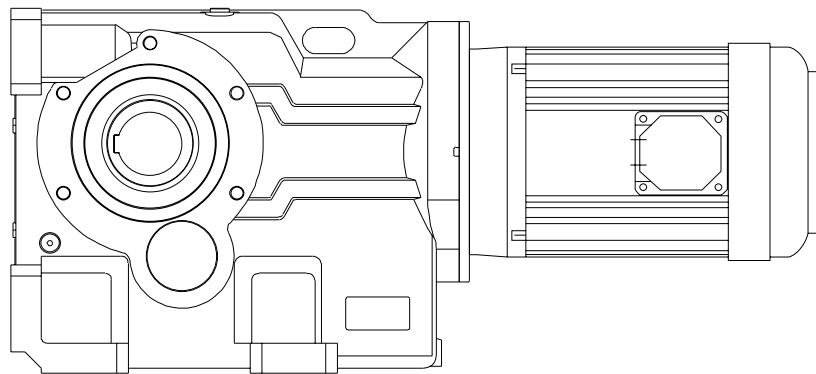




Kegelradgetriebe Serie K Betriebs- und Wartungsanleitung



Lamb

Wälz- und Gleitlager
Antriebstechnik
Lineartechnik

WICHTIG

Informationen zur Produktsicherheit

Allgemeines - Die nachstehenden Informationen sind wichtig zur Gewährleistung der Sicherheit. Personal, das an der Auswahl von Getrieben von Textron Power Transmission beteiligt ist, das für die Konstruktion der Maschinen verantwortlich ist, in die diese Getriebe eingebaut werden, und das in Einbau, Betrieb und Wartung tätig ist, **muss** auf diese Sicherheitsinformationen hingewiesen werden. Die betriebliche Sicherheit der Getriebe von Textron Power Transmission ist gegeben, wenn sie vorschriftsmäßig ausgewählt, eingebaut, eingesetzt und gewartet werden. Wie bei jeder Ausrüstung zur Kraftübertragung **sind korrekte Vorsichtsmaßnahmen** gemäß der Beschreibung in den nachstehenden Abschnitten zu treffen, um die Sicherheit zu gewährleisten.

Potentielle Gefahren - Diese sind nicht unbedingt entsprechend des Gefährdungsgrades aufgelistet, da der Grad der Gefährdung von den jeweiligen Umständen abhängt. Aus diesem Grund ist es wichtig, die gesamte Liste sorgfältig zu lesen:

- 1) Feuer / Explosion
 - (a) In den Getriebeeinheiten entstehen Ölnebel und -dämpfe. Wegen der damit zusammenhängenden Brand- und Explosionsgefahr ist die Verwendung offener Flammen in der Nähe von Getriebeöffnungen gefährlich.
 - (b) Bei Eintritt eines Brandfalls oder starker Wärmeentwicklung (über 300° C) können sich bestimmte Werkstoffe (Gummi, Kunststoffe usw.) auflösen und Rauchgase entwickeln. Eine Belastung durch die Rauchgase ist zu verhindern und bei der Handhabung von Überresten verbrannter oder überhitzter Kunststoff/Gummi-Werkstoffe sind Gummihandschuhe zu tragen.
- 2) Schutzvorrichtungen - Drehende Wellen und Kupplungen sind zu schützen, um die Möglichkeit einer direkten Berührung oder ein Verfangen der Kleidung auszuschließen. Schutzvorrichtungen müssen stabil konstruiert und sicher befestigt sein.
- 3) Geräusentwicklung - An schnell laufenden Getrieben und Maschinenausrüstung mit Getriebeantrieb können Geräuschpegel entstehen, die bei längerer Belastung zur Schädigung des Hörvermögens führen. Unter diesen Bedingung ist das Personal mit Gehörschützern auszustatten. Die einschlägigen Arbeitsschutzvorschriften zur Einschränkung der Geräuschbelastung der Mitarbeiter sind zu beachten.
- 4) Heben - Soweit vorhanden (an größeren Einheiten) dürfen für Hebearbeiten nur die Aufhängepunkte bzw. Transportösen eingesetzt werden (die Position der Aufhängepunkte ist der Wartungsanweisung oder der Übersichtszeichnung zu entnehmen). Bei Nichtbeachtung sind Verletzungen und / oder Schäden am Getriebe oder an in der Nähe befindlichen Maschinen nicht auszuschließen. Halten Sie sich nicht unter schwebende Lasten auf.
- 5) Schmiermittel und Schmierung
 - (a) Längerer Kontakt mit Schmiermitteln kann für die Haut schädlich sein. Bei Arbeiten mit Schmiermitteln sind die Herstelleranweisungen zu beachten.
 - (b) Der Zustand der Schmierung der Getriebe ist vor der ersten Inbetriebnahme zu überprüfen. Lesen Sie sämtliche auf dem Schmiermittelschild und in den Einbau- und Wartungsunterlagen enthaltenen Anweisungen und führen Sie diese aus. Beachten Sie alle Warnschilder. Bei Nichtbeachtung ist Maschinenschaden und in besonders schweren Fällen Verletzungsgefahr für das Personal nicht auszuschließen.
- 6) Elektrische Einrichtungen - Die Warnhinweise an den elektrischen Einrichtungen beachten und die Stromversorgung unterbrechen, bevor Arbeiten am Getriebe oder der zugehörigen Ausrüstung ausgeführt werden, damit die Maschine nicht starten kann.
- 7) Einbau, Wartung und Lagerung
 - (a) Wenn die Getriebe vor dem Einbau bzw. vor der ersten Inbetriebnahme für einen Zeitraum von über 6 Monaten eingelagert werden müssen, sind die erforderlichen besonderen Einlagerungsanforderungen von Textron Power Transmission einzuholen. Soweit nicht anders vereinbart, ist die Ausrüstung in einem Gebäude zu lagern, in dem es vor extremen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit geschützt ist, um eine Verschlechterung der Qualität zu verhindern. Angetriebene Komponenten (Getriebe und Wellen) einmal pro Monat einige Umdrehungen drehen (um Druckschäden an den Lagern zu verhindern).
 - (b) Äußere Getriebekomponenten sind bei Auslieferung u. U. mit einem Schutzmittel beschichtet. Der Schutz besteht entweder aus einer "Wachsband"-wicklung oder einer Wachsschicht. Bei der Entfernung dieses Materials sind Handschuhe zu tragen. Das Wachsband lässt sich von Hand abnehmen, die Wachsschicht ist mit Terpentinersatz als Lösungsmittel zu entfernen. Vor der Inbetriebnahme ist eine Entfernung der auf die inneren Teilen der Getriebeeinheiten aufgetragenen Schutzmittel nicht erforderlich.
 - (c) Der Einbau ist von entsprechend qualifiziertem Personal unter Beachtung der Herstelleranweisungen durchzuführen.
 - (d) Vor der Durchführung von Arbeiten an einem Getriebe bzw. der zugehörigen Ausrüstung ist die Stromversorgung zu trennen und es ist sicherzustellen, dass das System lastfrei ist, damit sich die Maschinenausrüstung auf keinen Fall bewegen kann. Falls erforderlich sind mechanische Mittel einzusetzen um sicherzustellen, dass sich das Getriebe nicht bewegen oder drehen kann. Stellen Sie sicher, dass derartige Vorrichtungen nach Beendigung der Arbeiten entfernt werden.
 - (e) Stellen Sie die korrekte Wartung von in Betrieb befindlichen Getrieben sicher. Bei Instandsetzung und Wartung dürfen nur vorschriftsmäßige Werkzeuge und von Textron Power Transmission genehmigte Ersatzteile verwendet werden. Vor der Durchführung von Demontage- oder Wartungsarbeiten ist die Wartungsanweisung zu lesen.
- 8) Warme Oberflächen und Schmiermittel
 - (a) Während des Betriebs können Getriebeeinheiten so warm werden, dass Verbrennungen an der Haut möglich sind. Unbeabsichtigte Berührung ist zu verhindern.
 - (b) Nach einem längerem Einsatz erreicht das in den Getriebeeinheiten und der Schmierung befindliche Schmiermittel u. U. eine Temperatur, die zu Verbrennungen führen kann. Die Getriebe vor der Durchführung von Wartungs- und Einstellarbeiten abkühlen lassen.
- 9) Auswahl und Konstruktion
 - (a) Wenn Getriebeeinheiten mit einer Anschlagvorrichtung ausgerüstet sind ist sicherzustellen, dass Reservesysteme zur Verfügung stehen, wenn Personen- oder Sachschäden bei Ausfall der Anschlagvorrichtung nicht auszuschließen sind.
 - (b) Um sicherzustellen, dass die gesamte Maschinenausrüstung eine zufriedenstellende Leistung erzielt und kritische Systemgeschwindigkeiten, Torsionsschwingungen des Systems usw. verhindert werden, müssen angetriebene und antreibende Ausrüstung vorschriftsmäßig abgestimmt sein.
 - (c) Die Ausrüstung darf nicht unter Bedingungen oder mit Geschwindigkeiten, Kräften, Drehmomenten und externen Belastungen eingesetzt werden, die die konstruktionsmäßigen Vorgaben überschreiten.
 - (d) Auf Grund ständiger Verbesserungen in der Konstruktion ist der Inhalt dieses Katalogs in den Konstruktionseinzelheiten nicht als bindend anzusehen, Zeichnungen und Spezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden.

Die vorstehenden Hinweise basieren auf dem gegenwärtigen Wissenstand und unserer besten Einschätzung der potentiellen Gefahren im Betrieb von Getriebeeinheiten.

Für weitere Informationen und Antworten steht Ihnen die Max Lamb GmbH & Co. KG gerne zur Verfügung.

SERIE K

INHALTSVERZEICHNIS

ABSCHNITT	BEZEICHNUNG	SEITE No
1	Identifikation der Einheit _____	1
2	Allgemeine Informationen _____	2
3	Anbau von Komponenten an Wellen _____	2
4	Wetterschutz _____	2
5	Einbau	
5.1	Motor- und Unterzeugungseinheiten _____	3
5.2	Anbau an kundenseitige Ausrüstung _____	3
5.3	Motoranschlüsse _____	3
5.4	Standfußeinheiten _____	4
5.5	Wellenanbaueinheiten _____	4
5.6	Austausch von Öldichtungen _____	4
6	Schmierung und Wartung	
6.1	Schmierung _____	5
6.2	Regelmäßige Kontrollen _____	5
6.3	Schmiermittelwechsel _____	5
6.4	Grenztemperaturen _____	5
6.5	Fettschmierung _____	5
6.6	Entlüftung _____	5
6.7	Schmiermittelmengen _____	5 - 6
7	Starten _____	6
8	Betrieb	
8.1	Geräusentwicklung _____	6
8.2	Allgemeine Sicherheit _____	6
9	Reinigung _____	6
ANHANG		
1	Montagepositionen _____	7
	Position der Verschlusschrauben _____	8
	Seitenausrichtung der Einheiten _____	8
2	Drehstrominduktionsmotor, Einbau _____	9
3	Ausrichtung der Welle _____	10 - 11
4	Anbau an die Welle - Kundenseitige Welle, Konstruktionseinzelheiten _____	12
	Abbaumethoden von der Welle _____	12
	Weitere Methoden des Wellenanbaus _____	13
5	Kibo-Buchsen _____	14 - 15
6	TA Kegelbuchsenaufsatz, Einbau _____	16
7	Schrumpfscheibe _____	17- 18
8	Drehmomentarm, Anbau _____	19

SERIE K

EINBAU UND WARTUNG

2 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die nachstehenden Anweisungen sollen Sie beim zufriedenstellenden Einbau Ihrer Textron Power Transmission Getriebe der Serie K unterstützen und die bestmöglichen Bedingungen für einen langen und störungsfreien Betrieb sicherstellen.

Sämtliche Einheiten werden vor dem Versand getestet und überprüft. Verpacken und Transport werden mit größter Sorgfalt ausgeführt um sicherzustellen, dass die Einheit in einwandfreiem Zustand beim Kunden eingeht.

3 ANBAU VON KOMPONENTEN ENTWEDER AN DER ANTRIEBS- ODER DER ABTRIEBSWELLE

Die Toleranz für den Durchmesser der Antriebs- oder Abtriebswellenzapfen entspricht der ISO-Toleranz k6 (für Wellendurchmesser = 50 mm) und m6 (für Wellendurchmesser > 50 mm). Die angebauten Komponenten müssen der ISO-Toleranz M7 (für Bohrungsdurchmesser = 50 mm) und K7 (für Bohrungsdurchmesser > 50 mm) entsprechen.

- Wellenzapfen reinigen.
- Teile (z. B. Zahnräder, Kettenräder, Kupplungen usw.) dürfen nicht auf diese Wellen gehämmert werden, da hierdurch die Traglager der Welle beschädigt würden.
- Die Teile sind mit Hilfe einer Schraubaufziehvorrichtung auf die Welle zu drücken, die in die im Ende der Welle befindliche Gewindebohrung eingesetzt wird.
- Anzubauende Teile können zur weiteren Unterstützung des Aufziehens auf 80° - 100° C erhitzt werden.

KONSTRUKTIONSEINZELHEITEN DER GEWINDEBOHRUNG

Größe der Einheit	Antriebswelle	Abtriebswelle
K0332	M5 x 0.8, 12 tief	M10 x 1.5, 22 tief
K0432	M5 x 0.8, 12 tief	M12 x 1.75, 28 tief
K0532	M6 x 1.0, 16 tief	M16 x 2, 36 tief
K0632	M6 x 1.0, 16 tief	M16 x 2, 36 tief
K0732	M8 x 1.25, 19 tief	M16 x 2, 36 tief
K0832	M10 x 1.5, 22 tief	M20 x 2.5, 42 tief
K0931	M12 x 1.75, 28 tief	M20 x 2.5, 42 tief
K1031	M16 x 2.0, 36 tief	M20 x 2.5, 42 tief
K1231	M20 x 2.5, 42 tief	M24 x 3, 55 tief

4 WETTERSCHUTZ DER EINHEIT

Sämtliche Einheiten der Serie K sind gegen normale Witterung geschützt. Wenn Einheiten unter extremen Bedingungen eingesetzt werden sollen, bzw. wenn sie für längere Zeit nicht eingesetzt werden, z. B. während sich das Werk unter Konstruktion befindet, sind wir bei der Bestellung davon in Kenntnis zu setzen, damit wir einen angemessenen Schutz veranlassen können.

5 EINBAU

5.1 MOTOR- UND UNTERSETZUNGSEINHEITEN (GRÖßEN 03, 04, 05, 06 und 07)

Motor- und Unteretzungseinheiten in den Größen 03, 04, 05, 06 und 07 werden fertig gefüllt mit der Schmiermittelmenge ausgeliefert, die für die in der Originalbestellung genannten Montageposition vorgeschrieben ist. (Wird das Getriebe in einer von der ursprünglichen Planung abweichenden Position montiert, ist die Schmiermittelmenge der Einheit entsprechend zu korrigieren).

- Die berechtigten Mengen finden Sie im Abschnitt 6 Schmierung
- Die Größen K06 und K07 sind mit mehreren Einfüll- und Ablasschrauben für Öl ausgerüstet, die für alle Montagepositionen geeignet sind. Die Position der Verschlusschrauben finden Sie in Anhang 1.

MOTOR- UND UNTERSETZUNGSEINHEITEN (GRÖßEN 08, 09, 10, 13 und 14)

Motor- und Unteretzungseinheiten der Größen 08, 09, 10 und 12 werden ohne Öl ausgeliefert, welches vom Kunden vor Ort nach dem Einbau einzufüllen ist. Die verschiedenen Montagepositionen sind in Anhang 1 angegeben und die entsprechenden Ölfüllmengen in Abschnitt 6 Schmierung. Die Einheiten sind mit mehreren Einfüll- und Ablasschrauben für Öl ausgerüstet, die für alle Montagepositionen geeignet sind. Die Position der Verschlusschrauben finden Sie in Anhang 1.

5.2 ANBAU AN KUNDENSEITIGE AUSTRÜSTUNG

Die Mindestanforderung für Gewindestifte zum Anbau von Getriebereinheiten mit Flanschflächen oder Füßen an kundenseitige Ausrüstung ist ISO Güte 8.8.

Anzugsmomente:

Gewindestift, Größe	Anzugsmoment	
	Befestigungsschrauben / Abtriebsflanschschrauben	Motoren zum Getriebekopf
M6	10 Nm	10 Nm
M8	25 Nm	18 Nm
M10	50 Nm	37 Nm
M12	85 Nm	64 Nm
M16	200 Nm	150 Nm
M20	350 Nm	260 Nm
M24	610 Nm	-
M30	1220 Nm	-
M36	2150 Nm	-

5.3 MOTORANSCHLÜSSE

ZUM NETZ

Der Anschluss des Elektromotors an das Stromnetz ist von einem qualifizierten Elektriker auszuführen. Der Nennstrom des Motors ist auf dem Typenschild angegeben und die vorschriftsmäßigen Kabelgrößen sind unbedingt entsprechend der Verordnungen für Elektroinstallationen zu wählen.

ANSCHLUSS DER ANSCHLUSSKLEMME DES MOTORS

Schaltpläne zur vorschriftsmäßigen Verdrahtung des Motoranschlusskastens liegen diesen Unterlagen in Anhang 2 bei, wenn Textron Power Transmission auf dem Typenschild genannt ist. Bei getrennt gelieferten Motoren oder eingebauten Motoren anderer Hersteller sollten die entsprechenden Unterlagen zusammen mit den Motoren ausgeliefert worden sein.

5.4 STANDFUSSEINHEITEN

Das nachstehende Verfahren wird für alle Standfußeinheiten empfohlen.

Standfußeinheiten werden entweder als freistehende Getriebe oder auf Wunsch als ein auf Normgrundplatte installierter Standfußmotor mit einer von Textron Power Transmission vorschriftsmäßig ausgerichteten und angeschlossenen elastischen Kupplung geliefert.

- a) Soweit vorhanden sind Wellenzapfen und Entlüftung zu reinigen.
- b) Einheit oder, falls vorhanden, die Grundplatte unter Verwendung von Schrauben für hohe Beanspruchung, mindestens ISO Güte 8.8, auf einem stabilen Sockel befestigen.
- c) Stellen Sie sicher, dass die Grundplatte nicht verzogen ist
Anmerkung: Nicht mit Grundplatte gelieferte Einheiten sind nach Möglichkeit zusammen mit dem Primärtrieb auf der gleichen Fundamentplatte zu montieren.
- d) Einheit ausrichten (siehe dazu Anhang 3)
ANMERKUNG: Bei der Ausrichtung der Einheit auf der Grundplatte ist unbedingt sicherzustellen, dass alle bearbeiteten Befestigungspunkte über ihre gesamte Fläche aufliegen.
Wenn Stahlbeilagen eingesetzt werden, sind diese so nah wie möglich auf beiden Seiten der Sockelschraube unterzulegen. Während des letzten Anziehens der Schrauben ist sicherzustellen, dass die Einheit bzw. die Grundplatte nicht verzogen ist, da hierdurch Verspannungen des Getriebegehäuses verursacht werden, woraus sich Ausrichtfehler an den Wellen und Zahnrädern ergeben.
- e) Bei auf Fundamentplatten montierten Einheiten sind nach der Ausrichtung zwei diagonal gegenüberliegende Standfüße zu wählen, aufzubohren und mit Passstiften zusammenzupassen.
- f) Schutzvorrichtung unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften anbringen.
- g) Die Verdrahtung des Motor auf vorschriftsmäßige Laufrichtung prüfen. Dieses ist besonders wichtig, wenn eine Anschlagvorrichtung eingebaut ist.
- h) Die Getriebeeinheit gemäß den Anweisungen in Abschnitt 6 mit Öl füllen (soweit nicht bereits im Werk gefüllt).

5.5 WELLENANBAUEINHEITEN

Das nachstehende Verfahren wird für alle Einheiten für Wellenanbau und Standfuß/Wellenanbau mit Normabtriebsbohrung empfohlen. Für andere Wellenbohrungsoptionen siehe Anhang 5 für Kibobuchse, Anhang 6 für Kegelaufsatz und Anhang 7 für Schrumpfscheibe.

- a) Wellenzapfen und Abtriebswellenbohrung der Einheit reinigen.
- b) Die Bohrung der Getriebeeinheit mit Rocol DFMS Oberflächenschutzmittel oder gleichwertigem einsprühen.
- b-2) Setzen Sie die Einheit mit der am einfachsten auszuführenden Methode (siehe dazu Anhang 4) auf die Kopfswelle auf und stellen Sie dabei sicher, dass sie sich so nah wie möglich am Lager der angetriebenen Maschine befindet.
- c) Verankern Sie die Einheit mit Hilfe des Drehmomentarms an einer sicheren Stelle an der Konstruktion (Näheres dazu finden Sie in Anhang 8).
- d) Schutzvorrichtung unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften anbringen.
- e) Die Verdrahtung des Motor auf vorschriftsmäßige Laufrichtung prüfen. Dieses ist besonders wichtig, wenn eine Anschlagvorrichtung eingebaut ist.
- f) Die Getriebeeinheit gemäß den Anweisungen in Abschnitt 6 mit Öl füllen (soweit nicht bereits im Werk gefüllt).

5.6 AUSTAUSCH VON ÖLDICHTUNGEN

- a) Die Einheit reinigen und das Öl ablassen.
- b) Alle Ausrüstungsteile, z. B. Kupplungen, von der Abtriebswelle abnehmen und den Abtriebskeil entfernen.
- c) Alte Dichtung entfernen
- d) Öldichtungen mit Fett (NGLI-Klasse 2) bestreichen.
- e) Austauschdichtung in eine Dichtungsführung einsetzen, über die Welle schieben und die Dichtung in die Dichtungssitze drücken.
- f) Mit der vorschriftsmäßigen Menge eines zugelassenen Schmiermittels füllen, siehe Abschnitt 6 Schmierung.

SERIE K

EINBAU UND WARTUNG

6 SCHMIERUNG UND WARTUNG

6.1 SCHMIERUNG

Getriebeeinheiten 03, 04, 05, 06 und 07 werden gefüllt mit einer Menge EP Mineralöl (TPT-Klasse 6E) ausgeliefert, die für die geplante Montageposition geeignet ist. Wird die Einheit jedoch auf Wunsch ohne Schmiermittel ausgeliefert, ist die erforderliche Ölmenge aus der Tabelle 2 zu entnehmen. Getriebeeinheiten 08, 09, 10 und 12 werden ohne Schmiermittel ausgeliefert (soweit eine Werksfüllung nicht auf Wunsch erfolgte). Empfohlene Schmiermittel sind in der Programmbroschüre „Genehmigte Schmiermittel“ aufgeführt.

ANMERKUNG: Klienten, die lebensmittelgeeignete oder biologische abbaubare Schmiermittel einsetzen wollen, wenden sich für weitere Informationen bitte an Textron Power Transmission.

6.2 REGELMÄßIGE KONTROLLEN

An den Größen K06, 07, 08, 09, 10 und 12 ist der Ölstand alle 3000 Stunden, spätestens jedoch nach jeweils 6 Monaten zu prüfen und bei Bedarf mit einem Schmiermittel der empfohlenen Klasse nachzufüllen.

6.3 ÖLWECHSEL

- Die Einheiten in den Größen 03, 04 und 05 sind dauergeschmiert.
- Für alle anderen Größen der Serie K ist ein Ölwechsel erforderlich:
 - 10,000 Stunden für Mineralöl
 - 20,000 Stunden für Syntheseöl

6.4 GRENZTEMPERATUREN

Das serienmäßige Schmiermittel ist für den Einsatz in Umgebungstemperaturen von 0° bis 35° C geeignet. Außerhalb dieses Bereichs siehe Tabelle 1 oder wenden Sie sich an die Anwendungstechniker von Textron Power Transmission.

Tabelle 1 Ölklassen

Schmiermittel	Umgebungstemperaturbereich		
	-5°C to 20°C (type E) -30°C to 20°C (type H)	0°C to 35°C	20°C to 50°C
EP Mineralöl (type E)	5E (VG 220)	6E (VG 320)	7E (VG 460)
Polyalphaolefinhaltiges Syntheseöl mit EP Additiv (type H)	5H (VG 220)	5H (VG 220)	6H (VG 320)

6.5 FETTSCHMIERUNG

Die vorhandenen Schmierstellen sind monatlich mit 2 Stößen eines Fetts der NLGI-Klasse 2 zu füllen.

6.6 ENTLÜFTUNG

Wenn ein Entlüftungsverschluss mit der Einheit geliefert wurde, ist der Einfüllverschluss gemäß Anhang 1, Seite Montagepositionen, zu entfernen und durch den Entlüftungsverschluss zu ersetzen.

6.7 SCHMIERMITTELMENGEN

TABELLE 2 SCHMIERMITTELMENGE (Liter) DREIFACHUNTERSETZUNG

K03, K04 und K05 - mit der vorschriftsmäßigen Menge des Schmiermittels füllen

K06, K07, K08, K09, K10 und K12 - Getriebe füllen, bis Öl aus der Füllstandschaube austritt

DREIFACHUNTERSETZUNG										
Größe der Einheit		K0332	K0432	K0532	K0632	K0732	K0832	K0931	K1031	K1231
MONTAGEPOSITION	1	0.8	1.0	1.5	1.7	3.5	4.5	8.8	14	22
	2	1.0	1.3	1.85	2.8	5.8	8.0	15	24	36
	3	1.0	1.3	1.85	2.8	5.8	8.0	15	24	36
	4	1.3	1.7	2.4	3.3	6.8	9.1	17.5	28.6	41
	5	1.7	2.2	3.1	4.2	8.7	10.4	20.9	33	49
	6	1.0	1.3	1.9	2.9	5.8	9.1	16.3	25.6	35.9

SERIE K

EINBAU UND WARTUNG

TABELLE 3 SCHMIERMITTELMENGE (Liter) FÜNFACHUNTERSETZUNG

QUINTUPLE REDUCTION											
Größe der Einheit	K0352		K0452		K0552		K0652		K0752		
	* Primär M0122	Sekundär K0332	* Primär M0122	Sekundär K0432	* Primär M0322	Sekundär K0532	* Primär M0322	Sekundär K0632	* Primär M0322	Sekundär K0732	
MONTAGEPOSITION	1	0.7	0.8	0.7	1.0	0.8	1.5	0.8	1.7	0.8	3.5
	2	0.7	1.0	0.7	1.3	0.8	1.85	0.8	2.8	0.8	5.8
	3	0.7	1.0	0.7	1.3	0.8	1.85	0.8	2.8	0.8	5.8
	4	0.7	1.3	0.7	1.7	0.8	2.4	0.8	3.3	0.8	9.1
	5	1.0	1.7	1.0	2.1	1.4	3.1	1.4	4.2	1.4	10.4
	6	1.1	1.0	1.1	1.3	1.5	1.9	1.5	2.9	1.5	9.1

QUINTUPLE REDUCTION									
Größe der Einheit	K0852		K0951		K1051		K1251		
	* Primär M0522	Sekundär K0832	* Primär M0522	Sekundär K0931	* Primär M0722	Sekundär K1031	* Primär M0722	Sekundär K1231	
MONTAGEPOSITION	1	1.6	4.5	1.6	8.8	2.8	14.0	2.8	22.0
	2	1.6	9.3	1.6	15.0	2.8	24.0	2.8	36.0
	3	1.6	6.2	1.6	15.0	2.8	24.0	2.8	36.0
	4	1.6	9.1	1.6	17.5	2.8	28.6	2.8	41.0
	5	1.9	10.4	1.9	20.9	3.2	33.0	3.2	49.0
	6	2.5	9.1	2.5	16.3	4.9	25.6	4.9	35.9

* ANMERKUNG: Primäreinheiten gefüllt mit Textron Power Transmission Schmiermittel Klasse 6E, geeignet für alle Temperaturen zwischen 0° C und 35° C. Die Kontaktangaben finden Sie am Ende dieser Broschüre.

7 STARTEN

7.1 VOR DEM STARTEN

- a) Sicherstellen, dass die Entlüftung angebracht ist (K06 und darüber)
- b) Ölstand prüfen (K06 und darüber) und bei Bedarf nachfüllen
- c) sicherstellen, dass alle Sicherheitsvorrichtungen vorhanden sind (z. B. Schutzvorrichtungen angebracht)
- d) alle Sicherheitsvorrichtungen entfernen, die eingesetzt wurden, um das Drehen der Maschine zu verhindern

7.2 Das Starten sollte von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt oder beaufsichtigt werden
 Vorsicht: jede Abweichung von den normalen Betriebsbedingungen (Erhöhungen in Temperatur, Geräuschentwicklung, Schwingungen, Stromaufnahme usw.) weisen auf eine Störung hin, sofort dem Wartungspersonal melden.

8 BETRIEB

8.1 GERÄUSCHENTWICKLUNG

Die Reihe der Serie K Produkte erfüllt in einem Messabstand von 1 Meter von der Oberfläche der Einheit eine Geräuschentwicklung (Schalldruckpegel) von 85 dB(A) oder weniger.
 Messungen durchgeführt gemäß B.S.7676, Teil 1 : 1993 (ISO VG 8579-1 : 1993).

8.2 ALLGEMEINE SICHERHEIT

Potentielle Gefahren, die bei Einbau, Wartung und Betrieb von Antrieben auftreten können, werden auf der Seite Produktsicherheit am Anfang dieser Broschüre eingehender behandelt. Darüber hinaus werden dort Hinweise gegeben, welche sinnvollen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen sind, um Verletzungen und Schäden zu verhindern. **BITTE LESEN!**

9 REINIGUNG

Bei stehenden Antrieb sind Schmutz und Staub in regelmäßigem Abstand von der Getriebeeinheit, sowie den Kühlrippen und dem Ventilatorschutzgitter des Elektromotors zu entfernen, um die Kühlwirkung zu verbessern.

Für weitere Informationen und Antworten steht Ihnen die Max Lamb GmbH & Co. KG gerne zur Verfügung. Die Kontaktangaben finden Sie am Ende dieser Broschüre.

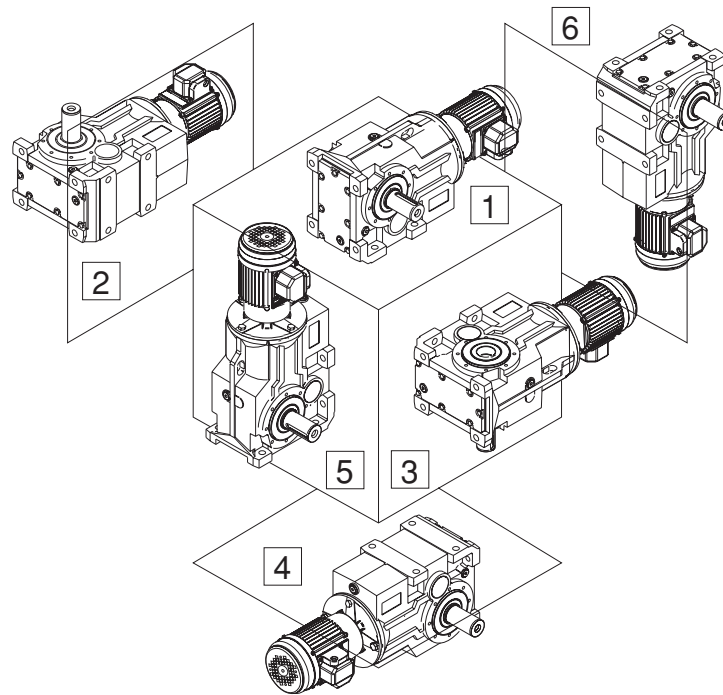
SERIE K

ANHANG 1

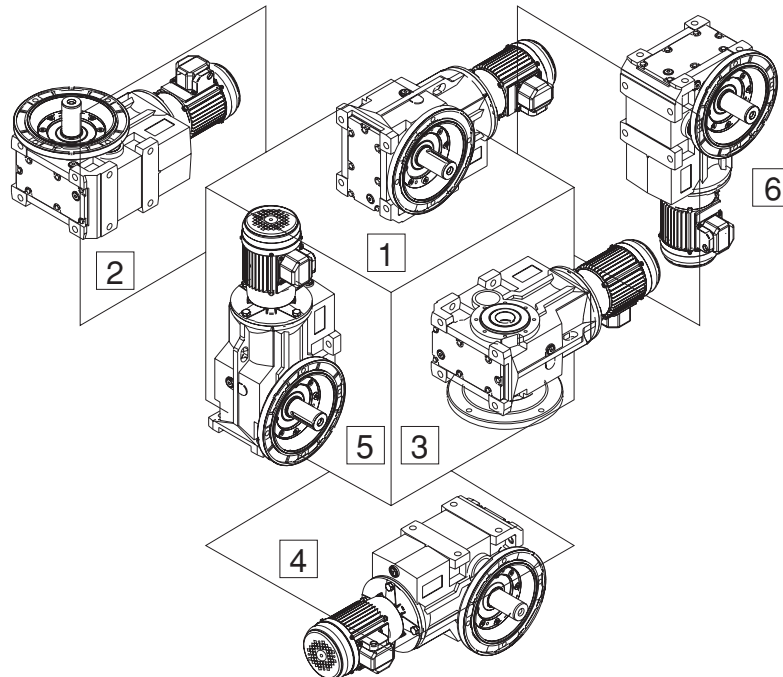
MONTAGEPOSITIONEN

EINTRAG SPALTE 13

Aufbaueinheiten



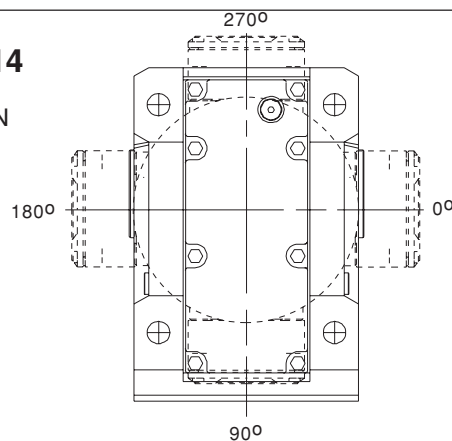
Flanschbaueinheiten



MONTAGEPOSITIONEN - DARGESTELLT FÜR MOTOREINHEITEN - GILT AUCH FÜR UNTERSETZUNGSEINHEITEN

EINTRAG SPALTE 14

ALLE MOTOREN



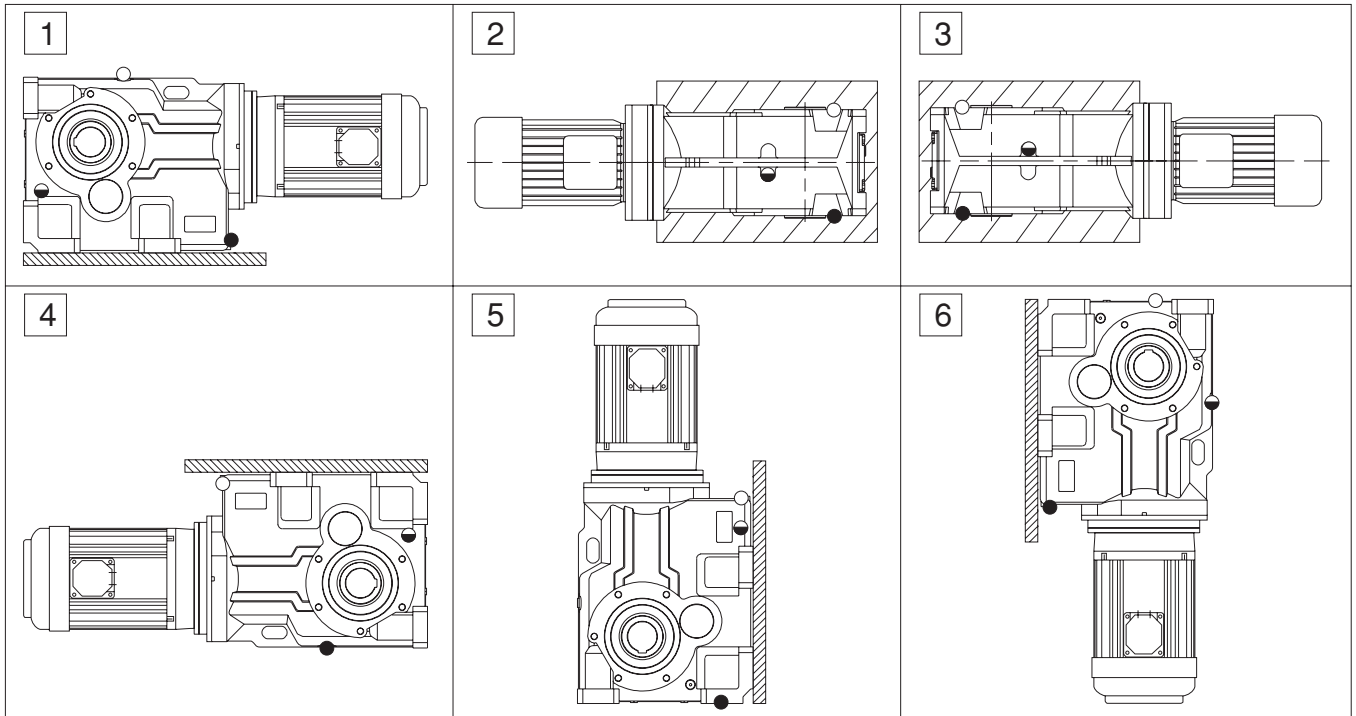
Eintrag Spalte 14	Position Anschlusskasten
A	0°
B	90°
C	180°
D	270°
-	Untersetzungseinheit bzw. kein Motor angebaut

SERIE K

ANHANG 1

POSITION DER VERSCHLUSSSCHRAUBEN / SEITENAUSRICHTUNG DER EINHEITEN

PLUG POSITIONS



- Entlüftung / Einfüllstelle
- Füllstandshöhe
- Ablassstelle

SEITENAUSRICHTUNG DER EINHEITEN

Eintrag Spalte 9 Bauart	Links	Rechts
Serienm. Einheit mit Abtriebsflansch	F	H
Serienm. Einheit mit Drehmomentarm	T	Q

Eintrag Spalte 11	Metrisch	
	Left	Right
Einzelabtriebswelle	C	E
Doppelabtriebswelle	D	
Hohlwelle	H	
Kibo	Eintrag Spalte 11 ist abhängig vom Durchmesser der Wellenbohrung, siehe dazu Seite 15	
Kegelaufsatz	W Anmerkung: Nicht serienmäßige Seitenausrichtung	V Anmerkung: Nicht serienmäßige Seitenausrichtung
Schrumpfscheibe	X Anmerkung: Nicht serienmäßige Seitenausrichtung	Y Anmerkung: Nicht serienmäßige Seitenausrichtung

SERIE K

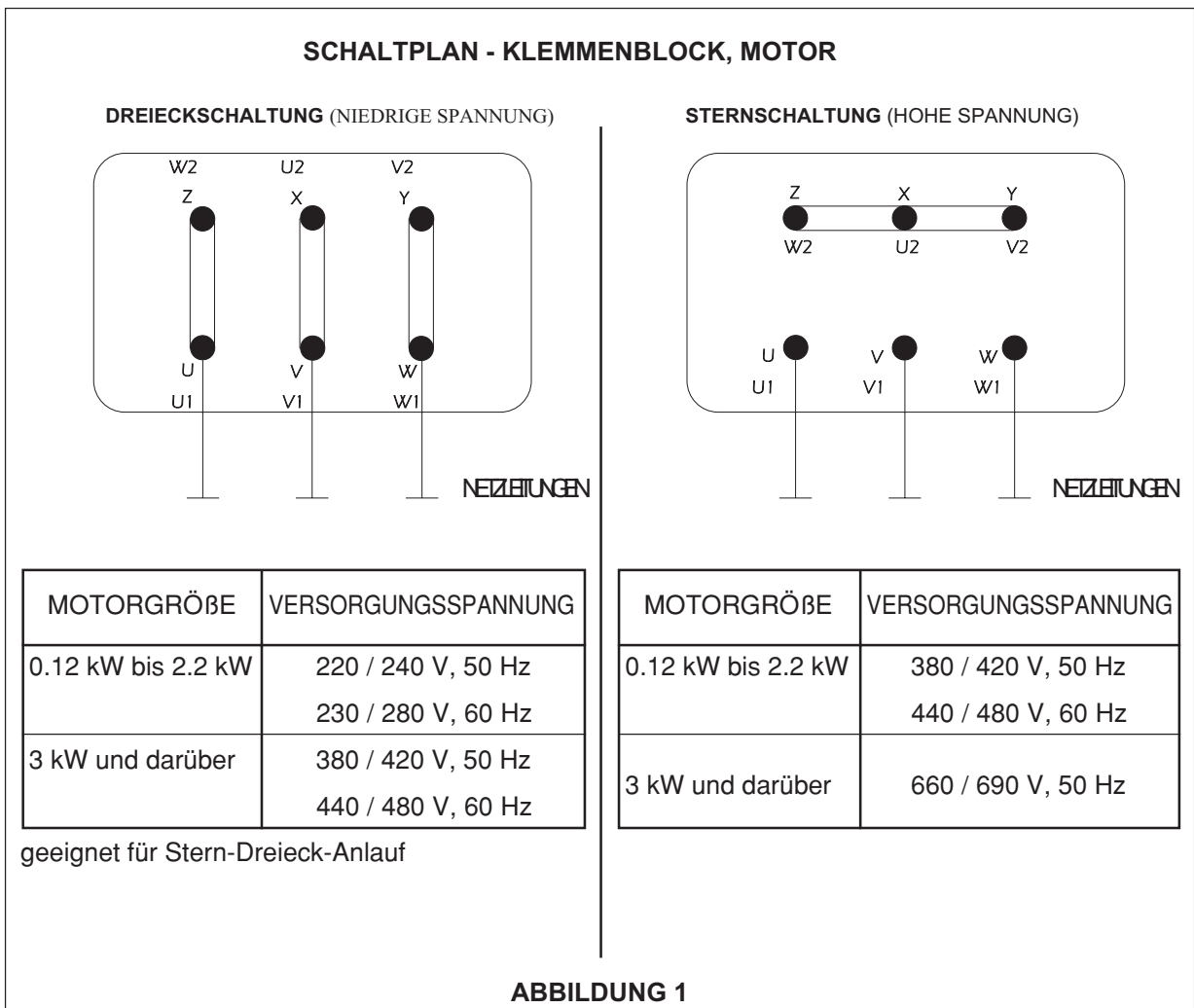
ANHANG 2

DREHSTROMINDUKTIONSMOTOR

DREHSTROMINDUKTIONSMOTOR, EINBAU

ANSCHLUSS AN DIE NETZVERSORGUNG

- Der Anschluss des Elektromotors an das Stromnetz ist von einem qualifizierten Elektriker auszuführen.
 - Die Anschlussklemmen des Motors gemäß dem im Deckel des Anschlusskastens befindlichen Schaubild anschließen. (Ebenfalls in Abb. 1 auf dieser Seite dargestellt).
- ANMERKUNG: Die Werte der Stromversorgung sind unbedingt mit den Daten auf dem Typenschild zu vergleichen und entsprechend der auf dem Typenschild gemachten Angaben anzuschließen. Die vorschriftsmäßigen Kabelgrößen sind unbedingt entsprechend der Verordnungen für Elektroinstallationen zu wählen.
- Zur Änderung der Laufrichtung des Elektromotors ist eine der drei Netzanschlussklemmen mit einer anderen zu vertauschen.
 - Die Erdungsleitungen an die markierten Erdungsklemmen anschließen.



ANMERKUNG: Die Anweisungen gelten nur für Motoren mit Typenschildern von Textron Power Transmission. Kundenseitig bereitgestellte Motoren oder vom Kunden über Textron Power Transmission angeforderte Motoren anderer Hersteller sollten mit ihren eigenen Unterlagen ausgeliefert worden sein.

SERIE K

ANHANG 3

AUSRICHTUNG DER WELLE

AUSRICHTUNG DER WELLE

Ausrichtungsfehler werden in zwei Kategorien unterteilt, Winkelfehler (siehe Abbildung 1), Exzentrizitätsfehler (siehe Abbildung 2) oder eine Kombination der beiden Fehler.

Winkelfehler sind vor Exzentrizitätsfehlern zu überprüfen und zu beseitigen.

Eine Ausrichtung in Übereinstimmung mit dem nachstehenden Verfahren stellt die Einhaltung der in ISO 10816 Teil 1 vorgeschriebenen Schwingungspegel sicher.

Winkelfehler

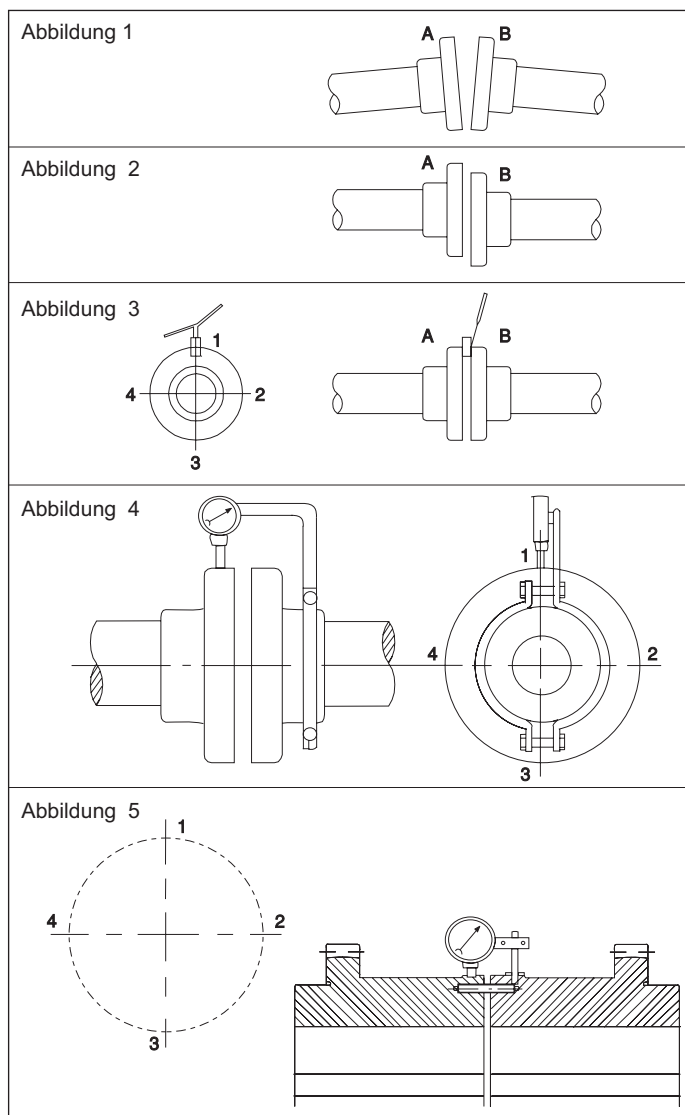
Wenn beide Flächen absolut senkrecht zueinander stehen, kann die Winkelhaltigkeit gemessen werden, indem Sie beide Wellen stationär halten und an den vier Punkten 1, 2, 3 und 4 (siehe Abbildung 3) Messungen mit einem Parallelendmaß und Fühlerlehren durchführen. Die Differenz zwischen den Messungen 1 und 3 zeigen den Ausrichtungsfehler in der senkrechten Ebene über die Länge der Welle im Verhältnis zum Durchmesser der Kupplungsflansche an. Auf dieser Grundlage lässt sich die Differenz in der relativen Höhe der Standfüße des Motors bzw. anderer verbundener Maschinen durch Proportionieren berechnen. In gleicher Weise ergibt sich aus der Differenz zwischen den Messungen 2 und 4 der Wert der notwendigen seitlichen Korrektur, um evtl. Ausrichtungsfehler in der horizontalen Ebene zu beseitigen.

Im Allgemeinen werden die Kupplungsflächen jedoch nicht absolut senkrecht zueinander stehen und obwohl die so gefundenen Fehler durch Überprüfung der Winkelhaltigkeit mit der stationären Methode beseitigt werden können, bietet sich eine einfachere Methode an. Dazu werden die Punkte 1 sowohl an "A" als auch an "B" markiert und die Kupplungshälften gedreht, wobei die beiden Markierungen zusammenzuhalten sind. Durch Messung bei jeder Vierteldrehung lassen sich die Fehler in der senkrechten und horizontalen Ebene auffinden.

Der zulässige Winkelfehler ist:

AUSFÜHRUNG DER KUPPLUNG	ZULÄSSIGER SPALT (G) (mm)
Starre Kupplung	$G = 0.0005 D$
Alle anderen Ausführungen	Die eingebaute Kupplungsausführung finden Sie in der entsprechenden Einbau- und Wartungsanweisung.

ANMERKUNG: D ist der Durchmesser (mm), an dem der Spalt gemessen wird.



ANMERKUNG: Bevor Sie die Ausrichtung prüfen, lassen Sie die Einheit laufen, bis sie ihre normale Betriebstemperatur erreicht hat. Etwaige Abweichungen können anschließend korrigiert werden.

SERIE K

ANHANG 3

AUSRICHTUNG DER WELLE

Exzentrizitätsfehler

Das Verfahren zur Messung der Exzentrizität ist genau analog zu dem für die Winkelhaltigkeit eingesetzten. In diesem Fall werden die Werte jedoch in Radialrichtung gemessen. Die einfachste und präziseste Methode dazu ist die Zuhilfenahme einer Messuhr, die an eine der Kupplungshälften gespannt werden kann und gegen die Nabe bzw. den Flansch der anderen Hälfte anliegt, siehe dazu die Abbildungen 4 und 5 auf Seite 10.

Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass die Halterung für die Messuhr ausreichend stabil ist, um eine durch das Gewicht der Messuhr verursachte Durchbiegung und die sich daraus ergebenden ungenauen Messwertanzeigen zu verhindern. Bei eingebauten Kegelrollenlagern ist unbedingt darauf zu achten, dass sich die Wellen in Mittelstellung befinden, wenn die Ausrichtung überprüft wird. Eine abschließende Messung ist durchzuführen, wenn die Betriebstemperatur erreicht ist.

Der zulässige Exzentrizitätsfehler, der zusätzlich zum Winkelfehler akzeptiert werden kann, beträgt:

AUSFÜHRUNG DER KUPPLUNG	GRÖÖBE DER EINHEIT	ZULÄSSIGE EXZENTRIZITÄT (mm)
Starr	K03 - K08	0.025
	K09 to K12	0.035
Alle anderen Ausführungen	Die eingebaute Kupplungsausführung finden Sie in der entsprechenden Einbau- und Wartungsanweisung.	

BESONDERE ANMERKUNG FÜR STARRE KUPPLUNGEN

Bei der Ausrichtung von Bauteilen an Einheiten mit starren Kupplungen ist es wichtig, dass nicht versucht wird, größere als die weiter oben genannten Ausrichtungsfehler bzw. Exzentrizitätsfehler durch Anziehen der Kupplungsschrauben zu korrigieren. (Dieses gilt sowohl für kalte Systeme als auch für Systeme auf Betriebstemperatur). Das Ergebnis ist Versetzung und das Hervorrufen von unzulässigen Belastungen in Welle, Kupplung und Lagern. Dieses wird durch Spaltbildung zwischen den Kupplungsflächen sichtbar, wenn die Schrauben gelöst werden. Eine Kontrolle der Winkelhaltigkeit eines vormontierten Teils nach dem Anschrauben lässt sich im Fall von starren Kupplungen durch Lösen der Kupplungsschrauben durchführen, wobei eine Versetzung eine Spaltbildung zwischen den Kupplungsflächen verursacht. Bei dieser Überprüfung werden jedoch nicht immer die Spannungen nachgewiesen, die auf Grund einer durch den Zapfen hervorgerufenen konstanten Zurückhaltung verursacht werden.

KUPPLUNG DER SERIE X

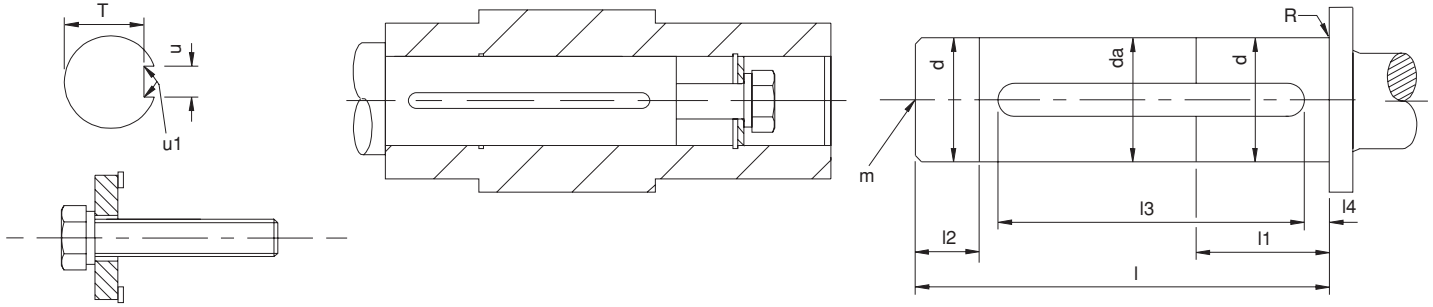
Textron Power Transmission stellt elastische Normkupplungen her, die für das gesamte Programm der Textron-Einheiten geeignet sind. Für nähere Angaben steht Ihnen Textron Power Transmission gerne zur Verfügung.

SERIE K

ANHANG 4 ABMESSUNGEN

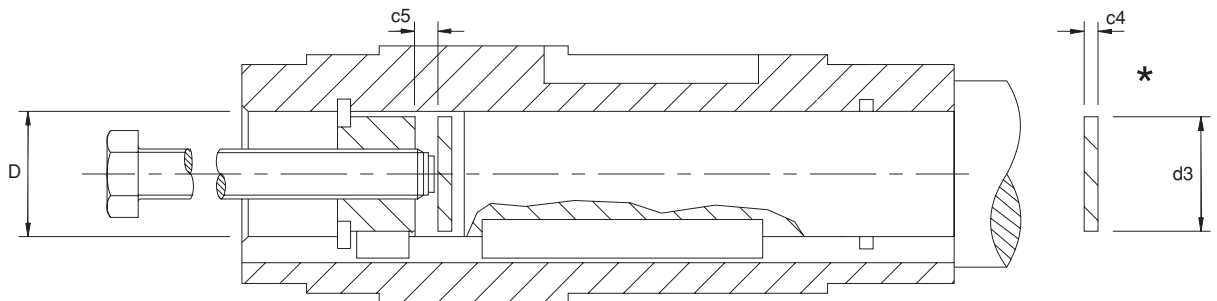
NORMBOHRUNG ANBAU / ABBAU

ANBAU AN DIE WELLE - KUNDENSEITIGE WELLE, KONSTRUKTIONSEINZELHEITEN

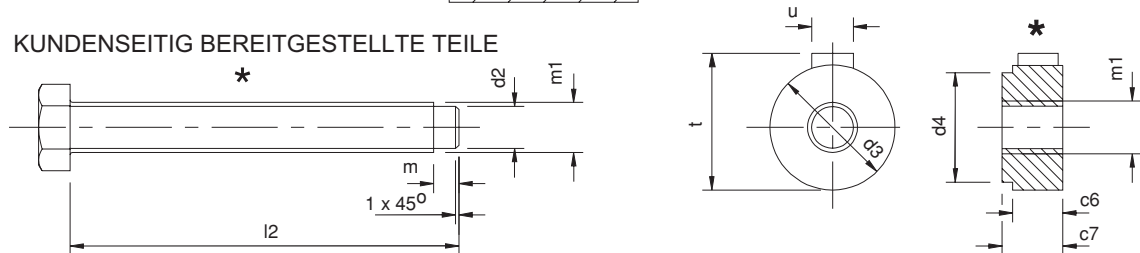


GRÖßE	d	da	l	l1	l2	l3	l4	m	R	T	u	u1
K03	29.993/ 29.980	29.6	82	45	15	70.3 70.0	3	M10 x 1.5 22 tief	0.8R	26.0 25.8	8.000 / 7.964	0.16 0.25R
K04	34.991/ 34.975	34.6	109	60	20	90.5 90.0	3	M12 x 1.75 30 tief	0.8R	30.0 29.8	10.000 / 9.964	0.16 0.25R
K05	39.991/ 39.975	39.6	112	60	20	92.5 92.0	3	M16 x 2 38 tief	0.8R	35.0 34.8	12.000 / 11.957	0.40 0.25
K06	39.991/ 39.975	39.6	126	75	25	100.5 100.0	3	M16 x 2 38 tief	0.8R	35.0 34.8	12.000 / 11.957	0.4 0.25R
K07	49.991/ 49.975	49.6	153	90	30	130.5 130.0	3	M16 x 2 38 tief	0.8R	44.5 44.3	14.000 / 13.957	0.4 0.25R
K08	59.990 / 59.971	59.6	173	90	143	148.5 148.0	3	M20 x 2.5 42 tief	0.8R	53 52.8	18.000 / 17.957	0.4 0.25R
K09	69.990 / 69.971	69.6	232	105	197	161.5 161.0	3	M20 x 2.5P 42 tief	0.8R	62.5 62.3	20.000 / 19.948	0.60 0.4R
K10	79.990 / 79.971	79.6	275	120	235	188.5 188.0	5	M20 x 2.5P 42 tief	0.8R	71 70.8	22.000 / 21.948	0.6 0.4R
K12	99.988/ 99.966	99.6	327	150	277	238.5 238.0	10	M24 x 3 50 tief	0.8R	90 89.8	28.000/ 27.948	0.4 0.4R

ABBAUMETHODEN VON DER WELLE



* KUNDENSEITIG BEREITGESTELLTE TEILE

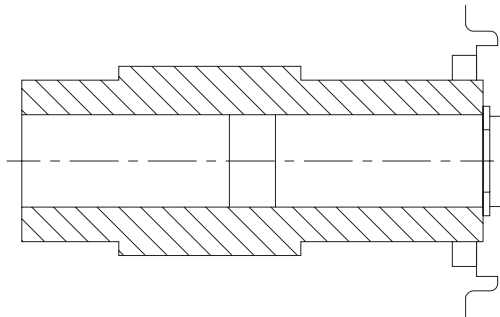


GRÖßE	c4	c5	c6	c7	D	d2	d3	d4	l2	m	m1	t	u1
K03	5	3.00	15	17	30	13	29.9	20.8	130	3	M16 x 1.5	33	8
K04	5	3.00	15	17	35	13	34.9	25.2	160	3	M16 x 1.5	38	10
K05	5	4.00	20	23	40	20	39.9	29.9	190	3	M24 x 1.5	43	12
K06	5	4.00	20	23	40	20	39.9	29.9	190	3	M24 x 1.5	43	12
K07	5	4.00	20	23	50	20	49.9	39.0	220	3	M24 x 1.5	53.5	14
K08	8	5.00	24	27	60	26	59.9	47.4	250	5	M30 x 1.5	64	18
K09	8	6.05	24	27	70	26	69.9	56.4	310	5	M30 x 1.5	74.5	20
K10	8	6.00	24	27	80	26	79.9	75.3	360	5	M30 x 1.5	95	22
K12	8	8.00	30	34	100	32	99.9	84.1	420	5	M36 x 1.5	116	28

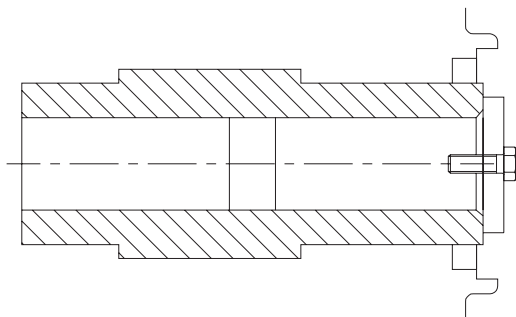
WEITERE METHODEN DES WELLENANBAUS

WELLENANBAUEINHEITEN

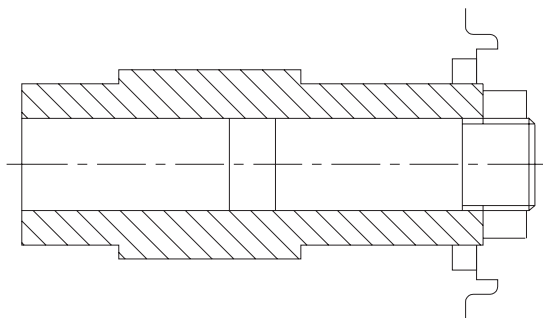
WEITERE METHODEN DES WELLENANBAUS



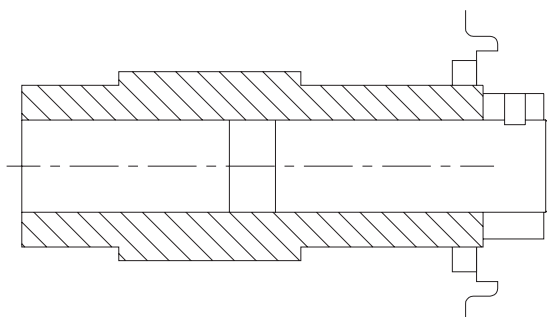
MIT SICHERUNGSRING BEFESTIGTE
WELLENANBAUEINHEITEN



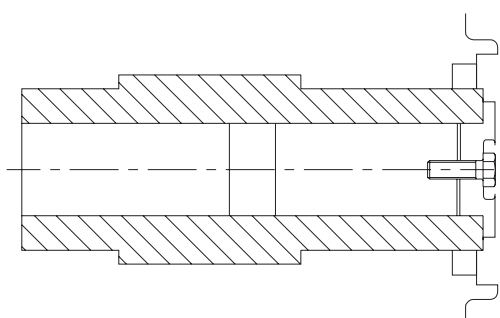
MIT SCHRAUBE UND SCHEIBE BEFESTIGTE
WELLENANBAUEINHEITEN



MIT SICHERUNGSMUTTER BEFESTIGTE
WELLENANBAUEINHEITEN



MIT RING UND GEWINDESTIFT BEFESTIGTE
WELLENANBAUEINHEITEN



MIT AUSGESPARTER SCHEIBE UND SCHRAUBE
BEFESTIGTE WELLENANBAUEINHEITEN

SERIE K

ANHANG 5

KIBO-BUCHSEN

Vorteile mit Kibo-Kegelhülsen

- Einfache Konstruktion
- Problemlose Montage
- Problemloser Abbau, integrierter Abzieher
- Kegelhülsen garantieren einen sicheren Anbau
- Verringert das Risiko eines Abscheren des Keils
- Aufsatzhülsen für verschiedene Bohrungsmaße sind lieferbar

Kibo-Buchsensatz besteht aus: Buchsen, Sicherungsmuttern, Endplatte, Befestigungsschraube, Wellenkeil und Schutzabdeckung.

Anbau

Für einen vorschriftsmäßigen Anbau des Getriebes ist wichtig, dass beide Aufsatzhülsen gleichen Quetschkräften ausgesetzt sind.

1. Bauen Sie die innere Aufsatzhülse mit der Mutter in ihrer äußeren Position an. Die Aufsatzhülse muss gegen die Schulter des Sicherungsrings angebaut werden. Die Schulter darf nicht über den Innendurchmesser der Mutter hervorstehen.
2. Legen Sie den Keil in die Keilnut ein.
3. Die Untersetzungseinheit an der Maschinenwelle anbauen und gegen die innere Aufsatzhülse drücken
4. Bauen Sie die äußere Aufsatzhülse mit der Mutter in ihrer inneren Position an. Kontrollieren, dass die Aufsatzhülse nicht gequetscht wird und dass die Mutter die Wellenhülse berührt.
5. Die Endplatte mit ihrer Befestigungsschraube anbauen. Die Schraube mit dem vorschriftsmäßigen Drehmoment anziehen. Die innere Aufsatzhülse ist jetzt gesichert.
6. Lösen Sie die Schraube, bis die äußere Aufsatzhülse frei ist. Drehen Sie die an der Aufsatzhülse befindliche Mutter in ihre äußere Position.
7. Ziehen Sie die Schraube wieder mit dem vorschriftsmäßigen Drehmoment an. Die äußere Aufsatzhülse ist jetzt gesichert.

Die stärkere Endplatte kann gegen eine dünnere ausgewechselt werden, um mehr Platz am Ende der Hohlwelle zu haben. Die dünnere Endplatte ist mit einem Drehmoment anzuziehen, welches 25% des in der weiter unten befindlichen Tabelle angegebenen Werts beträgt.

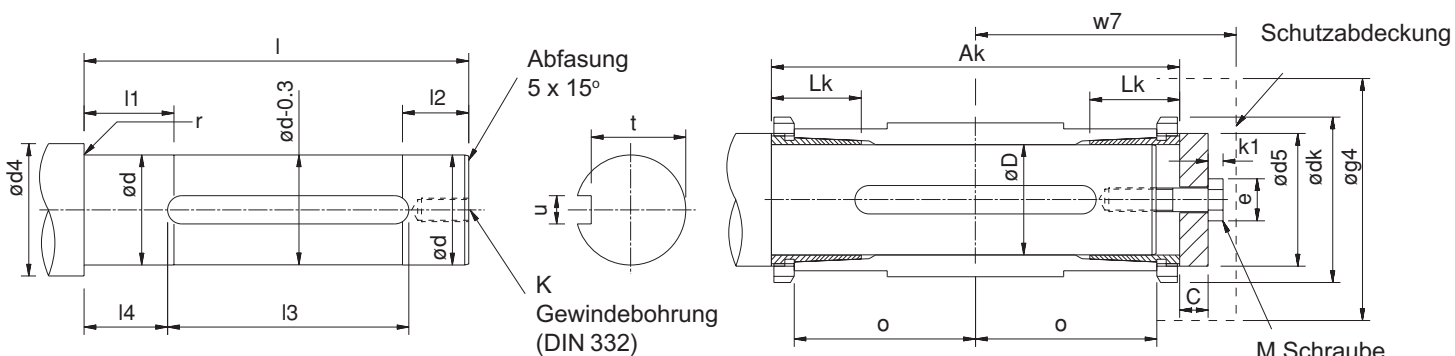
8. Die Muttern von Hand an der Hohlwelle anziehen, damit ist der Anbau beendet.
9. Schutzabdeckung aufsetzen.

Abbauen

- Lösen Sie die Schraube und nehmen Sie die Endplatte ab.
- Die äußere Aufsatzhülse mit Hilfe der Mutter abziehen, dazu die Mutter mit einem geeigneten Werkzeug drehen. Die Aufsatzhülse herausnehmen.
- Die Untersetzungseinheit mit Hilfe der Mutter von der Aufsatzhülse drücken, damit ist das Abbauen beendet.

ANMERKUNG:

If reducer is mounted in a corrosive environment, ensure machine shaft bushings and nuts are oiled or greased.
Do NOT use grease based on molybdendisulfide.



SERIE K

ANHANG 5

KIBO-BUCHSEN

Größe der Einheit	Kundenseitige Welle											
	ød (h8)	ød4		K (DIN 332)	l	l1	l2	l3	l4	r (max)	t	u (N9)
		min	max									
K04	35	40	42	M12x28	171	40	36	50	63	1.2	30	10
	32	37									27	10
	30	35		26							8	
	25	30		21							8	
K05	35	40	42	M12x28	187	40	36	50	63	1.2	30	10
	32	37									27	10
	30	35		26							8	
	25	30		21							8	
K06	45	50	51	M16x36	200	50	45	65	70	1.2	39.5	14
	40	45									35	12
	35	40		30							10	
	30	35		26							8	
K07	55	60	61	M20x42	238	58	55	65	88	1.2	49	16
	50	55									44.5	14
	45	50		39.5							14	
	40	45		35							12	
K08	60	66	71	M20x42	262	61	50	90	92	1.6	53	18
	55	61									49	16
	50	56		44.5							14	
	45	51		39.5							14	
K09	70	76	81	M20x42	322	68	51	110	115	1.6	62.5	20
	65	71									58	18
	60	66									53	18
	55	61									49	16
K10	85	93	96	M20x42	377	67	67	141	126	2	76	22
	80	88									71	22
	75	83									67.5	20
	70	78									62.5	20
K12	100	110	116	M24x50	433	70	51	160	148	2.5	90	28
	95	105									86	25
	90	100		81							25	
	85	95		76							22	
	80	90		71							22	

Größe der Einheit	Hohlwelle							Endplatte					Abdeckung		
	øD	KIBO Buchsensatz	Eintrag Spalte 11	ødk	o	Ak	Lk	ød5	C	Befestigungsschraube			Anzugsmoment Nm	øg4	w7
										M	e	k1			
K04	35	C38214-S1	1	65	75	175	40	45	10	M12	22	8	56	107	112
	32	C38214-S2	2												
	30	C38214-S3	3												
	25	C38214-S4	4												
K05	35	C38214-S1	1	65	83	191	40	45	10	M12	22	8	56	107	118
	32	C38214-S2	2												
	30	C38214-S3	3												
	25	C38214-S4	4												
K06	45	C38364-S1	1	75	90	205	50	55	12	M16	28	10	124	132	130
	40	C38364-S2	2												
	35	C38364-S3	3							M12	22	8	70		
	30	C38364-S4	4												
	25	C38364-S5	5												
K07	55	C38534-S1	1	85	105	241	58	65	14	M20	35	13	191	132	152
	50	C38534-S2	2												
	45	C38534-S3	3							M16	28	10	154		
	40	C38534-S4	4												
K08	60	C38614-S1	1	98	120	273	61	75	16	M20	35	13	240	160	175
	55	C38614-S2	2												
	50	C38614-S3	3							M16	28	10	169		
	45	C38614-S4	4												
K09	70	C38684-S1	1	110	150	340	67.5	85	20	M20	35	13	290	175	210
	65	C38684-S2	2												
	60	C38684-S3	3												
	55	C38684-S4	4												
K10	85	C38744-S1	1	130	175	392	53	100	24	M20	35	13	274	200	245
	80	C38744-S2	2												
	75	C38744-S3	3												
	70	C38744-S4	4												
K12	100	C38834-S1	1	155	205	455	68	130	12.5	M24	42	15	400	240	295
	95	C38834-S2	2												
	90	C38834-S3	3							M20	35	13	331		
	85	C38834-S4	4												
	80	C38834-S5	5												

SERIE K

ANHANG 6

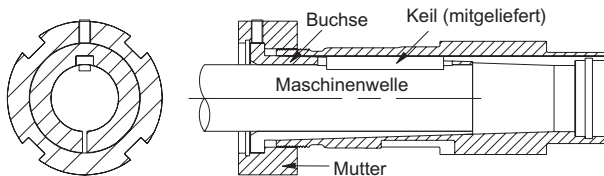
KEGELBUCHSENAUFSATZ, EINBAU

Einbau

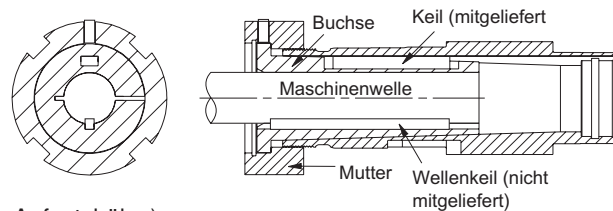
- 1) Maschinenwelle, Aufsatzhülse und Kegelbohrung der Getriebeeinheit mit Hilfe von Lowtox oder Loctite 7063 Superclean gründlich reinigen und entfetten.
Anmerkung: das Gewinde der Aufsatzhülsenmutter wird werkseitig mit einem Gleitmittel beschichtet, dieses Mittel darf nicht entfernt werden (wenn eine gebrauchte Mutter erneut verwendet wird, ist das Gewinde neu mit Gleitmittel zu beschichten).

2)

Dünnwandige Aufsatzhülse



Dickwandige Aufsatzhülse



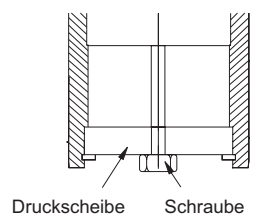
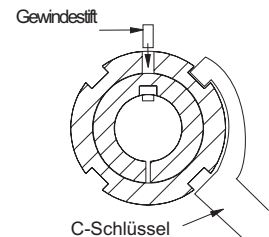
Dünnwandige Aufsatzhülse (Keilnut durch die Wand der Aufsatzhülse)

Schieben Sie die Aufsatzhülsegruppe (Hülse und Mutter) mit dem Mutterende zuerst auf die Maschinenwelle, stellen Sie den Keilnutschlitz über die Keilnut in der Maschinenwelle (die Aufsatzhülse muss ggf. leicht aufgehebelt werden) und legen Sie den mit der Aufsatzhülse gelieferten Keil ein.

Dickwandige Aufsatzhülse (mit getrennten inneren und äußeren Keilnuten)

Legen Sie den Keil (nicht mitgeliefert) in die Maschinenwelle ein (wenn die Welle über eine offene Keilnut verfügt, ist der Keil zu sichern, um eine axiale Verschiebung zu verhindern), schieben Sie die Aufsatzhülsegruppe (Hülse und Mutter) mit dem Mutterende zuerst auf die Maschinenwelle (die Aufsatzhülse muss ggf. leicht aufgehebelt werden) und legen Sie den mit der Aufsatzhülse gelieferten Keil ein.

- 3) Schieben Sie die Getriebeeinheit auf die Abtriebswelle und die Kegelhülse. Dabei darauf achten, dass der Keil in der Keilnut der Einheit sitzt, die Mutter handfest anziehen (prüfen, dass sich die Getriebeeinheit in der vorschriftsmäßigen axialen Position befindet), sichern Sie die Abtriebswelle und ziehen Sie die Mutter der Aufsatzhülse mit einem C-Schlüssel oder einer Rohrzange auf das weiter unten in Tabelle 1 angegebene Drehmoment an. Nicht zu stark anziehen. Die Mutter der Aufsatzhülse mit Hilfe des Gewindestifts sichern.
Ausweichmethode (nur anwenden, wenn das Drehmoment nicht gemessen werden kann). Die Mutter der Aufsatzhülse vorsichtig mit einem Schraubenschlüssel anziehen, bis die Getriebeeinheit nicht mehr von Hand auf der Welle verschoben werden kann, die Mutter lösen aber die Einheit nicht von der Kegelhülse entfernen, die Mutter handfest anziehen, die Abtriebswelle sperren und die Mutter mit einem C-Schlüssel oder einer Rohrzange gemäß der Angaben in Tabelle 1 anziehen. Die Mutter der Aufsatzhülse mit Hilfe des Gewindestifts sichern.



Senkrechte Anwendung

Wenn die Getriebeeinheit senkrecht unter der angetriebenen Maschine angebaut ist, ist eine Maschinenwelle mit Schulter, sowie eine Druckscheibe und Schraube zu verwenden. Die Mutter der Aufsatzhülse sichern und anschließend die Druckscheibenschraube auf das in Tabelle 2 angegebene Drehmoment anziehen.

Ausbau

Vorsicht! Die Getriebeeinheit muss während des Ausbaus abgestützt werden

- 1) Den in der Mutter der Aufsatzhülse befindlichen Gewindestift lösen
- 2) Die Mutter der Aufsatzhülse mit einem C-Schlüssel oder einer Rohrzange abnehmen.

Tabelle 1 Anzugsmomente für Mutter der Aufsatzhülse für C-Schlüssel und Rohrzange

Größe	C-Schlüssel Größe	Anzugsmoment (Nm) für Mutter der Aufsatzhülse	Anzahl der Drehungen <small>(nur anwenden, wenn das Drehmoment nicht gemessen werden kann)</small>
K05 (107)TR	2" - 4 3/4"	115	1/4 Drehung der Mutter
K06 (115)TR	2" - 4 3/4"	115	
K07 (203)TR	2" - 4 3/4"	225	1/2 Drehung der Mutter
K08 (207)TR	4 1/2" - 6 1/4"	225	
K09 (215)TR	4 1/2" - 6 1/4"	340	
K10 (307)TR	4 1/2" - 6 1/4"	340	
K12 (315)TR	6 1/8" - 8 3/4"	340	

Tabelle 2 Daten zur Druckscheibenschraube (Schrauben mit Loctite 242 sichern)

Größe	Schraubengröße	Drehmoment (Nm)
K05 (107)TR	M12 x 1.75p	125
K06 (115)TR	M12 x 1.75p	125
K07 (203)TR	M16 x 2p	250
K08 (207)TR	M16 x 2p	250
K09 (215)TR	M20 x 2.5p	725
K10 (307)TR	M24 x 2.5p	1075
K12 (315)TR	M24 x 2.5p	1075

SERIE K

ANHANG 7

SCHRUMPFSCHEIBE, ABMESSUNGEN

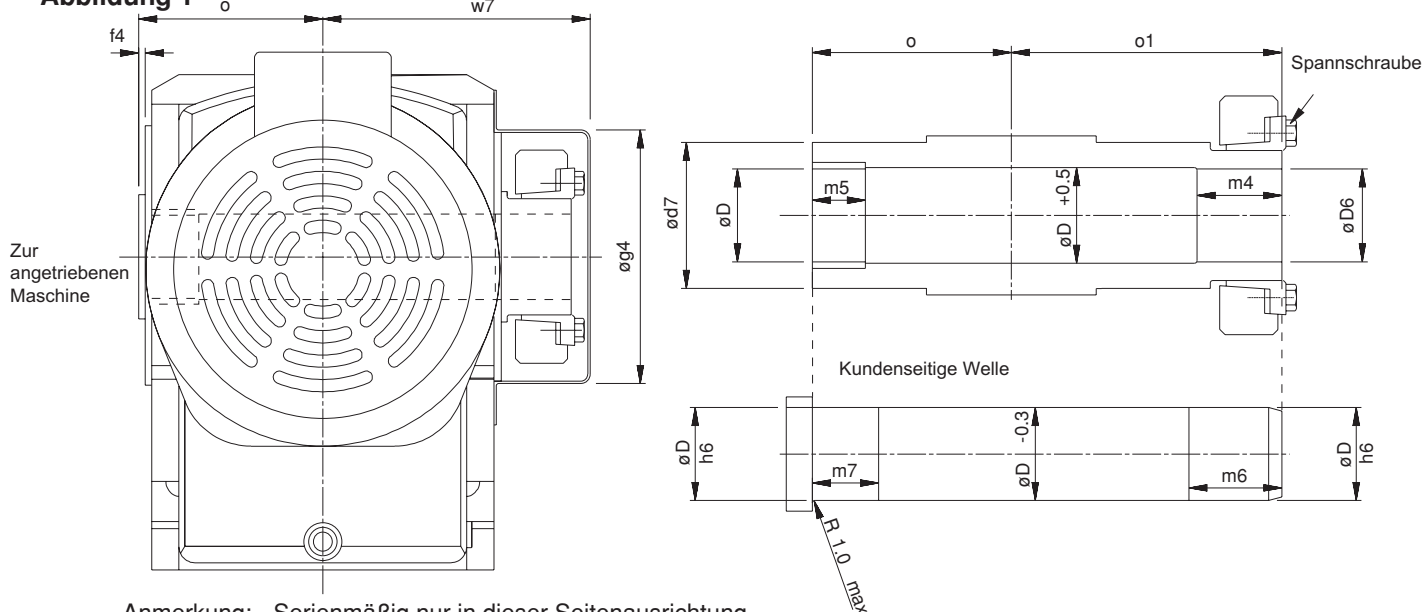
Die Getriebeeinheit ist mit einer "Schrumpfscheiben"-Vorrichtung ausgerüstet, die sich an der Abtriebs-hohlwelle befindet und eine formschlüssige äußere Spannverbindung zwischen der Getriebeeinheit und der Abtriebswelle bietet. Die "Schrumpfscheibe" ist eine Reibungsvorrichtung ohne Längskeile, die eine von außen wirkende Klemmkraft auf die Abtriebs-hohlwelle ausübt und dadurch eine mechanische Schrumpfpassung zwischen der Hohlwelle der Getriebeeinheit und der Abtriebswelle herstellt. Die Leistungsfähigkeit der "Schrumpfscheibe" hat ausreichende Reserven, um die übertragenen Drehmomente und von außen auf die Getriebeeinheiten wirkenden Belastungen aufnehmen zu können

FUNKTIONSPRINZIP

Die "Schrumpfscheibe" besteht aus einem Spannkragen, einem Kegelinnenring und den Spannschrauben. Durch Anziehen der Spannschrauben werden Spannkragen und Kegelinnenring zusammen gedrückt, die dadurch auf den Innenring ausgeübten Radialkräfte erzeugen eine formschlüssige Reibungsverbindung zwischen der Hohlwelle und der Abtriebswelle. Da die Kegelflächen von Spannkragen und Innenring mit Molykote 321 R oder ähnlichem geschmiert sind und die Kegelsteigung nicht selbstsperrend ist, frisst der Spannkragen nicht auf dem Innenring und lässt sich problemlos abnehmen, wenn ein Ausbau erforderlich sein sollte.

Wenn die Schrumpfscheibe in Position gespannt wird, sorgen die hohen Andruckkräfte zwischen den Kegelflächen, Schraubenköpfen und deren Kontaktflächen für eine hermetische Abdichtung und verhindern jede Möglichkeit von Passflächenkorrosion.

Abbildung 1



Anmerkung: Serienmäßig nur in dieser Seitenausrichtung lieferbar, für die gegenüberliegende Seitenausrichtung wenden Sie sich bitte an Textron Power Transmission

Größe	D	D6	d7	f4	g4	m4	m5	m6	m7	o	o1	w7	Drehmoment der Spannschrauben Ta (Nm)
K03	30	30	50	2.5	87	31	20	36	25	60	86	91	29
K04	35	35	55	2.5	107	32	20	37	25	75	102	112	29
K05	40	40	60	3	107	36	20	41	25	83	112	118	29
K06	40	40	70	3.5	132	38	20	43	25	90	118	130	29
K07	50	50	80	6	132	36	30	41	35	105	136	152	35
K08	65	65	90	5	160	41	40	46	45	120	161	175	58
K09	75	75	100	5	175	55	40	60	55	150	195	210	58
K10	95	95	120	5	200	65	60	70	65	175	230	245	100
K12	105	105	140	5	240	85	60	90	75	205	280	295	160

SERIE K

ANHANG 7 SCHRUMPFSCHEIBE EINBAU UND WARTUNG

WELLENANBAUEINHEITEN MIT SCHRUMPFSCHEIBENVORRICHTUNG

EINBAU

"Schrumpfscheiben" können mit Wellenanbaueinheiten geliefert werden. Das nachstehende Verfahren ist einzuhalten, wenn Einheiten an die Abtriebswelle angebaut oder abgenommen werden.

- 1 Die Spannschrauben stufenweise und nacheinander lösen. Anfänglich eine viertel Drehung lösen, um Verkanten und Festfressen zu verhindern - die Spannschrauben nicht vollständig ausschrauben.
- 2 Die "Schrumpfscheibe" von der Hohlwelle der Getriebeeinheit abnehmen.
- 3 Die Aufnahmedurchmesser an Hohlwelle der Getriebeeinheit und Abtriebswelle sowie den Aufnahmedurchmesser für die "Schrumpfscheibe" am Hohlwellenzapfen reinigen und entfetten.
- 4 Die Getriebeeinheit auf die Abtriebswelle ziehen (siehe dazu Abbildung 3).
- 5 Die Kegelflächen des Außen- und Innenrings mit Molykote 321 R oder ähnlichem einfetten.
- 6 Die "Schrumpfscheibe" an der Hohlwelle der Getriebeeinheit in der in Abbildung 1 dargestellten Position anbringen.
- 7 Alle Spannschrauben stufenweise und nacheinander anziehen. Nicht in gegenüberliegender Reihenfolge anziehen. Es sind mehrere Durchgänge erforderlich bis alle Schrauben soweit angezogen sind, dass Innen- und Außenringflächen ausgerichtet sind und die Drehmomentwerte T_a den in der Tabelle auf Seite 17 angegebenen entsprechen.
- 8 Schutzabdeckung aufsetzen.

Anmerkung: Wenn die Abtriebswelle in senkrechter Position betrieben werden soll ist es wichtig, dass die Welle der angetriebenen Maschine mit einer Schulter versehen ist. Wird die Drucklast nicht von einer Schulter an der Abtriebswelle aufgenommen, ist eine Endplatte zu installieren, siehe dazu Abbildung 3. Es wird empfohlen, dass die kundenseitigen Wellen am nicht gespannten Ende der Hülse mit Molykote 321 R oder ähnlichem bestrichen werden.

AUSBAU

- 1 Das Ausbaurverfahren entspricht in etwa der entgegengesetzten Reihenfolge des Einbaus.
Anmerkung: Die Spannschrauben der "Schrumpfscheibe" nicht vollständig ausdrehen.
- 2 Alle Rost- und Schmutzspuren von der Hohlwelle der Getriebeeinheit entfernen.
- 3 Die Getriebeeinheit von der Abtriebswelle abnehmen.
Anmerkung: Die "Schrumpfscheibe" ist abzunehmen und gründlich zu reinigen und die Kegelflächen des Innenrings und des Spannkragens sind vor die Wiedereinbau mit Molykote 321 R oder ähnlichem zu bestreichen.
Anmerkung: Sämtliche "Schrumpfscheiben" werden mit Schutzabdeckungen geliefert. Anbau- oder Ausbausätze sowie Druckplatten werden von Textron Power Transmission nicht bereitgestellt.

Abbildung 2

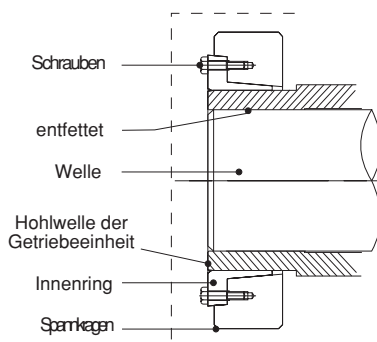
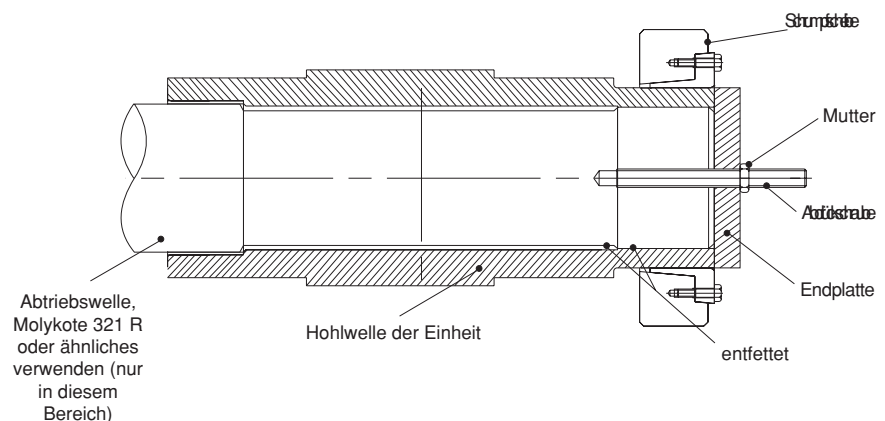


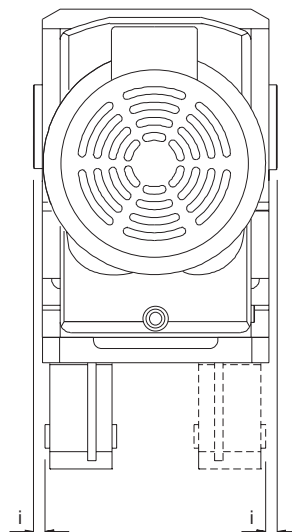
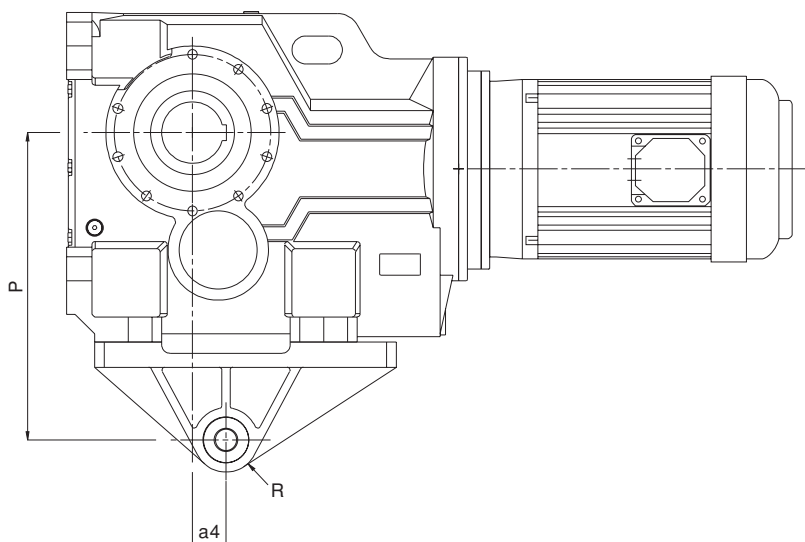
Abbildung 3 Anbau der Getriebeeinheit



SERIE K

ANHANG 8

ABMESSUNGEN DREHMOMENTARM



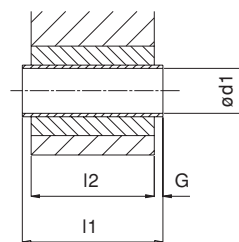
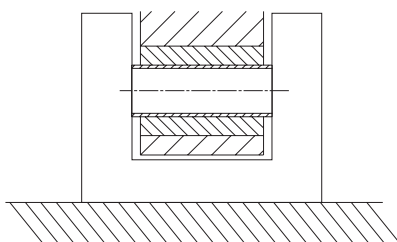
Eintrag Spalte 9

Eintrag Spalte 9

T Drehmomentarm links

Q Drehmomentarm rechts

Für den Drehmomentarm ist eine U-förmige Verankerung erforderlich



	a4	d1	G	i	l1	l2	P	R
K03	23.5	10.5 10.3	2	20	36	32	140	20
K04	30	10.5 10.3	2	20	36	32	160	20
K05	40	16.5 16.3	2	18	60	56	192	35
K06	45	16.5 16.3	2	25	60	56	200	35
K07	52.5	16.5 16.3	2	25	60	56	250	35
K08	60	25.25 24.75	5	30	80	70	300	40
K09	70	25.25 24.75	5	40	100	90	350	40
K10	74	25.25 24.75	5	45	100	90	450	40
K12	60	38.25 37.75	8	10	126	110	550	58

ANMERKUNGEN:

Es wird empfohlen, den Drehmomentarm an der zur angetriebenen Maschine gerichteten Seite der Maschine anzubauen. Die Verwendung einer Passschraube wird empfohlen.

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

Schwalbenrainweg 30a
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