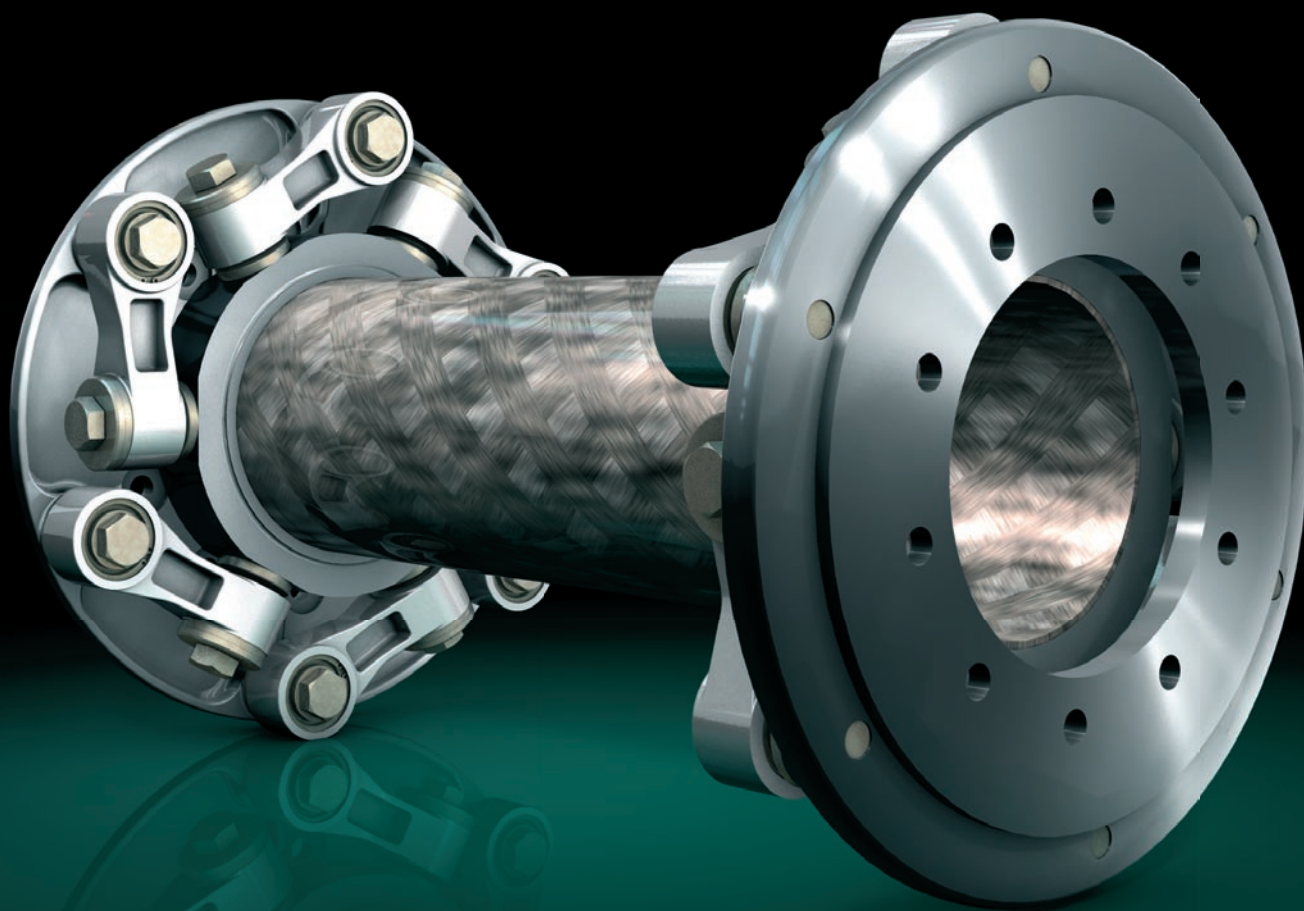


POWER TRANSMISSION
LEADING BY INNOVATION



CENTALINK[®]

THE SILENT DRIVESHAFT



WWW.CENTA.INFO/CL

CONTENTS	Page	INHALTSVERZEICHNIS	Seite
CENTALINK - design	3 - 4	CENTALINK - Konstruktion	3 - 4
Explanation of the Technical Data and selection procedure of CENTALINK	5 - 8	Erläuterung der technischen Daten und Auslegung von CENTALINK	5 - 8
Technical data	9	Technische Daten	9
Dimensions		Abmessungen	
Series CL - FF	10	Bauform CL - FF	10
Series CL - FO	11	Bauform CL - FO	11
Flanged hubs	12	Flanschnaben	12
Application examples	13	Anwendungsbeispiele	13
Combination of CENTALINK with CENTAX couplings	14	Kombination von CENTALINK mit CENTAX-Kupplungen	14
CENTA products for similar applications	15	CENTA Kupplungen für ähnliche Einsatzgebiete	15
Worldwide service network	16	Weltweites Vertriebsnetz	16

This catalogue shows the extent of our CENTALINK-shaft 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 shaft for your application please do not hesitate to contact us. The experience of CENTA gained during 35 years of coupling manufacture with more than 10 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.

We would like to draw your attention to the need to prevent accidents or injury. No safety guards are included in our supply. Copyright to this technical document is held by CENTA Antriebe Kirschey GmbH 1992 according ISO 16016.

CENTALINK® and CENTAX® registered trademark of CENTA Antriebe.

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

Falls Sie für Ihren Einsatzfall nicht die geeignete Gelenkwelle finden, fragen Sie bitte bei uns an. Die reiche Erfahrung der Firma CENTA - gewonnen in 35 Jahren mit mehr als 10 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 Gelenkwelle einplanen.

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.

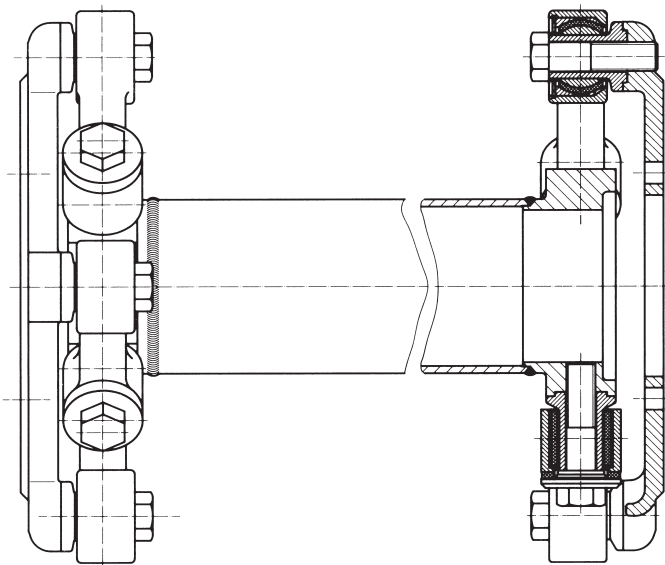
CENTALINK® und CENTAX® sind eingetragene Warenzeichen der Firma CENTA Antriebe.

CENTALINK®

The silent driveshaft

The internationally patented CENTALINK shafts are on the market since 1991, more than 10,000 units perform well in severe applications. Many of them have reached more than 50.000 hrs in service without any problems.

Die international patentierten CENTALINK-Gelenkwellen sind seit 1991 auf dem Markt, mehr als 10.000 Einheiten haben sich in harten Einsätzen bestens bewährt. Viele davon haben Laufzeiten von mehr als 50.000 Stunden ohne Probleme erreicht.



The CENTALINK shaft consists of links which are designed for efficiency using flexible bushes for push and pull. In each link there is a cylindrical flexible bush, which is connected radially to the hub and a spherical flexible bush which is connected axially to the flange. This ingenious design results in a very simple, highly flexible low cost and easy to assemble link coupling. There are between 3 and 8 links per joint depending on the shaft size.

The rubber joints of the CENTALINK shaft are based on well proven, well dimensioned rubber bushes or spherical joints, where the rubber is vulcanised to the inner and outer metal part and is under high precompression. Such couplings have been well proven in similar applications e.g. couplings for highspeed trains.

All movements of the joints are absorbed flexibly by the rubber bushes - without relative movement of the metal - and therefore free of wear.

Die CENTALINK Gelenkwelle besteht aus sinnvoll angeordneten, für Zug und Druck ausgelegten Lenkern mit gummielastischen Buchsen.

In jedem Lenker befinden sich eine zylindrische Gummibuchse, die radial mit der Nabe verschraubt ist und eine sphärische Gummibuchse, die axial mit einem Flansch verschraubt ist.

Diese Konstruktion ergibt eine sehr einfache, hochelastische, preiswerte und gut montierbare Lenkerkupplung. Je nach Baugröße sind 3-8 Lenker je Gelenk angeordnet.

Die Gummigelenke der CENTALINK Gelenkwelle basieren auf bewährten, reichlich dimensionierten Gummibuchsen bzw. Kugelgelenken, wobei das Gummi am inneren und äußeren Metall anvulkanisiert ist und unter hoher Druckvorspannung steht. Derartige Gummigelenke haben sich seit langer Zeit in vergleichbaren Anwendungsfällen, z.B. in Kupplungen für Hochgeschwindigkeitszüge, bestens bewährt.

Alle Bewegungen der Gelenke werden in den Gummibuchsen elastisch - ohne Relativbewegung zum Metall - und damit verschleißfrei aufgenommen.

CENTALINK joints offer the following outstanding advantages:

- compensation for considerable axial, radial and angular misalignment
- with very low reacting forces and linear characteristics
- constant velocity transmission, angular deflection of the two joints may be different
- silent operation, transmitted noise reduced. The transmission of noise is interrupted in four places by rubber bushes
- free of backlash, torsionally stiff. The single joints are also radially stiff
- free of maintenance, free of wear, with fail-safe-feature
- radially exchangeable without disturbing connected machinery
- easy visual check of the condition of the rubber bushes, easy and fast exchange of the links is possible without special tools
- long shaft distances can be spanned
- combinations with torsionally flexible CENTAX-elements allow optimal tuning of the torsional situation (page 14)
- the design is protected by international patents.

Die CENTALINK Gelenkwellen bieten folgende hervorragende Eigenschaften:

- Ausgleich von großen axialen, radialen und winkligen Verlagerungen
- Dabei geringe Rückstellkräfte, mit linearer Kennlinie, d.h. proportional zur Auslenkung und fast nicht beeinflusst vom übertragenen Drehmoment
- Homokinetische Übertragung, der Beugewinkel der beiden Gelenke kann unterschiedlich sein
- Geräuschfreie Arbeitsweise und Geräuschdämpfung, die Weiterleitung von Geräuschen und Vibrationen wird gedämpft, da der Körperschall durch die Gummibuchsen 4 mal nacheinander unterbrochen wird
- Spielfrei, drehsteif. Das einzelne Gelenk ist auch radial steif
- Wartungsfrei, verschleißfrei, durchdrehsicher
- Mittelteil radial montierbar, ohne Verschiebung der Wellen
- Leichte visuelle Überprüfung der Gummibuchsen, einfacher, schneller Austausch der Lenker ohne Spezialwerkzeug möglich
- Große Wellenabstände können überbrückt werden
- Kombinationen mit drehelastischen CENTAX-Elementen erlauben optimale Abstimmung der Drehschwingungslage (Seite 14)
- Die Konstruktion ist durch internationale Patente geschützt.

Important areas of application

Ship main and auxiliary drives, between engine and gear and between gear and jet-drive, propeller, generator, hydraulic pump, waterpump etc.

Drive of **rail cars** between engine and gear or between gear and axle.

Windturbines, cooling towers, fan drives, mills, glazing rollers, steel mills. General construction and machine industry and heavy engineering.

Wichtige Einsatzgebiete

Schiffshaupt- und Nebenantriebe, zwischen Motor und Getriebe und zwischen Getriebe und Jet-Antrieb, Propeller, Generator, Hydraulikpumpe, Wasserpumpe, usw.

Antrieb von **Schienenfahrzeugen**, zwischen Motor und Getriebe oder Getriebe und Achse.

Windkraftwerke - Kühltürme - Ventilatorantriebe - Mühlen - Kalander, Walzwerke.

Allgemeiner Maschinen- und Anlagenbau.

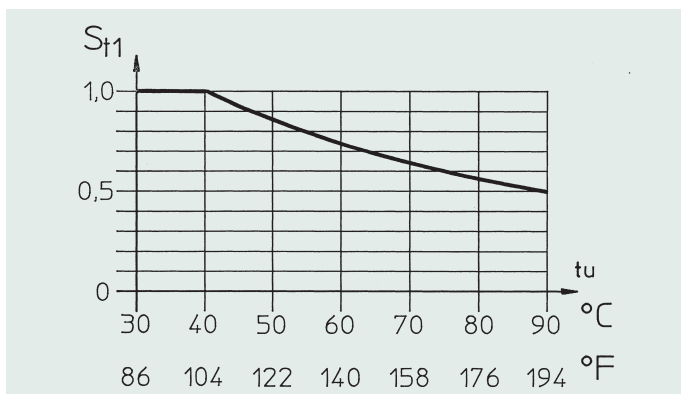
Explanation of technical data and selection of CENTALINK

Nominal torque

First the CENTALINK shaft selection has to be based on the nominal torque T_{KN} . This is allowable continuously within the permitted speed range. Under difficult operation conditions additional service factors may be required. For high ambient temperature the temperature factor of S_{t1} has to be considered.

$$T_{KN} \geq \frac{P \cdot 9,55}{n \cdot S_{t1}}$$

T_{KN} = nominal torque of CENTALINK [kNm]
 P = power to be transmitted [kW]
 n = speed [rpm]
 S_{t1} = temperature factor according to diagram



For drives subject to torsional vibration (eg. diesel engines) the selection of the shaft has to be checked by a torsional vibration calculation.

With our extensive knowledge of such drives we can make the necessary calculations if requested.

Maximum torque

The maximum torque is that which may occur in transient operation (start-up, shock, passing through resonance) and for a limited length of time.

Direction of rotation

CENTALINK shafts can be assembled to suit any direction of rotation, but for technical reasons the links must be fitted so that the links are pulled. Therefore when ordering please give the direction of rotation „cw“ or „ccw“ when looking at the driving end, as the example.

Erläuterung der technischen Daten und Auslegung von CENTALINK

Nenn Drehmoment

Die Auslegung der CENTALINK Gelenkwellen muß zunächst nach dem Nenn Drehmoment T_{KN} erfolgen. Dieses ist im zulässigen Drehzahlbereich dauernd zulässig, wenn nicht erschwerende Einsatzbedingungen noch sonstige Betriebsfaktoren erfordern. Bei höheren Umgebungstemperaturen muß der Temperaturfaktor S_{t1} berücksichtigt werden.

$$T_{KN} \geq \frac{P \cdot 9,55}{n \cdot S_{t1}}$$

T_{KN} = Nenn Drehmoment von CENTALINK [kNm]
 P = zu übertragende Leistung [kW]
 n = Drehzahl [min⁻¹]
 S_{t1} = Temperaturfaktor nach Diagramm

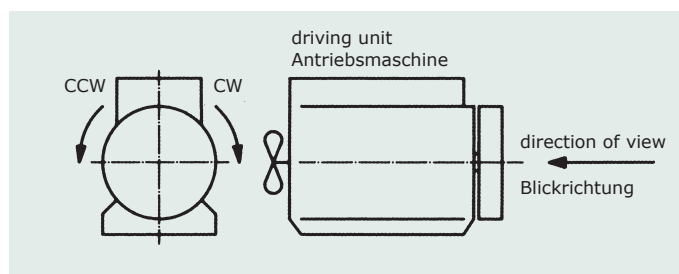
Bei Antrieben mit Drehschwingungen (z.B. Dieselmotoren) muß die Auslegung der Gelenkwelle immer durch eine Drehschwingungsberechnung überprüft werden. Unser Know-How im Berechnen von Drehschwingungen und im Auslegen von entsprechenden Kupplungen steht Ihnen dazu gerne zur Verfügung.

Maximaldrehmoment

Das Maximaldrehmoment ist das Drehmoment, welches im transienten Betrieb (Anfahren, Stöße, Resonanzdurchfahrt usw.) höchstens und mit begrenzter Anzahl auftreten darf.

Drehrichtung

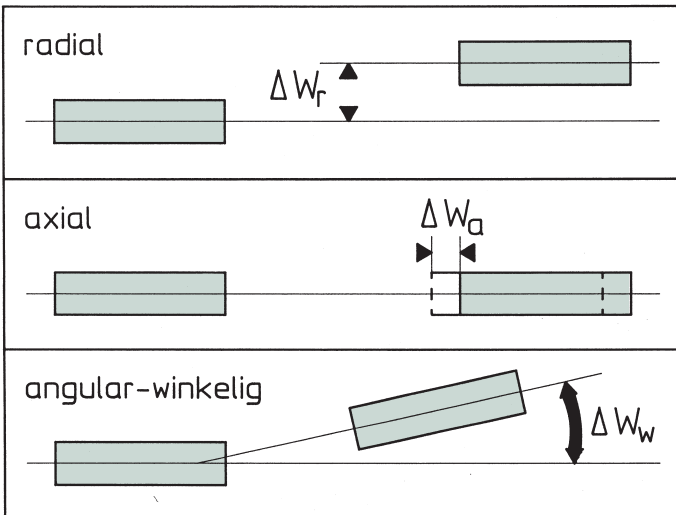
Die CENTALINK-Gelenkwellen sind jeweils nur für eine Drehrichtung ausgelegt, nämlich die Drehrichtung, wobei die Lenker unter Zug stehen. Daher bitten wir bei Bestellung immer um Angabe der Drehrichtung bei Blick auf die treibende Maschine, gemäß folgendem Beispiel:



Drehrichtung: cw oder ccw

Misalignment Wellenversatz

Definition



Allowable axial misalignment

The value for ΔK_a in the technical data table is the maximum value for transient operation situation (eg. shock, heavy sea etc.).

The continuous (static) axial misalignment on installation of the shaft should be as low as possible, not greater than 20% of ΔK_a .

$$\Delta W_a \leq 0,2 \cdot \Delta K_a \quad \text{for continuous operation}$$

$$\Delta W_a \leq \Delta K_a \quad \text{for transient operation}$$

axial reaction force:

$$F_a = \Delta W_a \cdot C_a \text{ (KN)}$$

Allowable radial and angular misalignment

For cardanic shafts a radial misalignment is always converted to angular misalignment. Additionally there may be an angular misalignment of the connected shafts.

Therefore both kinds of misalignment have to be checked at the same time.

There are 2 typical kinds of arrangements for such shafting:

Z-arrangement

Driven and driving shafts are in parallel, yet displaced radially to each other. The radial misalignment of the connected shafts will be converted to an angular misalignment of the middle part.

W-arrangement

Driven and driving shafts are not in parallel, but relate to each other in the resulting angle β .

The angle α_1 produces a radial misalignment ΔW_r at the same time.

The angles α_1 and α_2 of both joints can be equal or different.

Zulässiger axialer Wellenversatz

Der Wert für ΔK_a in der Tabelle der technischen Daten gilt als maximaler Wert für transiente Betriebszustände (z.B. Schock, schwerer Seegang usw.).

Bei der Installation der Gelenkwelle sollte der fest vorgegebene, dauernde (statische) axiale Wellenversatz möglichst gering sein, höchstens jedoch 20% vom ΔK_a .

$$\Delta W_a \leq 0,2 \cdot \Delta K_a \quad \text{für Dauerbetrieb}$$

$$\Delta W_a \leq \Delta K_a \quad \text{für Transientbetrieb}$$

Reaktionskraft bei axialem Versatz:

$$F_a = \Delta W_a \cdot C_a \text{ (KN)}$$

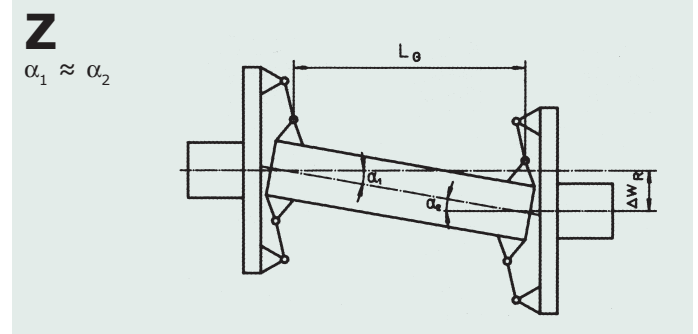
Zulässiger radialer und winkelliger Versatz

Bei Gelenkwellen wird ein radialer Versatz immer in einen Winkelversatz umgewandelt. Zusätzlich kann ein winkelliger Versatz der verbundenen Wellen vorliegen.

Diese beiden Versatzarten müssen daher gemeinsam betrachtet werden. Man unterscheidet bei Gelenkwellen 2 typische Anordnungen:

Z-Anordnung

An- und Abtriebswellen sind parallel, jedoch zueinander radial versetzt. Der radiale Versatz der verbundenen Wellen wird in eine winkelige Verlagerung des Mittelteiles umgewandelt.

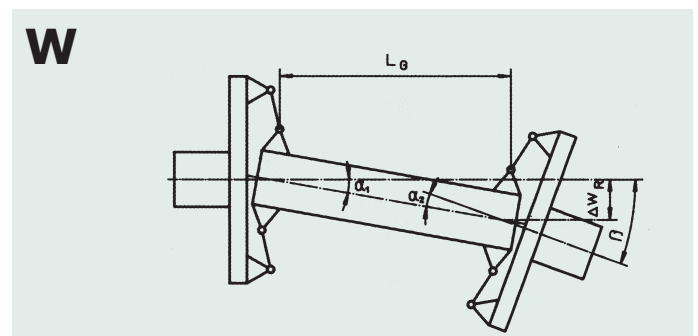


W-Anordnung

An- und Abtriebswellen sind nicht parallel, sondern stehen zueinander unter dem resultierenden Winkel β .

Aus dem Winkel α_1 resultiert gleichzeitig auch ein radialer Wellenversatz W_r .

Die Winkel α_1 und α_2 der beiden Gelenke können gleich oder verschieden sein.



The angle has to be checked at each joint separately and the largest angle α_1 or α_2 has to stay within the allowable range.

The resulting total angle β is not relevant for the selection of the shafts, as long as the two angles α_1 and α_2 are within their limits.

These rules also apply analogously for single joints. The **continuously allowable angular misalignment** is about 1 degree. However, in the interest of long life this value should be kept as low as possible.

For **transient conditions** (eg. engine starting and stopping, very rough sea etc.) up to 3 degrees are allowable.

For **shock situations** even more are allowable. These figures apply to each single joint.

The relation between angular misalignment, distance of the joints and the resulting radial misalignment lies in the following formula:

$$\Delta W_r = L_G \cdot \tan \alpha$$

Once the allowable misalignment is determined and a certain radial displacement is required, the resulting minimum distance L_G of the shafts can be calculated according to the a.m. formula as well. For an easy, fast layout these relationships are shown in the following diagram for various allowable angles α .

If angular and axial misalignment occur at the same time, the max. values have to be reduced. Please consult us.

Die Abwinkelung muß an jedem Gelenk für sich allein überprüft werden und der jeweils größte Winkel α_1 oder α_2 darf den zulässigen Wert für ΔK_w nicht überschreiten.

Der resultierende Gesamtwinkel β ist für die Auslegung nicht relevant, solange die beiden Winkel α_1 und α_2 im zulässigen Bereich bleiben.

Der dauernd zulässige Winkelversatz beträgt ca. 1°. Er sollte jedoch im Interesse einer langen Lebensdauer so klein wie möglich gehalten werden.

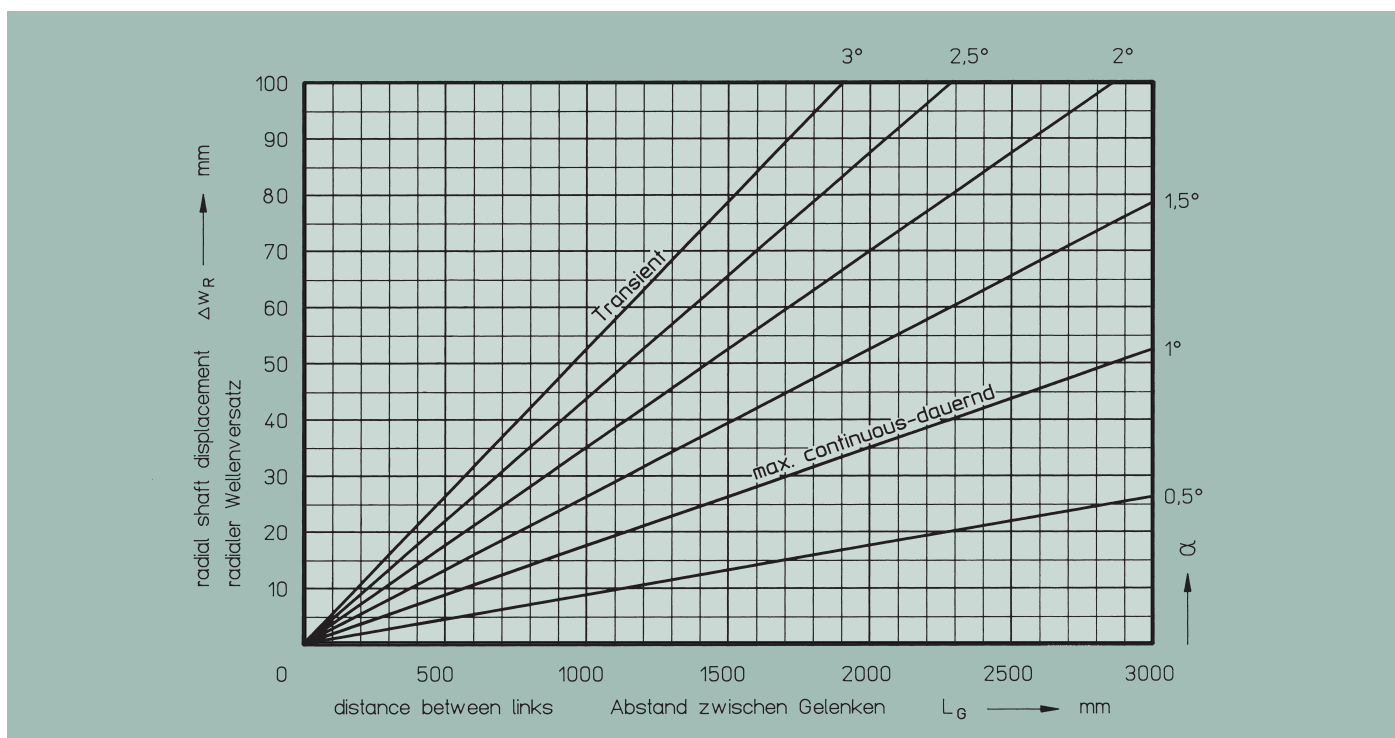
Für **transiente Betriebszustände** (z.B. An- und Abstellen der Motoren, schwerer Seegang usw.) sind bis zu 3 Grad zulässig und für **Schocksituationen** ist noch mehr zulässig. Diese Werte gelten jeweils für ein Gelenk.

Der Zusammenhang zwischen zulässigem Winkelversatz, Abstand der Gelenke und dem daraus resultierenden radialen Versatz ergibt sich aus folgender Formel:

$$\Delta W_r = L_G \cdot \tan \alpha$$

Wenn die zulässige Winkelabweichung ermittelt ist und ein bestimmter Wellenversatz gefordert wird, dann kann man aus obiger Formel auch den daraus resultierenden Mindestabstand L_G der Gelenke berechnen. Für eine bequeme, schnelle Auslegung sind diese Zusammenhänge in folgendem Strahlendiagramm für verschiedene zulässige Winkel α dargestellt.

Wenn Winkel- und Axialversatz gleichzeitig auftreten, müssen die max. Werte reduziert werden. Bitte fragen Sie uns.

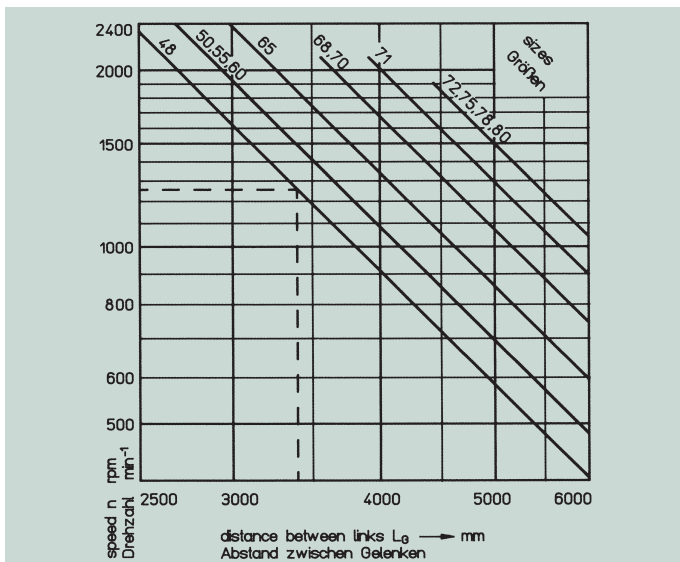


Allowable Speed

The value in the technical data tables shows the absolute maximum allowable speed. For longer lengths the allowable speed is also limited by the critical speed of the tube and if necessary it has to be reduced. The diagram below shows the limiting values for speed and length of shaft sizes. Each combination of speed and length below the relevant diagonal lines is permissible.

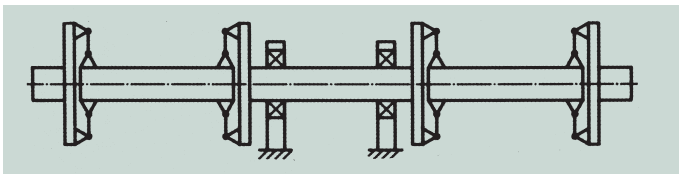
e.g. for size 48: $n = 1250 \text{ rpm}$, thus:
 $L_{Gmax} = 3400 \text{ mm}$.

The radial stiffness of the links has hereby already been considered. A further condition is, that the bearings and shafts, supporting the CENTALINK shaft, have sufficient rigidity.

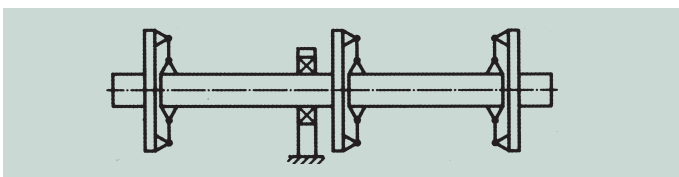


Should longer distances have to be spanned, 2 or more shafts have to be used.

The following sketches show 2 principles for such shafts:



2 U joint shafts with intermediate shaft supported by 2 bearings.



1 U joint shaft and 1 intermediate shaft with only 1 bearing and only 1 joint. The bearing has to be able to spherically adjust.

Zulässige Drehzahl

Der Wert in der Tabelle der technischen Daten gibt die absolut höchste zulässige Drehzahl an. Bei größeren Längen wird die zulässige Drehzahl jedoch auch durch die biegekritische Drehzahl des Rohres begrenzt und gegebenenfalls reduziert. Nebstehendes Diagramm zeigt für die einzelnen Gelenkwelengrößen die Grenzwerte für Drehzahl und Länge. Die schrägen Linien stellen die zulässigen Maxima für die einzelnen Größen dar, jede Kombination aus Drehzahl und Länge unterhalb der jeweiligen Linie ist zulässig.

z.B. für Größe 48: $n = 1250 \text{ min}^{-1}$, daraus folgt:
 $L_{Gmax} = 3400 \text{ mm}$.

Hierbei ist die radiale Elastizität der Lenker berücksichtigt. Außerdem ist vorausgesetzt, daß die die Gelenkwelle tragenden Wellen und Lagerungen hinreichend steif sind.

Falls größere Abstände zu überbrücken sind, dann müssen 2 oder mehr Gelenkwellen verwendet werden.

Die Skizzen unten zeigen 2 Prinzipien für solche Gelenkwellenstränge:

Obere Skizze:

2 Gelenkwellen mit 2-fach gelagerter Zwischenwelle.

Untere Skizze:

1 Gelenkwelle und einmal gelagerte Zwischenwelle mit nur 1 Gelenk. Das Lager muß sich sphärisch einstellen können.



One of four CENTALINK-shaft lines size 86 in ferry „Kattegatt“

$P = 5800 \text{ kW} / 560 \text{ rpm}$
 $T = 99 \text{ kNm}$ each shaft

Eine von vier CENTALINK-Wellensträngen Größe 86 in der Fähre „Kattegatt“

$P = 5800 \text{ kW} / 560 \text{ min}^{-1}$
 $T = 99 \text{ kNm}$ je Wellenstrang

CENTALINK

Technical Data Technische Daten

CENTALINK Size	Nominal Torque	Max. Torque	Continuous Vibr. Torque at 10 Hz	Dyn. Torsional Stiffness*		Allowable axial Shaft displacement	Axial Stiffness	Allowable angular Displacement	Angular Stiffness (per linkset)	Max. Speed
CENTALINK Grösse	Nenn Drehmoment	Max. Drehmoment	Zul. Wechsel-drehmoment bei 10 Hz	Dyn. Drehsteifigkeit*		Zul. axialer Wellenversatz	Axiale Federsteife	Zul. winkelige Auslenkung	Winkelige Federsteife (pro Lenkersatz)	Max. Drehzahl
	T_{KN} [kNm]	T_{Kmax} [kNm]	T_{KW} [kNm]	C_{links} [kNm/rad]	C_{tube} [kNm/rad]	ΔK_a [mm]	C_a [kN/mm]	ΔK_w [\varnothing°]	C_w [kNm/grad]	n_{max} [min ⁻¹]
48	3,3	8,25	1,32	400	305	± 20	0,11		0,05	2400
50	4,0	10,00	1,60	580	976	± 20	0,11		0,07	2400
55	5,0	12,50	2,00	770	976	± 20	0,14		0,08	2400
60	6,5	16,25	2,60	970	976	± 20	0,18		0,12	2400
65	7,5	18,75	3,00	1300	1190	± 20	0,18		0,15	2300
67	9,0	22,50	3,60	1800	2370	± 20	0,18		0,22	2300
68	11,0	27,50	4,40	2200	2370	± 20	0,22		0,26	2100
69	15,5	38,75	6,20	3900	4150	± 20	0,25		0,40	2100
70	16,0	40,00	6,40	2800	2370	± 26	0,26		0,36	2100
71	20,5	51,25	8,20	6000	4150	± 20	0,29		0,74	2100
72	25,0	62,50	10,00	4500	6650	± 26	0,31		0,58	1800
75	30,0	75,00	12,00	7000	10300	± 26	0,37		0,92	1800
76	43,0	107,50	17,20	12500	26350	± 26	0,43		1,44	1800
77	58,0	145,00	23,20	21000	54500	± 26	0,49		2,45	1500
78	44,0	110,00	17,60	12500	10300	± 36	0,44		1,14	1500
80	62,0	155,00	24,80	20000	12600	± 36	0,55		2,00	1500
84	95,0	237,50	38,00	40000	54500	± 36	0,65		4,00	1300
86	125,0	312,50	50,00	58000	54500	± 36	0,76		6,10	1200
88	150,0	375,00	60,00	76000	54500	± 36	0,87		8,10	1100

Please refer to page 7
Sehen Sie bitte Seite 7

* Dyn Torsional Stiffness / * Dyn. Drehsteifigkeit

$$\frac{1}{C_{Tdyn}} = \frac{1}{C_{links}} + \frac{L}{C_{tube}}$$

$$C_{Tdyn} = \frac{C_{links} \cdot C_{tube}}{L \cdot C_{links} + C_{tube}}$$

length of tube L in [mm]

C_{links} is stiffness of 2 sets of links

C_{tube} is stiffness of 1 m (1000 mm) tube

Rohrlänge L in [mm]

C_{links} ist Steifigkeit für zwei Gelenke

C_{tube} ist Steifigkeit für ein Meter Rohr

Balancing

The common balancing quality for U-joint-shafts is Q16 according VDI 2060. If not agreed differently, the CENTALINK-shafts are balanced as follows:

- flanges, flangehubs and inner part to quality Q6.3
- the links to quality Q16.

The links for the CENTALINK consist of forged aluminium alloy or forged steel.

They are weighed and brought to the same weight within a close tolerance. Thus they will be as a set within the unbalance tolerance. They can therefore be mounted and exchanged as required.

Wuchtung

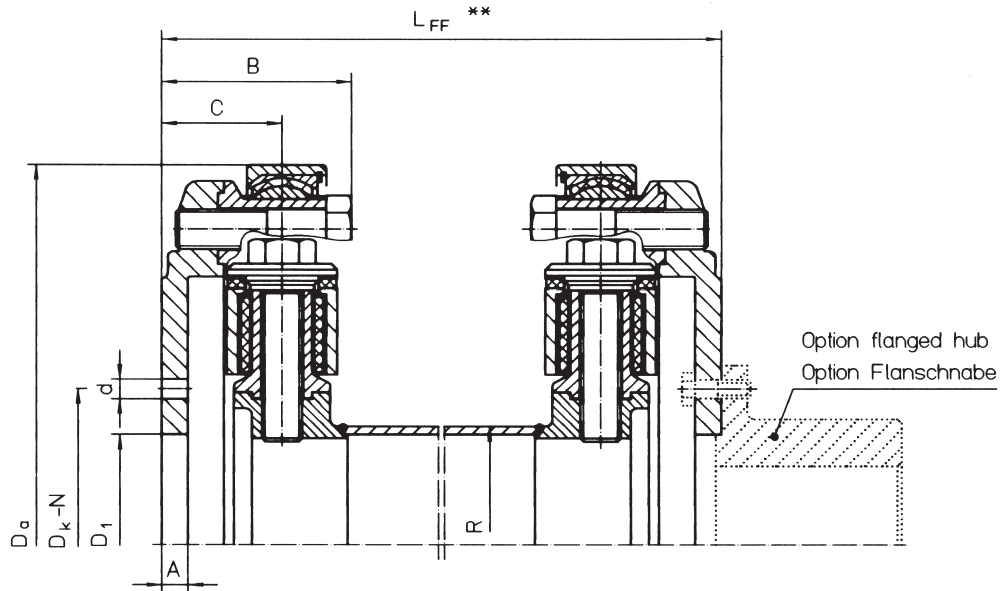
Die übliche Wuchtgüte für Gelenkwellen ist Q16 nach VDI 2060. Falls nicht anders vereinbart, werden CENTALINK-Gelenkwellen wie folgt gewuchtet:

- Flansch, Flanschnaben und Mittelteil mit Wuchtgüte Q6,3.
- Die Lenker mit Wuchtgüte Q16.

Die Lenker der CENTALINK bestehen aus geschmiedeter hochfester Aluminiumlegierung oder Schmiedestahl.

Sie werden ausgewogen und innerhalb einer engen Toleranz auf gleiches Gewicht gebracht. Danach liegen sie auch als Satz innerhalb der Unwucht toleranz. Sie können daher beliebig eingebaut und ausgetauscht werden.

Series Baureihe CL-FF



CENTALINK Size	Nominal Torque	Flanged hub Nominal size											Weight m [kg]		moment of inertia J [kgm ²]	
			A	B	C	D _a	D ₁	D _k	d	N	L _{FF}	R	complete shaft without tube	per 100 mm tube	complete shaft without tube	per 100 mm tube
CENTALINK Größe	Nennreh- moment T _{kN} [kNm]	Kardan- flansch Nenngröße											Gewicht m [kg]		Massenträgheitsmoment J [kgm ²]	
						D _a H7	D ₁	D _k ±0,1	d	N	L _{FF} min.	R	komplette Gelenkw. ohne Rohr	je 100 mm Rohrlänge	komplette Gelenkw. ohne Rohr	je 100 mm Rohrlänge
48	3,3	180*	12	100	57	365	110	155,5	14,1	8+4	210	110	37,9	1,05	0,34	0,003
50	4,0	180*	12	100	65	387	110	155,5	14,1	8+4	210	150	40,8	1,79	0,44	0,009
55	5,0	180*	12	100	65	387	110	155,5	14,1	8+4	210	150	44,3	1,79	0,62	0,009
60	6,5	225*	15	100	65	387	140	196	16,1	8+4	210	150	46,7	1,79	0,65	0,009
65	7,5	225*	15	100	65	407	140	196	16,1	8+4	210	160	59,3	1,91	0,91	0,011
67	9,0	250*	18	100	65	445	140	218	18,1	8+4	252	200	75,9	2,40	1,81	0,011
68	11,0	250*	18	101	67	445	140	218	18,1	8+4	252	200	64,8	2,40	1,20	0,023
69	15,5	250*	18	100	65	496	140	218	18,1	8+4	252	240	104,8	2,90	3,18	0,040
70	16,0	285*	20	130	81,5	547	175	245	20,1	8+4	310	200	78,5	2,40	2,57	0,023
71	20,5	315*	20	103	65	548	175	280	22,1	8+4	256	240	93,2	2,90	3,74	0,040
72	25,0	315*	20	134	85	606	175	280	22,1	8+4	306	280	151,7	3,39	5,28	0,064
75	30,0	350*	22	137	88,5	615	220	310	22,1	10+5	304	280	200,0	5,37	8,98	0,100
76	43,0	350*	22	138	93	698	220	310	22,1	10+5	304	380	267,1	7,34	17,68	0,254
77	58,0	350*	22	138	93	791	220	310	22,1	10+5	304	450	366,4	10,85	31,20	0,530
78	44,0	390*	25	177	119	746	250	345	24,1	20	390	280	270,3	5,37	14,78	0,100
80	62,0	435*	30	183	119	790	280	385	27,1	20	402	280	336,9	6,66	22,20	0,121
84	95,0	**	30	178	114	903	**	**	**	**	392	450	462,1	10,85	45,45	0,530
86	125,0	**	30	178	114	967	**	**	**	**	392	450	572,8	10,85	68,74	0,530
88	150,0	**	36	184	120	1014	**	**	**	**	404	450	656,0	10,85	97,45	0,530

The series FF is the normal series and includes 2 flanges, which can be similar or different in design. Furthermore, if required, standard flanged hubs (page 12) or other special hubs, flanges or adapters can be provided.

* The connecting dimensions are to metric standards.

It is important that the value of clamping force is checked to ensure that the torque can be transmitted. If necessary larger standard flanges can be used. When using CENTA flanged hubs the torque capacity is increased using a higher quantity of fastener (please see page 12).

** To be agreed

Die Bauform FF ist die Normalbauform und sie beinhaltet 2 Flansche, die gleich oder unterschiedlich ausgebildet sein können. Dazu kommen dann, je nach Bedarf, Standardflanschnaben (siehe Seite 12) oder sonstige fallspezifische Naben, Flansche oder Adapter.

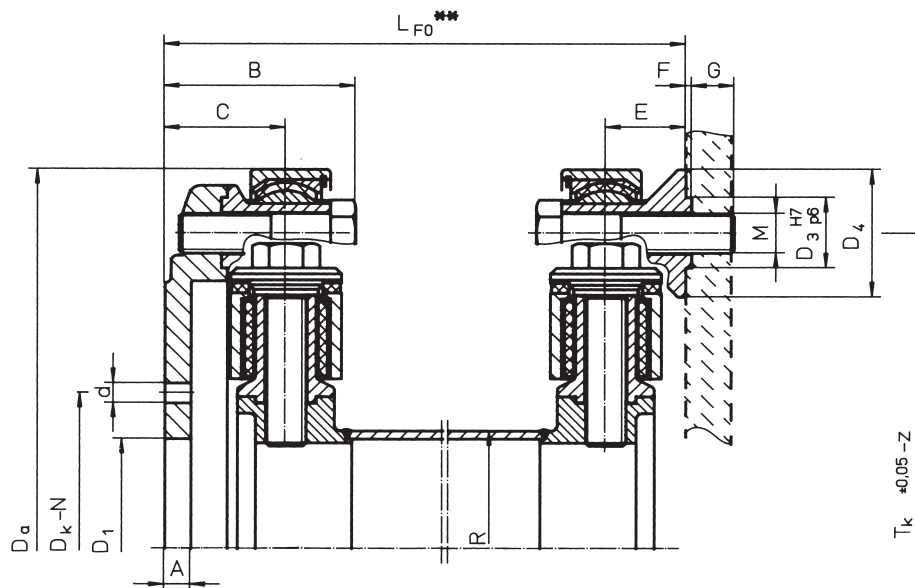
* Die Anschlußmaße entsprechen der DIN-Norm.

Die Dimensionierung der Verschraubung ist daraufhin zu überprüfen, ob das zu übertragende Drehmoment reibschlüssig übertragen wird. Nötigenfalls sind größere genormte Anschlüsse vorzusehen.

Bei Verwendung der CENTA Flanschnaben ist das übertragbare Drehmoment durch eine höhere Schraubenzahl erhöht.

**Nach Bedarf

Series
Baureihe
CL-F0



CENTALINK Size	Nominal Torque	Flanged hub Nominal size	A	B	C	D _a	D ₁	D _k	d	N	L _{F0}	R	D ₃	D ₄	T _k	Z	G	M	E	F
CENTALINK Grösse	Nenn Drehmoment T _{kN} [kNm]	Kardanflansch Nenngrösse									min.									
48	3,3	180*	12	100	57	365	110	155,5	14,1	8+4	221	110x4	36	64	294,4	3	25	20	40	3
50	4,0	180*	12	100	65	387	110	155,5	14,1	8+4	221	150x5	36	64	316	3	25	20	40	3
55	5,0	180*	12	100	65	387	110	155,5	14,1	8+4	221	150x5	36	64	316	4	25	20	40	3
60	6,5	225*	15	100	65	387	140	196	16,1	8+4	221	150x5	36	64	316	5	25	20	40	3
65	7,5	225*	15	100	65	407	140	196	16,1	8+4	221	160x5	36	64	336,6	5	25	20	40	3
67	9,0	250*	18	100	65	445	140	218	18,1	8+4	263	200x5	36	64	374	4	25	20	40	3
68	11,0	250*	18	101	67	445	140	218	18,1	8+4	263	200x5	36	64	374	6	25	20	40	3
69	15,5	250*	18	100	65	496	140	218	18,1	8+4	263	240x5	36	64	425	7	25	20	40	3
70	16,0	285*	20	130	81,5	547	175	245	20,1	8+4	326	200x5	50	88	451,2	4	31	27	58	3
71	20,5	315*	20	103	65	548	175	280	22,1	8+4	267	240x5	36	64	477	8	25	20	40	3
72	25,0	315*	20	134	85	606	175	280	22,1	8+4	322	280x5	50	88	510	5	31	27	58	3
75	30,0	350*	22	137	88,5	615	220	310	22,1	10+5	320	280x8	50	88	519,2	6	31	27	58	3
76	43,0	350*	22	138	93	698	220	310	22,1	10+5	320	380x8	50	88	602	7	32	27	58	3
77	58,0	350*	22	138	93	791	220	310	22,1	10+5	320	450x10	50	88	695,4	8	32	27	58	3
78	44,0	390*	25	177	119	746	250	345	24,1	20	411	280x8	72	125	608,3	4	40	36	77	4
80	62,0	435*	30	183	119	790	280	385	27,1	20	419	280x10	72	125	653	5	40	36	77	4
84	95,0	**	30	178	114	903	**	**	**	**	409	450x10	72	125	765,5	6	40	36	77	4
86	125,0	**	30	178	114	967	**	**	**	**	413	450x10	72	125	830	7	40	36	77	4
88	150,0	**	36	184	120	1014	**	**	**	**	425	450x10	72	125	877	8	40	36	77	4

For series FO a standard flange on one side is intended, while on the other side an existing plain flange can be used.

In order to ensure the necessary space for movement is available, the axial bushes are elongated. Thus specially tailored series can be easily designed.

* The connecting dimensions are to metric standards.

It is important that the value of clamping force is checked to ensure that the torque can be transmitted. If necessary larger standard flanges can be used. When using CENTA flanged hubs the torque capacity is increased using a higher quantity of fastener (please see page 12).

** To be agreed

Bei der Bauform FO ist auf einer Seite der Standardflansch vorgesehen, während auf der anderen Seite ein vorhandener, planer Flansch mitbenutzt werden kann.

Um den nötigen Freiraum für Verlagerungen zu gewährleisten, sind die axialen Buchsen entsprechend verlängert. Damit können auf einfache Weise maßgeschneiderte Sonderbauformen realisiert werden.

* Die Anschlußmaße entsprechen der DIN-Norm.

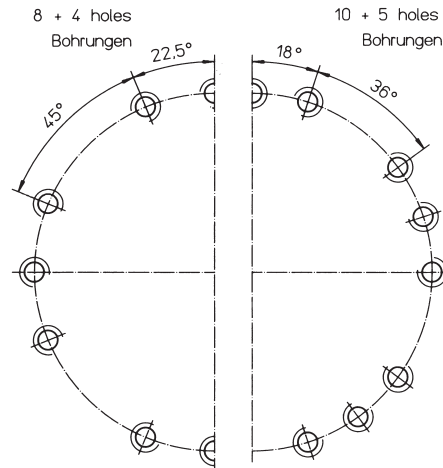
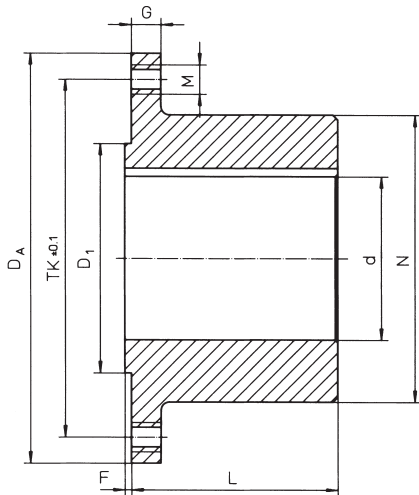
Die Dimensionierung der Verschraubung ist daraufhin zu überprüfen, ob das zu übertragende Drehmoment reibschlüssig übertragen wird. Nötigenfalls sind größere genormte Anschlüsse vorzusehen.

Bei Verwendung der CENTA Flanschhubs ist das übertragbare Drehmoment durch eine höhere Schraubenzahl erhöht.

** Nach Bedarf

Standard flanged hubs for CENTALINK-shafts

Standard Flanschnaben für CENTALINK Gelenkwellen



Flange hub size Nenngroße Flanschnabe	CENTALINK size CENTALINK Größe	D_A	D_1 h7	T_k	$z \times M$	d min max		F	G	L	N	Tightening torque Schraubenanzugsmoment T_A^* [Nm]	Transmittable Torque übertragbares Drehmoment T_u [kNm]	Inertia Massenträgheitsmoment J [kgm ²]	mass Masse m [kg]
180	48,50,55	180	110	155,5	(8+4)xM14	45	100	2,5	16	100	140	200	9,3	0,030	7,2
225	60,65	225	140	196	(8+4)xM16	50	110	4	16	110	155	310	16,2	0,061	10,7
250	68	250	140	218	(8+4)xM18	55	125	4	18	125	175	430	22,0	0,108	15,1
285	70	285	175	245	(8+4)xM20	65	150	5	20	150	210	610	31,0	0,238	24,6
315	71,72	315	175	280	(8+4)xM22	70	160	5	22	160	225	820	45,0	0,359	31,3
350	75	350	220	310	(10+5)xM22	70	180	6	22	180	250	820	62,0	0,585	41,5
390	78	390	250	345	20xM24	75	200	6	24	200	280	1050	106	1,015	58,3
435	80	435	280	385	20xM27	90	240	8	27	240	340	1550	150	2,325	98,1

Values are based on max. bore
Dimensions in [mm]
* Bolt quality 10.9

Werte basieren auf max. Fertigbohrung
Maße in [mm]
* Schraubenqualität 10.9

The connecting dimensions of these flanged hubs suit the CENTALINK shafts and mostly conform with the standards. To increase the transmittable torque we have increased the quantity of fasteners. The normal pattern for the holes remains, but we have added further holes, for the link-flanges as well as for the flanged hubs.

If required, the hubs can be provided with finish bore and keyway according to DIN 6885 or with involute spline, with taper bore and keyway or taper bore for oil-injection-fit. Then the hubs will be balanced with quality Q 6.3.

Unless otherwise specified, the hubs will be delivered prebored and unbalanced.

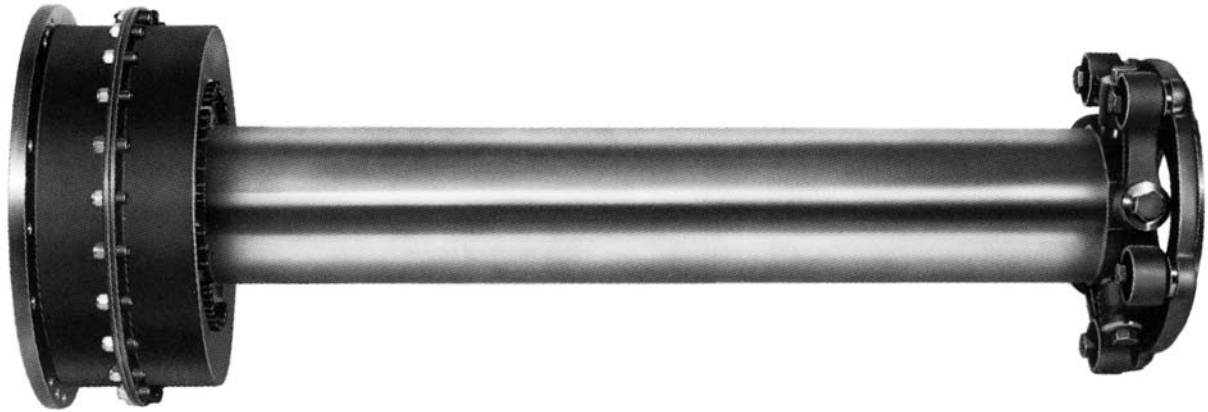
Die Anschlußmaße dieser Flanschnaben passen zu den CENTALINK Gelenkwellen und sie entsprechen weitgehend der Norm. Zur Erhöhung des übertragbaren Drehmomentes haben wir jedoch die Schraubenanzahl erhöht. Das genormte Bohrbild wurde übernommen, zusätzlich wurden jedoch weitere Löcher gebohrt, sowohl bei den Flanschnaben als auch bei den Gelenkwellenflanschen.

Falls gewünscht, können die Naben mit Fertigbohrung und Nut nach DIN 6885 oder mit Evolventenprofil oder mit Konusbohrung und Nut, oder auch für Ölpreßverband, geliefert werden. Dann werden die Naben mit Wuchtgüte Q 6,3 gewuchtet.

Ohne Angaben zur Bohrung werden die Naben vorgebohrt und ungewuchtet geliefert.

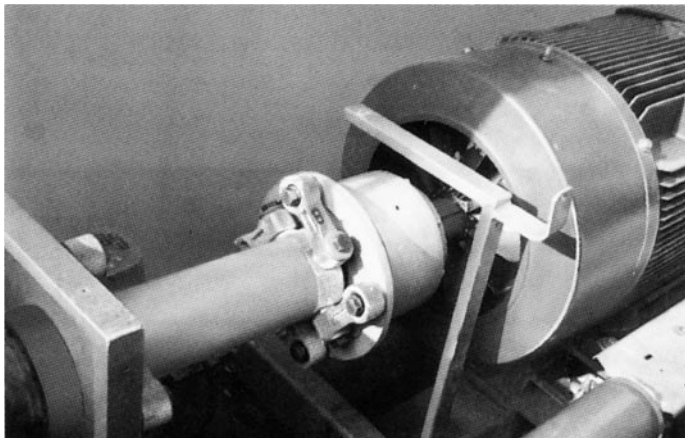
Application Samples

Einsatzbeispiele



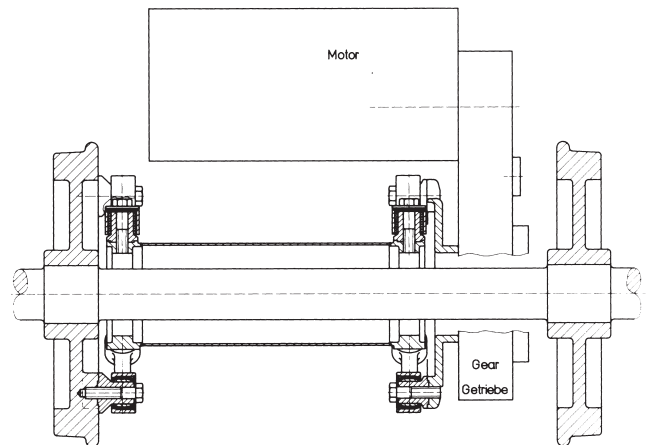
CENTALINK-joint with highly flexible CENTAX-coupling size 65 for ship main propulsion. MAN 2842 - 700 kW / 2300 rpm.

CENTALINK-Gelenk mit hochelastischer CENTAX-Kupplung Größe 65 für Schiffshauptantrieb. MAN 2842 - 700 kW / 2300 min⁻¹.



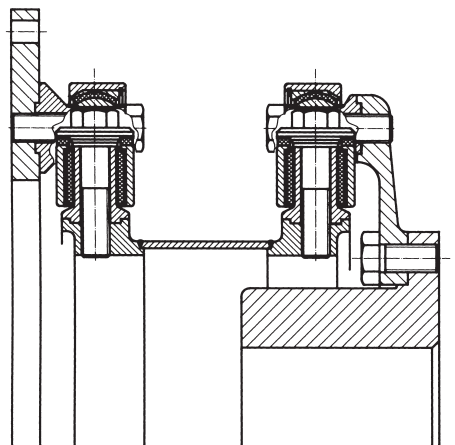
CENTALINK shaft size 55 in 500 kW wind turbine.

CENTALINK-Gelenkwelle in 500 kW Windkraftwerk.

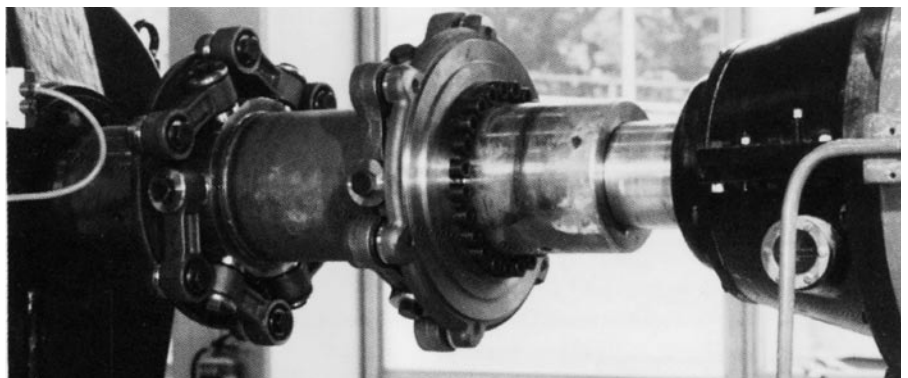


CENTALINK in axle drive of a rail car.

CENTALINK im Achsantrieb eines Schienenfahrzeugs.

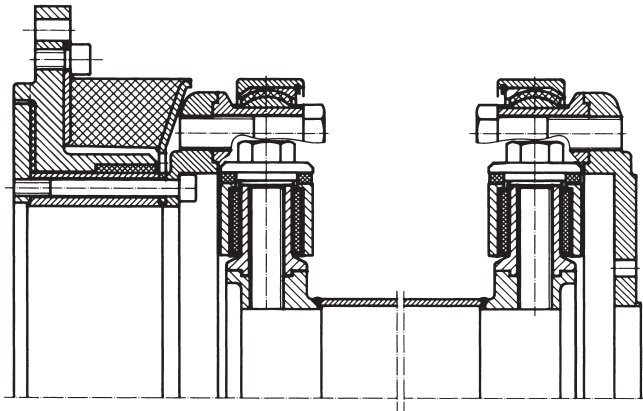


CENTALINK short version Kurzbauforn



CENTALINK between gear and pump. These drives in an office building of the Dutch government were originally rigidly mounted and they caused big problems with noise and vibration. Therefore the drives were subsequently placed on very soft flexible mounts and CENTALINK flexible shafts were installed. These modifications completely solved the problems. The CENTALINK shafts compensate for all types of misalignment and they interrupt the transmission of structure-born noise.

CENTALINK zwischen Getriebe und Pumpe. Diese Antriebe in einem Bürogebäude der holländischen Regierung waren früher starr gelagert und verursachten große Probleme infolge von Schwingungen und Geräuschen. Daher wurde der Antrieb nachträglich hochelastisch gelagert und CENTALINK Gelenkwellen eingebaut. Damit waren alle Probleme gelöst. Die CENTALINK Gelenkwellen gleichen alle Verlagerungen aus und sie unterbrechen die Übertragung von Körperschall.



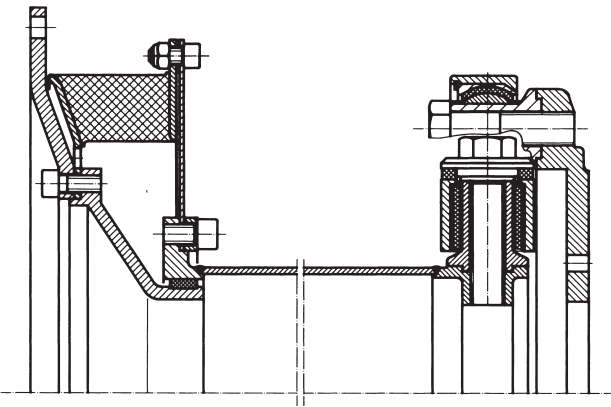
CENTALINK combined with torsionally flexible CENTAX-elements

Kombinationen von CENTALINK mit drehelastischen CENTAX-Kupplungen

CENTALINK shaft with torsionally damping CENTAX-V intermediate coupling

CENTALINK-Gelenkwelle mit drehelastischer dämpfender CENTAX-V Vorschaltkupplung

$$T_{KN} = 2,5 - 50 \text{ kNm}$$



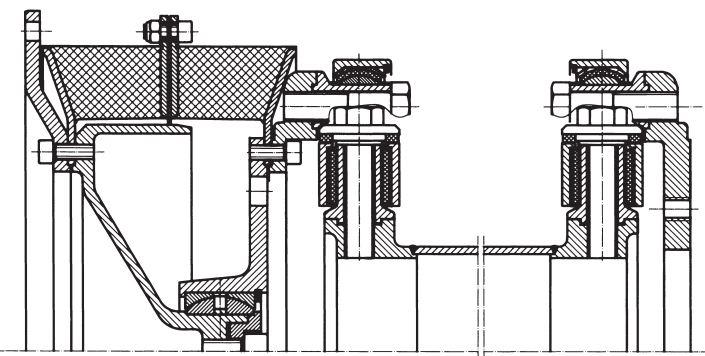
Single CENTALINK joint with highly flexible CENTAX element and membrane.

Simple, low cost solution for drives with moderate angular or radial misalignment.

Einzelnes CENTALINK-Gelenk mit drehelastischem CENTAX-Element und Membran.

Einfache, preiswerte Lösung für Antriebe mit mäßigen winkligen bzw. radialen Verlagerungen.

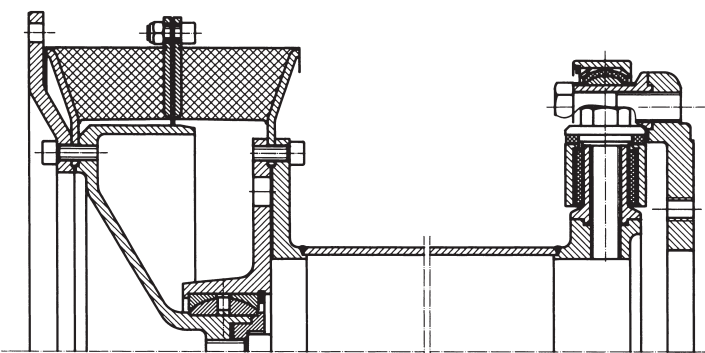
$$T_{KN} = 2,5 - 150 \text{ kNm.}$$



CENTALINK-shaft with twin element CENTAX coupling for high torsional flexibility and for large misalignments.

CENTALINK-Gelenkwelle mit 2-reihiger CENTAX-Kupplung für hohe Drehelastizität und für große Verlagerungen.

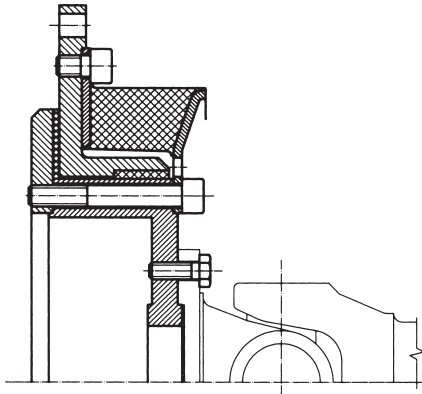
$$T_{KN} = 2,5 - 150 \text{ kNm.}$$



Single CENTALINK-joint with twin element CENTAX-coupling for high torsional flexibility and for moderate misalignments.

Einzelnes CENTALINK-Gelenk mit 2-reihiger CENTAX-Kupplung für hohe Drehelastizität und für mäßige Verlagerungen.

$$T_{KN} = 2,5 - 150 \text{ kNm.}$$



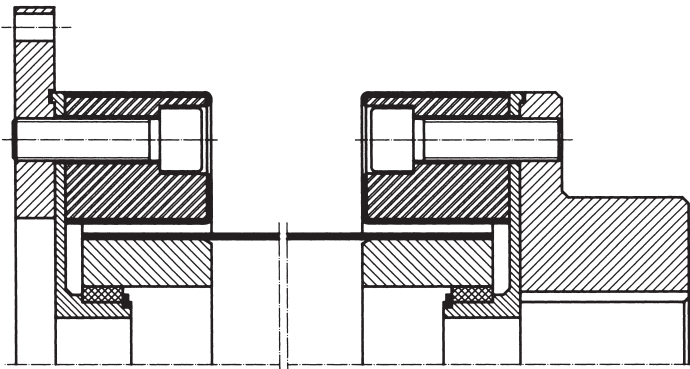
CENTA-couplings for similar application areas

CENTA-Kupplungen für ähnliche Einsatzgebiete

CENTAX-V torsionally damping intermediate coupling for U-joint shafts, well proven over 5 years with thousands of applications.

CENTAX-V drehelastische dämpfende Vorschaltkupplungen für Kardanwellen, seit 5 Jahren tausendfach bewährt.

$T_{KN} = 0,23 - 50 \text{ kNm}$.
Katalog CX-V



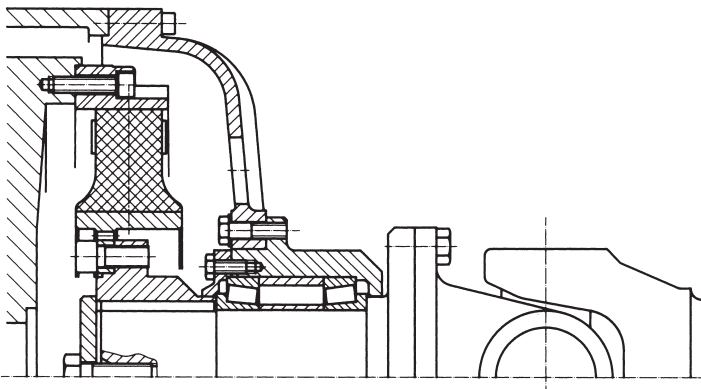
CENTAFLEX, series A - types G and GZ

Torsionally soft, very flexible in all directions, free of backlash and wear, ideal for Diesel engines, for flywheel and front PTO's. Million times proven.

CENTAFLEX, Baureihe A, Bauform G und GZ

drehelastisch, spielfrei, große Verlagerungsfähigkeit in jeder Richtung, ideal für Dieselmotore, millionenfach bewährt.

$T_{KN} = 0,1 - 14 \text{ kNm}$.
Katalog CF-A.



CENTA FH bearing housing

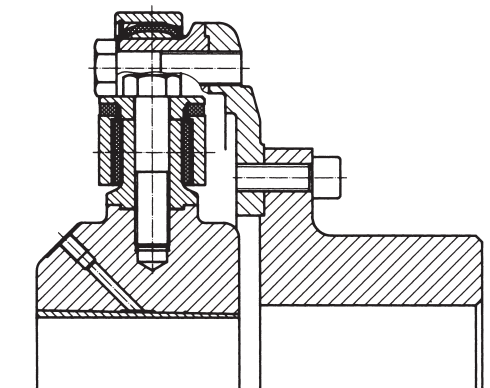
With torsionally flexible coupling (CENTAX or CENTAMAX) for use with Diesel engines and U-joint shafts. The bearings in the flange housing protect the crankshaft of the Diesel engine from all harmful forces due to the use of cardan shafts.

$T_{KN} = 0.8 - 20 \text{ kNm}$
For SAE-housings sizes 2, 1, 0, 00 catalog CX-V.

CENTA-FH Flanschlagergehäuse

mit drehelastischer Kupplung (CENTAX oder CENTAMAX) zur Verbindung von Dieselmotoren mit Kardanwellen. Die Lagerung im Flanschlagergehäuse schützt die Kurbelwelle des Dieselmotors vor allen schädlichen Kräften aus der Kardanwelle.

$T_{KN} = 0,8 - 20 \text{ kNm}$
Für SAE Gehäuse Größen 2, 1, 0, 00 Katalog CX-V.



Single **CENTALINK-joint**

Flexible in axial and angular directions, yet radially stiff, forms the second bearing for shafts with only one bearing, e.g. water jet drives.

Einzelnes **CENTALINK-Gelenk**

Axial- und winkelbeweglich, jedoch radial steif, bildet gleichzeitig die 2. Lagerstelle für Wellen mit nur einer Lagerung, z.B. Wasser-Jet-Antriebe.

$T_{KN} = 2.5 - 150 \text{ kNm}$

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 300 staff.

Our success: over 10 million CENTA components 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