 Nabe 2: Bohrung  $\varnothing 55$  H7, Nut nach DIN 6885-1 mit Stellschraube  
 Einzelteile ausgewuchtet  $G = 6.3$ ,  $n = 1470$  1/min in Anlehnung an DIN ISO 1940 Teil 1  
 Nabe 1: nach dem Nuten gewuchtet (kein Standard; unbedingt angeben!)  
 Nabe 2: vor dem Nuten gewuchtet (Standard)  
 Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich gemäß Richtlinie 94/9/EG:  
 II 2G T4 Zone 1  
 Antrieb: E-Motor / Kreiselpumpe (Wasser)  
 $P = 45$  kW  
 $n = 1470$  1/min

### 5.I Load classification symbols listed acc. to applications and industries

#### Oil industry

M Pipeline pumps

#### Blowers, Ventilators

M Rotary piston blowers  
 U Blowers (axial / radial)  
 U Turbo blowers

#### Pumps

U Centrifugal pumps (light liquids)  
 M Centrifugal pumps (viscous liquids)  
 U Boiler feed pumps  
 U Screw pumps  
 U Vane type pumps

#### Compressors

M Turbo compressors (axial / radial)  
 M Screw compressors

U = Uniform load  
 M = Medium shock load

For other drives please contact the manufacturer!

| 5.II Service factor $f_1$                   |                            |                               |     |     |
|---|----------------------------|-------------------------------|-----|-----|
| Primer mover                                | Daily operating period (h) | Load symbol of driven machine |     |     |
|   |                            | U                             | M   | H   |
| Electric motors, Turbines, Hydraulic motors | up to 24                   | 1                             | 1.4 | 2.0 |

### Example of order

ARPEX coupling ARP NAN 135-6  
 shaft distance  $S_2 = 140$  mm  
 Hub 1: bore  $\varnothing 60$  H7, keyway acc. to DIN 6885-1 with set screw  
 Hub 2: bore  $\varnothing 55$  H7, keyway acc. to DIN 6885-1 with set screw  
 Coupling components balanced  $G = 6.3$ ,  
 $n = 1470$  rpm with reference to DIN ISO 1940 part 1  
 Hub 1: to be balanced after keyseating (No standard; must be stated!)  
 Hub 2: to be balanced before keyseating (standard)  
 Use in hazardous areas according to Directive 94/9/EC:  
 II 2G T4 zone 1  
 Drive: E-motor / centrifugal pump (water)  
 $P = 45$  kW  
 $n = 1470$  rpm

## Ganzstahlkupplungen Abmessungen für Bauart NAN

## All-steel Couplings Dimensions for Type NAN

- ▶ Optimierte Baureihe für Pumpenantriebe
- ▶ Kupplungsausführung gemäß API 610
- ▶ Hohe Wuchtqualität durch präzise Fertigung (AGMA class 9)
- ▶ Hülsen mit unterschiedlichen Längen ab Vorratslager lieferbar
- ▶ Fangeinrichtung zum Sichern der Zwischenhülse bei Lamellenbruch
- ▶ Naben sind standardmäßig mit Abziehwindebohrungen ausgeführt
- ▶ Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gem. Richtlinie 94/9/EG ist möglich (siehe Seite 3 und 5).

- ▶ Optimized coupling series for pump drives
- ▶ Design acc. to API 610
- ▶ High balancing quality because of precise manufacturing (AGMA class 9)
- ▶ Spacers for various distances available from stock
- ▶ Safety catching device for spacer in case of plate pack fracture
- ▶ Hubs are finished with tapped pulling holes as standard
- ▶ The use of the coupling in hazardous areas acc. to Directive 94/9/EC is possible (see page 3 and 5).

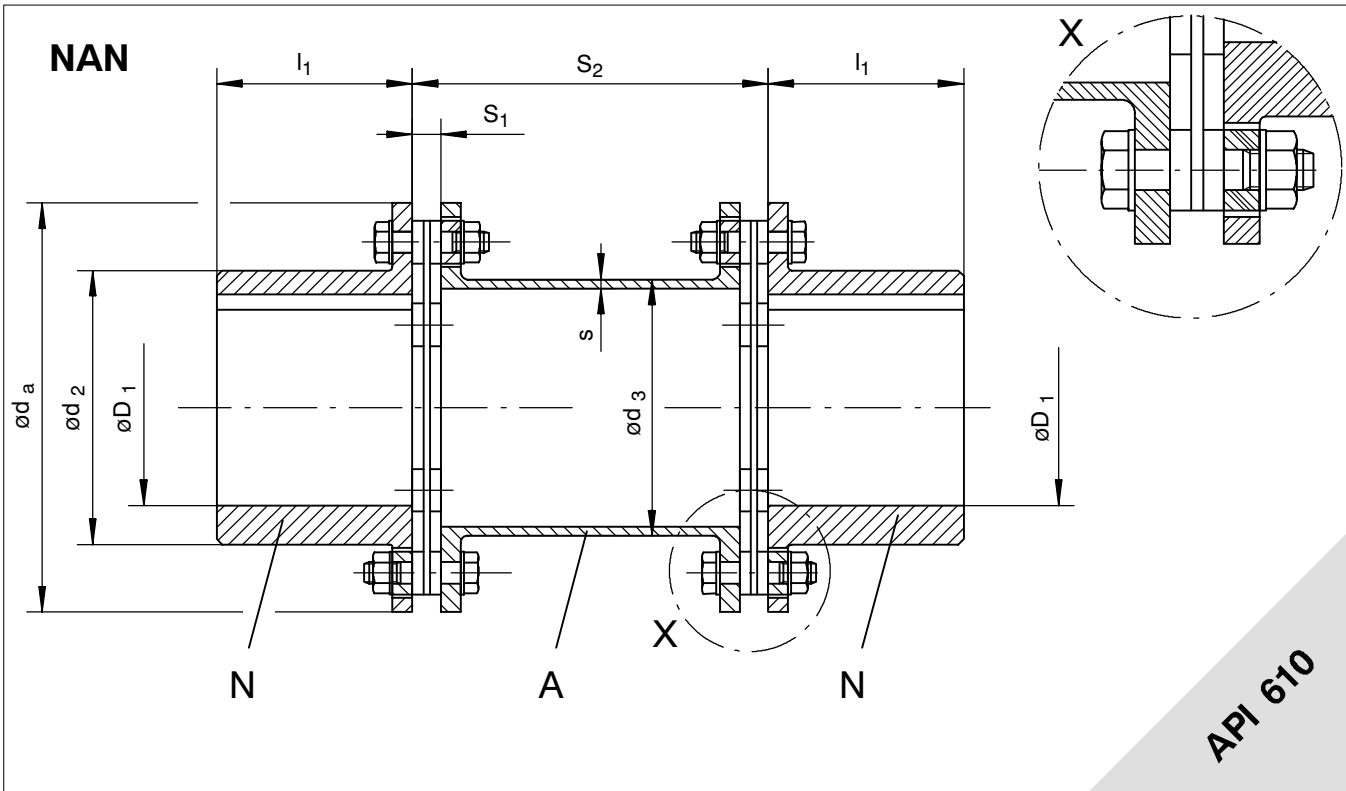


Tabelle / Table 6.1 Abmessungen, Drehmomente, Drehzahlen  
Dimensions, Torques, Speeds

| Kupplung<br>Coupling                  |                       |                           | S <sub>1</sub> | N-Nabe<br>N-Hub         |                      |                      | A-Hülse<br>A-Spacer  |         |                                    |     |     |     |     |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Größe<br>Size<br>d <sub>a</sub><br>mm | T <sub>KN</sub><br>Nm | n <sub>max</sub><br>1/min |                | D <sub>1max</sub><br>mm | d <sub>2</sub><br>mm | l <sub>1</sub><br>mm | d <sub>3</sub><br>mm | s<br>mm | S <sub>2</sub> <sup>1)</sup><br>mm |     |     |     |     |
| <b>88-6</b>                           | 190                   | 21 700                    | 6              | 35                      | 48                   | 40                   | 45                   | 2.5     | 100                                | 140 | -   | -   | -   |
| <b>115-6</b>                          | 270                   | 16 600                    | 6              | 55                      | 75                   | 55                   | 72                   | 2.5     | 100                                | 140 | 180 | -   | -   |
| <b>135-6</b>                          | 580                   | 12 700                    | 7              | 65                      | 86                   | 65                   | 84                   | 2.5     | 100                                | 140 | 180 | -   | -   |
| <b>150-6</b>                          | 660                   | 11 400                    | 7              | 75                      | 101                  | 75                   | 99                   | 2.5     | 100                                | 140 | 180 | 200 | 250 |
| <b>176-6</b>                          | 1 220                 | 9 750                     | 9              | 85                      | 117                  | 85                   | 114                  | 2.5     | 100                                | 140 | 180 | 200 | 250 |
| <b>185-6</b>                          | 1 875                 | 9 300                     | 11             | 90                      | 122                  | 90                   | 120                  | 3.0     | 100                                | 140 | 180 | 200 | 250 |
| <b>212-6</b>                          | 2 850                 | 8 100                     | 10             | 100                     | 134                  | 100                  | 131                  | 3.0     | 100                                | 140 | 180 | 200 | 250 |
| <b>225-6</b>                          | 4 200                 | 7 650                     | 10             | 105                     | 141                  | 105                  | 139                  | 4.0     | -                                  | 140 | 180 | 200 | 250 |
| <b>256-6</b>                          | 5 750                 | 6 700                     | 12             | 120                     | 163                  | 120                  | 162                  | 5.0     | -                                  | 140 | 180 | 200 | 250 |
| <b>272-6</b>                          | 8 050                 | 6 300                     | 16             | 125                     | 171                  | 130                  | 170                  | 5.0     | -                                  | 140 | 180 | 200 | 250 |
| <b>298-6</b>                          | 10 000                | 5 150                     | 20             | 140                     | 189                  | 140                  | 186                  | 6.0     | -                                  | 140 | 180 | 200 | 250 |
| <b>325-6</b>                          | 12 000                | 4 700                     | 22             | 150                     | 203                  | 150                  | 200                  | 6.5     | -                                  | -   | 180 | 200 | 250 |

1) A-Hülsen sind auch in folgenden Inch-Abmessungen ab Vorratslager lieferbar: S<sub>2</sub> = 3.5" / 5" / 7" / 8" / 10".  
Andere Hülsenlängen sind auf Anfrage lieferbar.

1) A-spacer are also available from stock with the following inch dimensions: S<sub>2</sub> = 3.5" / 5" / 7" / 8" / 10".  
Other spacer length are available on request.

| Tabelle / Table 7.I Zulässiger Wellenversatz, Federsteife<br>Perm. Shaft Misalignment, Spring Stiffness |  |  |   |                      |                      |                      |                      |  |   |   |                      |                      |                      |                      |
|---|--|--|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|---|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Größe<br>Size<br><br>d <sub>a</sub><br><br>mm   | Zulässiger Wellenversatz 1)<br>Perm. Shaft Misalignment 1) |  |   |                      |                      |                      |                      | Federsteife 2)<br>Spring Stiffness 2)  |   |   |                      |                      |                      |                      |
|   | axial<br>± ΔK <sub>a</sub><br><br>mm                       | winklig<br>angular<br>± ΔK <sub>w</sub><br><br>(°) | radial<br><br>± ΔK <sub>r</sub><br><br>mm |                      |                      |                      |                      | axial<br>C <sub>a</sub><br><br>N<br>mm | winklig<br>angular<br>C <sub>w</sub><br><br>10 <sup>3</sup> Nm<br>rad | torsion<br>torsional<br>C <sub>t</sub><br><br>10 <sup>6</sup> Nm<br>rad |                      |                      |                      |                      |
|   |  |  | S <sub>2</sub> = 100                      | S <sub>2</sub> = 140 | S <sub>2</sub> = 180 | S <sub>2</sub> = 200 | S <sub>2</sub> = 250 |  |   | S <sub>2</sub> = 100  | S <sub>2</sub> = 140 | S <sub>2</sub> = 180 | S <sub>2</sub> = 200 | S <sub>2</sub> = 250 |
| <b>88-6</b>   | 1.10   | 0.7  | 1.15                                      | 1.64                 | -                    | -                    | -                    | 296                                    | 0.33  | 0.04  | 0.04                 | -                    | -                    | -                    |
| <b>115-6</b>  | 1.81   |  | 1.15                                      | 1.64                 | 2.13                 | -                    | -                    | 166                                    | 0.29  | 0.09  | 0.09                 | 0.08                 | -                    | -                    |
| <b>135-6</b>  | 2.02   |  | 1.14                                      | 1.62                 | 2.11                 | -                    | -                    | 297                                    | 0.81  | 0.21  | 0.19                 | 0.17                 | -                    | -                    |
| <b>150-6</b>  | 2.41   |  | 1.14                                      | 1.62                 | 2.11                 | 2.36                 | 2.97                 | 251                                    | 0.80  | 0.27  | 0.25                 | 0.24                 | 0.23                 | 0.21                 |
| <b>176-6</b>  | 2.75   |  | 1.11                                      | 1.60                 | 2.09                 | 2.33                 | 2.94                 | 278                                    | 1.26  | 0.44  | 0.40                 | 0.38                 | 0.36                 | 0.34                 |
| <b>185-6</b>  | 2.85   |  | 1.09                                      | 1.58                 | 2.06                 | 2.31                 | 2.92                 | 300                                    | 1.57  | 0.56  | 0.52                 | 0.49                 | 0.47                 | 0.44                 |
| <b>212-6</b>  | 3.06   |  | 1.10                                      | 1.59                 | 2.08                 | 2.32                 | 2.93                 | 357                                    | 2.50  | 0.81  | 0.75                 | 0.70                 | 0.67                 | 0.62                 |
| <b>225-6</b>  | 3.14   |  | -   | 1.59                 | 2.08                 | 2.32                 | 2.93                 | 381                                    | 2.93  | -   | 0.85                 | 0.81                 | 0.79                 | 0.74                 |
| <b>256-6</b>  | 3.69   |  | -   | 1.56                 | 2.05                 | 2.30                 | 2.91                 | 406                                    | 4.40  | -   | 1.37                 | 1.31                 | 1.29                 | 1.22                 |
| <b>272-6</b>  | 3.85   |  | -   | 1.51                 | 2.00                 | 2.25                 | 2.86                 | 387                                    | 4.75  | -   | 1.44                 | 1.39                 | 1.36                 | 1.30                 |
| <b>298-6</b>  | 4.19   |  | -   | 1.47                 | 1.95                 | 2.20                 | 2.81                 | 239                                    | 6.49  | -   | 1.47                 | 1.43                 | 1.41                 | 1.37                 |
| <b>325-6</b>  | 4.45   |  | -   | -                    | 1.93                 | 2.17                 | 2.79                 | 344                                    | 9.50  | -   | -                    | 2.48                 | 2.44                 | 2.34                 |

| Tabelle / Table 7.II Gewichte, Massenträgheitsmomente<br>Weights, Moments of Inertia |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |   |
|--|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|---|
| Größe<br>Size<br><br>d <sub>a</sub><br><br>mm  | Gewicht<br>Weight<br><br>G 3)<br><br>kg |       | Massen-<br>trägheits-<br>moment<br>Moment of<br>Inertia<br>J 3)<br><br>kgm <sup>2</sup> |       | Gewicht<br>Weight<br><br>G 3)<br><br>kg |       | Massen-<br>trägheits-<br>moment<br>Moment of<br>Inertia<br>J 3)<br><br>kgm <sup>2</sup> |       | Gewicht<br>Weight<br><br>G 3)<br><br>kg |       | Massen-<br>trägheits-<br>moment<br>Moment of<br>Inertia<br>J 3)<br><br>kgm <sup>2</sup> |   |
|  | S <sub>2</sub> = 100 mm                 |       | S <sub>2</sub> = 140 mm   |       | S <sub>2</sub> = 180 mm                 |       | S <sub>2</sub> = 200 mm   |       | S <sub>2</sub> = 250 mm                 |       | S <sub>2</sub> = 250 mm   |   |
|  | kg                                      |       | kgm <sup>2</sup>  |       | kg                                      |       | kgm <sup>2</sup>  |       | kg                                      |       | kgm <sup>2</sup>  |   |
| <b>88-6</b>  | 1.6                                     | 0.001 | 1.7   | 0.001 | -                                       | -     | -   | -     | -                                       | -     | -   | - |
| <b>115-6</b>   | 3.2                                     | 0.005 | 3.4   | 0.005 | 3.6                                     | 0.005 | -   | -     | -                                       | -     | -   | - |
| <b>135-6</b>   | 5.2                                     | 0.011 | 5.4   | 0.012 | 5.6                                     | 0.012 | -   | -     | -                                       | -     | -   | - |
| <b>150-6</b>   | 7.2                                     | 0.019 | 7.5   | 0.020 | 7.7                                     | 0.021 | 7.8   | 0.021 | 8.1                                     | 0.022 | -   | - |
| <b>176-6</b>   | 11.4                                    | 0.041 | 11.7  | 0.042 | 12.0                                    | 0.043 | 12.1  | 0.044 | 12.4                                    | 0.045 | -   | - |
| <b>185-6</b>   | 13.5                                    | 0.056 | 13.9  | 0.057 | 14.2                                    | 0.058 | 14.4  | 0.058 | 14.8                                    | 0.060 | -   | - |
| <b>212-6</b>   | 18.3                                    | 0.095 | 18.6  | 0.097 | 19.0                                    | 0.098 | 19.2  | 0.099 | 19.7                                    | 0.101 | -   | - |
| <b>225-6</b>   | -                                       | -     | 22.8  | 0.134 | 23.3                                    | 0.136 | 23.6  | 0.137 | 24.2                                    | 0.140 | -   | - |
| <b>256-6</b>   | -                                       | -     | 34.3  | 0.262 | 35.1                                    | 0.267 | 35.5  | 0.270 | 36.5                                    | 0.276 | -   | - |
| <b>272-6</b>   | -                                       | -     | 42.9  | 0.373 | 43.7                                    | 0.378 | 44.1  | 0.381 | 45.1                                    | 0.388 | -   | - |
| <b>298-6</b>   | -                                       | -     | 53.6  | 0.559 | 54.7                                    | 0.567 | 55.2  | 0.572 | 56.5                                    | 0.582 | -   | - |
| <b>325-6</b>   | -                                       | -     | -   | -     | 69.4                                    | 0.851 | 70.0  | 0.857 | 71.6                                    | 0.872 | -   | - |

- |   |  |
|---|--|
| <p>1) Bei gleichzeitigem Auftreten von axialem, winkligem und radialem Wellenversatz ist Tabelle 4.I auf Seite 4 zu beachten.</p> <p>2) Die Werte für die Winkelfedersteifigkeit beziehen sich auf ein Lamellenpaket, die der Axial- und Torsionsfedersteifigkeit auf die komplette Kupplung.</p> <p>3) Gewichte und Massenträgheitsmomente für eine NAN-Kupplung mit Fertigbohrung D<sub>1</sub> = D<sub>1max</sub>.</p> | <p>1) See table 4.I on page 4 when axial, angular and radial misalignments occur simultaneously.</p> <p>2) Angular spring stiffness values apply to one plate pack, those of the axial and torsional spring stiffness to the complete coupling.</p> <p>3) Weights and moments of inertia for a NAN coupling with finish bore D<sub>1</sub> = D<sub>1max</sub>.</p> |
|---|--|

## Ganzstahlkupplungen Abmessungen für Bauart MCECM

## All-steel Couplings Dimensions for Type MCECM

- ▶ Optimierte Baureihe für Pumpenantriebe
- ▶ Werkseitig montierte Lamellenpakete in der Hülseinheit CEC
- ▶ Einfache und schnelle Feldmontage
- ▶ Hohe Wuchtqualität durch präzise Fertigung (AGMA class 9)
- ▶ Jumbo-Nabe für große Wellendurchmesser
- ▶ Hülsen mit unterschiedlichen Längen lieferbar
- ▶ Fangeinrichtung zum Sichern der Zwischenhülse bei Lamellenbruch
- ▶ Naben sind standardmäßig mit Abziehgewindebohrungen ausgeführt
- ▶ Kupplungsausführung gemäß API 610 als Standard
- ▶ Kupplungsausführung gemäß API 671 möglich
- ▶ Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gem. Richtlinie 94/9/EG ist möglich (siehe Seite 3 und 5).

- ▶ Optimized coupling series for pump drives
- ▶ Transmission unit CEC with factory assembled plate packs
- ▶ Easy and quick on-site installation
- ▶ High balancing quality because of precise manufacturing (AGMA class 9)
- ▶ Jumbo-hub for great shaft diameters
- ▶ Spacers for various distances available
- ▶ Safety catching device for spacer in case of plate pack fracture
- ▶ Hubs are finished with tapped pulling holes as standard
- ▶ Designed to meet API 610 as standard
- ▶ Coupling design acc. to API 671 possible
- ▶ The use of the coupling in hazardous areas acc. to Directive 94/9/EC is possible (see page 3 and 5).

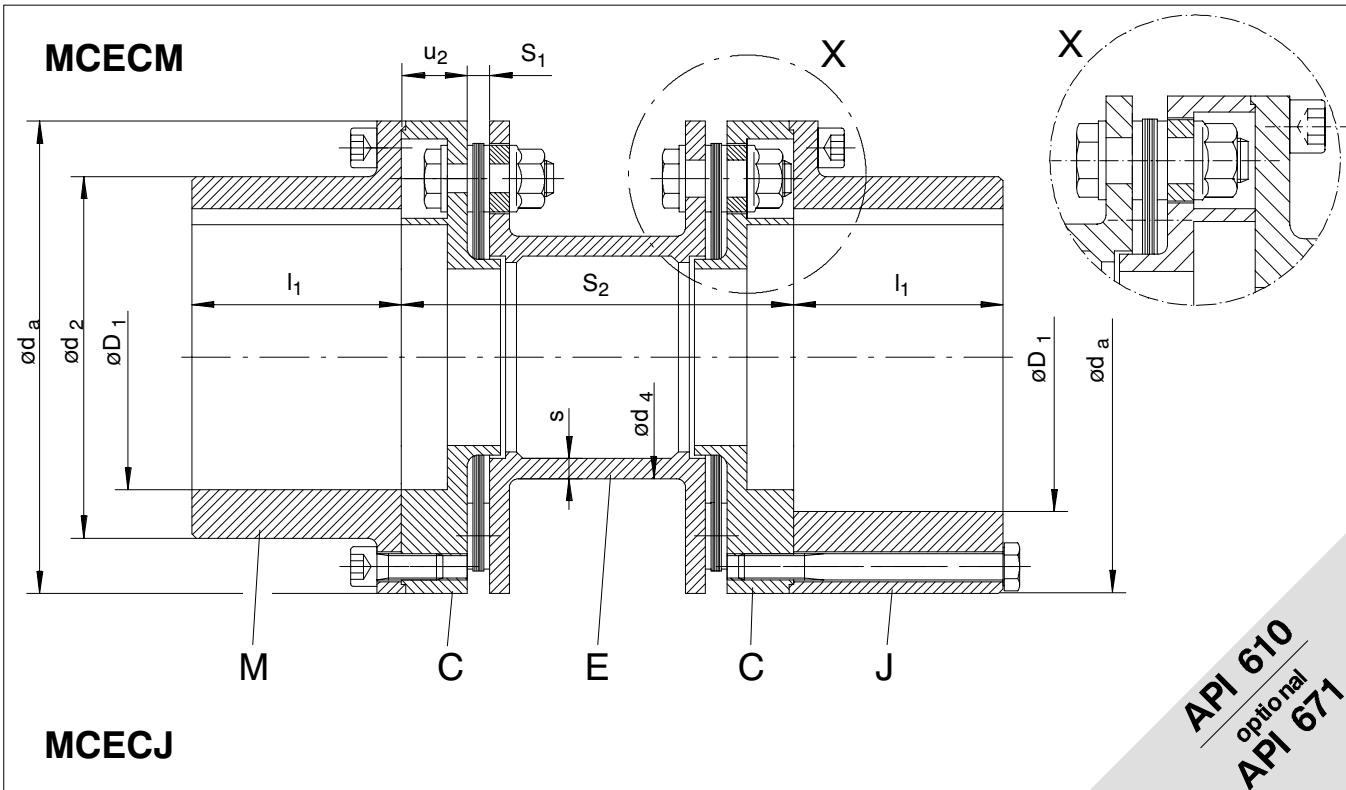


Tabelle / Table 8.1 Abmessungen, Drehmomente, Drehzahlen  
Dimensions, Torques, Speeds

| Kupplung<br>Coupling         |                |                    |             |             | Nabe<br>Hub                |             |                            |             | E-Hülse<br>E-Spacer |           |                           |     |     |     |     |
|------------------------------|----------------|--------------------|-------------|-------------|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|---------------------|-----------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Größe<br>Size<br>$d_a$<br>mm | $T_{KN}$<br>Nm | $n_{max}$<br>1/min | $S_1$<br>mm | $u_2$<br>mm | M-Nabe<br>$D_{1max}$<br>mm | $d_2$<br>mm | J-Nabe<br>$D_{1max}$<br>mm | $l_1$<br>mm | $d_4$<br>mm         | $s$<br>mm | $S_2$ <sup>1)</sup><br>mm |     |     |     |     |
| 64-4                         | 100            | 22 500             | 6           | 14.5        | -                          | -           | 46                         | 25          | 28                  | 3.0       | 100                       | 140 | -   | -   | -   |
| 96-6                         | 210            | 19 900             | 6           | 15          | 50                         | 70          | 65                         | 50          | 45                  | 2.5       | 100                       | 140 | -   | -   | -   |
| 120-6                        | 490            | 15 900             | 7           | 20          | 65                         | 94          | 80                         | 65          | 60                  | 3.6       | 100                       | 140 | 180 | -   | -   |
| 142-6                        | 925            | 13 400             | 9           | 23          | 75                         | 109         | 95                         | 75          | 72                  | 4.8       | -                         | 140 | 180 | -   | -   |
| 162-6                        | 1 600          | 11 800             | 11          | 27          | 85                         | 122         | 108                        | 85          | 84.5                | 5.5       | -                         | 140 | 180 | 200 | 250 |
| 190-6                        | 2 500          | 10 000             | 10          | 27          | 105                        | 145         | 125                        | 105         | 97.6                | 7.0       | -                         | 140 | 180 | 200 | 250 |
| 214-6                        | 3 900          | 8 900              | 10          | 33          | 115                        | 164         | 140                        | 115         | 110                 | 9.1       | -                         | 140 | 180 | 200 | 250 |
| 230-6                        | 5 200          | 8 300              | 12          | 33          | 125                        | 174         | 155                        | 125         | 123                 | 8.8       | -                         | -   | 180 | 200 | 250 |
| 245-6                        | 7 000          | 7 800              | 16          | 41          | 130                        | 185         | 165                        | 130         | 128                 | 12.2      | -                         | -   | 180 | 200 | 250 |
| 275-6                        | 9 800          | 6 250              | 20          | 40          | 150                        | 213         | 185                        | 150         | 148                 | 12.6      | -                         | -   | -   | 200 | 250 |
| 310-6                        | 12 900         | 5 550              | 22          | 47          | 170                        | 240         | 205                        | 170         | 160                 | 13.5      | -                         | -   | -   | -   | 250 |
| 345-6                        | 17 000         | 5 000              | 24          | 47          | 190                        | 267         | 230                        | 190         | 172                 | 18.5      | -                         | -   | -   | -   | 250 |

1) E-Hülsen sind auch in folgenden Inch-Abmessungen ab Vorratslager lieferbar:  $S_2 = 3.5'' / 5'' / 7'' / 8'' / 10''$ .  
Andere Hülsenlängen sind auf Anfrage lieferbar.

1) E-spacer are also available from stock with the following inch dimensions:  $S_2 = 3.5'' / 5'' / 7'' / 8'' / 10''$ .  
Other spacer length are available on request.

| Tabelle / Table 9.I Zulässiger Wellenversatz, Federsteife<br>Perm. Shaft Misalignment, Spring Stiffness |  |  |   |      |      |      |      |  |   |   |       |      |      |      |
|---|--|--|---|------|------|------|------|--|---|---|-------|------|------|------|
| Größe<br>Size<br><br>d <sub>a</sub><br><br>mm   | Zulässiger Wellenversatz 1)<br>Perm. Shaft Misalignment 1) |  |   |      |      |      |      | Federsteife 2)<br>Spring Stiffness 2)  |   |   |       |      |      |      |
|   | axial<br>± ΔK <sub>a</sub><br><br>mm                       | winklig<br>angular<br>± ΔK <sub>w</sub><br><br>(°) | radial<br><br>± ΔK <sub>r</sub><br><br>S <sub>2</sub> = 100   S <sub>2</sub> = 140   S <sub>2</sub> = 180   S <sub>2</sub> = 200   S <sub>2</sub> = 250<br><br>mm |      |      |      |      | axial<br>C <sub>a</sub><br><br>N<br>mm | winklig<br>angular<br>C <sub>w</sub><br><br>10 <sup>3</sup> Nm<br>rad | torsion<br>torsional<br>C <sub>t</sub><br><br>S <sub>2</sub> = 100   S <sub>2</sub> = 140   S <sub>2</sub> = 180   S <sub>2</sub> = 200   S <sub>2</sub> = 250<br><br>10 <sup>6</sup> Nm<br>rad |       |      |      |      |
|   |  |  |   |      |      |      |      |  |   |   |       |      |      |      |
| <b>64-4</b>   | 0.80   | 0.7  | 0.78  | 1.27 | -    | -    | -    | 250                                    | 0.10  | 0.009   | 0.008 | -    | -    | -    |
| <b>96-6</b>   | 1.15   |  | 0.78  | 1.27 | -    | -    | -    | 386                                    | 0.42  | 0.06  | 0.05  | -    | -    | -    |
| <b>120-6</b>  | 1.47   |  | 0.65  | 1.14 | 1.62 | -    | -    | 479                                    | 1.02  | 0.17  | 0.15  | 0.13 | -    | -    |
| <b>142-6</b>  | 1.73   |  | -   | 1.04 | 1.53 | -    | -    | 541                                    | 1.67  | -   | 0.28  | 0.25 | -    | -    |
| <b>162-6</b>  | 2.07   |  | -   | 0.92 | 1.40 | 1.65 | 2.26 | 595                                    | 2.19  | -   | 0.43  | 0.39 | 0.38 | 0.34 |
| <b>190-6</b>  | 2.36   |  | -   | 0.93 | 1.42 | 1.66 | 2.27 | 546                                    | 3.08  | -   | 0.71  | 0.65 | 0.63 | 0.57 |
| <b>214-6</b>  | 2.67   |  | -   | 0.78 | 1.27 | 1.51 | 2.13 | 512                                    | 3.45  | -   | 1.01  | 0.94 | 0.92 | 0.85 |
| <b>230-6</b>  | 2.88   |  | -   | -    | 1.25 | 1.49 | 2.10 | 602                                    | 5.40  | -   | -     | 1.36 | 1.32 | 1.22 |
| <b>245-6</b>  | 2.99   |  | -   | -    | 1.00 | 1.25 | 1.86 | 578                                    | 5.94  | -   | -     | 1.49 | 1.45 | 1.37 |
| <b>275-6</b>  | 3.38   |  | -   | -    | -    | 1.22 | 1.83 | 491                                    | 6.36  | -   | -     | -    | 1.65 | 1.58 |
| <b>310-6</b>  | 3.85   |  | -   | -    | -    | -    | 1.64 | 612                                    | 10.74   | -   | -     | -    | -    | 2.96 |
| <b>345-6</b>  | 4.24   |  | -   | -    | -    | -    | 1.61 | 681                                    | 10.55   | -   | -     | -    | -    | 4.12 |


| Tabelle / Table 9.II Gewichte, Massenträgheitsmomente<br>Weights, Moments of Inertia |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |
|--|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|
| Größe<br>Size<br><br>d <sub>a</sub><br><br>mm  | Gewicht<br>Weight<br><br>G 3)<br><br>kg |       | Massen-<br>trägheits-<br>moment<br>Moment of<br>Inertia<br>J 3)<br><br>kgm <sup>2</sup> |       | Gewicht<br>Weight<br><br>G 3)<br><br>kg |       | Massen-<br>trägheits-<br>moment<br>Moment of<br>Inertia<br>J 3)<br><br>kgm <sup>2</sup> |       | Gewicht<br>Weight<br><br>G 3)<br><br>kg |       | Massen-<br>trägheits-<br>moment<br>Moment of<br>Inertia<br>J 3)<br><br>kgm <sup>2</sup> |       |
|  | S <sub>2</sub> = 100 mm                 |       | S <sub>2</sub> = 140 mm   |       | S <sub>2</sub> = 180 mm                 |       | S <sub>2</sub> = 200 mm   |       | S <sub>2</sub> = 250 mm                 |       |   |       |
|  | kg                                      |       | kgm <sup>2</sup>  |       | kg                                      |       | kgm <sup>2</sup>  |       | kg                                      |       | kgm <sup>2</sup>  |       |
| <b>64-4</b>  | 1.6                                     | 0.001 | 1.65  | 0.001 | -                                       | -     | -   | -     | -                                       | -     | -   | -     |
| <b>96-6</b>  | 3.8                                     | 0.004 | 3.9   | 0.005 | -                                       | -     | -   | -     | -                                       | -     | -   | -     |
| <b>120-6</b>   | 8.1                                     | 0.016 | 8.3   | 0.016 | 8.5                                     | 0.016 | -   | -     | -                                       | -     | -   | -     |
| <b>142-6</b>   | -                                       | -     | 13.2  | 0.035 | 13.6                                    | 0.035 | -   | -     | -                                       | -     | -   | -     |
| <b>162-6</b>   | -                                       | -     | 19.2  | 0.066 | 19.7                                    | 0.067 | 19.9  | 0.067 | 20.4                                    | 0.068 | 20.4  | 0.068 |
| <b>190-6</b>   | -                                       | -     | 28.4  | 0.136 | 29.0                                    | 0.138 | 29.4  | 0.138 | 30.1                                    | 0.140 | 30.1  | 0.140 |
| <b>214-6</b>   | -                                       | -     | 41.7  | 0.251 | 42.6                                    | 0.253 | 43.1  | 0.254 | 44.2                                    | 0.257 | 44.2  | 0.257 |
| <b>230-6</b>   | -                                       | -     | -   | -     | 51.5                                    | 0.359 | 52.0  | 0.361 | 53.2                                    | 0.365 | 53.2  | 0.365 |
| <b>245-6</b>   | -                                       | -     | -   | -     | 67.0                                    | 0.532 | 67.7  | 0.534 | 69.5                                    | 0.540 | 69.5  | 0.540 |
| <b>275-6</b>   | -                                       | -     | -   | -     | -                                       | -     | 91.1  | 0.917 | 93.3                                    | 0.927 | 93.3  | 0.927 |
| <b>310-6</b>   | -                                       | -     | -   | -     | -                                       | -     | -   | -     | 131.7                                   | 1.670 | 131.7   | 1.670 |
| <b>345-6</b>   | -                                       | -     | -   | -     | -                                       | -     | -   | -     | 176.1                                   | 2.742 | 176.1   | 2.742 |

- |  |   |
|--|---|
| <p>1) Bei gleichzeitigem Auftreten von axialem, winkligem und radialem Wellenversatz ist Tabelle 4.II auf Seite 4 zu beachten.</p> <p>2) Die Werte der Winkelfedersteifigkeit beziehen sich auf ein Lamellenpaket, die der Axial- und Torsionsfedersteifigkeit auf die komplette Kupplung.</p> <p>3) Gewichte und Massenträgheitsmomente für eine MCECM-Kupplung mit Fertigbohrung D<sub>1</sub> = D<sub>1max</sub>.</p> | <p>1) See table 4.II on page 4 when axial, angular and radial misalignments occur simultaneously.</p> <p>2) Angular spring stiffness values apply to one plate pack, those of the axial and torsional spring stiffness to the complete coupling.</p> <p>3) Weights and moments of inertia for a MCECM coupling with finish bore D<sub>1</sub> = D<sub>1max</sub>.</p> |
|--|---|

# ARPEX

Ganzstahlkupplungen  
ARPEX - Produktübersicht

All-steel Couplings  
Survey of ARPEX Products

|     | ARPEX - Produkt<br>ARPEX Product  | Beschreibung<br>Description   | Katalog<br>Brochure                         |
|-----|---|---|---|
| ARS |    | <p><b>Drehmomente von 170 bis 106 000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- durch das Baukastensystem lassen sich viele Antriebsprobleme durch den Einsatz von Standardbauteilen lösen</li> <li>- Einsatz in fast allen Antriebsfällen bei niedriger bis mittlerer Drehzahl</li> <li>- 6-eck Lamellenpaket-Ausführung</li> </ul>  | <p>Standard Katalog<br/><b>MD 10.7</b></p>  |
|     |   | <p><b>Torques from 170 to 106 000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- with the modular system, many drive problems can be solved by using standard types</li> <li>- this type can be applied to almost all drives low medium speed</li> <li>- hexagonal plate pack design</li> </ul>  | <p>Standard brochure<br/><b>MD 10.7</b></p> |
| ARC |    | <p><b>Drehmomente von 8 500 bis 1 450 000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Standardbauarten NHN, BUB and MFHFM, konzipiert für hohe Drehmomente bei hohen Drehzahlen</li> <li>- Kraftübertragung durch patentierte Konusverschraubung</li> <li>- geringe Wellenabstände bei B-Naben-Konstruktion</li> <li>- 8- und 10-eck Lamellenpaket-Ausführung</li> </ul>                                    | <p>Standard Katalog<br/><b>MD 10.7</b></p>  |
|     |   | <p><b>Torques from 8 500 to 1 450 000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- standard types NHN, BUB and MFHFM, designed for high torques at high speeds</li> <li>- transfer of force by patented, conical bolting</li> <li>- small shaft distances by using B hub design</li> <li>- octagonal and decagonal plate pack design</li> </ul>  | <p>Standard brochure<br/><b>MD 10.7</b></p> |
| ARF |  | <p><b>Drehmomente von 120 bis 6 100 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzbaureihe für kleine Wellenabstände; komplette Demontage auch ohne Verschieben der Aggregate</li> <li>- geteilte Naben auch als J-Ausführung für größere Wellendurchmesser</li> <li>- 6-eck Lamellenpaket-Ausführung</li> </ul>  | <p>Standard Katalog<br/><b>MD 10.7</b></p>  |
|     |   | <p><b>Torques from 120 to 6 100 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- short-series for small shaft distances; complete disassembly even without moving connected machines</li> <li>- splitted hubs, also as J design for greater shaft diameters</li> <li>- hexagonal plate pack design</li> </ul>  | <p>Standard brochure<br/><b>MD 10.7</b></p> |
| ARW |  | <p><b>Drehmomente von 92 bis 80 000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsatz bei großen Winkelverlagerungen von bis zu 3°</li> <li>- 4- und 6-eck Lamellenpaket-Ausführung</li> </ul>  | <p>Standard Katalog<br/><b>MD 10.7</b></p>  |
|     |   | <p><b>Torques from 92 to 80 000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- for applications with large angular shaft misalignments up to 3°</li> <li>- square and hexagonal plate pack design</li> </ul>   | <p>Standard brochure<br/><b>MD 10.7</b></p> |
| ARM |  | <p><b>Drehmomente von 5 bis 25 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsatz in Antriebsfällen mit sehr kleinen Drehmomenten</li> <li>- 4-eck Lamellenpaket-Ausführung</li> <li>- <u>Einsatzgebiete:</u><br/>Regel- und Steueranlagen, Werkzeugmaschinen, Computertechnik, Tachoantriebe, Mess- und Zählwerke, Druck- und Verpackungsmaschinen, Schritt- und Servomotoren, Prüfstände</li> </ul>      | <p>Sonder Katalog<br/><b>K4316</b></p>      |
|     |   | <p><b>Torques from 5 to 25 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- designed for applications with very low torques</li> <li>- square plate pack design</li> <li>- <u>Applications:</u><br/>Regulating and control equipment, machine tools, computer technology, tacho drives, measuring and registering equipment, printing and packaging machines, stepping and servo motors, test stands.</li> </ul> | <p>Special brochure<br/><b>K4316</b></p>    |

|   | ARPEX - Produkt<br>ARPEX Product  | Beschreibung<br>Description   | Katalog<br>Brochure                        |
|---|---|---|--|
| Composite   |    | <p><b>Drehmomente von 900 bis 6 100 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- korrosionsbeständige, extrem leichte Kupplung für Antriebe mit großen Wellenabständen (z.B. Kühlturmlüfter)</li> <li>- Kombination Ganzstahlkupplung mit neuer Composite-Technologie</li> <li>- große Wellenabstände ohne zusätzliche Lagerung der Hülse möglich (bis zu 6 Metern)</li> </ul>   | <p>Sonder Katalog<br/><b>MD 10.5</b></p>   |
|   |   | <p><b>Torques from 900 to 6 100 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- corrosion resistant, extreme light weight coupling for drives with great shaft distances (e.g. Cooling tower fan)</li> <li>- combination of all steel couplings with the new composite-technology</li> <li>- great shaft distances without centre bearing support (up to 6 metres)</li> </ul>   | <p>Special brochure<br/><b>MD 10.5</b></p> |
| AKR   |   | <p><b>Drehmomente von 10 bis 75 000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheitskupplung für den Einsatz in Antriebsfällen, wo ein zuverlässiger Schutz vor Überlast verlangt wird</li> <li>- zur Vermeidung von Überlastschäden sowie langen und teuren Stillstandzeiten bei Reparaturen</li> <li>- auch in Kombination mit verschiedenen Antriebsselementen und diversen anderen Kupplungen möglich</li> </ul>   | <p>Sonder Katalog<br/><b>K4311</b></p>     |
|   |   | <p><b>Torques from 10 to 75 000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- torque limiters are used for all drive purposes where a reliable protection in the case of overload is required</li> <li>- used to avoid overload-defects as well as long and expensive periods of standstill because of repairs</li> <li>- also available in combination with various specific drive media and different coupling types</li> </ul>   | <p>Special brochure<br/><b>K4311</b></p>   |
| ART   |    | <p><b>Drehmomente von 1 000 bis 535 000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Turbokupplung für den Einsatz in sehr anspruchsvollen Antriebssystemen der Energietechnik, der petrochemischen Industrie und in Schiffsantrieben</li> <li>- Einsatz in allen hochoberigen Anwendungen, die eine zuverlässige Leistungsübertragung bei unvermeidbaren Wellenversätzen erfordern</li> <li>- Ausführung erfüllt Anforderungen nach API 671</li> <li>- formschlüssige Drehmomentübertragung durch Konusverschraubung</li> <li>- 6-, 8- und 10-eck Lamellenpaket-Ausführung</li> </ul> | <p>Sonder Katalog<br/><b>K4312</b></p>     |
|   |   | <p><b>Torques from 1 000 to 535 000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- high performance coupling for very demanding drive system applications in the energy and petrochemical industry and marine propulsion drives</li> <li>- usage for all high speed purposes where reliable power transmission is required even with unavoidable shaft misalignment</li> <li>- design meets the requirements of API 671</li> <li>- form closed torque transmission through conical boltings</li> <li>- hexagonal, octagonal and decagonal plate pack design</li> </ul>                   | <p>Special brochure<br/><b>K4312</b></p>   |
| ARP   |    | <p><b>Drehmomente von 100 bis 17 000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- speziell für den Antrieb von Pumpen konzipiert</li> <li>- Ausführungen erfüllen Anforderungen nach API 610</li> <li>- Ausführung nach API 671 ebenfalls lieferbar</li> <li>- 4- und 6-eck Lamellenpaket-Ausführung</li> </ul>  | <p>Dieser Katalog<br/><b>MD 10.6</b></p>   |
|   |   | <p><b>Torques from 100 to 17 000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- specially designed for pump drives</li> <li>- design acc. to API 610</li> <li>- design acc. to API 671 also available</li> <li>- square and hexagonal plate pack design</li> </ul>   | <p>This brochure<br/><b>MD 10.6</b></p>    |
|  | <p>Alle aufgeführten ARPEX-Kupplungen sind auch gemäß Richtlinie 94/9/EG (Ex-Schutz) erhältlich.<br/>All illustrated ARPEX couplings are also available in conformity with Directive 94/9/EC (Ex-protection).</p> |   |  |

Die Informationen in diesem Katalog enthalten Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten. Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

The information provided in this catalog contains descriptions or characteristics of performance which in case of actual use do not always apply as described or which may change as a result of further development of the products. An obligation to provide the respective characteristics shall only exist if expressly agreed in the terms of contract. Availability and technical specifications are subject to change without notice.

All product designations may be trademarks or product names of Siemens AG or supplier companies whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owners.

#### **A. Friedr. Flender AG**

P.O. Box 1364

46393 Bocholt

Alfred-Flender-Strasse 77

46395 Bocholt

[www.flender.com](http://www.flender.com)

Order No. E86060-K5710-A161-A1-7400