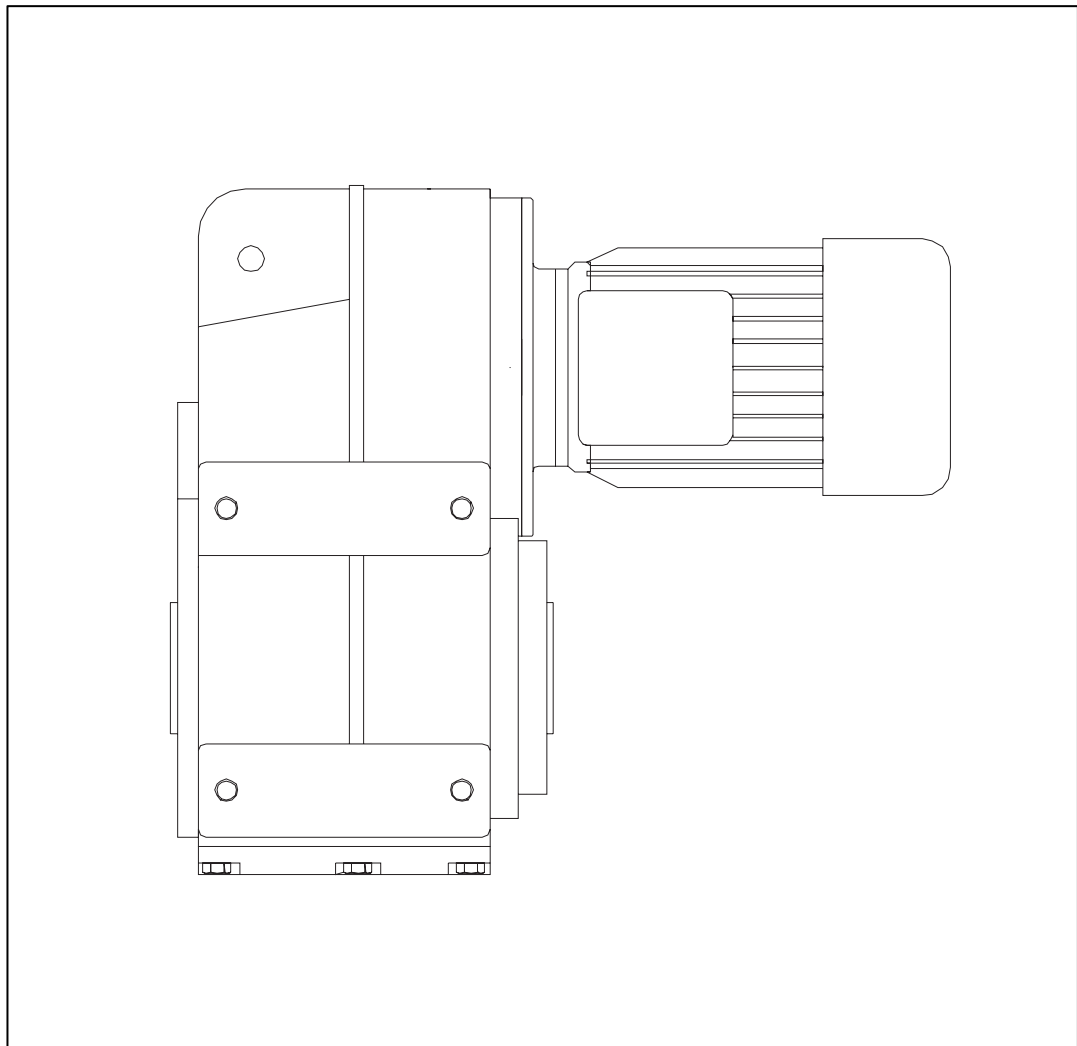




Aufsteckgetriebe Serie F Betriebs- und Wartungsanleitung



Lamb

Wälz- und Gleitlager
Antriebstechnik
Lineartechnik

WICHTIG

Produktsicherheitsinformationen

Allgemein - Die folgenden Informationen sind zur Gewährleistung der Sicherheit wichtig. Alle Personen, die für die Auswahl von Textron Power Transmission Limited Getriebeausstattungen und für deren Installation, Betrieb und Wartung zuständig sind, und Personen, die für die Konstruktion der Maschine/Anlage, in die diese integriert werden, Verantwortung tragen, **müssen** auf diese Sicherheitsinformationen hingewiesen werden.

Textron Getriebeausstattungen arbeiten sicher, vorausgesetzt, sie werden korrekt ausgewählt, installiert und gewartet. Wie bei allen Getriebeausstattungen **müssen geeignete Vorsichtsmaßnahmen**, wie in den folgenden Paragraphen angegeben, getroffen werden, um die Sicherheit zu gewährleisten.

Potentielle Gefahren - diese sind **nicht** unbedingt nach ihrem Schweregrad aufgelistet, da der Gefahregrad von den jeweiligen Umständen abhängt. Es ist deshalb notwendig, daß die folgende Auflistung vollständig gelesen wird:

- 1) Brände/Explosionen
 - (a) Ölnebel und -dämpfe werden in Getriebeeinheiten generiert. Offene Flammen in der Nähe von Getriebeöffnungen sind daher gefährlich, da Brand- oder Explosionsgefahr besteht.
 - (b) Im Falle eines Brandes oder einer starken Überhitzung (über 300°C) können sich bestimmte Materialien (Gummi, Kunststoffe etc.) zersetzen und gesundheitsschädliche Dämpfe freisetzen. Es muß darauf geachtet werden, daß schädliche Dampfexposition vermieden wird. Die Rückstände verbrannter oder überhitzter Kunststoff-/Gummimaterialien dürfen nur mit Gummihandschuhen angefaßt werden.
- 2) Schutzabdeckungen - Drehende Wellen und Kupplungen müssen abgedeckt werden, um die Möglichkeit des Kontakts mit Körperteilen oder Kleidungsstücken auszuschließen. Sie müssen eine starre Konstruktion und sichere Befestigung aufweisen.
- 3) Lärm - Getriebe mit hohen Drehzahlen und von einem Getriebe angetriebene Maschinen/Anlagen können Geräuschpegel erzeugen, die bei längerer Belastung für das Gehör schädigend sind. Ohrenschützer müssen in solchen Fällen für das Personal bereitgestellt werden. Wenden Sie sich an eine für Sie zuständige Arbeitsschutzbehörde, um die Lärmbelastung der betreffenden Personen in den zulässigen Grenzen zu halten.
- 4) Anheben - Es dürfen nur die (an größeren Getrieben) vorgesehenen Anschlagpunkte und Lastösen zum Anheben der Getriebe verwendet werden (siehe Wartungshandbuch oder die allgemeine Ansichtszeichnung für die Anschlagpunkte). Bei Nichtbeachtung der Anschlagpunkte kann es zu Personenverletzungen und/oder Schäden am Produkt oder umliegenden Ausstattungen kommen. Von schwebenden Lasten fernhalten.
- 5) Schmiermittel und Schmierung
 - (a) Längerer Kontakt mit Schmiermitteln kann die Haut schädigen. Beim Umgang mit Schmiermitteln muß den Herstelleranweisungen Folge geleistet werden.
 - (b) Der Schmierstatus der Getriebeeinheit muß vor der Inbetriebnahme überprüft werden. Alle am Schmierschild und in der Installations- und Wartungsliteratur angegebenen Anweisungen müssen gelesen und beachtet werden. Alle Warnhinweise müssen gelesen werden. Bei Nichtbeachtung kann es zu mechanischen Schäden und in extremen Fällen zu Personenverletzungen kommen.
- 6) Elektrische Ausstattungen - Die Gefahrenwarnungen an den elektrischen Ausstattungen müssen beachtet werden, und die Stromversorgung muß abgeklemmt sein, bevor am Getriebe oder zugehörigen Ausstattungen Arbeiten durchgeführt werden, um auszuschließen, daß die Maschine/Anlage ungewollt gestartet wird.
- 7) Installation, Wartung und Lagerung
 - (a) Für den Fall, daß die Getriebeeinheit länger als 6 Monate vor der Installation oder Inbetriebnahme gelagert wird, muß Textron Power Transmission bezüglich spezieller Konservierungsmaßnahmen konsultiert werden. Wenn nicht anders vereinbart, muß die Getriebeeinheit in einem Raum gelagert werden, der vor extremer Temperatur und Luftfeuchtigkeit geschützt ist, um Schäden zu vermeiden. Die rotierenden Bauteile (Zahnräder und Wellen) müssen einmal pro Monat einige Umdrehungen gedreht werden (um das Einkerbieren der Wälzkörper in den Lagern zu vermeiden).
 - (b) Externe Getriebeteile können mit Konservierungsmaterialien in Form von Umwicklungen mit „eingewachstem“ Band oder Wachsfilm versehen sein. Handschuhe müssen beim Entfernen dieser Materialien getragen werden. Das erstere kann manuell entfernt werden, beim zweiten wird Spiritus als Lösungsmittel verwendet. Auf die internen Bauteile der Getriebeeinheiten aufgetragene Konservierungsmittel brauchen vor dem Betrieb nicht entfernt zu werden.
 - (c) Die Installation muß gemäß den Herstelleranleitungen und von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
 - (d) Bevor Arbeiten an einer Getriebeeinheit oder an zugehörigen Ausstattungen durchgeführt werden, ist sicherzustellen, daß die Stromversorgung getrennt wird und daß keine Lasten am System anliegen, um die Möglichkeit einer Bewegung der Maschine/Anlage auszuschließen. Wo erforderlich, müssen mechanische Hilfsmittel eingesetzt werden, um eine ungewollte Bewegung der Maschine/Anlage auszuschließen. Diese Vorrichtungen müssen nach Beendigung der Arbeiten wieder entfernt werden.
 - (e) Es ist sicherzustellen, daß im Betrieb befindliche Getriebe vorschriftsmäßig gewartet werden. Für Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur die korrekten Werkzeuge und von Textron Power Transmission zugelassene Ersatzteile verwendet werden. Lesen Sie im Wartungshandbuch nach, bevor Demontage- oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden.
- 8) Heiße Oberflächen und Schmiermittel
 - (a) Während des Betriebs können Getriebeeinheiten so heiß werden, daß sie Hautverbrennungen hervorrufen können. Darauf achten, daß ungewollter Kontakt vermieden wird.
 - (b) Nach längeren Laufzeiten kann das Schmiermittel in Getrieben und Schmiersystemen Temperaturen erreichen, die zu Hautverbrennungen führen. Lassen Sie das System abkühlen, bevor Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen oder Einstellungen vorgenommen werden.
- 9) Getriebeauswahl und Konstruktion
 - (a) Wo Getriebeeinheiten auch als Rücklaufsperrung dienen, ist sicherzustellen, daß Reservesysteme bereitgestellt werden, wenn der Ausfall der Rücklaufsperrung Personen gefährden oder Schäden hervorrufen kann.
 - (b) Die treibende und getriebene Maschinen-/Anlagenausstattung muß so gewählt werden, daß die vollständige Maschinen-/Anlageninstallation ordnungsgemäß funktioniert und kritische Systemdrehzahlen/-geschwindigkeiten, Systemtorsionsschwingungen usw. vermieden werden.
 - (c) Die Getriebeeinheit darf nicht in einer Umgebung oder mit Drehzahlen, Leistungen, Drehmomenten oder externen Lasten betrieben werden, die nicht den Konstruktionsparametern entsprechen.
 - (d) Aufgrund der kontinuierlichen Konstruktionsverbesserung ist der Inhalt dieses Kataloges im Detail nicht als verbindlich anzusehen und Zeichnungen und Kapazitäten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die obige Richtlinie basiert auf dem aktuellen Wissensstand und unserer bestmöglichen Einschätzung der potentiellen Gefahren beim Betrieb der Getriebeeinheiten.

Sollten Sie weitere Informationen oder Erklärungen benötigen, so wenden Sie sich an Textron Power Transmission.

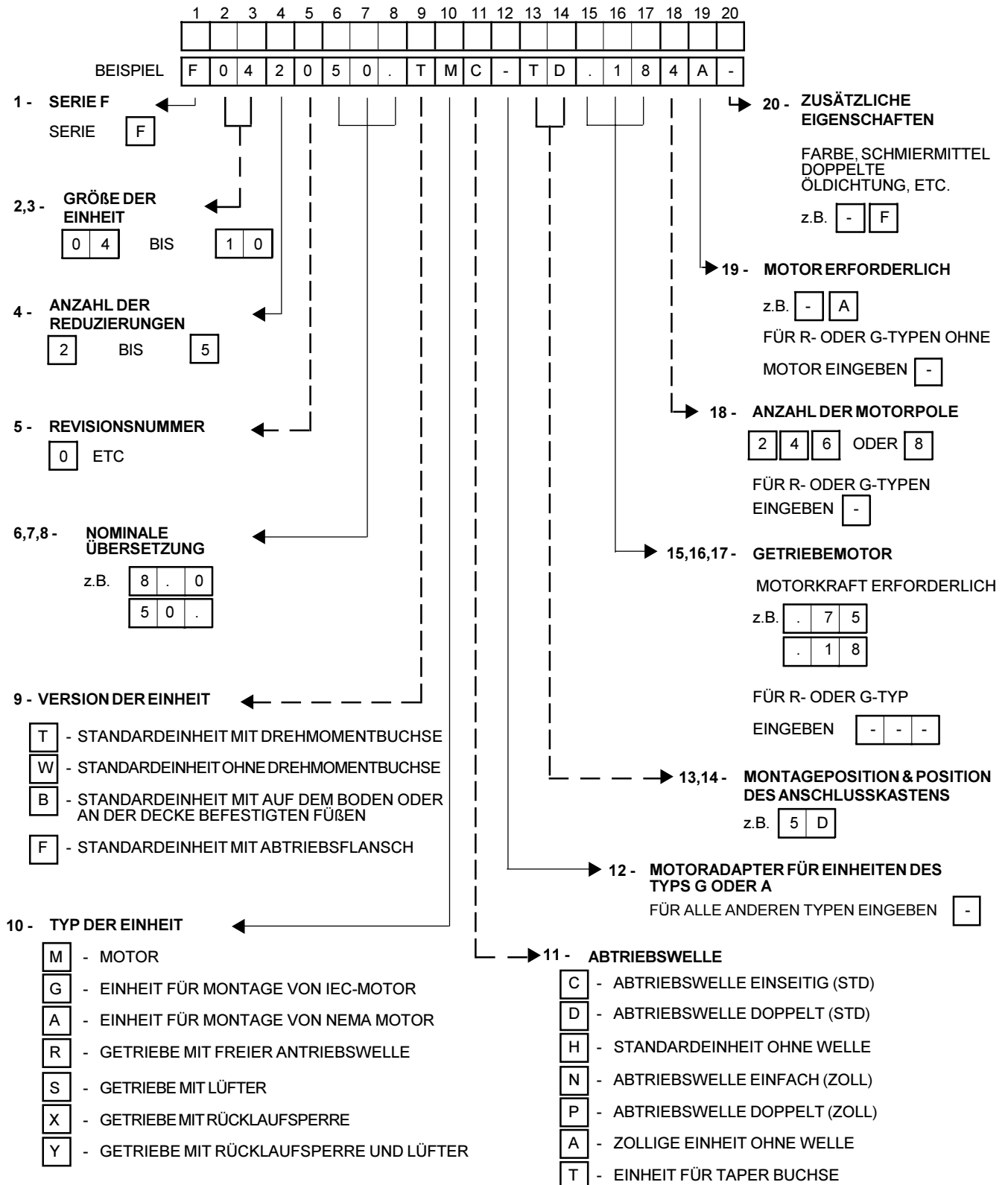
ABSCHNITT	BESCHREIBUNG	SEITE Nr.
1	Identifikation der Einheit _____	4
2	Allgemeine Informationen _____	5
3	Montage der Komponenten auf Wellen _____	5
4	Schutz der Einheit _____	5
5	Installation	
5.1	Getriebe und Getriebemotoren _____	6
5.2	Getriebe für Motoranbau _____	6
5.3	Montage an Ausrüstung des Kunden _____	6
5.4	Motoranschlüsse _____	6
5.5	Fußbefestigte Einheiten _____	7
5.6	Befestigung der Füße an Einheiten _____	7
5.7	Wellenbefestigte Einheiten / Drehmomentstützenbefestigung _____	8
5.8	Austausch der Öldichtungen _____	8
6	Schmierung und Wartung	
6.1	Schmierung _____	9
6.2	Regelmäßige Überprüfung _____	9
6.3	Schmiermittelwechsel _____	9
6.4	Schmiermittelmenge _____	9
6.5	Zulässige Schmiermittel _____	9
6.6	Zulässige Schmierfette _____	9
7	Geräuschentwicklung _____	9
8	Reinigung _____	9
ANHANG		
1	Montage von Motor und Motoradapter an das Getriebe _____	10
2	Schmiermittelmenge _____	11
	Zulässige Schmiermittel _____	12 - 13
	Montagepositionen _____	14
3	Installation des Dreiphasen-Induktionsmotors _____	15
5	Zulässige Lagerschmierfette _____	16
6	Wellenausrichtung _____	17 - 18
7	Montage auf die Welle - Wellendetails des Kunden _____	19
	Demontage von der Welle _____	19
	Alternative Wellenbefestigungsmethoden _____	20
8	Installation der TA-Kegelbuchse _____	21

SERIE F INSTALLATION UND WARTUNG

1 IDENTIFIKATION DER EINHEIT

Für weitere Informationen oder Serviceleistungen, bitte die folgende Information vom Typenschild angeben:

- Typ der Einheit
- Bestellnummer



2 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die folgenden Anweisungen dienen als Hilfe für die Installation Ihrer Textron Power Transmission-Einheit der Serie F und sollen die bestmöglichen Bedingungen für einen langen und problemlosen Betrieb sicherstellen.

Alle Einheiten werden vor dem Versenden getestet und überprüft, und bei Verpackung und Versandanordnung wird größtmögliche Sorgfalt angewandt, um zu gewährleisten, dass die Einheit im geprüften Zustand beim Kunden ankommt.

3 MONTAGE DER KOMPONENTEN AUF DIE ANTRIEBS- ODER ABTRIEBSWELLE DER EINHEIT

Die Durchmessertoleranz des Antriebs- und Abtriebswellenzapfens entspricht der ISO-Toleranz k6 (für Wellen Durchmesser ≤ 50 mm) und m6 (für Wellendurchmesser > 50 mm) und die montierten Komponenten sollten der ISO-Toleranz M7 (für Bohrungsdurchmesser ≤ 50 mm) und K7 (für Bohrungsdurchmesser > 50 mm) entsprechen.

- Die Teile (wie z.B. Zahnräder, Kettenräder, Kupplungen, etc.) sollten nicht auf diese Wellen gehämmert werden, da dadurch die Wellenlagerungen beschädigt werden würden.
- Der Teil sollte mit einer Aufziehvorrichtung auf die Welle gedrückt werden, die in dem Gewindeloch befestigt wird, dass sich am Ende der Welle befindet.
- Zu montierende Teile können auf 80/100°C erhitzt werden, um die Montage weiter zu vereinfachen.

DETAILS ZUM GEWINDELOCH

GRÖÖE DER EINHEIT	ANTRIEBSWELLE	ABTRIEBSWELLE
F0420 / F0430	M5 x 12,5 mm tief	M10 x 22 mm tief
F0620	M6 x 16 mm tief	M16 x 36 mm tief
F0630	M5 x 12,5 mm tief	
F0720	M8 x 19 mm tief	M16 x 36 mm tief
F0730	M6 x 16 mm tief	
F0820	M10 x 22 mm tief	M20 x 42 mm tief
F0830	M8 x 19 mm tief	
F0920	M12 x 28 mm tief	M20 x 42 mm tief
F0930	M10 x 22 mm tief	
F1020	M16 x 27 mm tief	
F1030	M12 x 28 mm tief	

4 WITTERUNGSSCHUTZ DER EINHEITWITTERUNGSSCHUTZ DER EINHEIT

Alle Einheiten der Reihe F sind mit einem Schutz gegen normaler Wetterbedingungen ausgestattet. Sollen Einheiten in extremen Bedingungen eingesetzt werden oder für längere Zeiträume stillstehen, z.B. während des Anlagenbaus, sollten wir bei der Bestellung informiert werden, sodass geeignete Vorkehrungen für einen ausreichenden Schutz getroffen werden können.

5 INSTALLATION

5.1 GETRIEBE UND GETRIEBEMOTOREN

- Die Größen F04, 06 und 07 werden werksseitig mit der korrekten Schmiermittelmenge für die genannte Montageposition befüllt geliefert (werksseitige Befüllung - Textron Power Transmission Typ E).
- Die Größen F08, 09 und 10 sind vom Kunden mit Öl zu befüllen.
Soll die Einheit an einer anderen Position als ursprünglich geplant montiert werden, muss die Menge des Schmiermittels in der Einheit angepasst werden
 - Siehe Anhang 2 dieses Dokuments für die angepassten Mengen
 - Siehe Anhang 1 für die dazu anzuwendende Vorgehensweise.

HINWEIS: Es ist wichtig, dass das gleiche Öl verwendet wird, das sich bereits in der Einheit befindet.

Soll ein anderes Öl als das in der Einheit befindliche verwendet werden, sollte die Einheit abgelassen, mit dem zu verwendenden Öl gespült und mit der korrekten Menge befüllt werden.

5.2 GETRIEBE FÜR MOTORANBAU

Wurde die Einheit mit Adapter zur separaten Montage eines Motors geliefert, ist Anhang 1 zu beachten. Nur die Größen F04, 06 & 07, die Bedingung 'G' erfüllen (siehe Anhang 1) werden mit Öl befüllt geliefert, und Einheiten, die Bedingung 'A' oder 'M' erfüllen (siehe Anhang 1) werden ohne Öl geliefert.

5.3 MONTAGE AN KUNDENAUSRÜSTUNG

Für die Montage der Getriebeflansche oder der -Getriebefüße an die Kundenausrüstung sind Schrauben mindestens nach ISO-Grad 8,8 zu verwenden.

	Größe	Drehmoment
Drehmoment anziehen bis:-	M10	50 Nm
	M12	85 Nm
	M16	200 Nm
	M20	350 Nm

5.4 MOTORANSCHLÜSSE

AN DAS STROMVERSORGUNGSNETZ

Das Anschließen des Elektromotors an das Stromversorgungsnetz sollte von einem qualifizierten Techniker vorgenommen werden. Die Nennstromstärke des Motors ist der Motorenplakette zu entnehmen und die korrekte Dimensionierung der Kabel gemäß der Elektrobestimmungen ist wichtig.

MOTORANSCHLUSSVERBINDUNG

Schaltpläne für die korrekte Verkabelung des Motoranschlusskastens sind als Anhang 3 dieses Dokuments beigelegt, falls der Motor an der Textron Getriebeeinheit angebracht ist. Wird der Motor andererseits getrennt geliefert oder wird der Motor eines anderen Herstellers montiert, dann sollte diesem eine geeignete Dokumentation beiliegen.

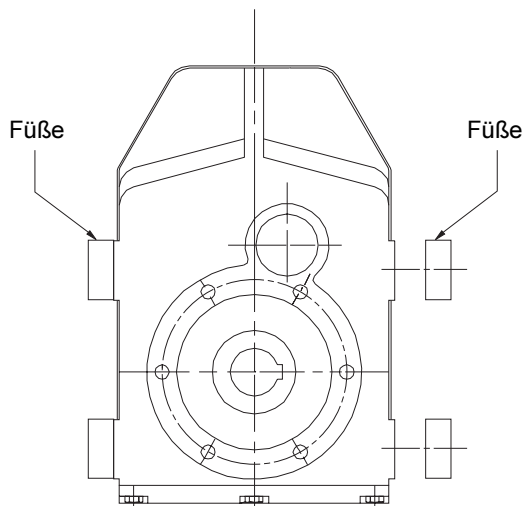
5.5 FUßBEFESTIGTE EINHEITEN

Die folgende Vorgehensweise wird für alle fußbefestigten Einheiten empfohlen. Fußbefestigte Einheiten werden entweder als freistehende Einheiten oder, falls erforderlich, auf einer Standardgrundplatte montiert, mit einem fußbefestigten Motor korrekt ausgerichtet und durch eine flexible Textron Power Transmission-Kupplung verbunden geliefert.

- a) Reinigen der Wellenzapfen und, falls installiert, des Ventilators.
- b) Sichern der Einheit oder Grundplatte, wenn mit Hochleistungsschrauben mindestens gemäß ISO-Grad 8,8 auf eine feste Grundlage montiert.
- c) Sicherstellen, dass die Grundplatte nicht verzogen ist
Hinweis: Einheiten, die nicht auf Grundplatten geliefert werden, sollten, wenn möglich, auf der gleichen Auflageplatte montiert sein wie der Primärtrieb.
- d) Einheit ausrichten (siehe Anhang 6)
Hinweis: Es ist wichtig, dass beim Ausrichten der Einheit auf der Grundplatte sichergestellt wird, dass alle bearbeiteten Montagepunkte auf ihre gesamte Fläche gestützt werden. Werden Stahldichtungen verwendet, so sollten diese an jeder Seite der Ankerschraube so nah wie möglich platziert werden. Während der abschließenden Verschraubung ist sicherzustellen, dass die Einheit oder die Grundplatte nicht verdreht ist. Dies würde Spannungen im Antriebsgehäuse verursachen, wodurch sich Ausrichtungsfehler der Wellen oder Zahnräder ergeben können.
- e) Bei Einheiten, die auf Ablageplatten montiert sind, werden nach der Ausrichtung zwei diagonal gegenüberliegende Füße ausgewählt, die Bohrung erweitert und in ihrer Position verdübelt.
- f) Die Schutzblenden gemäß den Werksbestimmungen anbringen.
- g) Überprüfen der Motorverkabelung für die richtige Drehrichtung. Dies ist besonders dann wichtig, wenn eine Rücklauf Sperre montiert ist.
- h) Das Getriebe wie in Abschnitt 6 detailliert beschrieben mit Öl befüllen (falls nicht werksseitig befüllt).

5.6 MONTAGE DER FÜßE AN DIE EINHEITEN

Einheiten der Reihe F werden mit abnehmbaren Füßen ausgestattet. Diese werden normalerweise werksseitig nach den Kundenspezifikationen montiert; sollten die Füße jedoch aus irgendeinem Grund getrennt geliefert oder nach der Lieferung eine Demontage notwendig werden, so sollten sie wieder angebracht und mit dem Drehmomentschlüssel auf die folgenden Werte angezogen werden.



ALLE GRÖßEN

- Sämtliche Farbe o.ä. von den Fußpositionsflächen auf der Verkleidung entfernen.
- Die Befestigungsflächen der Füße und der Verkleidung mit Lowtox oder Loctite 7061 reinigen.
- Die Füße mit Stellschrauben auf die folgenden Drehmomente anziehen:

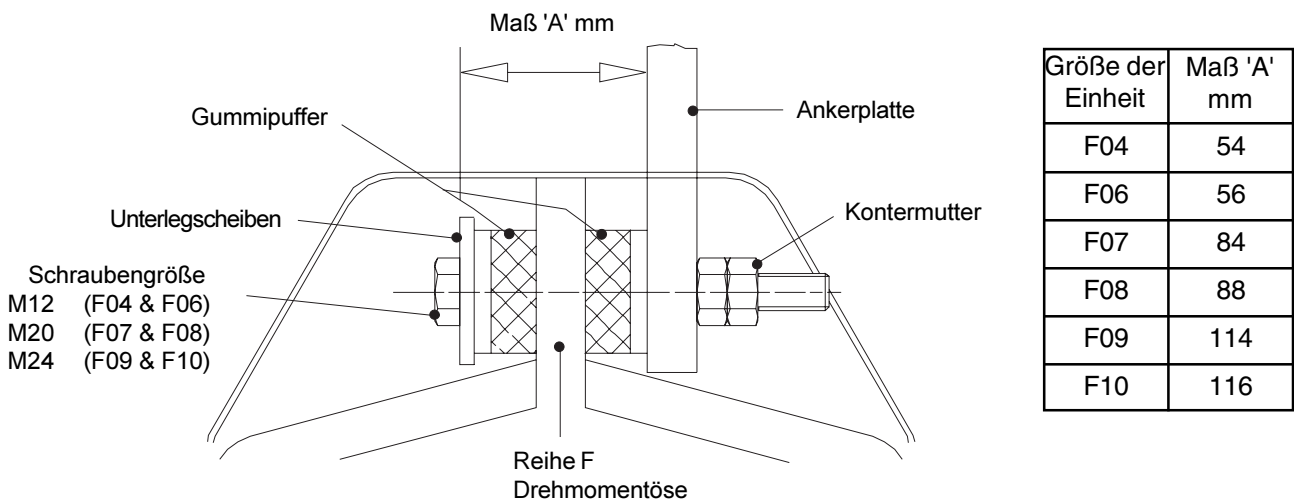
Größe der Einheit	Schraubengröße	Drehmoment
F04	M10	50 Nm
F06	M12	85 Nm
F07, F08, F09	M16	200 Nm
F10	M20	350 Nm

SERIE F INSTALLATION UND WARTUNG

5.7 WELLENBEFESTIGTE EINHEITEN

Die folgende Vorgehensweise wird für alle Wellen- und Fuß-/Wellen-befestigten Einheiten empfohlen.

- Reinigen der Wellenzapfen, der Bohrung und, falls installiert, des Ventilators.
- Mit Hilfe der günstigsten zur Verfügung stehenden Vorgehensweise (siehe Anhang 7) in Position bringen und sicherstellen, dass sie sich so nah wie möglich am Lager der angetriebenen Maschine befindet.
- Die Einheit mittels einer Vorgehensweise aus Anhang 7 auf der Welle sichern.
- Die Drehmomentbuchse wie unten beschrieben montieren.
Hinweis: Wenn nicht anders angegeben, wird die Drehmomentbuchse lose geliefert.



- Hinweise
- Schrauben auf Maß 'A' anziehen, um die Gummipuffer vorzuspannen
 - Der Textron Power Transmission-Drehmomentstützensatz besteht aus zwei Gummipuffern. Die anderen gezeigten Komponenten sind vom Kunden zu stellen.

- Das Gehäuse mittels der Drehmomentbuchse an einer sicheren Stelle verankern.
- Die Verkleidung gemäß der Werksvorschriften anbringen.
- Die Motorverkabelung auf die korrekte Drehrichtung überprüfen; dies ist besonders wichtig, wenn eine Rücklaufsperrung installiert ist.
- Das Getriebe wie in Abschnitt 6 beschrieben mit Öl befüllen (falls nicht werksseitig befüllt).

5.8 AUSTAUSCH DER ÖLDICHTUNGEN

- Reinigen und ablassen der Einheit.
- Befindet sich an der Einheit eine Abtriebswelle, so sind alle Ausrüstungsteile wie Kupplungen von der Antriebswelle und die Paßfeder zu entfernen. Ist die Einheit wellenbefestigt, ist die Einheit von der Welle zu entfernen.
- Alle alten Dichtungen entfernen.
- Öldichtungen mit Schmierfett einreiben (siehe Anhang 5).
- Die Austauschdichtung auf der Dichtungsführung anbringen, die Welle entlang schieben und die Dichtung in das Gehäuse drücken.
- Mit der richtigen Menge zugelassenem Schmiermittel befüllen, siehe Anhang 2

6 SCHMIERUNG UND WARTUNG

6.1 SCHMIERUNG

- Die Größen F04, 06 und 07 der Einheit sind werksseitig mit dem Textron Power Transmission Mineralöl Typ E befüllt.
- Die Größen F08, 09 und 10 der Einheit werden durch den Kunden mit Öl befüllt. (Siehe Anhang 2).

6.2 REGELMÄßIGE ÜBERPRÜFUNG

- a. Den Ölstand alle 3000 Stunden oder 6 Monate, je nachdem, was eher der Fall ist, überprüfen und falls notwendig mit dem empfohlenen Schmiermittel auffüllen.
- b. Einheiten mit fettgeschmierten Lagern zweimal im Monat mit Schmierfett behandeln.

6.3 ÖLWECHSEL

Bei allen Größen ist ein regelmäßiger Ölwechsel wichtig und die folgenden Faktoren sollten für die Bestimmung der Häufigkeit, mit der diese ausgeführt werden, beachtet werden.

- a. Öltemperatur - unter Last.
- b. Öltyp
- c. Umwelt - Feuchtigkeit, Staub, etc.
- d. Betriebsbedingungen - Erschütterung, Last, etc.

Bei erhöhten Temperaturen reduziert sich die Nutzungsdauer des Öls erheblich. Dies trifft besonders auf Öle zu, die fettreiche oder Hochdruck-Zusätze enthalten. Um eine Schädigung der Einheit durch einen Schmiermittelausfall zu verhindern, sollte das Öl wie in der folgenden Tabelle beschrieben erneuert werden:

BETRIEB DER EINHEIT TEMPERATUR °C	ERNEUERUNGSZEITRAUM	
	MINERALÖL	SYNTHETISCHES ÖL
75 ODER WENIGER	17000 STUNDEN ODER 3 JAHRE	26000 STUNDEN ODER 3 JAHRE
80	12000 STUNDEN ODER 3 JAHRE	26000 STUNDEN ODER 3 JAHRE
85	8500 STUNDEN ODER 3 JAHRE	21000 STUNDEN ODER 3 JAHRE
90	6000 STUNDEN ODER 2 JAHRE	15000 STUNDEN ODER 3 JAHRE
95	4200 STUNDEN ODER 17 MONATE	10500 STUNDEN ODER 3 JAHRE
100	3000 STUNDEN ODER 12 MONATE	7500 STUNDEN ODER 2 1/2 JAHRE
105	2100 STUNDEN ODER 8 MONATE	6200 STUNDEN ODER 2 JAHRE
110	1500 STUNDEN ODER 6 MONATE	5200 STUNDEN ODER 18 MONATE

NB: DIE URSPRÜNGLICHE ÖLBEFÜLLUNG IN EINEM NEUEM GETRIEBE SOLLTE NACH 1000 STUNDENBETRIEB ODER EINEM JAHR ODER DER HÄLFTE DER OBEN GENANNTEN NUTZUNGSDAUER, JE NACHDEM, WAS EHER EINTRIT, GEWECHSELT WERDEN

Hinweis: Die genannten Zahlen für die Öltemperaturen gelten, wenn die Einheit ihre normale Betriebstemperatur unter Last erreicht hat. Diese Zahlen basieren auf einem normalen Betrieb; sollten die Bedingungen allerdings besonders widrig sein, kann es notwendig werden, das Öl häufiger zu wechseln. Beim Schmiermittelwechsel, muss die Einheit, sollte nicht das gleiche Schmiermittel verwendet werden, ausgespült und mit nur einem Schmiermitteltyp befüllt werden.

6.4 SCHMIERMITTELMENGE

Die durch die Größe und die Montageposition erforderliche Schmiermittelmenge ist Tabelle 1 in Anhang 2 zu entnehmen. Außerdem in Anhang 2 enthalten ist eine graphische Darstellung, die die Benennungen der Montagepositionen zeigt.

6.5 ZULÄSSIGE SCHMIERMITTEL

Die Tabellen 2 und 3 in Anhang 2 enthalten die für die Verwendung im Getriebe zulässigen Schmiermittel.

6.6 ZULÄSSIGE SCHMIERFETTE

Anhang 5 enthält die für die Verwendung in der Einheit zulässigen Schmierfette.

7 GERÄUSCHENTWICKLUNG

Die Produktpalette der Reihe F erreicht einen Geräuschpegel (Schalldruckpegel) von 85 dB(A) oder weniger bei Messung in einem Meter Abstand von der Oberfläche der Einheit. Die Messungen wurden in Übereinstimmung mit der britischen Norm B.S.7676 Pt1 : 1993 (ISO 8579-1 : 1993) vorgenommen.

8 REINIGUNG

Bei angehaltenem Antrieb, Schmutz oder Staub regelmäßig von den Kühlrippen des Getriebes und des Elektromotors und dem Schutzgitter des Ventialtors entfernen, um die Kühlwirkung zu erhalten.

Weitere Informationen oder die Klärung offener Fragen erhalten Sie von der Max Lamb GmbH & Co. KG. Die Kontaktangaben finden Sie auf der Rückseite dieser Broschüre.

MONTAGE VON MOTOR UND MOTORADAPTER AN DEN GETRIEBEKOPF

Abhängig von der Motorrahmengröße und der Art der Flanschfläche (C- oder D-Flansch) wird bestimmt, ob der Motoradapter zuerst an den Motor oder zuerst an den Getriebekopf angebracht wird.

		F0420 F0430/F0630		F0620/0730		F0720/F0830	
MOTOR FLANSCH	MOTOR RAHMEN	C (B14)	D (B5)	C (B14)	D (B5)	C (B14)	D (B5)
63		N/A	A				
71		M	G	M	G		
80		M	G	M	G	M	G
90		G	G	M	G	M	G
100 / 112		G	G	M	G	M	G
132				G	G	M	G
160							G

	F0820, F09 & F10
ALLE MOTOR- RAHMENGRÖßEN	G

MOTORADAPTER DER REIHE M	GETRIEBEKOPF DER REIHE F
M04	F04
M06	F06
M07	F07
M08	F08
M09	F09
M10	F10

- A - Adapter zwischen dem Motor und dem Getriebekopf eingeschlossen
- M - Den Adapter am Motor anbringen und dann diesen Baustein am Getriebekopf montieren
- G - Den Adapter zuerst am Getriebekopf installieren und dann den Motor montieren
- N/A - Nicht verfügbar

- Hinweis: (Für Größen F04 bis F07)
- Nur für Konstruktionbedingung 'A' und 'M': vor der Montage des Motoradapters, das Antriebsgehäuse mit der korrekten Schmiermittelmenge befüllen (Anhang 2). Flüssiges Dichtungsmaterial (Loctite 518) auf die nach oben zeigende Fläche des Getriebekopfes in einer geschlossenen Wulst aufbringen. Das Dichtungsmaterial sollte sich außerhalb von Leckbahnen befinden und alle Schraubenlöcher sollten mit einem Ring versehen sein. (Die Gesundheits- und Sicherheits-Anweisungen für das Material sind zu beachten).
 - Wird der Motoradapter an den Elektromotor für die Konstruktionsbedingung 'M' montiert, ist sicherzustellen, dass die mit dem Satz mitgelieferten Kupferscheiben unter den Köpfen der Stellschrauben angebracht werden, mit denen der Adapter am Motor montiert wird.

STELLSCHRAUBEN-DREHMOMENTE:-

STELLSCHRAUBENGRÖßEN	EMPFOHLENES DREHMOMENT
M6	10 Nm
M8	18 Nm
M10	37 Nm
M12	64 Nm
M16	150 Nm

SERIE F

ANHANG 2

SCHMIERUNG

Das Standardschmiermittel, Textron Power Transmission Grad 6E, ist geeignet für den Betrieb in Umgebungstemperaturen von 0° bis 30°C; die Verwendung bei Werten darüber oder darunter sind den Tabellen 2 und 3 zu entnehmen oder bei Textron Power Transmission-Anwendungstechnikern zu erfragen.

Die Ölmengen sind nur Annäherungswerte und die Einheiten sind soweit zu befüllen, bis die Ölüberläufe an der Ölstandsschraube erreicht sind. Nicht zuviel Öl einfüllen, da dies eine Überhitzung und Leckage verursacht.

TABELLE 1 SCHMIERMITTELMENGE (Liter)

ZWEI - UND DREISTUFIG																										
Einheit Größe	F0420		F0430		F0620		F0630		F0720		F0730		F0820		F0830		F0920		F0930		F1020		F1030			
	MONTAGE- POSITION	1	1.7	2.0	4.7	4.8	8.0	8.2	10.9	10.9	19.0	18.0	34.0	34.0	1	1.7	2.0	4.7	4.8	8.0	8.2	10.9	10.9	19.0	18.0	34.0
2		1.0	1.2	2.5	3.4	4.2	5.6	8.6	8.7	13.0	14.5	22.0	23.0	2	1.0	1.2	2.5	3.4	4.2	5.6	8.6	8.7	13.0	14.5	22.0	23.0
3		1.4	1.8	3.9	4.7	7.0	7.7	10.0	9.4	17.0	16.0	28.0	28.0	3	1.4	1.8	3.9	4.7	7.0	7.7	10.0	9.4	17.0	16.0	28.0	28.0
4		1.1	1.3	2.5	2.7	4.4	4.8	9.4	9.0	15.0	16.0	26.5	27.5	4	1.1	1.3	2.5	2.7	4.4	4.8	9.4	9.0	15.0	16.0	26.5	27.5
5		1.8	2.6	3.9	6.5	7.0	11.9	14.0	14.0	24.0	24.0	43.0	43.0	5	1.8	2.6	3.9	6.5	7.0	11.9	14.0	14.0	24.0	24.0	43.0	43.0
6		2.1	2.6	5.0	5.8	8.8	10.9	15.3	15.3	25.0	25.0	43.0	43.0	6	2.1	2.6	5.0	5.8	8.8	10.9	15.3	15.3	25.0	25.0	43.0	43.0

VIER - UND FÜNFSTUFIG													
Einheit Größe	F0640		F0650		F0740		F0750		F0840		F0850		
	Primär M0420	Sekundär F0620	Primär M0430	Sekundär F0620	Primär M0420	Sekundär F0720	Primär M0430	Sekundär F0720	Primär M0620	Sekundär F0820	Primär M0420	Sekundär F0830	
MONTAGE- POSITION	1	0.6	4.7	0.9	4.7	0.6	8.0	0.9	8.0	1.7	10.9	0.6	10.9
	2	0.6	2.5	0.9	2.5	0.6	4.2	0.9	4.2	1.7	8.6	0.6	8.7
	3	0.6	3.9	0.9	3.9	0.6	7.0	0.9	7.0	1.7	10.0	0.6	9.4
	4	0.6	2.5	0.9	2.5	0.6	4.4	0.9	4.4	1.7	9.4	0.6	9.0
	5	1.4	3.9	2.1	3.9	1.4	7.0	2.1	7.0	3.1	14.0	1.4	14.0
	6	1.6	5.0	2.1	5.0	1.6	8.8	2.1	8.8	3.6	15.3	1.6	15.3

VIER - UND FÜNFSTUFIG									
Einheit Größe	F0940		F0950		F1040		F1050		
	Primär M0720	Sekundär F0920	Primär M0420	Sekundär F0930	Primär M0820	Sekundär F1020	Primär M0420	Sekundär F1030	
MONTAGE- POSITION	1	2.8	19.0	0.6	18.0	4.6	34.0	0.6	34.0
	2	2.8	13.0	0.6	14.5	4.6	22.0	0.6	23.0
	3	2.8	17.0	0.6	16.0	4.6	28.0	0.6	28.0
	4	2.8	15.0	0.6	16.0	4.6	26.5	0.6	27.5
	5	6.3	24.0	1.4	24.0	9.5	43.0	1.4	43.0
	6	6.8	25.0	1.6	25.0	10.5	43.0	1.6	43.0

SERIE F ANHANG 2 ZULÄSSIGE SCHMIERMITTEL

TABELLE 2 MINERALÖLE

Typ E - Mineralöle mit industriellen Hochdruckzusätzen. Diese haben eine hohe Belastbarkeit

LIEFERANT	SCHMIERMITTEL BEREICH	TEXTRON POWER TRANSMISSION-GRADNUMMERN	
		6E	7E
		UMGEBUNGSTEMPERATUR BEREICH °C	
		0 bis 30	20 bis 50
Batoyle Freedom Group	Remus	320 (-2)	460 (-2)
Boxer Services / Millers Oils	Indus	320 (-10)	460 (-10)
BP Oil International Limited	Energol GR-XF	320 (-13)	460 (-1)
	Energol GR-XP	320 (-10)	460 (-7)
Caltex	Meropa	320 (-4)	460 (-4)
	RPM Borate EP Lubricant	320 (-4)	460 (-7)
Carl Bechem GmbH	Berugear GS BM	320 (-13)	460 (-10)
	Staroil G	320 (-13)	460 (-10)
Castrol International	Alpha Max	320 (-13)	460 (-10)
	Alpha SP	320 (-16)	460 (-1)
Chevron International Oil Company Limited	Gear Compound EP (USA version)	320 (-13)	460 (-10)
	Gear Compound EP (Eastern ver)	320 (-13)	460 (-13)
	Ultra Gear	320 (-7)	460 (-7)
Eko-Elda Abee	Eko Gearlub	320 (-10)	460 (-1)
Engen Petroleum Limited	Gengear	320 (-12)	460 (-3)
Esso	Spartan EP	320 (-13)	460 (-7)
Esso/Exxon	Spartan EP	320 (-12)	460 (-4)
Fina	Giran	320 (-10)	460 (-10)
Fuchs Lubricants	Powergear	P/Gear (-16)	M460 (-4)
	Renogear V	320EP (-4)	460EP (-4)
	Renogear WE	320 (-4)	400 (-4)
	Renolin CLPF Super	8 (-10)	10 (-10)
Klüber Lubrication	Klüberoil GEM1	320 (-5)	460 (-5)
Kuwait Petroleum International	Q8 Goya	320 (-13)	460 (-10)
Lubrication Engineers Inc	Almasol Vari-Purpose Gear	605 (-13)	608 (-10)
Mobil Oil Company Limited	Mobil gear 600 Series	632 (-13)	634 (-1)
	Mobil gear XMP	320 (-13)	460 (-7)
Omega Manufacturing Division	Omega 690	85w/140 (-15)	
Optimol Ölwerke GmbH	Optigear BM	320 (-10)	460 (-7)
	Optigear	320 (-9)	460 (-7)
Pertamina (Indonesia)	Masri	320 (-4)	460 (-4)
Petro-Canada	Ultima EP	320 (-16)	460 (-10)
Rocol	Sapphire Hi-Torque	320 (-13)	460 (-13)
Sasol Oil (Pty) Limited	Cobalt	320 (-1)	460 (-4)
	Hemat	320 (-7)	460 (-4)
Saudi Arabian Lubricating Oil	Gear Lube EP	EP320 (0)	EP460 (0)
Shell Oils	Omala	320 (-4)	460 (-4)
	Omala F	320 (-10)	460 (-4)
Texaco Limited	Meropa	320 (-16)	460 (-10)
	Meropa WM	320 (-16)	460 (-11)
Total	Carter EP	320 (-7)	460 (-4)
	Carter VP/CS	320 (-13)	460 (-7)
Tribol GmbH	Molub-Alloy Gear Oil	690 (-16)	140 (-13)
	Tribol 1100	320 (-18)	460 (-16)

GEFAHR

Die Zahl in Klammern gibt die empfohlene Mindestbetriebstemperatur in °C an.

DIE EINHEIT DARF NICHT UNTERHALB DIESER TEMPERATUR BETRIEBEN WERDEN.

SERIE F

ANHANG 2

ZULÄSSIGE SCHMIERMITTEL

TABELLE 3 SYNTHETISCHE ÖLE

Typ H - Synthetische Schmiermittel auf Polyalphaolefin-Basis mit Antiverschleiß- oder Hochdruckzusätzen.
Diese haben ein Medium für hohe Belastbarkeit.

LIEFERANT	SCHMIERMITTEL BEREICH	TEXTRON POWER TRANSMISSION-GRADNUMMERN		
		5H	6H	7H
		UMGEBUNGSTEMPERATUR BEREICH °C		
		-30 bis 10	-10 bis 30	20 bis 50
Batoyle Freedom Group	Titan	220 (-31)	320 (-28)	
Boxer Services / Millers Oils	Silkgear	220 (-35)	320 (-35)	460 (-35)
BP Oil International Limited	Enersyn EPX		320 (-28)	
Caltex	Pinnacle EP	220 (-43)	320 (-43)	460 (-37)
Carl Bechem GmbH	Berusynth GP	220 (-38)	320 (-35)	460 (-32)
Castrol International	Alphasyn EP	220 (-37)	320 (-31)	460 (-31)
	Alphasyn T	220 (-31)	320 (-28)	460 (-28)
Chevron International	Tegra	220 (-46)	320 (-33)	460 (-31)
Esso/Exxon	Spartan Synthetic EP	220 (-46)	320 (-43)	460 (-40)
Fuchs Lubricants	Renogear SG	220 (-32)	320 (-30)	
	Renolin Unisyn CLP	220 (-37)	320 (-34)	460 (-28)
Klüber Lubrication	Klübersynth GEM 4	220 (-30)	320 (-25)	460 (-30)
Kuwait Petroleum International	Q8 EL Greco	220 (-22)	320 (-19)	460 (-16)
Lubrication Engineers Inc	Synolec Gear Lubricant	9920 (-40)		
Mobil Oil Company Limited	Mobilgear SHC	220 (-40)	320 (-37)	460 (-32)
	Mobilgear SHC XMP	220 (-40)	320 (-33)	460 (-31)
Optimol Ölwerke GmbH	Optigear Synthetic A	220 (-31)	320 (-31)	
Petro-Canada	Super Gear Fluid	220 (-43)	320 (-37)	460 (-37)
Shell Oils	Omala HD	220 (-43)	320 (-40)	460 (-37)
Texaco Limited	Pinnacle EP	220 (-43)	320 (-43)	460 (-37)
	Pinnacle WM	220 (-43)	320 (-40)	
Total	Carter SP	220 (-34)	320 (-31)	460 (-28)
Tribol GmbH	Tribol 1510	220 (-36)	320 (-33)	460 (-28)

GEFAHR

Die Zahlen in Klammern geben die empfohlene Mindestbetriebstemperatur in °C an.

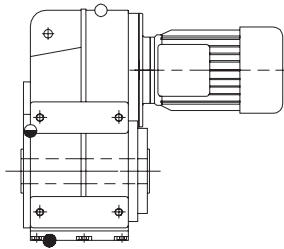
DIE EINHEIT DARF NICHT UNTERHALB DIESER TEMPERATUR BETRIEBEN WERDEN.

SERIE F

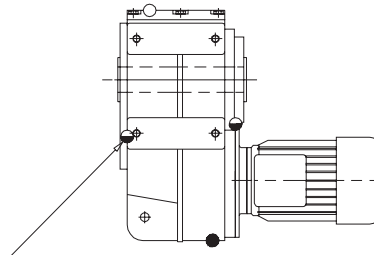
ANHANG 2

MONTAGEPOSITION

MONTAGE 1

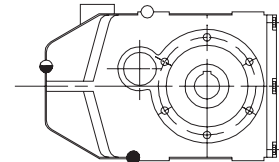


MONTAGE 2

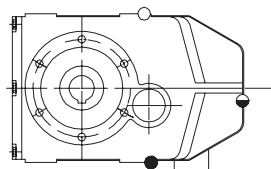


BEFÜLLUNG BIS ZUM
VERSCHLUSS AUF DIESER SEITE
DES GEHÄUSES FÜR F08-, F09-
UND F10-EINHEITEN

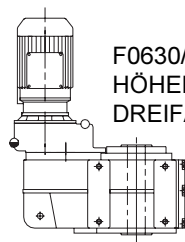
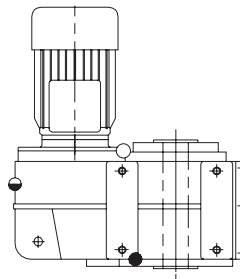
MONTAGE 3



MONTAGE 4



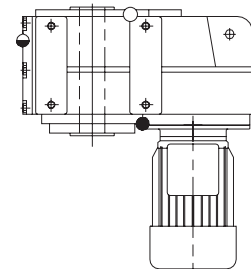
MONTAGE 5



F0630/F0730 - ÖLLEVEL BIS ZUM
HÖHEREN VERSCHLUSS IM
DREIFACHGEHÄUSE

F0430 - KEIN
ÖLSTOPFEN IM
DREIFACHGEHÄUSE

MONTAGE 6



DER MOTOR MUSS MIT EINER
DICHTUNG FÜR DIESE POSI-
TION MONTIERT WERDEN

- ABLASSPOSITION
- LEVELPOSITION
- BELÜFTUNGS-/
BEFÜLLUNGSPPOSITION

MONTAGEPOSITIONEN - GELTEN AUCH FÜR GETRIEBE OHNE MOTOR

SERIE F

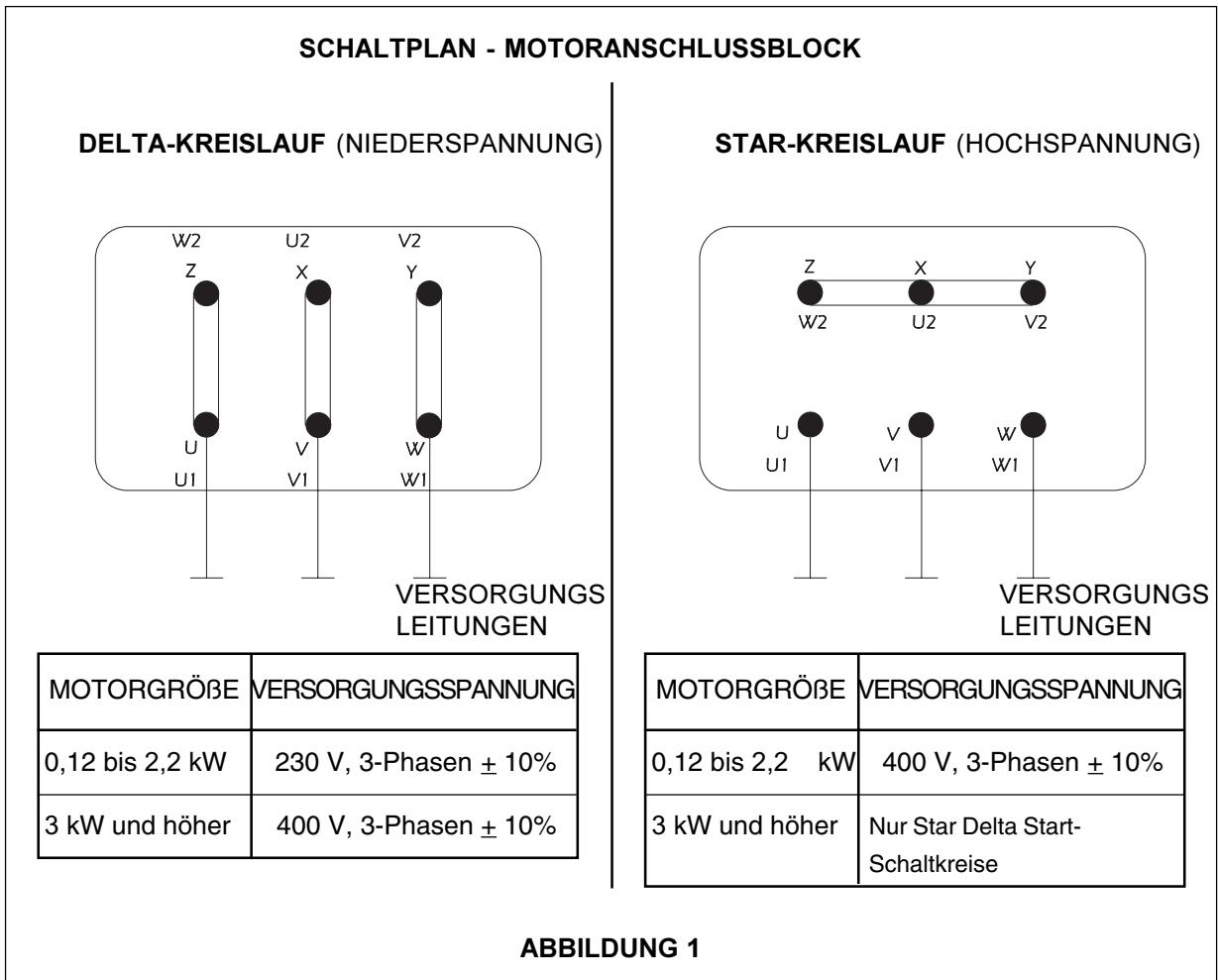
ANHANG 3

DREI-PHASEN-INDUKTIONSMOTOR

INSTALLATION DES DREI-PHASEN-INDUKTIONSMOTORS

ANSCHLUSS AN DAS STROMVERSORGUNGSNETZ

- Der Anschluss des Elektromotors an das Stromnetz sollte von einem qualifizierten Techniker vorgenommen werden.
 - Anschluss der Motoranschlüsse nach der graphischen Darstellung auf der Innenseite der Abdeckung des Anschlusskastens. (Auch in Abb. 1 auf dieser Seite gekennzeichnet).
- Hinweis: Es ist wichtig, dass die Eigenschaften der anliegenden Stromversorgung mit den Daten der Bezeichnungsplakette verglichen werden und dass sie wie auf der Bezeichnungsplakette angegeben angeschlossen werden. Die korrekte Dimensionierung der Kabel gemäß der Elektrobestimmungen ist wichtig.
- Um die Drehrichtung des Elektromotors zu ändern, wird einer der drei Hauptleitungsanschlüsse mit einem anderen vertauscht.
 - Die Erdungsleiter an die markierten Erdungsanschlüsse anschließen.



HINWEIS: Diese Anweisung gilt nur für Textron Power Transmission-Motore. Vom Kunden montierten Motoren oder vom Kunden bei Textron Power Transmission bestellten Motoren von einem anderen Hersteller liegt eine separate Dokumentation bei.

SERIE F

ANHANG 5

ZULÄSSIGE LAGERSCHMIERFETTE

LIEFERANT	SCHMIERMITTEL BEREICH	ZULÄSSIGE BETRIEBS-TEMPERATUR BEREICH °C	
		ÜBER	BIS
BP Oil International Limited	Energrease LS-EP	-30	130
Caltex	Multifak EP	0	120
Castrol International	LMX Grease	-40	150
	Spheerol AP	-30	110
	Spheerol EPL	-10	120
Fuchs Lubricants	Renolit EP	-25	100
Klüber Lubrication	Klüberlub BE 41-542	-20	140
Mobil Oil Company Limited	Mobilgrease XHP	-15	150
	Mobilith SHC	-20	180
Omega Manufacturing Division	Omega 85	-40	230
Optimol Ölwerke GmbH	Longtime PD	-45	140
Shell Oils	Albida RL	-20	150
	Alvania EP B	-20	120
	Nerita HV	-30	130
Texaco Limited	Multifak All Purpose EP	-30	140

Hinweise:

- 1) Alle oben genannten Schmierfette haben NLGI-Grad 2.
- 2) Wenden Sie sich bitte an Textron Power Transmission-Anwendungstechniker, falls die Einheit in einer Umgebungstemperatur außerhalb des Bereiches von -30°C bis 50°C betrieben werden sollte.

SERIE F

ANHANG 3

WELLENAUSRICHTUNG

WELLENAUSRICHTUNG

Ausrichtungsfehler fallen in die Kategorien Winkligkeit (siehe Abbildung 1) und Exzentrizität (siehe Abbildung 2) oder eine Kombination beider.

Fehler der Winkligkeit sollten vor Fehlern der Exzentrizität nachgeprüft und korrigiert werden

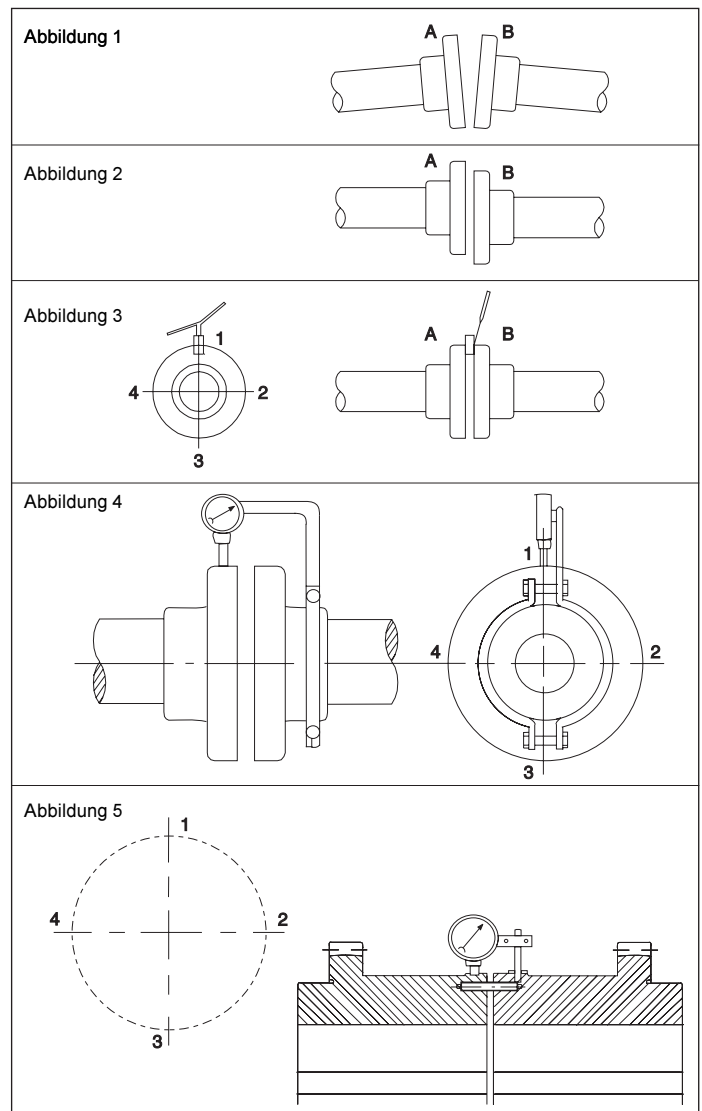
Eine Ausrichtung in Übereinstimmung mit der folgenden Vorgehensweise stellt sicher, dass die Vibrationslevels den in der ISO 10816 Teil 1 angegebenen entsprechen.

Fehler der Winkligkeit

Wenn die Oberflächen ganz eben sind, kann die Winkligkeit überprüft werden, indem beide Wellen angehalten und Messungen mit einer Blocklehre und Fühlerlehren an den vier Stellen 1, 2, 3 und 4 wie in Abbildung 3 gezeigt vorgenommen werden. Der Unterschied zwischen den Messungen 1 und 3 zeigt den Ausrichtungsfehler in der vertikalen Ebene über die Länge der Welle entsprechend des Durchmessers der Kupplungsflansche an und aus diesem Unterschied in den relativen Höhen der Füße des Motors oder anderer angeschlossener Geräte kann er im Verhältnis errechnet werden. Ähnlich zeigt der Unterschied zwischen den Messungen 2 und 4 die notwendige seitliche Anpassung an, um einen Ausrichtungsfehler in der horizontalen Ebene zu korrigieren.

Normalerweise sind die Verbindungsoberflächen jedoch nicht absolut eben und während so aufgezeigte Fehler bei der Überprüfung der Winkligkeit durch die stationäre Methode zulässig sind, gibt es noch eine einfacherer Methode. Diese beinhaltet die Markierung der Punkte 1 sowohl auf "A" als auch auf "B" und die Drehung beider Halbverbindungen, wobei die markierten Stellen zusammengehalten werden. Durch die Messung bei jeder Vierteldrehung, werden auch so die Fehler in der vertikalen und horizontalen Ebene angezeigt.

Der folgende Winklingsfehler ist zulässig



HINWEIS: Überprüfung der Ausrichtung nach dem Betrieb der Einheit bis sie ihre normale Betriebstemperatur erreicht hat. Sämtliche Abweichungen können dann korrigiert werden.

KUPPLUNGSART	ZULÄSSIGER ABSTAND (G) (mm)
Starre Kupplung	$G = 0.0005 D$
Für alle anderen Arten -	entnehmen Sie die Daten bitte aus dem entsprechenden Installations- und Wartungshandbuch für den installierten Kupplungstyp.

HINWEIS: D steht für den Durchmesser (mm) bei dem der Abstand gemessen wird.

SERIE F

ANHANG 3

WELLENAUSRICHTUNG

Fehler der Exzentrizität

Die Vorgehensweise zur Messung der Exzentrizität entspricht genau der für die Winkligkeit. In diesem Fall werden die Messungen jedoch in radialer Richtung vorgenommen und das geeignetste und genaueste Mittel dafür, ist die Verwendung eines Ablesegerätes, das geeigneterweise an eine Hälfte der Kupplung geklemmt wird und auf der Nabe oder dem Flansch der anderen aufliegt, wie in den Abbildungen 4 und 5 auf Seite 17 gezeigt.

Es ist dabei jedoch unbedingt darauf zu achten, dass die Abstützung des Ablesegerätes ausreichend starr ist, um zu verhindern, dass das Gewicht des Gerätes eine Abweichung und dadurch ungenaue Messungen verursacht. Außerdem sollte bei Verwendung von Kegelrollenlagern darauf geachtet werden, dass sichergestellt ist, dass die Ausrichtung mit den Wellen in mittlerer Position überprüft wird und eine abschließende Kontrolle der Einheit bei Betriebstemperatur erfolgt.

Der zulässige Exzentrizitätsfehler, der zusätzlich zum zulässigen Winkligkeitsfehler kompensiert werden kann, ist der folgende :-

ART DER KUPPLUNG	EINHEIT GRÖÖE	ZULÄSSIGE EXZENTRIZITÄT (mm)
Starr	F04, F06, F07 & F08	0,025
	F09 & F10	0,035
Für alle anderen Arten -	entnehmen Sie die Daten bitte aus dem entsprechenden Installations- und Wartungshandbuch für den installierten Kupplungstyp.	

BESONDERER HINWEIS FÜR STARRE KUPPLUNGEN

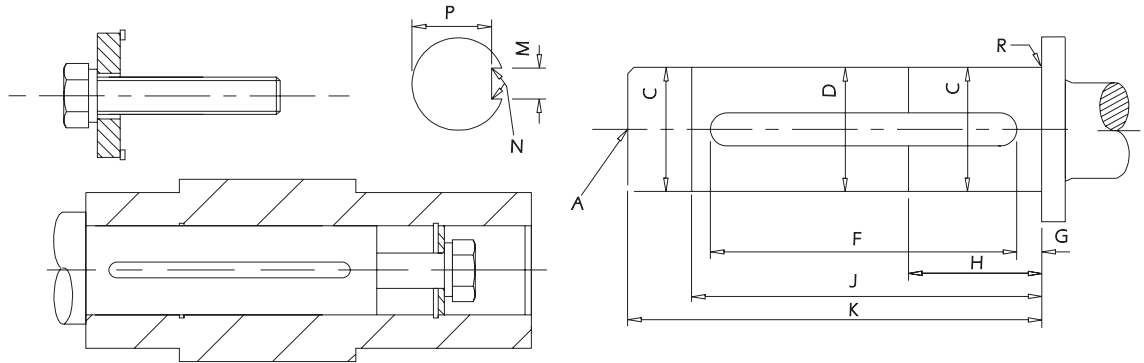
Bei der Anordnung von Elementen, zu denen starre Kupplungen gehören, ist es wichtig, dass nicht versucht wird, Fehler der Winkligkeit oder der Exzentrizität, die größer sind als die oben genannten sind, durch Anziehen der Kupplungsschrauben zu beheben (Dies gilt sowohl wenn das System kalt ist als auch wenn es auf Betriebstemperatur ist). Das Ergebnis wäre eine Fehlausrichtung und die Erzeugung von übermäßigen Spannungen in der Welle, der Kupplung und den Lagern. Dies wird durch das Auseinanderklaffen der Kupplungsflächen deutlich, wenn die Schrauben gelöst werden. Die Überprüfung der Winkligkeit eines vormontierten Bausatzes nach der Verschraubung, ist im Falle von starren Kupplungen durch das Lösen der Kupplungsschrauben möglich, wenn eine Fehlausrichtung dazu führt, dass die Kupplungsflächen auseinanderklaffen. Diese Kontrolle zeigt jedoch keine Spannungen aufgrund von Exzentrizität an, die wegen der ständigen Spannung durch den Zapfen entsteht.

SERIE F

ANHANG 7

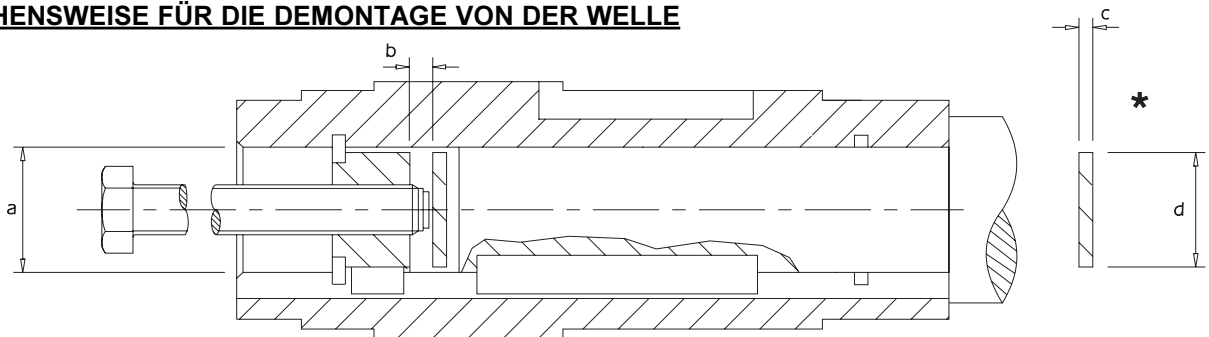
MAßE MONTAGE/DEMONTAGE

MONTAGE AUF DIE WELLE - WELLENDETAILS DES KUNDEN

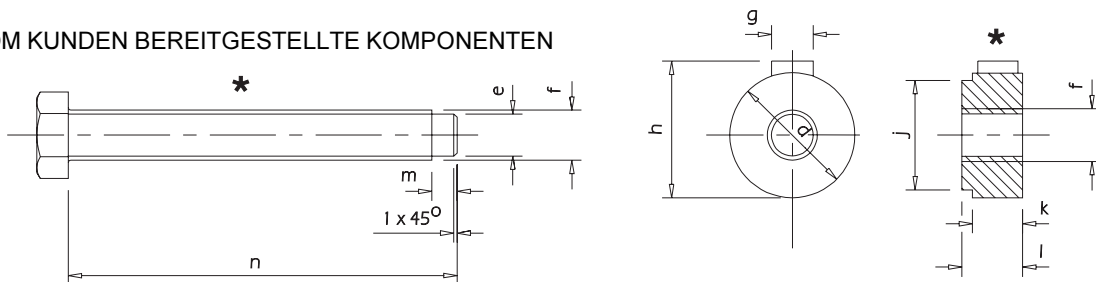


GRÖßE	A	C	D	F	G	H	J	K	M	N	P	R
F04	M10x 1,5 22 tief	29,993 / 29,980	29,6	79,3 79,0	2	45	84	99	8,000 / 7,964	0,25 0,16R	26,0 25,8	0,8R
F06	M16x 2,0 36 tief	39,991 / 39,975	39,6	93,3 93,0	3	60	106	126	12,000 / 11,957	0,40 0,25R	35,0 34,8	0,8R
F07	M16x 2,0 36 tief	49,991 / 49,975	49,6	101,5 101,0	3	75	128	153	14,000 / 13,957	0,40 0,25R	44,5 44,3	0,8R
F08	M20x 2,5 42 tief	59,990 / 59,971	59,6	148,5 148,0	3	90	143	173	18,000 / 17,957	0,40 0,25R	53,0 52,8	0,8R
F09	M20 x 2,5P 42 tief	69,990 / 69,971	69,6	161,5 161,0	3	105	197	232	20,000 / 19,948	0,6 0,4R	62,5 62,3	0,8R
F10	M20 x 2,5P 42 tief	79,990 / 79,971	79,6	188,5 188,0	5	120	235	275	22,000 / 21,948	0,6 0,4R	71,0 70,8	0,8R

VORGEHENSWEISE FÜR DIE DEMONTAGE VON DER WELLE



* VOM KUNDEN BEREITGESTELLTE KOMponentEN

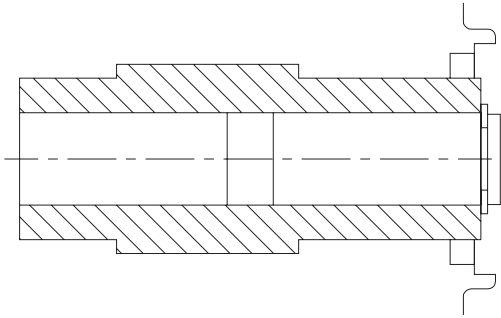


GRÖßE	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	n
F04	30	4,00	5	29,9	13	M16 x 1,5	8	33	20,8	15	17	5	120
F06	40	5,35	5	39,9	20	M24 x 1,5	12	43	29,9	20	23	5	154
F07	50	10,10	5	49,9	20	M24 x 1,5	14	53,5	39,0	20	23	5	186
F08	60	5,00	8	59,9	26	M30 x 1,5	18	64	47,4	24	27	5	205
F09	70	6,05	8	69,9	26	M30 x 1,5	20	74,5	56,4	24	27	5	273
F10	80	6,00	8	79,9	26	M30 x 1,5	25	95	75,3	24	27	5	316

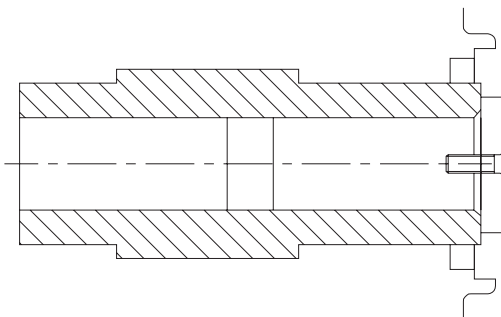
ALTERNATIVE WELLENBEFESTIGUNGSMETHODEN

WELLENBEFESTIGTE EINHEITEN

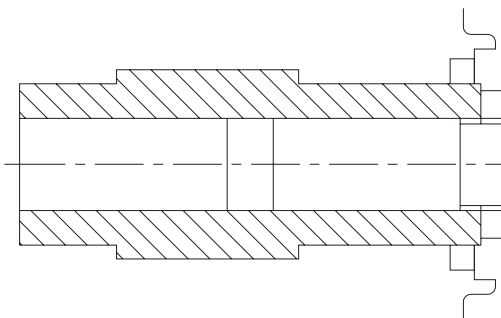
ALTERNATIVE WELLENBEFESTIGUNGSMETHODEN



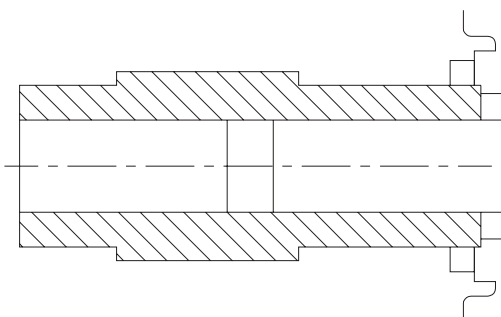
WELLENBEFESTIGTE EINHEITEN GESICHERT MIT EINEM FEDERRING



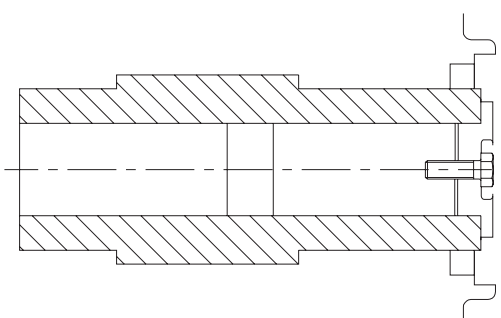
WELLENBEFESTIGTE EINHEITEN GESICHERT MIT SCHRAUBE UND UNTERLEGSCHIEBE



WELLENBEFESTIGTE EINHEITEN GESICHERT MIT EINER KONTERMUTTER



WELLENBEFESTIGTE EINHEITEN GESICHERT MIT MANSCHETTE UND GEWINDESTIFT



WELLENBEFESTIGTE EINHEITEN GESICHERT MIT EINER EINGELASSENEN PLATTE UND EINER SCHRAUBE

SERIE F

ANHANG 8

KEGELSPANNBUCHSEN-INSTALLATION

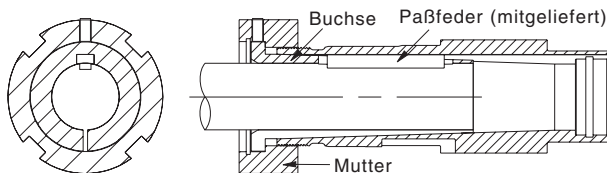
Installation

1) Maschinenwelle, Buchse und Getriebereinheit-Kegelbohrung mit Lowtox oder Loctite 7063 Superclean gründlich reinigen und entfetten.

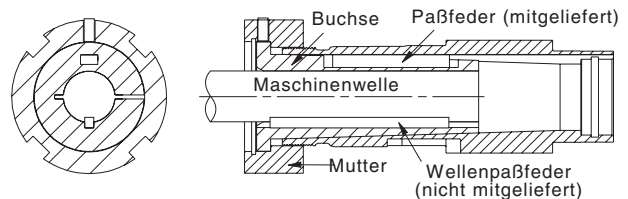
Hinweis: Das Buchsenmuttergewinde ist werkseitig mit Gleitmittel behandelt, das nicht entfernt werden darf (wenn eine bereits gebrauchte Mutter wieder installiert wird, muß das Gewinde mit Gleitmittel behandelt werden).

Dünnwandige Buchse (Paßfedernut durch Buchsenwandung)

Dünnwandige Buchse



Dickwandige Buchse

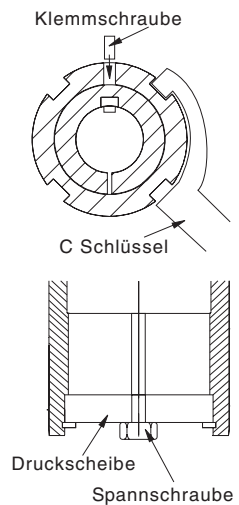


Buchsenbaugruppe (Buchse und Mutter) mit Mutterende zuerst auf die Maschinenwelle schieben, die Paßfedernut auf die Paßfedernut in der Maschinenwelle ausrichten (es kann sein, daß die Buchse geringfügig aufgeweitet werden muß) und die mit der Buchse mitgelieferte Mitnehmerpaßfeder einstecken.

Dickwandige Buchse (mit gesonderten internen und externen Paßfedernuten)

Die Paßfeder (nicht mitgeliefert) in die Maschinenwelle einlegen (wenn die Welle eine offene Paßfedernut aufweist, muß die Paßfeder gesichert werden, um eine axiale Bewegung zu vermeiden), die Buchsenbaugruppe (Buchse und Mutter) mit Mutterende zuerst auf die Maschinenwelle schieben (es kann sein, daß die Buchse geringfügig aufgeweitet werden muß) und die mit der Buchse mitgelieferte Mitnehmerpaßfeder einstecken.

3) Die Getriebereinheit auf die getriebene Welle und Buchsenkegel schieben und darauf achten, daß die Paßfeder in die Paßfedernut der Getriebereinheit eingepaßt wird, die Mutter mit der Hand festziehen (sicherstellen, daß die Getriebereinheit korrekt axial ausgerichtet ist), die getriebene Welle festklemmen und mit einem „C“-Schlüssel oder einer Rohrzange die Buchsenmutter mit dem in der unteren Tabelle 1 angegebenen Drehmoment anziehen. Nicht zu fest anziehen. Die Buchsenmutter mit der Klemmschraube sichern.



Alternative Methode (nur wenn das Anzugsmoment nicht gemessen werden kann)

Mit der Rohrzange die Buchsenmutter geringfügig anziehen, bis die Getriebereinheit nicht mehr mit der Hand axial über die Welle bewegt werden kann, die Buchsenmutter lösen, aber nicht die Getriebereinheit vom Kegel lockern, die Buchsenmutter wieder mit der Hand anziehen, die getriebene Welle festklemmen und mit einem „C“-Schlüssel oder einer Rohrzange die Buchsenmutter wie in der unteren Tabelle 1 angegeben anziehen. Die Buchsenmutter mit der Klemmschraube sichern.

Vertikale Anwendung

Wenn die Getriebereinheit vertikal unterhalb der getriebenen Maschine montiert wird, muß eine abgesetzte Welle zusammen mit einer Druckscheibe und Spannschraube verwendet werden. Die Buchsenmutter sichern und dann die Druckscheiben-Spannschraube mit dem in der unteren Tabelle 2 angegebenen Anzugsmoment anziehen.

Demontage

Achtung, die Getriebereinheit muß während der Demontage abgestützt werden.

- 1) Die Klemmschraube am Außendurchmesser der Buchsenmutter lösen.
- 2) Mit einem „C“-Schlüssel oder mit einer Rohrzange die Buchsenmutter entfernen.

Tabelle 1 „C“-Schlüssel und Buchsenmutter Anzugsmoment

Größe	„C“-Schlüssel-Größe	Buchsenmutter-Anzugsmoment (Nm)	Anzahl der Drehungen (nur anzuwenden, wenn Moment nicht gemessen werden kann)
F04 (107)TR	2" - 4 3/4"	115	1/4 Drehung der Mutter
F06 (115)TR	2" - 4 3/4"	115	
F07 (203)TR	2" - 4 3/4"	225	
F08 (207)TR	4 1/2" - 6 1/4"	225	1/2 Drehung der Mutter
F09 (215)TR	4 1/2" - 6 1/4"	340	
F10 (307)TR	4 1/2" - 6 1/4"	340	

Tabelle 2

Daten der Druckscheiben-Spannschraube (Spannschrauben mit Loctite 242 sichern)

Größe	Spannschraubengröße	Anzugsmoment (Nm)
F04 (107)TR	M12 x 1.75p	125
F06 (115)TR	M12 x 1.75p	125
F07 (203)TR	M16 x 2p	250
F08 (207)TR	M16 x 2p	250
F09 (215)TR	M20 x 2.5p	725
F10 (307)TR	M24 x 2.5p	1075

Zentrale

Max Lamb GmbH & Co. KG
Am Bauhof
97076 Würzburg
Telefon: 09 31 / 27 94-0
Telefax: 09 31 / 27 45 57
eMail: ant@lamb.de
Internet www.lamb.de

Niederlassungen

ASCHAFFENBURG

Daimlerstraße 18
63741 Aschaffenburg
Telefon: 0 60 21 / 34 88-0
Telefax: 0 60 21 / 34 88 32
eMail: ab@lamb.de

NÜRNBERG

Dieselstraße 18
90765 Fürth
Telefon: 09 11 / 76 67 09-0
Telefax: 09 11 / 76 67 09 22
eMail: nb@lamb.de

SCHWEINFURT

Carl-Zeiss-Straße 20
97424 Schweinfurt
Telefon: 0 97 21 / 76 59-0
Telefax: 0 97 21 / 6 99 93
eMail: sw@lamb.de

STUTTGART

Heerweg 15/A
73770 Denkendorf
Telefon: 07 11 / 93 44 83-0
Telefax: 07 11 / 93 44 83 22
eMail: st@lamb.de