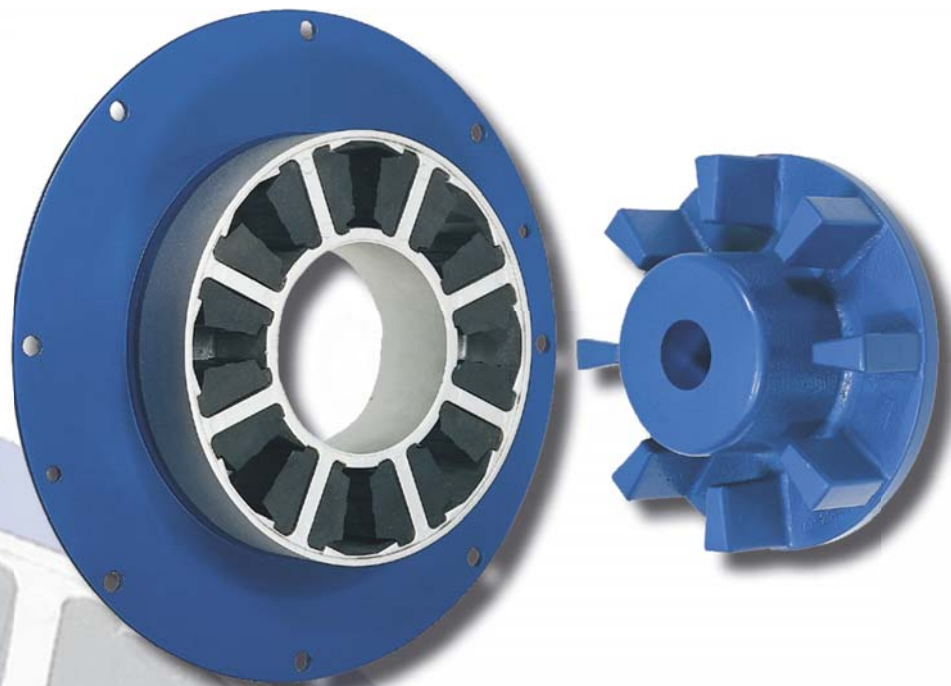


Dipl.-Ing. Herwarth Reich GmbH

D2C
Designed to Customer

MULTI MONT OCTA

Drehelastische Flanschkupplung
für Verbrennungsmotoren



Ihr Antrieb ist unsere Stärke. Ihre Stärke ist unser Antrieb.



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeine technische Beschreibung	3
Technische Daten	4
Auswahl der Kupplungsgröße	4
Auslegungsfaktoren	5
Maßtabellen	5
Werkstoffe	6
Einbauvorschrift	6
Einbaubeispiele	7
Allgemeiner technischer Hinweis	7
Sicherheitsanweisung	7

D2C – Designed to Customer



Der Leitgedanke Designed to Customer beschreibt das Erfolgsrezept von REICH-KUPPLUNGEN. Neben den Katalogprodukten erhalten unsere Kunden auf ihre Anforderungen hin entwickelte Kupplungen. Dabei greifen die Konstruktionen weitgehend auf modulare Bauteile zurück, um so effektive und effiziente Kundenlösungen anzubieten. Die spezielle Form der engen Zusammenarbeit mit unseren Partnern reicht von der Beratung, Entwicklung, Auslegung, Fertigung, Integration in bestehende Umgebungen bis hin zu kundenspezifischen Produktions- und Logistikkonzepten sowie After Sales Service – und das weltweit. Dieses kundenorientierte Konzept gilt sowohl für Serienprodukte als auch Entwicklungen in kleinen Losgrößen.

Zur Unternehmensphilosophie von REICH-KUPPLUNGEN gehören maßgeblich die Faktoren Kundenzufriedenheit, Flexibilität, Qualität, Lieferfähigkeit und Anpassungsfähigkeit auf die Bedürfnisse unserer Kunden.

REICH-KUPPLUNGEN liefert Ihnen nicht nur eine Kupplung, sondern eine Lösung: Designed to Customer.

Ausgabe Februar 2013

Schutzvermerk ISO 16016 beachten:

*Mit dem Erscheinen dieses MULTI MONT OCTA-Kataloges verlieren vorhergehende MULTI MONT OCTA-Unterlagen teilweise ihre Gültigkeit.
Alle Maßangaben in Millimeter.
Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten.*

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten. © REICH-KUPPLUNGEN

Allgemeine technische Beschreibung

Die MULTI MONT OCTA-Flanschkupplung ist speziell als drehelastische Antriebskupplung für Aggregate mit Verbrennungsmotoren konzipiert. Sie dient zur Dämpfung von Drehschwingungen sowie zum Ausgleich von Fluchtungsfehlern.

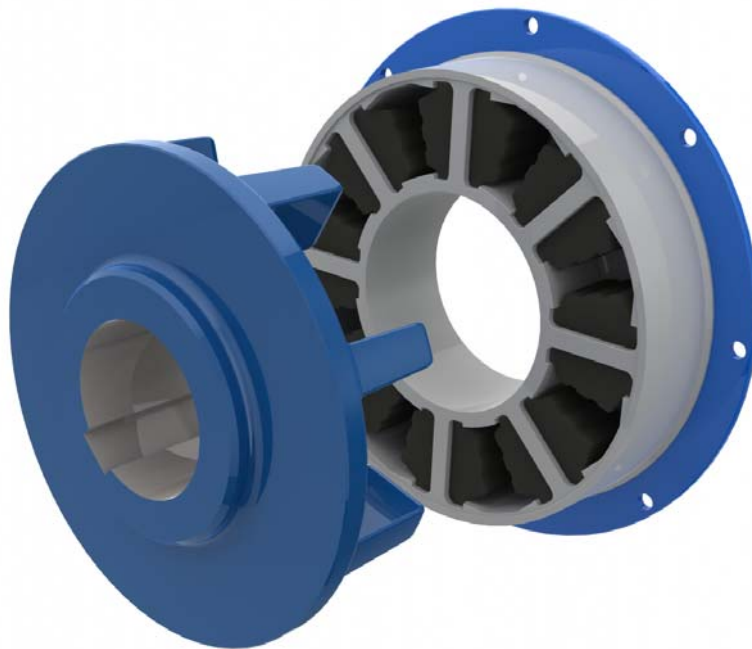
Die Baureihe umfasst 6 Baugrößen mit Nenndrehmomenten von 300 - 20 000 Nm.

MULTI MONT OCTA-Flanschkupplungen übertragen das Drehmoment formschlüssig mit auf Druck beanspruchten Gummielementen, die zur Abstimmung der günstigsten Drehschwingungslage in verschiedenen Härten lieferbar sind. Auftretende Drehschwingungen und Drehmomentenspitzen werden wirksam gedämpft und abgebaut.

Überlastungsschutz

Durch die Herstellung des Kupplungsflansches in einem Verbundgussverfahren ergibt sich zwischen dem Stahlblechflansch und dem angegossenen Aluminium-Kupplungsteil eine Formschlussverbindung, die als Sollbruchstelle wirkt. Diese trennt die Kraftübertragung, falls die Kupplung weit über das zulässige Maximaldrehmoment hinaus überlastet wird. Hierdurch werden wichtige Anlagenteile vor möglichen Beschädigungen geschützt.

Typengenehmigungen verschiedener Klassifikationsgesellschaften liegen vor.



Die wichtigsten Eigenschaften und Vorteile der MULTI MONT OCTA-Flanschkupplung

- dämpft und baut wirksam Drehschwingungen und Drehmomentenspitzen ab
- ermöglicht einfache Steckmontage
- gleicht axiale, radiale und winklige Fluchtungsfehler aus
- Kupplungsnahe serienmäßig aus Sphäroguss
- durchschlagsicher und hoch belastbar, dennoch Schutz vor Gewaltbruch durch die vorhandene Sollbruchstelle
- einfache, kompakte Kupplungskonstruktion, daher preiswert

Technische Daten

Ausführung der Gummielemente: WP = 55° Shore A; NP = 65° Shore A; SP = 75° Shore A

Baugröße	Elementausführung	T _{KN} Nm	T _{Kmax} Nm	T _{KW(10 Hz)} Nm	Dynamische Drehfedersteife ¹⁾ C _{T dyn} [Nm/rad]				Relative Dämpfung ψ	Maximale Drehzahl min ⁻¹
					0,25 T _{KN}	0,5 T _{KN}	0,75 T _{KN}	1,0 T _{KN}		
MMO 65	WP	340	1300	170	5250	5750	8000	10000	0,8 - 0,9	5500
	NP	430	1500	200	6500	9100	12500	15700	0,9 - 1,0	
	SP	650	1940	325	8750	10600	18000	25500	1,0 - 1,1	
MMO-125	WP	600	2200	300	11000	11500	15000	18500	0,8 - 0,9	4900
	NP	840	2900	390	17500	21000	29400	38800	0,9 - 1,0	
	SP	1250	3750	625	20800	34200	45700	60000	1,0 - 1,1	
MMO-260	WP	1300	4800	650	23500	31000	35000	41000	0,8 - 0,9	4200
	NP	1700	5900	810	30000	36000	47500	59000	0,9 - 1,0	
	SP	2600	7800	1300	62000	71500	95000	110000	1,0 - 1,1	
MMO-500	WP	2500	9000	1250	54000	56000	93000	115000	0,8 - 0,9	3500
	NP	3300	11500	1600	69000	80000	115000	152000	0,9 - 1,0	
	SP	5000	15000	2500	103000	120000	183000	214000	1,0 - 1,1	
MMO-1100	WP	5600	22000	2800	80000	90000	156000	228000	0,8 - 0,9	2600
	NP	7300	25000	3100	115000	154000	190000	260000	0,9 - 1,0	
	SP	11000	33000	5000	160000	200000	300000	390000	1,0 - 1,1	
MMO-2000	WP	10000	40000	5000	160000	180000	260000	340000	0,8 - 0,9	2400
	NP	13000	45000	6300	248000	300000	455000	600000	0,9 - 1,0	
	SP	20000	60000	10000	332000	460000	620000	840000	1,0 - 1,1	

¹⁾ Die angegebenen dynamischen Drehfedersteifen berücksichtigen an der Kupplung eine Temperatur von + 60 °C bis + 80 °C

Auswahl der Kupplungsgröße

Für den Einsatz an Verbrennungsmotoren erfolgt die Auslegung und Bestimmung der Kupplungsgröße nach drehschwingungstechnischen Gesichtspunkten. Bei überschlägiger Auslegung nach dem Motordrehmoment T_{AN} soll ein allgemeiner Sicherheitsfaktor von S = 1,3 - 1,5 berücksichtigt werden.

Für die richtige Kupplungsauslegung sind folgende Bedingungen zu beachten:

1. Berechnung des Antriebsdrehmomentes T_{AN}
Mit der Antriebsleistung P_{AN} und der Drehzahl der Kupplung n_{AN} ist das Antriebsdrehmoment zu berechnen:

$$T_{AN} [Nm] = 9550 \frac{P_{AN} [kW]}{n_{AN} [min^{-1}]}$$

Das Nenndrehmoment T_{KN} der Kupplung muss unter Berücksichtigung der Auslegungsfaktoren mindestens so groß sein wie das Antriebsmoment

$$T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_t$$

Der Temperaturfaktor S_t berücksichtigt das Absinken der Kupplungsbelastbarkeit infolge höherer Umgebungstemperatur

	60 °C	70 °C	80 °C	90 °C
S _t	1,0	1,2	1,4	1,6

2. Das Maximaldrehmoment T_{Kmax} der Kupplung muss mindestens so groß sein wie das größte im Betrieb auftretende Drehmoment T_{max}

$$T_{Kmax} \geq T_{max}$$

3. Das zulässige Dauerwechsellastmoment T_{KW} der Kupplung muss mindestens so groß sein wie das größte im Betriebsdrehzahlbereich auftretende Wechsellastmoment T_W unter Berücksichtigung von Temperatur und Frequenz. Der Frequenzfaktor S_f berücksichtigt die Frequenzabhängigkeit des zulässigen Dauerwechsellastmomentes T_{KW(10Hz)} für andere Frequenzen f_x

$$T_{KW(10Hz)} \geq T_W \cdot S_t \cdot S_f$$

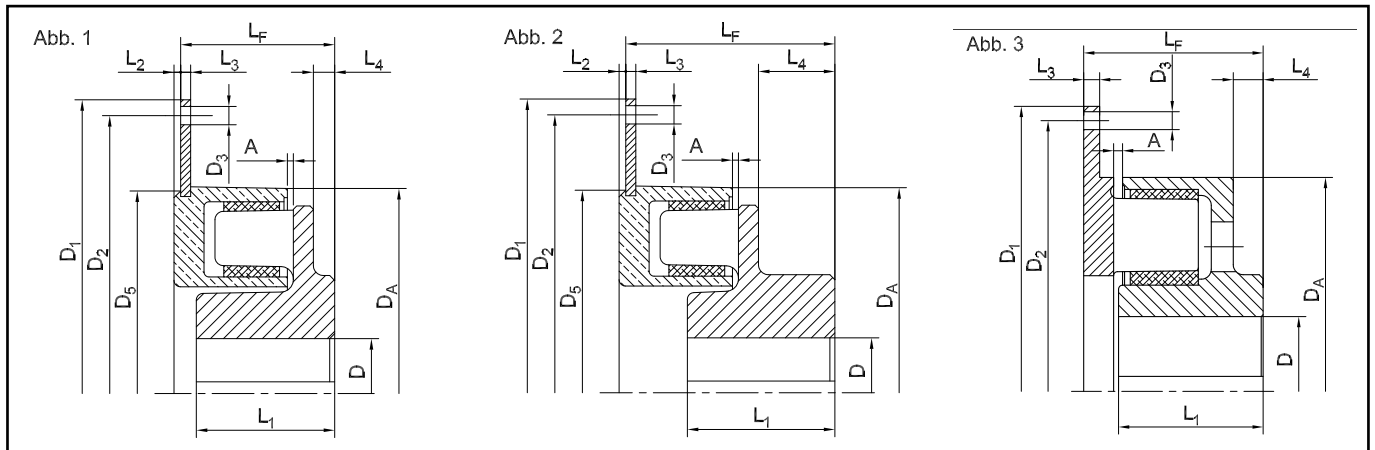
$$S_f = \sqrt{\frac{f_x}{10}}$$

Die Überprüfung der Kupplungsauslegung hinsichtlich der zulässigen Kupplungsbelastung sollte durch eine Drehschwingungsberechnung erfolgen, die wir auf Wunsch durchführen.

Bei drehschwingungstechnisch hohen Anforderungen oder Antrieben mit 1-3 Zylinder-Dieselmotoren empfehlen wir unsere hochdrehelastischen ARCUSAFLEX-Flanschkupplungen.

Maßtabellen

MULTI MONT OCTA Standardbauformen mit Flanschen nach SAE J 620



MULTI MONT OCTA Baugröße	Standardflansche							Standardnaben									
	SAE Größe	DA	D5	L2	L3	m kg	J1 kgm ²	Abb.	A	LF	D		L1	L4	m kg	J2 kgm ²	
											vorg.	max.					
MMO-65 *) F2	6,5					1,6	0,012	1		58	ungebohrt - vorzentriert	55	45	10	3,2	0,007	
	7,5					2,1	0,016			73		60	60	25	3,9	0,008	
	8	170	188	4	6	2,5	0,023		2	5±1		135	60	96	87	5,4	0,009
	10					3,6	0,047										
MMO-125 *) F2	11½					4,6	0,073										
	8					3,1	0,033	1		58	60	60	-	4,6	0,014		
	10	194	213	4	6	4,1	0,055	1	6±1	73	65	75	14	5,8	0,015		
	11½					5,0	0,079	2		92,4	75	71	33	6,3	0,017		
MMO-260 *) F2	14					8,7	0,230	2		106,6	75	85	47	7,2	0,018		
	11½	246	243	4	6	6,0	0,099	2		150	75	85	75	7,7	0,020		
	14					9,5	0,247	1	6±1	92,4	80	83	12	10,6	0,048		
	11½					7,9	0,146	1		106,6	80	83	26	10,7	0,048		
MMO-500 *) F2	14					11,0	0,293	2		135	85	90	69	12,0	0,051		
	11½	291	292	5	6	7,9	0,146	1	7±1,5	92,4	95	95	-	16,5	0,112		
MMO-1100 *) F2	14					12,3	0,431	1		106,6	95	95	14	16,5	0,112		
	18	358,5	-	-	10	19,0	0,510	2		150	95	147	57	22,6	0,128		
	21	373	397	14	6	17,0	0,704	1	8±2	92,4 ¹⁾	60	125	105	-	34,0	0,351	
MMO-2000 *) F2	18	373	403	14	6	21,5	1,161	2		150 ¹⁾	60	130	140	53	40,7	0,421	
	21	429	-	-	16	46,1	1,780	3	9±2	180	70	150	145	30	63,0	1,410	
	21					57,9	2,930										

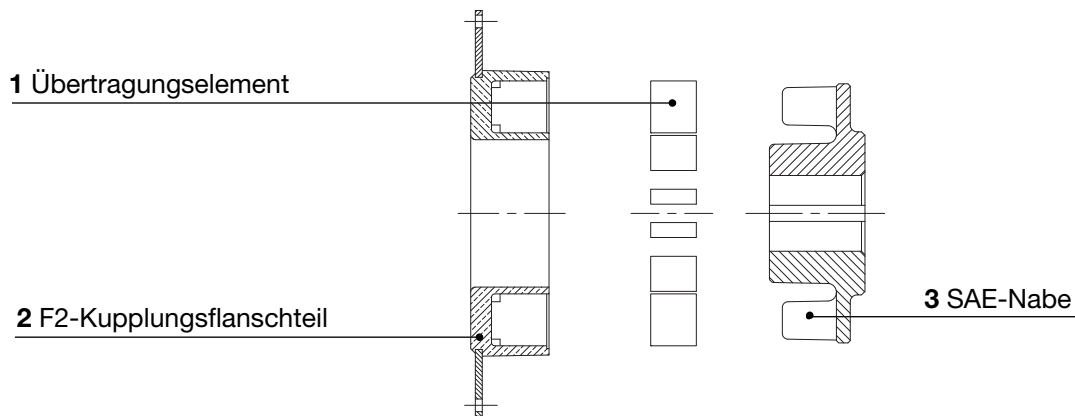
*) Elementausführung gemäß „Technische Daten“ - 1) bei SAE 11½ Einbaulänge LF 106,6 mm bzw. 164 mm

Für die jeweilige Kupplungseinbaulänge LF sind Flansche und Naben gleicher Baugröße kombinierbar.
Abweichende Flansch- und Längenmaße auf Anfrage.

Flanschanschlussmaße nach SAE J 620

Nenn- Größe	D1	D2	Z	D3
6,5	215,9	200	6	8,5
7,5	241,3	222,5	8	8,5
8	263,5	244,5	6	11
10	314,4	295,3	8	11
11½	352,4	333,4	8	11
14	466,7	438,2	8	13
16	517,5	489,0	8	13
18	571,5	542,9	6	17
21	673,1	641,4	12	17

Werkstoffe



Teil	Bezeichnung	Werkstoff
1	Übertragungselement	Perbunan NBR (16 Stück = 1 Satz)
2	F2-Kupplungsflanschteil	Aluminium-Kokillenguss, Stahlblech St 37
3	SAE-Nabe	Sphäroguss GGG 40

Bei der Baugröße MMO-2000 wird der Flansch aus GGG 40 gefertigt.

Bestellbeispiel: Kupplungsbezeichnung **MMO-125.NP.F2.14.92**
 Kupplungsgröße
 Elementausführung gemäß „Technische Daten“
 Flanschanschluss, Größe nach SAE J 620
 Kupplungseinbaulänge L_F in Millimeter

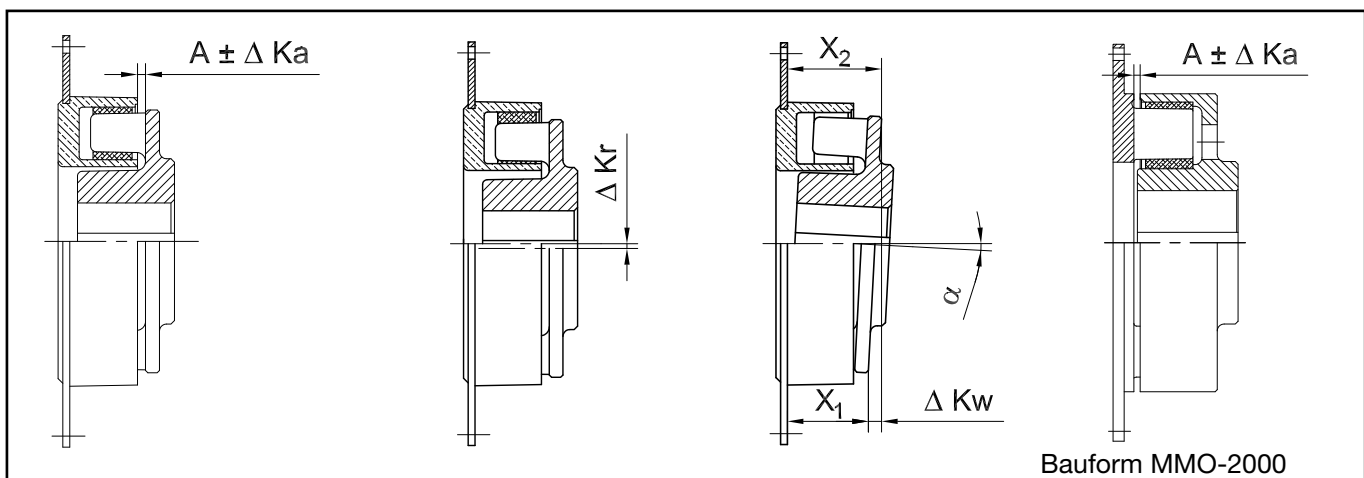
Bei gewünschter Fertigbohrung sind die Bohrungs- und Nutmaße anzugeben.

Einbauvorschrift

Zur Gewährleistung einer einwandfreien Funktion der MULTI MONT OCTA-Kupplung sollten die zulässigen Verlagerungswerte¹⁾ nicht überschritten werden.

Bei geflanschten Generatoren ist durch das Gehäuse ein coaxialer Einbau der Kupplung vorgegeben, so dass lediglich das Abstandsmaß A zwischen Kupplungs- und Nabenflansch zu kontrollieren ist.

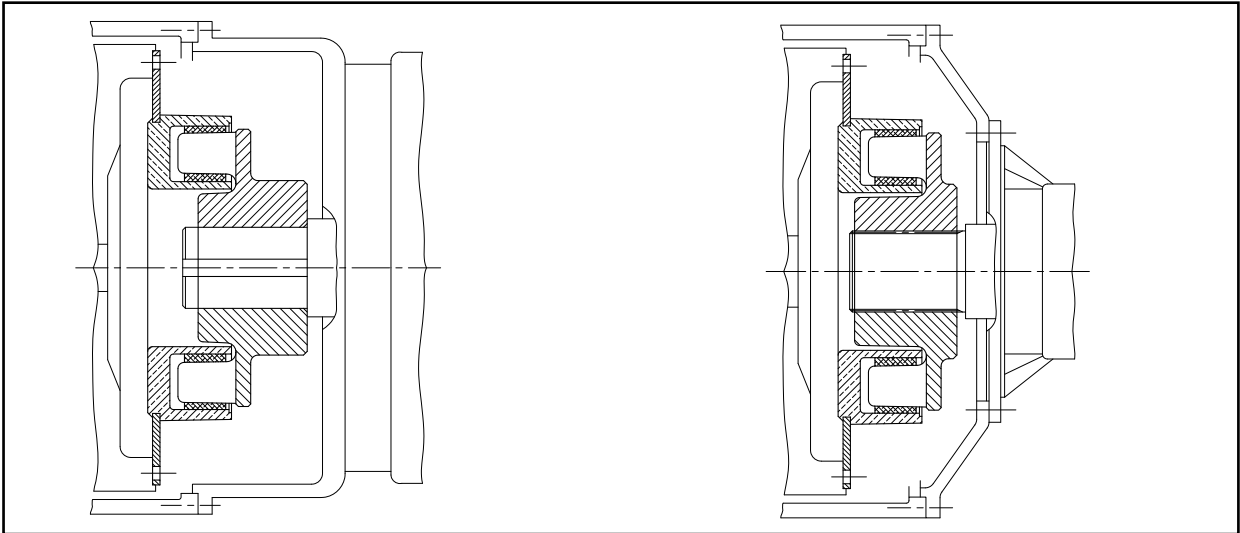
Achtung! Bei unsachgemäßem Einbau (zu eng) werden erhöhte Axialkräfte erzeugt.



Baugröße	MMO-65	MMO-125	MMO-260	MMO-500	MMO-1100	MMO-2000
Abstandsmaß $A \pm \Delta K_a$	5 ± 1	6 ± 1	6 ± 1	$7 \pm 1,5$	8 ± 2	9 ± 2
max. zul. Radialversatz ΔK_r	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
max. zul. Winkelversatz ΔK_w	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0

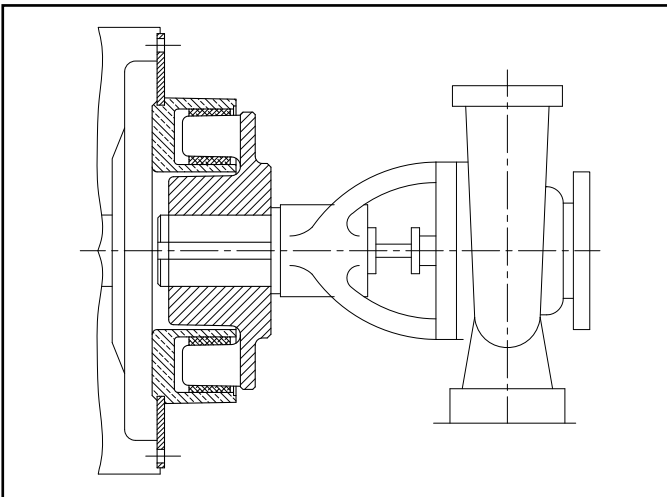
¹⁾ Richtwerte für $n = 1500 \text{ min}^{-1}$

Einbaubeispiele



MULTI MONT OCTA-Flanschkupplung
eingebaut zwischen Dieselmotor und Generator

MULTI MONT OCTA-Flanschkupplung
eingebaut zwischen Dieselmotor und
Hydraulikpumpe



MULTI MONT OCTA-Flanschkupplung
eingebaut zwischen Dieselmotor und
Kreiselpumpe.

MULTI MONT OCTA-Kupplungen sind für Diesel- und Gasmotoren mit Antriebsleistungen bis 2100 kW bei 1500 min⁻¹ lieferbar. Für größere Motorleistungen stehen unsere ARCUSAFLEX-Kupplungen zur Verfügung.

Allgemeiner technischer Hinweis

Die angegebenen technischen Daten beziehen sich nur auf die eigentlichen Kupplungen bzw. auf die entsprechenden Kupplungselemente. Es liegt in der Verantwortung der Anwender sicherzustellen, dass keinerlei Bauteile unzulässig beansprucht werden. Insbesondere sind vorhandene Anschlüsse, wie z.B. Schraubverbindungen, hinsichtlich der zu übertragenden Momente zu überprüfen. Gegebenenfalls sind weitere Maßnahmen, wie zum Beispiel zusätzliche Verstärkung durch Stifte, notwendig. Es liegt in der Verantwortung der Anwender für die ausreichende Dimensionierung der Wellen- und Passfederverbindung und/oder der sonstigen Verbindungen, z.B. Spann- und Klemmverbindungen, zu sorgen.

REICH-KUPPLUNGEN hat ein sehr umfangreiches Programm an Kupplungen, aus dem für fast alle Antriebe die geeigneten Kupplungen bzw. Kupplungssysteme gewählt werden können. Weiterhin können kundenspezifische Lösungen entwickelt und auch in Kleinserien bzw. als Prototypen gefertigt werden. Daneben existieren verschiedene Rechnerprogramme, mit denen alle notwendigen Auslegungen durchgeführt werden können. - Fordern Sie uns !

Sicherheitsanweisung

Es liegt in der Verantwortung des Geräteherstellers / Betreibers die nationalen und internationalen Gesetze und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Die Kupplung muss durch entsprechende Schutzvorrichtungen gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert sein.

Alle Schraubverbindungen sind nach einer geraumen Zeit - vorzugsweise nach einem Testlauf - hinsichtlich des richtigen Anzugsmomentes zu überprüfen.

Dipl.-Ing. Herwarth Reich GmbH
Vierhausstraße 53 • 44807 Bochum
Postfach 10 20 66 • 44720 Bochum
Telefon +49 (0) 234 9 59 16 - 0
Telefax +49 (0) 234 9 59 16 - 16
E-Mail: mail@reich-kupplungen.de
www.reich-kupplungen.de

