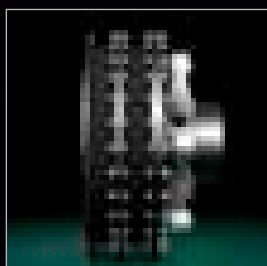


POWER TRANSMISSION
LEADING BY INNOVATION



CENTAX[®]-SEC

Super Elastic Coupling system



WWW.CENTA.INFO/CX-SEC

CONTENTS	Page	INHALTSVERZEICHNIS	Seite
Introduction, Torsional Responsibility	1	Vorwort, Drehschwungsverantwortung	1
Company Profile	2 - 4	Firmenprofil	2 - 4
CENTAX - SEC - System	5 - 15	CENTAX - SEC - System	5 - 15
Description of the components	16 - 22	Beschreibung der Komponenten	16 - 22
Classification, QA	23	Klassifikation, QS	23
Series 00		Baureihe 00	
Technical Data	24 - 25	Technische Daten	24 - 25
Dimensions Series G	26 - 28	Abmessungen Bauform G	26 - 28
Dimensions Series L	29 - 33	Abmessungen Bauform L	29 - 33
Series 100		Baureihe 100	
Technical Data	34 - 35	Technische Daten	34 - 35
Dimensions Series G	36 - 41	Abmessungen Bauform G	36 - 41
Dimensions Series L	43 - 47	Abmessungen Bauform L	43 - 47
Series 200		Baureihe 200	
Technical Data	48 - 49	Technische Daten	48 - 49
Dimensions Series G	50 - 52	Abmessungen Bauform G	50 - 52
Dimensions Series L	52 - 54	Abmessungen Bauform L	52 - 54
Series 300		Baureihe 300	
Technical Data	56	Technische Daten	56
Dimensions	57 - 59	Abmessungen	57 - 59
Series 400		Baureihe 400	
Technical Data	60 - 61	Technische Daten	60 - 61
Dimensions Series G	62 - 64	Abmessungen Bauform G	62 - 64
CENTAX-B	65 - 70	CENTAX-B	65 - 70
CENTAX-N/NL	71 - 76	CENTAX-N/NL	71 - 76
CENTAX-TT	77 - 89	CENTAX-TT	77 - 89
Explanation of the technical data	90 - 97	Erläuterung der technischen Daten	90 - 97
Storage of CENTAX elements	98	Lagerung der Gummielemente	98
Protection of the rubber surface	98	Oberflächenschutz der Gummielemente	98

Introduction

This catalog shows the extent of our CENTAX coupling range at the time of printing. This program is still being extended with further sizes and series.

If you are unable to find a suitable coupling for your application please do not hesitate to contact us. The experience of CENTA gained during 40 years of coupling manufacturing with more than 15 million couplings sold, combined with our extensive range of 20 coupling series, allows us to provide a good technical and economic solution for almost all problems.

We reserve the right to amend any dimension or detail specified or illustrated in this publication without notice and without incurring any obligation to provide such modification to such couplings previously delivered. Please ask for an application drawing and current data before making a detailed coupling selection.

All technical data in this catalog are according to the metric SI system. All dimensions (N , N_1 and N_2) may vary, depending on the required finished bore.

We would like to draw your attention to the need of preventing accidents or injury. No safety guards are included in our supply. Copyright to this technical document is held by CENTA Antriebe Kirschey GmbH.

CENTAX® is a registered Trademark of CENTA Antriebe

Torsional responsibility

The responsibility for ensuring the torsional vibration compatibility of the complete drive train, rests with the final assembler. As a component supplier, CENTA is not responsible for such calculations, and cannot accept any liability for gear noise/ -damage or coupling damage caused by torsional vibrations.

CENTA recommends that a torsional vibration analysis (TVA) is carried out on the complete drive train prior to start up the machinery.

Generally, torsional vibration analysis can be undertaken by engine manufacturers, consultants or classification societies.

CENTA can assist with such calculations using our broad experience in coupling applications and TVA.

Vorwort

Dieser Katalog zeigt nur das bei Drucklegung vorhandene Programm der CENTAX-Kupplungen. Dieses Programm wird jedoch ständig in Hinsicht auf weitere Baugrößen und Bauformen erweitert.

Falls Sie für Ihren Einsatzfall nicht die geeignete Kupplung finden, fragen Sie bitte bei uns an. Die reiche Erfahrung der Firma CENTA - gewonnen in 40 Jahren mit mehr als 15 Millionen verkauften CENTA-Kupplungen - und das umfangreiche Programm von 20 Kupplungsbaureihen, bieten für fast alle Probleme eine technisch gute und wirtschaftlich günstige Lösung.

Wir behalten uns vor, die Maße, die technischen Daten und die Konstruktion zu ändern; alle Angaben dieses Kataloges sind unverbindlich. Fragen Sie bitte nach verbindlichen Einbauzeichnungen und Daten, wenn Sie eine Kupplung einplanen.

Alle technischen Daten dieses Kataloges entsprechen dem SI-System. Alle Abmessungen in mm. Alle Nabendurchmesser (N , N_1 und N_2) können abweichen, abhängig von der geforderten Fertigbohrung.

Wir verweisen auf die rechtlichen Vorschriften für die Unfallverhütung. Eventuell vorzunehmende Abdeckungen oder dergleichen gehören nicht zu unserem Lieferumfang. Diese technische Unterlage hat gesetzlichen Schutz nach ISO 16016.

CENTAX® ist eingetragenes Warenzeichen der Firma CENTA Antriebe.

Verantwortung für Drehschwingungen

Die Verantwortung für die Kompatibilität von Drehschwingungen für die gesamte Antriebskette liegt beim Systemverantwortlichen. Als Komponentenlieferant übernimmt CENTA keine Verantwortung für solche Berechnungen und kann keinerlei Haftung für Getriebegeräusche/-beschädigungen oder Kupplungsbeschädigungen übernehmen, die durch Drehschwingungen verursacht werden.

CENTA empfiehlt, eine Drehschwingungsanalyse für den gesamten Antriebsstrang durchzuführen, bevor der Motor in Betrieb genommen wird.

Im Allgemeinen kann eine Drehschwingungsanalyse vom Motorhersteller, einem beratenden Ingenieur oder einer Klassifikationsgesellschaft durchgeführt werden.

CENTA kann aufgrund der umfassenden Erfahrungen unserer Mitarbeiter mit Kupplungsanwendungen und Drehschwingungen bei solchen Berechnungen behilflich sein.



Headquarters in Germany

CENTA was established in 1970 and since then has proved to be the most innovative designer of flexible couplings and shafts for difficult torsional vibration applications covering industrial and marine drives worldwide.

Today the international CENTA group of 11 companies is one of the worlds leading manufacturers for advanced power transmission products.

Broad Know How

More than 15 million CENTA couplings are installed worldwide thus providing an extraordinarily wide range of application knowledge ranging from simple drives to complex multi mass applications involving complicated torsional vibration calculations.

Worldwide Service

Subsidiary companies in 10 countries, licensees in 2 and 30 national distributors provide engineering support with local stocks of products and spares close to our customers worldwide.

Quality

Our QA-system was originally certified to ISO 9001 in 1990 by several international inspection and classification societies. About 65 type approvals have been granted to CENTA products.

All new designs are rigorously tested and their technical performance figures precisely measured in our own development department on a variety of dynamic test rigs that can induce torques of up to 750 kNm. CENTA is also certified to ISO 14001 for environment Management Systems.

The complete range of products

CENTA has 20 different types of flexible coupling, shafts and related products with numerous variations providing ideal solutions for almost every application, without the need to compromise solutions due to product limitations. These flexible couplings and shafts cover a broad torque range, from 10 Nm up to 650.000 Nm and they are successfully applied in all kind of industries, ship propulsions and auxiliary drives.

The next page shows examples of typical applications of our main areas of activities: Construction equipment, agricultural machines, power generation, compressors, train drives, boat and ship propulsion and general machinery.



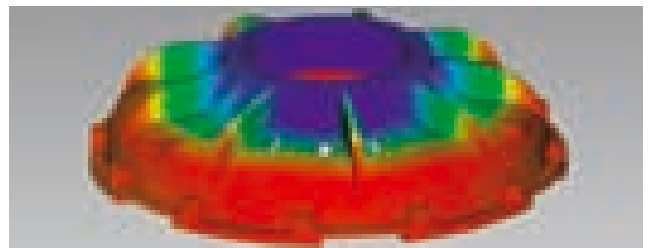
Torsional vibration calculation and FEA



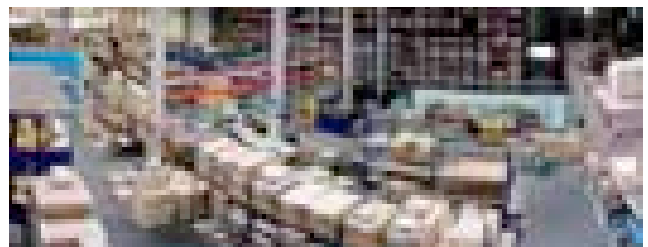
Engineering with 25 off 3D-CAD work stations



Testbench for 750 kNm



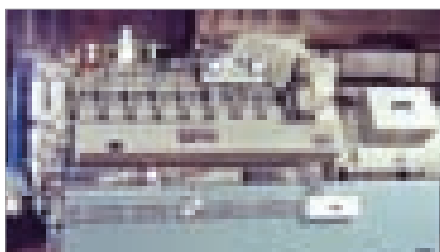
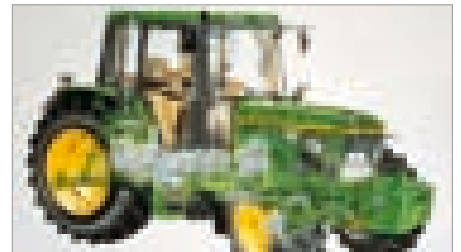
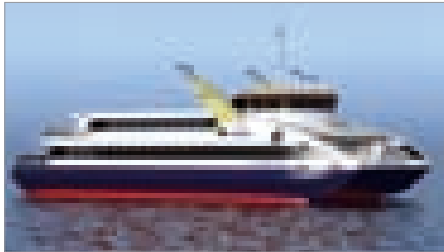
Finite Element Analysis



Computer controlled stock for 5400 pallets

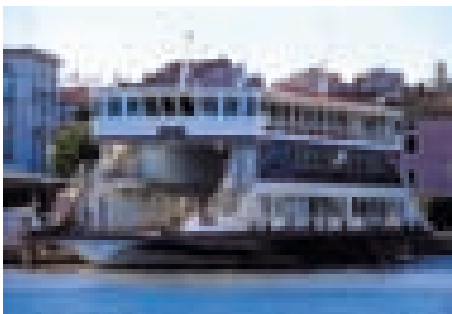
**Typical applications of
CENTA products**

**Typische Anwendungen von
CENTA Produkten**



CENTA couplings and shafts for all kinds of ships

CENTA Kupplungen und Wellen für jede Art von Schiffsantrieb



CENTAX-SEC Super Elastic Coupling System

20 years success story

This coupling range has been introduced onto the market in 1988 and has well proved since then in about 100,000 applications with operating times up to 80,000 hours.

It has been improved continuously and now comprises the torque range from 1 up to 650 kNm. It can thus be applied for all 4-stroke Diesel engines in the world market.

Important areas of application

Ship's main and auxiliary drives, Generator sets, Locomotives, Construction machinery

The components

The high elastic CENTAX-coupling range is designed in modular form and is very flexible in its structure. It includes the following essential components, which have been developed especially for this design:

- The CENTAX-rubber element, high torsionally elastic, radially elastic, available in different rubber grades.
- The CENTA link coupling or the CENTA membrane coupling which are axially and angularly aligning.
- The axially free floating pin and bush coupling for CENTAX Series B.
- A variety of flanges and hubs for standardized designs and for many other interesting special designs.

These well-engineered components help to design numerous coupling designs having the following positive characteristics:

- High elasticity in all directions: torsional, radial, axial and angular.
- High flexibility and ability to adapt in constructional respect.
- The torsional stiffness can be tuned by differing shore hardness, and/or by arranging the elements
- High allowable energy loss because of intensive ventilation of the rubber elements.
- Protected by several patents.

By clever combination of these components and by adequate arrangement of the CENTAX-elements coupling designs are created, which show different features and match the respective applications to an optimum.

Almost all designs are also available with fail safe devices.

20 Jahre Erfolgsgeschichte

Diese Baureihe wurde im Jahr 1988 im Markt eingeführt und sie hat sich seitdem in ca. 100.000 Einsatzfällen mit Einsatzzeiten bis zu 80.000 Stunden hervorragend bewährt.

Sie wurde ständig ausgebaut und umfasst inzwischen den Drehmomentbereich von 1 bis 650 kNm. Damit können praktisch alle 4-Takt Dieselmotoren des Weltmarktes bestückt werden.

Wesentliche Einsatzgebiete

Schiffshaupt- und -Nebenantriebe, Stromerzeuger, Eisenbahn, Baumaschinen.

Die Komponenten

Das superelastische CENTAX-Kupplungssystem ist modular aufgebaut und konstruktiv äußerst flexibel. Es enthält u.a. folgende wesentliche Bausteine, die speziell für dieses System entwickelt wurden:

- Das CENTAX-Gummi-Element, hochdrehelastisch, radial elastisch, in verschiedenen Gummiqualitäten
- Die CENTA-Lenkerkupplung oder die CENTA-Membran-kupplung welche in hohem Maße axial und winkelbeweglich sind.
- Die axial bewegliche Bolzenkupplung bei der CENTAX-Baureihe B.
- Eine Vielfalt von Flanschen und Naben für Standardbauformen und für viele weitere interessante Sonderbauformen.

Mit diesen ausgereiften Bausteinen wird eine Vielzahl von Kupplungsbauarten konstruiert, die folgende positive Eigenschaften aufweist:

- Hohe Elastizität in allen Richtungen: torsional, radial, axial, winkelig.
- Hohe Flexibilität und Anpassungsfähigkeit in konstruktiver Hinsicht.
- Die Drehsteifigkeit kann in weiten Grenzen abgestimmt werden, durch verschiedene Drehsteifigkeiten und Anordnung der Elemente.
- Hohe zulässige Verlustleistung durch intensive Belüftung der Gummielemente.
- Geschützt durch mehrere Patente.

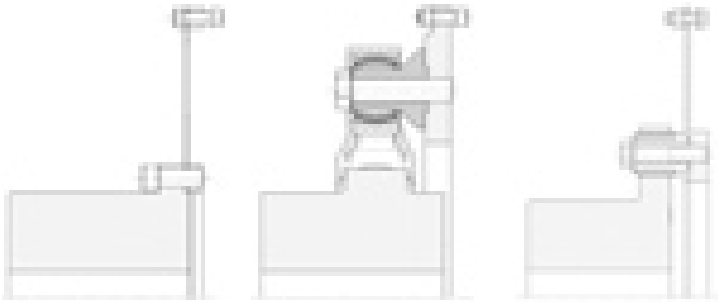
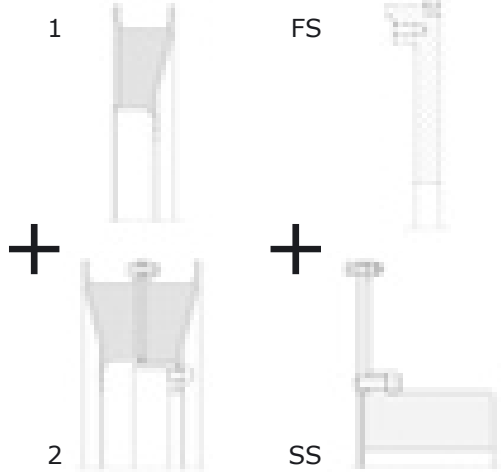
Somit entstehen durch die geschickte Kombination dieser Bausteine und durch entsprechende Anordnung der CENTAX-Elemente Kupplungsbaureihen mit verschiedenen, auf die jeweiligen Einsatzfälle optimal abgestimmten Eigenschaften.

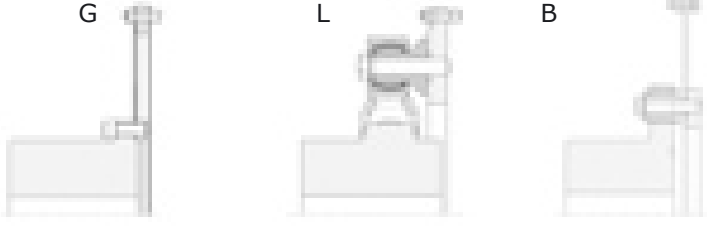
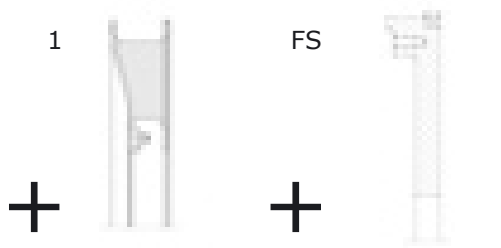
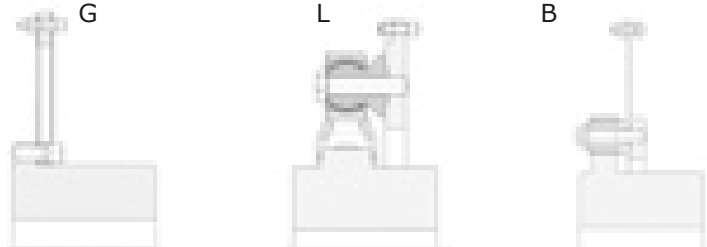
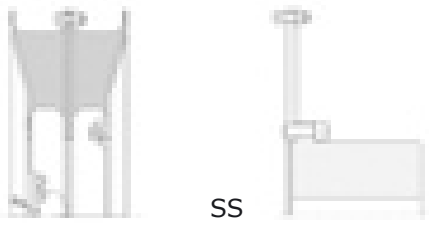
Fast alle Bauformen sind auch mit Durchdrehsicherung verfügbar.



CENTAX

Modular system

Modulares System

Series 00 and 100 - Ring Elements			Serie 00 und 100 - Ring Elemente		
outer hub only	G	L	B	1	FS
					

Series 200 and 400 - Segmented elements			Serie 200 und 400 - Segmentierte Elemente					
outer hub	G	L	B	1	FS			
								
inner hub	G	L	B	2	SS			
								
<p>»G« and »L« couplings for axial and angular misalignments »G« und »L« Kupplungen für axialen und angularen Versatz »B« for axial misalignment / für axialen Versatz</p>			<p>CENTAX flexible element for torsional and radial flexibility CENTAX Element für torsionale und radiale Elastizität</p>			<p>rigid in/output elements starre An-/Abtriebsselemente</p>		

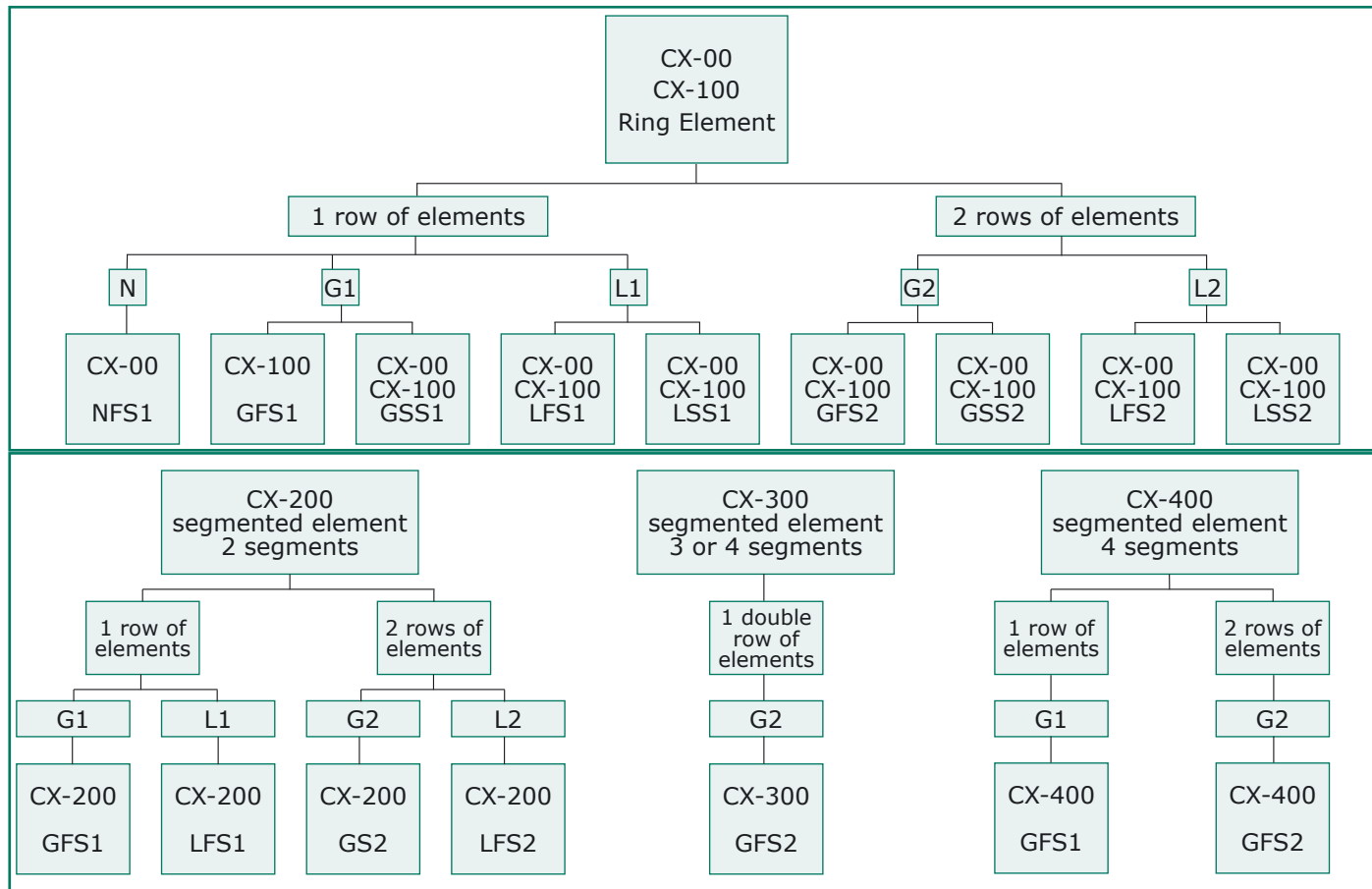
Definition of misalignment or flexibility			Definition der Verlagerung bzw. Elastizität	
				
axial	angular	radial	torsional	

CENTAX

basic series

CENTAX

Grundbauformen



Type "G" and »N« with membrane for all sizes

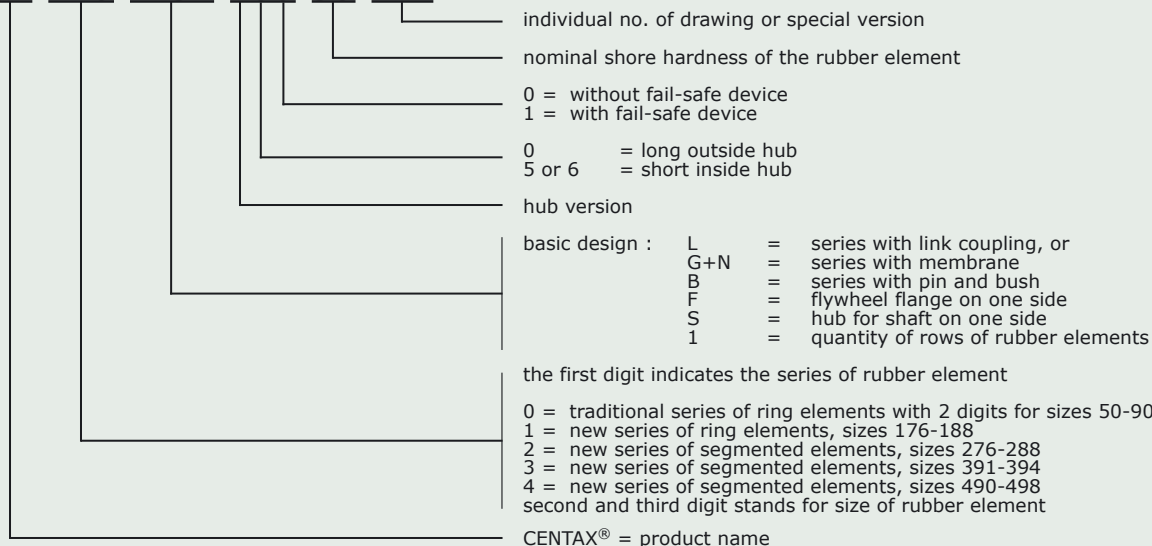
Type "L" with Link coupling for sizes 52-184 / 284

Type "B" with pin and bush for sizes 64-288

Series N:	Sizes 35-75	$T_{KN} = 1,1 - 25$ kNm
Series 00:	Sizes 52-90	$T_{KN} = 2,25 - 180$ kNm
Series 100:	Sizes 176-188	$T_{KN} = 25 - 280$ kNm
Series 200:	Sizes 276-288	$T_{KN} = 22 - 260$ kNm
Series 300:	Sizes 391-394	$T_{KN} = 160 - 440$ kNm
Series 400:	Sizes 490-498	$T_{KN} = 220 - 650$ kNm

Order code (sample) - Bestellcode (Beispiel)

CX-176-LFS1-200-50-***

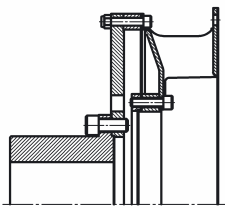


CENTAX Series N and G

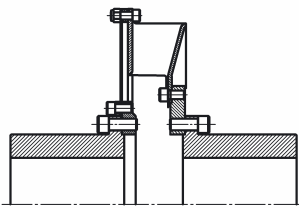
with membrane
sizes 35-498
torque range 1-650 kNm

mit Membrane
Größen 35-498
Drehmomentbereich 1-650 kNm

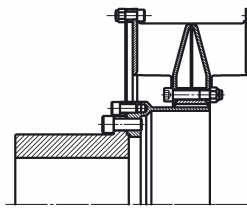
Ring Elements / Ring Elemente



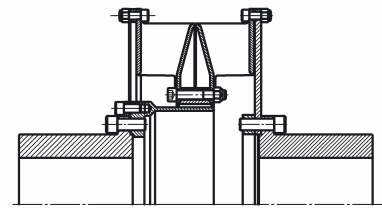
CX-00-NFS



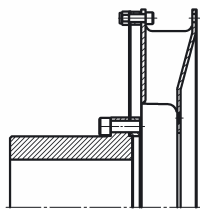
CX-00-GSS1



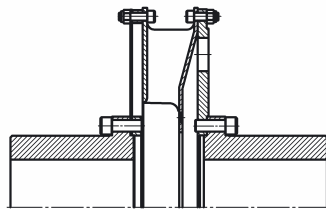
CX-00-GFS2



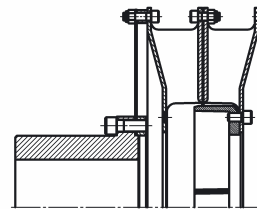
CX-00-GSS2



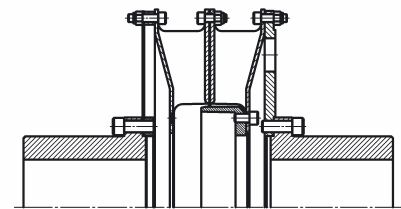
CX-100-GFS1



CX-100-GSS1

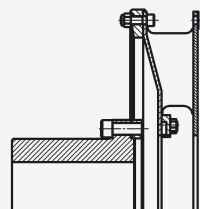


CX-100-GFS2

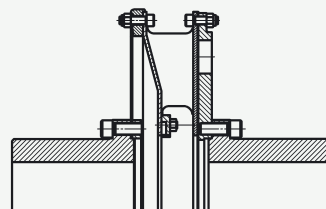


CX-100-GSS2

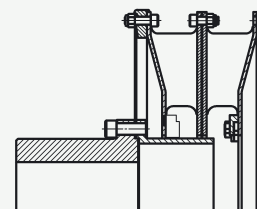
Segmented Elements / segmentierte Elemente



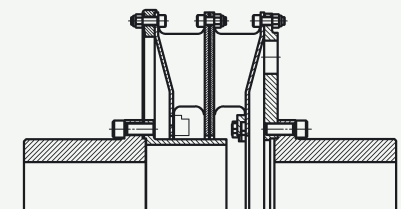
CX-200-GFS1 HUB 300
CX-400-GFS1 HUB 300



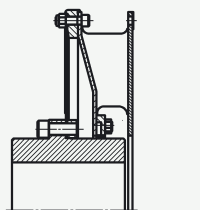
CX-200-GSS1 HUB 300
CX-400-GSS1 HUB 300



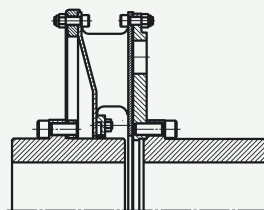
CX-200-GFS2 HUB 300
CX-400-GFS2 HUB 300



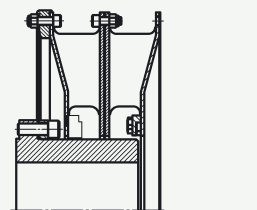
CX-200-GSS2 HUB 300
CX-400-GSS2 HUB 300



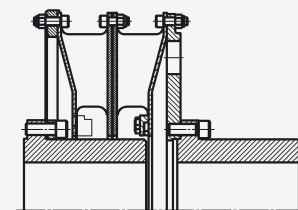
CX-200-GFS1 HUB 250
CX-400-GFS1 HUB 250



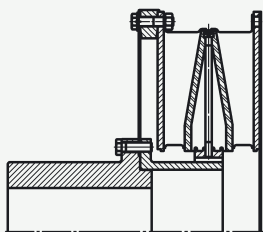
CX-200-GSS1 HUB 250
CX-400-GSS1 HUB 250



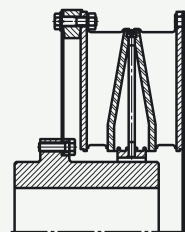
CX-200-GFS2 HUB 350
CX-400-GFS2 HUB 350



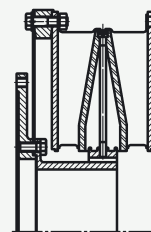
CX-200-GSS2 HUB 350
CX-400-GSS2 HUB 350



CX-300-GFS2 HUB 300



CX-300-GFS2 HUB 250



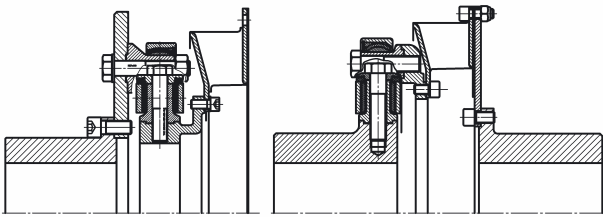
CX-300-GFF2

CENTAX Series L

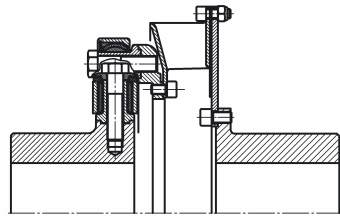
with link coupling
sizes 52-284
torque range 2-140 kNm

mit Lenkerkupplung
Größen 52-284
Drehmomentbereich 2-140 kNm

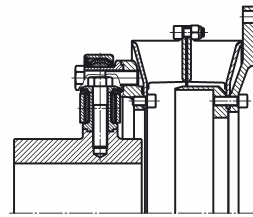
Ring Elements / Ring Elemente



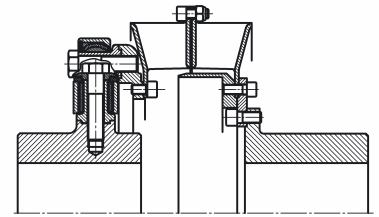
CX-00-NL



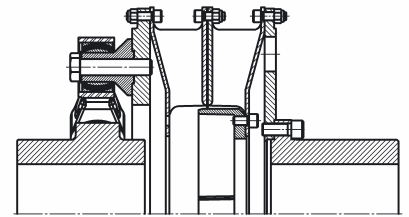
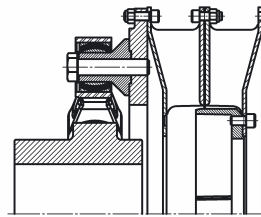
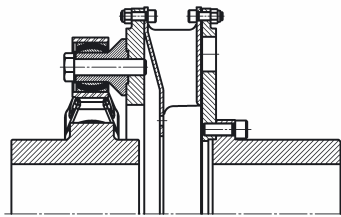
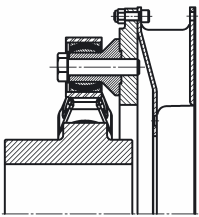
CX-00-LSS1



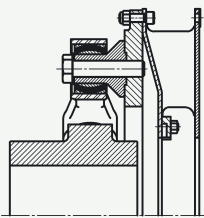
CX-00-LFS2



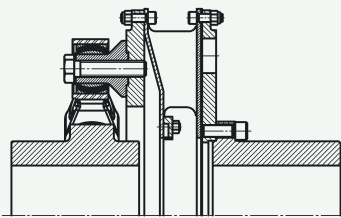
CX-00-LSS2



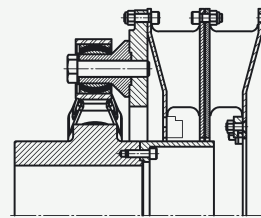
Segmented Elements / segmentierte Elemente



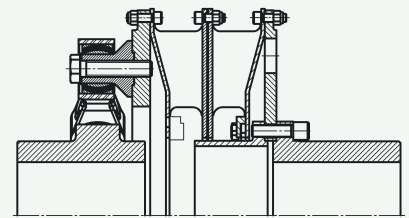
CX-200-LFS1 HUB 200



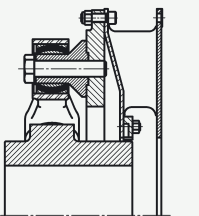
CX-200-LSS1 HUB 200



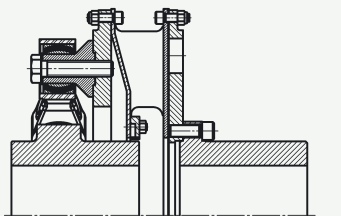
CX-200-LFS2 HUB 200



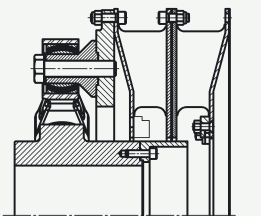
CX-200-LSS2 HUB 200



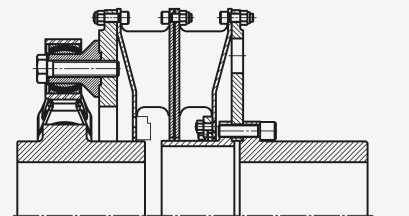
CX-200-LFS1 HUB 250



CX-200-LSS1 HUB 250



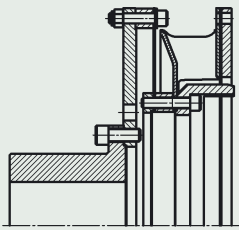
CX-200-LFS2 HUB 250



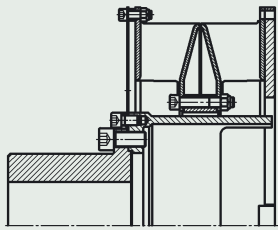
CX-200-LSS2 HUB 250

Examples for series with fail safe device

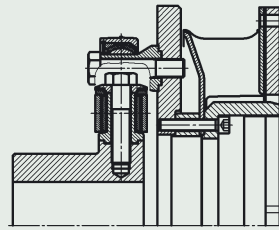
Beispiele für Bauformen mit Durchdrehsicherung



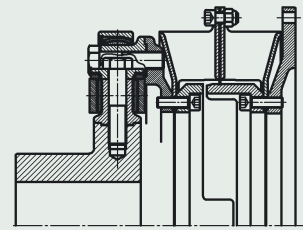
CX-00-NFS



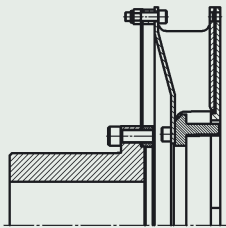
CX-00-GFS2



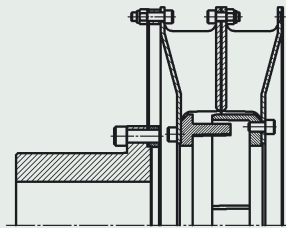
CX-00-LFS1



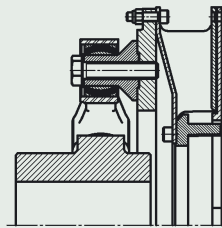
CX-00-LFS2



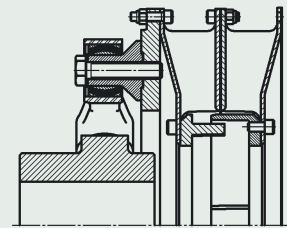
CX-100-GFS1



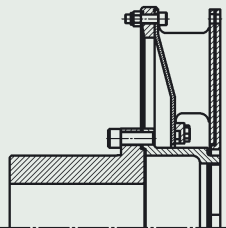
CX-100-GFS2



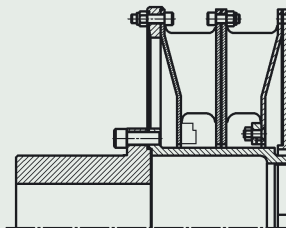
CX-100-LFS1



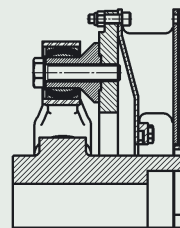
CX-100-LFS2



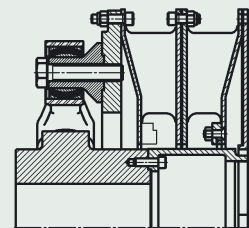
CX-200-GFS1
CX-400-GFS1



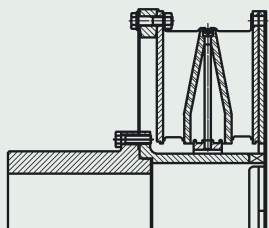
CX-200-GFS2
CX-400-GFS2



CX-200-LFS1



CX-200-LFS2



CX-300-GFS2

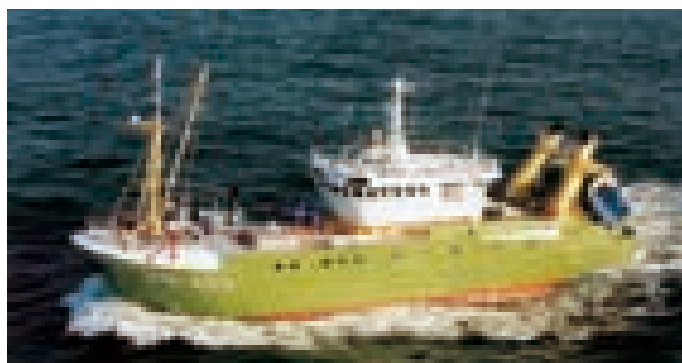
In general almost all CENTAX-SEC series are available with fail safe device.

Grundsätzlich können fast alle CENTAX-SEC Bauformen mit Durchdrehsicherung geliefert werden.

Successfull CENTAX applications



Erfolgreiche CENTAX Einsatzfälle



Further CENTAX series

CENTAX Series B



The CENTAX-series B is the economic combination of the well proven highly flexible CENTAX-element with a simple, robust and axial plug in pin and bush coupling. It is applied for all kinds of main- and auxiliary drives, especially on gensets. It provides all relevant features for such applications: appropriate torsional flexibility and good ability for the compensation of radial, axial and angular deflections or misalignments. The rubber element can be exchanged radially without disturbance and need to move of the coupled units. The coupling is free of maintenance.

Nominal torque range at the time:
5.5 - 280 kNm.

Detailed description and technical data are shown on pages 65-70 of this catalog.

Weitere CENTAX Bauformen

Die CENTAX-Baureihe B ist die ökonomische Kombination des bewährten hochelastischen CENTAX-Elements mit einer einfachen, robusten und axial steckbaren Bolzenkupplung. Sie wird für alle Arten von Haupt- und Nebenantrieben eingesetzt, insbesondere für Generatoren. Sie bietet alle dafür erforderlichen Eigenschaften: geeignete Drehelastizität und gute Verlagerungsfähigkeit für radiale, axiale und winkelige Fluchtungsfehler und Verlagerungen. Das Gummielement ist ohne Verschieben der Aggregate radial tauschbar, die Kupplung ist wartungsfrei.

Nenn Drehmomentbereich zur Zeit:
5,5 - 280 kNm.

Ausführliche Beschreibung und technische Daten finden Sie auf den Seiten 65-70 dieses Kataloges.

CENTAX Series TT



The CENTAX-TT series is based on a unique design principle: 2 rubber sections, arranged concentrically, acting in parallel and radially precompressed, jointly transmit the torque.

This series features high reliability, linear stiffness characteristic on a medium stiffness level and very intensive inner and outer ventilation.

Areas of application: One or two row series for gensets or ship propulsion on rigid or stiff mounts. The version with a spacer or shaft and 2 sets of elements, one on each end, provides high flexibility for engines on flexible mounts.

Nominal torque range:
16 - 500 KNm

Detailed description and technical data are shown on pages 77-89 of this catalog.

Die Baureihe CENTAX-TT basiert auf einem besonderen Konstruktionsprinzip: 2 konzentrisch angeordnete und parallel geschaltete und radial vorgespannte segmentierte Gummiquerschnitte übertragen gemeinsam das Drehmoment.

Diese Baureihe zeichnet sich durch äußerste Robustheit, lineare Kennlinie mit mittlerem Drehsteifigkeitsniveau und intensivierter innerer und äußerer Ventilation aus.

Einsatzgebiete: Stromerzeuger mit starr oder steif aufgestellten Motoren oder als Schiffshauptantrieb mit elastischer Welle, wobei je ein Satz CENTAX-TT-Elemente an jedem Ende der Welle angeordnet ist für elastisch aufgestellte Motore.

Nenn Drehmomentbereich:
16 - 500 KNm

Ausführliche Beschreibung und technische Daten finden Sie auf den Seiten 77-89 dieses Kataloges.

CENTAX Series DP



CENTAX-series DP uses the high torsional and radial flexibility of the CENTAX-element for damping torsional vibrations and radial misalignments. Due to the axial stiffness of the element the coupling is perfectly suitable for smooth transmission of torque and propeller thrust to the gear.

This coupling series dampens torsional vibrations, compensates the radial misalignment and noise - noise and vibration are reduced substantially.

An ideal and well proven coupling for comfortable drives in passenger boats and fast patrol crafts, specially for flexible mounted gear or engine/gear units.

Nominal torque range:
20 - 480 kNm.

Detailed description in separate catalog.

Die CENTAX-Baureihe DP nutzt die hohe Drehelastizität und die radiale Nachgiebigkeit des CENTAX-Elementes zur Drehschwingungsdämpfung und zum Ausgleich von radialen Verlagerungen. Gleichzeitig ist die Kupplung axial steif und daher bestens geeignet zur elastischen Übertragung des Propellerschubes auf das Getriebe.

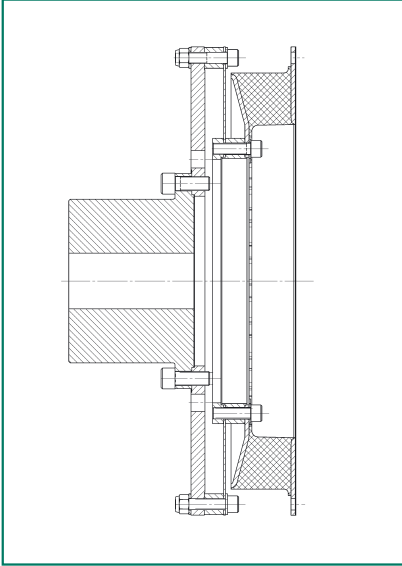
Die Kupplung dämpft dabei Schwingungen, gleicht Versatz aus und dämpft Geräusche - der Körperschall wird wesentlich reduziert.

Eine ideale und bewährte Kupplung für komfortable Antriebe von Passagierschiffen und Marineeinheiten, besonders bei elastisch gelagertem Getriebe bzw. Motor / Getriebeeinheiten.

Nenn Drehmomentbereich:
20 - 480 kNm.

Ausführliche Beschreibung in separatem Katalog.

CENTAX Series N



For the lower torque range from 1.1 up to 25 kNm CENTA offers the CENTAX Series N. This coupling is purposely designed for the connection of high speed Diesel engines on soft mounts with free standing marine gears.

The couplings suit flywheels with SAE dimensions, the output hubs are tailored for the different gear input shafts. It compensates substantial misalignment of all kinds. The secondary inertia of the coupling shifts the resonances to low speeds.

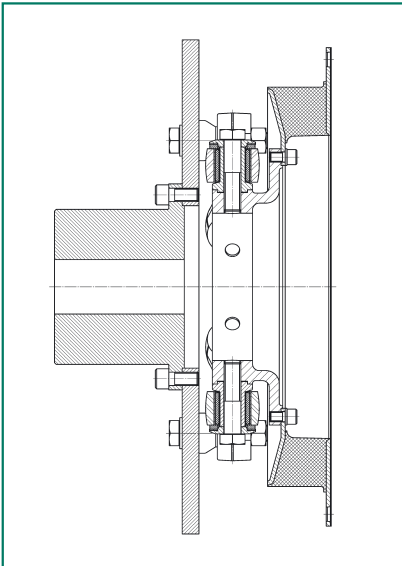
A commercially and technically advantageous design which has proven successful in thousands of applications. See page 71-76.

Für den niedrigen Drehmomentbereich von 1,1 bis 25 kNm bietet CENTA die CENTAX-Serie N an. Diese Kupplung ist speziell konstruiert für die Verbindung von elastisch gelagerten schnell laufenden Dieselmotoren mit frei aufgestellten Marine Getrieben.

Die Kupplungen passen an SAE-Schwungräder, die Abtriebsnaben sind für die verschiedenen Getriebe-Eingangswellen maßgeschneidert. Sie kompensieren beträchtlichen Versatz. Das sekundäre Trägheitsmoment verschiebt die Resonanzen in niedrige Drehzahlbereiche.

Eine kommerziell und technisch vorteilhafte Konstruktion, die sich in tausenden von Einsätzen bewährt hat. Siehe Seite 71-76.

CENTAX Series NL



This series CX-NL has been developed analogously to the above described series CX-N and for the same areas of application. However, due to its well proven link system, it offers extraordinary and unrivelled misalignment capacity with very low reacting forces.

Therefore it is the ideal, perfect coupling for extremely smooth ship propulsion, where the engines are born by very soft flexible mounts, e.g. luxury yachts, ferries, Navy ships. The built in secondary inertia provides optimal tuning of torsional vibrations.

Motorflanges according SAE;
Torque range 2- 25 kNm.
See page 71-76.

Analog der oben beschriebenen Baureihe CX-N wurde die Kupplungs-Baureihe CX-NL entwickelt. Diese Baureihe zielt auf die gleichen Einsatzfälle, bietet jedoch durch ihr bewährtes Lenkersystem außerordentliche und unerreichte Verlagerungsfähigkeit mit sehr niedrigen Reaktionskräften.

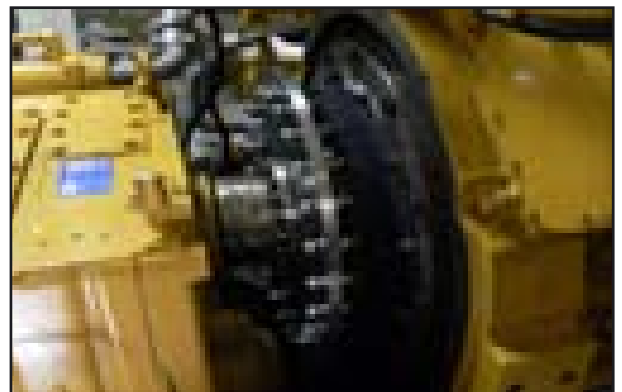
Sie ist damit die ideale, perfekte Kupplung für sehr komfortable Schiffsantriebe mit sehr elastisch aufgestellten Motoren, z.B. in Luxusyachten, Fähren und Marineschiffen.

Die serienmäßige Sekundärmasse sorgt für gute Drehschwingungslage.

Motoranschlüsse nach SAE;
Drehmomentbereich 2 - 25 kNm.
Siehe Seite 71-76.



CX-N in MS Toronto



Centax 66 NFS-1 in M/V-Buckingham-Vigo

Special Types

Sonderbauformen



CENTAX Series 200 and 400 for Tunnel Gear

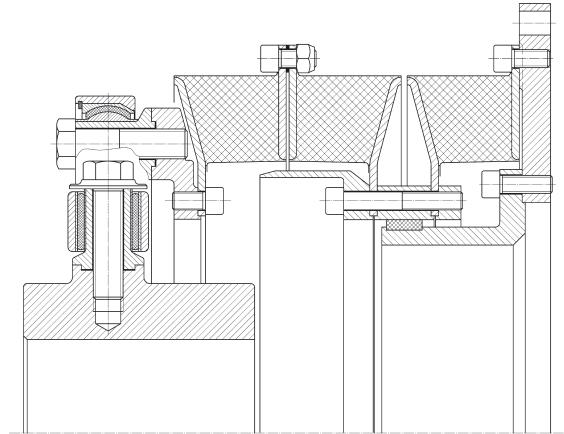
This coupling transmits torque from the propeller shaft via a tunnelgear to a generator in plants with 2-stroke engines.

Sizes: 276 - 498
Torque: 22 - 650 kNm

CENTAX Serie 200 und 400 für Tunnelgetriebe

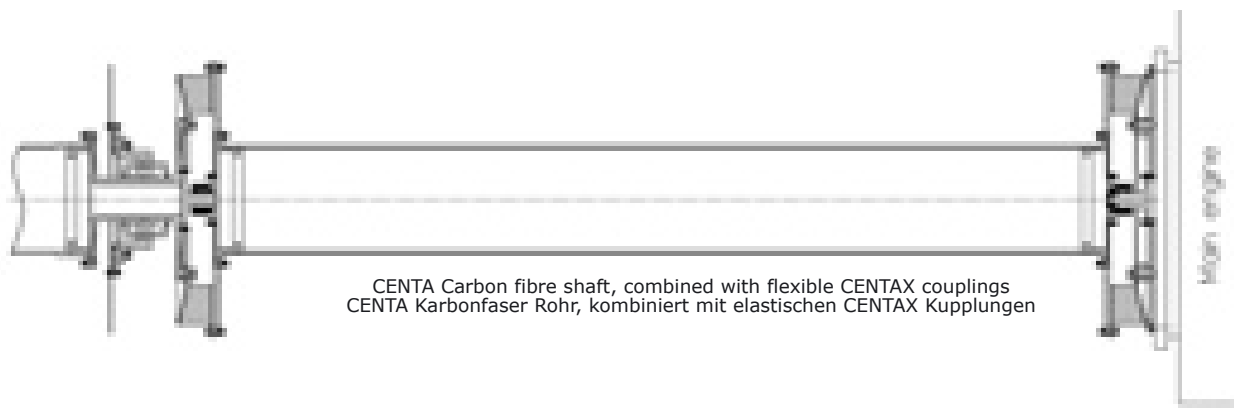
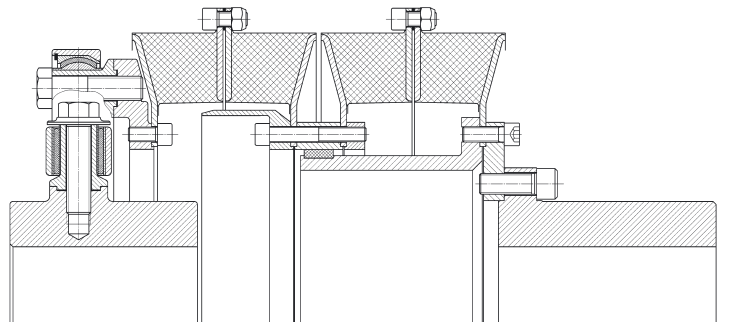
Diese Kupplung überträgt das Drehmoment von der Propellerwelle auf ein Tunnelgetriebe und von dort auf einen Generator. Das Tunnelgetriebe ist um die Propellerwelle angeordnet. Dieses Prinzip wird bei 2-Takt-Motoren vorgesehen.

Größen: 276 - 498
Drehmoment: 22 - 650 kNm

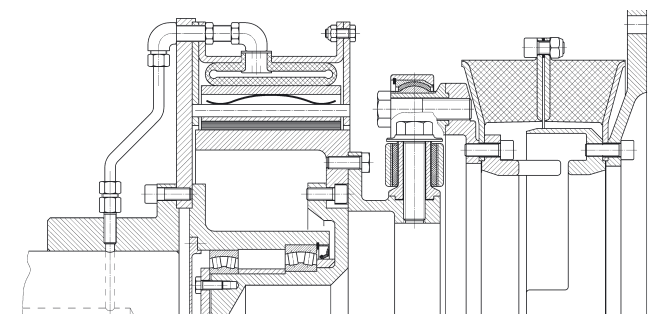


CENTAX coupling with 3, 4 or more elements - arranged in series - are available in order to increase the torsional flexibility.

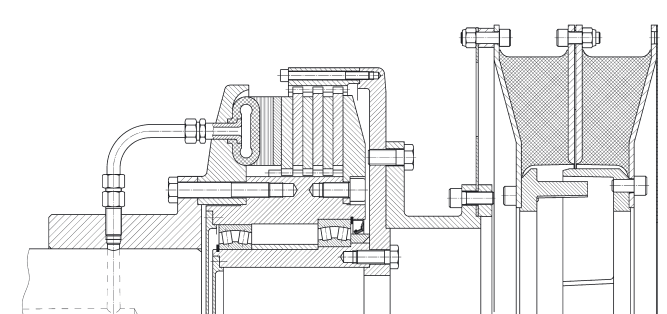
CENTAX-Kupplungen mit 3, 4 oder mehr Elementen, in Reihe angeordnet, um die Drehelastizität zu erhöhen sind verfügbar.



CENTA Carbon fibre shaft, combined with flexible CENTAX couplings
CENTA Karbonfaser Rohr, kombiniert mit elastischen CENTAX Kupplungen



CENTAX-coupling, combined with an Airflex clutch.
CENTAX-Kupplung, kombiniert mit einer Airflex-Schaltkupplung.



CENTAX-coupling, combined with a Wichita clutch.
CENTAX-Kupplung, kombiniert mit einer Wichita-Schaltkupplung.

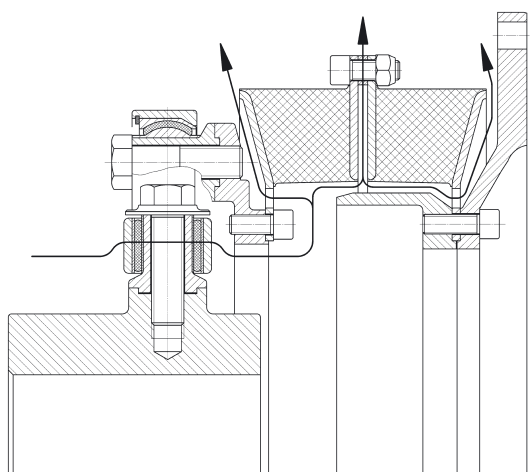
Ventilation

One of the aims when designing the CENTAX range was to ensure that the element was surrounded by as much air flow as possible to dissipate the heat, generated by the energy loss, and reduce the temperature at the centre of the element.

The larger CENTAX-sizes have additional radial air ducts inside the rubber for intensive internal ventilation.

The following drawings explain the air circulation for various CENTAX-types:

CX-LFS2 Series 00



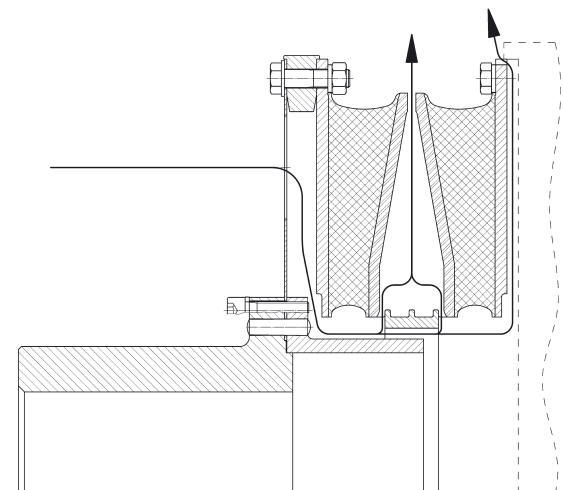
Kühlung

Bei allen Baureihen und Bauformen des CENTAX Programmes wurde darauf geachtet, daß das CENTAX-Element möglichst allseitig von Luft umströmt wird, damit die Verlustleistung gut abgeführt wird, und die Temperatur des Elementes möglichst niedrig bleibt.

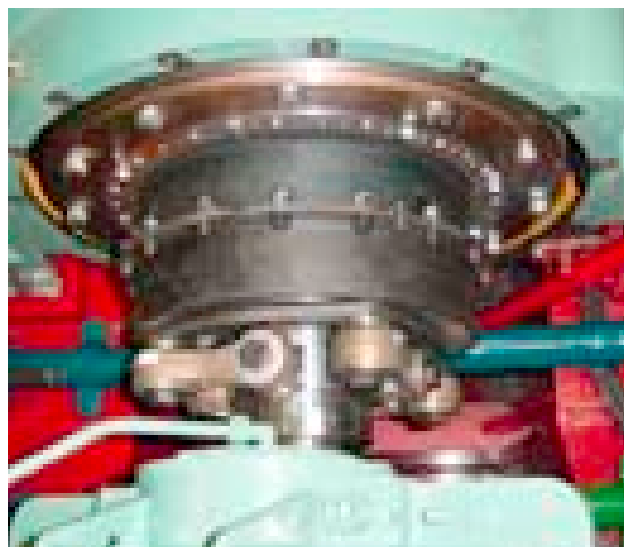
Ab der CENTAX-Größe GSF2-391 ist das im Element einvulkanisierte Metallteil mit zahlreichen radialen Kanälen versehen, zur intensiven inneren Wärmeabfuhr durch Ventilation.

Folgende Zeichnungen zeigen beispielhaft den Luftstrom in diversen CENTAX-Bauformen:

CX-GFS2 Series 300



CENTABUSH with carbon fibre shaft
CENTABUSH mit Carbonfaser-Rohr



CENTAX-LFS2

The CENTAX flexible elements

Connecting dimensions

Traditional sizes with 2 digits (Series 00) up to size 90

The connecting dimensions have been kept according the SAE-standard J620 within the power range up to 25 kNm. The Sizes 78-90 also maintain their usual mounting dimensions.

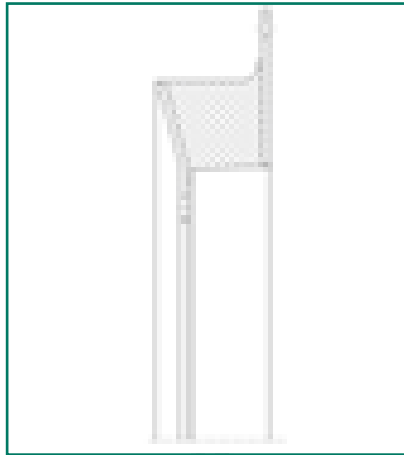
For coupling sizes with $T_{kN} > 25$ kNm new generations of coupling elements have additionally been developed with metric connecting dimensions which diverge from the previous dimensions. At the same time these new coupling designs have been developed with one-piece ring elements (design 100) as well as with segmented elements (design 200, 300 and 400).

The bolt pattern on the outside of the metal flanges of series 100, 200, 300 is equal for both sides. The large bolts provide sufficient clamping force for the transmission of the torque by friction only. Therefore no fitted bolts are necessary and the assembly is very easy.

As a matter of principle, closed ring-elements of design series 00 and 100 should be used wherever it is possible. The segmented design should be applied, if there is too little space for the assembly or if a short construction with an inner hub is necessary.

However, due to reasons of production, because of the weight and the easier assembly it is inevitable to segment the elements for very large couplings.

The designs of the new flexible CENTAX-elements are presented on the following pages.



So far ring elements with connecting dimensions according SAE J620 traditional sizes with two digits sizes 35 - 90 torque range up to 180 kNm

Ringelemente wie bisher, mit Anschlussmaßen nach SAE J620 Baugrößenbezeichnung unverändert mit 2 Ziffern Baugrößen von 35 - 90 Drehmomentbereich bis 180 kNm

Die elastischen CENTAX Elemente

Anschlussmasse

Bisherige Baugrößen Größenbezeichnung mit zwei Ziffern (Serie 00) bis zur Größe 90

Im Leistungsbereich bis 25 kNm wurden die Anschlussmasse entsprechend der SAE Norm J620 beibehalten. Die Größen 78-90 behalten gleichfalls ihre bisherigen Anschlußmaße.

Für die Kupplungsgrößen mit $T_{kN} > 25$ kNm wurden zusätzlich neue Generationen von Kupplungselementen entwickelt, welche metrische Anschlussmaße aufweisen, die von den bisherigen Maßen abweichen. Gleichzeitig wurden diese neuen Baugrößen sowohl mit ungeteilten Ringelementen (Baureihe 100), als auch mit segmentierten Elementen (Baureihen 200, 300 und 400) entwickelt.

Die äußere Verschraubung der Metallflansche ist bei den Baureihen 100, 200, 300 auf beiden Seiten gleich. Diese großen Schrauben erzeugen ausreichende Klemmkraft für die reibschlüssige Übertragung des Drehmoments. Daher sind keine Paßschrauben notwendig und die Montage ist sehr bequem.

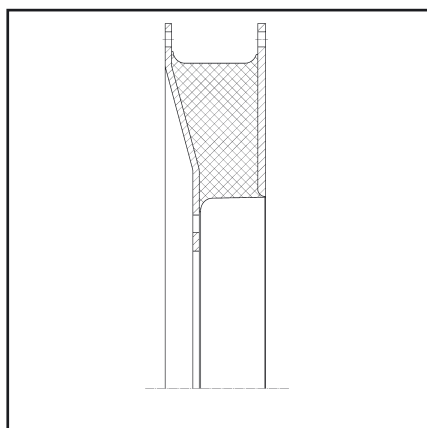
Grundsätzlich sollten, wo immer es möglich ist, geschlossene Ringelemente der Baureihe 00 und 100 eingesetzt werden. Die segmentierte Baureihe sollte dann eingesetzt werden, wenn beengte Platzverhältnisse bei der Montage vorliegen oder die Kurzbauforn mit einer innen liegenden Nabe notwendig wird.

Bei sehr großen Kupplungen ist es aber aus Fertigungsgründen, wegen des Gewichts und der besseren Montage, unumgänglich die Elemente zu segmentieren.

Folgende Seiten zeigen die neuen Bauformen der elastischen CENTAX-Elemente.

CENTAX elements

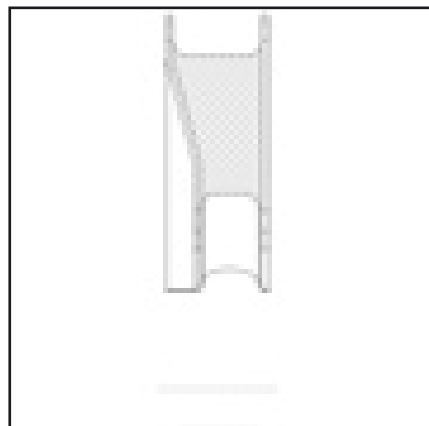
Size declaration with three digits



Series / Baureihe 100

ring elements, non segmented, with common metric connecting dimensions. Sizes 176 up to 188. Torque range 25 - 280 kNm

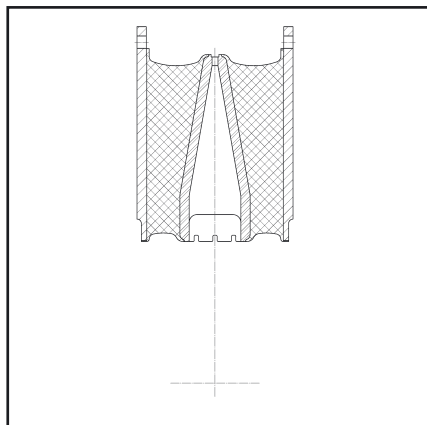
Ringelemente, nicht segmentiert, mit metrischen marktgängigen Anschlussmaßen. Baugrößen von 176 bis 188. Drehmomentbereich: 25-280 kNm



Series 200 with 2 segments,
 Series 400 with 4 segments

Segmented elements, common connecting dimensions. Sizes 276 up to 498. Torque range at the moment: 22 - 650 kNm

Baureihe 200 mit 2 Segmenten
 Baureihe 400 mit 4 Segmenten
 Segmentierte Elemente mit metrischen marktgängigen Anschlussmaßen. Baugrößen 276 bis 498. Drehmomentbereich z.Zt. von 22-650 kNm



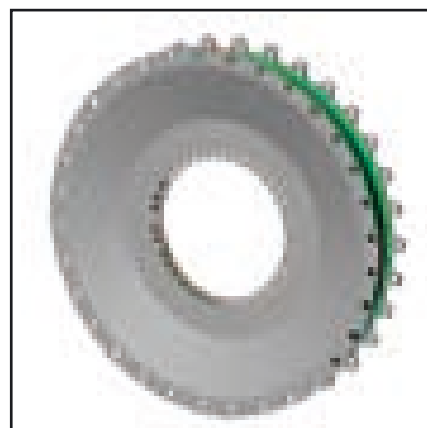
Series / Baureihe 300

Segmented elements with 3 or 4 segments. Common connecting dimensions with 4 segments. Sizes 391 - 394. Torque range: 160 - 440 kNm.

Segmentierte Elemente mit 3 oder 4 Segmenten, Anschlussmaße marktgängig mit 4 Segmenten. Baugrößen von 391 - 394. Drehmomentbereich: 160-440 kNm

CENTAX Elemente

Baugrößenbezeichnung mit drei Ziffern



All series are type approved by leading societies.

Description of the Components

The metal parts of the CENTAX-elements Design 00, 100, 200 and 400

From the beginning, the essential design characteristics of the CENTAX-elements have been the relatively thin, non-cutting shaped flanges - plain or dished shaped - made of high grade steel.

This design of "intelligent lightweight construction" has been realised by CENTA for such large couplings for the first time in 1988.

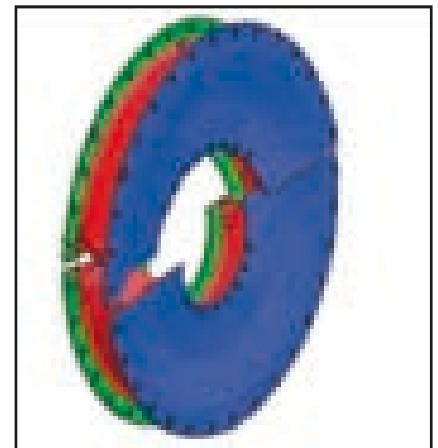
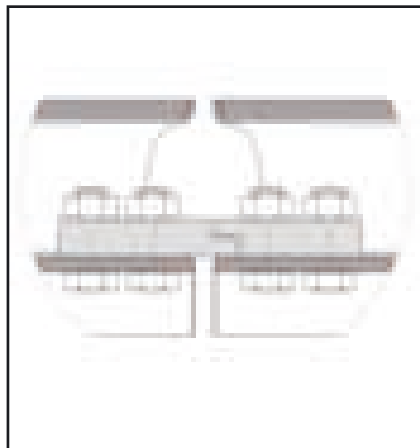
The equal distribution of stresses and loads within closed, one-piece flanges allows for the usage of relatively thin sheet metal.

These components have been very well proven and they are characterised by a simple, cheap production, high accuracy and balancing quality, low weight and low mass moment of inertia.

The technology of thin sheet metal has been adapted and further developed for the new generation of the segmented design 200 and 400. Due to being segmented, the flanges are strained and additionally deformed.

The sheet metal parts of the adjacent segments - especially the dished-shaped cranked ones - show the tendency to move axially in opposition to each other at the exposed free ends of the cut edge during the moment of torsion.

Therefore the dished flanges of the CENTAX-segments series 200 are provided with bars at the inner, non-restrained diameter, which support the segments axially against each other and thus compensate for bending forces and totally avoid dangerous, unwanted deformation.



Distortion of the elements without restraints (exaggerated)

Verformung der Segmente ohne Riegel (überhöht)

Beschreibung der Komponenten

Die Metallteile der CENTAX-Elemente Baureihen 00, 100, 200 und 400

Das wesentliche konstruktive Kennzeichen der CENTAX-Elemente war von Anfang an die relativ dünnen, spanlos geformten Flansche - plan oder tellerförmig - aus hochwertigem Stahl.

Diese Form des "intelligenten Leichtbaus" wurde von CENTA erstmalig im Jahre 1988 bei derartigen großen Kupplungen verwirklicht.

Die gleichmäßige Spannungsverteilung und Beanspruchung in geschlossenen, nicht segmentierten Flanschen ermöglicht die Verwendung relativ dünner Bleche.

Diese Bauteile haben sich hervorragend bewährt und sie zeichnen sich aus durch einfache, preiswerte Herstellung, hohe Präzision und Wuchtgüte, geringes Gewicht und Massenträgheitsmoment.

Bei der neuen Generation der segmentierten Baureihen 200 und 400 wurde die Technologie der dünnen Bleche übernommen und weiter entwickelt. Durch das Segmentieren der Flansche, werden diese stärker beansprucht und zusätzlich verformt.

Die Blechteile von benachbarten Segmenten - insbesondere die tellerförmig gekröpften - haben unter Drehmoment die Tendenz sich an den freien Enden der Schnittflächen axial entgegengesetzt voneinander zu bewegen.

An dieser Stelle werden daher bei den tellerförmigen Blechen der CENTAX Segmente Baureihe 200 an dem inneren, nicht eingespannten Durchmesser Riegel vorgesehen, die die Segmente axial gegeneinander abstützen und somit die Biegekräfte kompensieren und die gefährliche und unerwünschte Verformung völlig verhindern.

Another positive spin-off of this locking and axial stabilization is that the segments are not affected by any moment of tilt, which would additionally stress the outer bolting (e.g. at the flywheel) as it is most usual for all segmented couplings.

This innovative, reasonable locking allows to design reliable segmented couplings with thin metal parts without using additional expensive stabilizing rings for the first time. This idea has been patented and extensive test series and fatigue tests and hundreds of applications have proven their reliability.

The Hubs

The hubs can be made as one piece or two piece design, where the rim is connected to the boss by a special, patented method. It is CENTA's decision, which type of hub will be delivered.

The metal parts of the CENTAX elements series 300

For the large couplings of the segmented design 300, each 2 rubber cross sections have been arranged in one segment, similar to a two row design. 3 or 4 segments each constitute a coupling element. The middle cast metal part is made of aluminium with integral inner cooling air ducts and cooling ribs. Because of this advantageous design and the excellent thermal conductivity of the aluminium this middle part operates as a heat exchanger, thus the coupling achieves an extremely high energy loss.

Meanwhile, this design has also proved very well in many applications.

The elastomeres of the CENTAX-element

The flexible element is usually made of high grade natural rubber; for special applications with high temperatures it is also available in Silicone.

The geometry of the flanges guarantees an equal shear stress through the total cross sectional area within the elastomer. Furthermore the peripheral zones are additionally released by generous radii and rubber outlets.

The proportion of the rubber cross section has been optimized regarding high torsional elasticity and high radial elasticity. We have intentionally abstained from openings within the rubber cross section, because this would lead to a weakening of the rubber, increased edge stresses would arise and a larger rubber surface would be exposed to aging. An intensive inner and outer ventilation of the coupling nevertheless ensures a high allowable energy loss all the same.

Ein weiterer positiver Nebeneffekt besteht darin, dass durch diese Verriegelung und axiale Stabilisierung kein Kippmoment auf die Segmente einwirkt, welches die äußere Verschraubung (z.B. zum Schwungrad) zusätzlich beanspruchen würde, wie es bei allen segmentierten Kupplungen ansonsten meistens der Fall ist.

Durch diese innovative, kostengünstige Verriegelung ist es erstmalig möglich, segmentierte Kupplungen mit dünnen Metallteilen ohne zusätzliche teure Stützringe betriebssicher zu gestalten. Diese Idee wurde zum Patent angemeldet, ausgedehnte Versuchsreihen und Dauertests sowie hunderte von Einsätzen haben ihre Zuverlässigkeit bewiesen.

Die Naben

Die Naben werden entweder einteilig oder zweiteilig hergestellt, wobei der Nabenbund mit dem Grundkörper durch eine patentierte Methode verbunden wird. CENTA entscheidet jeweils welche Nabenbauform geliefert wird.

Die Metallteile der CENTAX-Elemente Baureihe 300

Bei den großen Kupplungen der segmentierten Baureihe 300 werden je 2 Gummiquerschnitte in einem Segment angeordnet, ähnlich einer zweireihigen Bauform. Je 3 oder 4 Segmente bilden ein Kupplungselement. Das mittlere Metallteil besteht aus Aluminium mit eingegossenen inneren Kuhlluftkanälen und Kühlrippen. Aufgrund dieser vorteilhaften Gestaltung und der ausgezeichneten Wärmeleitfähigkeit des Aluminiums wirkt dieses Mittelteil wie ein Wärmetauscher, daher erzielt diese Kupplung eine außerordentlich hohe Verlustleistung.

Auch diese Bauform hat sich inzwischen in der Praxis in vielen Einsatzfällen hervorragend bewährt.

Die Elastomere der CENTAX-Elemente

Das elastische Element besteht normalerweise aus hochwertigem Naturkautschuk oder in Sonderfällen für hohe Temperaturen aus Silikon.

Durch die Geometrie der Flansche ergibt sich im Elastomer eine gleiche Schubspannung über den gesamten Querschnitt. Die Randzonen sind zudem durch großzügige Radien und Gummiausläufe zusätzlich entlastet.

Die Proportionen des Gummiquerschnittes wurden optimiert in Richtung hohe Drehelastizität und hohe radiale Elastizität. Dabei wurde bewußt auf Durchbrüche und Öffnungen im Gummiquerschnitt verzichtet, weil dieser dadurch geschwächt wird, erhöhte Randspannungen entstehen und eine größere Gummioberfläche der Alterung ausgesetzt wird. Durch intensive innere und äußere Ventilation der Kupplungen wird trotzdem eine hohe zulässige Verlustleistung erzielt.

The components for axial and radial misalignments

As already mentioned, all CENTAX-rubber elements are torsionally and radially flexible to a great extent. However, they are relatively stiff in axial and angular direction. Therefore they are combined with additional components, which offer the necessary elasticity in axial and angular direction.

CENTA has developed 3 different components for this requirement: membranes, links and pin and bush couplings, which will be described in detail as follows.

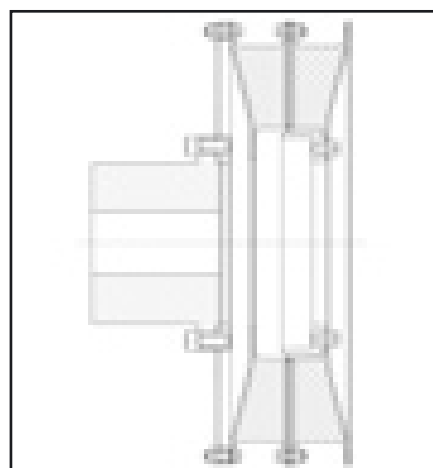
The membranes of the CENTAX series N and G

These membranes are precisely manufactured from high-grade, heat treated spring steel. Large, circular openings reduce their axial and angular stiffness substantially, almost by 50 %.

FEM-calculations, extensive test bench running and proving in practise have shown their reliability. Their spring characteristic in axial direction is almost linear within the usual range showing slight progression at stronger deformation.

These membranes offer a reasonable solution, which allows sufficient misalignment capacity, as well for engines which are rigidly or elastically placed.

With the same membranes flexible shafts have been developed and successfully applied under the name CENTADISC (please see separate catalog). The tube of the middle section can be made from steel or preferably from Carbon fibre (CFRP) tube (please also refer to page 22).



Die Bausteine für axiale und radiale Verlagerungen

Wie bereits erwähnt, sind die CENTAX-Gummielmente in hohem Maße torsionselastisch und radial elastisch. Sie sind jedoch relativ steif in axialer und angularer Richtung. Daher werden sie mit zusätzlichen Bausteinen kombiniert, welche die benötigte Elastizität in axialer und angularer Richtung bieten.

CENTA hat für diese Aufgabe 3 verschiedene Bausteine entwickelt: Membranen, Lenkerkupplungen und Bolzenkupplungen die nachfolgend detailliert beschrieben werden.

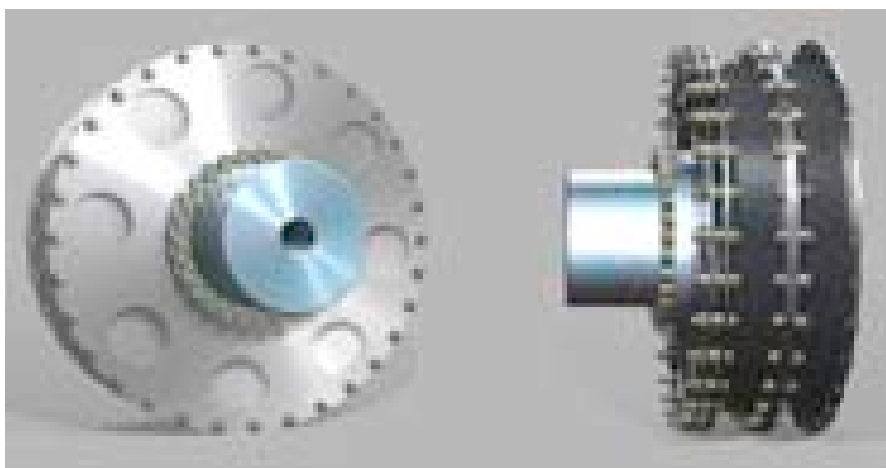
Die Membranen der CENTAX Serien N und G

Diese Membranen werden präzise aus hochwertigem, wärmebehandelten Federstahl hergestellt. Durch große, kreisrunde Durchbrüche wird ihre axiale und winkelige Steifigkeit erheblich, fast um die Hälfte reduziert.

Durch FEM Berechnungen, ausgedehnte Prüfstandversuche und Bewährung in der Praxis wurde ihre Betriebssicherheit nachgewiesen. Ihre Federkennlinie in axialer Richtung ist im üblicherweise benutzten Bereich annähernd linear, mit leichter Progression bei stärkerer Verformung.

Diese Membranen bieten eine ökonomische Lösung, die für alle gängigen Einsatzfälle ausreichende Verlagerungsfähigkeit bietet, sowohl für starr als auch für elastisch aufgestellte Motore.

Mit den gleichen Membranen wurden flexible Gelenkwellen entwickelt und unter dem Namen CENTADISC erfolgreich eingesetzt (siehe separaten Katalog). Die Rohre der Mittelteile werden aus Stahl oder vorzugsweise Carbonfaser-Rohren hergestellt (siehe auch Seite 22).



The link couplings of the CENTAX series L

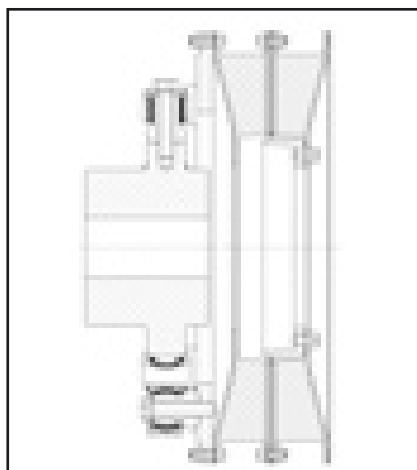
The CENTA link couplings have already been developed in the year 1992 and since then have been proven in thousands of applications. This unique, patented design offers higher axial and angular misalignment capacity than any other comparable system. Their spring stiffness is very low and shows a linear characteristic.

The combination of the torsional and radial flexibility of the CENTAX element with the axial and angular flexibility of the CENTA link coupling offers a coupling system with outstanding advantages. Torsional vibrations, peak loads and considerable misalignments are compensated for, without any wear and with very low reaction forces.

These couplings of the CENTAX series L are used in such cases, when extreme high demands are made on the misalignment capacity of the couplings, e.g. extremely soft mounted engines in luxury yachts, catamarans and passenger ships, for shock stress at marine applications for acoustic decoupling between gear and propeller shaft.

The CENTAX series L coupling therefore represents the ultimate idea of the CENTAX Super Elastic Coupling system - SEC.

The CENTA link coupling is an ingenious combination of links for push and pull with rubber elastic bushes. Each link has a cylindrical rubber bush, which is bolted radially to the hub and a cardanic rubber joint, which is bolted axially to a flange, both ends using strong bolts. This innovative design offers a simple, cost efficient and easy way to assemble a link coupling. Depending on coupling size, 4 to 8 links are used.



Die Lenkerkupplungen der CENTAX Serie L

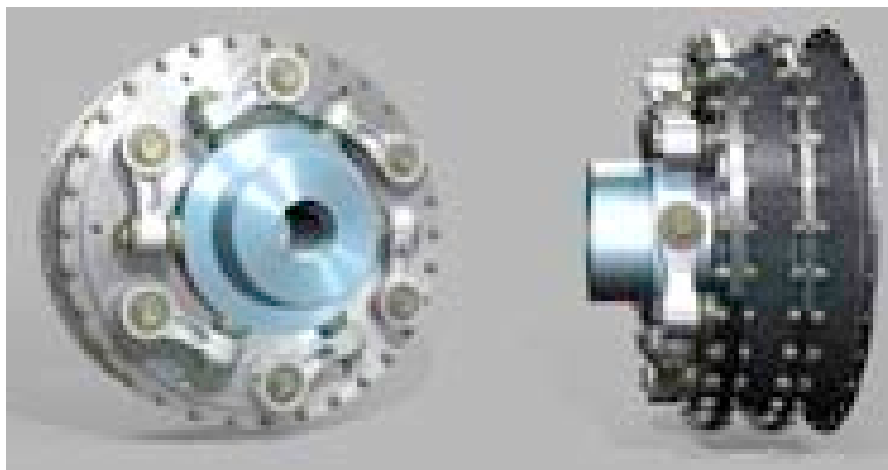
Die CENTA Lenkerkupplungen wurden bereits im Jahr 1992 entwickelt und haben sich seitdem in Tausenden von Einsatzfällen hervorrangend bewährt. Diese einzigartige, patentierte Konstruktion bietet höhere axiale und angulare Verlagerungsfähigkeit als jedes andere vergleichbare System. Ihre Federsteifigkeit ist sehr niedrig und weist eine lineare Kennlinie auf.

Die Kombination des dreh- und radialelastischen CENTAX-Elementes mit der axial und angular beweglichen CENTA-Lenkerkupplung ergibt Kupplungen mit ganz herausragenden Eigenschaften. Drehschwingungen, Stöße und insbesondere erhebliche Verlagerungen jeder Art werden ohne Verschleiß, und mit geringen Rückstellkräften ausgeglichen.

Diese CENTAX Serie L Kupplungen werden dann eingesetzt, wenn außergewöhnlich hohe Anforderungen an die Verlagerungsfähigkeit der Kupplungen gestellt werden, z.B. extrem weich gelagerte Motore in Luxusyachten, Katamaranen und Passagierschiffen, für Schockbelastungen bei Marineanwendungen und zur akustischen Entkopplung zwischen Getriebe und Propellerwelle.

Die CENTAX-Baureihe L verkörpert daher in ganz besonderem Maße die Idee des CENTAX-Superelastischen Kupplungssystems-SEC.

Die CENTA-Lenkerkupplung besteht aus sinnvoll angeordneten, für Zug und Druck ausgelegten Lenkern aus hochfestem, geschmiedeten Aluminium oder Stahl, mit gummielastischen Buchsen. In jedem Lenker befinden sich eine zylindrische Buchse, die radial mit der Nabe verschraubt ist und eine Kugelbuchse, die axial mit einem Flansch verschraubt ist. Beide Buchsen werden mit reichlich dimensionierten Schrauben befestigt. Diese neuartige Konstruktion ergibt eine sehr einfache, preiswerte gut montierbare Lenkerkupplung. Je nach Kupplungsgröße sind 4 - 8 Lenker angeordnet.



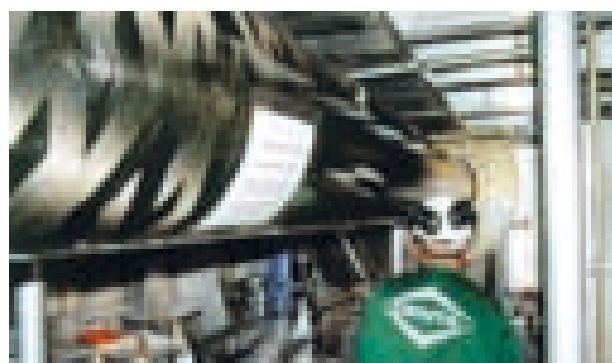
The design of the links for the CENTAX-L-coupling is based on well proven and conservatively selected rubber bushes where the rubber is vulcanised to the outer and inner metal part and stands under high precompression.

This results in link couplings with following advantages:

- High axial and angular misalignment capability but torsionally and radially stiff; more than any other system
- Low reaction forces in axial and angular directions where reaction forces are proportional to misalignment
- Maintenance-free, no wear
- Protected by international patents
- Type approved by the leading classification societies
- Performing reliably in thousands of applications since 1992 in all kinds of ships and in industrial applications.

A double cardanic system results by the arrangement of 2 linksets on an intermediate tube - namely a universal joint shaft - which compensates for extreme misalignments. Such CENTALINK u/joints are in successful service in shipbuilding and industrial applications.

For CENTALINK shafts please see separate catalog.



CENTADISC with carbon fibre shaft in Jumbocat
CENTADISC mit Carbonfaser-Rohr in Jumbocat



CENTADISC in ship propulsion
CENTADISC in Schiffsantrieb

Die Gummigelenke der CENTAX-L-Kupplung basieren auf bewährten, reichlich dimensionierten Gummibuchsen bzw. Kugelgelenken, wobei das Gummi am inneren und äußeren Metall anvulkanisiert ist und unter hoher Druckvorspannung steht.

Die CENTA-Lenkerkupplungen bieten folgende Eigenschaften:

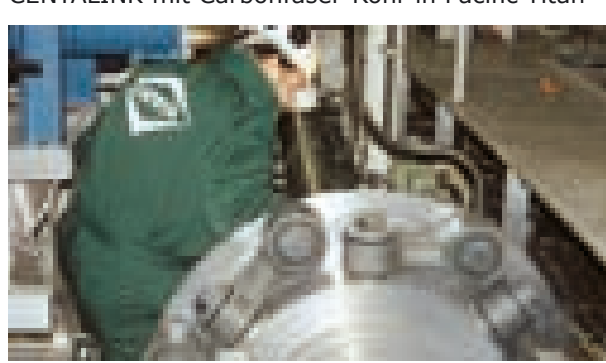
- Hohe axiale und winkelige Verlagerungsfähigkeit, jedoch drehsteif und radial steif; mehr als jedes andere System
- Geringe axiale und winkelige Rückstellkräfte
- Rückstellkräfte proportional zur Auslenkung
- Wartungs- und verschleißfrei
- Geschützt durch internationale Patente
- Typengenehmigt von den führenden Klassifikationsgesellschaften
- Tausende von CENTA Lenkerkupplungen bewähren sich seit 1992 im harten Einsatz in jeder Art von Schiffen und in der Industrie.

Durch die Anordnung von 2 Lenkereinheiten an einem Zwischenrohr entsteht ein doppelkardanisches System - eine sogenannte Gelenkwelle - die extreme Verlagerungen aufnehmen kann. Solche Gelenkwellen werden unter dem Namen CENTALINK erfolgreich im Schiffbau und in der Industrie eingesetzt.

Für CENTALINK shafts siehe separaten Katalog.



CENTALINK with carbon fibre shaft in Pacific Titan
CENTALINK mit Carbonfaser-Rohr in Pacific Titan



CENTALINK in Jetliner

Quality Assurance Classification

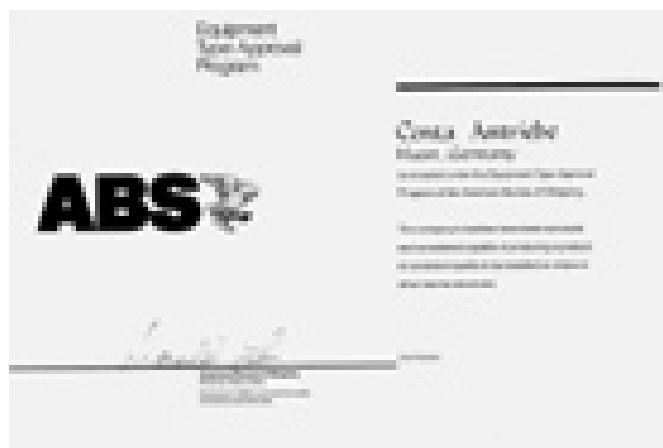
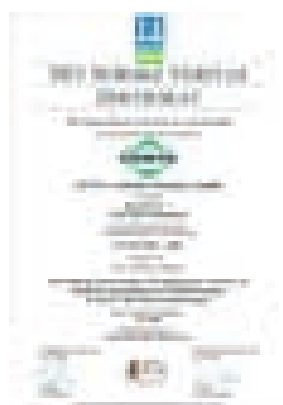
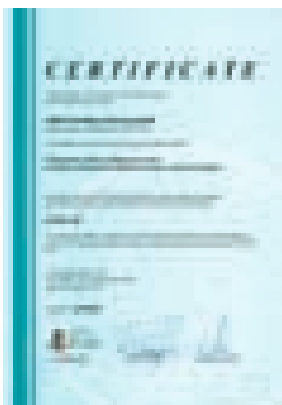
The comprehensive quality assurance system of CENTA Antriebe in accordance with DIN/EN/ISO 9001 has been certified by several classification societies since 1989.

We can supply CENTA couplings with survey to EN 10204 and with certificates of classification societies.

For the certification by a classification society we require the following data:

- Name of the classification society
- Ship owner
- Shipyard
- Yard number
- Main or auxiliary drive
- Type of drive
- Engine manufacturer and type
- Power
- Speed

CENTA holds about 65 type approvals from all leading classification societies for all important coupling series including the new series 100, 200, 300 and 400.



Qualitätssicherung Klassifikation

Das umfassende Qualitätssicherungsprogramm der Firma CENTA Antriebe nach DIN/EN/ISO 9001 wurde von mehreren Klassifikationsgesellschaften geprüft und seit 1989 anerkannt.

Wir können CENTA-Kupplungen mit Zeugnissen nach EN 10204 und mit Abnahme von Klassifikationsgesellschaften liefern.

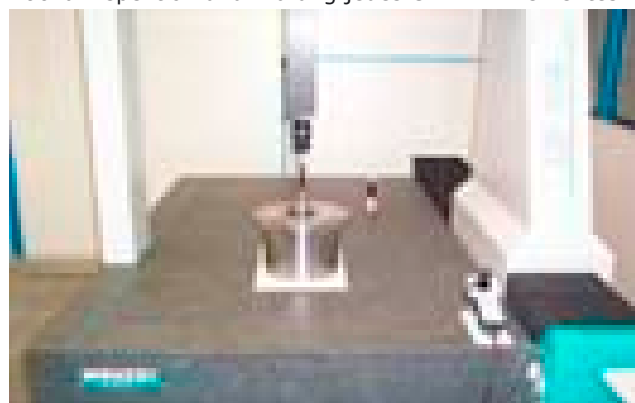
Für die Abnahme von Schiffskupplungen durch eine Gesellschaft benötigen wir folgende Angaben:

- Name der Abnahmegesellschaft
- Schiffseigner
- Einbauwerft
- Bau-Nr. der Werft
- Haupt- oder Nebenantrieb
- Antriebsart
- Motorhersteller und -typ
- Leistung
- Drehzahl

CENTA besitzt ca. 65 Typengenehmigungen von allen führenden Klassifikationsgesellschaften für alle wichtigen Kupplungsbaureihen inkl. der neuen Serien 100, 200, 300 und 400.



Every CENTAX element is individually inspected and tested 100% Inspektion und Prüfung jedes CENTAX-Elementes.



Quality control of CENTA hubs. Maßprüfung von CENTA Naben.

CENTAX®

Technical Data Series 00

1 Ring Element, Non Segmented

Technische Daten Serie 00

1 Ring-Element, nicht segmentiert

For explanation please see pages 90 and following

Erläuterung ab Seite 90

Nr.*1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
CENTAX Size	Shore hardness	Nominal torque	Max. torque	Continuous vibratory torque at 10 Hz	Dyn. torsional stiffness	Specific torsional stiffness	Allowable energy loss	Relative Damping	Allowable axial shaft displacement	Axial stiffness	Allowable radial shaft displacement	Radial stiffness	Allowable angular displacement	Max. Speed	
CENTAX Grösse	Gummiqualität	Nenn-drehmoment	Max. Drehmoment	Zul. Wechsel-drehmoment bei 10 Hz	Dyn. Drehsteifigkeit	Spezifische Drehsteifigkeit	Zul. Verlustleistung	Relative Dämpfung	Zul. axialer Wellenversatz	Axiale Federsteife	Zul. radiale Wellenversatz	Radiale Federsteife	Zul. winkelige Auslenkung	Max. Drehzahl	
	Shore A	T _{KN} [kNm]	T _{Kmax.} [kNm]	T _{KW} [kNm]	C _{Tdyn} [kNm/rad]	C _{Tdyn} /T _{KN}	P _{KV} [kW]	ψ	ΔK _a [mm]	C _{Ka} [kN/mm]	ΔK _r [mm]	C _{rdyn} [kN/mm]	ΔK _w [°]	n _{max} [min ⁻¹]	
									G L	G L			G L		
52	45	2,25	6,75	0,56	10,20	4,53	0,27	1,00							
	50	2,80	8,40	0,70	12,00	4,29	0,28	1,05							
	60	3,00	9,00	0,75	15,00	5,00	0,29	1,10	±5	±10	0,22	0,29	3,00	0,37	
	70	3,50	10,50	0,88	29,00	8,29	0,30	1,15					0,5	1	3600
56	45	2,90	8,70	0,73	13,00	4,48	0,30	1,00							
	50	3,50	10,50	0,88	15,40	4,40	0,31	1,05							
	60	4,00	12,00	1,00	19,30	4,83	0,33	1,10	±5	±10	0,28	0,29	3,00	0,42	
	70	4,40	13,20	1,10	36,50	8,30	0,35	1,15					0,5	1	3600
64	50	5,50	16,50	1,38	21,50	3,91	0,36	1,05							
	60	6,00	18,00	1,50	26,80	4,47	0,38	1,10	±5	±10	0,47	0,36	3,00	1,00	
	70	6,50	19,50	1,63	56,00	8,62	0,40	1,15					0,5	1	2900
	50	7,50	22,50	1,88	47,00	6,27	0,46	1,05					1,00	2,10	
66	60	8,25	24,75	2,06	58,00	7,03	0,48	1,10	±5	±10	0,69	0,43	4,00	1,30	
	70	9,00	27,00	2,25	105,00	11,67	0,50	1,15					0,5	1	2900
	50	11,00	33,00	2,75	68,00	6,18	0,54	1,05					1,60	2,80	
	60	12,00	36,00	3,00	85,00	7,08	0,57	1,10	±5	±13	0,69	0,52	4,00	1,40	
69	70	13,00	39,00	3,25	155,00	11,92	0,60	1,15					1,80	3,00	
	50	11,50	34,50	2,88	68,00	5,91	0,54	1,05					2,10	3,00	
	60	12,50	37,50	3,13	85,00	6,80	0,57	1,10	±5	±13	0,64	0,52	4,00	1,50	
	70	13,00	39,00	3,25	155,00	11,92	0,60	1,15					0,5	1	2900
72	50	15,00	45,00	3,75	94,50	6,30	0,61	1,05					1,80	3,00	
	60	16,50	49,50	4,13	118,00	7,15	0,64	1,10	±6	±13	1,20	0,62	5,00	2,20	
	70	18,00	54,00	4,50	212,00	11,78	0,67	1,15					0,5	1	2750
	50	20,00	60,00	5,00	135,00	6,75	0,68	1,05					1,50	3,80	
75	60	22,00	66,00	5,50	168,00	7,64	0,71	1,10	±6	±13	1,12	0,75	5,50	2,10	
	70	25,00	75,00	6,25	305,00	12,20	0,75	1,15					5,50	2,50	
	50	31,50	94,50	7,88	190,00	6,03	0,82	1,05					1,70	4,30	
	60	35,00	105,00	8,75	237,00	6,77	0,86	1,10	±6	±18	1,36	0,90	6,00	2,30	
78	70	40,00	120,00	10,00	430,00	10,75	0,90	1,15					2,90	5,10	
	50	40,00	120,00	10,00	267,00	6,68	0,95	1,05					2,00	5,10	
	60	44,00	130,00	11,00	334,00	7,59	1,00	1,10	±6	±18	1,28	1,10	7,00	2,60	
	70	50,00	150,00	12,50	600,00	12,00	1,05	1,15					0,5	1	2000
81	50	50,00	150,00	12,50	320,00	6,40	1,03	1,05					2,20	5,60	
	60	55,00	165,00	13,75	400,00	7,27	1,08	1,10	±7	±18	1,25	1,10	7,00	3,15	
	70	63,00	189,00	15,75	730,00	11,59	1,13	1,15					7,00	3,90	
	50	63,00	189,00	15,75	415,00	6,59	1,10	1,05					2,50	6,90	
82	60	70,00	210,00	17,50	518,00	7,40	1,15	1,10	±7	±18	1,20	1,30	8,00	3,00	
	70	80,00	230,00	20,00	900,00	11,25	1,20	1,15					8,00	3,90	
	50	80,00	240,00	20,00	525,00	6,56	1,22	1,05					0,5	1	1200
	60	90,00	270,00	22,50	656,00	7,29	1,28	1,10	±7	±18	1,20	1,30	8,00	3,90	
84	70	100,00	270,00	25,00	1170,00	11,70	1,34	1,15					8,00	6,50	
	50	90,00	270,00	22,50	540,00	6,00	1,25	1,05					8,00	3,20	
	60	100,00	300,00	25,00	675,00	6,75	1,31	1,10	±7	±18	1,20	1,30	8,00	4,00	
	70	115,00	345,00	28,75	1230,00	10,70	1,37	1,15					0,5	1	1100
85	50	110,00	330,00	27,50	750,00	6,82	1,40	1,05					8,00	3,30	
	60	120,00	360,00	30,00	938,00	7,82	1,47	1,10	±9	±18	1,36	1,73	8,00	4,20	
	70	140,00	410,00	35,00	1750,00	12,50	1,54	1,15					2,50	7,30	
	50	145,00	435,00	36,25	975,00	6,72	1,53	1,05					8,00	4,00	
88	60	120,00	360,00	30,00	938,00	7,82	1,47	1,10	±9	±18	1,36	1,73	8,00	5,75	
	70	140,00	410,00	35,00	1750,00	12,50	1,54	1,15					0,5	1	1040
	50	145,00	435,00	36,25	975,00	6,72	1,53	1,05					2,50	11,25	
	60	160,00	435,00	40,00	1220,00	7,63	1,60	1,10	±9	-	1,36	-	8,00	5,20	
90	70	180,00	435,00	45,00	2240,00	12,44	1,68	1,15					8,00	7,50	
													0,5	-	1000

CENTAX[®]

Technical Data Series 00

2 Ring Elements, Non Segmented
arranged in series

Technische Daten Serie 00

2 Ring-Elemente, nicht segmentiert
in Reihe angeordnet

For explanation please see pages 90 and following

Erläuterung ab Seite 90

Nr.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15 ⁽³⁾
CENTAX Size	Shore hardness	Nominal torque	Max. torque	Continuous vibratory torque at 10 Hz	Dyn. torsional stiffness	Specific torsional stiffness	Allowable energy loss	Relative Damping	Allowable axial shaft displacement	Axial stiffness	Allowable radial shaft displacement	Radial stiffness	Allowable angular displacement	Max. Speed
CENTAX Grösse	Gummiqualität	Nenn-drehmoment	Max. Drehmoment	Zul. Wechsel-drehmoment bei 10 Hz	Dyn. Drehsteifigkeit	Spezi-fische Drehsteifigkeit	Zul. Ver-lustleistung	Relative Dämp-fung	Zul. axialer Wellenver-satz	Aximale Federsteife	Zul. radia-ler Wellenver-satz	Radiale Feder-steife	Zul. winkelige Auslenkung	Max. Drehzahl
	Shore A	T _{KN} [kNm]	T _{Kmax.} [kNm]	T _{KW} [kNm]	C _{Tdyn} [kNm/rad]	C _{Tdyn} /T _{KN}	P _{KV} [kW]	ψ	ΔK _a [mm]	C _{Ka} [kN/mm]	ΔK _r [mm]	C _{rdyn} [kN/mm]	ΔK _w [°]	η _{max} [min ⁻¹]
									G L	G L			G L	
52	45	2,25	6,75	0,56	5,10	2,27	0,54	1,00						
	50	2,80	8,40	0,70	6,00	2,14	0,56	1,05						
	60	3,00	9,00	0,75	7,50	2,50	0,58	1,10	±5	±10	0,22	0,29	6,00	0,19
56	45	2,90	8,70	0,73	6,50	2,24	0,60	1,00						
	50	3,50	10,50	0,88	7,70	2,20	0,62	1,05						
	60	4,00	12,00	1,00	9,65	2,41	0,66	1,10	±5	±10	0,28	0,29	6,00	0,22
64	50	5,50	16,50	1,38	10,75	1,95	0,72	1,05						
	60	6,00	18,00	1,50	13,40	2,23	0,76	1,10						
	70	6,50	19,50	1,63	18,25	4,15	0,70	1,15	±5	±10	0,47	0,36	6,00	0,27
66	50	7,50	22,50	1,88	23,50	3,13	0,92	1,05						
	60	8,25	24,75	2,06	29,00	3,52	0,96	1,10						
	70	9,00	27,00	2,25	52,50	5,83	1,00	1,15	±5	±10	0,69	0,43	6,00	0,27
69	50	11,00	33,00	2,75	34,00	3,09	1,08	1,05						
	60	12,00	36,00	3,00	42,50	3,54	1,14	1,10						
	70	13,00	39,00	3,25	77,50	5,96	1,20	1,15	±5	±13	0,69	0,52	6,00	0,46
70	50	11,50	34,50	2,88	34,00	2,96	1,08	1,05						
	60	12,50	37,50	3,13	42,50	3,40	1,14	1,10						
	70	13,00	39,00	3,25	77,50	5,96	1,20	1,15	±5	±13	0,64	0,52	6,00	0,21
72	50	15,00	45,00	3,75	47,25	3,15	1,22	1,05						
	60	16,50	49,50	4,13	59,00	3,58	1,28	1,10						
	70	18,00	54,00	4,50	106,00	5,89	1,34	1,15	±6	±13	1,20	0,62	6,00	0,25
75	50	20,00	60,00	5,00	67,50	3,38	1,36	1,05						
	60	22,00	66,00	5,50	84,00	3,82	1,42	1,10						
	70	25,00	75,00	6,25	152,50	6,1	1,50	1,15	±6	±13	1,12	0,75	6,00	0,30
78	50	31,50	94,50	7,88	95,00	3,02	1,64	1,05						
	60	35,00	105,00	8,75	118,50	3,39	1,72	1,10						
	70	40,00	120,00	10,00	215,00	5,38	1,80	1,15	±6	±18	1,36	0,90	6,00	0,52
80	50	40,00	120,00	10,00	133,50	3,34	1,90	1,05						
	60	44,00	130,00	11,00	167,00	3,80	2,00	1,10						
	70	50,00	150,00	12,50	300,00	6,00	2,10	1,15	±6	±18	1,28	1,10	6,00	0,46
81	50	50,00	150,00	12,50	160,00	3,20	2,06	1,05						
	60	55,00	165,00	13,75	200,00	3,64	2,16	1,10						
	70	63,00	189,00	15,75	365,00	5,79	2,26	1,15	±7	±18	1,25	1,10	6,00	0,65
82	50	63,00	189,00	15,75	207,50	3,29	2,20	1,05						
	60	70,00	210,00	17,50	259,00	3,70	2,30	1,10						
	70	80,00	230,00	20,00	450,00	5,63	2,40	1,15	±7	±18	1,20	1,30	6,00	0,50
84	50	80,00	240,00	20,00	262,50	3,28	2,44	1,05						
	60	90,00	270,00	22,50	328,00	3,64	2,56	1,10						
	70	100,00	270,00	25,00	585,00	5,85	2,68	1,15	±7	±18	1,20	1,30	6,00	0,50
85	50	90,00	270,00	22,50	270,00	3,00	2,50	1,05						
	60	100,00	300,00	25,00	337,50	3,38	2,62	1,10						
	70	115,00	345,00	28,75	615,00	5,35	2,74	1,15	±7	±18	1,20	1,30	6,00	0,50
88	50	110,00	330,00	27,50	375,00	3,41	2,80	1,05						
	60	120,00	360,00	30,00	469,00	3,91	2,94	1,10						
	70	140,00	410,00	35,00	875,00	6,25	3,08	1,15	±9	±18	1,36	1,73	6,00	0,50
90	50	145,00	435,00	36,25	487,50	3,36	3,06	1,05						
	60	160,00	435,00	40,00	610,00	3,81	3,20	1,10						
	70	180,00	435,00	45,00	1120,00	6,22	3,36	1,15	±9	-	1,36	-	6,00	0,72

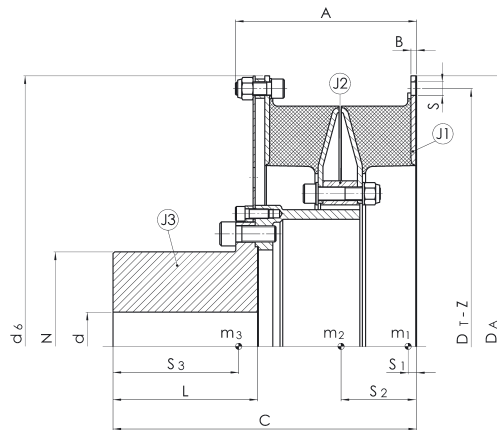
(3) The sizes 52-80 are available with and without support bearing for the middle mass of the two rows elements. For higher speeds than those in brackets (column 15) this bearing is necessary, especially for P.T.O. With this bearing the allowable radial shaft displacement is halved and the radial stiffness is doubled. The technical data given on this page is for the complete coupling with two elements.
We recommend basing exact torsional vibration analysis on the individual masses and stiffnesses of each single element.

(3) Die Größen 52-80 sind mit und ohne Mittelabstützung für die 2-reihigen Elemente verfügbar. Für Drehzahlen, die höher sind als die Werte Klammern (Spalte 15) ist diese Abstützung notwendig, insbesondere bei P.T.O. Mit dieser Abstützung wird der radiale Wellenversatz halbiert und die radiale Federsteife verdoppelt. Die technischen Daten dieser Seite gelten für die komplette Kupplung mit 2 Elementen.
Wir empfehlen für genaue Drehschwingungsberechnungen die Massen und Drehsteifigkeiten der einzelnen Elemente getrennt zu berücksichtigen.

CX-GFS2, series 00

Flywheel - Shaft
2 Ring Elements and Membrane
Hub 300

Schwungrad - Welle
2 Ring-Elemente und Membran
Nabe 300



Technical Data on page 24-25

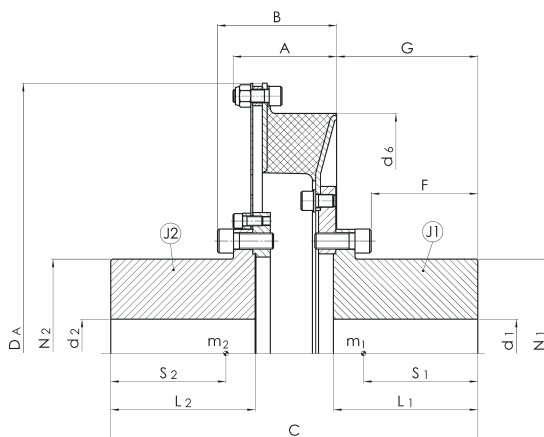
Technische Daten auf Seite 24-25

Size Größe	Dimensions Abmessungen													Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktbstände, Massenträgheitsmomente und Massen									
	T _{KN} [kNm]	SAE J620	D _A [h7]	D _T	Z	S-bolt	d ₆	N	d max	A	B	C	L	S ₁	S ₂	S ₃	J ₁	J ₂ [kgm ²]	J ₃	m ₁	m ₂	m ₃	m _{total}
52	2,25-3,5	14	466,7	438,2	16x22,5°	13 M12	466,7	160	115	188,5	5	291	125	6,5	79,5	108,5	0,16	0,24	0,40	4,7	10,1	25,1	39,9
56	2,9-4,4	14	466,7	438,2	16x22,5°	13 M12	466,7	160	115	190,5	5	293	125	7,5	81,0	109,0	0,17	0,26	0,41	4,9	10,8	25,4	41,1
64	5,5-6,5	14	466,7	438,2	16x22,5°	13 M12	466,7	165	118	204	6	323,5	140	10,0	87,5	125,5	0,24	0,43	0,55	7,2	17,5	33,0	57,7
66	7,5-9	18	571,5	542,9	12x30°	17 M16	571,5	185	130	187	6	317,5	155	7,5	79,0	138,5	0,46	0,73	1,21	8,9	19,5	47,6	76,0
69	11-13	18	571,5	542,9	6x60°	17 M16	584,0	210	150	205	7	340	160	11,5	86,5	142,5	0,57	1,28	1,53	9,9	26,9	58,4	95,2
71	11,5-13	21	673,1	641,4	24x15°	17 M16	584,0	210	150	204,5	6	339,5	160	7,0	84,5	142,5	0,93	1,33	1,53	12,9	27,8	58,4	99,1
72	15-18	21	673,1	641,4	24x15°	17 M16	673,1	235	165	225,5	7	378	180	10,5	94,0	156,5	1,12	2,09	2,86	14,9	35,7	82,5	133,1
75	20-25	24	733,4	692,2	24x15°	19 M18	733,4	235	170	252	10	421	200	12,0	109,0	180,5	2,12	3,79	4,41	24,5	57,4	102,7	184,6
78	31,5-40	-	800	770	32x11,25°	19 M18	800	278	200	275	10	464	220	14,5	117,5	194,5	3,10	6,73	7,17	29,6	85,6	140,3	255,5
80	40-50	-	885	855	48x7,5°	17 M16	885	303	215	302,5	12	524	250	15,5	132,0	221,0	5,64	11,41	12,16	42,4	112,7	199,0	354,1
81	50-63	-	920	880	32x11,25°	19 M18	920	325	232	309	12	541	265	14,0	132,0	230,5	7,19	12,23	15,16	57,7	145,2	236,4	439,3
82	63-80	-	1105	1060	32x11,25°	21 M20	1105	388	280	347	12	593	280	14,5	149,0	242,5	13,61	26,22	29,45	69,2	189,4	314,5	573,1
84	80-100	-	1105	1060	32x11,25°	21 M20	1105	388	280	346	12	592	280	16,0	148,5	243,5	14,74	29,30	30,58	74,1	202,1	319,3	595,5
85	90-115	-	1070	1025	32x11,25°	23,5M22	1070	388	280	351	12	592	280	17,0	148,0	249,5	13,37	28,66	32,30	73,0	211,8	356,0	640,8

CX-GSS1, series 00

shaft-shaft
1 Ring Element and Membrane
Hub 300

Welle-Welle
1 Ring-Element und Membran
Nabe 300



Please also see Series CX-N on page 71-76
for one row CENTAX-couplings

Beachten Sie bitte auch Baureihe CX-N
auf Seite 71-76 mit einem Element

Technical Data on page 24

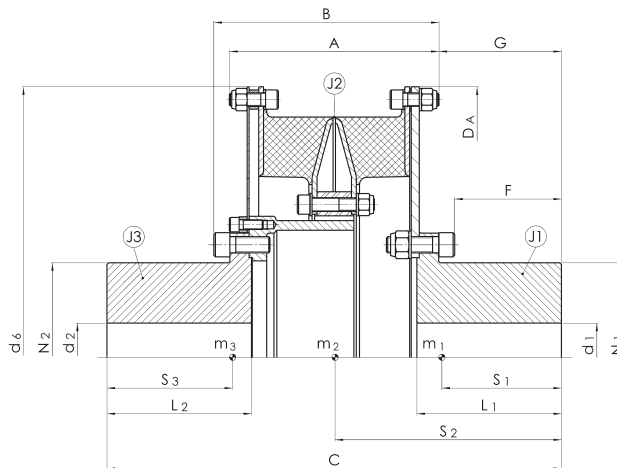
Technische Daten auf Seite 24

Size Größe	T_{KN} [kNm]	D_A	d_6	Dimensions Abmessungen		A	B	C	F	G	$L_1 - L_2$	Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen						
				$N_1 - N_2$	$d_1 - d_2$ min - max							S_1	S_2	J_1 [kgm ²]	J_2	m_1	m_2 [kg]	m_{total}
52	2,25-3,5	466,7	380	160	115	106,5	112	333	97	124	125	99,5	100	0,22	0,37	20,2	22,7	42,9
56	2,9-4,4	466,7	380	160	115	107,5	113	334	97	124	125	100,5	100,5	0,23	0,38	20,5	23,0	43,5
64	5,5-6,5	466,7	418	165	118	114,5	128,5	370,5	110	136,5	140	112,5	116,5	0,32	0,54	24,6	30,1	54,7
66	7,5-9	571,5	477	185	130	108	118	389	120,5	150,5	155	121,5	125	0,59	1,08	34,8	40,3	75,1
70	11,5-13	584	540	210	150	116,5	134,5	409	117	157,5	160	129,5	128	1,08	1,34	49,0	49,5	98,5
72	15-18	673,1	598	235	165	129	148,5	457,5	133	176	180	142,5	143,5	1,80	2,58	67,4	72,6	140,0
75	20-25	733,4	650	235	170	143	164	511	148	199	200	170,5	166,5	2,81	4,07	86,1	90,7	176,8
78	31,5-40	800	730	278	200	154	175	562	168	219	220	182	176,5	4,80	6,46	118,5	120,4	238,9
80	40-50	885	820	303	215	167,5	204	637	185	248	250	206,5	202,5	8,36	11,04	168,4	174,6	343,0
81	50-63	920	820	325	232	173	202	668	203	263	265	214,5	214	8,52	13,70	178,5	205,2	383,7
82	63-80	1105	1000	388	280	194,5	225,5	717,5	215	277	280	225,5	220	19,14	25,44	269,3	271,9	541,2
84	80-100	1105	1000	388	280	194	225	717	215	277	280	228	222	20,67	26,58	275,6	276,7	552,3
85	90-115	1070	1000	388	280	199	225	719	215	279	280	230	228	20,52	29,81	283,3	311,3	594,6

CX-GSS2, series 00

Shaft - Shaft
2 Ring Elements and Membrane
Hub 300

Welle - Welle
2 Ring-Elemente und Membran
Nabe 300



Technical Data on page 25

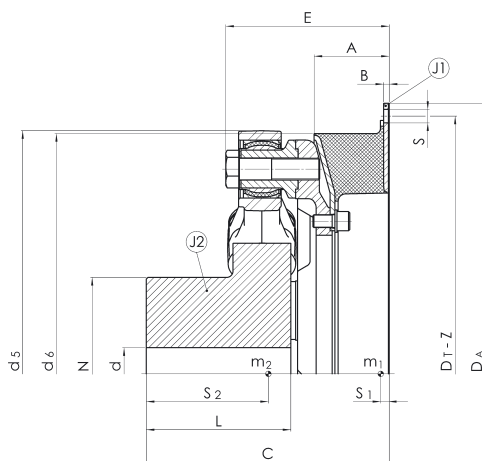
Technische Daten auf Seite 25

Size Größe	T_{KN} [kNm]	D	d	N - N	Dimensions Abmessungen							Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen									
					$d_1 - d_2$ min - max	A	B	C	F	G	L - L	S_1	S_2	S_3	J_1	J_2	J_3	m_1	m_2	m_3	m_{total}
52	2,25-3,5	466,7	466,7	160	115	216	221,5	421	97	102,5	125	102,5	209,5	108,5	0,48	0,24	0,40	24,5	10,1	25,1	59,7
56	2,9-4,4	466,7	466,7	160	115	218	223,5	423	97	102,5	125	103,0	211,0	109,0	0,50	0,26	0,41	24,8	10,8	25,4	61,0
64	5,5-6,5	466,7	466,7	165	118	231	245	470	105,5	119,5	140	119,0	234,0	125,5	0,66	0,43	0,55	32,6	17,5	33,0	83,1
66	7,5-9	571,5	571,5	185	130	223	233	479	120,5	125,5	155	130,5	240,5	138,5	1,54	0,73	1,21	47,8	19,5	47,6	114,9
70	11,5-13	584	584	210	150	236	254	508	117	137	160	134,0	254,0	142,5	1,92	1,29	1,53	58,3	27,1	58,4	143,8
72	15-18	673,1	673,1	235	165	261	280,5	566	133	152,5	180	149,0	282,0	156,5	3,50	2,09	2,86	82,4	35,7	82,5	200,6
75	20-25	733,4	733,4	235	170	289	310	627	148	169	200	172,5	315,0	180,5	5,46	3,79	4,41	104,0	57,4	102,7	264,1
78	31,5-40	800	800	278	200	317	338	692	168	186	220	185,5	345,5	194,5	8,80	6,73	7,17	141,6	85,6	140,3	367,5
80	40-50	885	885	303	215	343	379,5	784	185	219,5	250	212,0	392,0	221,0	15,54	11,41	12,16	205,3	112,7	199,0	517,0
81	50-63	920	920	325	232	354	383	816	203	230	265	224,5	407,0	230,5	19,04	12,23	15,16	242,5	145,2	236,4	624,1
82	63-80	1105	1105	388	280	392	423	883	215	245	280	232,0	439,0	242,5	37,16	26,22	29,45	326,9	189,4	314,5	830,8
84	80-100	1105	1105	388	280	391	422	882	215	245	280	233,0	438,5	243,5	38,28	29,30	30,58	331,7	202,1	319,3	853,1
85	90-115	1070	1070	388	280	396	422	882	215	245	280	233,0	438,0	249,5	36,19	28,66	32,30	335,0	211,8	356,0	902,8

CX-LFS1, series 00

Flywheel - Shaft
1 Ring Element and Link coupling
Hub 300

Schwungrad - Welle
1 Ring-Element und Lenkerkupplung
Nabe 300



Please also see Series CX-NL on page 69-73

Beachten Sie bitte auch Baureihe CX-NL auf Seite 69-73

Technical Data on page 24

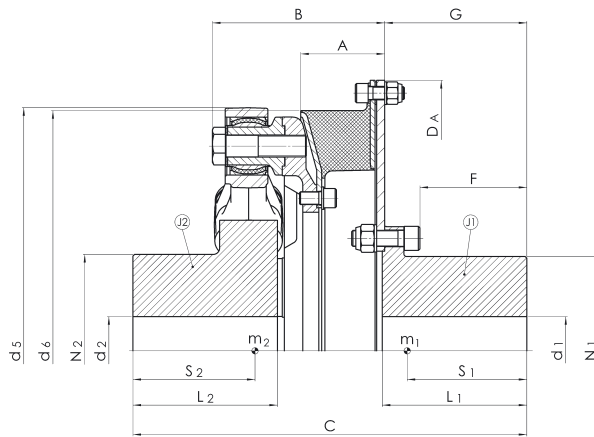
Technische Daten auf Seite 24

Size Größe	T _{KN} [kNm]	SAE J620	D _A [h7]	D _T	Z	Dimensions Abmessungen										Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen							
						S-bolt	d ₅	d ₆	N	d min - max		A	B	C	E	L	S ₁	S ₂	J ₁ J ₂ [kgm ²]		m ₁	m ₂	m _{total}
52	2,25-3,5	14	466,7	438,2	16x22,5°	13	M12	382	380	140	100	79,0	5	225,0	158,5	125	6,5	112,0	0,16	0,41	4,7	27,1	31,8
56	2,9-4,4	14	466,7	438,2	16x22,5°	13	M12	382	380	140	100	80,0	5	226,0	159,5	125	7,5	113,0	0,17	0,42	4,9	27,6	32,5
64	5,5-6,5	14	466,7	438,2	16x22,5°	13	M12	403	418	154	110	87,5	6	247,0	165,5	140	10,0	126,0	0,24	0,70	7,2	41,4	48,6
67	6,0-7,2	18	571,5	542,9	12x30°	17	M16	403	418	154	110	87,0	5	246,5	165	140	6,5	130,5	0,44	0,74	9,8	40,7	50,5
66	7,5-9,0	18	571,5	542,9	12x30°	17	M16	440	477	200	135	77,0	6	252,0	155,5	155	7,5	128,0	0,46	1,12	8,9	53,3	62,2
69	11,0-13,0	18	571,5	542,9	6x60°	17	M16	547	540	210	150	85,5	7	273,0	194,0	160	11,5	140,0	0,57	2,43	9,9	78,5	88,4
71	11,5-13,0	21	673,1	641,4	24x15°	17	M16	547	540	210	150	85,0	6	272,5	193,5	160	7,0	141,0	0,93	2,49	12,9	79,4	92,3
72	15-18	21	673,1	641,4	24x15°	17	M16	605	598	240	165	93,5	7	302,5	203,5	180	10,5	152,0	1,12	4,28	14,9	115,8	130,7
75	20-25	24	733,4	692,2	24x15°	19	M18	615	650	270	170	106,0	10	332,5	213,5	200	12,0	167,5	2,12	6,02	24,5	152,4	176,9
78	31,5-40	-	800	770	32x11,25°	19	M18	740	730	300	200	117,0	10	378,5	269	220	14,5	189,0	3,10	11,75	29,6	212,0	241,6
80	40-50	-	885	855	48x7,5°	17	M16	785	820	340	240	132,0	12	416,5	277	250	15,5	212,0	5,64	18,13	42,4	275,3	317,7
81	50-63	-	920	880	32x11,25°	19	M18	785	820	340	240	133,0	12	417,5	278	250	14,0	222,0	7,19	19,68	57,7	304,5	362,2
82	63-80	-	1105	1060	32x11,25°	21	M20	898	1000	390	280	149,5	12	459,5	290	280	14,5	236,0	13,61	36,61	69,2	418,8	488,0
84	80-100	-	1105	1060	32x11,25°	21	M20	898	1000	390	280	149,0	12	459,0	289,5	280	16,0	238,0	14,74	38,15	74,1	425,0	499,1
85	90-115	-	1070	1025	32x11,25°	23,5	M22	898	1000	390	280	149,0	12	459,0	289,5	280	17,0	240,5	13,37	38,45	73,0	435,5	508,5

CX-LSS1, series 00

Shaft - Shaft
1 Ring Element and Link coupling
Hub 300

Welle - Welle
1 Ring-Element und Lenkerkupplung
Nabe 300



Technical Data on page 24

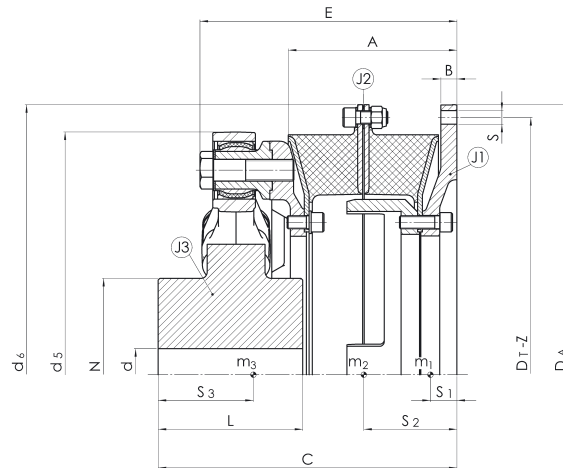
Technische Daten auf Seite 24

Size Größe	Dimensions Abmessungen															Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen						
	T_{KN} [kNm]	D_A	d_5	d_6	N_1	N_2	d_1 max	d_2 max	A	B	C	F	G	L_1	L_2	S_1	S_2	J_1 [kgm ²]	J_2 [kgm ²]	m_1	m_2 [kg]	m_{total}
52	2,25-3,5	466,7	382	380	160	140	115	100	86	165,5	355	97	123	125	102,5	112	0,48	0,41	24,5	27,1	51,6	
56	2,9-4,4	466,7	382	380	160	140	115	100	87	166,5	356	97	123	125	103	113	0,50	0,42	24,8	27,6	52,4	
64	5,5-6,5	466,7	403	418	165	154	118	110	96,5	174,5	393,5	105,5	137,5	140	140	119	126	0,66	0,70	32,6	41,4	74,0
66	7,5-9	571,5	440	477	185	200	130	135	86	164,5	413,5	120,5	152,5	155	155	130,5	128	1,54	1,12	47,8	53,3	101,1
70	11,5-13	584	547	540	210	230	150	150	96,5	205	441	117	157	160	160	134	134,5	1,92	2,51	58,3	83,4	141,7
72	15-18	673,1	605	598	235	240	165	165	104,5	214,5	490,5	133	177	180	180	149	152	3,50	4,28	82,4	115,8	198,2
75	20-25	733,4	615	650	235	270	170	170	116	223,5	538,5	148	196	200	200	172,5	167,5	5,46	6,02	104,0	152,4	256,4
78	31,5-40	800	740	730	278	300	200	200	129	281	606,5	168	216	220	220	185,5	189	8,80	11,75	141,6	212,0	353,6
80	40-50	885	785	820	303	340	215	240	147	292	676,5	185	245	250	250	212	212	15,54	18,13	205,3	275,3	480,6
81	50-63	920	785	820	325	340	232	240	148	293	692,5	203	260	265	250	224,5	222	19,04	19,68	242,5	304,5	547,0
82	63-80	1105	898	1000	388	390	280	280	164,5	305	749,5	215	275	280	280	232	236	37,16	36,61	326,9	418,8	745,7
84	80-100	1105	898	1000	388	390	280	280	164	304,5	749	215	275	280	280	233	238	38,28	38,15	331,7	425,0	756,7
85	90-115	1070	898	1000	388	390	280	280	164	304,5	749	215	275	280	280	233	240,5	36,19	38,45	335,0	435,5	770,5

CX-LFS2, series 00

Flywheel - Shaft
2 Ring Elements and Link coupling
Hub 200

Schwungrad - Welle
2 Ring-Elemente und Lenkerkupplung
Nabe 200



Technical Data on page 25

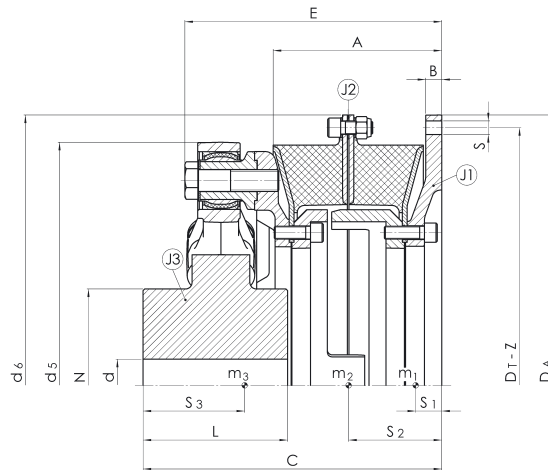
Technische Daten auf Seite 25

Size Größe	Dimensions Abmessungen															Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktbstände, Massenträgheitsmomente und Massen										
	T _{KN} [kNm]	SAE J620	D _A [h7]	D _T	Z	S-bolt	d ₅	d ₆	N	d max	A	B	C	E	L	S ₁	S ₂	S ₃	J ₁	J ₂	J ₃	m ₁	m ₂	m ₃	m _{total}	
																			[kgm ²]							
52	2,25-3,5	14	466,7	438,2	16x22,5°	13	M12	382	466,7	147	100	168,5	6	282,5	248	125	32,5	89,0	88,0	0,42	0,36	0,41	17,4	9,6	28,1	55,1
56	2,9-4,4	14	466,7	438,2	16x22,5°	13	M12	382	466,7	147	100	170,5	6	284,5	250	125	32,5	90,0	88,5	0,43	0,38	0,43	17,7	10,2	28,5	56,4
64	5,5-6,5	14	466,7	438,2	16x22,5°	13	M12	403	466,7	176	110	183	6	307	261	140	28,0	95,0	98,5	0,48	0,57	0,73	19,4	15,9	43,7	79,0
66	7,5-9	18	571,5	542,9	12x30°	17	M16	440	571,5	200	135	174	18	316	252,5	155	29,5	96,0	108,0	1,70	1,17	1,12	38,9	20,3	53,3	112,5
70	11,5-13	21	673,1	641,4	24x15°	17	M16	547	584	230	150	192	18	337,5	300,5	160	27,0	106,0	107,5	3,19	1,41	2,51	52,9	22,2	83,4	158,5
72	15-18	21	673,1	641,4	24x15°	17	M16	605	673,1	240	165	210	20	372	320	180	33,0	116,0	118,5	3,98	2,55	4,28	62,5	31,5	115,9	209,9
75	20-25	24	733,4	692,2	24x15°	19	M18	615	733,4	270	170	238	25	419,5	345,5	200	38,5	132,5	138,5	6,47	4,68	6,02	84,9	50,5	152,4	287,8
78	31,5-40	-	800	770	32x11,25°	19	M18	740	800	300	200	260	25	466	412	220	41,5	143,0	151,5	10,31	6,89	11,75	114,2	61,4	212,0	387,6
80	40-50	-	885	820	48x7,5°	17	M16	785	885	340	240	296	30	524	441	250	55,0	164,5	173,5	15,01	11,95	18,15	137,2	85,1	275,5	497,8
81	50-63	-	920	880	32x11,25°	19	M18	785	920	340	240	298	30	526	443	250	40,5	165,5	181,0	22,83	15,20	19,50	226,6	115,0	297,4	639,0
82	63-80	-	1105	1060	32x11,25°	21	M20	898	1105	390	280	331	30	585	471,5	280	44,0	182,0	197,0	48,63	28,16	36,64	304,8	136,1	419,6	860,5
84	80-100	-	1105	1060	32x11,25°	21	M20	898	1105	390	280	330	30	584	470,5	280	44,5	181,5	199,0	50,17	30,38	38,18	311,1	145,6	425,9	882,6
85	90-115	-	1070	1025	32x11,25°	23,5	M22	898	1070	390	280	333	20	587	473,5	280	44,5	184,5	201,0	43,48	28,72	38,48	292,3	148,4	436,2	876,9
88	110-140	-	1260	1225	48x7,5°	21,5	M20	1032	1260	450	320	391	30	795	576,5	385	52,0	212,5	305,0	98,05	60,82	110,93	433,3	214,1	838,8	1486,2

CX-LFS2, series 00

Flywheel - Shaft
with failsafe device
Hub 201

Schwungrad-Welle
mit Durchdrehsicherung
Nabe 201



Technical Data on page 24-25

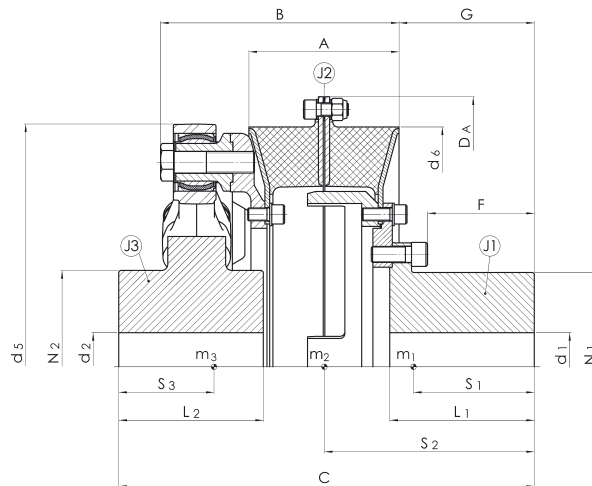
Technische Daten auf Seite 24-25

Size Größe	Dimensions Abmessungen															Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen									
	T_{KN} [kNm]	SAE J620	D_A [h7]	D_T	Z	S-bolt	d_5	d_6	N	d max	A	B	C	E	L	S_1	S_2	S_3	J_1 [kgm ²]	J_2	J_3	m_1	m_2	m_3	m_{total} [kg]
52	2,25-3,5	14	466,7	438,2	16x22,5°	13 M12	382	466,7	147	100	168,5	6	282,5	248	125	32,5	89,0	96,0	0,41	0,36	0,47	17,4	9,6	32,3	59,3
56	2,9-4,4	14	466,7	438,2	16x22,5°	13 M12	382	466,7	147	100	170,5	6	284,5	250	125	32,5	90,0	96,5	0,43	0,38	0,49	17,7	10,2	32,7	60,6
64	5,5-6,5	14	466,7	438,2	16x22,5°	13 M12	403	466,7	176	110	183	6	307	261	140	28,0	95,0	105,5	0,47	0,57	0,80	19,0	15,9	48,5	83,4
66	7,5-9	18	571,5	542,9	12x30°	17 M16	440	571,5	200	135	174	18	316	252,5	155	29,5	96,0	114,5	1,70	1,17	1,24	38,9	20,3	58,8	118,0
70	11,5-13	21	673,1	641,4	24x15°	17 M16	547	584	230	150	192	18	337,5	300,5	160	26,5	106,0	114,0	3,17	1,41	2,74	52,2	22,2	90,6	165,0
72	15-18	21	673,1	641,4	24x15°	17 M16	605	673,1	240	165	210	20	372	320	180	32,5	116,0	126,5	3,97	2,55	4,72	62,5	31,5	126,8	220,8
75	20-25	24	733,4	692,2	24x15°	19 M18	615	733,4	270	170	238	25	419,5	345,5	200	37,5	132,5	144,5	6,43	4,68	6,44	84,1	50,5	162,4	297,0
78	31,5-40	-	800	770	32x11,25°	19 M18	740	800	300	200	260	25	466	412	220	40,5	143,0	159,5	10,24	6,89	12,63	113,1	61,4	228,0	402,5
80	40-50	-	885	820	48x7,5°	17 M16	785	885	340	240	296	30	524	441	250	54,0	164,5	183,5	14,90	11,95	19,78	135,8	85,1	298,8	519,7
81	50-63	-	920	880	32x11,25°	19 M18	785	920	340	240	298	30	526	443	250	40,0	165,5	189,0	22,77	15,20	20,36	225,5	115,0	317,6	658,1
82	63-80	-	1105	1060	32x11,25°	21 M20	898	1105	390	280	331	30	585	471,5	280	42,5	182,0	206,5	48,37	28,16	39,79	302,3	136,1	451,6	890,0
84	80-100	-	1105	1060	32x11,25°	21 M20	898	1105	390	280	330	30	584	470,5	280	43,5	181,5	208,0	49,91	30,38	41,33	308,6	145,6	457,9	912,1
85	90-115	-	1070	1025	32x11,25°	23,5 M22	898	1070	390	280	333	20	587	473,5	280	44,0	184,5	198,5	43,38	28,72	40,52	291,3	148,4	459,7	899,4
88	110-140	-	1260	1225	48x7,5°	21,5 M20	1032	1260	450	320	391	30	795	576,5	385	51,5	212,5	319,0	97,88	60,82	121,60	432,1	214,1	908,7	1554,9

CX-LSS2, series 00

Shaft - Shaft
2 Ring Elements and Link coupling
Hub 200

Welle-Welle
2 Ring-Elemente und Lenkerkupplung
Nabe 200



Technical Data on page 24-25

Technische Daten auf Seite 24-25

Size Größe	Dimensions Abmessungen														Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen										
	T _{KN} [kNm]	D _A	d ₅	d ₆	N ₁	N ₂	d ₁ max	d ₂ max	A	B	C	F	G	L ₁	L ₂	S ₁	S ₂	S ₃	J ₁	J ₂	J ₃	m ₁	m ₂	m ₃	m _{total}
																			[kgm ²]						
52	2,25-3,5	466,7	382	380	160	147	115	100	158	237,5	390	97,0	118,0	125	125	115,0	196,5	88,0	0,33	0,36	0,41	26,7	9,6	28,1	64,4
56	2,9-4,4	466,7	382	380	160	147	115	100	160	239,5	392,0	97,0	118,0	125	125	115,5	197,5	88,5	0,34	0,38	0,43	27,1	10,2	28,5	65,8
64	5,5-6,5	466,7	403	418	165	176	118	110	175	253,0	420,0	110,0	121,0	140	140	115,0	208,0	98,5	0,37	0,57	0,73	27,4	15,9	43,7	87,0
66	7,5-9	571,5	440	477	185	200	130	135	154	232,5	442,5	120,5	146,5	155	155	133,5	222,5	108,0	0,80	1,17	1,12	43,2	20,3	53,3	116,8
70	11,5-13	584	547	540	210	230	150	150	171	279,5	467,5	117,0	151,0	160	160	136,0	236,0	107,5	1,31	1,41	2,51	55,3	22,2	83,4	160,9
72	15-18	673,1	605	598	235	240	165	165	187	297,0	517,5	133,0	168,5	180	180	150,5	261,5	118,5	2,17	2,55	4,28	76,5	31,5	115,9	223,9
75	20-25	733,4	615	650	235	270	170	170	210	317,5	575,5	148,0	184,0	200	200	171,0	288,5	138,5	3,07	4,68	6,02	90,3	50,5	152,4	293,2
78	31,5-40	800	740	730	278	300	200	200	232	384,0	646,5	168,0	208,5	220	220	187,0	323,5	151,5	5,41	6,89	11,75	127,2	61,4	212,0	400,6
80	40-50	885	785	820	303	340	215	240	262	407,0	719,5	185,0	229,5	250	250	209,5	360,0	173,5	9,43	11,95	18,15	180,0	85,1	275,5	540,6
81	50-63	920	785	820	325	340	232	240	264	409,0	755,0	203,0	263,0	265	250	225,0	394,5	181,0	8,95	15,20	19,50	182,1	115,0	297,4	594,5
82	63-80	1105	898	1000	388	390	280	280	297	437,5	811,5	215,0	260,5	280	280	230,0	408,5	197,0	21,37	28,16	36,64	289,2	136,1	419,6	844,9
84	80-100	1105	898	1000	388	390	280	280	296	436,5	810,5	215,0	260,5	280	280	232,0	408,0	199,0	22,91	30,38	38,18	295,5	145,6	425,9	867,0
85	90-115	1070	898	1000	388	390	280	280	296	436,5	829,0	215,0	279,0	280	280	242,0	426,5	201,0	23,87	28,72	38,48	322,4	148,4	436,2	907,0

CENTAX®

Technical Data Series 100

1 Ring Element, Non Segmented

Technische Daten Serie 100

1 Ringelement, nicht segmentiert

For explanation please see pages 90 and following

Erläuterung ab Seite 90

Nr.*1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11		12	13	14		15
CENTAX Size	Shore hardness	Nominal torque	Max. torque	Continuous vibratory torque at 10 Hz	Dyn. torsional stiffness	Specific torsional stiffness	Allowable energy loss	Relative Damping	Allowable axial shaft displacement		Axial stiffness		Allowable radial shaft displacement	Radial stiffness	Allowable angular displacement		Max. Speed
CENTAX Grösse	Gummiqualität	Nenn-drehmoment	Max. Drehmoment	Zul. Wechsel-drehmoment bei 10 Hz	Dyn. Drehsteifigkeit	Spezifische Drehsteifigkeit	Zul. Verlustleistung	Relative Dämpfung	Zul. axialer Wellenversatz		Axiale Federsteife		Zul. radiale Wellenversatz	Radiale Federsteife	Zul. winkelige Auslenkung		Max. Drehzahl
	Shore A	T _{KN} [kNm]	T _{Kmax.} [kNm]	T _{KW} [kNm]	C _{Tdyn} [kNm/rad]	C _{Tdyn} /T _{KN}	P _{KV} [kW]	ψ	ΔK _a [mm]		C _{Ka} [kN/mm]		ΔK _r [mm]	C _{rdyn} [kN/mm]	ΔK _w [°]		n _{max} [min ⁻¹]
									G	L	G	L			G	L	
176	50	25,00	75,00	6,25	165,00	6,60	0,65	1,05					5,50	3,50			
	60	30,00	90,00	7,50	210,00	7,00	0,68	1,10	±6	±13	1,12	0,75	5,50	4,30	0,5	1	2200
	70	33,00	99,00	8,25	360,00	10,91	0,72	1,15					1,70	7,30			
177	50	31,50	94,50	7,88	230,00	7,30	0,71	1,05					6,00	3,90			
	60	37,50	112,50	9,38	290,00	7,73	0,75	1,10	±6	±18	1,20	1,10	6,00	4,70	0,5	1	2000
	70	44,00	132,00	11,00	510,00	11,59	0,78	1,15					2,00	8,00			
179	50	40,00	120,00	10,00	290,00	7,25	0,78	1,05					7,00	4,20			
	60	48,00	144,00	12,00	365,00	7,60	0,82	1,10	±6	±18	1,15	1,10	7,00	5,20	0,5	1	1870
	70	55,00	165,00	13,75	640,00	11,64	0,86	1,15					2,50	8,80			
181	50	50,00	150,00	12,50	340,00	6,80	0,85	1,05					7,00	4,20			
	60	60,00	180,00	15,00	430,00	7,17	0,89	1,10	±7	±18	1,15	1,10	7,00	5,10	0,5	1	1725
	70	70,00	210,00	17,50	748,00	10,69	0,94	1,15					2,50	8,70			
183	50	63,00	189,00	15,75	445,00	7,06	0,93	1,05					7,50	4,80			
	60	80,00	240,00	20,00	555,00	6,94	0,98	1,10	±7	±18	1,18	1,10	7,50	5,80	0,5	1	1600
	70	90,00	270,00	22,50	975,00	10,83	1,02	1,15					2,50	9,90			
184	50	80,00	240,00	20,00	600,00	7,50	1,02	1,05					8,00	5,00			
	60	100,00	300,00	25,00	750,00	7,50	1,07	1,10	±7	±18	1,18	1,10	8,00	6,20	0,5	1	1500
	70	110,00	330,00	27,50	1320,00	12,00	1,12	1,15					2,50	10,40			
185	50	100,00	300,00	25,00	720,00	7,20	1,12	1,05					8,00	5,30			
	60	125,00	375,00	31,25	900,00	7,20	1,17	1,10	±8	-	1,19	-	8,00	6,50	0,5	-	1300
	70	145,00	435,00	36,25	1580,00	10,90	1,23	1,15					2,50	10,50			
186	50	125,00	375,00	31,25	875,00	7,00	1,21	1,05					8,00	5,70			
	60	160,00	480,00	40,00	1090,00	6,81	1,27	1,10	±9	-	1,20	-	8,00	7,00	0,5	-	1125
	70	180,00	540,00	45,00	1920,00	10,67	1,33	1,15					2,50	11,90			
187	50	180,00	540,00	45,00	1250,00	6,94	1,40	1,05					8,00	7,30			
	60	220,00	660,00	55,00	1560,00	7,09	1,47	1,10	±9	-	1,20	-	8,00	8,90	0,5	-	1000
	70	250,00	750,00	62,50	2745,00	10,98	1,54	1,15					2,50	15,10			
188	50	220,00	660,00	55,00	1430,00	6,50	1,55	1,05					8,00	8,10			
	60	260,00	780,00	65,00	1790,00	6,88	1,63	1,10	±9	-	1,20	-	8,00	9,80	0,5	-	1000
	70	280,00	840,00	70,00	3175,00	11,34	1,71	1,15					2,50	16,60			

CENTA®

Technical Data Series 100

2 Ring Elements, Non Segmented
arranged in series

Technische Daten Serie 100

2 Ringelemente, nicht segmentiert
in Reihe geschaltet

For explanation please see pages 90 and following

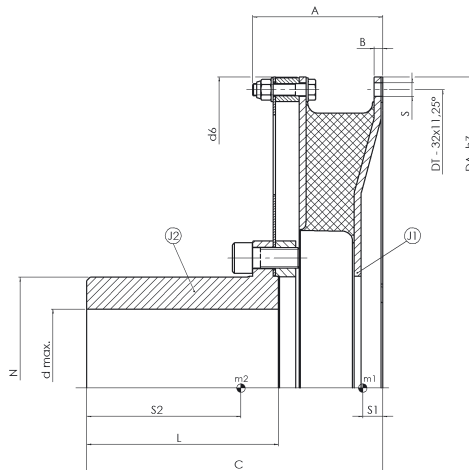
Erläuterung ab Seite 90

Nr.*1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
CENTA Size	Shore hardness	Nominal torque	Max. torque	Continous vi- bratory torque at 10 Hz	Dyn. torsional stiffness	Specific torsional stiffness	Allowable energy loss	Relative Damping	Allowable axial shaft displace- ment	Axial stiffness	Allowable radial shaft displace- ment	Radial stiffness	Allowable angular displace- ment	Max. Speed			
CENTA Grösse	Gummi- qualität	Nenn- dreh- moment	Max. Dreh- moment	Zul. Wechsel- drehmoment bei 10 Hz	Dyn. Drehstei- figkeit	Spezi- fische Drehstei- figkeit	Zul. Ver- lustleistung	Relative Dämp- fung	Zul. axialer Wellenver- satz	Aximale Federsteife	Zul. radia- ler Well- lenversatz	Radiale Feder- steife	Zul. winkelige Auslenkung	Max. Drehzahl			
	Shore A	T _{KN} [kNm]	T _{Kmax.} [kNm]	T _{KW} [kNm]	C _{Tdyn} [kNm/rad]	C _{Tdyn} /T _{KN}	P _{KV} [kW]	Ψ	ΔK _a [mm]	C _{Ka} [kN/mm]	ΔK _r [mm]	C _{r dyn} [kN/mm]	ΔK _w [°]	n _{max} [min ⁻¹]			
									G L	G L			G L				
176	50	25,00	75,00	6,25	83,00	3,32	1,30	1,05									
	60	30,00	90,00	7,50	105,00	3,50	1,37	1,10	±6	±13	1,12	0,75	11,00	2,20	0,5	1	2200
	70	33,00	99,00	8,25	180,00	5,45	1,43	1,15					3,40	3,70			
177	50	31,50	94,50	7,88	115,00	3,65	1,42	1,05									
	60	37,50	112,50	9,38	145,00	3,87	1,49	1,10	±6	±18	1,20	1,10	12,00	2,40	0,5	1	2000
	70	44,00	132,00	11,00	255,00	5,80	1,56	1,15					4,00	4,00			
179	50	40,00	120,00	10,00	145,00	3,63	1,56	1,05									
	60	48,00	144,00	12,00	183,00	3,81	1,64	1,10	±6	±18	1,15	1,10	14,00	2,60	0,5	1	1870
	70	55,00	165,00	13,75	320,00	5,82	1,72	1,15					5,00	4,40			
181	50	50,00	150,00	12,50	170,00	3,40	1,70	1,05									
	60	60,00	180,00	15,00	215,00	3,58	1,79	1,10	±7	±18	1,15	1,10	14,00	2,60	0,5	1	1725
	70	70,00	210,00	17,50	374,00	5,34	1,87	1,15					5,00	4,40			
183	50	63,00	189,00	15,75	223,00	3,54	1,86	1,05									
	60	80,00	240,00	20,00	278,00	3,48	1,95	1,10	±7	±18	1,18	1,10	15,00	2,90	0,5	1	1600
	70	90,00	270,00	22,50	488,00	5,42	2,05	1,15					5,00	5,00			
184	50	80,00	240,00	20,00	300,00	3,75	2,04	1,05									
	60	100,00	300,00	25,00	375,00	3,75	2,14	1,10	±7	±18	1,18	1,10	16,00	3,10	0,5	1	1500
	70	110,00	330,00	27,50	660,00	6,00	2,24	1,15					5,00	5,20			
185	50	100,00	300,00	25,00	360,00	3,60	2,24	1,05									
	60	125,00	375,00	31,25	450,00	3,60	2,34	1,10	±8	-	1,19	-	16,00	3,30	0,5	-	1300
	70	145,00	435,00	36,25	790,00	5,45	2,46	1,15					5,00	5,30			
186	50	125,00	375,00	31,25	438,00	3,50	2,42	1,05									
	60	160,00	480,00	40,00	545,00	3,41	2,54	1,10	±9	-	1,20	-	16,00	3,50	0,5	-	1125
	70	180,00	540,00	45,00	960,00	5,33	2,66	1,15					5,00	6,00			
187	50	180,00	540,00	45,00	625,00	3,47	2,80	1,05									
	60	220,00	660,00	55,00	780,00	3,55	2,94	1,10	±9	-	1,20	-	16,00	4,50	0,5	-	1000
	70	250,00	750,00	62,50	1373,00	5,49	3,08	1,15					5,00	7,60			
188	50	220,00	660,00	55,00	715,00	3,25	3,10	1,05									
	60	260,00	780,00	65,00	895,00	3,44	3,26	1,10	±9	-	1,20	-	16,00	4,90	0,5	-	1000
	70	280,00	840,00	70,00	1588,00	5,67	3,41	1,15					5,00	8,30			

CX-GFS1, series 100

Flywheel-Shaft
1 Ring Element and Membrane
Hub 300

Schwungrad-Welle
1 Ring-Element und Membran
Nabe 300



Please also see Series CX-N on page 71-76

Beachten Sie bitte auch Baureihe CX-N
auf Seite 71-76

Technical Data on page 34

Technische Daten auf Seite 34

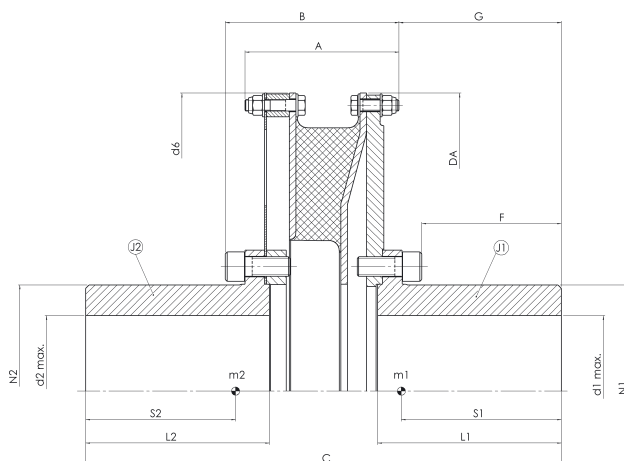
Size Größe	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	s-bolt	Dimensions Abmessungen							Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen						
					d_6	N	d max	A	B	C	L	S_1	S_2	J_1	J_2	m_1	m_2	m_{total}
176	25-33	730	700	16 M14	730	260	185	152,5	10	347,5	225	21,0	183,5	2,4	4,4	31,9	104,4	136,3
177	31,5-44	790	755	18 M16	790	280	200	159,0	10	365,0	235	22,0	193,0	3,4	6,3	39,0	128,5	167,5
179	40-55	860	820	20 M18	860	310	220	172,0	10	388,0	250	24,0	200,0	4,8	9,0	46,3	156,6	202,9
181	50-70	920	880	20 M18	920	330	235	190,0	10	444,0	285	29,0	229,0	6,8	13,5	57,3	201,4	258,7
183	63-90	995	950	22 M20	995	360	255	201,0	10	465,0	300	32,0	239,0	9,3	19,0	66,6	253,0	319,6
184	80-110	1070	1025	24 M22	1070	390	275	180,0	10	484,0	310	36,0	246,0	12,9	27,0	78,7	307,6	386,3
185	100-145	1160	1110	26 M24	1160	390	275	231,0	12	563,0	370	40,0	296,0	20,9	38,9	109,6	375,9	485,5
186	125-180	1240	1190	26 M24	1240	450	320	239,0	12	586,0	385	42,0	297,0	27,8	51,9	127,6	457,2	584,8
187	180-250	1355	1295	30 M27	1355	480	340	256,0	12	614,0	400	47,0	315,0	42,4	79,4	162,8	586,0	748,8
188	220-280	1460	1395	33 M30	1460	520	370	310,0	14	743,0	480	65,0	379,0	68,8	136,8	228,8	812,2	1041,0

Also available with fail safe design / Auch mit Durchdrehsicherung lieferbar

CX-GSS1, series 100

shaft-shaft
1 Ring Element and Membrane
Hub 300

Welle-Welle
1 Ring-Element und Membran
Nabe 300



Technical Data on page 34

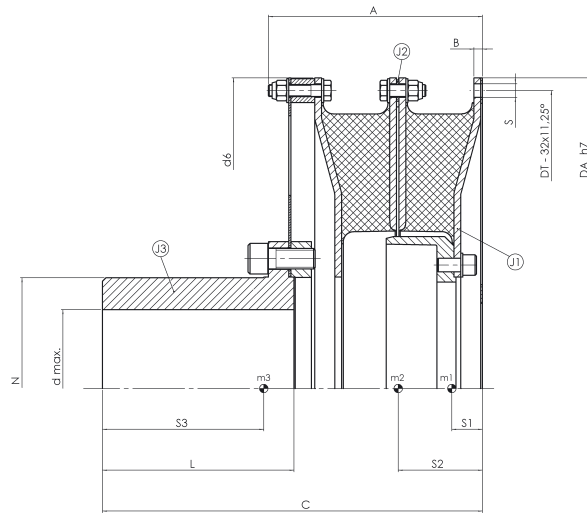
Technische Daten auf Seite 34

Size Größe	T_{KN} [kNm]	D_A	d_6	Dimensions Abmessungen		A	B	C	F	G	$L_1 - L_2$	Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktbstände, Massenträgheitsmomente und Massen						
				$N_1 - N_2$	$d_1 - d_2$ min - max							S_1	S_2	J_1 J_2 [kgm ²]	m_1	m_2	m_{total}	
176	25-33	730	730	260	185	190,0	214,0	584,0	171,0	199,0	225	196,5	183,5	7,5	4,4	144,9	104,4	249,3
177	31,5-44	790	790	280	200	201,0	226,0	611,5	181,0	204,5	235	205,5	193,0	10,8	6,3	177,3	128,5	305,8
179	40-55	860	860	310	220	219,0	239,0	651,5	196,0	216,5	250	217,5	200,0	16,7	9,0	228,3	156,6	384,9
181	50-70	920	920	330	235	237,0	269,5	742,5	221,5	251,5	285	245,0	229,0	22,6	13,5	278,5	201,4	479,9
183	63-90	995	995	360	255	253,0	286,0	781,5	231,0	264,5	300	258,5	239,0	33,8	19,0	356,0	253,0	609,0
184	80-110	1070	1070	390	275	267,0	300,0	810,5	241,0	269,5	310	265,5	246,0	46,4	27,0	422,7	307,6	730,3
185	100-145	1160	1160	390	275	290,0	321,0	949,5	301,0	327,5	370	319,5	296,0	67,2	38,9	517,6	375,9	893,5
186	125-180	1240	1240	450	320	298,0	329,0	987,5	316,0	342,5	385	323,5	297,0	88,8	51,9	622,0	457,2	1079,2
187	180-250	1355	1355	480	340	320,0	371,0	1.035,0	307,0	357,0	400	342,0	315,0	131,7	79,4	781,9	586,0	1367,9
188	220-280	1460	1460	520	370	372,0	421,0	1.244,0	384,0	439,0	480	406,0	379,0	196,8	136,8	1017,3	812,2	1829,5

CX-GFS2, series 100

Flywheel - Shaft
2 Ring Elements and Membrane
Hub 300

Schwungrad - Welle
2 Ring-Elemente und Membran
Nabe 300



Technical Data on page 35

Technische Daten auf Seite 35

Size Größe	Dimensions Abmessungen											Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen									
	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	S-bolt	d_6	N	d max	A	B	C	L	S_1	S_2	S_3	J_1	J_2 [kgm ²]	J_3	m_1	m_2	m_3	m_{total}
176	25-33	730	700	16 M14	730	260	185	251,5	10	446,5	225	34,0	99,0	187,5	2,8	4,6	4,6	47,8	58,4	107,4	213,6
177	31,5-44	790	755	18 M16	790	280	200	265,0	10	471,0	235	36,0	106,0	197,0	3,9	6,6	6,7	59,3	71,2	132,7	263,2
179	40-55	860	820	20 M18	860	310	220	286,0	10	502,0	250	38,0	114,0	205,0	5,4	9,5	9,5	66,1	88,7	160,0	314,8
181	50-70	920	880	20 M18	920	330	235	321,0	10	573,0	285	46,0	129,0	233,0	8,1	14,3	13,6	88,0	112,1	202,6	402,7
183	63-90	995	950	22 M20	995	360	255	338,0	10	600,0	300	50,0	135,0	243,0	10,9	19,9	19,1	99,5	136,6	253,1	489,2
184	80-110	1070	1025	24 M22	1070	390	275	356,0	10	628,0	310	56,0	144,0	251,0	15,5	27,6	27,3	123,7	160,0	309,2	592,9
185	100-145	1160	1110	26 M24	1160	390	275	395,0	12	725,0	370	63,0	162,0	303,0	25,0	44,3	39,6	168,5	220,4	379,3	768,2
186	125-180	1240	1190	26 M24	1240	450	320	412,0	12	757,0	385	64,0	171,0	304,0	32,9	58,5	52,6	192,2	256,8	460,1	909,1
187	180-250	1355	1295	30 M27	1355	480	340	441,0	12	797,0	400	68,0	183,0	321,0	48,1	90,7	80,3	231,0	340,9	585,0	1156,9
188	220-280	1460	1395	33 M30	1460	520	370	541,0	14	972,0	480	85,0	229,0	386,0	76,4	163,5	132,0	305,7	523,6	796,0	1625,3

This is our most competitive and highly recommended version. Within rather compact overall dimensions it features all the advantages of the ring elements: higher torque, lower costs, more robust, suitable for high speeds etc. Radial exchange of element is nevertheless provided (Failsafe device is not available).

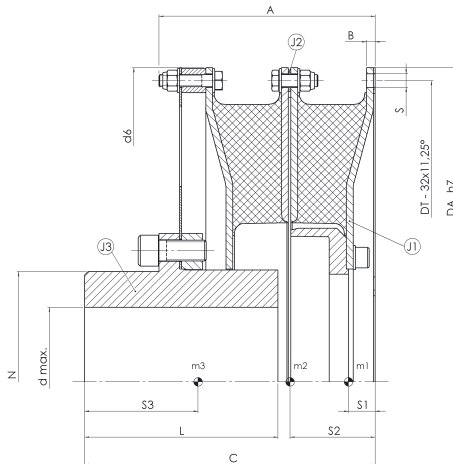
Diese ist unsere interessanteste Version, die wir sehr empfehlen. In relativ kompakten Baumaßen, die jedoch den radialen Tausch der Elemente erlauben, bietet sie alle Vorteile der geschlossenen Ringelemente: höhere Drehmomente, niedrigere Kosten, größere Robustheit, geeignet für hohe Drehzahlen (nicht mit Durchdrehung verfügbar).



CX-GFS2, series 100

Flywheel - Shaft
2 Ring Elements and Membrane
Short Hub 250

Schwungrad - Welle
2 Ring-Elemente und Membran
Kurze Nabe 250



Technical Data on page 35

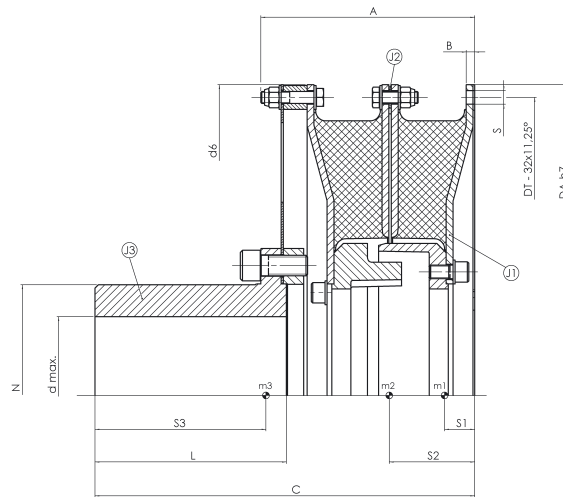
Technische Daten auf Seite 35

Size Größe	Dimensions Abmessungen											Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen									
	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	S-bolt	d_6	N	d max	A	B	C	L	S_1	S_2	S_3	J_1	J_2	J_3	m_1	m_2	m_3	m_{total}
176	25-33	730	700	16 M14	730	260	185	251,5	10	338,0	225	31,0	99,0	126,0	2,7	4,6	4,6	45,9	58,4	108,4	212,7
177	31,5-44	790	755	18 M16	790	280	195	265,0	10	355,0	235	33,0	106,0	128,0	4,0	6,4	6,7	58,3	68,7	131,0	258,0
179	40-55	860	820	20 M18	860	310	220	286,0	10	378,0	250	35,0	114,0	137,0	5,4	9,5	9,5	63,6	88,7	161,1	313,4
181	50-70	920	880	20 M18	920	330	235	321,0	10	428,0	285	43,0	129,0	156,0	8,0	14,3	13,6	84,7	112,1	202,8	399,6
183	63-90	995	950	22 M20	995	360	255	338,0	10	449,0	300	46,0	135,0	163,0	10,7	19,9	19,1	95,4	136,6	253,2	485,2
184	80-110	1070	1025	24 M22	1070	385	275	356,0	10	468,0	310	52,0	144,0	167,0	15,3	27,4	27,0	119,1	158,9	305,6	583,6
185	100-145	1160	1110	26 M24	1160	390	275	395,0	12	547,0	370	59,0	162,0	208,0	25,6	41,8	41,4	167,6	206,4	389,9	763,9
186	125-180	1240	1190	26 M24	1240	395	285 [320]	412,0	12	570,0	385	60,0	171,0	223,0	32,3	58,5	51,8	185,6	256,8	465,3	907,7
187	180-250	1355	1295	30 M27	1355	425	305 [340]	441,0	12	597,0	400	64,0	183,0	227,0	47,6	89,9	79,6	224,1	337,7	596,5	1158,3
188	220-280	1460	1395	33 M30	1460	460	330 [365]	541,0	14	724,0	480	81,0	229,0	271,0	75,6	163,5	130,6	297,7	523,6	813,7	1635,0

CX-GFS2, series 100

Flywheel - Shaft
2 Ring Elements and Membrane
with failsafe device
Hub 301

Welle-Welle
2 Ring-Elemente und Membran
mit Durchdrehsicherung
Nabe 301



Technical Data on page 35

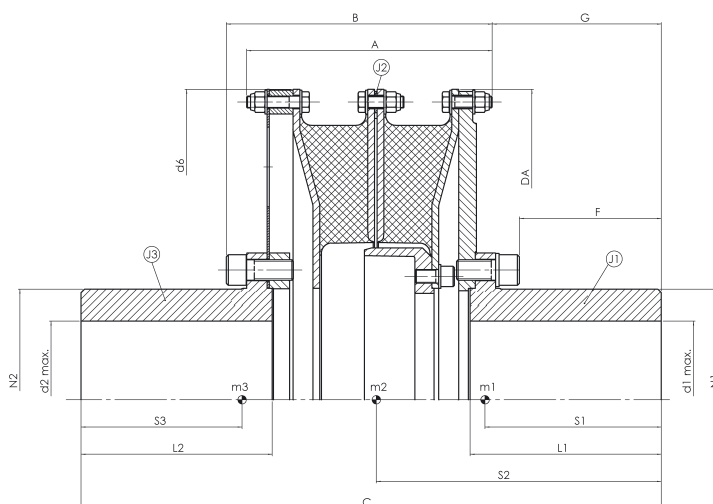
Technische Daten auf Seite 35

Size Größe	Dimensions Abmessungen											Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen									
	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	S-bolt	d_6	N	d max	A	B	C	L	S_1	S_2	S_3	J_1	J_2 [kgm ²]	J_3	m_1	m_2	m_3	m_{total}
176	25-33	730	700	16 M14	730	260	185	251,5	10	446,5	225	34,0	99,0	199,5	2,8	4,6	4,9	47,8	58,4	119,5	225,7
177	31,5-44	790	755	18 M16	790	280	200	265,0	10	471,0	235	36,0	106,0	209,0	3,9	6,6	7,1	59,3	71,2	148,7	279,2
179	40-55	860	820	20 M18	860	310	220	286,0	10	502,0	250	38,0	114,0	215,0	5,4	9,5	9,9	66,1	88,7	173,9	328,7
181	50-70	920	880	20 M18	920	330	235	321,0	10	573,0	285	46,0	129,0	248,0	8,1	14,3	14,5	88,0	112,1	224,7	424,8
183	63-90	995	950	22 M20	995	360	255	338,0	10	600,0	300	50,0	135,0	257,0	10,9	19,9	20,3	99,5	136,6	277,5	513,6
184	80-110	1070	1025	24 M22	1070	390	275	356,0	10	628,0	310	56,0	144,0	268,0	15,5	27,6	29,2	123,7	160,0	343,4	627,1
185	100-145	1160	1110	26 M24	1160	390	275	395,0	12	725,0	370	63,0	162,0	322,0	25,0	44,3	42,5	168,5	220,4	423,5	812,4
186	125-180	1240	1190	26 M24	1240	450	320	412,0	12	757,0	385	64,0	171,0	323,0	32,9	58,5	56,2	192,2	256,8	507,7	956,7
187	180-250	1355	1295	30 M27	1355	480	340	441,0	12	797,0	400	68,0	183,0	339,0	48,1	90,7	84,6	231,0	340,9	638,4	1210,3
188	220-280	1460	1395	33 M30	1460	520	370	541,0	14	972,0	480	85,0	229,0	403,0	76,4	163,5	136,8	305,7	523,6	850,5	1679,8

CX-GSS2, series 100

Shaft - Shaft
 2 Ring Elements and Membrane
 Hub 300

Welle - Welle
 2 Ring-Elemente und Membran
 Nabe 300

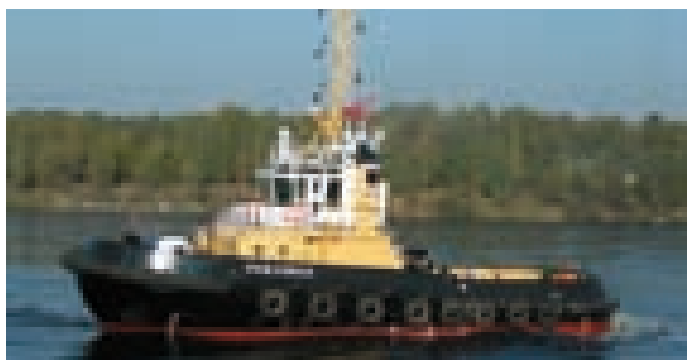


Technical Data on page 35

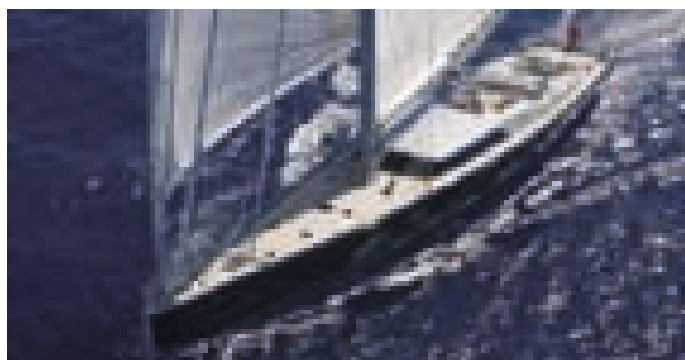
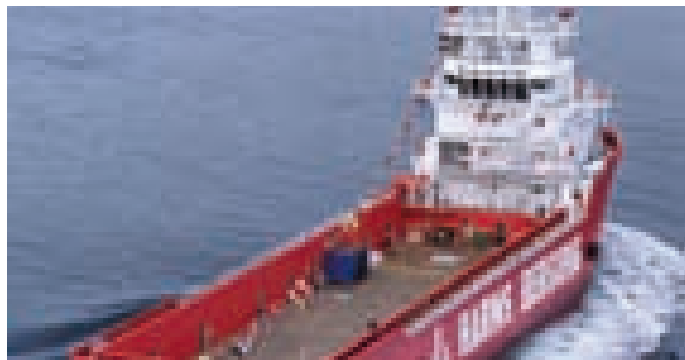
Technische Daten auf Seite 35

Size Größe	T_{KN} [kNm]	D_A	d_6	$N_1 - N_2$	Dimensions Abmessungen							Moments of inertia and masses Massenträgheiten und Massen									
					$d_1 - d_2$ max	A	B	C	F	G	$L_1 - L_2$	S_1	S_2	S_3	J_1	J_2 [kgm ²]	J_3	m_1	m_2	m_3 [kg]	m_{total}
176	25-33	730	730	260	185	289,0	313,0	683,0	167,0	199,0	225	205,5	335,5	187,5	7,8	4,6	4,6	160,8	58,4	107,4	326,6
177	31,5-44	790	790	280	200	307,0	332,0	717,5	177,0	204,5	235	215,5	352,5	197,0	11,4	6,6	6,7	197,7	71,2	132,7	401,6
179	40-55	860	860	310	220	333,0	353,0	765,5	196,0	216,5	250	226,5	377,5	205,0	17,4	9,5	9,5	247,6	88,7	160,0	496,3
181	50-70	920	920	330	235	368,0	398,5	871,5	221,5	251,5	285	257,5	427,5	233,0	24,0	14,3	13,6	310,0	112,1	202,6	624,7
183	63-90	995	995	360	255	390,0	421,0	916,5	231,0	264,5	300	270,5	451,5	243,0	35,3	19,9	19,1	389,1	136,6	253,1	778,8
184	80-110	1070	1070	390	275	413,0	444,0	954,5	241,0	269,5	310	280,5	470,5	251,0	49,1	27,6	27,3	468,0	160,0	309,2	937,2
185	100-145	1160	1160	390	275	454,0	483,0	1.111,5	301,0	327,5	370	336,5	548,5	303,0	71,4	44,3	39,6	578,3	220,4	379,3	1178,0
186	125-180	1240	1240	450	320	471,0	500,0	1.158,5	316,0	342,5	385	341,5	572,5	304,0	93,9	58,5	52,6	686,6	256,8	460,1	1403,5
187	180-250	1355	1355	480	340	505,0	554,0	1.218,0	307,0	357,0	400	358,0	604,0	321,0	137,4	90,7	80,3	850,0	340,9	585,0	1775,9
188	220-280	1460	1460	520	370	603,0	650,0	1.473,0	384,0	439,0	480	423,0	730,0	386,0	203,8	163,5	132,0	1091,0	523,6	796,0	2410,6

Successfull CENTA applications



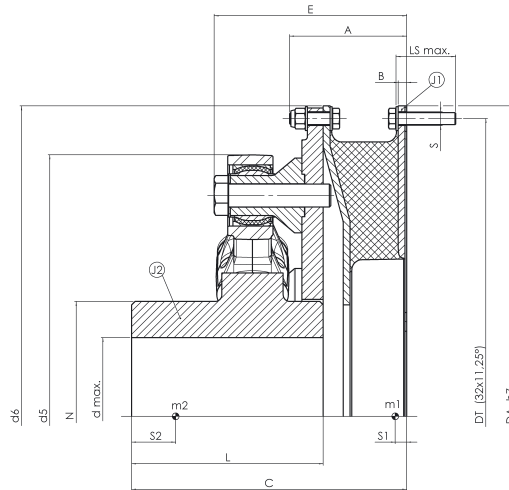
Erfolgreiche CENTA Einsatzfälle



CX-LFS1, series 100

Flywheel - Shaft
1 Ring Element and Link coupling
Hub 200

Schwungrad - Welle
1 Ring-Element und Lenkerkupplung
Nabe 200



Please also see Series CX-NL on page 71-76
Technical Data on page 34

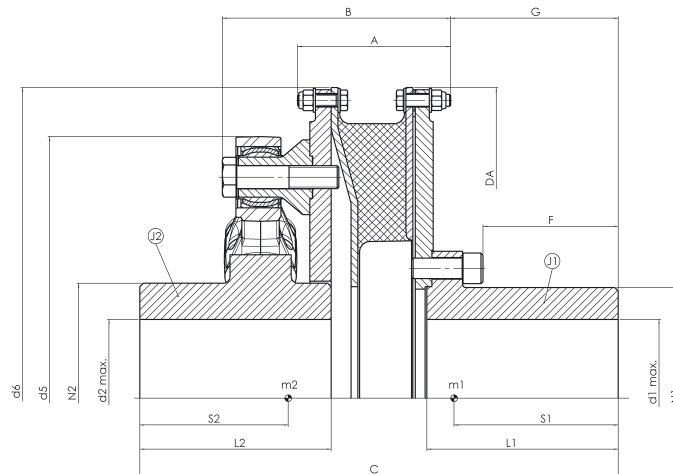
Beachten Sie bitte auch Baureihe CX-NL auf Seite 71-76
Technische Daten auf Seite 34

Size Größe	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	S-bolt		Dimensions Abmessungen							Moments of inertia and masses Massenträgheiten und Massen									
						d_5	d_6	N	d_{max}	A	B	C	E	L	LS_{max}	S_1	S_2	J_1	J_2	m_1	m_2	m_{total}
176	25-33	730	700	16	M14	615	730	270	185	137,5	10	323,0	226,0	255	70	13,5	174,5	2,2	10,4	29,0	203,1	232,1
177	31,5-44	790	755	18	M16	740	790	280	200	149,0	10	352,5	283,5	235	75	15,0	187,5	3,0	18,7	34,9	292,0	326,9
179	40-55	860	820	20	M18	785	860	315	220	162,0	10	374,5	291,5	250	80	15,5	196,0	4,3	28,1	42,9	375,8	418,7
181	50-70	920	880	20	M18	785	920	340	235	187,0	12	424,5	306,5	285	95	16,0	228,5	6,7	36,2	56,1	429,5	485,6
183	63-90	995	950	22	M20	898	995	370	255	193,0	12	444,0	312,5	300	100	17,0	234,5	9,1	55,1	66,3	570,9	637,2
184	80-110	1070	1025	24	M22	933	1070	400	275	207,0	12	463,0	321,5	310	110	18,0	246,0	12,6	71,4	77,0	637,6	714,6

CX-LSS1, series 100

Shaft - Shaft
 1 Ring Element and Link coupling
 Hub 200

Welle - Welle
 1 Ring-Element und Lenkerkupplung
 Nabe 200



Technical Data on page 34

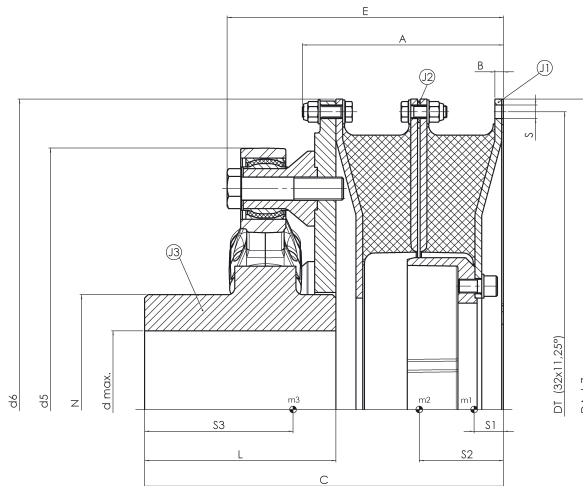
Technische Daten auf Seite 34

Size Größe	Dimensions Abmessungen													Moments of inertia and masses Massenträgheiten und Massen						
	T_{KN} [kNm]	D_A	d_5	d_6	N_1	N_2	$d_1 - d_2$ max	A	B	C	F	G	$L_1 - L_2$	S_1	S_2	J_1 [kgm ²]	J_2	m_1	m_2 [kg]	m_{total}
176	25-33	730	615	730	260	270	185	180,0	268,5	562,5	171,0	197,0	225,0	193,0	174,5	7,3	10,4	141,4	203,1	344,5
177	31,5-44	790	740	790	280	280	200	196,0	330,5	602,0	181,0	202,5	235,0	202,5	187,5	10,5	18,7	173,6	292,0	465,6
179	40-55	860	785	860	310	315	220	214,0	343,5	641,0	196,0	214,5	250,0	215,0	196,0	16,3	28,1	225,4	375,8	601,2
181	50-70	920	785	920	330	340	235	237,0	356,5	726,0	221,5	251,5	285,0	242,5	228,5	22,7	36,2	277,4	429,5	706,9
183	63-90	995	898	995	360	370	255	248,0	367,5	763,5	231,0	264,5	300,0	256,5	234,5	34,0	55,1	357,4	570,9	928,3
184	80-110	1070	933	1070	390	400	275	262,0	376,5	792,5	241,0	274,5	310,0	263,5	246,0	46,2	71,4	421,4	637,6	1.059,0

CX-LFS2, series 100

Flywheel - Shaft
2 Ring Elements and Link coupling
Hub 200

Schwungrad - Welle
2 Ring-Elemente und Lenkerkupplung
Nabe 200



Technical Data on page 34-35

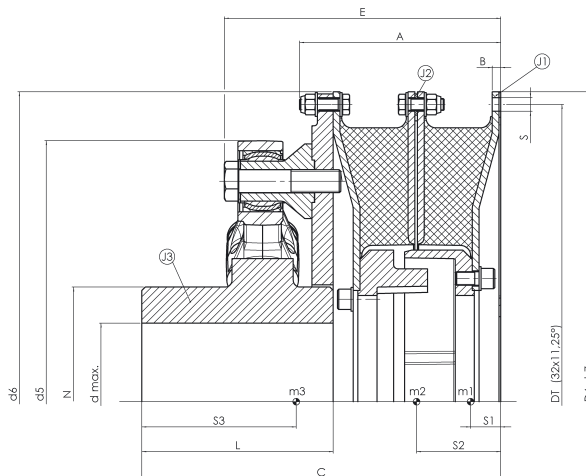
Technische Daten auf Seite 34-35

Size Größe	Dimensions Abmessungen													Moments of inertia and masses Massenträgheiten und Massen									
	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	S-bolt	d_5	d_6	N	d max	A	B	C	E	L	S_1	S_2	S_3	J_1	J_2	J_3	m_1	m_2	m_3	m_{total}
																	[kgm ²]						
176	25-33	730	700	16 M14	615	730	270	185	236,5	10	422,0	325,0	225	34,0	99,0	174,5	2,8	4,6	10,4	47,8	58,4	203,1	309,3
177	31,5-44	790	755	18 M16	740	790	280	200	255,0	10	458,5	389,5	235	36,0	106,0	187,5	3,9	6,6	18,7	59,3	71,2	292,0	422,5
179	40-55	860	820	20 M18	785	860	315	220	276,0	10	488,5	405,5	250	38,0	114,0	196,0	5,4	9,5	28,1	66,1	88,7	375,8	530,6
181	50-70	920	880	20 M18	785	920	340	235	316,0	10	553,5	435,5	285	46,0	129,0	228,5	8,1	14,3	36,2	88,0	112,1	429,5	629,6
183	63-90	995	950	22 M20	898	995	370	255	328,0	10	579,0	447,5	300	50,0	135,0	235,0	10,9	19,9	55,1	99,5	136,6	570,9	807,0
184	80-110	1070	1025	24 M22	933	1070	400	275	351,0	10	607,0	465,5	310	56,0	144,0	246,0	15,5	27,6	71,4	123,7	160,0	637,6	921,3

CX-LFS2, series 100

Flywheel - Shaft
with failsafe device
Hub 201

Schwungrad-Welle
mit Durchdrehsicherung
Nabe 201



Technical Data on page 34-35

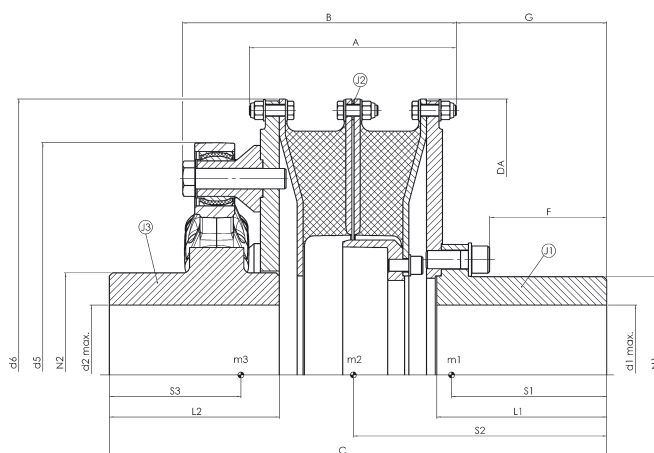
Technische Daten auf Seite 34-35

Size Größe	Dimensions Abmessungen													Moments of inertia and masses Massenträgheiten und Massen									
	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	S-bolt	d_5	d_6	N	d max	A	B	C	E	L	S_1	S_2	S_3	J_1 [kgm ²]	J_2	J_3	m_1	m_2	m_3 [kg]	m_{total}
176	25-33	730	700	16 M14	615	730	270	185	236,5	10	422,0	325,0	225	34,0	99,0	180,5	2,8	4,6	10,7	47,8	58,4	215,2	321,4
177	31,5-44	790	755	18 M16	740	790	280	200	255,0	10	458,5	389,5	235	36,0	106,0	192,5	3,9	6,6	19,1	59,3	71,2	307,5	438,0
179	40-55	860	820	20 M18	785	860	315	220	276,0	10	488,5	405,5	250	38,0	114,0	200,0	5,4	9,5	28,6	66,1	88,7	389,7	544,5
181	50-70	920	880	20 M18	785	920	340	235	316,0	10	553,5	435,5	285	46,0	129,0	235,5	8,1	14,3	37,1	88,0	112,1	451,6	651,7
183	63-90	995	950	22 M20	898	995	370	255	328,0	10	579,0	447,5	300	50,0	135,0	240,0	10,9	19,9	56,2	99,5	136,6	595,1	831,2
184	80-110	1070	1025	24 M22	933	1070	400	275	351,0	10	607,0	465,5	310	56,0	144,0	253,0	15,5	27,6	73,3	123,7	160,0	671,8	955,5

CX-LSS2, series 100

Shaft - Shaft
 2 Ring Elements and Link coupling
 Hub 200

Welle-Welle
 2 Ring-Elemente und Lenkerkupplung
 Nabe 200



Technical Data on page 34-35

Technische Daten auf Seite 34-35

Size Größe	Dimensions Abmessungen												Moments of inertia and masses Massenträgheiten und Massen										
	T_{KN} [kNm]	D_A	d_5	d_6	N_1	N_2	$d_1 - d_2$ max	A	B	C	F	G	$L_1 - L_2$	S_1	S_2	S_3	J_1	J_2	J_3	m_1	m_2	m_3	m_{total}
																	[kgm ²]						
176	25-33	730	615	730	260	270	185	274,0	362,5	658,5	167,0	199,0	225,0	205,5	335,5	174,5	7,8	4,6	10,4	160,8	58,4	203,1	422,3
177	31,5-44	790	740	790	280	280	200	297,0	431,5	705,0	177,0	204,5	235,0	215,5	352,5	187,5	11,4	6,6	18,7	197,7	71,2	292,0	560,9
179	40-55	860	785	860	310	315	220	323,0	452,5	752,0	196,0	216,5	250,0	226,5	377,0	196,0	17,4	9,5	28,1	247,6	88,7	375,8	712,1
181	50-70	920	785	920	330	340	235	363,0	482,5	852,0	221,5	251,5	285,0	257,5	427,5	228,5	24,0	14,3	36,2	310,0	112,1	429,5	851,6
183	63-90	995	898	995	360	370	255	380,0	499,5	895,5	231,0	264,5	300,0	270,5	451,5	234,5	35,3	19,9	55,1	389,1	136,6	570,9	1.096,6
184	80-110	1070	933	1070	390	400	275	408,0	522,5	933,5	241,0	269,5	310,0	280,5	470,5	246,0	49,1	27,6	71,4	468,0	160,0	637,6	1.265,6

CENTAX®

Technical Data Series 200

Technische Daten Serie 200

1 row of segmented elements

1 Reihe mit segmentiertem Element

For explanation please see pages 90 and following

Erläuterung ab Seite 90

Nr.*1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11		12	13	14		15
CENTAX Size	Shore hardness	Nominal torque	Max. torque	Continuous vibratory torque at 10 Hz	Dyn. torsional stiffness	Allowable torsional stiffness	Allowable energy loss	Relative damping	Allowable axial shaft displacement		Axial stiffness		Allowable radial shaft displacement	radial stiffness	Allowable angular displacement		Max. Speed
CENTAX Größe	Gummiqualität	Nenn-drehmoment	Max. Drehmoment	Zul. Wechsel-drehmoment bei 10 Hz	Dyn. Drehsteifigkeit	Spezi-fische Drehsteifigkeit	Zul. Verlustleistung	Relative Dämpfung	Zul. axialer Wellenversatz		Axiale Federsteife		Zul. radialer Wellenversatz	Radiale Federsteife	Zul. winkelige Auslenkung		Max. Drehzahl
	Shore A	T _{KN} [kNm]	T _{Kmax} [kNm]	T _{KW} [kNm]	C _{Tdyn} [kNm/rad]	C _{Tdyn} /T _{KN}	P _{KV} [kW]	ψ	ΔK _a [mm]		C _{Ka} [kN/mm]		ΔK _r [mm]	C _{rdyn} [kN/mm]	ΔK _w [°]		n _{max} [min ⁻¹]
									G	L	G	L			G	L	
276	50	22,00	66,00	5,50	154,00	7,00	0,83	1,05	±6	±13	1,12	0,75	5,50	3,20	0,5	1	1800
	60	26,00	78,00	6,50	193,00	7,42	0,87	1,10					5,50	4,00			
	70	30,00	90,00	7,50	340,00	11,33	0,91	1,15					1,70	6,70			
277	50	28,00	84,00	7,00	210,00	7,50	0,91	1,05	±6	±18	1,20	1,10	6,00	3,60	0,5	1	1700
	60	34,00	102,00	8,50	265,00	7,79	0,96	1,10					6,00	4,30			
	70	40,00	120,00	10,00	465,00	11,63	1,00	1,15					2,00	7,30			
279	50	35,00	105,00	8,75	265,00	7,57	0,99	1,05	±6	±18	1,15	1,10	7,00	3,90	0,5	1	1600
	60	44,00	132,00	11,00	335,00	7,61	1,04	1,10					7,00	4,80			
	70	50,00	150,00	12,50	585,00	11,70	1,09	1,15					2,50	8,10			
281	50	45,00	135,00	11,25	314,00	6,98	1,10	1,05	±7	±18	1,15	1,10	7,00	3,90	0,5	1	1450
	60	55,00	165,00	13,75	393,00	7,15	1,16	1,10					7,00	4,70			
	70	65,00	195,00	16,25	690,00	10,62	1,21	1,15					2,50	8,00			
283	50	55,00	165,00	13,75	408,00	7,42	1,19	1,05	±7	±18	1,18	1,10	7,50	4,40	0,5	1	1250
	60	70,00	210,00	17,50	510,00	7,29	1,25	1,10					7,50	5,40			
	70	80,00	240,00	20,00	900,00	11,25	1,31	1,15					2,50	9,10			
284	50	70,00	210,00	17,50	550,00	7,86	1,31	1,05	±7	±18	1,18	1,10	8,00	4,60	0,5	1	1250
	60	85,00	255,00	21,25	690,00	8,12	1,38	1,10					8,00	5,70			
	70	100,00	300,00	25,00	1210,00	12,10	1,44	1,15					2,50	9,60			
285	50	95,00	285,00	23,75	665,00	7,00	1,41	1,05	±8	-	1,19	-	8,00	4,90	0,5	-	1200
	60	115,00	345,00	28,75	830,00	7,22	1,48	1,10					8,00	6,00			
	70	135,00	405,00	33,75	1460,00	10,81	1,55	1,15					2,50	9,50			
286	50	115,00	345,00	28,75	805,00	7,00	1,60	1,05	±9	-	1,20	-	8,00	5,30	0,5	-	1125
	60	140,00	420,00	35,00	1006,00	7,19	1,68	1,10					8,00	6,50			
	70	160,00	480,00	40,00	1770,00	11,06	1,76	1,15					2,50	10,90			
287	50	160,00	480,00	40,00	1150,00	7,19	1,83	1,05	±9	-	1,20	-	8,00	6,70	0,5	-	1000
	60	185,00	555,00	46,25	1440,00	7,78	1,92	1,10					8,00	8,10			
	70	220,00	660,00	55,00	2530,00	11,50	2,01	1,15					2,50	13,90			
288	50	200,00	600,00	50,00	1320,00	6,60	2,00	1,05	±12	-	1,20	-	8,00	7,10	0,5	-	800
	60	240,00	720,00	60,00	1650,00	6,88	2,10	1,10					8,00	8,80			
	70	260,00	780,00	65,00	2900,00	11,15	2,20	1,15					2,50	15,50			

CENTA®

Technical Data Series 200

2 rows of segmented elements
arranged in series

For explanation please see pages 90 and following

Technische Daten Serie 200

2 Reihen segmentierte Elemente
in Reihe angeordnet

Erläuterung ab Seite 90

Nr.*1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11		12	13	14		15		
CENTA Size	Shore hardness	Nominal torque	Max. torque	Continuous vibratory torque at 10 Hz	Dyn. torsional stiffness	Allow- able torsional stiffness	Allow- able energy loss	Relative damping	Allowable axial shaft displacement	Axial stiffness		Allowable radial shaft displace- ment	radial stiffness	Allowable angular displacement	Max. Speed				
CENTA Größe	Gummi- qualität	Nenn- drehmo- ment	Max. Drehmo- ment	Zul. Wechsel- drehmoment bei 10 Hz	Dyn. Drehstei- figkeit	Spezi- fische Drehstei- figkeit	Zul. Verlust- leistung	Relative Dämp- fung	Zul. axialer Wellenversatz	Axiale Federsteife		Zul. radialer Wellenver- satz	Radiale Feder- steife	Zul. winkelige Auslenkung	Max. Drehzahl				
	Shore A	T _{KN} [kNm]	T _{Kmax} [kNm]	T _{KW} [kNm]	C _{Tdyn} [kNm/rad]	C _{Tdyn} /T _{KN}	P _{KV} [kW]	ψ	ΔK _a [mm]		C _{Ka} [kN/mm]		ΔK _r [mm]	C _{rdyn} [kN/mm]	ΔK _w [°]		n _{max} [min ⁻¹]		
									G	L	G	L			G	L			
276	50	22,00	66,00	5,50	77,00	3,50	1,66	1,05	±6	±13	1,12	0,75	11,00	1,60	0,5	1	1800		
	60	26,00	78,00	6,50	97,00	3,73	1,74	1,10					12,00	1,80				2,00	3,30
	70	30,00	90,00	7,50	170,00	5,67	1,83	1,15					14,00	2,00				3,40	3,70
277	50	28,00	84,00	7,00	105,00	3,75	1,82	1,05	±6	±18	1,20	1,10	12,00	1,80	0,5	1	1700		
	60	34,00	102,00	8,50	183,00	5,38	1,91	1,10					12,00	2,20				4,00	3,70
	70	40,00	120,00	10,00	233,00	5,83	2,00	1,15					14,00	2,40				4,00	4,00
279	50	35,00	105,00	8,75	133,00	3,80	1,98	1,05	±6	±18	1,15	1,10	14,00	2,00	0,5	1	1600		
	60	44,00	132,00	11,00	168,00	3,82	2,08	1,10					14,00	2,40				5,00	4,00
	70	50,00	150,00	12,50	293,00	5,86	2,18	1,15					16,00	2,60				5,00	4,80
281	50	45,00	135,00	11,25	157,00	3,49	2,20	1,05	±7	±18	1,15	1,10	14,00	1,90	0,5	1	1450		
	60	55,00	165,00	13,75	197,00	3,58	2,31	1,10					14,00	2,40				5,00	4,00
	70	65,00	195,00	16,25	345,00	5,31	2,42	1,15					16,00	2,60				5,00	4,80
283	50	55,00	165,00	13,75	204,00	3,71	2,38	1,05	±7	±18	1,18	1,10	15,00	2,20	0,5	1	1250		
	60	70,00	210,00	17,50	255,00	3,64	2,50	1,10					15,00	2,70				5,00	4,50
	70	80,00	240,00	20,00	450,00	5,63	2,62	1,15					16,00	2,80				5,00	4,80
284	50	70,00	210,00	17,50	275,00	3,93	2,62	1,05	±7	±18	1,18	1,10	16,00	2,30	0,5	1	1250		
	60	85,00	255,00	21,25	345,00	4,06	2,75	1,10					16,00	2,80				5,00	4,80
	70	100,00	300,00	25,00	605,00	6,05	2,88	1,15					18,00	3,00				5,00	5,00
285	50	95,00	285,00	23,75	333,00	3,50	2,82	1,05	±8	-	1,19	-	16,00	2,40	0,5	-	1200		
	60	115,00	345,00	28,75	415,00	3,61	2,96	1,10					16,00	3,00				5,00	4,75
	70	135,00	405,00	33,75	730,00	5,40	3,10	1,15					18,00	3,20				5,00	5,00
286	50	115,00	345,00	28,75	403,00	3,50	3,20	1,05	±9	-	1,20	-	16,00	2,60	0,5	-	1125		
	60	140,00	420,00	35,00	503,00	3,59	3,36	1,10					16,00	3,20				5,00	5,50
	70	160,00	480,00	40,00	885,00	5,53	3,52	1,15					18,00	3,40				5,00	6,00
287	50	160,00	480,00	40,00	575,00	3,59	3,66	1,05	±9	-	1,20	-	16,00	3,40	0,5	-	1000		
	60	185,00	555,00	46,25	720,00	3,89	3,84	1,10					16,00	4,10				5,00	6,90
	70	220,00	660,00	55,00	1265,00	5,75	4,03	1,15					18,00	4,40				5,00	7,75
288	50	200,00	600,00	50,00	660,00	3,30	4,00	1,05	±12	-	1,20	-	16,00	3,55	0,5	-	800		
	60	240,00	720,00	60,00	825,00	3,44	4,20	1,10					16,00	4,40				5,00	7,75
	70	260,00	780,00	65,00	1450,00	5,58	4,40	1,15					18,00	4,80				5,00	8,00

This page shows the future versions of series 200, which is not yet released at the time being. Until this release the dimensions of catalogue CX-SEC-04-06 are relevant. Please ask us for certified, up-to-date drawings when you intend to use this series

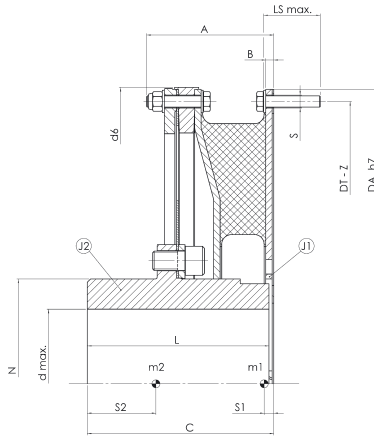
Diese Seite zeigt die Baureihe 200 in der künftigen Bauform. Diese ist zur Zeit noch nicht freigegeben. Bis dahin gelten die Maße des früheren Kataloges CX-SEC-04-06. Bitte fragen Sie uns nach aktuellen Maßen, wenn Sie diese Baureihe einplanen.



CX-GFS1, series 200

Flywheel - Shaft
1 Segmented Element
and Membrane

inner hub 250



Schwungrad - Welle
1 segmentiertes Element
und Membran
Innennabe 250

Technical Data on page 48

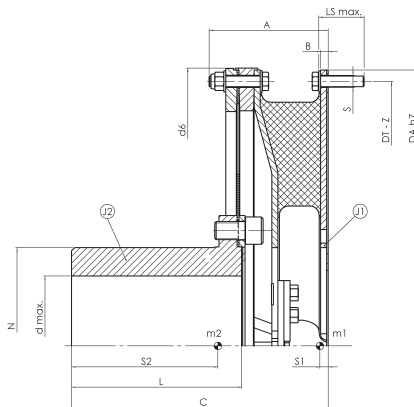
Technische Daten auf Seite 48

Size Größe	Dimensions Abmessungen											Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen								
	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	Z	S-bolt	d_6	N	d_{max}	A	B	LS_{max}	C	L	S_1	S_2	J_1 [kgm ²]	J_2	m_1	m_2	m_{total}
276	22-30	730	700	32x11,25°	16 M14	735	260	185	152,5	10	70	235,0	225	12,0	124,0	2,1	7,9	30,4	130,5	160,9
277	28-40	790	755	32x11,25°	18 M16	795	280	200	169,0	10	75	245,0	235	13,0	119,0	3,0	10,9	37,0	157,7	194,7
279	35-50	860	820	32x11,25°	20 M18	865	310	220	182,0	10	80	260,0	250	14,0	131,0	4,2	15,8	44,1	195,4	239,5
281	45-65	920	880	32x11,25°	20 M18	925	330	235	197,0	12	95	300,0	285	14,0	153,0	6,5	20,7	58,3	234,1	292,4
283	55-80	995	950	32x11,25°	22 M20	1000	360	255	203,0	12	100	315,0	300	15,0	155,0	9,0	28,7	69,2	289,6	358,8
284	70-100	1070	1025	32x11,25°	24 M22	1075	390	275	212,0	12	110	325,0	310	16,0	160,0	12,4	39,8	81,6	343,3	424,9
285	95-135	1160	1110	32x11,25°	26 M24	1165	390	275	233,0	14	120	385,0	370	21,0	180,0	21,4	57,4	120,5	441,7	562,2
286	115-160	1240	1190	32x11,25°	26 M24	1245	450	285 [320]	246,0	14	130	405,0	385	19,0	191,0	26,8	76,9	131,5	515,6	647,1
287	160-220	1355	1295	32x11,25°	30 M27	1360	480	305 [340]	258,0	14	140	420,0	400	20,0	214,0	40,0	115,1	165,8	649,9	815,7
288	200-260	1460	1395	32x11,25°	33 M30	1465	520	330 [365]	311,0	17	180	495,0	480	24,0	248,0	71,9	179,2	247,9	873,4	1121,3

CX-GFS1, series 200

Flywheel - Shaft
1 Segmented Element
and Membrane

outer hub 300



Schwungrad - Welle
1 segmentiertes Element
und Membran
Außennabe 300

Technical Data on page 48

Technische Daten auf Seite 48

Size Größe	Dimensions Abmessungen											Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen								
	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	Z	S-bolt	d_6	N	d_{max}	A	B	LS_{max}	C	L	S_1	S_2	J_1 [kgm ²]	J_2	m_1	m_2	m_{total}
276	22-30	730	700	32x11,25°	16 M14	735	260	185	152,5	10	70	339,5	225	12,0	193,5	2,1	8,0	30,4	133,7	164,1
277	28-40	790	755	32x11,25°	18 M16	795	280	200	169,0	10	75	357,0	235	13,0	203,0	3,0	11,1	37,0	161,3	198,3
279	35-50	860	820	32x11,25°	20 M18	865	310	220	182,0	10	80	380,0	250	14,0	207,0	4,2	15,8	44,1	195,1	239,2
281	45-65	920	880	32x11,25°	20 M18	925	330	235	197,0	12	95	430,0	285	14,0	239,0	6,5	20,8	58,3	239,5	297,8
283	55-80	995	950	32x11,25°	22 M20	1000	360	255	203,0	12	100	451,0	300	15,0	249,0	9,0	28,9	69,2	293,3	362,5
284	70-100	1070	1025	32x11,25°	24 M22	1075	390	275	212,0	12	110	470,0	310	16,0	257,0	12,4	40,3	81,6	355,4	437,0
285	95-135	1160	1110	32x11,25°	26 M24	1165	390	275	233,0	14	120	549,0	370	21,0	307,0	21,4	57,5	120,5	433,5	554,0
286	115-160	1240	1190	32x11,25°	26 M24	1245	450	320	246,0	14	130	572,0	385	19,0	312,0	26,8	77,4	131,5	528,4	659,9
287	160-220	1355	1295	32x11,25°	30 M27	1360	480	340	258,0	14	140	600,0	400	20,0	330,0	40,0	116,0	165,8	656,2	822,0
288	200-260	1460	1395	32x11,25°	33 M30	1465	520	370	311,0	17	180	728,0	480	24,0	394,0	71,9	181,4	247,9	903,4	1151,3

This page shows the future versions of series 200, which is not yet released at the time being. Until this release the dimensions of catalogue CX-SEC-04-06 are relevant. Please ask us for certified, up-to-date drawings when you intend to use this series

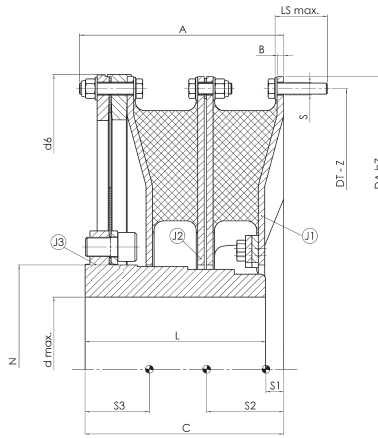
Diese Seite zeigt die Baureihe 200 in der künftigen Bauform. Diese ist zur Zeit noch nicht freigegeben. Bis dahin gelten die Maße des früheren Kataloges CX-SEC-04-06. Bitte fragen Sie uns nach aktuellen Maßen, wenn Sie diese Baureihe einplanen.



CX-GFS2, series 200

Flywheel - Shaft
2 Segmented Elements
and Membrane

inner hub 350



Schwungrad - Welle
2 segmentierte Elemente
und Membran
Innennabe 350

Technical Data on page 48-49

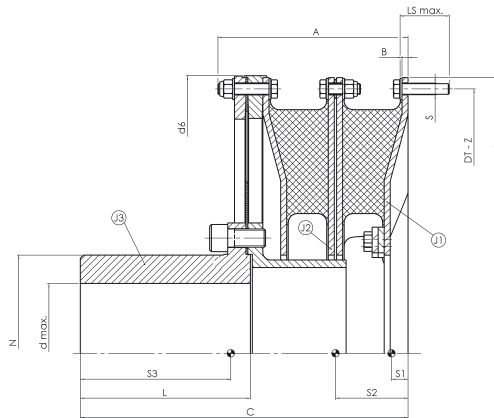
Technische Daten auf Seite 48-49

Size Größe	Dimensions Abmessungen												Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen										
	T _{KN} [kNm]	D _A [h7]	D _T	Z	S-bolt	d ₆	N	d _{max}	A	B	LS _{max}	C	L	S ₁	S ₂	S ₃	J ₁	J ₂	J ₃	m ₁	m ₂	m ₃	m _{total}
																	[kgm ²]			[kg]			
276	22-30	730	700	32x11,25°	16 M14	735	260	185	254,5	8	70	247,5	225	22,0	97,0	66,5	2,2	4,5	7,9	30,7	60,8	130,5	222,0
277	28-40	790	755	32x11,25°	18 M16	795	280	200	273,0	8	75	262,0	235	23,0	104,0	67,0	3,1	6,4	10,9	37,2	74,8	157,7	269,7
279	35-50	860	820	32x11,25°	20 M18	865	310	220	294,0	8	80	278,0	250	25,0	112,0	84,0	4,4	9,2	15,8	44,0	90,3	195,4	329,7
281	45-65	920	880	32x11,25°	20 M18	925	330	235	324,0	8	95	314,5	285	31,0	127,0	91,0	6,4	13,9	20,7	54,6	118,2	234,1	406,9
283	55-80	995	950	32x11,25°	22 M20	1000	360	255	336,0	8	100	329,0	300	33,0	133,0	96,0	8,8	19,3	28,7	64,4	141,2	289,6	495,2
284	70-100	1070	1025	32x11,25°	24 M22	1075	390	275	354,0	8	110	347,0	310	37,0	142,0	98,0	12,2	26,8	39,8	75,8	167,5	343,3	586,6
285	95-135	1160	1110	32x11,25°	26 M24	1165	390	275	393,0	10	120	384,0	370	39,0	160,0	113,0	18,9	45,9	57,4	101,2	246,8	431,7	779,7
286	115-160	1240	1190	32x11,25°	26 M24	1245	450	320	415,0	10	130	401,0	385	43,0	169,0	122,0	26,6	57,1	76,9	124,6	268,5	515,6	908,7
287	160-220	1355	1295	32x11,25°	30 M27	1360	480	340	439,0	10	140	450,0	400	48,0	181,0	137,0	47,5	87,6	115,1	155,7	346,2	649,9	1151,8
288	200-260	1460	1395	32x11,25°	33 M30	1465	515	370	539,0	12	180	547,0	480	65,0	227,0	171,0	66,7	160,3	179,2	226,6	529,5	873,4	1629,5

CX-GFS2, series 200

Flywheel - Shaft
2 Segmented Elements
and Membrane

outer hub 300



Schwungrad - Welle
2 segmentierte Elemente
und Membran
Außennabe 300

Technical Data on page 48-49

Technische Daten auf Seite 48-49

Size Größe	Dimensions Abmessungen												Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen										
	T _{KN} [kNm]	D _A [h7]	D _T	Z	S-bolt	d ₆	N	d _{max}	A	B	LS _{max}	C	L	S ₁	S ₂	S ₃	J ₁	J ₂	J ₃	m ₁	m ₂	m ₃	m _{total}
																	[kgm ²]			[kg]			
276	22-30	730	700	32x11,25°	16 M14	735	260	185	251,5	8	70	433,5	225	22,0	97,0	199,0	2,2	4,5	8,1	30,7	60,8	144,6	236,1
277	28-40	790	755	32x11,25°	18 M16	795	280	200	237,0	8	75	461,0	235	23,0	104,0	203,0	3,1	6,4	11,5	37,2	74,8	187,8	299,8
279	35-50	860	820	32x11,25°	20 M18	865	310	220	294,0	8	80	492,0	250	25,0	112,0	217,0	4,4	9,2	16,1	44,0	90,3	209,7	344,0
281	45-65	920	880	32x11,25°	20 M18	925	330	235	324,0	8	95	557,0	285	31,0	127,0	246,0	6,4	13,9	21,3	54,6	118,2	256,0	428,8
283	55-80	995	950	32x11,25°	22 M20	1000	360	255	336,0	8	100	584,0	300	33,0	133,0	256,0	8,8	19,3	29,6	64,4	141,2	314,9	520,5
284	70-100	1070	1025	32x11,25°	24 M22	1075	390	275	354,0	8	110	612,0	310	37,0	142,0	261,0	12,2	26,8	41,3	75,8	167,5	382,7	626,0
285	95-135	1160	1110	32x11,25°	26 M24	1165	390	275	393,0	10	120	709,0	370	39,0	160,0	317,0	18,9	45,9	59,1	101,2	246,8	471,0	819,0
286	115-160	1240	1190	32x11,25°	26 M24	1245	450	320	415,0	10	130	741,0	385	44,0	169,0	323,0	26,6	57,1	79,4	124,6	268,5	568,1	961,2
287	160-220	1355	1295	32x11,25°	30 M27	1360	480	340	439,0	10	140	781,0	400	48,0	181,0	340,0	47,5	87,6	118,3	155,7	346,2	701,8	1203,7
288	200-260	1460	1395	32x11,25°	33 M30	1465	520	370	539,0	12	180	955,0	480	65,0	227,0	406,0	66,7	160,3	186,7	226,6	529,5	982,7	1738,8

This page shows the future versions of series 200, which is not yet released at the time being. Until this release the dimensions of catalogue CX-SEC-04-06 are relevant. Please ask us for certified, up-to-date drawings when you intend to use this series

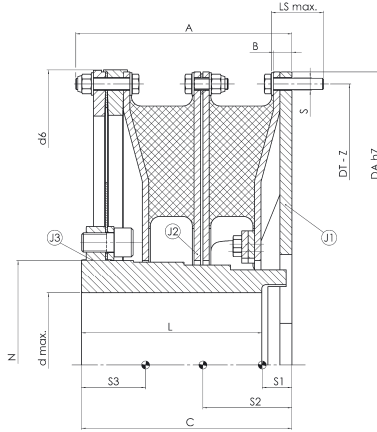
Diese Seite zeigt die Baureihe 200 in der künftigen Bauform. Diese ist zur Zeit noch nicht freigegeben. Bis dahin gelten die Maße des früheren Kataloges CX-SEC-04-06. Bitte fragen Sie uns nach aktuellen Maßen, wenn Sie diese Baureihe einplanen.



CX-GFS2, series 200

Flywheel - Shaft
2 Segmented Elements
and Membrane

inner hub 351
with failsafe device



Schwungrad - Welle
2 segmentierte Elemente
und Membran

Innennabe 351
mit Durchdrehsicherung

Technical Data on page 48-49

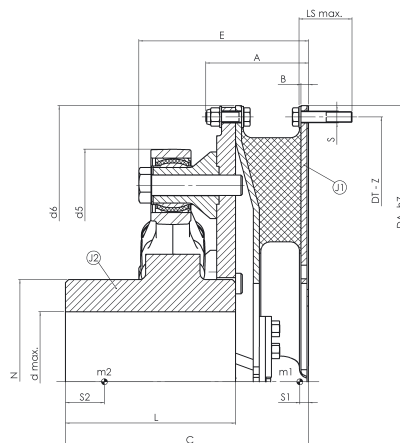
Technische Daten auf Seite 48-49

Size Größe	Dimensions Abmessungen												Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen									
	T _{KN} [kNm]	D _A [h7]	D _T	Z	S-bolt	d ₆	N	d _{max}	A	B	LS _{max}	L	S ₁	S ₂	S ₃	J ₁ [kgm ²]	J ₂	J ₃	m ₁	m ₂	m ₃	m _{total}
276	22-30	730	700	32x11,25°	16 M14	735	260	185	269,5	23	70	225	20,0	112,0	69,0	5,4	4,5	7,9	72,7	60,8	131,9	265,4
277	28-40	790	755	32x11,25°	18 M16	795	280	200	288,0	23	75	235	20,0	119,0	69,0	7,4	6,4	10,9	87,5	74,8	158,0	320,3
279	35-50	860	820	32x11,25°	20 M18	865	310	220	309,0	23	80	250	21,0	127,0	80,0	10,4	9,2	15,8	101,4	90,3	198,7	390,4
281	45-65	920	880	32x11,25°	20 M18	925	330	235	344,0	28	95	285	26,0	147,0	101,5	16,9	13,9	20,7	142,8	118,2	238,0	499,0
283	55-80	995	950	32x11,25°	22 M20	1000	360	255	356,0	28	100	300	27,0	153,0	100,0	23,1	19,3	28,8	166,6	141,2	293,8	601,6
284	70-100	1070	1025	32x11,25°	24 M22	1075	390	275	374,0	28	110	310	28,0	162,0	104,0	31,4	26,8	40,0	194,8	167,5	352,2	714,5
285	95-135	1160	1110	32x11,25°	26 M24	1165	390	275	413,0	30	120	370	30,0	180,0	116,0	45,5	45,9	57,6	244,7	246,8	436,1	927,6
286	115-160	1240	1190	32x11,25°	26 M24	1245	450	320	435,0	30	130	385	33,0	189,0	123,0	61,4	57,1	76,9	286,4	268,5	516,9	1071,8
287	160-220	1355	1295	32x11,25°	30 M27	1360	480	340	459,0	30	140	400	36,0	201,0	147,0	89,4	87,6	116,1	350,2	346,2	673,2	1369,6
288	200-260	1460	1395	32x11,25°	33 M30	1465	515	370	569,0	42	180	480	47,0	257,0	186,0	167,0	160,3	181,2	564,9	529,5	912,5	2006,9

CX-LFS1, series 200

Flywheel - Shaft
1 Segmented Element
and Link coupling

outer hub 200



Schwungrad - Welle
1 segmentiertes Element
und Lenkerkupplung

Außennabe 200

Technical Data on page 46

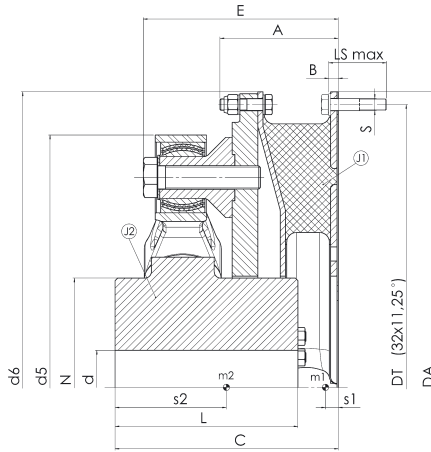
Technische Daten auf Seite 46

Size Größe	Dimensions Abmessungen														Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen							
	T _{KN} [kNm]	D _A [h7]	D _T	Z	S-bolt	d ₅	d ₆	N	d _{max}	A	B	LS _{max}	C	E	L	S ₁	S ₂	J ₁ [kgm ²]	J ₂	m ₁	m ₂	m _{total}
276	22-30	730	700	32x11,25°	16 M14	615	730	270	185	137,5	10	70	264,0	226,0	225	12,0	131,0	2,1	10,4	30,4	201,7	232,1
277	28-40	790	755	32x11,25°	18 M16	740	790	280	200	149,0	10	75	326,5	283,5	235	13,0	167,0	3,0	18,7	37,0	292,7	329,7
279	35-50	860	820	32x11,25°	20 M18	785	860	315	220	162,0	10	80	335,5	291,5	250	14,0	166,0	4,2	28,1	44,1	376,4	420,5
281	45-65	920	880	32x11,25°	20 M18	785	920	340	235	187,0	12	95	350,5	306,5	285	14,0	174,0	6,5	36,3	58,3	431,7	490,0
283	55-80	995	950	32x11,25°	22 M20	898	995	370	255	193,0	12	100	358,0	312,5	300	15,0	169,0	9,0	55,1	69,2	572,0	641,2
284	70-100	1070	1025	32x11,25°	24 M22	933	1070	400	275	207,0	12	110	367,0	321,5	310	16,0	174,0	12,4	71,4	81,6	639,0	720,6

CX-LFS1, series 200

Flywheel - Shaft
1 Segmented Element
and Link coupling

inner hub 250



Schwungrad - Welle
1 segmentiertes Element
und Lenkerkupplung
Innennabe 250

Technical Data on page 48

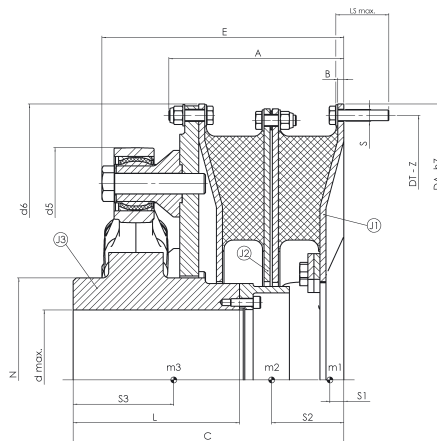
Technische Daten auf Seite 48

Size Größe	Dimensions Abmessungen														Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen							
	T _{KN} [kNm]	D _A [h7]	D _T	Z	S-bolt	d ₅	d ₆	N	d _{max}	A	B	LS _{max}	C	E	L	S ₁	S ₂	J ₁ [kgm ²]	J ₂ [kgm ²]	m ₁	m ₂ [kg]	m _{total}
276	22-30	730	700	32x11,25°	16 M14	615	730	270	185	137,5	10	70	323,0	226,0	225	12,0	175,0	2,1	10,4	30,4	204,1	234,5
277	28-40	790	755	32x11,25°	18 M16	740	790	280	200	149,0	10	75	352,5	283,5	235	13,0	188,0	3,0	18,8	37,0	293,8	330,8
279	35-50	860	820	32x11,25°	20 M18	785	860	315	220	162,0	10	80	374,5	291,5	250	14,0	197,0	4,2	28,1	44,1	376,4	420,5
281	45-65	920	880	32x11,25°	20 M18	785	920	340	235	187,0	12	95	424,5	306,5	285	14,0	230,0	6,5	36,3	58,3	431,7	490,0
283	55-80	995	950	32x11,25°	22 M20	898	995	370	255	193,0	12	100	444,0	312,5	300	15,0	235,0	9,0	55,1	69,2	572,4	641,6
284	70-100	1070	1025	32x11,25°	24 M22	933	1070	400	275	207,0	12	110	463,0	321,5	310	16,0	245,0	12,4	71,2	81,6	637,8	719,4

CX-LFS2, series 200

Flywheel - Shaft
2 Segmented Elements
and Link coupling

inner hub 250



Schwungrad - Welle
2 segmentierte Elemente
und Lenkerkupplung
Innennabe 250

Technical Data on page 48-49

Technische Daten auf Seite 48-49

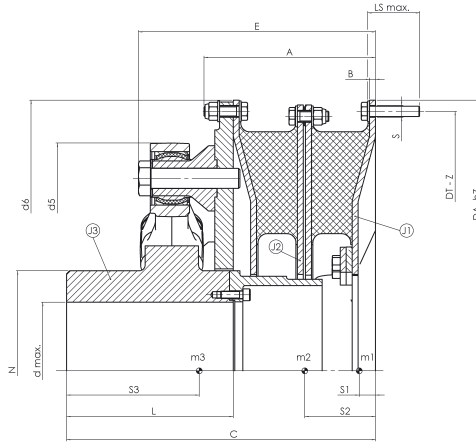
Size Größe	Dimensions Abmessungen														Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen										
	T _{KN} [kNm]	D _A [h7]	D _T	Z	S-bolt	d ₅	d ₆	N	d _{max}	A	B	LS _{max}	C	E	L	S ₁	S ₂	S ₃	J ₁ [kgm ²]	J ₂ [kgm ²]	J ₃ [kgm ²]	m ₁	m ₂	m ₃	m _{total}
276	22-30	730	700	32x11,25°	16 M14	615	730	270	185	234,5	8	70	361,0	323,0	225	22,0	97,0	133,0	2,2	4,5	10,4	30,7	60,8	206,0	297,5
277	28-40	790	755	32x11,25°	18 M16	740	790	280	200	253,0	8	75	430,5	387,5	235	23,0	104,0	170,0	3,1	6,4	18,8	37,2	74,8	299,2	411,2
279	35-50	860	820	32x11,25°	20 M18	785	860	315	220	274,0	8	80	447,5	403,5	250	24,0	112,0	170,0	4,4	9,2	28,3	44,0	90,3	387,4	521,7
281	45-65	920	880	32x11,25°	20 M18	785	920	340	235	314,0	8	95	477,5	433,5	285	31,0	127,0	178,0	6,4	13,9	36,6	54,6	118,2	444,6	617,4
283	55-80	995	950	32x11,25°	22 M20	898	995	370	255	326,0	8	100	491,0	445,5	300	33,0	133,0	173,0	8,8	19,3	55,5	64,4	141,2	585,6	791,2
284	70-100	1070	1025	32x11,25°	24 M22	933	1070	400	275	349,0	8	110	509,0	463,5	310	37,0	142,0	178,0	12,2	26,8	71,9	75,8	167,5	655,3	898,6

Larger couplings are available / Größere Kupplungen sind verfügbar.

CX-LFS2, series 200

Flywheel - Shaft
2 Segmented Elements
and Link coupling

outer hub 200



Schwungrad - Welle
2 segmentierte Elemente
und Lenkerkupplung
Außennabe 200

Technical Data on page 48-49

Technische Daten auf Seite 48-49

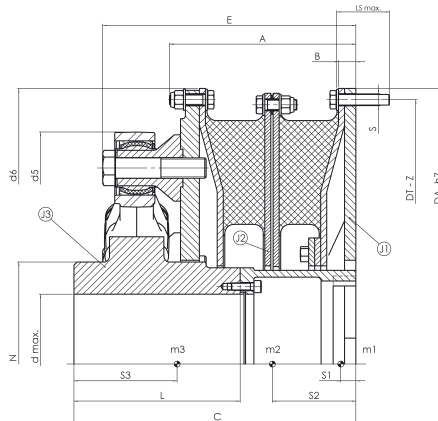
Size Größe	Dimensions Abmessungen														Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen								
	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	S-bolt	d_5	d_6	N	d min - max	A	B	C	E	L	S_1	S_2	S_3	J_1	J_2	J_3	m_1	m_2	m_3	m_{total}
276	22-30	730	700	16 M14	615	730	270	90-185	231,5	8	417,0	320,0	225	22,0	95,5	179,0	2,2	4,4	10,5	30,6	59,9	212,8	303,3
277	28-40	790	755	18 M16	740	790	280	100-200	249,0	8	452,5	383,5	235	23,0	102,0	191,0	3,2	6,3	18,9	37,6	73,1	302,8	413,5
279	35-50	860	820	20 M18	785	860	315	110-220	269,0	8	481,5	398,5	250	24,5	109,5	200,5	4,4	9,0	28,4	43,8	88,9	390,4	523,1
281	45-65	920	880	20 M18	785	920	340	115-235	309,0	8	546,5	428,5	285	30,5	124,5	234,5	6,2	13,9	38,6	53,3	118,7	451,6	623,6
283	55-80	995	950	22 M20	898	995	370	125-255	321,0	8	572,0	440,5	300	32,0	130,5	240,0	8,4	19,5	55,5	61,7	143,5	595,1	800,3
284	70-100	1070	1025	24 M22	933	1070	400	135-275	345,0	8	601,0	459,5	310	36,5	140,0	252,5	12,0	26,9	72,4	74,6	168,3	671,8	914,7

Larger couplings are available / Grössere Kupplungen sind verfügbar.

CX-LFS2, series 200

Flywheel - Shaft
2 Segmented Elements
and Link coupling
inner hub 251

with failsafe device



Schwungrad - Welle
2 segmentierte Elemente
und Lenkerkupplung
Innennabe 251
mit Durchdrehsicherung

Technical Data on page 48-49

Technische Daten auf Seite 48-49

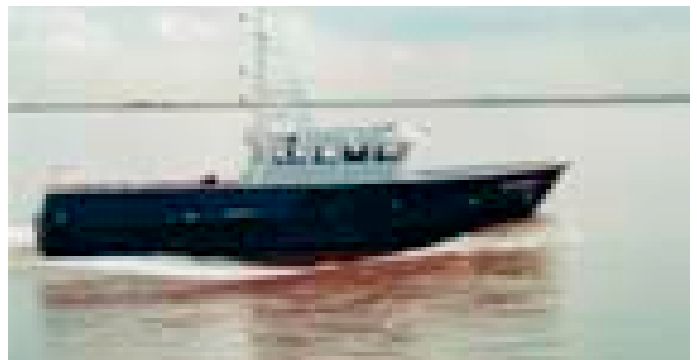
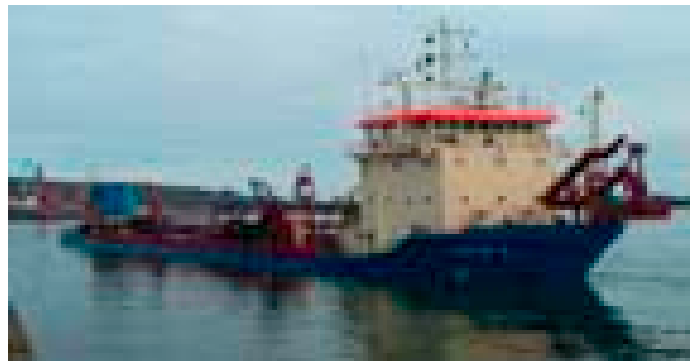
Size Größe	Dimensions Abmessungen														Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen										
	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	Z	S-bolt	d_5	d_6	N	d_{max}	A	B	LS_{max}	C	E	L	S_1	S_2	S_3	J_1	J_2	J_3	m_1	m_2	m_3	m_{total}
276	22-30	730	700	32x11,25°	16 M14	615	730	270	185	234,5	8	70	420,0	323,0	225	22,0	97,0	179,0	2,2	4,5	10,5	30,7	60,8	212,9	304,4
277	28-40	790	755	32x11,25°	18 M16	740	790	280	200	253,0	8	75	456,5	387,5	235	23,0	104,0	192,0	3,1	6,4	18,8	37,2	74,8	302,5	414,5
279	35-50	860	820	32x11,25°	20 M18	785	860	315	220	269,0	8	80	481,5	398,5	250	24,0	112,0	201,0	4,4	9,2	28,4	44,0	90,3	390,7	525,0
281	45-65	920	880	32x11,25°	20 M18	785	920	340	235	314,0	8	95	551,5	433,5	285	31,0	127,0	296,0	6,4	13,9	38,8	54,6	118,2	453,2	626,0
283	55-80	995	950	32x11,25°	22 M20	898	995	370	255	326,0	8	100	577,0	445,5	300	33,0	133,0	240,0	8,8	19,3	55,8	64,4	141,2	597,3	802,9
284	70-100	1070	1025	32x11,25°	24 M22	933	1070	400	275	349,0	8	110	605,0	463,5	310	37,0	142,0	253,0	12,2	26,8	72,6	75,8	167,5	673,1	916,4

Larger couplings are available / Grössere Kupplungen sind verfügbar.

Successfull CENTA applications



Erfolgreiche CENTA Einsatzfälle



CENTA[®]

Technical Data Series 300

CX-GFS2

Technische Daten Serie 300

CX-GFS2

For explanation please see pages 90 and following

Erläuterung ab Seite 90

Nr.*1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CENTAX Size	Shore hardness	Nominal torque	Max. torque	Continuous vibratory torque at 10 Hz	Dyn. torsional stiffness	Specific torsional stiffness	Allowable energy loss	Relative damping	Allowable axial shaft displacement	Axial stiffness	Allowable radial shaft displacement	radial stiffness	Allowable angular displacement	Flange size	Max. Speed
CENTAX Größe	Gummiqualität	Nenn-drehmoment	Max. Drehmoment	Zul. Wechsel-drehmoment bei 10 Hz	Dyn. Drehsteifigkeit	Spezifische Drehsteifigkeit	Zul. Verlustleistung	Relative Dämpfung	Zul. axialer Wellenversatz	Axiale Federsteife	Zul. radialer Wellenversatz	Radiale Federsteife	Zul. winkelige Auslenkung	Flanschgröße	Max. Drehzahl
	Shore A	T _{KN} [kNm]	T _{Kmax} [kNm]	T _{KW} [kNm]	C _{Tdyn} [kNm/rad]	C _{Tdyn} /T _{KN}	P _{KV} [kW]	ψ	ΔK _a [mm]	C _{Ka} [kN/mm]	ΔK _r [mm]	C _{rdyn} [kN/mm]	ΔK _w [°]		n _{max} [min ⁻¹]
391	50	160,00	440,00	40,00	720,00	4,50	2,77	1,05			18,00	2,50			
	60	180,00	495,00	45,00	900,00	5,00	2,90	1,10	12,00	1,20	16,00	3,10	0,25	1460	700
	70	200,00	550,00	50,00	1500,00	7,50	3,05	1,15			14,00	5,20			
392	50	200,00	550,00	50,00	960,00	4,80	3,70	1,05			18,00	3,30			
	60	240,00	660,00	60,00	1200,00	5,00	3,90	1,10	12,00	1,20	16,00	4,20	0,25	1460	700
	70	260,00	715,00	65,00	2000,00	7,69	4,10	1,15			14,00	7,00			
393	50	260,00	715,00	65,00	1050,00	3,75	3,38	1,05			22,00	3,60			
	60	300,00	825,00	75,00	1380,00	4,60	3,55	1,10	14,00	1,30	20,00	4,30	0,25	1685	600
	70	330,00	907,50	82,50	2550,00	7,73	3,72	1,15			18,00	7,50			
394	50	350,00	962,50	87,50	1400,00	4,00	4,50	1,05			22,00	4,80			
	60	400,00	1100,00	100,00	1840,00	4,60	4,73	1,10	14,00	1,30	20,00	5,90	0,25	1685	600
	70	440,00	1210,00	110,00	3400,00	7,73	4,95	1,15			18,00	9,60			

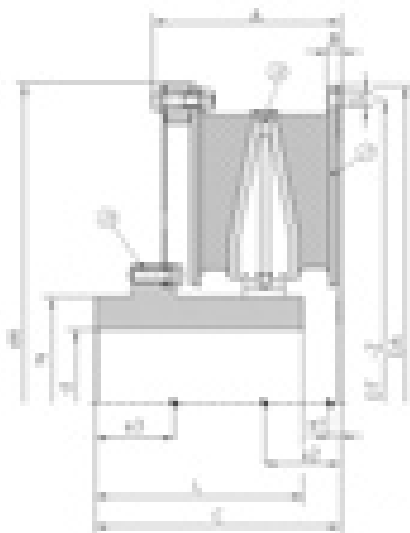
CX-GFS2, series 300

Flywheel-shaft
3 or 4 segments
with membrane

391 and 393: 3 segments

392 and 394: 4 segments

inner hub 250



Schwungrad-Welle
3 oder 4 Segmente

mit Membran

391 und 393: 3 Segmente
392 und 394: 4 Segmente

Innennabe 250

Technical Data on page 56

Technische Daten auf Seite 56

Size Größe	Dimensions Abmessungen													moments of inertia, masses and distance centre of gravity Massenträgheiten, Massen und Schwerpunktabstände								
	T _{KN} [kNm]	C ₁	B	d ₆	A	D _A [h7]	D _T	Z	S	N	L	d min-max	J ₁	J ₂	J ₃	m ₁	m ₂	m ₃	m _{total}	S ₁	S ₂	S ₃
391	160-200	565	28,5	1472	398,7	1460	1395	32x11,25°	33	520	480	185-370	55,0	63,5	177,2	180,6	261,1	861,9	1303,6	17,0	162,5	229,5
392	200-260												73,3	83,9	198,0	240,9	338,8	923,0	1502,7	17,0	162,5	232,0
393	260-330	623	30	1700	472,5	1685	1615	32x11,25°	36	600	520	215-430	103,4	150,2	401,5	255,0	458,0	1396,0	2109,0	16,5	187,0	232,0
394	350-440												137,9	198,4	439,9	339,5	593,5	1487,0	2420,0	16,5	187,0	234,0

CX-GFS2, series 300

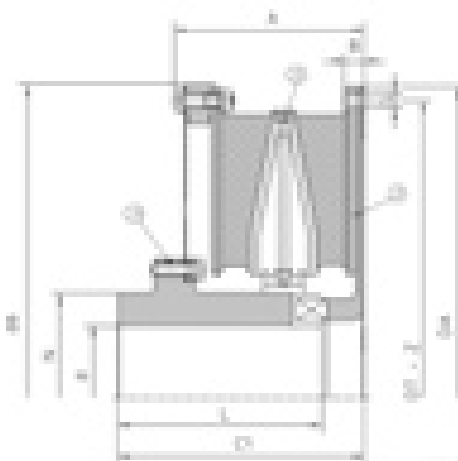
Flywheel-shaft
3 or 4 segments
with membrane

391 and 393: 3 segments

392 and 394: 4 segments

inner hub 251

with fail safe device



Schwungrad-Welle
3 oder 4 Segmente

mit Membran

391 und 393: 3 Segmente
392 und 394: 4 Segmente

Innennabe 251 mit
Durchdrehsicherung

Technical Data on page 56

Technische Daten auf Seite 56

Size Größe	Dimensions Abmessungen													moments of inertia, masses and distance centre of gravity Massenträgheiten, Massen und Schwerpunktabstände								
	T _{KN} [kNm]	C ₁	B	d ₆	A	D _A [h7]	D _T	Z	S	N	L	d min-max	J ₁	J ₂	J ₃	m ₁	m ₂	m ₃	m _{total}	S ₁	S ₂	S ₃
391	160-200	580	43,5	1472	413,7	1460	1395	32x11,25°	33	520	480	185-370	171,0	63,5	185,0	554,0	261,0	1193,0	2008,0	28,0	162,5	221,0
392	200-260												190,0	83,9	203,0	615,0	338,8	1253,0	2206,8	30,0	162,5	222,0
393	260-330	638	45	1700	487,5	1685	1615	32x11,25°	36	600	520	215-430	280,0	150,2	411,0	688,0	458,0	1454,0	2600,0	27,0	187,0	257,0
394	350-440												315,0	198,4	444,0	773,0	593,5	1537,0	2903,5	29,0	187,0	259,0

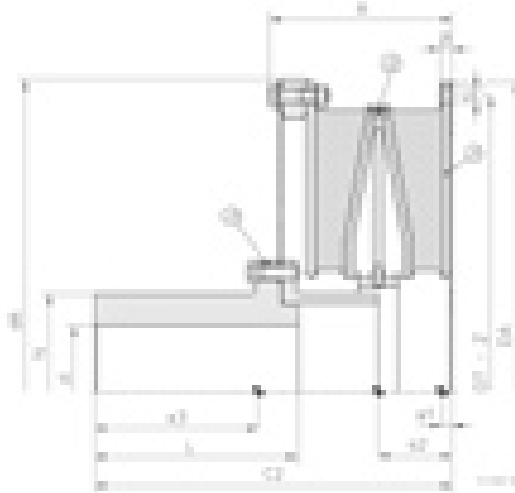
CX-GFS2, series 300

Flywheel-shaft
3 or 4 segments
with membrane

391 and 393: 3 segments

392 and 394: 4 segments

outer hub 300



Schwungrad-Welle
3 oder 4 Segmente
mit Membran

391 und 393: 3 Segmente
392 und 394: 4 Segmente

Aussennabe 300

Technical Data on page 56

Technische Daten auf Seite 56

Size Größe	T _{KN} [kNm]	C ₁	B	d ₆	Dimensions Abmessungen							moments of inertia, masses and distance centre of gravity Massenträgheiten, Massen und Schwerpunktabstände										
					A	D _A [h7]	D _T	Z	S	N	L	d min-max	J ₁	J ₂ [kgm ²]	J ₃	m ₁	m ₂	m ₃	m _{total}	S ₁	S ₂	S ₃
391	160-200	814	28,5	1472	398,7	1460	1395	32x11,25°	32	520	480	185-370	55,0	63,5	182,2	180,6	261,1	936,0	1377,7	17,0	162,5	380,0
392	200-260												73,3	83,9	203,5	240,9	338,8	1002,2	1581,9	17,0	162,5	388,0
393	260-330	929	30	1700	472,5	1685	1615	32x11,25°	36	600	520	215-430	103,4	150,2	409,1	255,0	458,0	1473,0	2186,0	16,5	187,0	424,3
394	350-440												137,9	198,4	447,3	339,5	593,5	1563,0	2496,0	16,5	187,0	432,7

CX-GFS2, series 300

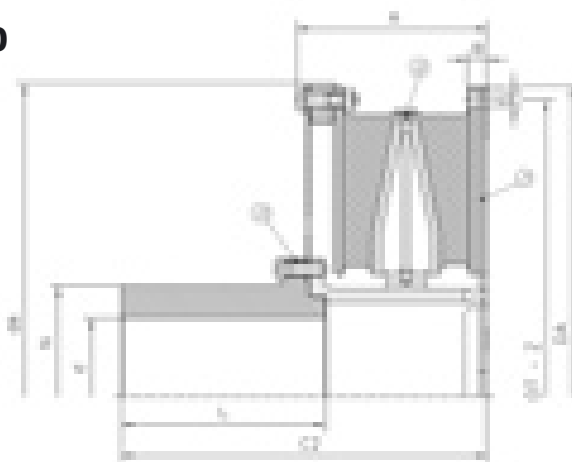
Flywheel-shaft
3 or 4 segments
with membrane

391 and 393: 3 segments

392 and 394: 4 segments

outer hub 301

with fail safe device



Schwungrad-Welle
3 oder 4 Segmente
mit Membran

391 und 393: 3 Segmente
392 und 394: 4 Segmente

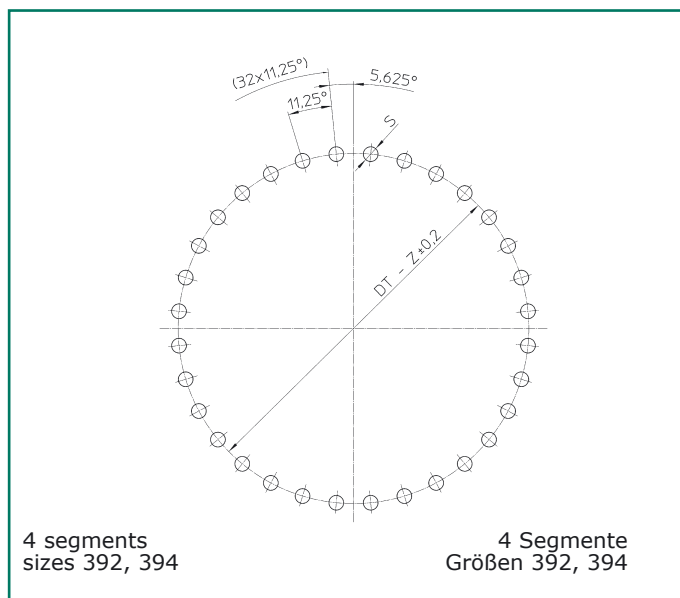
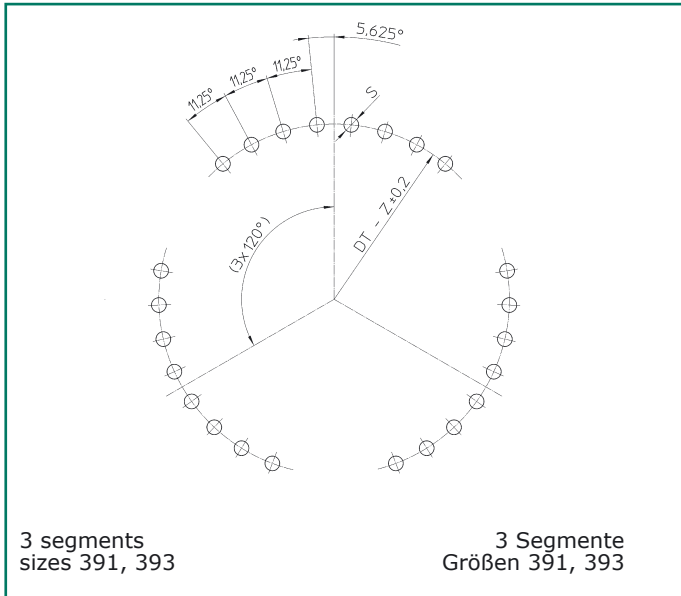
Aussennabe 301
mit Durchdrehsicherung

Technical Data on page 56

Technische Daten auf Seite 56

Size Größe	T _{KN} [kNm]	C ₁	B	d ₆	Dimensions Abmessungen							moments of inertia, masses and distance centre of gravity Massenträgheiten, Massen und Schwerpunktabstände										
					A	D _A [h7]	D _T	Z	S	N	L	d min-max	J ₁	J ₂ [kgm ²]	J ₃	m ₁	m ₂	m ₃	m _{total}	S ₁	S ₂	S ₃
391	160-200	829	43,5	1472	413,7	1460	1395	32x11,25°	33	520	480	185-370	171,0	63,5	187,0	554,0	261,0	975,0	1790,0	28,0	162,5	395,0
392	200-260												190,0	83,9	204,0	615,0	338,8	1034,0	1987,8	30,0	162,5	402,0
393	260-330	944	45	1700	487,5	1685	1615	32x11,25°	36	600	520	215-430	280,0	150,2	433,0	688,0	458,0	1643,0	2789,0	27,0	187,0	445,0
394	350-440												315,0	398,4	466,0	773,0	593,5	1726,0	3092,5	29,0	187,0	453,0

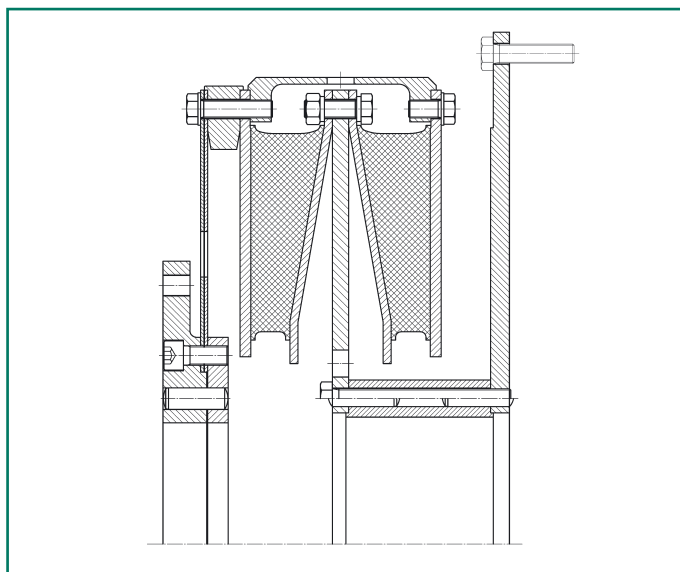
**Bolt Patterns
Bohrbilder**



Size Größe	T_{KN} [kNm]	Number of elements Anzahl der Segmente	D_T	S	Bolt Schraube
391	160-200	3	1395	33	M30
392	200-260	4	1395	33	M30
393	260-330	3	1615	36	M33
394	350-440	4	1615	36	M33



Containership with CX-393
Containership mit CX-393



CX-394-D double element
acting in parallel with
double torque

CX-394-D parallel
geschaltet für doppeltes
Drehmoment

CENTAX®

Technical Data Series 400

Technische Daten Serie 400

1 row of segmented elements

1 Reihe mit segmentiertem Element

For explanation please see pages 90 and following

Erläuterung ab Seite 90

Nr.*1 CENTAX Size	2 Shore hardness	3 Nominal torque	4 Max. torque	5 Continuous vibratory torque at 10 Hz	6 Dyn. torsional stiffness	7 Allow- able torsional stiffness	8 Allow- able energy loss	9 Relative damping	10 Allowable axial shaft displacement		11 Axial stiffness		12 Allowable radial shaft displace- ment	13 radial stiffness	14 Allowable angular displacement		15 Max. Speed
									G	L	G	L			G	L	
CENTAX Größe	Gummi- qualität	Nenn- drehmo- ment	Max. Drehmo- ment	Zul. Wechsel- drehmoment bei 10 Hz	Dyn. Drehstei- figkeit	Spezi- fische Dreh- steifig- keit	Zul. Verlust- leistung	Relative Dämp- fung	Zul. axialer Wellenversatz		Axiale Federsteife		Zul. radialer Wellenver- satz	Radiale Feder- steife	Zul. winkelige Auslenkung		Max. Drehzahl
									ΔK_a [mm]	ΔK_r [mm]	C_{Ka} [kN/mm]	C_{Kd} [kN/mm]			ΔK_w [$\dot{\alpha}$ °]	n_{max} [min ⁻¹]	
	Shore A	T_{KN} [kNm]	T_{Kmax} [kNm]	T_{KW} [kNm]	C_{Tdyn} [kNm/rad]	C_{Tdyn}/T_{KN}	P_{KV} [kW]	ψ	ΔK_a [mm]		C_{Ka} [kN/mm]		ΔK_r [mm]	C_{rdyn} [kN/mm]	ΔK_w [$\dot{\alpha}$ °]		n_{max} [min ⁻¹]
490	50	220,00	660,00	55,00	1550,00	7,05	1,95	1,05					9,00	7,90			
	60	270,00	810,00	67,50	1900,00	7,04	2,05	1,10	±13	-	1,25	-	9,00	9,90	0,5	-	750
	70	300,00	900,00	75,00	3400,00	11,33	2,15	1,15					3,00	17,40			
492	50	315,00	945,00	78,75	2250,00	7,14	2,25	1,05					9,00	9,90			
	60	370,00	1110,00	92,50	2800,00	7,57	2,36	1,10	±14	-	1,30	-	9,00	12,40	0,5	-	700
	70	410,00	1230,00	102,50	4900,00	11,95	2,48	1,15					3,00	21,80			
494	50	375,00	1125,00	93,75	2800,00	7,47	2,35	1,05					8,00	9,10			
	60	450,00	1350,00	112,50	3500,00	7,78	2,47	1,10	±15	-	1,70	-	8,00	11,30	0,5	-	675
	70	500,00	1500,00	125,00	6200,00	12,40	2,59	1,15					2,50	20,00			
496	50	425,00	1275,00	106,25	3500,00	8,24	2,48	1,05					8,50	10,10			
	60	500,00	1500,00	125,00	4300,00	8,60	2,60	1,10	±17	-	2,00	-	8,50	12,60	0,5	-	675
	70	550,00	1650,00	137,50	7600,00	13,82	2,73	1,15					2,50	22,20			
498	50	500,00	1500,00	125,00	4200,00	8,40	2,70	1,05					9,00	11,90			
	60	600,00	1800,00	150,00	5300,00	8,83	2,84	1,10	±18	-	2,50	-	9,00	14,90	0,5	-	600
	70	650,00	1950,00	162,50	9250,00	14,23	2,97	1,15					3,00	26,20			

CENTAX®

Technical Data Series 400

2 rows of segmented elements
arranged in series

For explanation please see pages 90 and following

Technische Daten Serie 400

2 Reihen segmentierte Elemente
in Reihe angeordnet

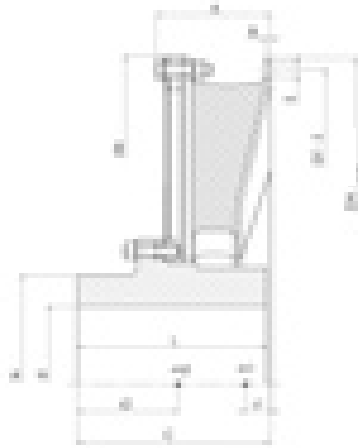
Erläuterung ab Seite 90

Nr.*1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11		12	13	14		15
CENTAX Size	Shore hardness	Nominal torque	Max. torque	Continuous vibratory torque at 10 Hz	Dyn. torsional stiffness	Allow- able torsional stiffness	Allow- able energy loss	Relative damping	Allowable axial shaft displacement	Axial stiffness		Allowable radial shaft displace- ment	radial stiffness	Allowable angular displacement	Max. Speed		
CENTAX Größe	Gummi- qualität	Nenn- drehmo- ment	Max. Drehmo- ment	Zul. Wechsel- drehmoment bei 10 Hz	Dyn. Drehstei- figkeit	Spezi- fische Dreh- steifig- keit	Zul. Verlust- leistung	Relative Dämp- fung	Zul. axialer Wellenversatz	Axiale Federsteife		Zul. radialer Wellenver- satz	Radiale Feder- steife	Zul. winkelige Auslenkung	Max. Drehzahl		
	Shore A	T _{KN} [kNm]	T _{Kmax} [kNm]	T _{KW} [kNm]	C _{Tdyn} [kNm/rad]	C _{Tdyn} /T _{KN}	P _{KV} [kW]	ψ	ΔK _a [mm]		C _{Ka} [kN/mm]		ΔK _r [mm]	C _{r_{dyn}} [kN/mm]	ΔK _w [°]		n _{max} [min ⁻¹]
									G	L	G	L		G	L		
490	50	220,00	660,00	55,00	775,00	3,52	3,90	1,05					18,00	3,95			
	60	270,00	810,00	67,50	950,00	3,52	4,10	1,10	±13	-	1,30	-	18,00	4,95	0,5	-	750
	70	300,00	900,00	75,00	1700,00	5,67	4,29	1,15					6,00	8,70			
492	50	315,00	945,00	78,75	1125,00	3,57	4,50	1,05					18,00	4,95			
	60	370,00	1110,00	92,50	1400,00	3,78	4,73	1,10	±14	-	1,30	-	18,00	6,20	0,5	-	700
	70	410,00	1230,00	102,50	2450,00	5,98	4,95	1,15					6,00	10,90			
494	50	375,00	1125,00	93,75	1400,00	3,73	4,70	1,05					16,00	4,55			
	60	450,00	1350,00	112,50	1750,00	3,89	4,94	1,10	±15	-	1,70	-	16,00	5,65	0,5	-	675
	70	500,00	1500,00	125,00	3100,00	6,20	5,17	1,15					5,00	10,00			
496	50	425,00	1275,00	106,25	1750,00	4,12	4,96	1,05					17,00	5,05			
	60	500,00	1500,00	125,00	2150,00	4,30	5,21	1,10	±17	-	2,00	-	17,00	6,30	0,5	-	675
	70	550,00	1650,00	137,50	3800,00	6,91	5,46	1,15					5,00	11,10			
498	50	500,00	1500,00	125,00	2100,00	4,20	5,40	1,05					18,00	5,95			
	60	600,00	1800,00	150,00	2650,00	4,42	5,67	1,10	±18	-	2,50	-	18,00	7,45	0,5	-	600
	70	650,00	1950,00	162,50	4625,00	7,12	5,94	1,15					6,00	13,10			

CX-GFS1, series 400

Flywheel - Shaft
1 Segmented Element
with Membrane

inner hub 250



Schwungrad - Welle
1 segmentiertes Element
mit Membran
Innennabe 250

Technical Data on page 60

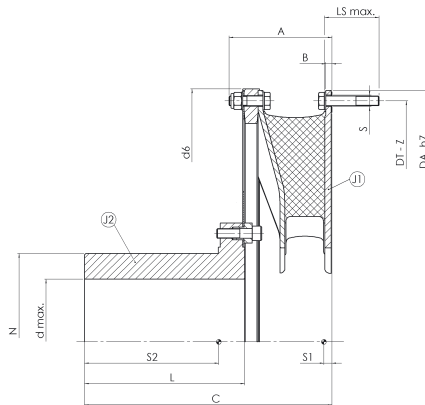
Technische Daten auf Seite 60

Size Größe	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	Z	Dimensions Abmessungen								Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen						
					S-bolt	d_6	N	d min - max	A	B	C	L	S_1	S_2	J_1 J_2 [kgm ²]	m_1	m_2 [kg]	m_{total}	
490	220 - 300	1565	1500	32x11,25°	33 M30	1577	560	200-400	305,7	15	510,0	500	62,0	258,0	100,0	274,0	290,0	1182,0	1472,0
492	315 - 410	1685	1615	32x11,25°	36 M33	1700	600	215-430	338,5	15	621,0	520	61,0	295,0	145,0	466,0	364,6	1628,4	1993,0
494	375 - 500	1790	1726	32x11,25°	36 M33	1802	600	215-430	315,0	15	531,0	520	68,0	278,0	188,0	475,0	410,0	1610,0	2020,0
496	425 - 550	1940	1870	32x11,25°	36 M33	1952	675	230-480	336,0	15	540,0	540	75,0	278,0	250,0	660,0	482,0	1958,0	2440,0
498	500 - 650	1940	1870	48x7,5°	36 M33	1952	675	230-480	336,0	15	541,0	540	76,0	279,0	274,0	682,0	513,0	1959,0	2472,0

CX-GFS1, series 400

Flywheel - Shaft
1 Segmented Element
and Membrane

outer hub 300



Schwungrad - Welle
1 segmentiertes Element
und Membran
Außennabe 300

Technical Data on page 60

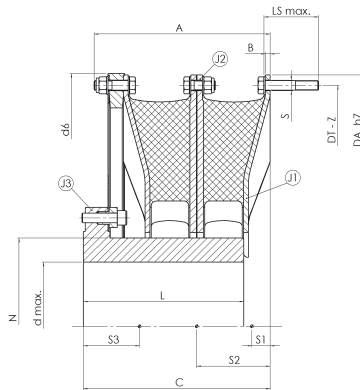
Technische Daten auf Seite 60

Size Größe	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	Z	Dimensions Abmessungen								Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen							
					S-bolt	d_6	N	d max.	A	B	LS max.	C	L	S_1	S_2	J_1 J_2 [kgm ²]	m_1	m_2 [kg]	m_{total}	
490	220 - 300	1565	1500	32x11,25°	33 M30	1575	550	390	321	19	170	772	500	25,0	419,0	110,7	257,6	329,2	1108,2	1437,4
492	315 - 410	1685	1615	32x11,25°	36 M33	1695	600	430	330	21	180	803	520	29,0	426,0	160,1	366,3	408,7	1422,5	1831,2
494	375 - 500	1790	1726	32x11,25°	36 M33	1800	600	430	332	24	180	812	520	28,0	474,0	235,6	459,9	529,3	1334,9	1864,2
496	425 - 550	1940	1870	32x11,25°	36 M33	1950	675	480	347	24	190	847	540	28,0	427,0	315,9	622,9	618,9	1739,2	2358,1
498	500 - 650	1940	1870	48x7,5°	36 M33	1950	675	480	347	24	190	847	540	30,0	459,0	331,8	660,8	642,3	1783,9	2426,2

CX-GFS2, series 400

Flywheel - Shaft
2 Segmented Elements
and Membrane

inner hub 350



Schwungrad - Welle
2 segmentierte Elemente
und Membran
Innennabe 350

Technical Data on page 60-61

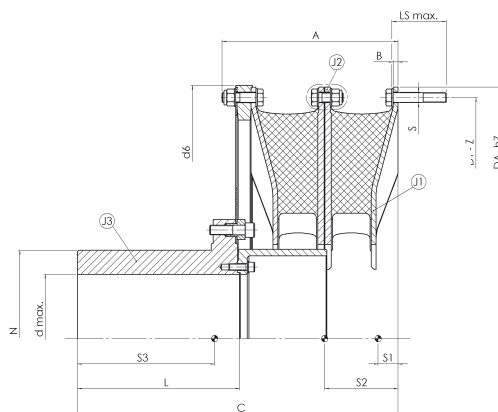
Technische Daten auf Seite 60-61

Size Größe	Dimensions Abmessungen												Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen										
	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	Z	S-bolt	d_6	N	d max.	A	B	LS max.	C	L	S_1	S_2	S_3	J_1 [kgm ²]	J_2	J_3	m_1	m_2	m_3	m_{total}
490	220 - 300	1565	1500	32x11,25°	33 M30	1575	550	390	549,0	15	170	582,5	500	57,0	229,0	177,0	94,3	240,9	257,6	272,2	692,9	1108,2	2073,3
492	315 - 410	1685	1615	32x11,25°	36 M33	1695	600	430	568,0	15	180	603,5	520	55,0	239,0	182,0	135,5	345,0	362,8	339,0	855,4	1342,7	2537,1
494	375 - 500	1790	1726	32x11,25°	36 M33	1800	600	430	572,0	15	180	614,5	520	61,0	241,0	183,0	172,8	503,5	453,7	374,0	1101,7	1426,5	2902,2
496	425 - 550	1940	1870	32x11,25°	36 M33	1950	675	480	602,0	15	190	644,5	540	67,0	256,0	195,0	230,7	670,1	615,6	438,6	1281,7	1730,8	3451,1
498	500 - 650	1940	1870	48x7,5°	36 M33	1950	675	480	602,0	15	190	644,5	540	67,0	256,0	195,0	246,8	720,6	643,6	513,0	1349,6	1763,8	3571,4

CX-GFS2, series 400

Flywheel - Shaft
2 Segmented Elements
and Membrane

outer hub 300



Schwungrad - Welle
2 segmentierte Elemente
und Membran
Außennabe 300

Technical Data on page 60-61

Technische Daten auf Seite 60-61

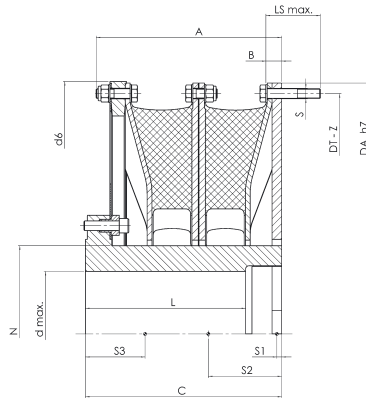
Size Größe	Dimensions Abmessungen												Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen										
	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	Z	S-bolt	d_6	N	d max.	A	B	LS max.	C	L	S_1	S_2	S_3	J_1 [kgm ²]	J_2	J_3	m_1	m_2	m_3	m_{total}
490	220 - 300	1565	1500	32x11,25°	33 M30	1575	550	390	549	15	170	1000	500	62,0	229,0	434,0	94,3	240,9	263,9	272,2	692,9	1200,3	2165,4
492	315 - 410	1685	1615	32x11,25°	36 M33	1695	600	430	568	15	180	1041	520	55,0	239,0	452,0	135,5	345,0	373,2	339,0	855,4	1459,3	2653,7
494	375 - 500	1790	1726	32x11,25°	36 M33	1800	600	430	572	15	180	1052	520	61,0	241,0	462,0	172,8	503,5	464,1	374,0	1101,7	1543,2	3018,9
496	425 - 550	1940	1870	32x11,25°	36 M33	1950	675	480	602	15	190	1102	540	67,0	256,0	471,0	230,7	670,1	632,6	438,6	1281,7	1883,6	3603,9
498	500 - 650	1940	1870	48x7,5°	36 M33	1950	675	480	602	15	190	1102	540	67,0	256,0	478,0	246,8	720,3	676,8	458,0	1349,2	1916,6	3723,8

CX-GFS2 series 400

Flywheel - Shaft
2 Segmented Elements
and Membrane

inner hub 351

with failsafe device



Schwungrad - Welle
2 segmentierte Elemente
und Membran
Innennabe 351
mit Durchdrehsicherung

Technical Data on page 60-61

Technische Daten auf Seite 60-61

Size Größe	Dimensions Abmessungen													Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen									
	T_{KN} [kNm]	D_A [h7]	D_T	Z	S-bolt	d_6	N	d max	A	B	L max	C	L	S_1	S_2	S_3	J_1 [kgm ²]	J_2	J_3	m_1	m_2	m_3	m_{total}
490	220 - 300	1565	1500	32x11,25°	33 M30	1575	550	390	579,0	45	170	612,5	500	45,0	229,0	186,0	227,3	240,9	259,5	661,7	692,9	1139,0	2493,6
492	315 - 410	1685	1615	32x11,25°	36 M33	1695	600	430	598,0	45	180	633,5	520	45,0	269,0	192,0	313,9	345,0	365,7	789,3	855,4	1382,5	3027,2
494	375 - 500	1790	1726	32x11,25°	36 M33	1800	600	430	602,0	45	180	644,5	520	47,0	271,0	193,0	401,6	503,5	462,8	891,8	1101,7	1475,1	3468,6
496	425 - 550	1940	1870	32x11,25°	36 M33	1950	675	480	637,0	50	190	679,5	540	50,0	291,0	207,0	599,4	670,1	627,9	1143,8	1281,7	1794,6	4220,1
498	500 - 650	1940	1870	48x7,5°	36 M33	1950	675	480	637,0	50	190	679,5	540	51,0	291,0	206,0	611,6	720,9	659,6	1158,7	1350,2	1831,9	4340,8

POWER TRANSMISSION
LEADING BY INNOVATION



CENTAX[®]-SEC

Super Elastic Coupling system

SERIES B

HIGHLY FLEXIBLE COUPLINGS

HOCHELASTISCHE KUPPLUNGEN



CENTAX[®] series B

The well proven CENTAX-Series B is a clever combination of the flexible CENTAX-element with a simple, stiff pin and bush coupling. It is applied for all kinds of main- and auxiliary drives, especially on gensets. CENTAX-elements are of high torsional elasticity, high radial elasticity and moderate angular elasticity. The torsionally stiff pin and bush coupling allows substantial movement in axial direction. For flanged drives the coupling may be plugged in axially. On free standing drives the units may be mounted axially or radially and the rubber element can be exchanged radially without disturbance of the coupled units. A simple, robust and competitive torsionally flexible coupling to fulfill the requirements of all kinds of applications.

Die bewährte CENTAX-Baureihe B ist eine geschickte Kombination der elastischen CENTAX-Elemente mit einer einfachen, steifen Bolzenkupplung. Sie wird für alle Arten von Haupt- und Nebenantrieben eingesetzt, insbesondere für Generatoren. Die CENTAX-Elemente ergeben hohe Drehelastizität, hohe radiale Elastizität sowie mäßige winkelige Elastizität. Die drehsteife Bolzenkupplung erlaubt beträchtliche Bewegungen in axialer Richtung. Bei geflanschten Anlagen kann die Kupplung axial zusammengesteckt werden. Bei freistehenden Anlagen können die Aggregate sowohl waagrecht als auch senkrecht eingebracht werden und das Gummielement kann ohne Verschieben der Aggregate radial ausgetauscht werden. Eine einfache, robuste und wettbewerbsfähige drehelastische Kupplung mit idealen Voraussetzungen für jede Art von Einbausituation.

The CENTAX-B-couplings have the following features:

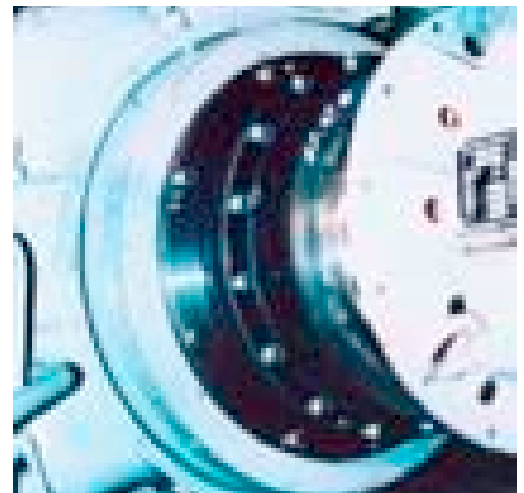
- Medium to high torsional flexibility, according to the shorehardness and number of rubber elements
- High radial flexibility
- The coupling can slide axially and adjust on the bushes, therefore substantial axial misalignment is acceptable
- Fair angular flexibility
- Easy axial or radial assembly
- Easy exchange of the rubber element without disturbance of the coupled units
- Robust, well proven, durable, maintenance free, cost efficient
- The hubs are usually made of high grad nodular cast iron
- Type approved by leading societies
- Protected by Patent applications.

Die CENTAX-B-Kupplungen zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

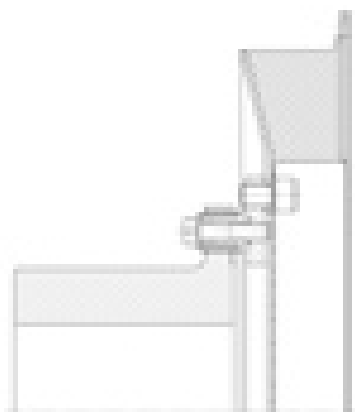
- Mittlere bis hohe Drehelastizität, je nach Shorehärte und Anzahl der Gummielemente
- Hohe radiale Elastizität
- Große axiale Verlagerungsfähigkeit, denn die Bolzen können in der Kupplungsnabe gleiten und sich axial frei einstellen
- Ausreichende winkelige Elastizität
- Einfache Montage, axial oder radial
- Einfacher Wechsel des Gummielementes ohne Verschiebung der gekuppelten Aggregate
- Robust, bewährt, langlebig, wartungsfrei, kostengünstig
- Die Naben sind normalerweise aus Sphäroguß in hoher Güteklasse gefertigt
- Typengenehmigt von führenden Klassen
- Geschützt durch Patentanmeldungen.



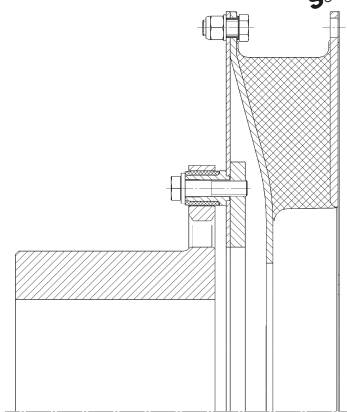
CX-80-BFS1 on genset
an Generator



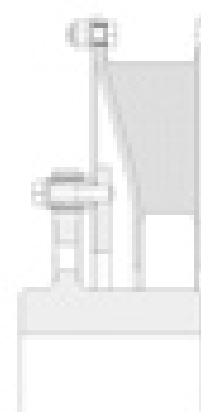
CX-50-BFS2 on main propulsion
an Hauptantrieb



**CX-B sizes/Größen 64-85
with ring element**



**CX-B sizes/Größen 186-188
with ring element**



**CX-B sizes/Größen 276-288
with segmented element**

Axial assembly:

(pict. 1): The rubber element including pin and bush is connected to the flywheel. The hub is mounted onto the driven shaft. The driven unit together with the coupling hub is axially engaged onto the pin and bush and is then aligned. This version is also suitable for flange mounted gensets. Status of delivery "A": Pin and bush assembled - to be mentioned upon order (please see below).

Radial assembly:

Sizes 64-188 (pict. 2+3): The rubber element with pin and bush flange only (but without pin and bush) is bolted onto the flywheel. The hub is then mounted onto the driven shaft. Together with the coupling hub the driven unit is brought into position radially and is then aligned. The rubber element is then inserted radially and bolted to the flywheel. After this the pins and bushes have to be mounted individually observing the required tightening torques (see below). Status of delivery "B" (pin and bush not assembled). is our standard and will be delivered unless otherwise demanded.

Sizes 276-288 (pict. 4): Push the bolt flange as far as possible towards the generator. The segments can then be mounted or disassembled radially.

For the exchange of the rubber elements the above steps have to be done analogously, but in different sequence. The pictures below show the removal of the rubber elements.

Axiale Montage:

(Bild 1): Das Gummielement einschließlich der Bolzen wird an das Schwungrad geschraubt. Die Nabe wird auf die anzutreibende Welle montiert. Danach wird das angetriebene Aggregat mitsamt der Kupplungsnahe auf die Bolzen aufgeschoben und ausgerichtet. Diese Bauform ist auch für geflanschte Aggregate geeignet. Anlieferungszustand "A": Bolzen montiert (siehe unten).

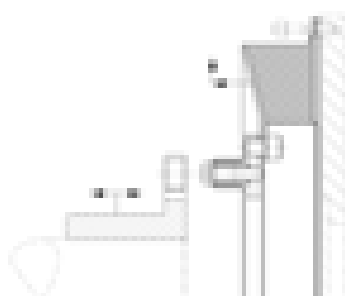
Radiale Montage:

Größen 64-188 (Bild 2+3): Das Gummielement mit Bolzenflansch (jedoch ohne Bolzen), wird an das Schwungrad geschraubt. Die Nabe wird auf die anzutreibende Welle montiert. Danach wird das angetriebene Aggregat mitsamt der Kupplungsnahe senkrecht in seine Position gebracht und ausgerichtet. Dann wird das Gummielement radial eingebracht und mit dem Schwungrad verschraubt. Danach werden die Bolzen einzeln mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment montiert (siehe unten). Anlieferungszustand "B" (Bolzen nicht montiert): ist Standard und wird geliefert wenn nicht anders angegeben.

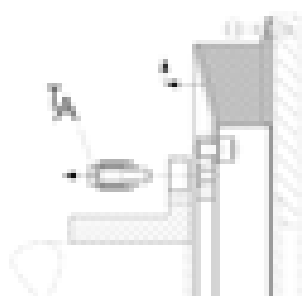
Größen 276-288 (Bild 4): Den Bolzenflansch soweit als möglich in Richtung Generator schieben. Danach Segmente radial montieren bzw. austauschen.

Beim Austausch der Gummielemente muß analog der vorstehenden Beschreibung, nur in anderer Reihenfolge, vorgegangen werden. Die untenen Zeichnungen zeigen den Ausbau der Gummielemente.

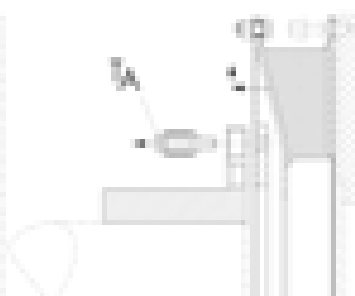
Pict. / Bild 1



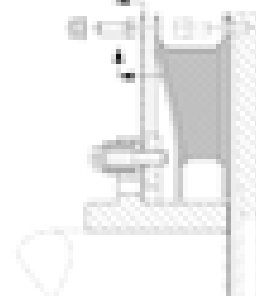
Pict. / Bild 2



Pict. / Bild 3



Pict. / Bild 4



Tightening torque / Anziehdrehmoment:

M20-10.9: $T_A = 490 \text{ Nm}$ [361 ft/lbs]

M24-10.9: $T_A = 850 \text{ Nm}$ [627 ft/lbs]

CENTAX®-B

Technical Data

Technische Daten

For explanation please see pages 90 and following

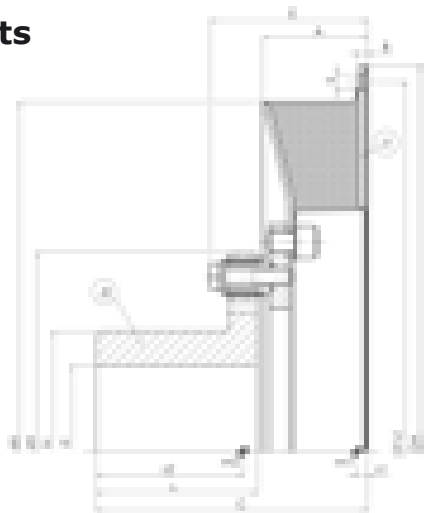
Erläuterung ab Seite 90

Nr.*1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CENTAX Size	Shore hardness	Nominal torque	Max. torque	Continuous vibratory torque at 10 Hz	Dyn. torsional stiffness	Specific torsional stiffness	Allowable energy loss	Relative damping	Allowable axial shaft displacement	Axial stiffness	Allowable radial shaft displacement	radial stiffness	Allowable angular displacement	Max. Speed
CENTAX Größe	Gummiqualität	Nenn-drehmoment	Max. Drehmoment	Zul. Wechsel-drehmoment bei 10 Hz	Dyn. Drehsteifigkeit	Spezifische Drehsteifigkeit	Zul. Verlustleistung	Relative Dämpfung	Zul. axialer Wellenversatz	Aximale Federsteife	Zul. radialer Wellenversatz	Radiale Federsteife	Zul. winkelige Auslenkung	Max. Drehzahl
	Shore A	T _{KN} [kNm]	T _{Kmax} [kNm]	T _{KW} [kNm]	C _{Tdyn} [kNm/rad]	C _{Tdyn} /T _{KN}	P _{KV} [kW]	ψ	ΔK _a [mm]	C _{Ka} [kN/mm]	ΔK _r [mm]	C _{r dyn} [kN/mm]	ΔK _w [°]	n _{max} [min ⁻¹]
Ring elements:														
64	50	5,5	16,50	1,38	21,2	3,85	0,36	1,05			3,0	1,0		
	60	6,0	18,00	1,50	26,8	4,47	0,38	1,10	±5		3,0	1,3	0,5	2900
	70	6,5	19,50	1,63	56,0	8,62	0,40	1,15			1,0	2,1		
66	50	7,5	22,50	1,88	47,0	6,27	0,46	1,05			4,0	1,2		
	60	8,3	24,75	2,06	58,0	7,03	0,48	1,10	±5		4,0	1,5	0,5	2900
	70	9,0	27,00	2,25	105,0	11,67	0,50	1,15			1,2	2,5		
67	50	6,0	18,00	1,50	25,5	4,25	0,36	1,05			3,0	1,3		
	60	6,6	19,80	1,65	31,8	4,82	0,38	1,10	±5		3,0	1,6	0,5	2900
	70	7,2	21,60	1,80	65,0	9,03	0,40	1,15			1,0	2,8		
69	50	11,0	33,00	2,75	68,0	6,18	0,54	1,05			4,0	1,4		
	60	12,0	36,00	3,00	85,0	7,08	0,57	1,10	±5		4,0	1,8	0,5	2900
	70	13,0	39,00	3,25	155,0	11,92	0,60	1,15			1,2	3,0		
71	50	11,5	34,50	2,88	68,0	5,91	0,54	1,05			4,0	1,5		
	60	12,5	37,50	3,13	85,0	6,80	0,57	1,10	±5		4,0	1,8	0,5	2900
	70	13,0	39,00	3,25	155,0	11,92	0,60	1,15			1,2	3,0		
72	50	15,0	45,00	3,75	94,5	6,30	0,61	1,05			5,0	1,8		
	60	16,5	49,50	4,13	118,0	7,15	0,64	1,10	±5		5,0	2,2	0,5	2750
	70	18,0	54,00	4,50	212,0	11,78	0,67	1,15			1,5	3,8		
75	50	20,0	60,00	5,00	135,0	6,75	0,68	1,05			5,5	2,1		
	60	22,0	66,00	5,50	168,0	7,64	0,71	1,10	±5		5,5	2,5	0,5	2300
	70	25,0	75,00	6,25	305,0	12,20	0,75	1,15			1,7	4,3		
76	50	25,0	75,00	6,25	165,0	6,60	0,89	1,05			5,5	3,5		
	60	30,0	90,00	7,50	200,0	6,67	0,93	1,10	±5		5,5	4,3	0,5	2200
	70	33,0	99,00	8,25	365,0	11,06	0,98	1,15			1,7	7,3		
78	50	31,5	94,50	7,88	190,0	6,03	0,82	1,05			6,0	2,3		
	60	35,0	105,00	8,75	237,0	6,77	0,86	1,10	±5		6,0	2,9	0,25	2000
	70	40,0	120,00	10,00	430,0	10,75	0,90	1,15			2,0	5,1		
80	50	40,0	120,00	10,00	267,0	6,68	0,95	1,05			7,0	2,6		
	60	44,0	132,00	11,00	334,0	7,59	1,00	1,10	±5		7,0	3,3	0,25	1725
	70	50,0	150,00	12,50	600,0	12,00	1,05	1,15			2,2	5,6		
81	50	50,0	150,00	12,50	320,0	6,40	1,03	1,05			7,0	3,2		
	60	55,0	165,00	13,75	400,0	7,27	1,08	1,10	±5		7,0	3,9	0,25	1500
	70	63,0	189,00	15,75	730,0	11,59	1,13	1,15			2,5	6,9		
82	50	63,0	189,00	15,75	415,0	6,59	1,10	1,05			8,0	3,0		
	60	70,0	210,00	17,50	518,0	7,40	1,15	1,10	±5		8,0	3,9	0,25	1200
	70	80,0	230,00	20,00	900,0	11,25	1,20	1,15			2,5	6,5		
84	50	80,0	240,00	20,00	525,0	6,56	1,22	1,05			8,0	3,2		
	60	90,0	270,00	22,50	656,0	7,29	1,28	1,10	±5		8,0	4,0	0,25	1100
	70	100,0	270,00	25,00	1.170,0	11,70	1,34	1,15			2,5	7,1		
85	50	90,0	270,00	22,50	540,0	6,00	1,25	1,05			8,0	3,3		
	60	100,0	300,00	25,00	675,0	6,75	1,31	1,10	±5		8,0	4,2	0,25	1100
	70	115,0	345,00	28,75	1.210,0	10,52	1,37	1,15			2,5	7,3		
186	50	125,0	375,00	31,25	875,0	7,00	1,69	1,05			8,0	5,7		
	60	150,0	450,00	37,50	1.090,0	7,27	1,77	1,10	±5		8,0	7,0	0,5	1100
	70	180,0	540,00	45,00	1.920,0	10,67	1,86	1,15			2,5	11,9		
187	50	180,0	540,00	45,00	1.250,0	6,94	1,93	1,05			8,0	7,3		
	60	220,0	660,00	55,00	1.560,0	7,09	2,02	1,10	±5		8,0	8,9	0,5	1000
	70	250,0	750,00	62,50	2.745,0	10,98	2,12	1,15			2,5	15,1		
188	50	220,0	660,00	55,00	1.300,0	5,91	1,78	1,05			8,0	7,3		
	60	260,0	780,00	65,00	1.560,0	6,00	1,87	1,10	±5		8,0	8,9	0,5	1000
	70	280,0	840,00	70,00	2.760,0	9,86	1,96	1,15			2,5	15,1		
Segmented elements:														
276	50	22,0	66,00	5,50	154,0	7,00	0,76	1,05			5,5	3,2		
	60	26,0	78,00	6,50	193,0	7,42	0,80	1,10	±5		5,5	4,0	0,5	1800
	70	30,0	84,00	7,50	339,0	11,30	0,84	1,15			1,7	6,7		
277	50	28,0	84,00	7,00	193,0	6,89	0,83	1,05			6,0	3,6		
	60	34,0	102,00	8,50	242,0	7,12	0,87	1,10	±5		6,0	4,3	0,5	1700
	70	40,0	112,00	10,00	424,0	10,60	0,91	1,15			2,0	7,3		
279	50	35,0	105,00	8,75	242,0	6,91	0,91	1,05			7,0	3,9		
	60	44,0	132,00	11,00	334,0	7,59	0,95	1,10	±5		7,0	4,8	0,5	1600
	70	50,0	140,00	12,50	532,0	10,64	1,00	1,15			2,5	8,1		
281	50	45,0	135,00	11,25	314,0	6,98	1,00	1,05			7,0	3,9		
	60	55,0	165,00	13,75	393,0	7,15	1,05	1,10	±5		7,0	4,7	0,5	1450
	70	65,0	182,00	16,25	690,0	10,62	1,10	1,15			2,5	8,0		
283	50	55,0	165,00	13,75	408,0	7,42	1,09	1,05			7,5	4,4		
	60	70,0	210,00	17,50	510,0	7,29	1,14	1,10	±5		7,5	5,4	0,5	1250
	70	80,0	224,00	20,00	900,0	11,25	1,20	1,15			2,5	9,1		
284	50	70,0	210,00	17,50	500,0	7,14	1,20	1,05			8,0	4,6		
	60	85,0	255,00	21,25	627,0	7,38	1,26	1,10	±5		8,0	5,7	0,5	1250
	70	100,0	280,00	25,00	1.100,0	11,00	1,32	1,15			2,5	9,6		
286	50	115,0	345,00	28,75	805,0	7,00	1,44	1,05			8,0	5,3		
	60	140,0	420,00	35,00	1.006,0	7,19	1,51	1,10	±5		8,0	6,5	0,5	1100
	70	160,0	448,00	40,00	1.770,0	11,06	1,58	1,15			2,5	10,9		
287	50	160,0	480,00	40,00	1.150,0	7,19	1,70	1,05			8,0	6,7		
	60	185,0	555,00	46,25	1.440,0	7,78	1,79	1,10	±5		8,0	8,1	0,5	1000
	70	220,0	616,00	55,00	2.530,0	11,50	1,87	1,15			2,5	13,9		
288	50	200,0	600,00	50,00	1.375,0	6,88	1,78	1,05			8,0	7,1		
	60	240,0	720,00	60,00	1.651,0	6,88	1,87	1,10	±5		8,0	8,8	0,5	1000
	70	260,0	728,00	65,00	2.921,0	11,23	1,96	1,15			2,5	15,5		

Couplings with lower and higher torques up to 650 kNm are available, please ask us. For lower torques up to 20 kNm we recommend our CENTAMAX and CENTAFLEX-D coupling series.

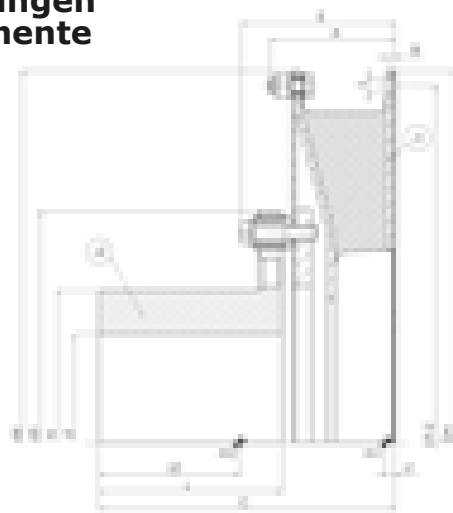
Kupplungen für niedrigere und für höhere Drehmomente bis zu 650 kNm sind verfügbar, fragen Sie bitte an. Für niedrigere Drehmomente im Bereich bis 20 kNm empfehlen wir unsere CENTAMAX und CENTAFLEX-D Baureihen.

Dimensions Ring elements



sizes/Größen 64-90

Abmessungen Ringelemente



sizes/Größen 186-188

Size Größe	Dimensions Abmessungen														Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen						Order Code Bestellbezeichnung	
	T _{KN} [kNm]	D _{Ah7} [mm]	D _T	Z	S-bolt	d ₅	d ₆	A	B	E	d min-max	C	L	N	S ₁	S ₂	J ₁ [kgm ²]	J ₂	m ₁	m ₂ [kg]		m _{total}
64	5,5-6,5	466,7 SAE14	438,2	16	12,5 M12	320	418	87,5	6	175	100-140	252,5	140	200	10	124	0,2	0,7	7,2	47,3	54,5	CX-64 BFS1-LE-**-ⓐ
66	7,5-9	571,5 SAE18	542,9	12	17 M16	320	477	77	6	156,5	100-140	234	140	200	7,5	123	0,5	0,9	8,9	51,4	60,3	CX-66 BFS1-LE-**-ⓐ
69	11-13	571,5 SAE18	542,9	6	17 M16	330	540	85,5	7	165	100-140	242,5	140	200	11,5	129	0,6	1,3	9,9	58,1	68	CX-69 BFS1-LE-**-ⓐ
70	11,5-13	584	564	24	13 M12	330	540	85,5	7	165	100-140	242,5	140	200	10	129	0,7	1,3	11	58,3	69,3	CX-70 BFS1-LE-**-ⓐ
71	11,5-13	673,1 SAE21	641,4	24	17 M16	330	540	86	7	165,5	100-140	243	140	200	7,5	130	1	1,3	14,3	58,9	73,2	CX-71 BFS1-LE-**-ⓐ
72	15-18	673,1 SAE21	641,4	24	17 M16	350	598	93,5	7	177,5	100-155	265,5	155	220	10,5	144	1,1	2	15	75,3	90,3	CX-72 BFS1-LE-**-ⓐ
75	20-25	733,4 SAE24	692,2	24	19 M18	430	650	106	10	196	100-180 180-200	309 324	180 195	258 280	12	163,5 172	2,1	3,9 4	24,5	111,7 116,2	136,2 116,2	CX-75 BFS1-SE-**-ⓐ CX-75 BFS1-LE-**-ⓐ
76	25-33	733,4 SAE24	692,2	24	19 M18	430	676	96,5	10	189	95-180 180-200	302 317	180 195	258 280	12,5	168,5 177,5	2,4	4,1 4,3	30,5	121,9 126,3	152,4 126,3	CX-76 BFS1-SE-**-ⓐ CX-76 BFS1-LE-**-ⓐ
78	31,5-40	800	770	32	19 M18	430	730	117	10	204	100-180 180-200	317 332	180 195	258 280	14,5	170 178,5	3,1	5,3 5,4	29,5	124,3 128,8	153,8 128,8	CX-78 BFS1-SE-**-ⓐ
80	40-50	885	855	48	17 M16	570	820	132	12	213,5	120-245 245-285	379 449	230 300	344 400	15,5	202,5 235	5,6	12 14	42,4	213,1 262	255,5 304,4	CX-80 BFS1-SE-**-ⓐ
81	50-63	920	880	32	19 M18	570	820	133	12	217	120-245 245-285	380 450	230 300	344 400	14,5	206,5 240	7,1	12,4 14,4	56,3	227,5 276,4	283,8 332,7	CX-81 BFS1-SE-**-ⓐ
82	63-80	1105	1060	32	21 M20	570	1000	149,5	12	225,5	120-245 245-285	388 458	230 300	344 385	14,5	209 244	13,6	18,7 20,7	69,2	242,2 291,1	311,4 360,3	CX-82 BFS1-SE-**-ⓐ
84	80-100	1105	1060	32	21 M20	570	1000	149	12	225	120-245 245-285	388 458	230 300	344 400	16	211 246,5	14,7	20,2 22,2	74,1	248,5 297,4	322,6 371,5	CX-84 BFS1-SE-**-ⓐ
85	90-115	1070	1025	32	23,5 M22	570	1000	149	12	235	120-245 245-275	388 428	230 260	344 400	17	217 209	13,4	20,1 22,3	73	255,7 314,2	328,7 387,2	CX-85 BFS1-SE-**-ⓐ
90	145-180	1330	1295	48	21,5 M20	770	1230	177	14	261	170-285 285-360	464 499	270 305	508 508	22,5	257 261	38,6	55,8 61,9	131,5	445 528,9	576,5 660,4	CX-90 BFS1-SE-**-ⓐ
186	125-180	1240	1190	32	26 M24	770	1240	212	14	260	170-285 285-360	463 498	270 305	508 508	21,5	254 259	27,1	61 67,2	124,7	449,5 533,3	574,2 658	CX-186 BFS1-SE-**-ⓐ
187	180-250	1355	1295	32	30 M27	770	1355	229	14	272	170-285 285-360	475 510	270 305	508 508	23	259 268,5	41,1	83,1 89,1	162,5	512,6 583,8	675,1 746,3	CX-187 BFS1-SE-**-ⓐ
188	220-280	1460	1395	32	33 M30	770	1460	282	17	321	170-285 285-360	524 559	270 305	400 508	26	279 289	75,4	125,3 132,7	252	604 690,4	856 942,4	CX-188 BFS1-SE-**-ⓐ

Several sizes are available with 2 different hubs. The size of the hub is determined by the required finished bore.
 ** Indicate Shorehardness
 ⓐ Indicate assembly status A or B
 SE hub, short external
 LE hub, long external
 Dimensions in [mm]

Mehrere Baugrößen sind mit je 2 verschiedenen Naben lieferbar. Die Nabenbaugröße wird durch die benötigte Fertigbohrung bestimmt.
 ** Shorehärte angeben
 ⓐ Montagezustand A oder B angeben
 SE Nabe kurz, außenliegend
 LE Nabe lang, außenliegend
 Abmessungen in [mm]

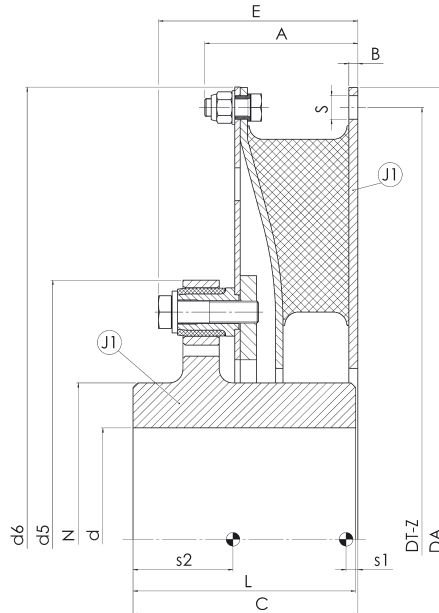
Series 00 and 100 are not segmented, which makes them commendable and competitive. The hub lies outside of the element, which enables an easy radial exchange of the flexible CENTAX-element without moving the coupled units. Thus the shaftend of the driven shaft may not exceed the hub end on the engine side in order to not restrict the space for radial assembly of the element.

Die Baureihen 00 und 100 sind nicht segmentiert. Sie sind daher besonders empfehlenswert und wettbewerbsfähig. Die Nabe liegt außerhalb des Elementes, damit es möglich ist, das elastische CENTAX-Element ohne Verschieben der Aggregate, ohne Probleme radial zu tauschen. Daher darf das Wellenende der angetriebenen Welle nicht über das motorseitige Ende der Nabe hinausragen, damit der Freiraum für die radiale Montage des Elementes nicht eingeengt wird. Falls auf die Möglichkeit der radialen Montage verzichtet werden kann, dann kann die Nabe innerhalb des elastischen Elementes angeordnet werden und das Aggregat kann kürzer ausgeführt werden. Zum eventuellen Tausch des elastischen Elementes muß dann allerdings der Generator axial verschoben werden.

If radial assembly can be abandoned, the hub may be arranged within the flexible element and the genset may be shorter. For the necessity to change the flexible element the generator will then have to be moved axially.

Dimensions Segmented Elements

Abmessungen Segmentierte Elemente



sizes/Größen 276 - 288

Size Größe	Dimensions Abmessungen															Distance centre of gravity, moments of inertia and masses Schwerpunktstände, Massenträgheitsmomente und Massen							Order Code Bestellbezeichnung
	T _{KN} [kNm]	D _A [h7]	D _T	Z	S-bolt	LS _{max}	d ₅	d ₆	A	B	E	d min-max	C	L	N	S ₁	S ₂	J ₁ [kgm ²]	J ₂	m ₁	m ₂ [kg]	m _{total}	
276	22-30	730	700	32	16 M14	65	430	730	127	10	183,5	100-190	211	205	280	11,5	103,5	2,1	5,8	30,4	132,4	162,8	CX-276 BFS1-SI-**-①
277	28-40	790	755	32	18 M16	75	430	790	139	10	190,5	100-190	218	205	280	13	105	3	7,4	37	142,8	179,8	CX-277 BFS1-SI-**-①
279	35-50	860	820	32	20 M18	80	430	860	147	10	203	100-190 190-200	226 226	220 220	280 280	14	111,5 111,5	4,2	9,9 9,9	44,1	167 162	211,1 206,1	CX-279 BFS1-SI-**-① CX-279 BFS1-LI-**-①
281	45-65	920	880	32	19 M18	90	570	920	162	12	218	120-245	241	230	344	14,5	111	6,5	17	58,3	239,5	297,8	CX-281 BFS1-SI-**-①
283	55-80	995	950	32	22 M20	95	570	995	173	12	224	120-245 245-265	252 247	245 240	344 374	15	118,8 115	9	21,6 22,1	69,2	265,7 273,4	334,9 342,6	CX-283 BFS1-SI-**-① CX-283 BFS1-LI-**-①
284	70-100	1070	1025	32	24 M22	100	570	1070	182	12	233	120-245 245-275	256 256	250 250	344 385	16,5	118,6 120	12,6	27,1 27,9	82,9	284,7 298,3	367,6 381,2	CX-284 BFS1-SI-**-① CX-284 BFS1-LI-**-①
286	115-160	1240	1190	32	26 M24	120	770	1240	212	14	262	170-285 285-330	285 285	275 275	400 468	18,5	124 125	26,8	64,2 66,5	131,5	468,7 497	600,2 628,5	CX-286 BFS1-SI-**-① CX-286 BFS1-LI-**-①
287	160-220	1355	1295	32	30 M27	130	770	1355	229	14	274	170-285 285-360	297 297	285 290	400 508	21,5	128 131	40,6	86,4 91,2	168,1	522,5 577,8	690,6 745,9	CX-287 BFS1-SI-**-① CX-287 BFS1-LI-**-①
288	200-260	1460	1395	32	32 M30	170	770	1460	280	17	319	170-285 285-360	342 342	285 295	400 508	23,5	137 141	72,5	125,4 131	251,2	610,4 679,8	861,6 931	CX-288 BFS1-SI-**-① CX-288 BFS1-LI-**-①

Several sizes are available with 2 different hubs. The size of the hub is determined by the required finished bore.

** Indicate Shorehardness
① Indicate assembly status A or B
SI hub, short internal
LI hub, long internal
Dimensions in [mm]

The flexible CENTAX-element of the series 200 consists of 2 segments. Thus the hub is arranged within the flexible element for short overall length still enabling easy radial exchange of the segments.

We recommend these series when a short overall length of the unit is required. The arrangement of the hub outside the flexible element is nevertheless also possible although the use of series 00 and 100 shown on page 55 is preferable in such case.

Mehrere Baugrößen sind mit je 2 verschiedenen Naben lieferbar. Die Nabenbaugröße wird durch die benötigte Fertigbohrung bestimmt.

** Shorehärte angeben
① Montagezustand A oder B angeben
SI Nabe kurz, innenliegend
LI Nabe lang, innenliegend
Abmessungen in [mm]

Bei den Baureihen 200 besteht das elastische CENTAX-Element aus 2 Segmenten. Daher wird die Nabe im Interesse einer kurzen Baulänge innerhalb des elastischen Elementes angeordnet und trotzdem können die Segmente jederzeit ganz leicht radial getauscht werden.

Daher empfehlen wir diese Baureihen wenn eine möglichst kurze Baulänge des Aggregates angestrebt wird. Die Anordnung der Nabe außerhalb des elastischen Elementes ist jedoch auch bei dieser Baureihe möglich. Vorzug haben jedoch in diesem Falle die Baureihen 00 und 100 der Seite 55.

POWER TRANSMISSION
LEADING BY INNOVATION

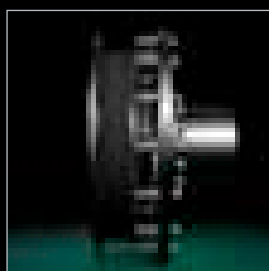


CENTAX[®]-SEC

Super Elastic Coupling system

SERIES N and NL

FOR FREESTANDING MARINE GEARS WITH
HIGH SPEED DIESEL ENGINES



Diesel engines, which are mounted separately from the marine gear, can be placed on rather soft flexible mounts, because then these mounts must not bear the axial thrust of the propeller. These soft mounts provide optimum isolation of the vibrations of the diesel engine from the hull. In this case, the flexible couplings must be able to dampen the torsional vibrations and to absorb the unavoidable, substantial misalignments, mainly radial misalignment, between the engine and the gear.

For these applications CENTA has developed special, purposely designed flexible couplings: CENTAX-N and CENTAX-NL for the torque range up to 25 kNm. Specially for high speed diesel engines with SAE-flywheels in the power range up to about 2500 kW, the CENTAX-series CX-N and CX-NL are a technically and commercially advantageous solution.

This is an economical combination of a torsional and radial flexible CENTAX rubber element with an axial and angular flexible steel membrane or link system. The steel membrane of the CX-N compensates for moderate axial and angular misalignments and the link system of the CX-NL provides outstanding flexibility for substantial misalignments.

In order to achieve good torsional behaviour, the secondary inertia of the coupling has purposely been made large enough, so that the main order of the torsional vibration is usually shifted well below idling speed of the diesel engine. Therefore no gear chatter should occur. If in single cases more inertia should be required, the OD of the output flange and thereby its inertia can easily be increased.

Important features and advantages of the CENTAX-series N and NL:

- High compensation of misalignment in radial, axial and angular direction with low reaction forces.
- High torsional flexibility with linear characteristics. Various shore hardnesses result in different torsional stiffness for optimum tuning of the torsionals and for damping of vibration and noise.
- High allowable energy loss by intensive inner and outer ventilation.
- Economical design and well proven parts produced in series, low weight and favourable connecting dimensions.
- Free of maintenance and wear, long life expectancy, easy assembly and disassembly with radial removal of elements in-situ.
- Engine connection dimensions acc. SAE, special flanges are possible. The driven hubs made of high grade steel with connections for the various gear input shafts are available on short delivery.
- Torque range from 1.1 up to 25 kNm at the moment. For higher torques up to 650 kNm we recommend the larger sizes of the CENTAX-SEC series.

Bei frei aufgestellten, nicht an den Motor angeflanschten getrieben, ist der Motor vom Propellerschub entlastet. Daher kann er auf sehr weiche elastische Lager gesetzt werden. Dadurch wird eine ideale Entkoppelung der Motorschwingungen und des Motorgeräusches vom Schwungrad erzielt. In diesem Falle muß jedoch die elastische Kupplung die Drehschwingungen gut dämpfen und beträchtliche Fluchtungsfehler - insbesondere radiale Verlagerungen - zwischen Motor und Getriebe ausgleichen.

Für diese Anwendungen hat CENTA spezielle, elastische Kupplungen entwickelt: CENTAX-N und CENTAX-NL für den Drehmomentbereich bis 25 kNm. Insbesondere bei schnell laufenden Dieselmotoren mit SAE-Schwungrädern im Leistungsbereich bis zu 2500 kW, sind diese Kupplungen technisch und ökonomisch vorteilhafte Lösungen.

Dies ist eine ökonomische Kombination von dreh- und radialelastischen CENTAX-Elementen mit axial- und winkelastischen Stahlmembranen oder Lenkersystemen. Die Stahlmembrane der CX-N nimmt moderate axiale und winkelige Verlagerungen auf, das Lenkersystem der CXNL ermöglicht erhebliche Flexibilität für beträchtliche Verlagerungen.

Um gutes Torsionsverhalten zu erreichen, wurde das sekundäre Trägheitsmoment der Kupplung absichtlich groß genug gemacht, sodaß die Hauptordnung der Drehschwingungen normaler weise unterhalb der Leerlaufdrehzahl des Dieselmotors bleibt. Daher sollte Getriebeklappern vermieden werden. Der Außendurchmesser des Abtriebsflansches und daraus resultierend dessen Trägheitsmoment kann einfach erhöht werden.

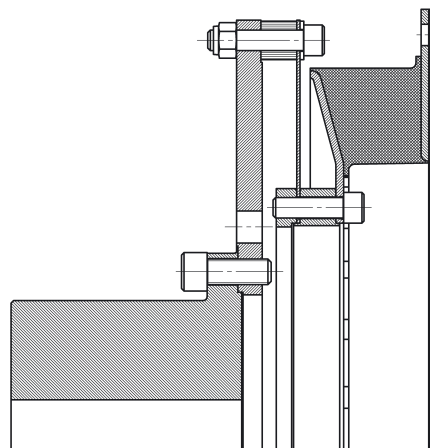
Wichtige Eigenschaften und Vorteile der CENTAX-Serien N und NL:

- Hoher Ausgleich von radialen, axialen und winkligen Verlagerungen mit geringen Reaktionskräften.
- Hohe Drehelastizität mit linearer Kennlinie. Verschiedene Shorehärten resultieren in verschiedenen Torsionssteifigkeiten für optimale Dämpfung der Drehschwingungen sowie Geräuschdämpfung.
- Hoher zulässiger Energieverlust durch intensive innere und äußere Belüftung.
- Ökonomisches Design und bewährte Bauteile, in Serie produziert, geringes Gewicht und vorteilhafte Anschlußmaße.
- Wartungsfrei, hohe Lebensdauererwartung, einfache Montage und Demontage mit radialem Ausbau der Elemente vor Ort.
- Motoranschlußmaße nach SAE, spezielle Flansche sind möglich. Die Antriebsnaben aus hochfestem Stahl mit Anschlüssen für verschiedene Getriebe-Eingangswellen sind mit kurzer Lieferzeit verfügbar.
- Drehmomentbereich im Moment von 1.1 bis 25 kNm. Für höhere Drehmomente empfehlen wir die größeren CENTAX-SEC Kupplungsbaureihen.

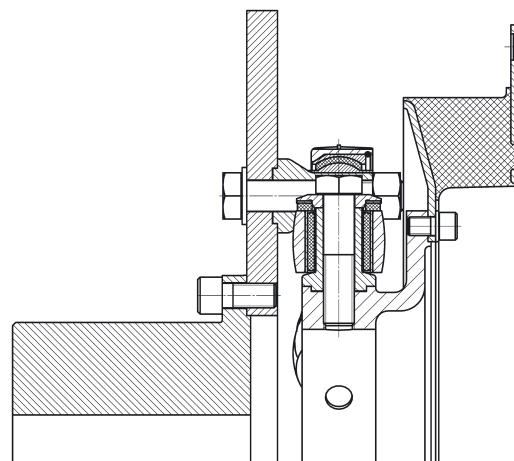
CENTAX[®]-N/NL

Technical Data

Technische Daten



CX-N



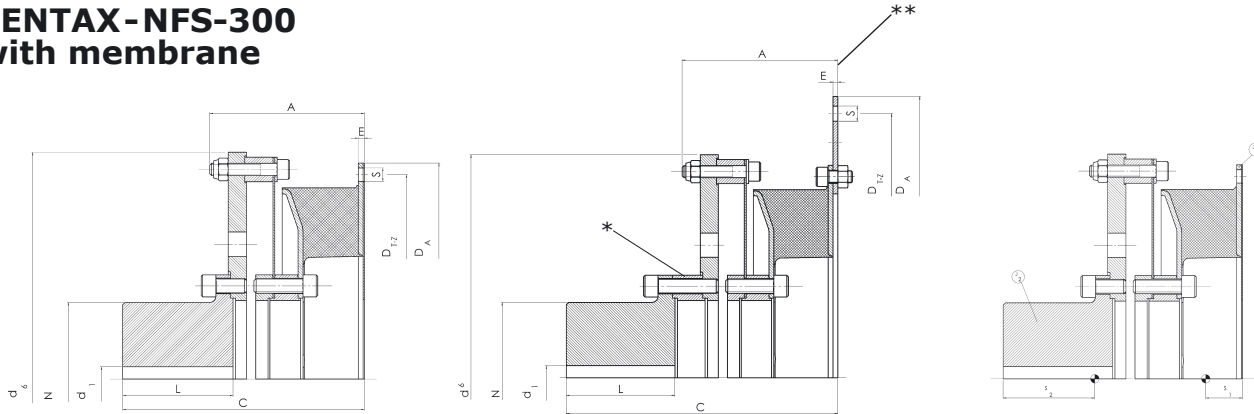
CX-NL

For explanation please see pages 90 and following

Erläuterung ab Seite 90

CENTAX size	Shore-hardness	Nominal torque	Max. torque	Continuous vibr. torque at 10 Hz	Dyn. torsional stiffness	Specific torsional stiffness	Allowable energy loss 30°C	Relative damping	Allowable axial shaft displacement		Axial stiffness		Allowable radial shaft displacement	Radial stiffness 50°C	Allowable angular displacement		Max. speed
									ΔK_a [mm]		C_{ka} [kN/mm]				ΔKr [°]		
									N	NL	N	NL			N	NL	
35	45	1,10	3,30	0,28	4,80	4,36	0,20	1,00									
	50	1,20	3,60	0,30	5,80	4,83	0,21	1,05	±5	-	0,18	-	3,00	0,36	0,5	-	3600
	60	1,40	4,20	0,35	7,20	5,14	0,23	1,10					2,00	0,50			
45	45	1,60	4,80	0,40	7,10	4,44	0,23	1,00					3,00	0,41			
	50	1,80	5,40	0,45	8,50	4,72	0,24	1,05	±5	-	0,20	-	3,00	0,49	0,5	-	3600
	60	2,20	6,60	0,55	10,60	4,82	0,26	1,10					2,00	0,59			
51	45	2,10	6,30	0,53	9,70	4,62	0,26	1,00					3,00	0,47			
	50	2,50	7,50	0,63	11,30	4,52	0,27	1,05	±5	-	0,30	-	3,00	0,68	0,5	-	3600
	60	3,00	9,00	0,75	14,10	4,70	0,29	1,10					2,00	0,80			
52	45	2,25	6,75	0,56	10,20	4,53	0,27	1,00					3,00	0,37			
	50	2,80	8,40	0,70	12,00	4,29	0,28	1,05	±5	±10	0,22	0,29	3,00	0,44	0,5	1	3600
	60	3,00	9,00	0,75	15,00	5,00	0,29	1,10					3,00	0,53			
56	70	3,50	10,50	0,88	29,00	8,29	0,30	1,15					1,00	0,91			
	45	2,90	8,70	0,73	13,00	4,48	0,30	1,00					3,00	0,42			
	50	3,50	10,50	0,88	15,40	4,40	0,31	1,05	±5	±10	0,28	0,29	3,00	0,49	0,5	1	3600
64	60	4,00	12,00	1,00	19,30	4,83	0,33	1,10					2,00	0,59			
	70	4,40	13,20	1,10	36,50	8,30	0,35	1,15					1,00	1,03			
	50	5,50	16,50	1,38	21,20	3,85	0,36	1,05	±5	±10	0,47	0,36	3,00	1,00	0,5	1	2900
67	60	6,00	18,00	1,50	26,30	4,38	0,38	1,10					3,00	1,30			
	70	6,50	19,50	1,63	56,00	8,62	0,40	1,15					1,00	2,10			
	50	6,00	18,00	1,50	25,50	4,27	0,36	1,05	±5	±10	0,53	0,40	3,00	1,30	0,5	1	2900
66	60	6,60	19,80	1,65	31,00	7,70	0,38	1,10					3,00	1,60			
	70	7,20	21,60	1,80	65,00	8,47	0,40	1,15					1,00	2,80			
	50	7,50	22,50	1,88	47,00	6,27	0,46	1,05	±5	±10	0,69	0,43	4,00	1,20	0,5	1	2900
69	60	8,25	24,75	2,06	59,00	7,15	0,48	1,10					4,00	1,50			
	70	9,00	27,00	2,25	105,00	11,67	0,50	1,15					1,20	2,50			
	50	11,00	33,00	2,75	68,00	6,18	0,54	1,05	±5	±13	0,53	0,52	4,00	1,40	0,5	1	2900
71	60	12,00	36,00	3,00	85,00	7,10	0,57	1,10					4,00	1,80			
	70	13,00	39,00	3,25	155,00	11,92	0,60	1,15					1,20	3,00			
	50	11,50	34,50	2,88	68,00	5,91	0,54	1,05	±5	±13	0,84	0,52	4,00	1,50	0,5	1	2900
72	60	12,50	37,50	3,13	85,00	6,80	0,57	1,10					4,00	1,80			
	70	13,00	39,00	3,25	155,00	11,92	0,60	1,15					1,20	3,00			
	50	15,00	45,00	3,75	94,50	6,30	0,61	1,05	±6	±13	1,00	0,62	5,00	1,80	0,5	1	2750
75	60	16,50	49,50	4,13	118,00	7,15	0,64	1,10					5,00	2,20			
	70	18,00	54,00	4,50	212,00	11,78	0,67	1,15					1,50	3,80			
	50	20,00	60,00	5,00	135,00	6,75	0,68	1,05	±6	±13	1,12	0,75	5,50	2,10	0,5	1	2300
75	60	22,00	66,00	5,50	169,00	7,15	0,71	1,10					5,50	2,50			
	70	25,00	75,00	6,25	305,00	12,20	0,75	1,15					1,70	4,30			

CENTAX-NFS-300 with membrane



Dimensions

* this spacer for radial exchange only for sizes 35, 45 and 51
 **this adapter only for sizes 35, 45-SAE14, and other sizes as special version with larger SAE or non standard flanges.

masses
mass moments of inertia

Technical Data on page 73

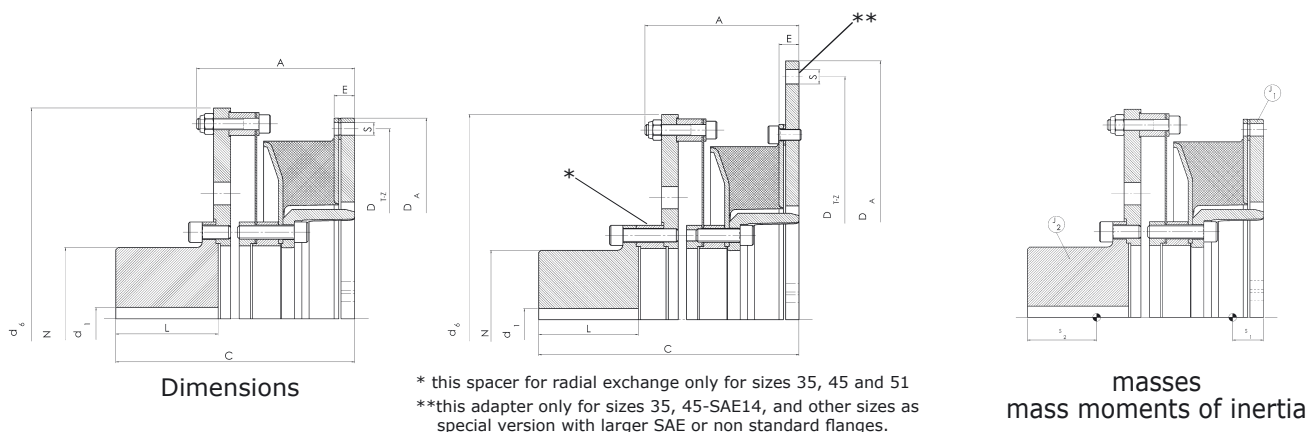
Technische Daten auf Seite 73

CENTAX size	Nominal torque T_{KN} [KNm]	A	C	d_1 min. - max.	d_6	E	L	N	Flange Dimension				
									SAE J620	D_A js7	D_T	Z	S
35-SAE11,5	1,1 - 1,4	124,9	230	20 - 85	380	4	100	125	11,5/290	352,4	333,4	8x45°	11
45-SAE11,5	1,6 - 2,2	127,4	232	20 - 85	400	5	100	125	11,5/290	352,4	333,4	8x45°	11
45-SAE14	1,6 - 2,2	129,9	210	20 - 85	400	4	100	125	14/355	466,7	438,2	8x45°	13
51-SAE11,5	2,1 - 3,0	126,4	232	20 - 85	400	5	100	125	11,5/290	352,4	333,4	8x45°	11
52-SAE14	2,25 - 3,0	152,0	256	45 - 115	460	5	125	160	14/355	466,7	438,2	16x22,5°	12,5
56-SAE14	2,9 - 4,0	153,0	256	45 - 115	460	5	125	160	14/355	466,7	438,2	16x22,5°	12,5
64-SAE14	5,5 - 6,5	164,5	280	50 - 118	500	6	140	165	14/355	466,7	438,2	16x22,5°	12,5
67-SAE18	6,0 - 7,2	162,5	279	50 - 118	550	5	140	165	18/460	571,5	542,9	12x30°	17
66-SAE18	7,5 - 9,0	150,5	285	65 - 118	600	6	155	185	18/460	571,5	542,9	12x30°	17
69-SAE18	11,0 - 13,0	162,0	298	65 - 150	588	7	160	210	18/460	571,5	542,9	6x60°	17
71-SAE21	11,5 - 13,0	161,5	297	65 - 150	588	6	160	210	21/530	673,1	641,4	24x15°	17
72-SAE21	15,0 - 18,0	175,0	327	80 - 150	672	7	180	235	21/530	673,1	641,4	24x15°	17
75-SAE24	20,0 - 25,0	206,5	375	65 - 170	722	10	200	235	24/610	733,4	692,2	24x15°	19

* In some cases (e.g. on 10 cyl. engines) the torsional analysis may require the higher inertia of the larger dia d_6 .

CENTAX size	flange type SAE J620	mass moments of inertia [kgm ²]		mass [kg]			distance to centre of gravity [mm]	
		J_1	J_2	m_1	m_2	m_{total}	S_1	S_2
35	SAE11,5/290	0,068	0,366	3,4	30,2	33,6	7,5	108,5
45	SAE11,5/290	0,056	0,45	2,4	34,4	36,8	8,0	113,0
45	SAE14/355	0,17	0,44	5,7	31,8	37,5	6,0	97,0
51	SAE11,5/290	0,071	0,45	3,8	33,6	37,4	9,5	112,5
52	SAE14/355	0,16	1,04	4,9	55,3	59,8	7,5	117,5
56	SAE14/355	0,17	1,04	5,2	55,2	60,4	8,4	115,9
64	SAE14/355	0,24	1,47 / *1,92	7,2	65,9 / *72,9	73,1 / *80,1	10,0	132,5 / *135,3
67	SAE18/460	0,46	1,84	10,3	72,0	82,3	7,3	134,0
66	SAE18/460	0,47	2,84	9,1	91,1	100,2	7,8	146,0
69	SAE18/460	0,57	3,49	9,7	111,0	120,7	11,1	148,0
71	SAE21/530	0,97	3,50	13,6	111,1	124,7	7,6	148,0
72	SAE21/530	1,14	5,76	15,2	147,1	162,3	10,9	163,0
75	SAE24/610	2,22	9,36	25,5	193,2	218,7	13,0	193,0

CENTAX-NFS-301 with membrane and failsafe



Technical Data on page 73

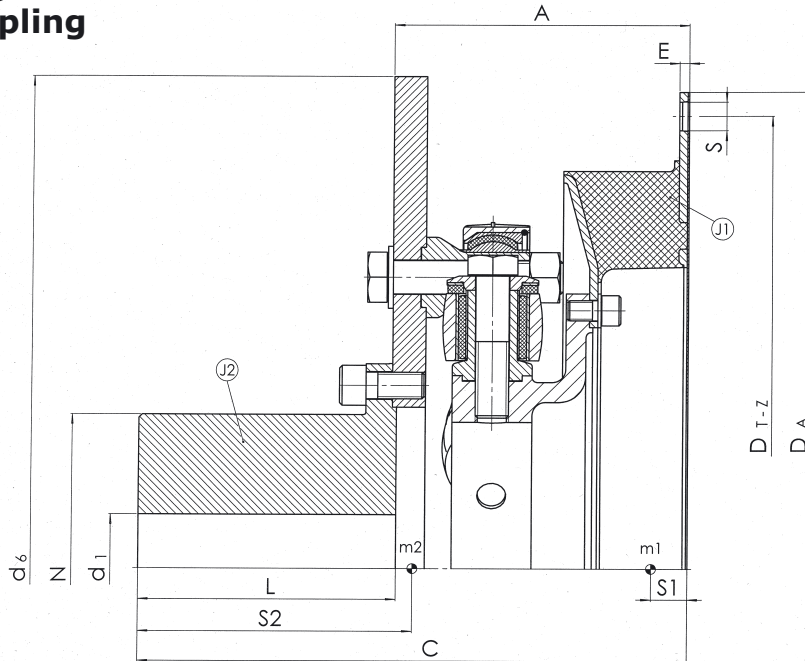
Technische Daten auf Seite 73

CENTAX size	Nominal torque T_{KN} [kNm]	A	C	d ₁ d ₆		E	L	N	Flange Dimension				
				min. - max.					SAE J620	D _A js7	D _T	Z	S
35-SAE11,5	1,1 - 1,4	134	240	20 - 85	380	18	100	125	11,5/290	352,4	333,4	8x45°	11
45-SAE11,5	1,6 - 2,2	139	245	20 - 85	400	18	100	125	11,5/290	352,4	333,4	8x45°	11
45-SAE14	1,6 - 2,2	139	220	20 - 85	400	18	100	125	14/355	466,7	438,2	8x45°	13
51-SAE11,5	2,1 - 3,0	139	235	20 - 85	400	18	100	125	11,5/290	352,4	333,4	8x45°	11
52-SAE14	2,25 - 3,0	171,5	272	45 - 115	460	21	125	160	14/355	466,7	438,2	16x22,5°	12,5
56-SAE14	2,9 - 4,0	171,5	272	45 - 115	460	21	125	160	14/355	466,7	438,2	16x22,5°	12,5
64-SAE14	5,5 - 6,5	179,5	296	50 - 118	500	22	140	165	14/355	466,7	438,2	16x22,5°	12,5
67-SAE18	6,0 - 7,2	179,5	296	50 - 118	550	22	140	165	18/460	571,7	542,9	12x30°	17
66-SAE18	7,5 - 8,7	169,5	301	65 - 118	600	22	155	185	18/460	571,5	542,9	12x30°	17
69-SAE18	11,0 - 12,5	179,0	315	65 - 150	588	24	160	210	18/460	571,5	542,9	6x60°	17
71-SAE21	11,5 - 13,0	179,0	315	65 - 150	588	24	160	210	21/530	673,1	641,4	24x15°	17
72-SAE21	15,0 - 17,5	190,5	344	80 - 150	673	24	180	235	21/530	673,1	641,4	24x15°	17
75-SAE24	20,0 - 25,0	226,0	395	65 - 170	722	30	200	235	24/610	733,4	692,2	24x15°	19

* In some cases (e.g. on 10 cyl. engines) the torsional analysis may require the higher inertia of the larger dia d₆.

CENTAX size	flange type SAE J620	mass moments of inertia [kgm ²]		mass [kg]			distance to centre of gravity [mm]	
		J ₁	J ₂	m ₁	m ₂	m _{total}	S ₁	S ₂
35	SAE11,5/290	0,162	0,389	8,1	32,7	40,8	10,3	113,2
45	SAE11,5/290	0,165	0,492	7,4	36,5	43,9	11,0	119,0
45	SAE14/355	0,470	0,464	14,6	33,9	48,5	10,0	102,0
51	SAE11,5/290	0,196	0,464	9,9	36,1	46,0	12,3	117,0
52	SAE14/355	0,61	1,10	16,7	58,7	75,4	12,0	122,3
56	SAE14/355	0,62	1,11	17,0	59,1	76,1	12,5	122,7
64	SAE14/355	0,74	1,53 /*1,97	20,7	73,5 /*78,6	94,2 /*99,3	14,2	139,2 /*141,1
67	SAE18/460	1,59	1,97	33,2	78,6	111,8	12,7	141,1
66	SAE18/460	1,50	3,00	27,1	96,5	123,6	13,0	148,7
69	SAE18/460	1,50	3,67	24,7	115,9	140,6	12,5	149,9
71	SAE21/530	3,06	3,72	40,1	116,5	156,6	14,4	153,6
72	SAE21/530	3,08	5,87	38,6	162,4	201,0	15,6	168,9
75	SAE24/610	5,85	9,81	65,0	203,8	268,8	19,0	194,6

CENTAX-NLFS with Link-coupling



Technical Data on page 73

Technische Daten auf Seite 73

CENTAX size	Nominal torque T_{KN} [KNm]	A	C	d ₁		d ₆	E	L	N	Flange Dimension			
				min. - max.						SAE J620	D _A js7	D _T	Z
52	2,25 - 3,0	183	306	45-115	450	5	125	160	14/355	466,7	438,2	16x22,5°	12,5
56	2,9 - 4,0	183	306	45-115	450	5	125	160	14/355	466,7	438,2	16x22,5°	12,5
64	5,5 - 6,5	189,5	327	50-118	485	6	140	165	14/355	466,7	438,2	16x22,5°	12,5
67	6,0 - 7,2	188,5	326	50-118	535	5	140	165	18/460	571,5	542,9	12x30°	17
66	7,5 - 9,0	178	330,5	65-118	590	6	155	185	18/460	571,5	542,9	12x30°	17
69	11,0 - 13,0	189,0	346	65-150	575	7	160	210	18/460	571,5	542,9	6x60°	17
71	11,5 - 13,0	188,0	345	65-150	575	6	160	210	21/530	673,1	641,4	24x15°	17
72	15,0 - 18,0	236	413	80-150	605	7	180	235	21/530	673,1	641,4	24x15°	17
75	20,0 - 25,0	243	439	65-170	685	10	200	235	24/610	733,4	692,2	24x15°	19

* In some cases (e.g. on 10 cyl. engines) the torsional analysis may require the higher inertia of the larger dia d₆.

CENTAX size	flange type SAE J620	mass moments of inertia [kgm ²]		mass [kg]			distance to centre of gravity [mm]	
		J ₁	J ₂	m ₁	m ₂	m _{total}	S ₁	S ₂
52	SAE14/355	0,16	1,00	4,9	53,5	58,4	7,5	146,5
56	SAE14/355	0,17	1,01	5,2	53,8	59,0	8,5	147,0
64	SAE14/355	0,24	1,4/*1,81	7,2	65,3/*71,5	72,5/*78,7	10,0	161,0/*160,1
67	SAE18/460	0,46	1,83	10,4	72,1	82,5	8,0	161,0
66	SAE18/460	0,47	2,83	9,1	91,5	100,6	8,0	172,0
69	SAE18/460	0,57	3,40	9,7	102	111,7	11,0	176,5
71	SAE21/530	0,97	3,41	13,6	102,1	115,7	8,5	176,5
72	SAE21/530	1,14	5,79	15,2	158	173,2	11,0	208,0
75	SAE24/610	2,22	9,24	25,5	197,5	223	13,0	234,5

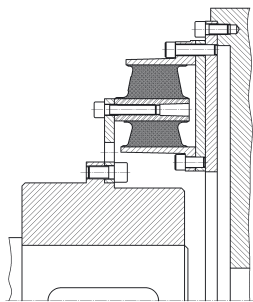
POWER TRANSMISSION
LEADING BY INNOVATION



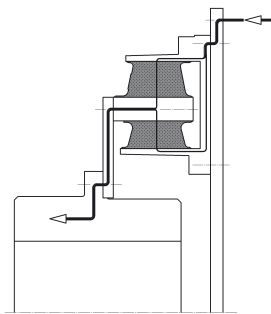
CENTAX[®]-TT

Twin Torque Coupling

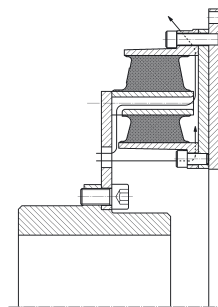




Basic design
Standardausführung



Flow of torque
Drehmomentfluss



Internal air flow for good heat dis-
sipation / Interner Luftstrom für
gute Wärmeableitung

Flexible couplings for ship propulsion, gensets and similar applications

The CENTAX-TT coupling series is specifically designed for the high torque range. It provides high power density and outstanding reliability expanding the torque range above the CENTAX-SEC series to 1000 kNm.

The power is transmitted from the flywheel via an adapter plate or directly to several segmented flexible elements.

These elements have 2 concentric sections each, bonded to metal parts and radially loaded by shear. **The 2 rubber sections are acting in parallel and therefore they share the torque.** It is like 2 flexible couplings, which are arranged concentrically. Therefore it is called **"Twin Torque Coupling"**.

This feature provides substantially higher torque with a compatible torsional stiffness.

The rubber of the segments is radially precompressed and this precompression provides increased bond reliability and higher damping.

The segments come with the precompression preassembled in the factory and therefore the assembly procedure is very convenient - only bolts with good access have to be tightened. The couplings dampen the torsional vibrations and compensate misalignments of all kind, especially axial misalignments and end float.

Using various numbers of segments and various numbers of element rows the torque and the dyn. stiffness can be adjusted.

The stiffer one row couplings are primarily intended for gen-sets, whereas the multi row couplings provide lower stiffness and higher flexibility and they are applied for ship propulsion and auxiliary drives, but also for gen-sets, as necessary.

Elastische Kupplungen für Schiffsantriebe, Generatoren und ähnliche Anwendungen

Die CENTAX-TT Kupplungsserie ist speziell für hohe Drehmomente entwickelt worden. Sie sorgt für hohe Leistungsdichte und hervorragende Zuverlässigkeit, wobei die Drehmomente der CENTAX-SEC-Serie auf 1000 kNm erweitert werden.

Die Leistung wird vom Schwungrad über eine Adapterplatte oder direkt auf mehrere segmentierte elastische Elemente übertragen.

Diese Elemente haben jeweils 2 konzentrische Gummiquerschnitte, die mit den Metallteilen vulkanisiert sind und radial auf Druck vorgespannt sind. **Die 2 Gummiquerschnitte wirken parallel und übertragen gemeinsam das Drehmoment.** Dies wirkt wie 2 konzentrisch angeordnete elastische Kupplungen. Daher „Twin Torque“ Kupplung (Doppel-Drehmoment-Kupplung) genannt. Diese Eigenschaft ergibt erheblich höhere Drehmomente mit abgestimmter Drehsteifigkeit.

Durch radiale Vorspannung der Segmente, wird die Haftung des Gummis und die Dämpfung erhöht.

Die Segmente sind werksseitig unter Vorspannung vormontiert und daher ist die Montage sehr einfach - nur leicht erreichbare Schrauben müssen befestigt werden. Die Kupplungen dämpfen Drehschwingungen und kompensieren jeglichen Versatz, besonders Axialversatz.

Durch Anordnung verschiedener Anzahl von Segmenten und Elementreihen können die Drehmomente und dyn. Drehfedersteifigkeiten angepaßt werden.

Die steiferen, einreihigen Kupplungen sind hauptsächlich für Generatoren vorgesehen; die mehrreihigen Kupplungen mit geringerer Steifigkeit und höherer Elastizität werden dagegen für Schiffshaupt- und Nebenantriebe, aber auch - je nach Bedarf - für Generatoren verwendet.

Advantages of CENTAX-TT-couplings:

- Rubber in shear - linear torsional stiffness characteristic, several stiffness values are available for each size.
- Two rubber sections are acting in parallel, therefore high torque capacity.
- Rubber with precompression, therefore higher reliability and higher damping.
- Well ventilated elements and high grade temperature resistant rubber provide good heat dissipation and high permissible energy loss.
- Compensation for all kinds of misalignment, especially axial and angular.
- Compact design with short overall dimensions.
- High design flexibility, flanges can easily be tailored to all kinds of flywheels and flanges.
- Easy assembly of the coupling and exchange of the elements without disturbing the shafts, good access to all bolts.
- For the time being four sizes of elements provide 14 sizes of couplings with 42 different torque ratings and stiffness values in a torque range from 16 to 1000 kNm.
- Well proven in service and approved by many classification societies.

Vorteile der CENTAX-TT-Kupplungen:

- Gummis unter Vorspannung - lineare Kennlinie, verschiedene Steifigkeitswerte sind für jede Größe verfügbar
- Zwei Gummiquerschnitte arbeiten parallel, daher hohe Drehmomentkapazität
- Gummi mit Vorspannung, daher hohe Zuverlässigkeit und Dämpfung
- Gut belüftete Elemente und hoch temperaturbeständiges Gummi sorgen für gute Wärmeableitung und hohe zulässige Verlustleistung
- Ausgleich jeder Art von Versatz, besonders axial und winkelig
- Kompaktes Design mit kurzen Einbaumaßen
- Hohe Designflexibilität, die Flansche können leicht an jede Art von Schwungrad oder Flansch angepaßt werden
- Leichte Montage der Kupplung und Austausch der Elemente, ohne Verschiebung der verbundenen Maschinen, leichter Zugang zu den Schrauben
- z.Zt. sind 4 Elementgrößen verfügbar, die 14 Kupplungsgrößen mit 42 verschiedenen Drehmomenten und Drehsteifigkeiten verfügbar machen. Drehmomentbereich von 16 - 1000 kNm
- Vielfach im Einsatz bewährt und durch viele Klassifikationsgesellschaften genehmigt

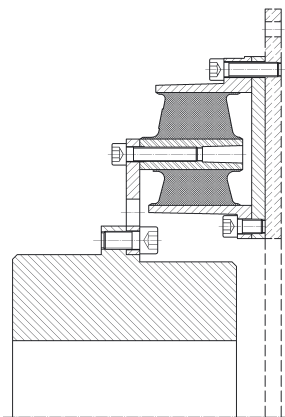
Basic Types:

- ① Series TFS1 with flywheel flange
Series TOS1 without flywheel flange

Standard type with one row of flexible elements for **gensets** with engine and alternator on **rigid** mounts or common base frame.

Technical data on page 7, dimensions on pages 8 - 9, bolt pattern on page 12.

For gensets with engines on flexible mounts we recommend our coupling Series CENTAX-GFS and BFS.



Standardausführungen:

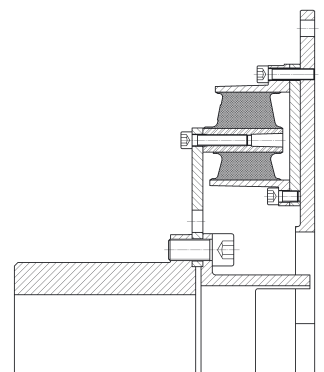
- ① Serie TFS1 mit Schwungradflansch
Serie TOS1 ohne Schwungradflansch

Standardausführung mit einer Reihe elastischer Elemente für **Generatoren** mit Motor und Generator auf **starr**en Lagerungen oder gemeinsamen Rahmen.

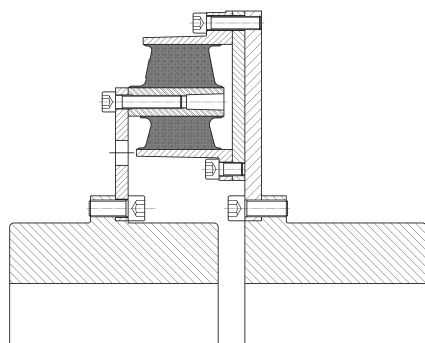
Technische Daten auf Seite 7, Abmessungen auf den Seiten 8 und 9, Schraubenanordnung auf Seite 12.

Für Generatoren mit Motoren auf elastischen Lagerungen empfehlen wir unsere CENTAX-GFS- und BFS-Kupplungsreihe.

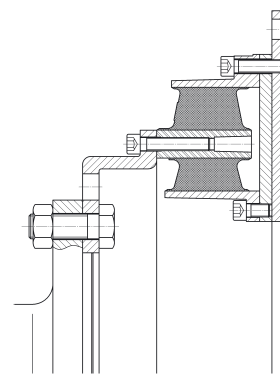
Further Types:



- ② Series - Bauform TFS1
with fail safe device
mit Durchdrehsicherung



- ③ Series - Bauform TSS1
shaft to shaft connection
Welle-Welle-Verbindung

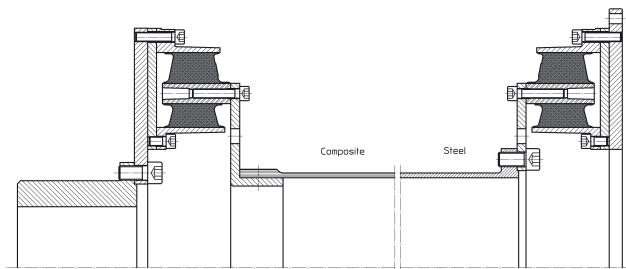


- ④ Series - Bauform TFF1
for flanged connections
für geflanschte Anlagen

- ⑤ CENTAX-TT as torsional soft and double cardanic flexible shaft.

Tube either from steel or carbon fibre composite. Torsional stiffness is halved, very flexible in all directions.

This concept with Carbon fibre composite tube has been applied in the cruise ships on page 5 and other applications.



- ⑤ CENTAX-TT als Drehweiche und doppelkardanische elastische Welle.

Das Rohr ist entweder aus Stahl oder Kohlenstoffwerkstoff. Die Drehsteifigkeit wird halbiert. Hochelastisch in allen Richtungen.

Dieses Konzept mit Kohlenstoffrohr wurde in den Kreuzfahrtschiffen auf Seite 5 und anderen Anwendungen eingesetzt.

All series are available with and without fail save device
Alle Bauformen sind mit oder ohne Durchdrehsicherung verfügbar

Typical Applications of CENTAX-TT couplings Typische Anwendungen von CENTAX-TT Kupplungen



Two fast cruise ships — with speeds of 27 knots — Blohm and Voss class FM 115 for Royal Olympic Cruises. Each has 8 CENTAX-TT-360 couplings with CENTA 6m composite shafts as double cardanic systems connecting flex mounted main engines and propulsion gearboxes (similar to picture 5 on page 4).

4 Engines: 9450 kW each at 500 rpm.

Furthermore the gen-sets have 4 CENTAX-TT-150 couplings.

Zwei schnelle Kreuzfahrtschiffe - 27 Knoten Reisegeschwindigkeit - Blohm und Voss Klasse FM 115 für Royal Olympic Cruises. Jedes Schiff hat 8 CX-TT-360 Kupplungen mit 6m CENTA Verbundfaser Wellen (Karbonfaser) als doppelkardanisches System zur Verbindung von elastisch gelagerten Hauptmotoren und Schiffsgetrieben (ähnlich Bild 5, Seite 4)

4 Motoren: jeweils 9450 kW bei 500 min⁻¹

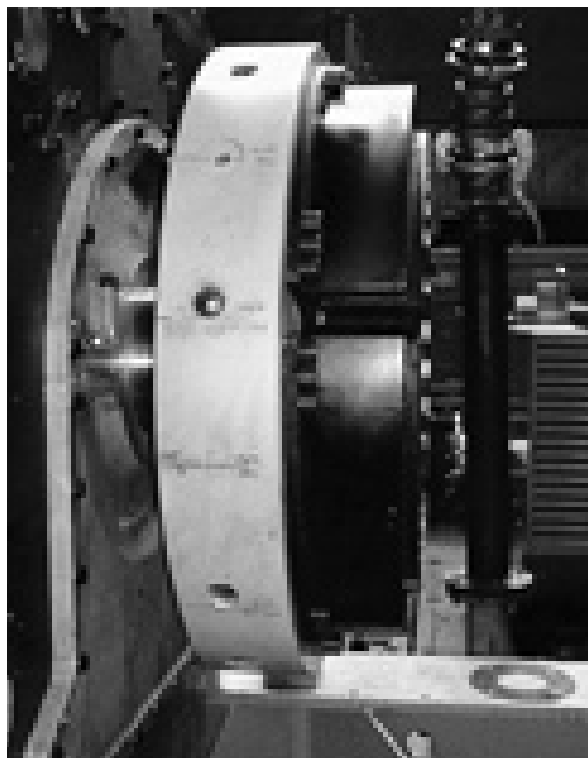
Weiterhin 4 CENTAX-TT-150 als Generatorkupplung



CENTAX-TT-260 on gen-set - an einem Generator



CENTAX-TT-240 on gen-set - an einem Generator



CENTAX-TT-150
on gen-set- an einem Generator

Type TOS1, without flange, segments directly bolted to flywheel

Typ TOS1, ohne Flansch, die Segmente sind direkt mit dem Schwungrad verschraubt.

CENTA[®]-TT

Technical Data

Technische Daten

Series T1 (1 row of elements)

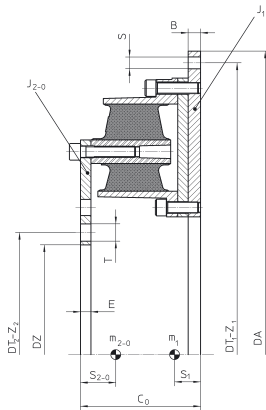
Serie T1 (1-reihiges Element)

For explanation please see pages 90 and following

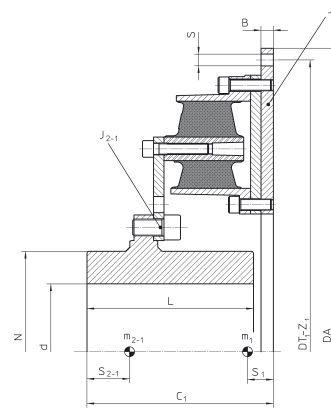
Erläuterung ab Seite 90

Nr. 1	2	3	4	5	6	8	9	10	12	14	11	13
CENTA size	Shore-hardness	Nominal torque	Max. torque	Continuous vibr. torque at 10 Hz	Dyn. torsional stiffness	Allowable energy loss	Relative damping	Allowable axial shaft displacement	Allowable radial shaft displacement	Max. Speed	Axial stiffness	Radial stiffness
CENTA Größe	Gummiqualität	Nenn Drehmoment	Max. Drehmoment	Zul. Wechsel-drehmoment bei 10 Hz	Dyn. Drehsteifigkeit	Zulässige Verlustleistung	Relative Dämpfung	Zul. axialer Wellenversatz	Zul. radialer Wellenversatz	Max. Drehzahl	Axiale Federsteife	Radiale Federsteife
	Shore A	1)* T _{KN} [kNm]	2)* T _{Kmax} [kNm]	3)* T _{KW} [kNm]	4)* C _{Tdyn} [kNm/rad]	5)* P _{KV} [KW]	6)* Ψ	ΔK _a [®] [mm]	ΔK _r [mm]	n _{max} ^{**} [min ⁻¹]	C _{ka} [kN/mm]	C _{rdyn} [kN/mm]
130-770	50	17,6	52,8	7,00	200	0,83	1,05	3,0	0,5	1500	3,0	18,4
	60	19,9	59,7	8,00	370	0,88	1,10	2,5	0,4		4,0	27,6
	70	22,2	66,6	9,00	590	0,92	1,15	2,0	0,3		6,3	41,4
140-770	50	23,5	70,5	9,40	260	1,13	1,05	3,0	0,5	1500	4,0	24,5
	60	26,6	79,8	10,60	490	1,20	1,10	2,5	0,4		6,0	36,8
	70	29,6	88,8	11,80	780	1,26	1,15	2,0	0,3		8,4	55,2
140-799	50	25,0	75,0	10,00	300	1,13	1,05	3,0	0,5	1500	4,0	24,5
	60	28,0	84,0	11,20	560	1,20	1,10	2,5	0,4		6,0	36,8
	70	31,5	94,5	12,60	890	1,26	1,15	2,0	0,3		8,4	55,2
150-799	50	32,0	96,0	12,80	380	1,43	1,05	3,0	0,5	1500	5,0	30,7
	60	38,0	114	15,20	700	1,50	1,10	2,5	0,4		7,4	46,0
	70	40,0	120	16,00	1110	1,60	1,15	2,0	0,3		10,5	69,0
160-869	50	42,0	126	16,80	560	1,73	1,05	3,0	0,5	1350	6,0	36,8
	60	47,0	141	18,80	1050	1,83	1,10	2,5	0,4		9,0	55,2
	70	52,0	156	20,80	1670	1,93	1,15	2,0	0,3		12,6	82,5
240-1020	50	55,0	165	22,00	630	1,43	1,05	3,5	0,6	1200	5,0	29,5
	60	60,0	180	24,00	930	1,50	1,10	3,0	0,5		7,5	43,0
	70	68,0	204	27,20	1480	1,60	1,15	2,5	0,4		10,5	62,0
250-1020	50	70,0	210	28,00	790	1,73	1,05	3,5	0,6	1200	6,3	36,8
	60	75,0	225	30,00	1160	1,83	1,10	3,0	0,5		9,3	55,0
	70	85,0	255	34,00	1850	1,93	1,15	2,5	0,4		13,1	83,0
260-1110	50	90,0	270	36,00	1190	2,10	1,05	3,5	0,6	1100	7,5	44,0
	60	100	300	40,00	1750	2,20	1,10	3,0	0,5		11,2	66,0
	70	110	330	44,00	2780	2,30	1,15	2,5	0,4		15,6	100,0
340-1260	50	112	336	44,80	750	1,80	1,05	4,0	0,7	1000	6,3	35,4
	60	118	354	47,20	1160	1,90	1,10	3,5	0,6		9,4	51,6
	70	130	390	52,00	1860	2,00	1,15	3,0	0,6		13,2	74,4
350-1260	50	140	420	56,00	930	2,20	1,05	4,0	0,7	1000	7,9	44,3
	60	150	450	60,00	1450	2,30	1,10	3,5	0,6		11,8	64,5
	70	160	480	64,00	2330	2,40	1,15	3,0	0,6		16,5	93,0
360-1372	50	190	570	76,00	1400	2,60	1,05	4,0	0,7	900	9,5	53,2
	60	200	600	80,00	2180	2,80	1,10	3,5	0,6		14,2	77,4
	70	220	660	88,00	3500	2,90	1,15	3,0	0,6		19,8	111,6
440-1588	50	250	750	100,00	1700	2,20	1,05	5,0	0,9	750	7,9	44,6
	60	265	795	106,00	2600	2,30	1,10	4,5	0,8		11,8	65,0
	70	290	870	116,00	4100	2,40	1,15	4,0	0,8		16,6	93,7
450-1588	50	315	945	126,00	2100	2,80	1,05	5,0	0,9	750	9,9	55,8
	60	336	1008	134,40	3300	2,90	1,10	4,5	0,8		14,9	81,3
	70	360	1080	144,00	5100	3,10	1,15	4,0	0,8		20,8	117,2
460-1728	50	425	1275	170,00	3200	3,30	1,05	5,0	0,9	700	12,0	67,0
	60	450	1350	180,00	4900	3,50	1,10	4,5	0,8		17,9	97,5
	70	500	1500	200,00	7700	3,80	1,15	4,0	0,8		25,0	140,6

Series - Bauform T1



Series - Bauform TFF1



Series TFS1-Hub1 - Bauform TFS1-Nabe 1

Technical data on page 82

Technische Daten auf Seite 82

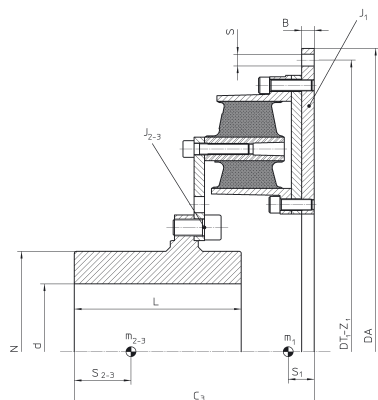
CENTAX size	Nominal torque T_{KN} [kNm]	B	C_0	C_1	C_2	C_3	d_1		L	N
							min	max		
130-770	17,6 - 22,2	22	117	-	297	393	70	200	220	278
140-770	23,5 - 29,6	22	177	-	297	393	70	200	220	278
140-799	25 - 31,5	22	177	-	297	393	70	200	220	278
150-799	32 - 40	22	177	-	306	422	80	225	250	315
160-869	42 - 52	22	177	-	306	422	80	225	250	315
240-1020	55 - 68	27	225	-	374	500	80	275	280	388
250-1020	70 - 85	27	225	-	374	500	80	275	280	388
260-1110	90 - 110	27	225	397	-	443	140	300	360	418
340-1260	112 - 130	27	272	437	-	540	170	345	400	485
350-1260	140 - 160	27	272	437	-	540	170	345	400	485
360-1372	190 - 220	27	272	497	-	540	140	380	460	530
440-1588	250 - 290	32	356	562	-	710	215	430	520	600
450-1588	315 - 360	32	356	562	-	710	215	430	520	600
460-1728	425 - 500	32	356	562	-	713	235	470	550	660

Technical data on page 82

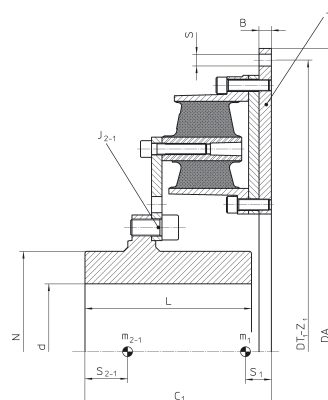
Technische Daten auf Seite 82

CENTAX size	J_1	J_{2-0}	J_{2-1}	J_{2-2}	J_{2-3}	m_1	m_{2-0}	m_{2-1}	m_{2-2}	m_{2-3}	$m_{total-0}$	$m_{total-1}$	$m_{total-2}$	$m_{total-3}$
130-770	12,59	2,34	-	3,39	3,38	129,8	36,6	-	99,5	99,1	166,4	-	229,3	228,9
140-770	14,37	2,78	-	3,74	3,73	148,8	41,6	-	103,8	103,5	190,5	-	252,6	252,3
140-799	16,32	3,17	-	4,22	4,21	154,8	44,3	-	107,2	106,8	199,0	-	261,9	261,6
150-799	18,23	3,53	-	5,34	5,50	173,1	46,9	-	133,4	140,0	220,0	-	306,5	313,1
160-869	25,87	5,41	-	7,26	7,41	202,1	59,6	-	146,8	153,4	261,6	-	348,8	355,4
240-1020	55,15	10,98	-	15,86	15,84	322,8	92,1	-	256,8	246,9	414,9	-	569,6	569,7
250-1020	62,00	12,31	-	17,20	17,18	363,8	101,1	-	255,8	255,8	464,8	-	619,6	619,6
260-1110	87,61	18,71	26,67	-	26,67	423,5	125,2	344,7	-	344,7	548,7	768,2	-	768,2
340-1260	132,11	35,14	53,48	-	53,48	499,9	184,7	539,7	-	539,7	684,7	1039,6	-	1039,6
350-1260	149,67	39,04	57,37	-	57,37	568,5	201,4	556,3	-	556,3	769,9	1124,8	-	1124,8
360-1372	213,80	57,56	90,11	-	90,11	666,2	234,9	731,0	-	731,0	901,1	1397,2	-	1397,2
440-1588	430,38	114,27	171,07	-	171,07	1017,2	366,2	1063,1	-	1063,1	1383,3	2080,2	-	2080,2
450-1588	492,16	128,61	185,41	-	185,41	1165,9	405,1	1102,0	-	1102,0	1571,0	2267,9	-	2267,9
460-1728	703,85	187,4	296,2	-	296,2	1369,6	465,8	1458,4	-	1458,4	1835,3	2828,0	-	2828,0

Dimensions, Moments of inertia, Masses and Centres of Gravity Abmessungen, Massenträgheitsmomente und Schwerpunktsabstände



Series TFS1-Hub2 - Bauform TFS1-Hub2



Series TFS1-Hub 3 - Bauform TFS1-Nabe 3

Technical data on page 82

Technische Daten auf Seite 82

D_z^*	D_{T2}^*	Z_2^*	E^*	T^*	D_A^*	D_{T1}^*	Z_1^*	S^*	Order Code
279	316	24x15°	15	25	820	795	24x15°	17	CX-130-TFS1-**-**-0770
279	316	24x15°	15	25	820	795	24x15°	17	CX-140-TFS1-**-**-0770
279	316	24x15°	15	25	850	825	24x15°	17	CX-130-TFS1-**-**-0799
303	350	20x18°	15	31	850	825	24x15°	17	CX-150-TFS1-**-**-0799
303	350	20x18°	15	31	925	900	32x11,25°	17	CX-160-TFS1-**-**-0869
388	435	24x15°	20	31	1090	1055	32x11,25°	21,5	CX-240-TFS1-**-**-1020
388	435	24x15°	20	31	1090	1055	32x11,25°	21,5	CX-250-TFS1-**-**-1020
420	470	32x11,25°	20	31	1180	1145	32x11,25°	21,5	CX-260-TFS1-**-**-1110
554	600	40x9°	30	31	1340	1300	32x11,25°	25	CX-340-TFS1-**-**-1260
554	600	40x9°	30	31	1340	1300	32x11,25°	25	CX-350-TFS1-**-**-1260
674	720	45x8°	30	31	1460	1418	36x10°	25	CX-360-TFS1-**-**-1372
750	840	50x7,2°	36	34	1685	1636	32x11,25°	33	CX-440-TFS1-**-**-1588
750	840	50x7,2°	36	34	1685	1636	32x11,25°	33	CX-450-TFS1-**-**-1588
900	960	50x7,2°	36	39	1840	1785	32x11,25°	39	CX-460-TFS1-**-**-1728

S_1	S_{2-0}	S_{2-1}	S_{2-2}	S_{2-3}
31,1	29,7	-	126,2	173,1
34,4	34,0	-	128,9	177,8
33,5	32,0	-	128,8	179,3
35,8	36,3	-	135,6	193,3
36,5	34,8	-	138,5	200,3
43,6	40,6	-	159,2	219,7
46,8	44,8	-	162,0	224,8
47,9	43,7	192,5	-	213,5
51,4	50,4	200,5	-	248,9
55,2	55,6	202,9	-	252,8
56,2	56,7	244,9	-	265,2
69,0	73,7	257,6	-	327,4
73,8	80,9	261,0	-	333,6
75,0	83,7	280,0	-	340,6

* These flange dimensions are the CENTA standard and represent the most economical design.

Other flange dimensions and bolt patterns for flywheels can be accommodated, together with flanges to the future standard DIN 6288 or SAE J 620 or to customer specification.

The length, the diameter and the axial position of the hubs or the output flange of the coupling can be supplied to customer specification.

Values are based on max. bore Dimensions in mm.

Without any details being given the hubs will be delivered prebored. All detail data, dimensions and information in this catalogue is given without guarantee.

* Diese Flanschabmessungen entsprechen dem CENTA Standard und stellen die ökonomischste Lösung dar.

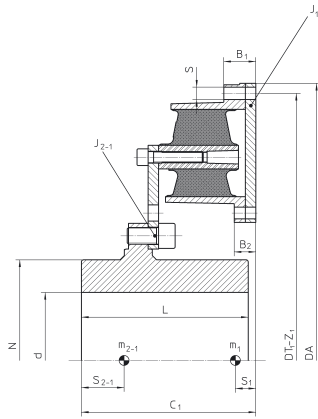
Kundenspezifische Schwungradanschlußmaße und Flansche, die dem zukünftigen Standard DIN 6288 oder SAE J620 entsprechen, sind ebenfalls verfügbar.

Länge, Durchmesser und die axiale Lage der Naben auf dem Abtriebsflansch der Kupplungen können dem Kundenwunsch entsprechend geliefert werden.

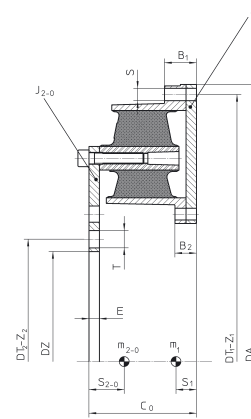
Die technischen Daten basieren auf max. Fertigbohrungen - Abmessungen in mm.

Ohne Angabe werden die Naben vorgebohrt geliefert. Alle Angaben und Maße in diesem Katalog sind unverbindlich.

Series - Bauform T0



Series - Bauform T0F1



Series T0S1-Hub1 - Bauform T0S1-Nabe 1

Technical data on page 82

Technische Daten auf Seite 82

CENTAX size	Nominal torque T_{KN} [kNm]	B_1	B_2	C_0	C_1	C_2	C_3	d_1		L	N
								min	max		
130 - 770	17,6 - 22,2	46	31	155	-	275	371	70	200	220	278
140 - 770	23,5 - 29,6	46	31	155	-	275	371	70	200	220	278
140 - 799	25 - 31,5	46	31	155	-	275	371	70	200	220	278
150 - 799	32 - 40	46	31	155	-	284	400	80	225	250	315
160 - 869	42 - 52	46	31	155	-	284	400	80	225	250	315
240 - 1020	55 - 68	62	62	198	-	347	473	80	275	280	388
250 - 1020	70 - 85	62	62	198	-	347	473	80	275	280	388
260 - 1110	90 - 110	62	62	198	370	-	416	140	300	360	418
340 - 1260	112 - 130	77	77	245	410	-	513	170	345	400	485
350 - 1260	140 - 160	77	77	245	410	-	513	170	345	400	485
360 - 1372	190 - 220	77	77	245	470	-	513	140	380	460	530
440 - 1588	250 - 290	102	102	324	530	-	678	215	430	520	600
450 - 1588	315 - 360	102	102	324	530	-	678	215	430	520	600
460 - 1728	425 - 500	102	102	324	560	-	681	235	470	550	660

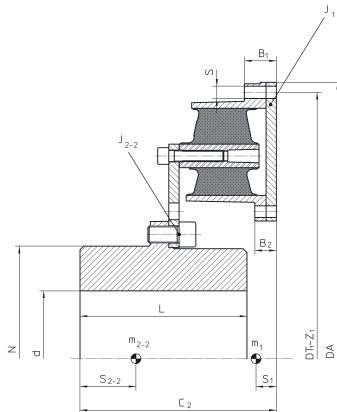
Technical data on page 82

Technische Daten auf Seite 82

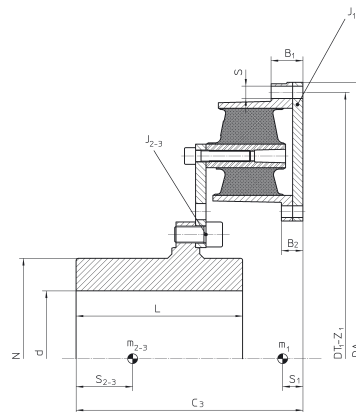
CENTAX size	J_1	J_{2-0}	J_{2-1}	J_{2-2}	J_{2-3}	m_1	m_{2-0}	m_{2-1}	m_{2-2}
130 - 770	5,07	2,34	-	3,39	3,38	55,0	36,6	-	99,5
140 - 770	6,75	2,78	-	3,74	3,73	73,3	41,6	-	103,8
140 - 799	7,51	3,17	-	4,22	4,21	73,3	44,3	-	107,2
150 - 799	9,39	3,53	-	5,34	5,50	91,7	46,9	-	133,4
160 - 869	13,70	5,41	-	7,26	7,41	110,0	59,6	-	146,8
240 - 1020	26,05	10,98	-	15,86	15,84	158,4	92,1	-	256,8
250 - 1020	32,56	12,31	-	17,20	17,18	197,9	101,1	-	255,8
260 - 1110	47,60	18,71	26,67	-	26,67	237,5	125,2	344,7	-
340 - 1260	70,19	35,14	53,48	-	53,48	274,2	184,7	539,7	-
350 - 1260	87,73	39,04	57,37	-	57,37	342,7	201,4	556,3	-
360 - 1372	128,22	57,56	90,11	-	90,11	411,3	234,9	731,0	-
440 - 1588	232,46	114,27	171,07	-	171,07	570,4	366,2	1063,1	-
450 - 1588	290,58	128,61	185,41	-	185,41	713,0	405,1	1102,0	-
460 - 1728	423,82	187,4	296,2	-	296,2	855,7	465,8	1458,4	-

Dimensions, Moments of inertia, Masses and Centres of Gravity

Abmessungen, Massenträgheitsmomente und Schwerpunktsabstände



Series TOS1-Hub2 - Bauform TOS1-Hub2



Series TOS1-Hub 3 - Bauform TOS1-Nabe 3

Technical data on page 82

Technische Daten auf Seite 82

D_z^*	D_{T2}^*	Z_z^*	E^*	T^*	D_A^*	D_{T1}^*	Z_1^*	S^*	Order Code
279	316	24x15°	15	25	770	737,7	see page 12	18	CX-130-TFS1-**,**-0770
279	316	24x15°	15	25	770	737,7	see page 12	18	CX-140-TFS1-**,**-0770
279	316	24x15°	15	25	799	770,0	see page 12	18	CX-130-TFS1-**,**-0799
303	350	20x18°	15	31	799	770,0	see page 12	18	CX-150-TFS1-**,**-0799
303	350	20x18°	15	31	869	833,6	see page 12	18	CX-160-TFS1-**,**-0869
388	435	24x15°	20	31	1020	986,0	see page 12	21	CX-240-TFS1-**,**-1020
388	435	24x15°	20	31	1020	986,0	see page 12	21	CX-250-TFS1-**,**-1020
420	470	32x11,25°	20	31	1110	1067,8	see page 12	21	CX-260-TFS1-**,**-1110
554	600	40x9°	30	31	1260	1225,0	see page 12	23	CX-340-TFS1-**,**-1260
554	600	40x9°	30	31	1260	1225,0	see page 12	23	CX-350-TFS1-**,**-1260
674	720	45x8°	30	31	1372	see page 12	see page 12	23	CX-360-TFS1-**,**-1372
750	840	50x7,2°	36	34	1588	1544,0	see page 12	28	CX-440-TFS1-**,**-1588
750	840	50x7,2°	36	34	1588	1544,0	see page 12	28	CX-450-TFS1-**,**-1588
900	960	50x7,2°	36	39	1728	see page 12	see page 12	28	CX-460-TFS1-**,**-1728

* for details see bolt pattern on page 12 / für Details siehe Bohrbilder auf Seite 12

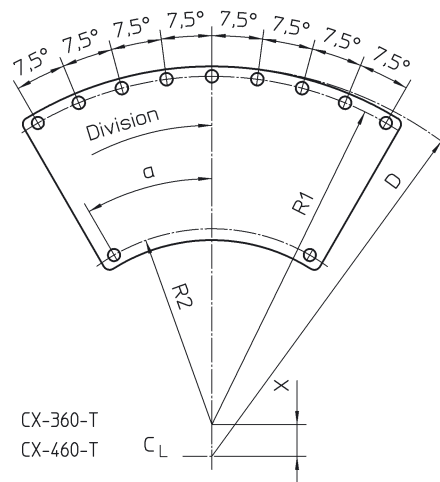
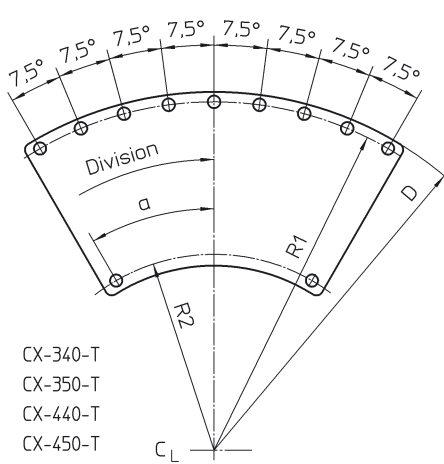
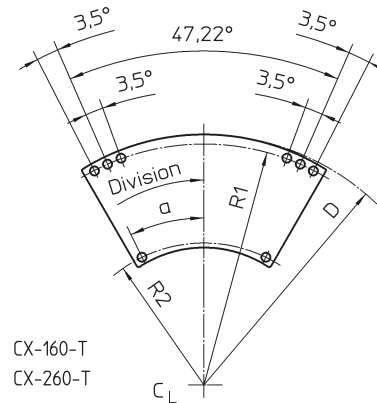
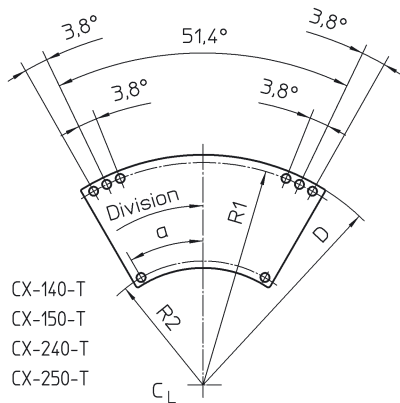
Technical data on page 82

Technische Daten auf Seite 82

m_{2-3}	$m_{total-0}$	$m_{total-1}$	$m_{total-2}$	$m_{total-3}$	S_1	S_{2-0}	S_{2-1}	S_{2-2}	S_{2-3}
99,1	91,6	-	154,5	154,1	34,8	29,7	-	126,2	173,1
103,5	114,9	-	177,1	176,8	34,8	34,0	-	128,9	177,8
106,8	117,6	-	180,5	180,1	34,8	32,0	-	128,8	179,3
140,0	138,5	-	225,1	231,6	34,8	36,3	-	135,6	193,3
153,4	169,5	-	256,8	263,3	34,8	34,8	-	138,5	200,3
246,9	250,5	-	405,2	405,2	45,6	40,6	-	159,2	219,7
255,8	299,0	-	453,7	453,8	45,6	44,8	-	162,0	224,8
344,7	362,7	582,2	-	582,2	45,6	43,7	192,5	-	213,5
539,7	458,9	813,9	-	813,9	55,4	50,4	200,5	-	248,9
556,3	544,1	899,0	-	899,0	55,4	55,6	202,9	-	252,8
731,0	646,2	1142,3	-	1142,3	55,4	56,7	244,9	-	265,2
1063,1	936,6	1633,5	-	1633,5	74,9	73,7	257,6	-	327,4
1102,0	1118,1	1815,0	-	1815,0	74,9	80,9	261,0	-	333,6
1458,4	1321,4	2314,1	-	2314,1	74,9	83,7	280,0	-	340,6

**Bolt pattern for Series T0
without flywheel flange
segments directly bolted to the flywheel**

**Lochkreise für Serie T0
ohne Schwungradflansch
Segmente direkt verschraubt
mit dem Schwungrad**



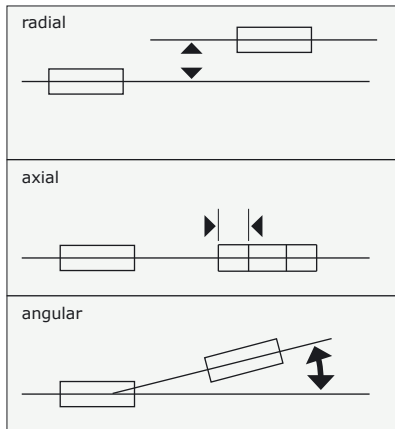
Technical data on page 82

Technische Daten auf Seite 82

CENTAX size	D [mm]	R1 [mm]±0,1	R2 [mm]±0,1	a [°]±0,02°	X [mm]	Divison Teilung	Thread in flywheel Gewinde	Remarks Bemerkungen
140	799	385	212,5	30°	-	4x90°	M16	Bolt pattern excentric outwards by dimension X on sizes 360 and 460
150	799	385	212,5	30°	-	5x72°	M16	
160	869	416,8	243,4	25,88°	-	6x60°	M16	Additional bolts on inner pcd "R2" only for high speed applications. Please consult CENTA.
240	1050	493	272	30°	-	4x90°	M20	
250	1020	493	272	30°	-	5x72°	M20	Bohrlöcher exzentrisch nach außen mit Abmessung X bei den Größen 360 und 460
260	1110	533,9	311,8	25,86°	-	6x60°	M20	
340	1260	612,5	346	30°	-	4x90°	M20	Zusätzliche Schrauben auf innerem Teilkreis "R2" nur bei hohen Drehzahlen.
350	1260	612,5	346	30°	-	5x72°	M20	
360	1372	612,5	346	30°	56	6x60°	M20	Bitte fragen Sie CENTA.
440	1588	772	434,5	30°	-	4x90°	M27	
450	1588	772	434,5	30°	-	5x72°	M27	
460	1728	772	434,5	30°	70	6x60°	M27	

Misalignment

Versatz



1) Couplings with 1 row of elements

The series T1 are designed for well aligned units on rigid mounts. They are relatively stiff in radial direction, but flexible enough to compensate for the minor misalignments, distortions etc.

The couplings are more flexible in the axial and angular direction and therefore compensate for substantial axial misalignments and thermal growth.

The couplings can accommodate the following max. misalignments:

radial: as stated in the technical data on page 7 as ΔK_r , however this value should be kept as low as possible.

angular: 0,5 degrees - equal to 8,75 mm/m

axial: \pm several mm, as stated on page 7 in the table of the technical data as ΔK_a .

1) Kupplungen mit 1 Reihe Elemente

Diese Serien wurden für gut ausgerichtete Einheiten auf starren Lagerungen entwickelt. Sie sind radial relativ steif, jedoch elastisch genug um geringen Versatz, Verwindungen usw. aufzunehmen.

Die Kupplungen sind axial und winkelig weicher und kompensieren daher erheblichen axialen Versatz und thermische Längenausdehnung.

Die Kupplungen können folgenden max. Versatz aufnehmen:

radial: wie in den technischen Daten auf S. 7 als ΔK_r dargestellt, jedoch sollte dieser Wert so gering wie möglich gehalten werden.

winkelig: 0,5 Grad - entspricht 8,75 mm/m

axial: \pm einige mm, wie auf Seite 7 in der Tabelle als ΔK_a für technische Daten angegeben.

Order Code

CX - 130 - TFS1 - ** - ** - 0820

flange size

hub version

nominal shorehardness of the rubber elements

series

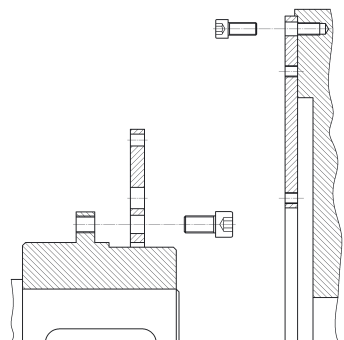
- T = CENTAX® TT
- F = Flange on one side
- S = shaft on the other side
- 1 = 1 row of elements

size - 3 elements of size 1

CENTAX® series = product/brand name

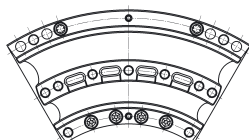
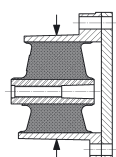
Mounting instruction

Montageanleitung



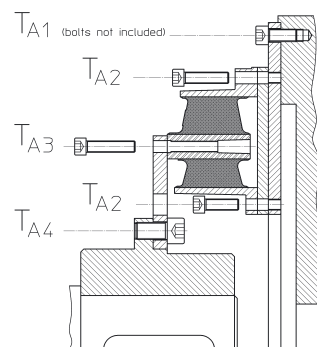
- 1) Bolt flywheel flange to flywheel and mount output hub onto generator shaft and bolt output flange onto hub. Then bring units into final position and align to each other.

Schrauben Sie den Schwungradflansch an das Schwungrad und montieren Sie die Abtriebsnabe auf die Welle und schrauben Sie den Antriebsflansch auf die Nabe. Danach bringen Sie die Anlage in die endgültige Position und richten sie zueinander aus.



Segment, preassembled with radial precompression during manufacture.

Segment, werksseitig mit radialer Vorspannung montiert.



- 2) Bolt flexible coupling segments onto flywheel flange and output flange.

Verschrauben Sie die elastischen Elemente mit dem Schwungrad- und Antriebsflansch.

Tightening torque of bolts - Schraubenanzugsmomente								
coupling size - Kupplungsgröße		130/140	150/160	240-260	340/350	360	440/540	460
T _{A1}	bolt - Schraube DIN 912 - 10.9 tightening torque Anziehdrehmoment [Nm]	M16	M16	M20	M24	M24	M30	M33
T _{A2}	bolt - Schraube DIN 912 - 10.9 tightening torque Anziehdrehmoment [Nm]	M16	M16	M20	M20	M20	M27	M27
T _{A3}	bolt - Schraube DIN 912 - 10.9 tightening torque Anziehdrehmoment [Nm]	M16	M16	M20	M24	M24	M30	M30
T _{A4}	bolt - Schraube DIN 912 - 10.9 tightening torque Anziehdrehmoment [Nm]	M24	M30	M30	M27	M30	M33	M36

More detailed mounting instructions are available – Weitere Montageanweisungen sind auf Anfrage verfügbar.

Explanation of the technical data

1. Size designation

The size is a spontaneously selected number, which designates the nominal size of the rubber element.

2. Rubber quality

This figure approximately states the nominal shore hardness of the rubber element in Shore A. The nominal value and the effective value may deviate from this.

3. Nominal torque

The nominal torque of the coupling is the torque which can be transmitted continuously over the en-tire speed range, unless other operating conditions (e.g. high temperature or certain tough applications) demand a reduction.

The working torque T_L which is to be transmitted continuously or over a prolonged period, must therefore be smaller or not more than equal to the nominal torque.

$$T_L = \frac{P}{n} \cdot 9550$$

P = power to be transmitted in kW
 n = number of revolutions per minute
 T_L = torque to be transmitted
 T_{KN} = nominal torque of the coupling

$$T_L \leq T_{KN}$$

4. Maximum torque

This maximum torque T_{Kmax} of the coupling may occur occasionally, totally up to 1000 times.

For more frequent peaks (e.g. engaging of clutches) T_{Kmax1} is relevant, which may occur up to 5000 times.

$$T_{Kmax1} = 0.5 \cdot T_{Kmax}$$

For very rare, extraordinary conditions, (e.g. short circuit, wrong synchronisation) T_{Kmax2} is allowable.

$$T_{Kmax2} = 1.5 \cdot T_{Kmax}$$

The maximum range for torsional vibrations from peak to peak is ΔT_{max} (e.g. passing through resonances, stop manoeuvres).

$$\Delta T_{max} = 0.6 \cdot T_{Kmax}$$

Remark:

It is anticipated, that those temporary peak torques do not create a substantial temperature rise in the flexible rubber element.

Governor hunting is not considered as an acceptable working condition and it should be avoided.

Erläuterung der technischen Daten

1. Baugröße

Die Größe ist eine freigewählte Ziffer, welche die Nenngröße des Gummielementes bezeichnet.

2. Gummiqualität

Diese Ziffer gibt in etwa die nominelle Shorehärte des Gummielementes in Shore A an. Der Sollwert und der effektive Wert können davon abweichen.

3. Nenndrehmoment

Das Nenndrehmoment der Kupplung ist das Drehmoment, das im gesamten Drehzahlbereich dauernd übertragen werden kann, wenn nicht andere Betriebsbedingungen, (z.B. hohe Umgebungstemperatur oder sonstige harte Bedingungen) eine Reduzierung erfordern.

Das von der Kupplung ständig oder über einen längeren Zeitraum zu übertragende Lastdrehmoment T_L muß also kleiner oder höchstens gleich dem Nenndrehmoment sein.

$$T_L = \frac{P}{n} \cdot 9550$$

P = zu übertragende Leistung in kW
 n = Drehzahl pro Minute
 T_L = zu übertragendes Lastdrehmoment
 T_{KN} = Nenndrehmoment der Kupplung

$$T_L \leq T_{KN}$$

4. Maximaldrehmoment

Dieses Maximaldrehmoment T_{Kmax} darf gelegentlich bei transienten Vorgängen insgesamt bis zu 1.000 mal auftreten.

Für häufige Momentenspitzen (z.B. Schaltvorgänge), die bis zu 50.000 mal auftreten dürfen, gilt T_{Kmax1}

$$T_{Kmax1} = 0.5 \cdot T_{Kmax}$$

Für ganz seltene, abnormale Betriebszustände (z.B. Kurzschluss, Fehlsynchronisation), gilt T_{Kmax2}

$$T_{Kmax2} = 1.5 \cdot T_{Kmax}$$

Maximaler Drehmomentbereich (Amplitude zwischen maximalem und minimalem Drehmoment; z.B. Resonanzdurchfahrten, Bremsmanöver, etc.), gilt ΔT_{max}

$$\Delta T_{max} = 0.6 \cdot T_{Kmax}$$

Anmerkung:

Bei den beschriebenen instationären Vorgängen wird davon ausgegangen, dass keine wesentlichen Temperaturerhöhungen in den elastischen Elementen entstehen.

Reglerinstabilitäten gehören nicht zu den zulässigen instationären Betriebszuständen und sollten vermieden werden.

5. Allowable continuous vibratory torque (acvt)

The allowable continuous vibratory torque is the amplitude of the continuously allowable periodic torque fluctuation with a basic load up to the value T_{KN} up to a frequency of 10 Hz, and a maximum ambient temperature of 30°C.

The value for the allowable continuous vibratory torque is a value for the mechanical strength of the rubber element. This value is of course limited and, where relevant, reduced by the ambient temperature and the effective frequency of the vibratory torque.

These influences are nowadays taken into consideration in the calculation of the allowable power loss (section 8) and do not have to be taken into account in this case.

6. Dynamic torsional stiffness

The dynamic torsional stiffness is the relationship of the torque to the torsional angle under dynamic loads.

The torsional stiffness is constant in CENTAX couplings, i.e. the characteristics is straight or linear, it does not change with the torque.

Due to the physical properties of the material rubber, the dynamic torsional stiffness of a coupling is widely depending on the following influences:

- Temperature**
Higher temperature reduces the dynamic torsional stiffness
- Frequency of vibration**
Higher frequencies increase the dynamic torsional stiffness. That means, that the dynamic torsional stiffness is higher than the static stiffness.
Typically: $C_{Tdyn} \approx 1,3 C_{stat}$.
- Amplitude of vibratory torque**
Higher amplitudes reduce the dynamic torsional stiffness, therefore small amplitudes result in higher dynamic stiffness.

For CENTAX couplings, the torsional stiffness is measured on our own test rigs and specified with the following marginal conditions:

preload:	$0,5 \cdot T_{KN}$
vibratory torque:	$\pm 0,25 \cdot T_{KN}$
frequency:	10 Hz
ambient temperature:	$t_u = 20^\circ\text{C}$

Tolerances in the rubber quality can mean that the dynamic torsional stiffness will deviate by $\pm 15\%$ from the catalog value.

In an ambient temperature of more than 30°C, the torsional stiffness will decrease.

The following then applies:

$$C_{Tdyn \text{ red}} = C_{Tdyn} \cdot S_{t3}$$

5. Zulässiges Dauerwechselfeldrehmoment

Das zulässige Dauerwechselfeldrehmoment ist die Amplitude der dauernd zulässigen, periodischen Drehmomentschwankungen bei einer Grundlast bis zum Wert T_{KN} , bis zu einer Frequenz von 10 Hz, und bis zu einer Umgebungstemperatur von 30°C.

Der Wert für das zulässige Dauerwechselfeldrehmoment ist ein Wert für die mechanische Belastbarkeit des Gummielementes. Dieser Wert wird natürlich durch die Umgebungstemperatur und die effektive Frequenz des Wechselfeldrehmomentes begrenzt und gegebenenfalls reduziert.

Diese Einflüsse werden heutzutage bei der Berechnung der zulässigen Verlustleistung (Abschnitt 8) berücksichtigt.

6. Dynamische Drehsteifigkeit

Die dynamische Drehsteifigkeit ist das Verhältnis von Drehmoment zu Drehwinkel bei dynamischer Belastung.

Bei den CENTAX-Kupplungen ist die Drehsteifigkeit konstant, d.h. die Kennlinie ist gerade bzw. linear, sie verändert sich nicht mit dem Drehmoment.

Durch die physikalischen Eigenschaften des Werkstoffes Gummi, ist die dynamische Drehsteifigkeit einer Kupplung u.a. von folgenden Einflüssen abhängig:

- Temperatur**
Höhere Temperatur reduziert die Drehsteifigkeit
- Frequenz der Schwingungen**
Höhere Frequenz steigert die Drehsteifigkeit. Das bedeutet, daß die dynamische Drehsteifigkeit höher ist als die statische Drehsteifigkeit. Erfahrungswert:
 $C_{Tdyn} \approx 1,3 C_{stat}$.
- Amplitude des Wechselfeldes**
Höhere Amplituden reduzieren die Drehsteifigkeit, geringe Amplituden ergeben daher eine höhere Drehsteifigkeit.

Für die CENTAX-Kupplungen wird die Drehsteifigkeit auf unseren eigenen Prüfständen gemessen und mit folgenden Randbedingungen festgelegt:

Vorlast:	$0,5 \cdot T_{KN}$
Wechselfeldrehmoment:	$\pm 0,25 \cdot T_{KN}$
Frequenz:	10 Hz
Umgebungstemperatur:	$t_u = 20^\circ\text{C}$

Durch Toleranzen in der Gummiqualität kann die dynamische Drehsteifigkeit $\pm 15\%$ von dem Katalogwert abweichen.

Bei Umgebungstemperaturen über 30°C nimmt die Drehsteifigkeit ab.

Es gilt:

$$C_{Tdyn \text{ red}} = C_{Tdyn} \cdot S_{t3}$$

In addition to the usual TVA using the nominal values for dynamic torsional stiffness, the selection of the coupling should be checked for safety reasons with the following criteria, due to the above mentioned influences.

An additional TVA with higher dynamic torsional stiffness of $C_{Tdyn a} = 1,4 \cdot C_{Tdyn}$ should be made for working conditions with small vibratory amplitudes.

Under working conditions with high power loss, the temperature in the rubber of the coupling will rise and thereby the dynamic torsional stiffness will be reduced. For this case we recommend a TVA to be run with reduced dynamic torsional stiffness

$$C_{Tdyn red} = 0,75 \cdot C_{Tdyn}$$

At the same time the higher temperature will reduce the relative damping Ψ (please also refer to item 9). Therefore we recommend to also run the TVA with a reduced damping

$$\Psi_{red} = 0,7 \cdot \Psi$$

With these limits for $C_{Tdyn a}$, $C_{Tdyn red}$ and Ψ_{red} a realistic check of the coupling selection will be achieved, which will usually result in a coupling with high reliability. The same criteria should be applied when critically checking the behaviour of the engine governor.

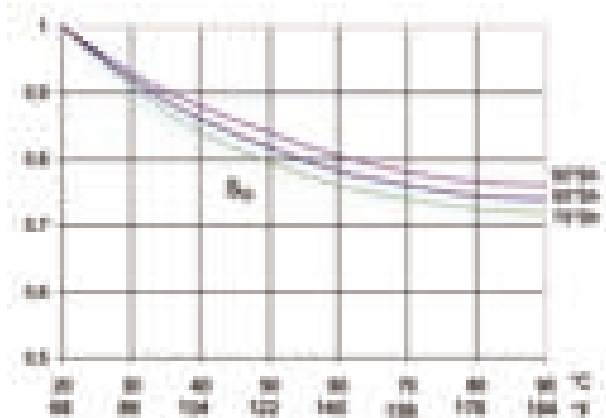
Zusätzlich zur üblichen Drehschwingungsberechnung mit den nominellen Werten für die dynamische Drehsteifigkeit sollte die Auslegung der Kupplung wegen der oben erwähnten Einflüsse zur Sicherheit noch nach folgenden Kriterien überprüft werden:

Bei Betriebszuständen mit geringen Amplituden sollte eine Berechnung mit einer höheren dynamischen Drehsteifigkeit von $C_{Tdyn a} = 1,4 \cdot C_{Tdyn}$ durchgeführt werden.

Bei Betriebszuständen mit hoher Verlustleistung steigt die Temperatur im Inneren des Gummis an und die dynamische Drehsteifigkeit wird reduziert. In diesem Falle empfehlen wir eine Drehschwingungsberechnung mit einer reduzierten Drehsteifigkeit $C_{Tdyn red} = 0,75 \cdot C_{Tdyn}$ durchzuführen.

Gleichzeitig wird bei höheren Temperaturen auch die relative Dämpfung Ψ reduziert (siehe auch Punkt 9). Daher empfehlen wir in dieser Berechnung mit $C_{Tdyn red}$ auch eine $\Psi_{red} = 0,7 \cdot \Psi$ zu berücksichtigen.

Mit diesen Grenzwertbetrachtungen mit $C_{Tdyn a}$, $C_{Tdyn red}$ and Ψ_{red} wird eine realistische Überprüfung der Kupplungsauslegung erzielt, die in der Praxis in den meisten Fällen zu hoher Betriebssicherheit führt. Die gleichen Grenzwerte sollten auch bei einer kritischen Berechnung des Reglerverhaltens zugrundegelegt werden.



7. Specific torsional stiffness

$$C_{Tdyn} / T_{KN}$$

This quotient states the relative or specific torsional stiffness, namely the relationship of the dynamic torsional stiffness to the nominal torque. The smaller this value, the more torsionally soft, relatively speaking, is the coupling. Couplings with values from 10-30 are described as "torsionally flexible". Couplings with values smaller than 10 are described as "torsionally highly flexible".

Using this value, the torsional stiffness of different couplings can be compared and the level of torsional stiffnesses assessed.

7. Spezifische Drehsteifigkeit

$$C_{Tdyn} / T_{KN}$$

Dieser Quotient gibt die relative oder spezifische Drehsteifigkeit, nämlich das Verhältnis von dynamischer Drehsteifigkeit zum Nenndrehmoment, an. Je kleiner dieser Wert ist, um so relativ drehweicher ist die Kupplung. Kupplungen mit Werten von 10-30 werden als "drehelastisch", Kupplungen mit Werten unter 10 werden als "hochdrehelastisch" bezeichnet.

Mit Hilfe dieses Wertes kann man die Drehsteifigkeit verschiedener Kupplungen vergleichen und das Drehsteifigkeitsniveau beurteilen.

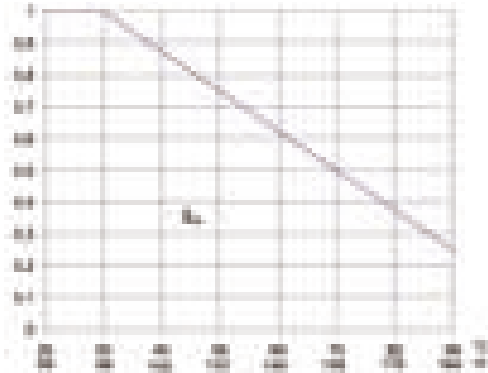
8. Allowable energy loss

Due to torsional vibrations and misalignments, energy is converted into heat by damping in the CENTAX coupling, thus increasing the internal temperature of the coupling. The allowable power loss is the amount of damping work which is continuously converted into heat which the coupling can dissipate to the environment without the maximum allowable temperature of the coupling being exceeded (thermal balance).

The allowable power loss depends, among other factors, on the design of the coupling (i.e. rubber volume, surface area, internal ventilation) and in particular, on the temperature gradient in relation to the ambient temperature t_u .

The sum total of power losses from the various dynamic misalignments (radial and angular) and the periodic torsional vibrations must be smaller than the allowable total power loss PKV of the coupling.

$$P_{KV} \geq (P_{VTW} + P_{V\Delta Kr} + P_{V\Delta W}) \cdot \frac{1}{S_{14}}$$



Since significant misalignment should not be anticipated with flange mounted units, the power loss then results only from the various orders of torsional vibrations. It is calculated by the following formula:

$$P_{VTW} = \sum \frac{\pi \cdot \Psi}{4 \pi^2 + \Psi^2} \cdot \frac{T_{wi}^2 \cdot i \cdot n}{C_{Tdyn}} \cdot \frac{\pi}{30}$$

- P_{VTW} = power loss due to vibrations
- T_{wi} = altering torque of the order i (kNm)
- C_{Tdyn}^{wi} = dynamic torsional stiffness of the coupling (kNm/rad)
- Ψ = relative damping
- i = ordinal number
- n = number of revolutions (rpm)

For independently mounted units, it is possible that further power losses occur due to misalignment.

$P_{V\Delta Kr}$ = power loss due to radial misalignment.

This power loss is approximately proportional to the radial misalignment ΔK_r , the speed (rpm) and the damping Ψ . Further information on this power loss is available on request.

$P_{V\Delta W}$ = power loss due to angular misalignment.

8. Zulässige Verlustleistung

Bei Drehschwingungen und Verlagerungen wird durch Dämpfung in der CENTAX-Kupplung Energie in Wärme umgesetzt. Dadurch erhöht sich die innere Temperatur der Kupplung. Die zulässige Verlustleistung ist der Betrag an dauernd in Wärme umgewandelter Dämpfungsarbeit, den die Kupplung an ihre Umgebung abgeben kann, ohne daß dabei die maximal zulässige Temperatur der Kupplung überschritten wird (thermisches Gleichgewicht).

Die zulässige Verlustleistung hängt ab u.a. von der Konstruktion der Kupplung (z.B. Gummivolumen, Oberfläche, innere Ventilation) und insbesondere von dem Temperaturgefälle zur Umgebungstemperatur t_u . Die Summe der Verlustleistungen aus den verschiedenen dynamischen Verlagerungen (radial und winklig) und den periodischen Drehschwingungen muß kleiner sein als die zulässige gesamte Verlustleistung P_{KV} der Kupplung.

$$P_{KV} \geq (P_{VTW} + P_{V\Delta Kr} + P_{V\Delta W}) \cdot \frac{1}{S_{14}}$$

Da bei geflanschten Anlagen nicht mit nennenswertem Versatz zu rechnen ist, resultiert die Verlustleistung dann nur aus verschiedenen Ordnungen der Drehschwingungen. Sie wird nach folgender Formel berechnet:

$$P_{VTW} = \sum \frac{\pi \cdot \Psi}{4 \pi^2 + \Psi^2} \cdot \frac{T_{wi}^2 \cdot i \cdot n}{C_{Tdyn}} \cdot \frac{\pi}{30}$$

- P_{VTW} = Verlustleistung aus Drehschwingungen
- T_{wi} = Wechseldrehmoment der Ordnung i (kNm)
- C_{Tdyn}^{wi} = dynamische Drehfedersteifigkeit der Kupplung (kNm/rad)
- Ψ = verhältnismäßige Dämpfung
- i = Ordnungszahl
- n = Drehzahl (min^{-1})

Bei frei aufgestellten Anlagen können außerdem Verlustleistungen durch Versatz auftreten.

$P_{V\Delta Kr}$ = Verlustleistung aus radialem Versatz.

Diese Verlustleistung ist in etwa proportional dem radialen Versatz ΔK_r , der Drehzahl (n) und der Dämpfung Ψ . Angaben über diese Verlustleistung geben wir auf Anfrage.

$P_{V\Delta W}$ = Verlustleistung aus winkeligem Versatz. Diese Verlustleistung ist in etwa proportional dem winkligen Versatz K_r und der Drehzahl. Wenn solcher Versatz durch elastische Verformung im Gummielement aufgenommen wird, muß die entsprechende Verlustleistung berücksichtigt werden.

This power loss is approximately proportional to the angular misalignment ΔK and the speed (rpm). If such misalignment is absorbed in the rubber, due to elastic deformation, then the corresponding power loss must be taken into account.

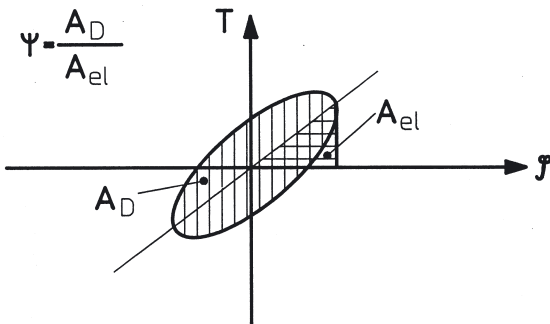
In the couplings described here, the angular misalignment is mainly absorbed by the Link or Membrane coupling, and the resulting power loss is dissipated through the surface of these parts, thus it does not have to be taken into account in the energy balance for the rubber element.

A significant dynamic load due to axial misalignment (axial vibrations) should only occur very rarely, thus it is not considered in this case.

However, it would easily be absorbed by the link coupling or the membrane.

9. Relative Damping

The relative damping is the relationship of the damping work to the elastic deformation during a period of vibration.



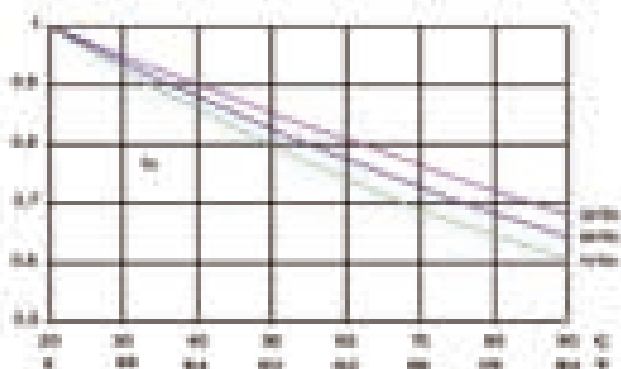
The larger this value Ψ is, the smaller is the increase of the continuous vibratory torque in or near the resonance. For the resonance factor V_R (magnification factor), the simplified formula will apply:

$$V_R = \frac{2\pi}{\Psi}$$

The relative damping factor is decreased by higher temperature in accordance with the following diagram.

$$\Psi_{red} = \Psi \cdot S_{t5}$$

Tolerances in the rubber quality can mean that the relative damping will deviate by $\pm 20\%$ from the catalog value.



Bei den hier beschriebenen Kupplungen wird winkliger Versatz hauptsächlich durch die Membranen und die Lenkerkupplung aufgenommen und die daraus resultierende Verlustleistung wird von deren Oberfläche abgeleitet, sie muß daher in der Energiebilanz für das Gummielement nicht berücksichtigt werden.

Eine nennenswerte dynamische Belastung durch axialen Versatz (axiale Schwingungen) dürfte sehr selten auftreten und wird hier nicht berücksichtigt, wurde jedoch von den Membranen/Lenkerkupplungen absorbiert.

9. Relative Dämpfung

Die relative Dämpfung ist das Verhältnis der Dämpfungsarbeit zur elastischen Formänderungsarbeit während einer Schwingungsperiode.

Je größer der Wert Ψ ist, desto geringer ist die Erhöhung des Wechseldrehmomentes in oder nahe der Resonanz. Für den Resonanzfaktor V_R (Vergrößerungsfaktor) gilt die vereinfachte Formel:

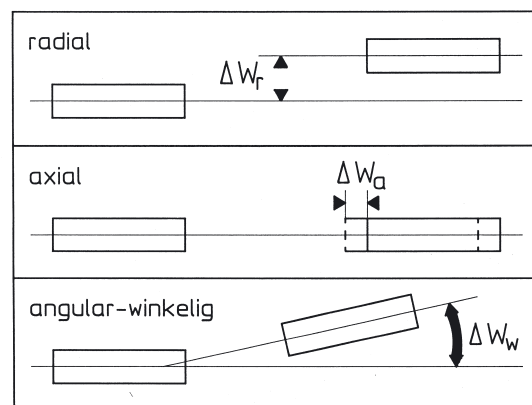
$$V_R = \frac{2\pi}{\Psi}$$

Durch höhere Temperaturen wird die relative Dämpfung reduziert, entsprechend nebenstehendem Diagramm.

$$\Psi_{red} = \Psi \cdot S_{t5}$$

Durch Toleranzen in der Gummiqualität kann die relative Dämpfung $\pm 20\%$ von dem Katalogwert abweichen.

Misalignment Wellenversatz



10. Axial shaft misalignment

The coupling is allowed to deviate from this middle position by the specified amount in both directions. Such axial misalignment can result from heat expansion, installation faults, foundation changes and shaft displacement. Furthermore the axial length of the rubber element changes itself slightly: it is shortened by the centrifugal force and it is elongated by the torque. If the sum total of the axial misalignment and the internal change of length to be anticipated in any direction, is greater than the permissible value and the axial misalignment in the opposite direction is correspondingly smaller, then this situation can be compensated for, at the time of installation by recalculating the initial installation position.

11. Axial reaction forces

11.1 Type CX-G with membrane

When the coupling is installed in the middle position, the membrane system is free of axial reaction forces.

Due to the almost linear characteristics of the membrane, the calculated reaction force is proportional to the axial misalignment. The data for the reaction force are shown in the relevant technical table.

11.2 Type CX-L with link coupling

When the coupling is installed in the middle position, the link system is free of axial reaction forces.

Due to the linear characteristic of the link coupling, the calculated reaction force is proportional to the axial misalignment. The data for the reaction force are shown in the relevant technical tables.

$$F_{AX} = \Delta W_A \cdot cK_a$$

This calculated reaction force is only applicable immediately after installation. Rubber tends to have a permanent set, so after 3 days the force is decreased by about 20%.

The axial reaction force will furthermore be reduced by about 10% due to temperature increase.

Important: It must be checked, whether the bearings of the shafts are able to bear the axial reacting forces.

10. Axialer Wellenversatz

Bei der axialen Baulänge der Kupplungen laut Katalogmaß ergibt sich für die Lenkerkupplung bzw. Membranen in axialer Richtung eine mittlere Position. Von dieser Mittellage darf sie um den angegebenen Betrag in beiden axialen Richtungen abweichen. Solche axialen Verlagerungen ergeben sich z.B. aus Wärmedehnungen, Einbaufehlern, Fundamentveränderungen und Wellenverschiebungen. Weiterhin ändert sich die axiale Länge des Gummielementes geringfügig in sich selbst: durch Zentrifugalkraft wird es verkürzt und durch Drehmoment verlängert. Wenn die Summe der zu erwartenden axialen Verlagerungen und der internen Längenänderung in einer Richtung größer ist als der zulässige Wert, und die axialen Verlagerungen in der entgegengesetzten Richtung dementsprechend geringer, kann diesem versetzte axiale Einbaulage Rechnung getragen werden.

11. Axiale Reaktionskräfte

11.1 Baureihe CX-G mit Membrane

In der mittleren Position ist das Membran-System frei von axialen Reaktionskräften.

Da die Membranen eine annähernd lineare axiale Kennlinie aufweisen, ergibt sich bei Axialversatz eine proportionale axiale Reaktionskraft. Angaben hierzu finden Sie in den technischen Daten.

11.2 Bauform CX-L mit Lenkerkupplung

In der mittleren Position ist das Lenker-System frei von axialen Reaktionskräften.

Da die Gummilager der Lenker eine lineare Verdrehkennlinie haben, ergibt sich bei Axialversatz eine proportionale axiale Reaktionskraft. Angaben hierzu finden Sie in den technischen Daten.

$$F_{AX} = \Delta W_A \cdot cK_a$$

Die danach berechnete axiale Reaktionskraft ergibt sich unmittelbar nach der Verlagerung. Da Gummi sich jedoch unter Belastung immer setzt, verringert sich diese ursprüngliche axiale Kraft.

So reduziert sich nach einer axialen Verlagerung z.B. innerhalb von 3 Tagen die axiale Reaktionskraft um 20%.

Außerdem wird die axiale Reaktionskraft durch Temperaturerhöhung nochmals um ca. 10% reduziert.

Wichtig: Es muß geprüft werden, ob die Lager der verbundenen Wellen die axialen Reaktionskräfte ertragen können.

12. Allowable radial shaft misalignment

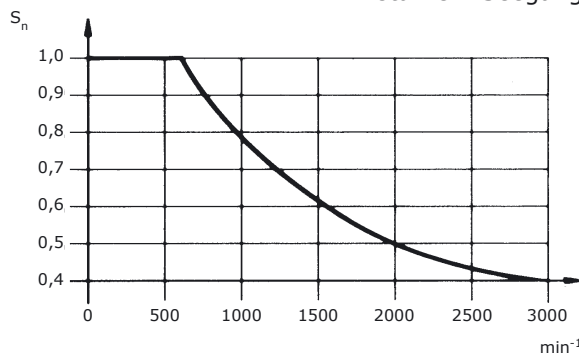
This value specifies the maximum radial misalignment that is permissible on a continuous basis. However, such a misalignment produces a power loss in the coupling (see point 8) and reaction forces (see point 13), which have an effect on the adjacent bearings.

For these reasons, the actual radial misalignment should be kept as low as possible.

The specified value for the permissible radial shaft misalignment relates to a speed of 600 rpm. For other speeds, the speed (rpm) factor should be used in accordance with the following diagram.

$$\Delta W_r \leq \Delta K_r \cdot S_n$$

The actual shaft misalignment may occasionally and briefly rise to double the value of the continuously permissible shaft misalignment, e.g. during starting or shut down of flexibly mounted engines, or in heavy seas, etc.



Here the speed factor does not have to be taken into account.

$$\Delta W_{r \max} = 2 \cdot \Delta K_r$$

However for the 2 element series with failsafe device: $\Delta W_{r \max} = 1 \cdot \Delta K_r$

13. Radial reaction force

When radial misalignment of the coupling occurs, a radial reaction force F_r results.

$$F_r = C_{r \text{ dyn}} \cdot \Delta W_r$$

The value $C_{r \text{ dyn}}$ applies to rotating shafts and for a coupling temperature of 50° C.

At higher temperatures the radial stiffness is also reduced according to the temperature factor S_{t3} , as shown in the diagram on page 50.

$$F_{r \text{ red}} = C_{r \text{ dyn}} \cdot \Delta W_r \cdot S_{t3}$$

Important:

If there is significant radial misalignment, a check should be made to ensure that the bearings of the coupled shafts can withstand the radial reaction forces of the couplings.

12. Zulässiger radialer Wellenversatz

Dieser Wert gibt den Versatz an, der dauernd höchstens zulässig ist. Solcher Versatz erzeugt jedoch in der Kupplung Verlustleistung (siehe Punkt 8) und Reaktionskräfte (siehe Punkt 13), die auf die benachbarten Lagerstellen einwirken.

Aus diesen Gründen sollte der tatsächliche radiale Versatz so gering wie möglich gehalten werden.

Der angegebene Wert für den zulässigen radialen Wellenversatz bezieht sich auf die Drehzahl von 600 min⁻¹.

Für andere Drehzahlen ist der Drehzahlfaktor nach nebenstehendem Diagramm einzusetzen.

$$\Delta W_r \leq \Delta K_r \cdot S_n$$

Der tatsächliche Wellenversatz darf gelegentlich und kurzzeitig auf den doppelten Wert des dauernd zulässigen Wellenversatzes ansteigen, z.B. beim An- oder Abstellen von elastisch gelagerten Maschinen, starkem Seegang usw.

Dabei muß der Drehzahlfaktor nicht berücksichtigt werden.

$$\Delta W_{r \max} = 2 \cdot \Delta K_r$$

Bei Baureihen mit 2 Elementen und Durchdrehsicherung gilt jedoch: $\Delta W_{r \max} = 1 \cdot \Delta K_r$

13. Radiale Reaktionskraft

Bei radialer Verlagerung der Wellen ergibt sich aus der Kupplung eine radiale Reaktionskraft F_r .

$$F_r = C_{r \text{ dyn}} \cdot \Delta W_r$$

Der Wert $C_{r \text{ dyn}}$ gilt für rotierende Wellen und für eine Kupplungstemperatur von 50° C.

Bei höheren Temperaturen reduziert sich die radiale Steifigkeit entsprechend dem Temperaturfaktor S_{t3} gemäß Diagramm auf Seite 50.

$$F_{r \text{ red}} = C_{r \text{ dyn}} \cdot \Delta W_r \cdot S_{t3}$$

Falls beträchtlicher radialer Versatz vorliegt, ist zu prüfen, ob die Lagerungen der gekuppelten Wellen die radiale Reaktionskraft der Kupplung ertragen können.

Wichtig: Es muß geprüft werden, ob die Lagerung der angeschlossenen Bauteile für die auftretenden axialen und radialen Reaktionskräfte ausreichend dimensioniert sind.

14. Angular misalignment

14.1 Type CX-G with membrane

The max. allowable angular misalignment $\Delta W_w = 0.5$ degrees which equals 0.0087 radian or 8.8 mm/m.

However, in order to achieve a long lifetime, we recommend to keep this value lower, as low as possible.

14.2 Type CX-L with Link coupling

For all sizes the maximum allowable angular misalignment ΔW_w is 1.0 degrees which equals 0.0176 radian or 17.6 mm/m.

The continuous allowable value is 0.5 degrees which is 50%, but in order to achieve a long lifetime for the rubber bearings the angular misalignment should be kept to the minimum that is reasonable.

If there is a combination of the different kinds of misalignment, then the max. allowable value for the individual misalignment has to be reduced. Please consult us.

15. Maximum Speed n_{max} (rpm)

This maximum speed n_{max} is the absolutely highest allowable speed for short time, e.g. during overspeed of the motor. The continuously allowable speed is $n_{cont} \leq 0,9 \cdot n_{max}$

14. Winkeliger Versatz

14.1 Bauform CX-G mit Membrane

Der maximal zulässige winkelige Versatz ΔW_w beträgt 0,5 Grad, entsprechend 0,0087 rad bzw. 8,8 mm/m.

Im Interesse einer langen Lebensdauer ist jedoch ein niedrigerer Wert, so niedrig wie möglich, anzustreben.

14.2 Bauform CX-L mit Lenker-Kupplung

Der maximal zulässige winkelige Versatz ΔW_w beträgt für alle Größen 1,0 Grad, entsprechend 0,0176 rad bzw. 17,6 mm/m.

Der dauernd zulässige Wert beträgt 50% davon, d.h. 0,5 Grad, jedoch ist im Interesse einer langen Lebensdauer der Gummilager ein möglichst geringer winkelige Versatz anzustreben.

Wenn eine Kombination der verschiedenen Wellenversatzarten vorliegt, dann muß der max. zul. Wert der einzelnen Versatzarten reduziert werden. Lassen Sie sich in diesem Falle bitte von uns beraten.

15. Maximale Drehzahl n_{max} (min^{-1})

Diese Drehzahl n_{max} ist die kurzzeitig zulässige höchste Drehzahl, z.B. bei Überdrehzahl des Motors. Die dauernd zulässige Drehzahl ist $n_{cont} \leq 0,9 \cdot n_{max}$

16. Storage of CENTAX elements

Should rubber elements be stored during the construction time, or as spare parts over a longer period, the following has to be considered:

- storage in dry, dark rooms with as little thermal fluctuation as possible

The following has to be avoided:

- direct influence of sun and artificial light sources with UV share
- storage near to Ozone producing electrical or other equipment
- sprinkling with oils, fat, greases, fuels, anaerobic adhesives and chemicals

The elements have to be stored in horizontal position, never standing upright. The elements may be stocked.

16. Lagerung von CENTAX Gummielementen

Wenn Gummielemente während der Bauphase oder als Ersatzteil über längere Zeit gelagert werden, dann sind folgende Bedingungen zu beachten:

- Lagerung in trockenen, möglichst dunklen Räumen mit möglichst geringen Temperaturschwankungen.

Unbedingt vermieden werden muß:

- Direkte Sonneneinstrahlung oder künstliche Lichtquellen mit UV-Anteil
- Lagerung in der Nähe von Ozon erzeugenden elektrischen oder sonstigen Geräten
- Benetzung mit Ölen, Fetten, Schmierstoffen, Brennstoffen, anaeroben Klebstoffen und Chemikalien

Die Elemente müssen immer liegend gelagert werden, niemals stehend. Es dürfen mehrere Elemente liegend aufeinander gestapelt werden.



17. Protection of the rubber surface against harmful environmental influences

Should the elements be subject to harmful environmental influences (i.e. intensive supply of ozoniferous air, sprinkling with fuels etc.) they can be coated by a flexible polymer film on the surface. This coating is applied by a paint-brush and can be touched up or renewed when necessary.

This surface protection is also recommended for spare elements, which have to be stored for a longer period of time.

Please ask for our "Evaluation criteria" leaflet.

17. Schutz der Gummioberfläche gegen schädliche Umwelteinflüsse

Wenn die Gummielemente durch schädliche Umwelteinflüsse gefährdet sind (z.B. intensive Zufuhr von ozonhaltiger Frischluft, Spritzer von Brennstoff etc.) dann können sie mit einem elastischen Schutzfilm aus synthetischem Gummi an den Oberflächen geschützt werden. Dieser Schutzfilm wird wie Farbe mit einem Pinsel aufgetragen. Der Schutzanstrich kann nötigenfalls von Zeit zu Zeit ausgebessert bzw. erneuert werden.

Dieser Oberflächenschutz ist auch ratsam für Ersatzelemente, die über einen längeren Zeitraum gelagert werden.

Bitte fragen Sie nach unserer Broschüre "Elementenbeurteilung".



Notes

Notizen

CENTA POWER TRANSMISSION

LEADING BY INNOVATION

CENTA is the leading producer of flexible couplings for industrial, marine and power generating applications. Worldwide.

A family business with headquarters in Haan, Germany

Subsidiaries in 10 major industrial countries.

Agencies in 25 other countries.

Worldwide after-sales service with over 400 staff.

Our success: over 15 million CENTA couplings installed since 1970.

HEAD OFFICE

CENTA Antriebe
Kirschey GmbH

Bergische Strasse 7
42781 Haan/Germany

+49-2129-9120 Phone
+49-2129-2790 Fax

info@centa.de
www.centa.info

WORLD WIDE NETWORK

Australia 

Austria

Belgium

Bulgaria

Brazil

Canada 

Chile

China 

Czech Republic

Denmark 

Finland

France

Germany 

Great Britain 

Greece

Hong Kong

Hungary

India

Israel

Italy 

Japan

Jordan

Mexico 

Netherlands 

New Zealand

Norway 

Peru

Poland

Portugal

Singapore 

Slovakia

South Africa

South Korea

Spain

Sweden 

Switzerland

Taiwan

Turkey

USA 

 CENTA headoffice and subsidiaries are marked with the CENTA logo.

Find our world wide address database at www.centa.info/contact