

MULTI MONT OCTA

Elastische Flanschkupplung
für Verbrennungsmotoren



SIMPLY **POWERFUL.**





D2C – Designed to Customer

Der Leitgedanke Designed to Customer beschreibt das Erfolgsrezept von REICH. 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 für Entwicklungen in kleinen Losgrößen.

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

REICH liefert Ihnen nicht nur eine Kupplung, sondern eine Lösung:
Designed to Customer – und das SIMPLY **POWERFUL**.





MULTI MONT OCTA

Inhaltsverzeichnis

Erläuterung zur Kupplung

04 Allgemeine technische Beschreibung

05 Vorteile

06 Allgemeine technische Daten

07 Werkstoffe

08 Auswahl der Kupplungsgröße

09 Einbauvorschrift / Einbaubeispiele

Maßtabellen

10 Standardbauformen mit Flanschen nach SAE J 620

MULTI MONT OCTA

Allgemeine technische Beschreibung

MULTI MONT OCTA

Elastische Flanschkupplung für Verbrennungsmotoren

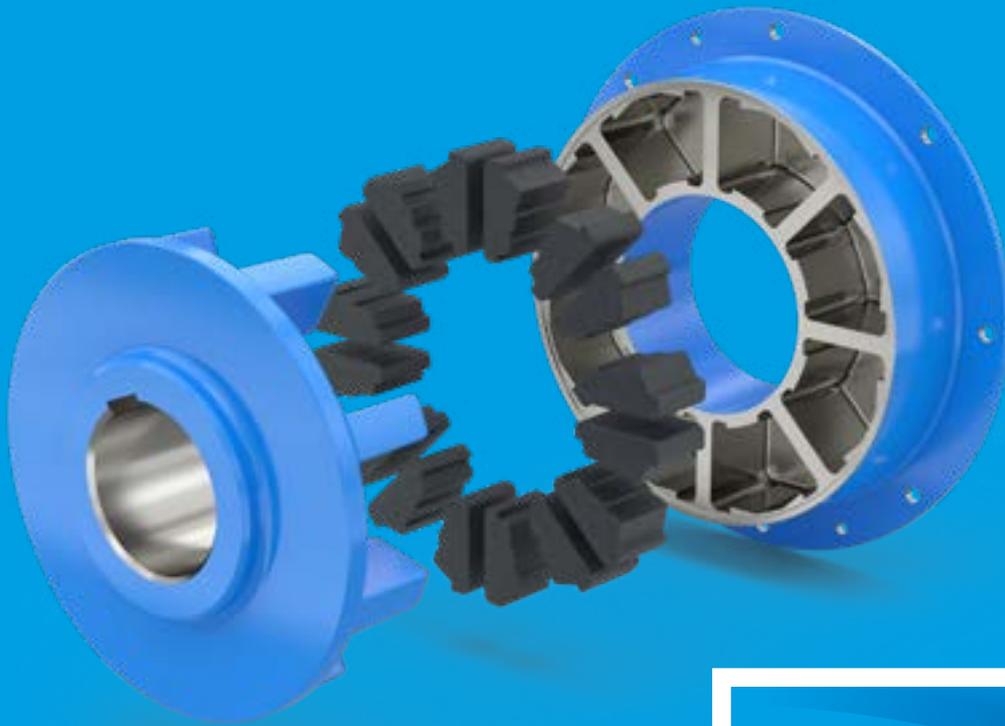
Die MULTI MONT OCTA-Flanschkupplung (Kurzform: MMO) ist speziell als drehelastische Antriebskupplung für Aggregate mit Verbrennungsmotoren konzipiert. Sie dient zur Dämpfung von Drehschwingungen sowie zum Ausgleich von Fluchtungsfehlern.

Die Bauform umfasst 6 Baugrößen mit Nenndrehmomenten von 340 Nm bis 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 Drehmomentspitzen 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.



MULTI MONT OCTA

Nenn Drehmomente von 340 Nm bis 20 000 Nm

MULTI MONT OCTA

Vorteile

Die wichtigsten Eigenschaften und Vorteile der MULTI MONT OCTA-Flanschkupplung:

- Dämpft und baut wirksam Drehschwingungen und Drehmomentspitzen 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

MULTI MONT OCTA

Allgemeine technische Daten



Standardbauformen

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

i 1) Die angegebenen dynamischen Drehfedersteifigkeiten berücksichtigen eine Temperatur von +60°C bis +80°C in unmittelbarer Umgebung der Kupplung

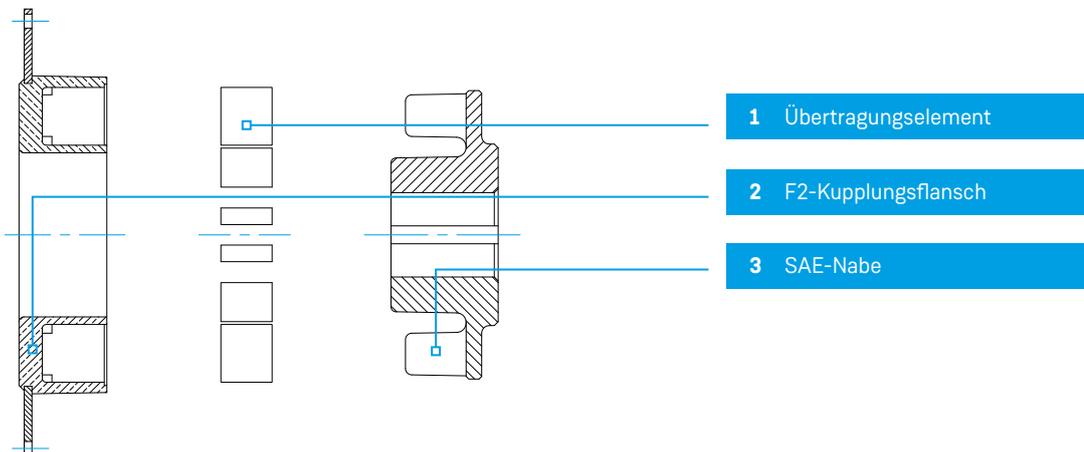
Shorehärte Sh A und relative Dämpfung Ψ

| Elementausführung | Sh A | Ψ |
|-------------------|------|-----------|
| WP | 55 | 0,8 - 0,9 |
| NP | 65 | 0,9 - 1,0 |
| SP | 75 | 1,0 - 1,1 |

i Aufgrund der physikalischen Eigenschaften der Gummierwerkstoffe unterliegt die messbare Gummi­härte einer Streuung, die nach DIN 53505 mit $\pm 5^\circ$ Shore A definiert ist. Durch die eigene Gummifertigung wird diese Streuung jedoch minimiert.

MULTI MONT OCTA

Werkstoffe



Werkstoff Übersicht

| Teil-Nr. | Bezeichnung | Werkstoffe |
|----------|---------------------|--|
| 1 | Übertragungselement | Perbunan NBR (16 Stück = 1 Satz) |
| 2 | F2-Kupplungsflansch | Aluminium-Kokillenguss, Stahlblech St 37 |
| 3 | SAE-Nabe | Sphäroguss GGG 40 |

i Bei der Baugröße MMO-2000 wird der Flansch aus GGG 40 gefertigt
 In der Ausführung mit Fertigbohrung sind die gewünschten Bohrungs- und Nutmaße anzugeben

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. Alle Bauteile, die rosten können, sind im Standard korrosionsschutz.

REICH 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 Berechnungsprogramme, mit denen alle notwendigen Auslegungen durchgeführt werden können.

MULTI MONT OCTA

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 Auswahl der Kupplungsgröße sind folgende Bedingungen zu beachten:

Das **Nenndrehmoment der Kupplung T_{KN}** muss bei jeder Temperatur und Betriebslast der Kupplung unter Einbezug der Auslegungsfaktoren S (z.B.: Temperaturfaktor S_t) mindestens so groß sein wie das maximale Nenndrehmoment der Antriebsseite T_{AN} ; dabei ist die Temperatur in unmittelbarer Umgebung der Kupplung zu berücksichtigen.

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

Das **Nenndrehmoment der Antriebsseite T_{AN}** ist mit der Antriebsleistung P_{AN} und der Drehzahl der Kupplung n_{AN} zu berechnen.

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

Der **Temperaturfaktor S_t** berücksichtigt das Absinken der Kupplungsbelastbarkeit infolge höherer Temperatur in unmittelbarer Umgebung der Kupplung.

| Temperatur t | 60°C | 70°C | 80°C | 90°C |
|--------------|------|------|------|------|
| S_t | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 |

Das **Maximaldrehmoment der Kupplung T_{Kmax}** muss bei jeder Temperatur in unmittelbarer Umgebung der Kupplung mindestens so groß sein wie das größte im Betrieb auftretende Drehmoment T_{max} .

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

Bei Durchführung einer Drehschwingungsberechnung zur Überprüfung der Kupplungsauslegung muss das zulässige **Dauerwechselfeldrehmoment der Kupplung T_{KW}** mindestens so groß sein wie das größte im Betriebsdrehzahlbereich auftretende Wechselfeldrehmoment T_W unter Berücksichtigung von Temperatur in unmittelbarer Umgebung der Kupplung und Frequenz.

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

Der **Frequenzfaktor S_f** berücksichtigt die Frequenzabhängigkeit des zulässigen Dauerwechselfeldrehmomentes $T_{KW} (10 \text{ Hz})$ bei der Betriebsfrequenz f_x .

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

Die Überprüfung der Auswahl der Kupplungsgröße 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.

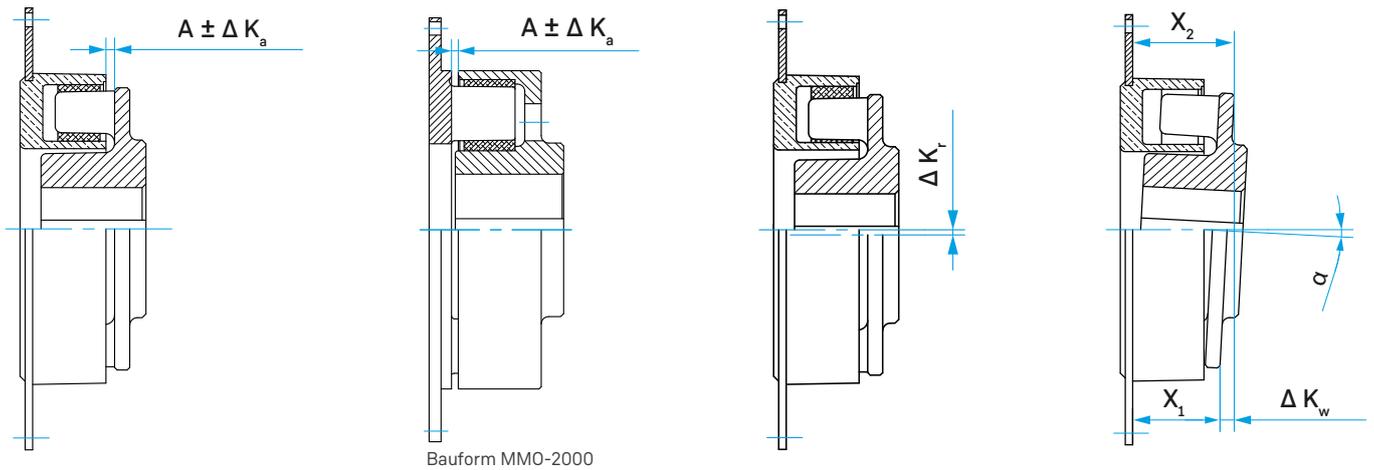
MULTI MONT OCTA

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 koaxialer 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.

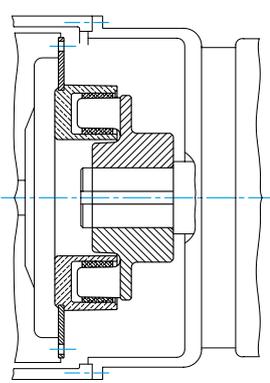


Kupplungsdaten

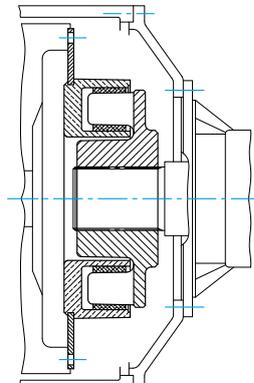
| Baugröße | | | MMO-65 | MMO-125 | MMO-260 | MMO-500 | MMO-1100 | MMO-2000 |
|-------------------------|------------------|------|--------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Abstandsmaß A | $\pm \Delta K_a$ | [mm] | 5±1 | 6±1 | 6±1 | 7±1,5 | 8±2 | 9±2 |
| max. zul. Radialversatz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

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

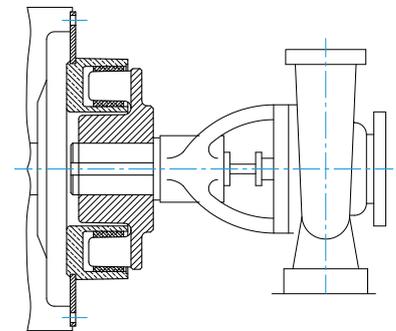
MULTI MONT OCTA-Flanschkupplung Einbaubeispiele



Eingebaut zwischen Dieselmotor und Generator.



Eingebaut zwischen Dieselmotor und Hydraulikpumpe.



MMO-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.

MULTI MONT OCTA

Standardbauformen mit Flanschen nach SAE J 620

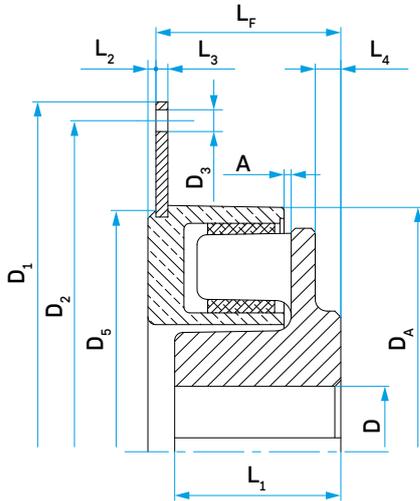


Abb. 1

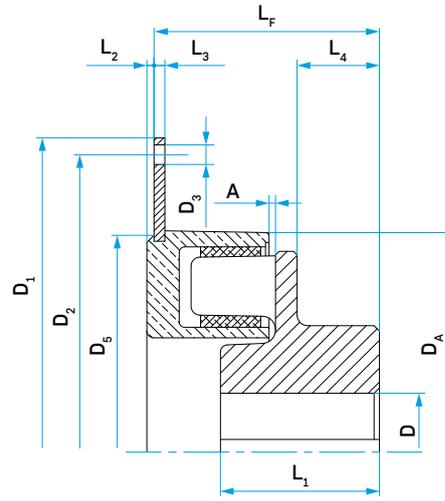


Abb. 2

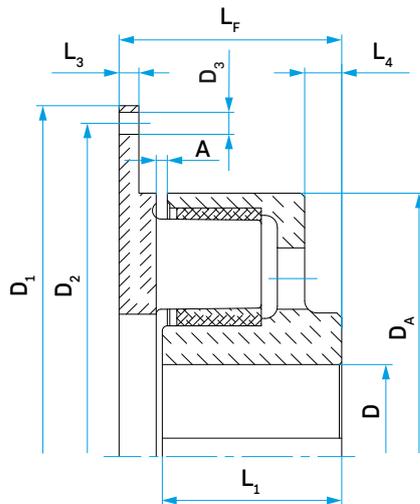


Abb. 3

Bestellbeispiel

| Kupplungsgröße | Elementausführung gemäß „Allgemeine technische Daten“ | Flanschausführung | Flanschanschluss, Größe SAE J 620 | Kupplungseinbaulänge L_F in Millimeter |
|----------------|---|-------------------|-----------------------------------|--|
|----------------|---|-------------------|-----------------------------------|--|

| | | | | |
|---------|------|-----|-----|----|
| MMO-125 | .NP. | F2. | 14. | 92 |
|---------|------|-----|-----|----|

Kupplungsbezeichnung: MMO-125.NP.F2.14.92

Kupplungsdaten

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

i *) Elementausführung gemäß „Allgemeine technische Daten“

1) bei SAE 11½ Einbaulänge L_F 106,6 mm bzw. 164 mm

Flanschanschlussmaße nach SAE J 620

Für die jeweilige Kupplungseinbaulänge L_F sind Flansche und Naben gleicher Baugröße kombinierbar.

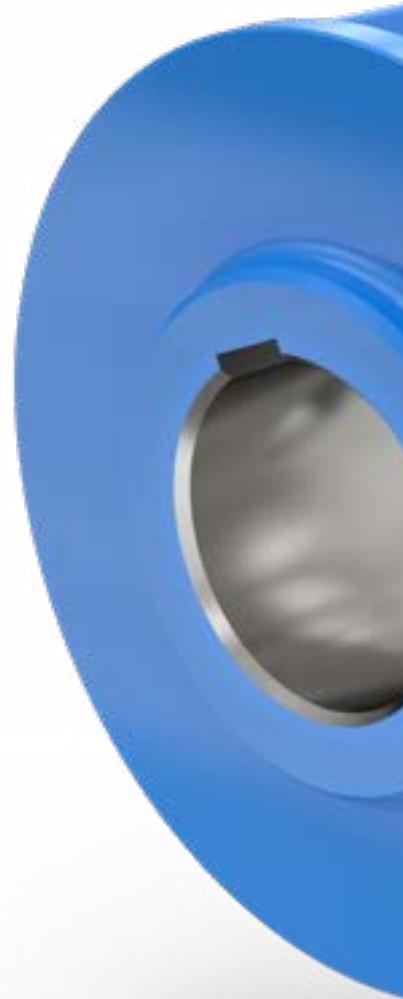
Abweichende Flansch- und Längenmaße auf Anfrage.

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



MULTI MONT OCTA

SIMPLY **POWERFUL.** ————— □



Branchenlösungen:

- ⚡ Stromerzeugung
- 🚛 Mobile Anwendungen
- 💡 Prüfstände
- 🔧 Pumpen & Kompressoren
- ⚙️ Industrie
- ⚓ Schiffs- & Hafentechnik

Stammhaus:

Dipl.-Ing. Herwarth Reich GmbH
Vierhausstraße 53 · 44807 Bochum
☎ +49 234 959 16 - 0
✉ mail@reich-kupplungen.com
🌐 www.reich-kupplungen.com

Schutzvermerk ISO 16016 beachten:

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 - Dipl.- Ing. Herwarth Reich GmbH

Ausgabe März 2020

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. Texte und Abbildungen, Maß- und Leistungsangaben sind mit größter Sorgfalt zusammengestellt worden. Eine Gewähr für die Richtigkeit kann jedoch nicht übernommen werden, insbesondere wird nicht garantiert, dass Produkte in Technologie, Farbe, Form und Ausstattung mit den Abbildungen übereinstimmen oder die Produkte den Größenverhältnissen der Abbildungen entsprechen. Ebenso sind Änderungen aufgrund von Druckfehlern oder Irrtümer vorbehalten.