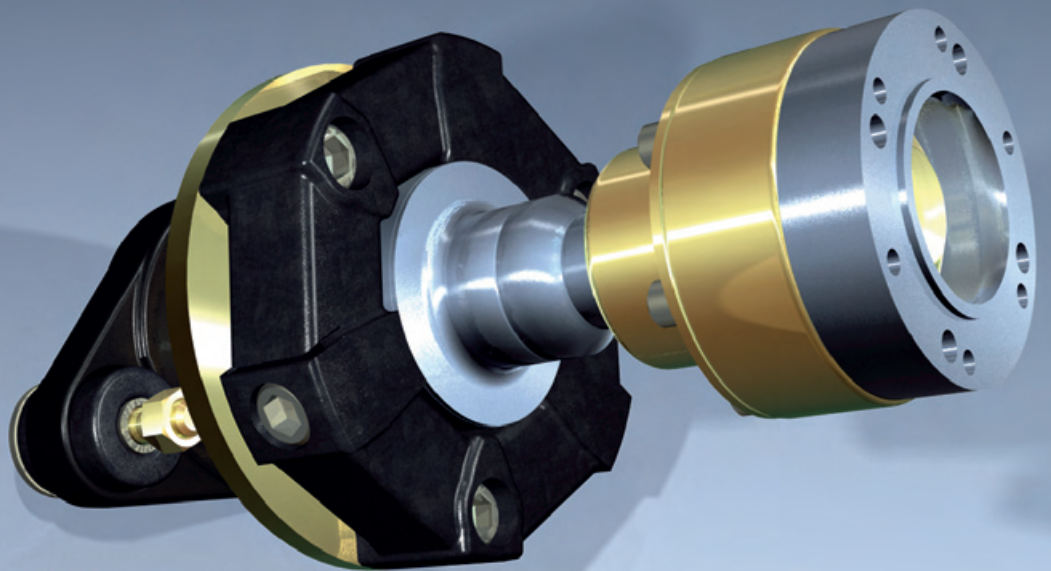


# CENTA<sup>®</sup> - Marine

The perfect drive for a silent boat  
Der perfekte Antrieb für ein leises Boot



Catalog CF-Marine-03-05



Power Transmission  
Leading by innovation

## CENTAFLEX

### Series CF-M, -AM, -AGM, -ACV

These CENTAFLEX couplings and joint shafts have been specially designed for applications in boats and yachts, for the connection of reversing gears and propeller shafts.

They have the following advantages and features:

- Torsionally elastic, backlash free, potentially damaging torsional vibration produced by the engine is dampened, especially at low speeds.
- Additionally, noise is dampened by up to 5 dBA and more, the rubber of the coupling does not lead the noise of the engine to the hull. Reduced vibrations protect all parts of the unit in particular those of electronics.
- The couplings compensate for all types of misalignments, particularly angular, thus reducing wear on the shaft bearing and gearbox.
- The propeller thrust (or propeller pull in reverse drive) is transmitted from the propeller shaft to the gearbox, or in the case of type CF-AGM/ACV it is transmitted directly onto the hull of the vessel.
- The coupling is fastened to the plain cylindrical propeller shaft by means of a securely dimensioned clamping hub, thus expensive machining of the propeller shaft is not necessary. Length adaption is simple, and there is no weakening of the propeller shaft diameter caused by a bore or keyway.
- Simple assembly, with flange connection and hubs supplied fully machined for immediate installation. They can also be delivered with a suitable adaptor flange to mount to any nonstandard gearbox flange.
- The couplings are electrically insulating and therefore give protection from electrolysis damage.

## CENTAFLEX

### Serie CF-M, -AM, -AGM, -ACV

Die CENTAFLEX-Kupplungen und Gelenkwellen wurden speziell entwickelt für den Einsatz in Booten und Yachten zur Verbindung von Wendegetriebe-Propellerwelle.

Sie haben folgende Vorteile und Eigenschaften:

- Drehelastisch; spielfrei; die Drehschwingungen des Motors, insbesondere bei niedrigen Drehzahlen, werden gedämpft.
- Geräusche werden bis zu 5 dBA und mehr gedämpft, das Gummi der Kupplung leitet den Körperschall des Motors nicht weiter. Reduzierte Vibrationen schonen alle Einbauten insbesondere die elektronische Ausrüstung.
- Die Kupplungen gleichen Verlagerungen aller Art aus, insbesondere winkelige Verlagerungen, das bedeutet geringerer Verschleiß an Wellenlager und Getriebe.
- Der Propeller-Schub (bzw. -Zug bei Rückwärtsfahrt) wird von der Schraubenwelle auf das Getriebe bzw. bei der CF-AGM/ACV direkt auf den Schiffskörper übertragen.
- Befestigung auf der zylindrischen Propellerwelle mit sicher dimensionierter Klemmnabe, daher ist keine aufwändige Bearbeitung der Propellerwelle notwendig, einfache Längenanpassung vor Ort, keine Schwächung des Propellerwellenquerschnittes durch Paßfedernut oder Bohrung.
- Einfache Montage, da Flanschanschluß und Nabe jeweils fertig bearbeitet, oder mit geeignetem Adapterflansch, einbaufertig geliefert werden.
- Die Kupplungen sind elektrisch isolierend und schützen damit vor Elektrolyseschäden!

## Technical Data: CF-M · CF-AM

## Technische Daten: CF-M · CF-AM

Coupling Kupplung Type	max. Speed of propeller shaft max. Drehzahl der Propellerwelle $n_{\max}$ [rpm] [min <sup>-1</sup> ]	Nominal torque on propeller shaft Nennmoment an Propellerwelle		max. axial force max. Axialkraft [kN]	max. allowable angular misalignment max. zulässige Abwinkelung $\alpha_{\max}$ [°]*
		Commercial $T_{KN}$ [Nm]	Pleasure $T_{KN}$ [Nm]		
		CF-M-127	4500		
CF-M-160	3500	350	500	20	2°
CF-AM-12	4000	120	175	5,5	2°
CF-AM-22	4000	220	350	7,5	2°
CF-AM-28	4000	350	525	10	2°
CF-AM-30	4000	350	625	10	3°
CF-AM-50	4000	500	870	10	2°
CF-AM-80	4000	700	1125	15	2°
CF-AM-140	3600	1200	1875	20	2°
CF-AM-200	3000	2000	3000	28	2°
CF-AM-250	3000	2400	3750	35	2°
CF-AM-400	2500	4000	6000	35	2°
CF-AM-600	2500	8000	10000	50	2°

Couplings for higher power on request.  
selection for AGM/ACV according tables on pages 15-20

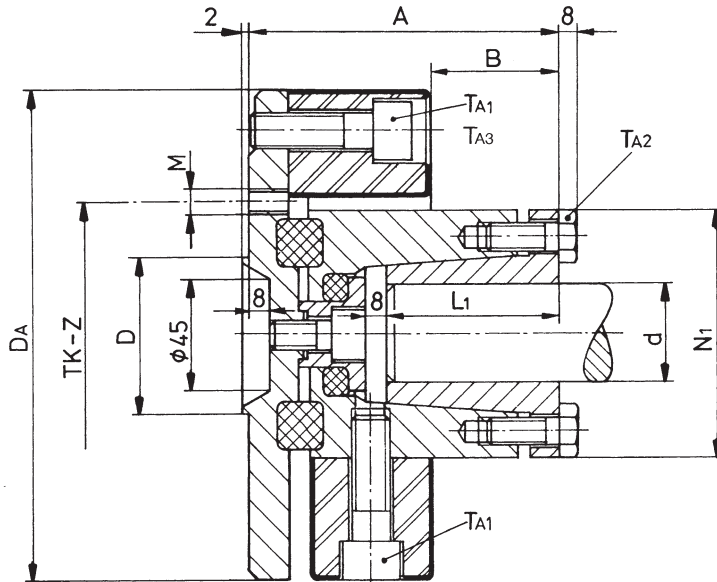
\* at max. 1500 rpm

Kupplungen für höhere Leistungen auf Anfrage  
Auswahl für AGM/ACV nach den Tabellen auf Seite 15 ff.

\* bei max. 1500 min<sup>-1</sup>

## Dimensions CF-AM-12 to 250

## Abmessungen CF-AM-12 bis 250



**Order code:**  
CF-AM-50-K-3.6-40

- └ Propellor shaft Ø / Propellerwelle Ø
- └ Flange connection (see below) / Flanschschiuß (siehe unten)
- └ clamping hub / Klemmnabe
- └ size / Baugröße
- └ series CENTAFLEX-AM / Baureihe CENTAFLEX-AM

Size Größe	standard flange Standard- flansch	A	B	D <sub>A</sub>	Propellor shaft d Propellerwelle d		L <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	T <sub>A1</sub> T <sub>A3</sub> [Nm]	T <sub>A2</sub> [Nm]	weight approx. Gewicht ca. [kg]
					min	max					
12	1,4	99	51	120	20	38,1	57	75	50	23	3,9
22	1,0	99	41	150	20	38,1	57	80	85	23	5,5
28	1,0	102	40	170	20	40	55	85	140	45	7,3
30	1,0	125	51	200	25	50	70	100	220	79	10,6
50	1,2	125	51	200	25	50	70	100	220	79	10,8
80	1,2	125	44	205	25	50	70	100	220	79	11,3
140	1,2	138	48	260	35	60	83	125	500	117	21,4
200	1,2	162	55	300	40	80	90	145	500	79	32,5
250	-	172	60	340	45	80	100	160	500	117	43,8
400	-	199	67	370	50	100	120	170	*610 **1050	125	68,5

technical data on page 6 / Technische Daten auf Seite 6

Flange adaptor to CF-AM and CF-AGM (examples) / Flanschschiuß für CF-AM und CF-AGM (Beispiele)					
Flange adaptor Flanschschiuß	D	M	T <sub>K</sub>	Z	Gear type [T <sub>KN</sub> > T <sub>Gear output</sub> ] Getriebetyp [T <sub>KN</sub> > T <sub>Getriebebetrieb</sub> ]
1.0	63,5	M10	82,5 +108	4x90°	4" + 5"-flange, HBW, SOM, Velvet; ZF-BW7-A+C, BW12, TMC30
1.1	66,65	M10	82,5	4x90°	Paragon ES40, P13L (Type 1.0 Plus centering ring Ø 66.65, Gear flange to be bored to 10.5) (Typ 1.0 Plus Zentrierring Ø 66.65, Getriebeanschluss auf Ø 10.5 aufbohren)
1.2	63,5	M10	108	8x45°	5"-flange, HBW
1.3	63,5	M12	108	4x90°	5"-M12-flange, Yanmar LT-TE/HTE
1.4	63,5	M10	82,5	4x90°	4"-flange, HBW
1.5	63,5	M10	82,5	6x60°	Hurth HSW250H
2.2	50	M10	78	4x90°	Kanzaki KC30, KC100, Yanmar 3GM30, 3HM
2.3	65	M10	100	4x90°	Kanzaki KC180, Yanmar 4JH-TE
2.4	76,2	M12	120,6	6x60°	5¾"-M12-flange, Newage PRM302, PRM402
3.1	76,2	M16	120,65	6x60°	5¾"-M16-flange, Hurth HSW710A
3.2	60	M10	80	4x90°	
3.3	47	M8	74,5	4x90°	ZF-BW7-Bukh
3.4	45	M10	75	4x90°	Farymann 15W, 18W, 32W
3.5	45	M10	85	4x90°	Farymann 95W
3.6	73	M12	104,7	4x90°	Paragon P / PL / PM / PMB 15 (Gear flange to be bored to 12.5) (Getriebeanschluss auf Ø 12.5 aufbohren)
3.7	42	M6	62	6x60°	ZF-BW6
3.8	76,2	M10	120,65	6x60°	TWIN-DISC MG 502
3.9	60	M10	90	4x90°	SABB-Standard
3.10	38,1	M8	66,7	3x120°	Watermota

## Selection

### Ratings:

The tables on pages 13 – 18 show the maximum allowable values - HP or kW - of the engine power for pleasure boat applications and allowable angles of the joints, both depending on speed.

### Service factors:

Pleasure duty f= 1, i.e. the values shown in tables  
 light duty f= 1,3  
 medium duty f= 1,6  
 heavy duty f= 2 or more, please consult CENTA

### Explanations for tables:

speed = propeller shaft speed (rpm)  
 $\alpha$  = allowable angle for each CENTAFLEX rubber element.  
 $\beta$  = angle for CV-joint.  
 These angles depend upon shaft speed.

$L_C$  = distance between joints  
 $L_S$  = Length of shaft engagement within the CENTA TB must be observed

### Selection:

Multiply the engine rating with the relevant service factor, then search in the following tables for the actual propeller speed (rpm) until you find a rating which is equal or higher than the calculated reference value.

#### Example:

Engine power 280 HP, 3200 rpm  
 gear ratio i=2

$$\text{Propeller speed} = \frac{\text{engine speed}}{\text{gear ratio}} = \frac{3200 \text{ rpm}}{2} = 1600 \text{ rpm}$$

Duty: light duty --> service factor 1.3

280 HP x 1,3 = 364 HP reference value

If you now look at the tables under 1600 rpm you will find a max. allowable rating of 392 HP for size CF-AGM-140-4 or CF-ACV-140-32-4 on page 16.

This rating is slightly higher than the reference value of 364 HP and therefore the size 140 is the right size for 280 HP and light duty with 1600 rpm propeller shaft speed and the allowable continuous range for the angles is:

$$\alpha = 0^\circ - 1,9^\circ \quad \beta = 1,5^\circ - 5^\circ$$

## Auswahl

### Bemessungen:

Die Tabellen auf den Seiten 13 – 18 weisen die maximal zulässigen Werte - PS oder kW - der Motorleistung für Freizeitboote sowie die zulässigen Winkel der Gelenke, jeweils in Abhängigkeit von der Drehzahl, auf.

### Betriebsfaktoren:

Vergnügungsboote f = 1, d.h. die in den Tabellen aufgeführten Werte  
 leichte Beanspruchung f = 1,3  
 mittlere Beanspruchung f = 1,6  
 starke Beanspruchung f = 2 oder mehr, bitte Rücksprache mit CENTA nehmen.

### Erläuterungen zu den Tabellen:

Drehzahl = Propellerwellendrehzahl ( $\text{min}^{-1}$ )  
 $\alpha$  = zulässiger Winkel für jedes CENTAFLEX-Gummielement  
 $\beta$  = Winkel für CV-Gelenk

Diese Winkel hängen von der Wellendrehzahl ab.

$L_C$  = Abstand zwischen Gelenken  
 $L_S$  = Länge des Welleneingriffs innerhalb des CENTA TB ist zu beachten

### Auswahl:

Multiplizieren Sie die Motorleistung mit dem entsprechenden Betriebsfaktor. Suchen Sie dann in den folgenden Tabellen die tatsächliche Propellerdrehzahl ( $\text{min}^{-1}$ ), bis Sie eine Bemessung finden, die gleich dem oder höher als der berechnete Referenzwert ist.

#### Beispiel:

Motorleistung 280 PS, 3200  $\text{min}^{-1}$ ,  
 Untersetzungsverhältnis i=2

$$\text{Propellerwellen-Drehzahl} = \frac{\text{Motor-Drehzahl}}{\text{Getriebeuntersetzung}} = \frac{3200 \text{ min}^{-1}}{2} = 1600 \text{ min}^{-1}$$

Beanspruchung: leichte Beanspruchung --> Betriebsfaktor 1,3

280 PS x 1,3 = 364 PS Referenzwert

Wenn Sie jetzt in den Tabellen unter 1600  $\text{min}^{-1}$  nachschauen, finden Sie eine maximal zulässige Bemessung von 392 PS für die Größe CF-AGM-140-4 oder CF-ACV-140-32-4 auf Seite 16.

Diese Bemessung ist etwas höher als der Referenzwert von 364 PS, und daher ist die Größe 140 die korrekte Größe für 280 PS und leichte Beanspruchung bei einer Propellerwellendrehzahl von 1600  $\text{min}^{-1}$ .

Der zulässige kontinuierliche Bereich für die Winkel ist:

$$\alpha = 0^\circ - 1,9^\circ \quad \beta = 1,5^\circ - 5^\circ$$