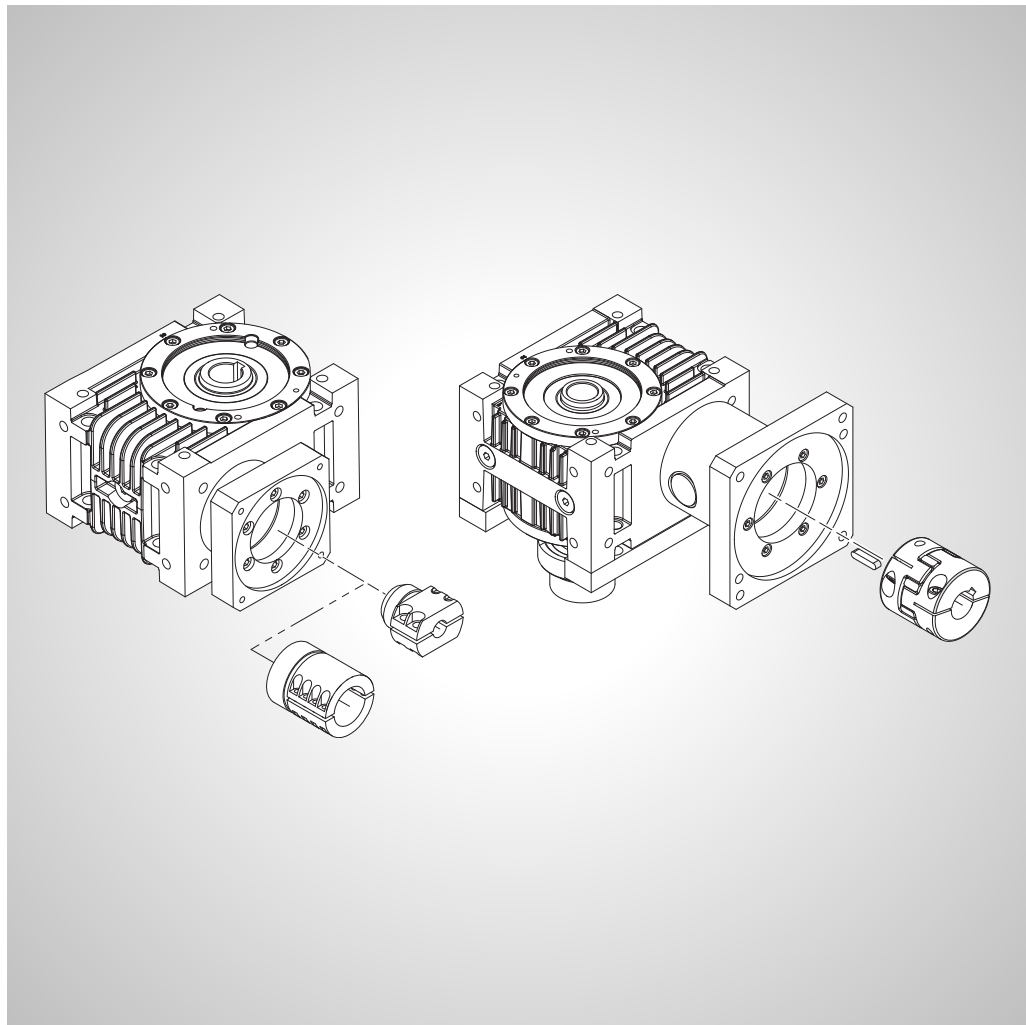


SERVICEANLEITUNG

Getriebeeinheit HPG



Project / Order:

Bill of materials:

Serial number:

Year of manufacture:

© GÜDEL

Originalanleitung

Diese Anleitung enthält Standard-Abbildungen, daher können Darstellungen vom Original abweichen. Der Lieferumfang kann sich bei Sonderausführungen, Optionen oder technischen Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen unterscheiden. Nachdruck der Anleitung, auch auszugsweise, ist nur mit unserer Genehmigung gestattet. Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen bleiben vorbehalten.

Revisionsgeschichte

Version	Datum	Beschreibung
4.0	03.05.2018	<p>Neu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elastomerkupplung: Erläuterung zur Erstmontage ➡ 44 • Generalsinspektion ➡ 64 <p>Geändert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elastomerkupplung: Toleranzen ➡ 49
3.0	15.01.2018	<p>Neu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückmeldung zur Anleitung ➡ Kapitel 5.2.5, 119 <p>Aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verzahnung der Kupplung und Schneckenwelle schmieren ➡ 37 • Wartungsplan: Getriebeeinheit Güdel mit Vielzahnkupplung ➡ 89 • Getriebespiel einstellen ➡ 126 <p>Geändert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terminologie: Elastomerkupplung anstelle von Klauenkupplung • Anziehdrehmoment TA und Typ der Kupplung neu auch motorensseitig eingraviert ➡ 49 • Korrosionsschutzmittel an Motorwelle und Eintriebswelle anbringen ➡ 49 ➡ 53 ➡ 156
2.0	22.09.2017	<p>Ergänzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klauenkupplung: Montage • Klauenkupplung: Wartungsarbeiten • Klauenkupplung: Reparatur
1.0	10.10.2016	Basis Version

Tab. -/ Revisionsgeschichte

27021598001555851_v4.0_DE

Inhaltsverzeichnis

I	Allgemeines	II
1.1	Mitgeltende Unterlagen	11
1.2	Zweck des Dokuments	11
1.3	Zeichen-, Abkürzungserklärung	12
2	Sicherheit	13
2.1	Allgemeines	13
2.1.1	Produktsicherheit	13
2.1.2	Personalqualifikation	13
2.1.2.1	Betreiber	14
2.1.2.2	Monteur	14
2.1.2.3	Inbetriebnehmer	15
2.1.2.4	Hersteller-Fachkraft	15
2.1.2.5	Wartungs-Fachkraft	16
2.1.2.6	Instandhaltungs-Fachkraft	16
2.1.2.7	Entsorger	16
2.1.3	Missachtung der Sicherheitsvorschriften	17
2.1.4	Einbauvorschriften	17
2.2	Gefahrenbezeichnungen in der Anleitung	18
2.2.1	Gefahrenhinweise	18
2.2.2	Warnzeichenerklärung	19
2.3	Gefahrenbezeichnungen am Produkt	20
2.3.1	Warnaufkleber "Heisse Oberflächen"	20
2.3.2	Warnaufkleber "Schwere Komponenten"	20
2.4	Grundlagen zur Sicherheit	21
2.4.1	Trennende Schutzeinrichtung, Überwachungseinrichtung	21
2.4.2	Produktspezifische Gefahren	22
2.4.3	Sicherheitsdatenblätter (MSDS)	23

3	Produktbeschreibung	25
3.1	Verwendungszweck	25
3.1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	25
3.1.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	25
3.1.3	Definition	25
3.2	Produktkennzeichnung	26
3.2.1	Typenschild	26
3.2.2	Position des Typenschildes	26
3.3	Technische Daten	27
4	Inbetriebnahme	29
4.1	Einleitung	29
4.1.1	Sicherheit	29
4.1.2	Personalqualifikation	29
4.2	Montage	30
4.2.1	Warnaufkleber anbringen	30
4.2.2	Lastmittel anschlagen: Getriebereinheit Güdel	30
4.2.3	Lastmittel anschlagen: Motor	32
4.2.4	Vielzahnkupplung	33
4.2.4.1	Kupplung auf Motorwelle positionieren	33
4.2.4.2	Schrauben an der Motorwelle festziehen	34
4.2.4.3	Rundlauf der Motorwelle prüfen	36
4.2.4.4	Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren	37
4.2.4.5	Antrieb montieren	41
4.2.5	Elastomerkupplung	43
4.2.5.1	Getriebereinheit montieren	43
4.2.5.2	Motor montieren	44
	Erläuterung zur Erstmontage	44
	Voraussetzungen	44
	Getriebeflansch ausrichten	45
	Eintriebswelle zu Getriebeflansch ausrichten	47

	Kupplung auf Motorwelle positionieren	49
	Motor und Kupplung montieren	53
4.2.6	Abschlussarbeiten	55

5	Wartung	57
----------	----------------	-----------

5.1	Einleitung	57
5.1.1	Sicherheit	57
5.1.2	Personalqualifikation	58
5.1.3	Betriebsstoffe und Hilfsmittel	59
5.1.3.1	Reinigungsmittel	59
	Reinigungsmitteltabelle	59
5.1.3.2	Schmiermittel	59
	Schmiermitteltabelle	60
5.2	Wartungsarbeiten	60
5.2.1	Allgemeine Voraussetzungen	60
5.2.2	Wartungsintervalle	61
5.2.3	Vielzahnkupplung	63
5.2.3.1	Wartungsarbeiten nach 150 Stunden	63
	Wellenritzel schmieren	63
5.2.3.2	Wartungsarbeiten nach 2'250 Stunden	64
	Generalinspektion	64
	Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren	66
5.2.3.3	Wartungsarbeiten nach 22'500 Stunden	70
	Getriebeeinheit ersetzen	70
5.2.3.4	Wartungsplan: Getriebeeinheit Güdel mit Vielzahnkupplung	89
5.2.3.5	Wartungstabelle: Getriebeeinheit Güdel mit Vielzahnkupplung	91
5.2.4	Elastomerkupplung	93
5.2.4.1	Wartungsarbeiten nach 150 Stunden	93
	Wellenritzel schmieren	93
5.2.4.2	Wartungsarbeiten nach 2'250 Stunden	94
	Generalinspektion	94

5.2.4.3	Wartungsarbeiten nach 22'500 Stunden	96
	Getriebereinheit ersetzen	96
5.2.4.4	Wartungsplan: Getriebereinheit Güdel mit Elastomerkupplung	115
5.2.4.5	Wartungstabelle: Getriebereinheit Güdel mit Elastomerkupplung	117
5.2.5	Rückmeldungen zur Anleitung	119
6	Instandsetzung	120
6.1	Einleitung	120
6.1.1	Sicherheit	120
6.1.2	Personalqualifikation	121
6.2	Reparatur	122
6.2.1	Allgemeine Voraussetzungen	122
6.2.2	Ritzel, Lager und Spannsatz ersetzen	123
6.2.3	Getriebeispiel einstellen	126
6.2.4	Vielzahnkupplung	128
6.2.4.1	Motor und Kupplung ersetzen	128
	Lastmittel anschlagen: Motor	128
	Motor und Kupplung demontieren	130
	Kupplung auf Motorwelle positionieren	131
	Schrauben an der Motorwelle festziehen	132
	Rundlauf der Motorwelle prüfen	134
	Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren	135
	Motor und Kupplung montieren	139
	Abschlussarbeiten	139
6.2.4.2	Motorenflansch, Zwischenflansch und Kupplung ersetzen	139
6.2.4.3	Schmiermittel ersetzen	141
	Lastmittel anschlagen: Getriebereinheit Güdel	141
	Lastmittel anschlagen: Motor	142
	Antrieb demontieren	143
	Schmiermittel ersetzen	145
	Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren	147
	Antrieb montieren	152

	Abschlussarbeiten	154
6.2.5	Elastomerkupplung	154
6.2.5.1	Motorenflansch und Getriebeflansch ersetzen	154
6.2.5.2	Motor ersetzen	156
6.2.5.3	Schmiermittel ersetzen	159
	Lastmittel anschlagen: Motor	159
	Lastmittel anschlagen: Getriebeeinheit Güdel	160
	Motor entfernen	161
	Getriebeeinheit entfernen	163
	Schmiermittel ersetzen	164
	Getriebeeinheit montieren	167
	Motor montieren	168
	Abschlussarbeiten	169
6.2.5.4	Elastomer-Zahnkranz ersetzen	169
6.3	 Servicestellen	170
7	 Entsorgung	171
7.1	 Einleitung	171
7.1.1	Sicherheit	171
7.1.2	Personalqualifikation	172
7.2	 Entsorgung	173
7.3	 Entsorgungskonforme Baugruppen	174
7.3.1	Demontage	174
7.3.2	Materialgruppen	175
7.4	 Entsorgungsstellen, Ämter	175
8	 Ersatzteilversorgung	177
8.1	 Servicestellen	179
8.2	 Erläuterungen zur Ersatzteilliste	185
8.2.1	Stückliste	185
8.2.2	Positionszeichnungen	185

9	Drehmoment-Tabellen	186
9.1	Anziehdrehmomente für Schrauben	186
9.1.1	Verzinkte Schrauben	187
9.1.2	Schwarze Schrauben	188
9.1.3	Rostfreie Schrauben	189
9.2	Anziehdrehmomente für Spannsätze	190
	Abbildungsverzeichnis	191
	Tabellenverzeichnis	195
	Stichwortverzeichnis	199

I **Allgemeines**

Lesen Sie diese Anleitung durch, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Die Anleitung enthält wichtige Hinweise für Ihre persönliche Sicherheit. Die Anleitung muss von allen Personen durchgelesen und verstanden werden, die in irgendeiner Produktlebensphase am Produkt arbeiten.

I.1 **Mitgeltende Unterlagen**

Sämtliche Dokumente im Lieferumfang dieser Anleitung sind mitgeltende Unterlagen. Sie sind neben dieser Anleitung für den sicheren Umgang mit dem Produkt zu beachten.

I.2 **Zweck des Dokuments**

Diese Anleitung beschreibt folgende Produktlebensphasen des Produkts:



- Wartung
- Instandhaltung
- Entsorgung

Die Anleitung enthält die erforderlichen Informationen für eine bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts. Sie ist wesentlicher Bestandteil des Produkts.

Die Anleitung muss während der gesamten Lebensdauer des Produkts an dessen Einsatzort verfügbar sein. Sie muss beim Verkauf des Produkts weitergegeben werden.

I.3 Zeichen-, Abkürzungserklärung

Folgende Zeichen und Abkürzungen werden in dieser Anleitung verwendet:

Zeichen / Abkürzung	Verwendung	Erklärung
	Im Querverweis	Siehe
	Gegebenenfalls im Querverweis	Seite
Fig.	Bezeichnung von Grafiken	Abbildung
Tab.	Bezeichnung von Tabellen	Tabelle
	Im Tipp	Information oder Tipp

Tab. I-1 Zeichen-, Abkürzungserklärung

2 Sicherheit

2.1 Allgemeines

Lesen Sie diese Anleitung durch, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Die Anleitung enthält wichtige Hinweise für Ihre persönliche Sicherheit. Die Anleitung muss von allen Personen durchgelesen und verstanden werden, die in irgendeiner Produktlebensphase am Produkt arbeiten.

2.1.1 Produktsicherheit

Restgefahren

Das Produkt entspricht dem Stand der Technik. Es wurde unter Beachtung der anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch sind bei der Verwendung Restgefahren nicht ausgeschlossen.

Gefahren existieren für die persönliche Sicherheit des Bedieners sowie für das Produkt und andere Sachwerte.

Betrieb

Betreiben Sie das Produkt nur unter Beachtung dieser Anleitung und in einwandfreiem Zustand.

2.1.2 Personalqualifikation



⚠️ WARNUNG

Fehlende Sicherheitsausbildung

Falsches Verhalten von nicht oder schlecht ausgebildetem Fachpersonal kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

Bevor Fachpersonal an sicherheitsrelevanten Aspekten des Produkts arbeitet:

- Stellen Sie sicher, dass das Fachpersonal bezüglich Sicherheit ausgebildet ist
- Schulen und instruieren Sie das Fachpersonal spezifisch auf seinen Aufgabenbereich

Arbeiten am Produkt dürfen nur durch entsprechend ausgebildetes und berechtigtes Fachpersonal ausgeführt werden.

Personen sind dann berechtigt, wenn:

- sie die für ihren Aufgabenbereich relevanten Sicherheitsvorschriften kennen
- sie die vorliegende Anleitung gelesen und verstanden haben
- sie die Anforderungen für einen Aufgabenbereich erfüllen
- ihnen der Aufgabenbereich vom Betreiber zugewiesen wurde

Das Fachpersonal ist in seinem Arbeitsbereich Dritten gegenüber verantwortlich.

Während einer Schulung oder Einweisung darf Fachpersonal nur unter Aufsicht einer erfahrenen Hersteller-Fachkraft am Produkt tätig sein.

2.1.2.1 **Betreiber**

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass:

- das Produkt bestimmungsgemäss verwendet wird
- das Produkt stets ausreichend geschmiert ist
- alle Sicherheitsaspekte eingehalten werden
- das Produkt ausser Betrieb gesetzt wird, wenn die Funktion der Sicherheitseinrichtungen nicht vollständig gewährleistet ist
- das Fachpersonal, das am Produkt arbeitet, entsprechend ausgebildet ist
- dem Fachpersonal persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung gestellt wird
- dem Fachpersonal jederzeit die Betriebsanleitung am Einsatzort des Produkts zur Verfügung steht
- das Fachpersonal jederzeit auf dem neuesten Stand des Wissens ist
- das Fachpersonal über technische Erneuerungen, Änderungen o.ä. informiert wird
- das beauftragte Reinigungspersonal nur unter Aufsicht einer Wartungsfachkraft arbeitet

2.1.2.2 **Monteur**

Der Monteur:

- hat sehr gute mechanische und / oder elektrische Kenntnisse
- ist flexibel
- hat Montageerfahrung

2.1.2.3 Inbetriebnehmer

Der Inbetriebnehmer:

- hat gute Programmierkenntnisse
- hat mechanische und / oder elektrische Kenntnisse
- ist flexibel

Dem Inbetriebnehmer obliegen folgende Aufgaben:

- Produkt in Betrieb nehmen
- Funktionen des Produkts testen

2.1.2.4 Hersteller-Fachkraft

Die Hersteller-Fachkraft:

- ist beim Hersteller oder der Vertretung vor Ort angestellt
- hat sehr gute mechanische und / oder elektrische Kenntnisse
- hat gute Softwarekenntnisse
- hat Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparatur Erfahrung
- hat Erfahrung mit Güdel-Produkten

Der Hersteller-Fachkraft obliegen folgende Aufgaben:

- Mechanische und elektrische Wartungsarbeiten gemäss Anleitung ausführen
- Mechanische und elektrische Instandhaltungsarbeiten gemäss Anleitung ausführen
- Produkt reinigen
- Ersatzteile ersetzen
- Störungen lokalisieren und beheben

2.1.2.5 **Wartungs-Fachkraft**

Die Wartungs-Fachkraft:

- wurde durch den Betreiber oder den Hersteller geschult
- hat sehr gute mechanische und / oder elektrische Kenntnisse
- hat Softwarekenntnisse
- hat Erfahrung mit der Wartung
- trägt die Verantwortung für die Sicherheit des Reinigungspersonals

Der Wartungs-Fachkraft obliegen folgende Aufgaben:

- Mechanische und elektrische Wartungsarbeiten gemäss Anleitung ausführen
- Produkt reinigen
- Ersatzteile ersetzen
- Reinigungspersonal während des Reinigungsprozesses in der Sicherheitszone überwachen und anleiten

2.1.2.6 **Instandhaltungs-Fachkraft**

Die Instandhaltungs-Fachkraft:

- wurde durch den Betreiber oder den Hersteller geschult
- hat sehr gute mechanische und / oder elektrische Kenntnisse
- hat Softwarekenntnisse
- hat Instandhaltungs- und Reparatur Erfahrung
- ist flexibel

Der Instandhaltungs-Fachkraft obliegen folgende Aufgaben:

- Mechanische und elektrische Instandhaltungsarbeiten gemäss Anleitung ausführen
- Ersatzteile ersetzen

2.1.2.7 **Entsorger**

Der Entsorger:

- kann Abfall trennen
- kennt die länderspezifischen Entsorgungsvorschriften
- hat Erfahrung mit umweltgerechter Entsorgung
- arbeitet sorgfältig und sicher

2.1.3 Missachtung der Sicherheitsvorschriften



⚠ GEFAHR

Missachten der Sicherheitsvorschriften

Das Missachten der Sicherheitsvorschriften kann zu Sachschäden, schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Halten Sie die Sicherheitsvorschriften immer ein

Haftung

Die Firma Güdel lehnt unter folgenden Umständen jegliche Haftung oder Gewährleistung ab:

- Die Einbauvorschriften wurden missachtet
- Mitgelieferte Schutzeinrichtungen wurden nicht installiert
- Mitgelieferte Schutzeinrichtungen wurden abgeändert
- Mitgelieferte Überwachungseinrichtungen wurden nicht installiert
- Mitgelieferte Überwachungseinrichtungen wurden abgeändert
- Das Produkt wurde nicht bestimmungsgemäss verwendet
- Die Wartungsarbeiten wurden nicht in den angegebenen Intervallen oder unsachgemäss ausgeführt

2.1.4 Einbauvorschriften

Schutzmassnahmen

Der Betreiber ist für die Sicherheit im Umfeld des Produkts verantwortlich. Er muss insbesondere die Einhaltung der allgemeinen Sicherheitsvorschriften, Richtlinien und Normen gewährleisten. Vor der Inbetriebnahme muss der Betreiber prüfen, ob sämtliche Schutzmassnahmen getroffen worden sind. Diese müssen alle Gefährdungen abdecken. Nur so ist ein CE-konformer Einsatz des Produkts gewährleistet.

Die Schutzmassnahmen müssen gemäss der Maschinenrichtlinie:

- dem Stand der Technik entsprechen
- der geforderten Schutzkategorie entsprechen

Änderungen

Das Produkt darf nicht modifiziert oder sachwidrig verwendet werden.

➡ 25

Allgemeine Regeln der Arbeitssicherheit

Die allgemein anerkannten Regeln der Arbeitssicherheit sind zwingend zu beachten und umzusetzen.

2.2 Gefahrenbezeichnungen in der Anleitung

2.2.1 Gefahrenhinweise

Die Gefahrenhinweise sind für folgende vier Gefahrenstufen definiert:

GEFAHR



GEFAHR

GEFAHR kennzeichnet eine Gefährdung mit hohem Risiko, die zu schwerer Körperverletzung oder unmittelbar zum Tod führt.

WARNUNG



WARNUNG

WARNUNG kennzeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die zu schwerer Körperverletzung oder möglicherweise zum Tod führt.

VORSICHT



VORSICHT

VORSICHT kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die zu mittlerer Körperverletzung führt.

HINWEIS

HINWEIS

HINWEIS kennzeichnet eine Gefährdung, die zu Sachschäden führt.

2.2.2 Warnzeichenerklärung

Die Gefahrenhinweise für Personenschäden enthalten das Symbol der entsprechenden Gefahr.

Symbol	Zeichenerklärung
	Gefahren durch allgemeine Ursachen
	Gefahren durch lose Verbindungselemente
	Gefahren durch Überdruck
	Gefahren durch Zahnräder
	Gefahren durch automatischen Anlauf
	Gefahren durch herunterfallende Achsen
	Gefahren durch Hitze
	Gefahren durch schwere Komponenten
	Gefahren durch Umweltverschmutzung
	Gefahren durch schwebende Last

2.3 Gefahrenbezeichnungen am Produkt

Die folgenden Warnaufkleber sind am Produkt angebracht:

2.3.1 Warnaufkleber "Heisse Oberflächen"



Fig. 2-1

Warnaufkleber "Heisse Oberflächen"

Der Warnaufkleber "Heisse Oberflächen" warnt vor dem Berühren von heißen Komponenten.

2.3.2 Warnaufkleber "Schwere Komponenten"



Fig. 2-2

Warnaufkleber "Schwere Komponenten"

Der Warnaufkleber "Schwere Komponenten" warnt vor dem Anheben von schweren Komponenten.

2.4 Grundlagen zur Sicherheit

2.4.1 Trennende Schutzeinrichtung, Überwachungseinrichtung



⚠️ WARNUNG

Fehlende trennende Schutzeinrichtungen und Überwachungseinrichtungen

Fehlende oder abgeänderte trennende Schutzeinrichtungen und Überwachungseinrichtungen können zu Sachschäden oder schweren Verletzungen führen!

- Entfernen oder verändern Sie keine trennende Schutzeinrichtungen und Überwachungseinrichtungen
- Bringen Sie nach der Inbetriebnahme alle trennende Schutzeinrichtungen und Überwachungseinrichtungen korrekt an

Informationen zum Thema trennende Schutzeinrichtungen und Überwachungseinrichtungen finden Sie in der Dokumentation zur Gesamtanlage.

2.4.2 Produktspezifische Gefahren

⚠️ WARNUNG



Lose Bauteile

Durch Vibrationen können sich Verbindungselemente lösen. Personen werden durch unerwartete Situationen überrascht und schwer verletzt!

Beachten Sie folgende Punkte:

- Sichern Sie Verbindungselemente mit entsprechenden Mitteln
- Überprüfen Sie regelmässig die Anziehdrehmomente

⚠️ WARNUNG



Verletzungsgefahr

Kontakt mit rotierenden Teilen verursacht schwere Verletzungen!

Beachten Sie folgende Punkte:

- Bringen Sie trennende Schutzeinrichtungen an
- Halten Sie Gliedmassen vom Gefahrenbereich fern
- Tragen Sie entsprechende Schutzkleidung

⚠️ WARNUNG



Herausspritzendes, heisses Öl

Bei Überlast oder falschen Leistungsparametern entsteht Überdruck im Getriebe. Heisses Öl kann herausspritzen. Dies führt zu schweren Verbrennungen oder Augenverletzungen!

- Betreiben Sie das Getriebe innerhalb der definierten Leistungsparametern gemäss Katalog
- Überlasten Sie das Getriebe nicht
- Tragen Sie entsprechende Schutzkleidung

2.4.3 Sicherheitsdatenblätter (MSDS)

Sicherheitsdatenblätter enthalten sicherheitsrelevante Informationen zu Materialien. Sie sind länderspezifisch. Sicherheitsdatenblätter werden zum Beispiel für Materialien wie Öle, Fette, Reinigungsmittel etc. ausgestellt. Der Betreiber ist für die Beschaffung der Sicherheitsdatenblätter für alle verwendeten Materialien verantwortlich.

Sicherheitsdatenblätter können wie folgt beschafft werden:

- Lieferanten von Chemikalien legen den gelieferten Stoffen üblicherweise Sicherheitsdatenblätter bei
- Sicherheitsdatenblätter sind im Internet erhältlich.
(Geben Sie bei einer Suchmaschine "msds" und die Bezeichnung des Materials ein. Sicherheitsrelevante Informationen über das Material werden Ihnen angezeigt.)

Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter sorgfältig durch. Befolgen Sie alle Anweisungen. Wir empfehlen Ihnen, die Sicherheitsdatenblätter aufzubewahren.



Das Sicherheitsdatenblatt für Güdel HI finden Sie im Downloadbereich unserer Firmenwebseite <http://www.gudel.com>

3 Produktbeschreibung

3.1 Verwendungszweck

3.1.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Produkt dient zur Übersetzung von Drehmomenten und Drehzahlen. Es ist ausschliesslich zum Einbau in eine Maschine oder unvollständige Maschine bestimmt.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender!

3.1.2 Nicht bestimmungsgemässe Verwendung

Das Produkt ist nicht bestimmt:

- zum Bewegen giftiger Güter
- zum Bewegen explosiver Güter
- für den Betrieb in explosionsgefährdeten Räumen
- für den Betrieb ausserhalb der von Güdel festgelegten Leistungsdaten

Jede weitere Verwendung über die bestimmungsgemässe Verwendung hinaus gilt als missbräuchliche Verwendung und ist verboten!



Die zulässige Eingangsdrehzahl und das Abtriebsdrehmoment, sowie die zugelassenen Zusatzkräfte dürfen nicht überschritten werden. Die Auslegungsrichtlinien nach Güdel müssen beachtet werden. Weiterführende Informationen gemäss Güdel Katalog <http://www.gudel.com/products/gearboxes>

Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.

3.1.3 Definition

Anflanschgetriebe sind Baugruppen im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Gemäss Leitfaden zur Anwendung §35 sind sie als Maschinenkomponenten definiert. Deshalb stellt Güdel keine Einbauerklärung für das Produkt aus.

3.2 Produktkennzeichnung

3.2.1 Typenschild

Jedes Produkt ist mit einem Typenschild gekennzeichnet. Dieses enthält folgende Informationen:

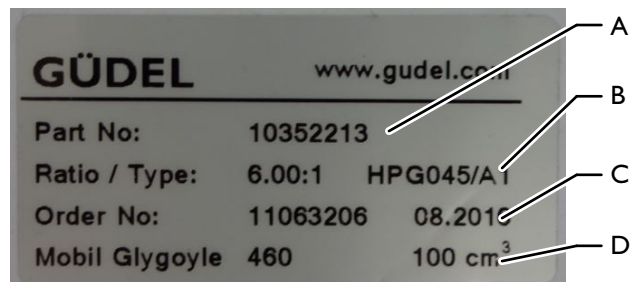


Fig. 3-1

Typenschild

A Materialnummer
B Baugrösse / Typ

C Projektnummer/ Auftragsnummer
D Schmiermittel / Schmiermenge

3.2.2 Position des Typenschildes

Das Typenschild ist gemäss der folgenden Abbildung angebracht:

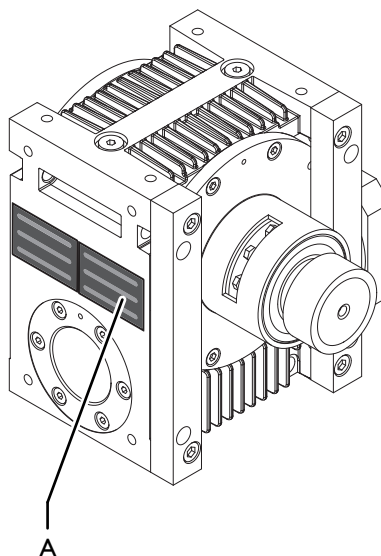


Fig. 3-2

Position des Typenschildes

A Typenschild

3.3 Technische Daten

Entnehmen Sie die definierten Leistungsdaten dem Katalog.

Temperaturbereiche

Es gelten folgende Umgebungstemperaturen und Luftfeuchtigkeiten:

Produktlebensphase	Temperaturbereich	Luftfeuchtigkeit
Transport	-10 bis +60°C	
Betrieb	+5 bis +40°C	bis und mit 85%, Kondensatbildung nicht zulässig
Lagerung	-10 bis +40°C	bis 75%

Tab. 3-1

Temperaturbereiche

Betriebstemperatur Getriebeeinheit Güdel

Die maximale Betriebstemperatur der Getriebeeinheit Güdel darf 90°C nicht überschreiten.

4 Inbetriebnahme

4.1 Einleitung

4.1.1 Sicherheit

Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten erst durch, nachdem Sie das Kapitel Sicherheit gelesen und verstanden haben. 📄 13
Es betrifft Ihre persönliche Sicherheit!

⚠️ WARNUNG



Reissen der Hebegurte

Die scharfen Kanten zerschneiden die Hebegurte. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Schützen Sie die Hebegurte immer mit einem Kantenschutz

⚠️ WARNUNG



Schwebende Lasten

Unsachgemässer Umgang mit schwebenden Lasten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Tragen Sie entsprechende Schutzkleidung
- Halten Sie immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten ein
- Begeben Sie sich niemals unter eine schwebende Last



4.1.2 Personalqualifikation

Das Produkt darf nur durch entsprechend ausgebildetes und berechtigtes Fachpersonal in Betrieb genommen werden.

4.2 Montage

4.2.1 Warnaufkleber anbringen

Befestigen Sie die folgenden Aufkleber gut sichtbar am Produkt.

Symbol	Zeichenerklärung	Artikelnummer
	Gefahren durch Hitze	0215643
	Gefahren durch schwere Komponenten (Baugrößen 090 - 180)	0215645

Tab. 4-1 Warnaufkleber anbringen

Bewahren Sie das mitgelieferte Typenschild an einem nützlichen Ort auf. Es hilft Ihnen bei Serviceanfragen.

4.2.2 Lastmittel anschlagen: Getriebeeinheit Güdel

Transportieren Sie Getriebeeinheiten ab Baugröße 090 mit Hebezeugen.

⚠️ WARNUNG



Schwere Komponenten

Komponenten können hohe Gewichte aufweisen. Unsachgemässer Umgang führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Sichern Sie die Teile mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen
- Entfernen Sie die Sicherheitshilfsmittel erst, nachdem das Produkt vollständig montiert ist

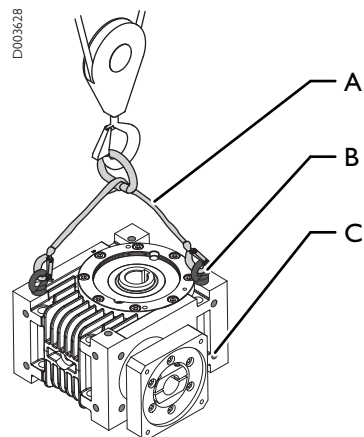


Fig. 4-1 Lastmittel anschlagen: Getriebeeinheit Güdel

- A Gurtgehänge
- B Ringschraube
- C Gewindeloch

Baugröße	Größe Ringschraube
090	M10
120	M12
180	M16

Tab. 4-2 Grösse Ringschraube

Schlagen Sie die Lastmittel wie folgt an:

- 1 Ringschrauben in Gewindelöcher auf gewünschter Seite montieren (Anordnung diagonal gemäss Abbildung)
- 2 Lastmittel anschlagen gemäss Abbildung

Die Lastmittel sind angeschlagen.

4.2.3 Lastmittel anschlagen: Motor

⚠️ WARNUNG



Schwebende Lasten

Unsachgemässer Umgang mit schwebenden Lasten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Tragen Sie entsprechende Schutzkleidung
- Halten Sie immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten ein
- Begeben Sie sich niemals unter eine schwebende Last

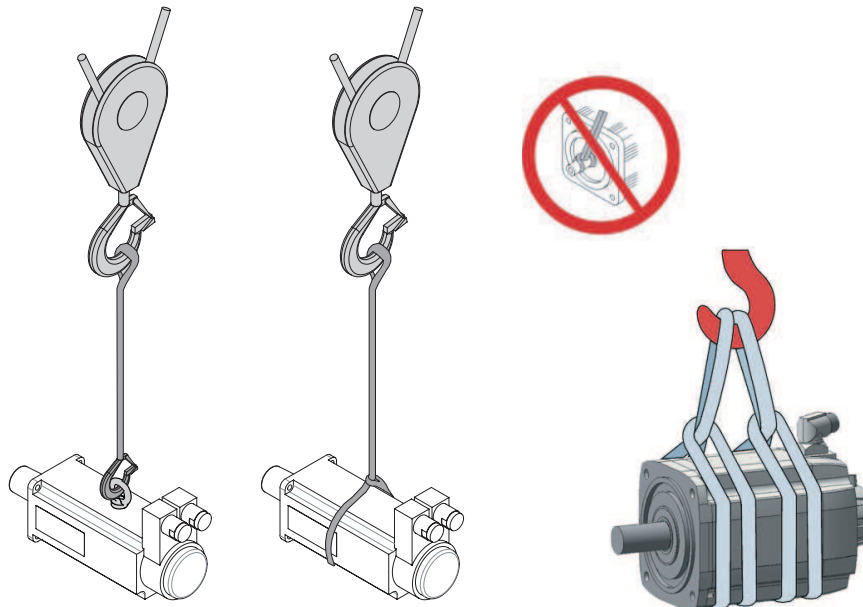


Fig. 4-2

Lastmittel anschlagen: Motor (Bildquelle: Bosch Rexroth)

Schlagen Sie die Lastmittel wie folgt an:

- 1 Gegebenenfalls Lüfter vom Motor entfernen
- 2 Gegebenenfalls Ringschraube montieren
- 3 Lastmittel gemäss Abbildung anschlagen
- 4 Last vorsichtig anheben
- 5 Horizontale Ausrichtung der Last prüfen
- 6 Bei Schräglage: Vorgehen ab Schritt 3 wiederholen

Die Lastmittel sind angeschlagen.

4.2.4 Vielzahnkupplung

4.2.4.1 Kupplung auf Motorwelle positionieren

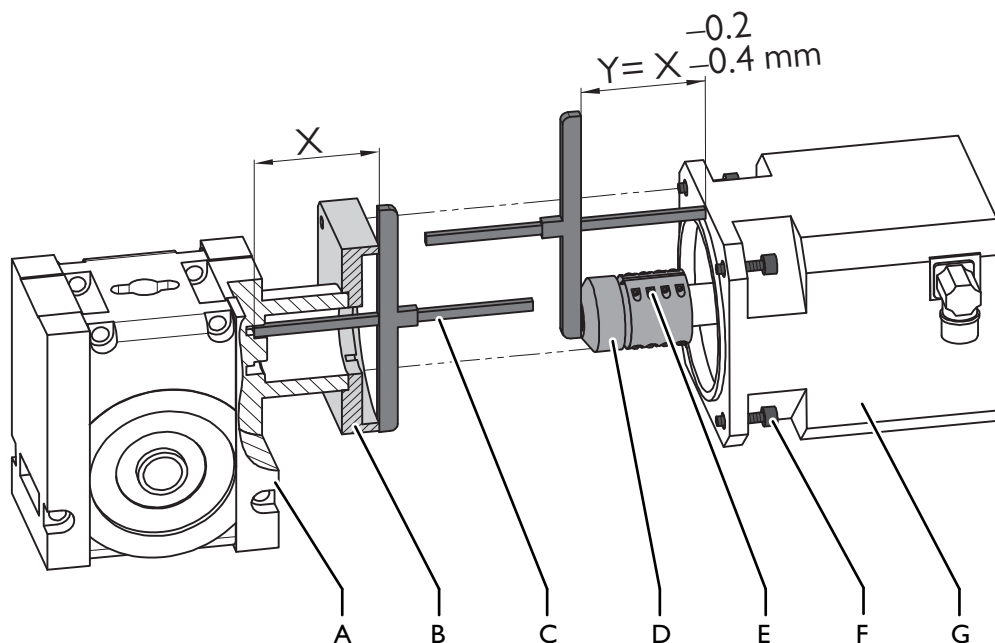


Fig. 4-3

Kupplung auf Motorwelle positionieren

A	Getriebeeinheit	E	Kupplungsschraube
B	Motorenflansch	F	Motorschraube
C	Messgerät	G	Motor
D	Kupplung		

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 4-3

Reinigungsmittel: Getriebeeinheit Güdel: Kupplung und Motorwelle

Positionieren Sie die Kupplung wie folgt auf die Motorwelle:

Voraussetzung: Die Transportsicherung mit Wirkung am Getriebe ist demontiert

- 1 Kupplung und Motorwelle fettfrei reinigen
- 2 Abstand X messen
- 3 Kupplung auf Motorwelle schieben
(Mass Y gemäss Abbildung einstellen)

Die Kupplung ist positioniert.

4.2.4.2 Schrauben an der Motorwelle festziehen



⚠️ WARNUNG

Fallende Achsen, Werkstücke

Falsche Anziehdrehmomente können zu fallenden Achsen oder Werkstücken führen. Dies kann zu Sachschäden, schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Eichen und prüfen Sie periodisch die Drehmomentschlüssel
- Ziehen Sie alle Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel und den entsprechend geforderten Anziehdrehmomenten an

HINWEIS

Zerstörte Verzahnung

Die Verzahnung des Anschlusselements wird zerstört, wenn das Anschluss-element nicht korrekt an die Motorwelle montiert wird.

- Ziehen Sie die Schrauben gemäss Anweisung fest
- Halten Sie die Rundlauf toleranz von 0.04 mm ein

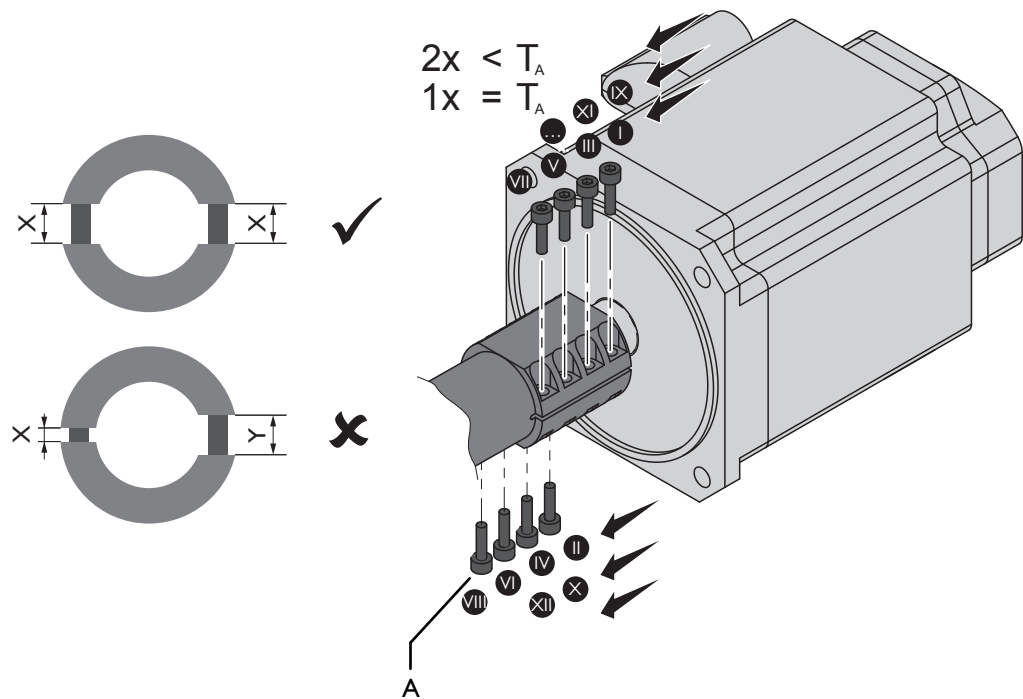


Fig. 4-4

Motorwelle: Schrauben festziehen

A Schraube

Ziehen Sie die Schrauben wie folgt fest:

I Schrauben festziehen:

Anziehdrehmomente (T_A) ↻ 186

- I.1 Obere Schraube mit $\frac{1}{3}$ des Anziehdrehmoments anziehen
- I.2 Untere Schraube mit $\frac{1}{3}$ des Anziehdrehmoments anziehen
- I.3 Vorgehen ab Schritt I.1 für restliche Schrauben wiederholen
- I.4 Obere Schraube mit $\frac{2}{3}$ des Anziehdrehmoments anziehen
- I.5 Untere Schraube mit $\frac{2}{3}$ des Anziehdrehmoments anziehen
- I.6 Vorgehen ab Schritt I.4 für restliche Schrauben wiederholen
- I.7 Obere Schraube mit Anziehdrehmoment festziehen
- I.8 Untere Schraube mit Anziehdrehmoment festziehen
- I.9 Vorgehen ab Schritt I.7 für restliche Schrauben wiederholen

2 Gleichmässiges Spiel prüfen

3 Bei Abweichung: Schrauben lösen und Vorgehen ab Schritt I wiederholen

Die Schrauben sind festgezogen.

4.2.4.3 Rundlauf der Motorwelle prüfen

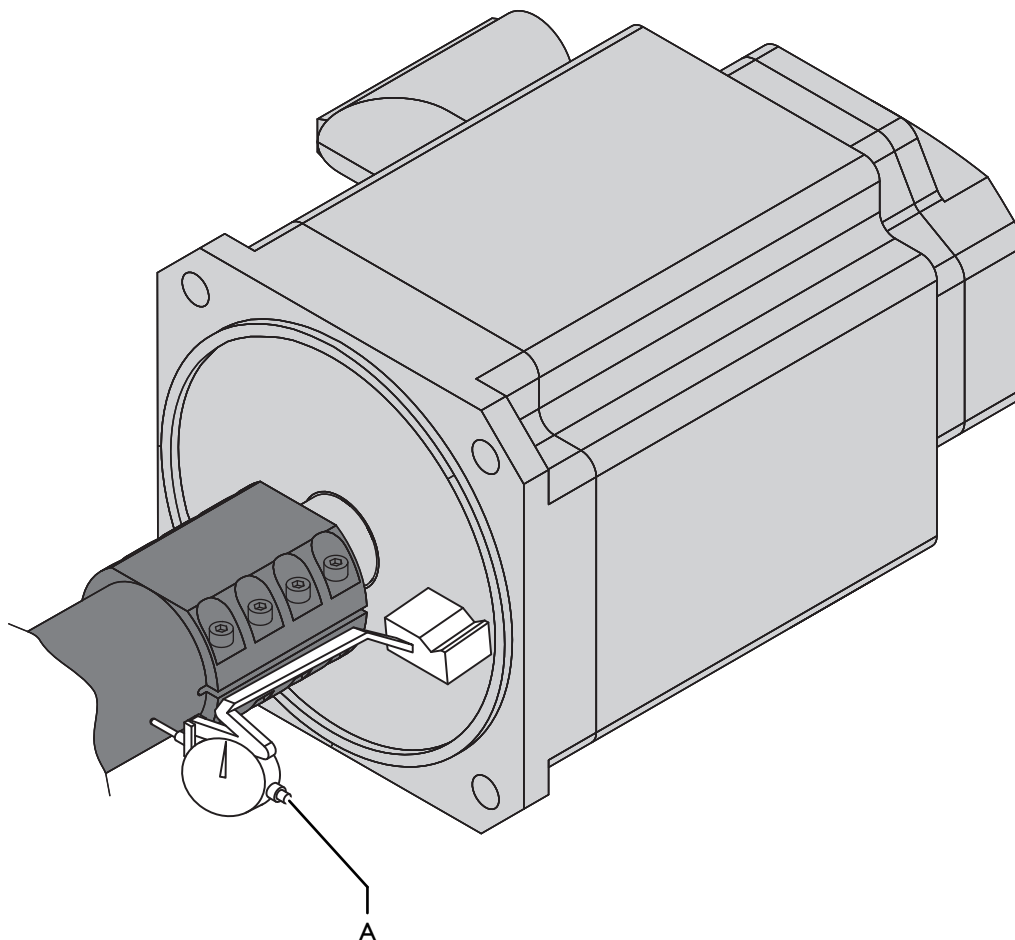


Fig. 4-5 Motorwelle: Rundlauf prüfen

A Messuhr

Rundlauftoleranz

0.04 mm

Tab. 4-4 Motorwelle: Rundlauftoleranz

Prüfen Sie den Rundlauf der Motorwelle wie folgt:

- 1 Messuhr gemäss Abbildung anbringen
- 2 Gegebenenfalls Motorbremse lüften
- 3 Motorwelle um eine Umdrehung drehen und Messresultat von Messuhr ablesen

Der Rundlauf ist geprüft.

4.2.4.4 Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren

⚠️ WARNUNG



Fallende Achsen / Werkstücke

Werden die Kontaktflächen zwischen Kupplung und Motorwelle geschmiert, rutscht die Kupplung durch. Achsen oder Werkstücke fallen nach unten. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Schmieren Sie ausschliesslich die Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle

⚠️ VORSICHT



Heisse Teile / Oberflächen

Bei Arbeiten am Produkt besteht Verbrennungsgefahr an heissen Oberflächen!

- Schützen Sie sich durch hitzebeständige Handschuhe
- Lassen Sie die Teile vorher abkühlen

HINWEIS

Ungenügende Schmierung

Ungenügendes Schmieren des Zahnkranzes führt zu Schäden an der Schneckenwelle der Getriebeeinheit. Betriebsausfall ist die Folge.

- Führen Sie die beschriebenen Arbeiten termingerecht aus.

Verzahnung prüfen

Erkennungsmerkmal Verschleiss

- Zähne defekt
- Prozess ungenau
- Anlauffarben durch Hitze vorhanden
- Verschleisskante vorhanden
- Starke Tribokorrosion vorhanden

Tab. 4-5

Erkennungsmerkmal Verschleiss: Verzahnung Kupplung und Schneckenwelle

HINWEIS

Folgeschäden

Verschleiss an der Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle führt zu Prozessungenauigkeit und anderen Folgeschäden.

- Ersetzen Sie im Zweifelsfall das Getriebe, die Kupplung oder die gesamte Getriebereinheit

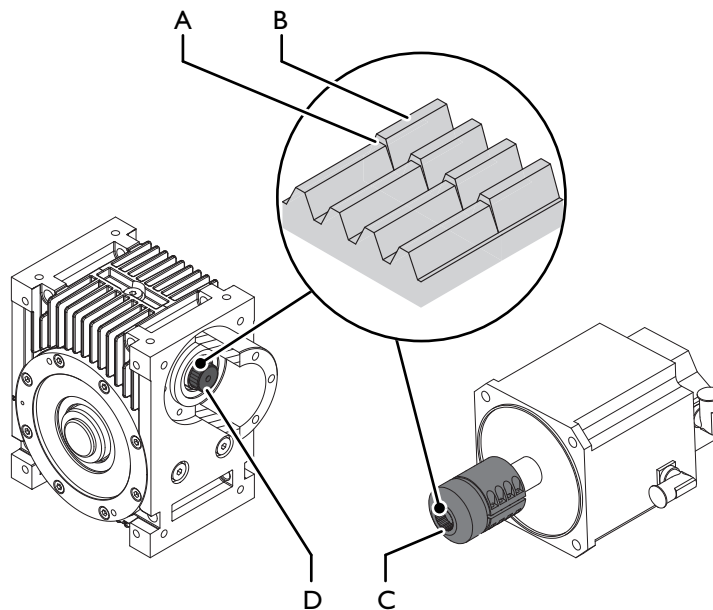


Fig. 4-6

Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle prüfen

A Verschleisskante
B Verzahnung

C Kupplung
D Schneckenwelle

Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 nach DIN 51502, Gehalt MoS2 mindestens 3%	

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 4-5

Schmiermittel, Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle

Prüfen Sie die Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle wie folgt:

Voraussetzung: Sie führen Wartungsarbeiten oder Wiederinbetriebnahmen aus. Bei der Erstinbetriebnahme muss die Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle nicht geprüft werden

- 1** Verzahnung reinigen
- 2** Verzahnung prüfen:
 - 2.1** Verschleisskante an Schneckenwelle vorhanden: Getriebe ersetzen
 - 2.2** Verschleisskante an Kupplung vorhanden: Kupplung ersetzen
 - 2.3** Zähne defekt: Getriebeeinheit ersetzen
 - 2.4** Starke Tribokorrosion vorhanden: Getriebeeinheit ersetzen
 - 2.5** Erste Anzeichen von Tribokorrosion vorhanden (rötliche Verfärbung der Laufbahn): Im Interventionsprotokoll dokumentieren und Verzahnung schmieren
 - 2.6** Anlauffarben vorhanden: Im Interventionsprotokoll dokumentieren und Verzahnung schmieren

Die Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle ist geprüft.

Verzahnung von
Kupplung und
Schneckenwelle
schmieren

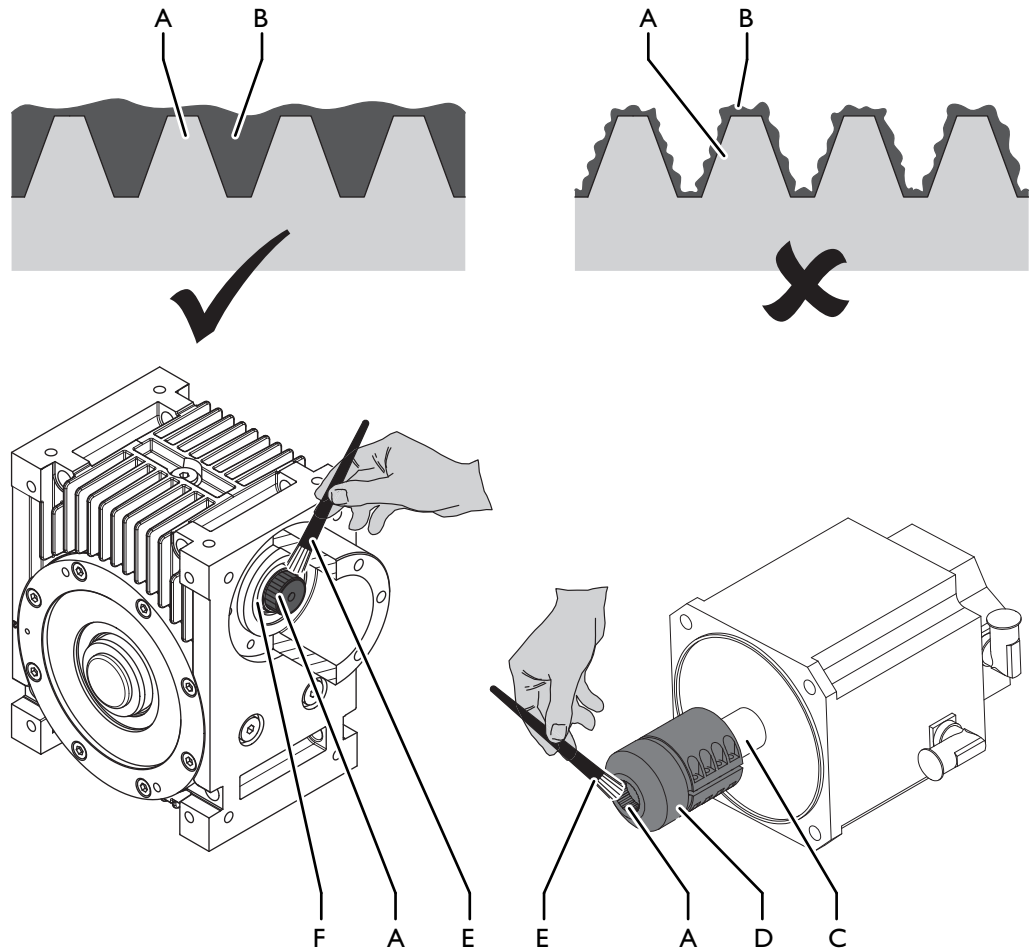


Fig. 4-7

Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren

- | | | | |
|---|---------------|---|----------------|
| A | Verzahnung | D | Kupplung |
| B | Schmiermittel | E | Pinsel |
| C | Motorwelle | F | Schneckenwelle |

Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 nach DIN 51502, Gehalt MoS2 mindestens 3%	

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 4-5 *Schmiermittel, Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle*

Schmieren Sie die Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle wie folgt:

- I Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle mit Schmiermittel bestreichen
(Das Schmiermittel füllt die Vertiefungen der Verzahnung gänzlich aus)

Die Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle ist geschmiert.

4.2.4.5 Antrieb montieren**HINWEIS****Ausfall der Getriebeeinheit**

Bei abweichend montierten Getriebeeinheiten läuft das Schneckenrad nicht im Öl. Das Getriebe fällt aus.

- Beachten Sie unbedingt die vereinbarte Einbaulage bei der Baugröße 180

HINWEIS**Bruch des Gussgehäuses**

Zu hohe Anziehdrehmomente zerstören das Gussgehäuse!

- Halten Sie die Anziehdrehmomente ein

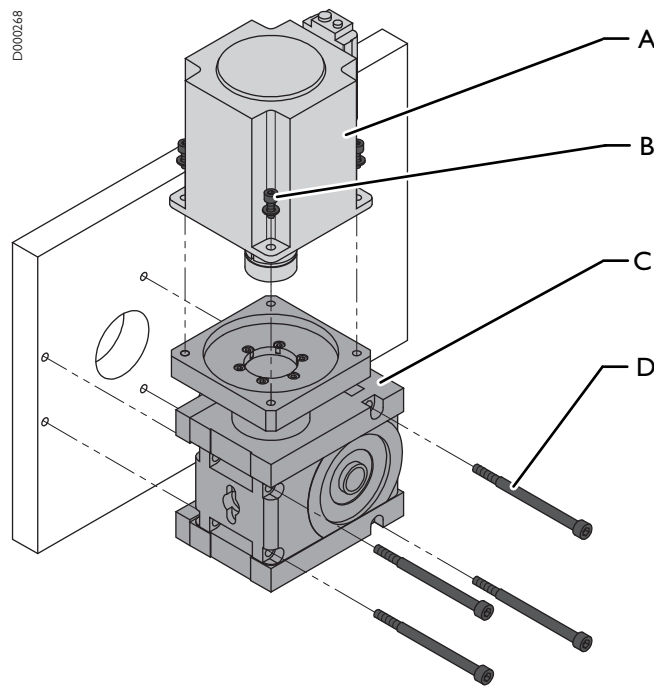


Fig. 4-8

Antrieb montieren: Getriebeeinheit Güdel

A	Motor	C	Getriebeeinheit
B	Motorschraube	D	Getriebeschraube

Baugröße	030	045	060	090	120	180
Gewindegröße	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Anziehdrehmoment [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 4-6

Anziehdrehmomente Getriebeschrauben: Getriebeeinheit Güdel

Montieren Sie den Antrieb wie folgt:

- 1 Lastmittel an Getriebeeinheit anschlagen ☞ 30
- 2 Getriebeeinheit montieren
- 3 Getriebeschrauben montieren und festziehen
- 4 Lastmittel an Motor anschlagen ☞ 32
- 5 Motor mitsamt Kupplung an Getriebeeinheit montieren
- 6 Motorschrauben montieren und festziehen
- 7 Transportsicherung oder Lastmittel entfernen

Der Antrieb ist montiert.

4.2.5 Elastomerkupplung

4.2.5.1 Getriebeeinheit montieren

HINWEIS

Bruch des Gussgehäuses

Zu hohe Anziehdrehmomente zerstören das Gussgehäuse!

- Halten Sie die Anziehdrehmomente ein

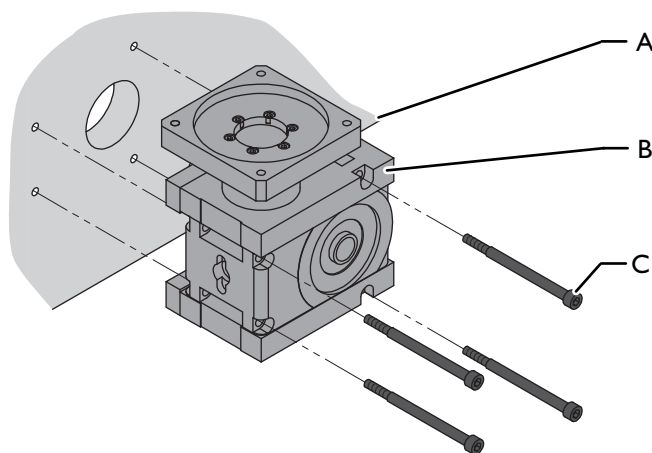


Fig. 4-9

Getriebeeinheit montieren

- A Anschlusskonstruktion
 B Getriebeeinheit
 C Getriebeschrauben

Baugröße	030	045	060	090	120	180
Gewindegröße	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Anziehdrehmoment [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 4-7

Anziehdrehmomente Getriebeschrauben: Getriebeeinheit Güdel

Montieren Sie die Getriebeeinheit wie folgt:

- 1 Lastmittel an Getriebeeinheit anschlagen ➡ 30
- 2 Getriebeeinheit montieren
- 3 Getriebschrauben montieren und festziehen
- 4 Transportsicherung oder Lastmittel entfernen

Die Getriebeeinheit ist montiert.

4.2.5.2 Motor montieren

Erläuterung zur Erstmontage

Die Vielfalt der Motoren zur Getriebeeinheit ist sehr gross. Dasselbe gilt für die Masse der Motorwellen. Konstruktiv wurde eine Lösung gewählt, um eine grösstmögliche Anzahl von Motoren an die Getriebeeinheit montieren zu können. Der erhöhte Aufwand für die Erstmontage wurde bewusst in Kauf genommen. Er tritt im Normalfall nur ein einziges Mal während der gesamten Lebensdauer der Getriebeeinheit auf. Für Wartungsarbeiten und Instandsetzungsarbeiten wird der Motor auf einfache Weise mit einer Hälfte der Elastomerkupplung demontiert und wieder montiert.

Voraussetzungen

Es müssen drei Bedingungen gleichzeitig erfüllt sein, damit Sie den Motor an die Getriebeeinheit montieren können:

- Der Getriebeflansch ist so ausgerichtet, dass die Kupplungsschrauben durch die Bohrungen des Getriebeflansches mittels Drehmomentschlüssel festgezogen werden können
- Die Eintriebswelle mit montiertem Keil muss bei aufgesteckter Kupplung so positioniert sein, dass die Kupplungsschrauben durch die Bohrungen des Getriebeflansches festgezogen werden können
- Bei eckigen Motorenflanschen muss der Motor so zum Motorenflansch ausgerichtet sein, dass die Motorschrauben montiert und festgezogen werden können

Getriebeflansch ausrichten

Sie können den Getriebeflansch ausrichten. Korrekt ausgerichtet, kann der Motor und die Kupplung montiert werden.

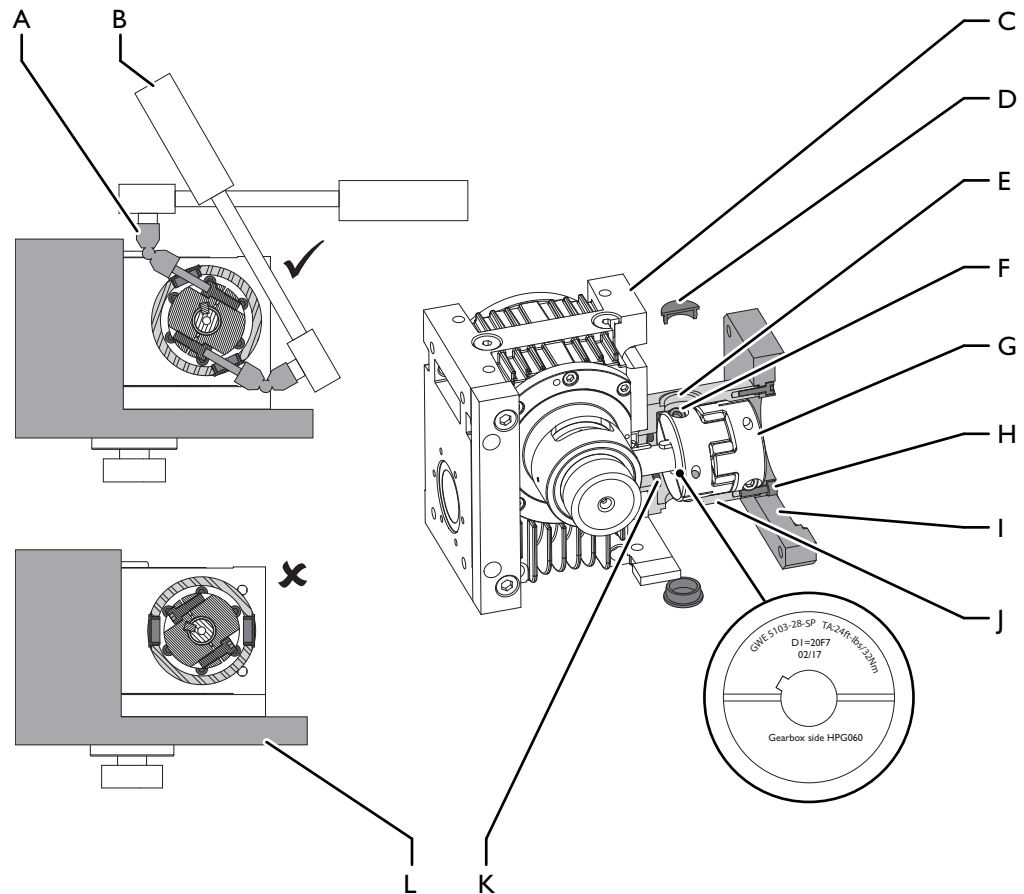




Fig. 4-10

Getriebeflansch ausrichten

- | | | | |
|---|---------------------|---|-----------------------|
| A | Gelenkstecknuss | G | Kupplung |
| B | Drehmomentschlüssel | H | Schraube |
| C | Getriebe | I | Motorenflansch |
| D | Verschlussstopfen | J | Getriebeflansch |
| E | Bohrung | K | Befestigungsschraube |
| F | Kupplungsschraube | L | Anschlusskonstruktion |

Richten Sie den Getriebeflansch wie folgt aus:

Voraussetzung: Die Getriebereinheit ist an die Anschlusskonstruktion montiert   43

- 1 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
- 2 Verschlussstopfen entfernen
- 3 Prüfen ob Kupplungsschrauben durch Bohrung erreichbar sind und mittels Drehmomentschlüssel festgezogen werden können
- 4 Bei Abweichung:
 - 4.1 Kupplung entfernen
 - 4.2 Befestigungsschrauben, Schrauben und Motorenflansch entfernen
 - 4.3 Getriebeflansch ausrichten
 - 4.4 Befestigungsschrauben montieren und festziehen
 - 4.5 Motorenflansch montieren
 - 4.6 Schrauben montieren und festziehen
 - 4.7 Kupplung auf Eintriebswelle aufstecken
- 5 Verschlussstopfen montieren

Der Getriebeflansch ist ausgerichtet.

Eintriebswelle zu Getriebeflansch ausrichten

⚠️ WARNUNG



Verfahren der Achse

Die Arbeit erfordert ein Verfahren der Achse. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Stellen Sie sicher, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält, während die Achse verfährt

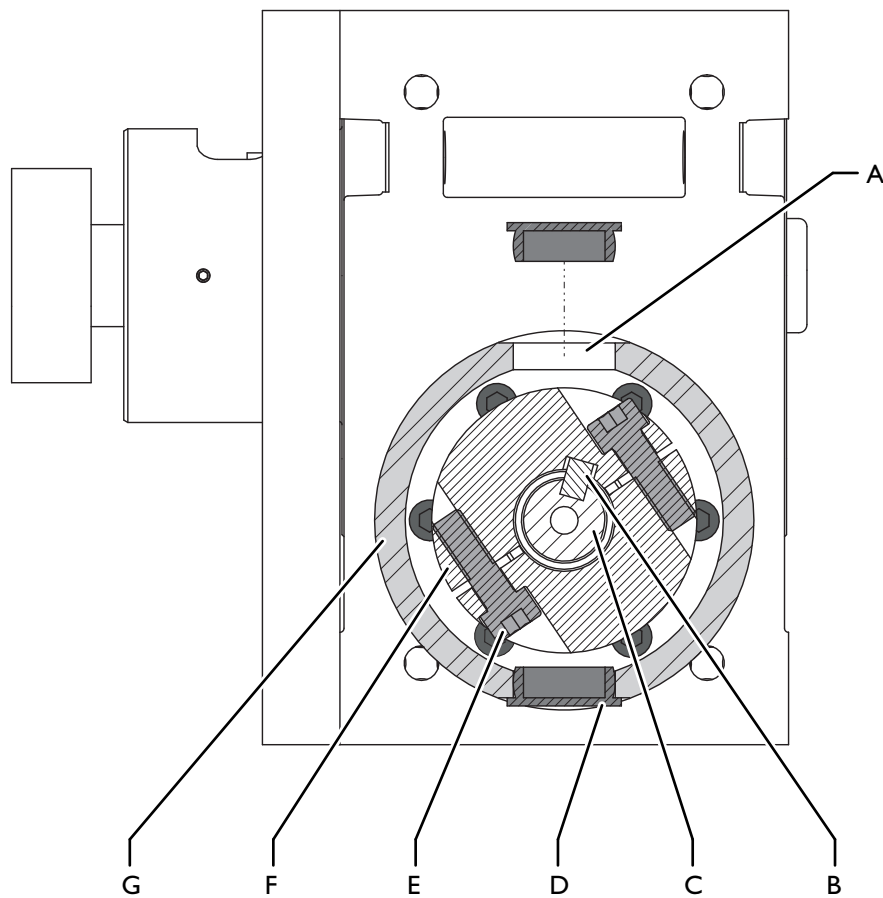


Fig. 4-11

Eintriebswelle zum Getriebeflansch ausrichten

A	Bohrung	E	Kupplungsschraube
B	Keil	F	Kupplung
C	Eintriebswelle	G	Getriebeflansch
D	Verschlussstopfen		

Richten Sie die Eintriebswelle zum Getriebeflansch wie folgt aus:

Voraussetzung: Die Getriebeeinheit ist an die Anschlusskonstruktion montiert ➡ 43

Voraussetzung: Der Getriebeflansch ist korrekt ausgerichtet ➡ 45

Voraussetzung: Der Keil ist getriebeseitig montiert

Voraussetzung: Die Kupplung ist korrekt auf die Eintriebswelle aufgesteckt

- 1 Prüfen ob Kupplungsschrauben durch Bohrungen erreichbar sind
- 2 Bei Abweichung: Achse verfahren bis Kupplungsschrauben durch Bohrungen erreichbar sind
- 3 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern

Die Eintriebswelle ist zum Getriebeflansch ausgerichtet.

Kupplung auf Motorwelle positionieren

HINWEIS

Defekte Kupplung

Die Kupplung wird zerstört, wenn die Kupplungsschrauben angezogen werden und die Kupplung nicht auf der Welle montiert ist.

- Ziehen Sie die Kupplungsschrauben nur an, wenn die Kupplung auf der Welle montiert ist.



Das Anziehdrehmoment TA und der Typ der Kupplung sind motorensseitig und getriebeseitig in der Kupplung eingraviert.

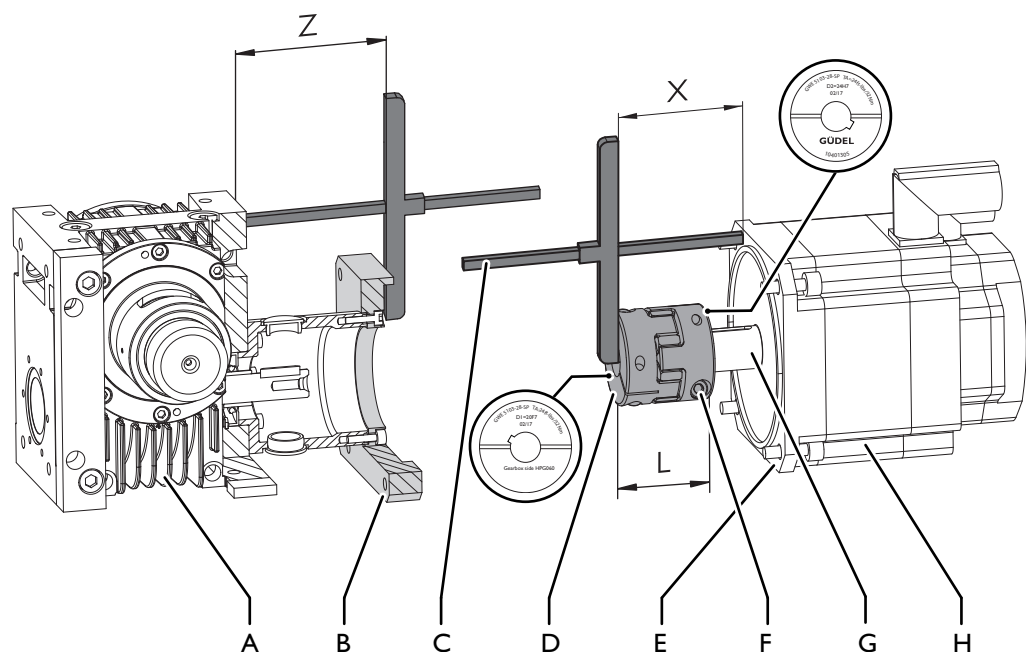


Fig. 4-12

Kupplung auf Motorwelle positionieren: Elastomerkupplung

A	Getriebe	E	Anbaufläche
B	Motorenflansch	F	Kupplungsschraube
C	Messgerät	G	Motorwelle
D	Kupplung	H	Motor

$$X = Z - Y$$

Fig. 4-13

Berechnungsformel Mass X

Baugröße Ge- triebe- einheit Güdel HPG	Typ der Kupp- lung	Mass L [mm]	Toleranz Mass L [mm]	Mass Y [mm]	Toleranz Mass X [mm]
030	GWE 5103-19- SP	50	+1	8.5	+0.5
			+0.5		-1
	GWE 5103-14- SP	32	+1	15.5	+0.5
			+0.5		0
045	GWE 5103-24- SP	54	+1	11	+0.5
			+0.5		0
	GWE 5103-19- SP	50	+1	10	+0.5
			+0.5		0
060	GWE 5103-28- SP	62	+1	16.5	+1
			+0.5		-3
	GWE 5103-24- SP	54	+1	18.5	+1
			+0.5		-2
090	GWE 5103-38- SP	76	+1.2	25	+1
			+0.5		-2
	GWE 5103-28- SP	62	+1	29	+1
			+0.5		-2

Baugröße Ge-triebe-einheit Güdel HPG	Typ der Kupp- lung	Mass L [mm]	Toleranz Mass L [mm]	Mass Y [mm]	Toleranz Mass X [mm]
120	GWE 5103-42-SP	102	+1.2	24	+1
			+0.5		-3
	GWE 5103-38-SP	76	+1.2	36	+1
			+0.5		-1

Tab. 4-9 Masse und Toleranzen zur Elastomerkupplung

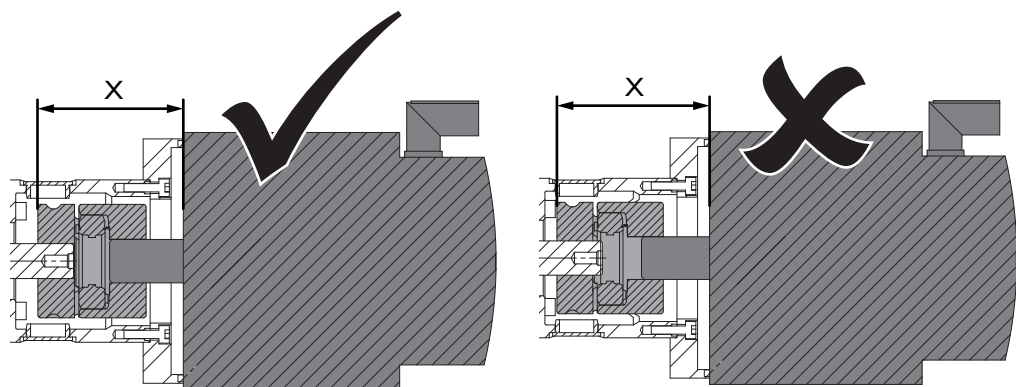


Fig. 4-14 Kupplung auf Motorenwelle positionieren: Toleranz Mass X ausnutzen

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 4-9 Reinigungsmittel: Getriebeeinheit Güdel: Kupplung und Motorwelle

Werkzeug	Verwendung	Artikelnummer
Korrosionsschutzmittel MOTOREX Intact XD 20	Kupplung montieren Produkt konservieren	0502037

Tab. 4-10 Sonderwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte

Positionieren Sie die Kupplung wie folgt auf die Motorwelle:

Voraussetzung: Die Transportsicherung mit Wirkung am Getriebe ist demontiert

- 1** Kupplung und Motorwelle fettfrei reinigen
- 2** Falls kundenseitig gewünscht Keil auf Motorwelle montieren (Keil auf Motorwelle nicht zwingend nötig)
- 3** Korrosionsschutzmittel mittels Pinsel auf Motorwelle auftragen
- 4** Abstand Z messen
- 5** Kupplung auf Motorwelle schieben
(Mass L gemäss Tabelle einstellen)
- 6** Kupplung auf der Motorwelle positionieren:
 - 6.1** Mass X ausrechnen und Kupplung gemäss gerechnetem Mass positionieren
 - 6.2** Kupplung liegt wenig auf Motorwelle auf: Toleranz Mass X ausnutzen
- 7** Kupplungsschrauben festziehen:
 - 7.1** abwechslungsweise auf 50% des Anziehdrehmomentes TA anziehen
 - 7.2** abwechslungsweise mit 100% des Anziehdrehmomentes TA festziehen

Die Kupplung ist positioniert.

Motor und Kupplung montieren

⚠️ WARNUNG



Schwere Komponenten

Komponenten können hohe Gewichte aufweisen. Unsachgemässer Umgang führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Sichern Sie die Teile mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen
- Entfernen Sie die Sicherungshilfsmittel erst, nachdem das Produkt vollständig montiert ist



Lüften Sie die Motorbremse gemäss den Angaben des Motoren-Herstellers



Das Anziehdrehmoment TA und der Typ der Kupplung sind motorensseitig und getriebeseitig in der Kupplung eingraviert.

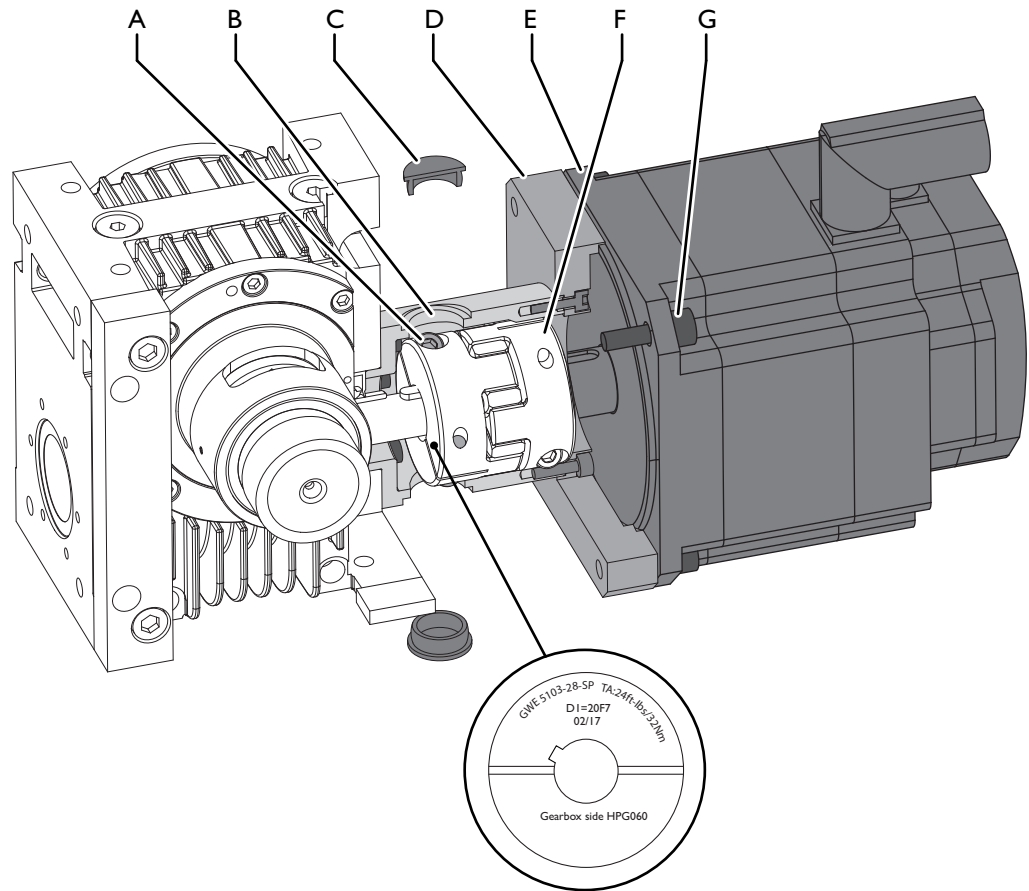


Fig. 4-15

Motor und Kupplung montieren

- | | | | |
|---|-------------------|---|---------------|
| A | Kupplungsschraube | E | Motor |
| B | Bohrung | F | Kupplung |
| C | Verschlussstopfen | G | Motorschraube |
| D | Motorenflansch | | |

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 4-11

Reinigungsmittel: Getriebereinheit Güdel: Kupplung, Eintriebswelle und Keil

Werkzeug	Verwendung	Artikelnummer
Korrosionsschutzmittel MOTOREX Intact XD 20	Kupplung montieren Produkt konservieren	0502037

Tab. 4-12

Sonderwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte

Montieren Sie Motor und Kupplung wie folgt:

Voraussetzung: Die Getriebeeinheit ist an die Anschlusskonstruktion montiert ➔ 43

Voraussetzung: Der Getriebeflansch ist korrekt ausgerichtet ➔ 45

Voraussetzung: Die Eintriebswelle ist korrekt zum Getriebeflansch ausgerichtet ➔ 47

Voraussetzung: Die Kupplung ist korrekt auf der Motorwelle positioniert ➔ 49

- 1 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
 - 2 Gegebenenfalls Lastmittel an Motor anschlagen ➔ 32
 - 3 Kupplung, Eintriebswelle und Keil fettfrei reinigen
 - 4 Keil auf Eintriebswelle montieren
 - 5 Korrosionsschutzmittel mittels Pinsel auf Keil und Eintriebswelle auftragen
 - 6 Motor mit angebaute Kupplung auf Getriebeeinheit schieben
 - 7 Motorschrauben montieren und festziehen
 - 8 Falls Motorschrauben nicht montiert werden können:
 - 8.1 Gegebenenfalls Motorbremse lüften
 - 8.2 Motor in korrekte Montageposition drehen
 - 8.3 Vorgehen ab Schritt 7 wiederholen
 - 9 Kupplungsschrauben festziehen:
 - 9.1 abwechslungsweise auf 50% des Anziehdrehmomentes TA anziehen
 - 9.2 abwechslungsweise mit 100% des Anziehdrehmomentes TA festziehen
 - 10 Verschlussstopfen montieren
- Motor und Kupplung sind montiert.

4.2.6 Abschlussarbeiten

Führen Sie folgende Abschlussarbeiten aus:

- 1 Gegebenenfalls Lastmittel entfernen
- 2 Massbezug des Motors eichen (Vorgehen gemäss Dokumentation zur Gesamtanlage oder zum Motor)

Die Abschlussarbeiten sind ausgeführt.

5 Wartung

5.1 Einleitung

Arbeitsabläufe Halten Sie die Arbeitsabläufe in der beschriebenen Reihenfolge ein. Führen Sie die beschriebenen Arbeiten termingerecht aus. Dies gewährleistet eine lange Lebensdauer Ihres Produkts.

Originalersatzteile Verwenden Sie ausschliesslich Originalersatzteile. ➔ 📄 177

Anziehdrehmomente Falls nicht anders vermerkt, halten Sie die Anziehdrehmomente von Güdel ein. ➔ Kapitel 9, 📄 186

5.1.1 Sicherheit

Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten erst durch, nachdem Sie das Kapitel Sicherheit gelesen und verstanden haben. ➔ 📄 13
Es betrifft Ihre persönliche Sicherheit!

⚠️ WARNUNG



Automatischer Anlauf

Bei Arbeiten am Produkt besteht die Gefahr von automatischem Anlauf. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

Bevor Sie im Gefahrenbereich arbeiten:

- Sichern Sie allfällige Vertikalachsen gegen Herunterfallen
- Schalten Sie die übergeordnete Stromversorgung aus. Sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten (Gesamtanlagen- Hauptschalter)
- Vergewissern Sie sich, dass sich niemand im Gefahrenbereich befindet, bevor Sie die Anlage wieder einschalten

⚠️ WARNUNG



Rutschgefahr

Bei Undichtheit laufen Flüssigkeiten aus. Personen rutschen darauf aus und verletzen sich schwer!

- Treffen Sie anwendungsspezifische Schutzmassnahmen
- Beseitigen Sie Leckagen umgehend
- Verhindern Sie erneute Leckagen. Ersetzen oder revidieren Sie die leckende Komponente oder Baugruppe
- Prüfen Sie den Flüssigkeitsstand und füllen Sie gegebenenfalls nach

⚠️ WARNUNG



Schwere Komponenten

Komponenten können hohe Gewichte aufweisen. Unsachgemässer Umgang führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Sichern Sie die Teile mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen
- Entfernen Sie die Sicherungshilfsmittel erst, nachdem das Produkt vollständig montiert ist

⚠️ VORSICHT



Heisse Teile / Oberflächen

Bei Arbeiten am Produkt besteht Verbrennungsgefahr an heissen Oberflächen!

- Schützen Sie sich durch hitzebeständige Handschuhe
- Lassen Sie die Teile vorher abkühlen

5.1.2 Personalqualifikation

Arbeiten am Produkt dürfen nur durch entsprechend ausgebildetes und berechtigtes Fachpersonal ausgeführt werden.

5.1.3 Betriebsstoffe und Hilfsmittel

5.1.3.1 Reinigungsmittel

Verwenden Sie für die Reinigung einen weichen Lappen. Verwenden Sie nur zugelassene Reinigungsmittel.

Reinigungsmitteltabelle

Reinigungsmittel	Einsatzort
milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)	Getriebeeinheit Güdel: Kupplung und Motorwelle
	Getriebeeinheit Güdel: Kupplung, Eintriebswelle und Keil
	Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle

Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Tab. 5-1 Reinigungsmitteltabelle

5.1.3.2 Schmiermittel

HINWEIS

Ungeeignete Schmiermittel

Die Verwendung ungeeigneter Schmiermittel führt zu Maschinenschäden!

- Verwenden Sie nur die aufgeführten Schmiermittel
- Wenden Sie sich bei Unsicherheiten an unsere Servicestellen

Entnehmen Sie Angaben zu den Schmiermitteln den nachfolgenden Tabellen. Weiterführende Informationen entnehmen Sie dem Kapitel 'Wartungsarbeiten' und den entsprechenden Drittfirmenunterlagen.

Spezielle Schmiermittel Güdel

Wurden auf Kundenwunsch spezielle Schmiermittel ab Werk geliefert, entnehmen Sie die Angaben der Ersatzteilliste.

Alternative Hersteller

Die nachfolgenden Tabellen enthalten die Spezifikation der Schmiermittel. Geben Sie diese ihrem Hersteller an. Er kann Ihnen damit eine Alternative aus seiner Produktpalette vorschlagen.

Tieftemperaturen / Lebensmittel-Verträglichkeit

Halten Sie die Grenzen der Einsatzbereiche von Schmiermitteln gemäss Sicherheitsdatenblatt ein.

Schmiermitteltabelle

Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge	Einsatzort	Kategorie
Mobil Glygoyle 460 NSF-Nr. 136467	CLP PG 460 nach DIN 51502		Getriebereinheit Güdel	Öl
	CLP PG 460 nach DIN 51502		Wellenritzel	Öl
Mobil Mobilux EP 2	KP2K-30 nach DIN 51502		Wellenritzel	Fett
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 nach DIN 51502, Gehalt MoS2 mindestens 3%		Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle	Fett
Vaseline	nicht ermittelbar		Getriebereinheit Güdel: Elastomer-Zahnkranz der Kupplung	Fett

Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Tab. 5-2

Schmiermitteltabelle

5.2 Wartungsarbeiten

5.2.1 Allgemeine Voraussetzungen

Erledigen Sie vor den Reparatur- und Wartungsarbeiten folgende Punkte:

- Falls vorhanden, Vertikalachsen gegen Herunterfallen sichern
- Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
- Sicher stellen, dass alle notwendigen Ersatz- und Verschleissteile vorliegen

➡ 177

5.2.2 Wartungsintervalle

Das Produkt unterliegt natürlichem Verschleiss. Es nutzt sich ab, was zu ungeplanten Stillständen Ihrer Anlage führen kann. Güdel definiert die Lebensdauer und die Wartungsintervalle des Produkts, um einen sicheren, unterbrechungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Die Wartungsintervalle beziehen sich auf die effektiven Betriebsstunden des Produkts bei einer Einschaltdauer ED von 40%. Es sind normale Betriebsbedingungen angenommen, die sich mit den von Güdel bei der Auslegung des Produkts definierten Parametern decken. Sind sie rauer als angenommen, können Produkte früher ausfallen. Passen Sie gegebenenfalls die Wartungsintervalle Ihren Betriebsbedingungen an.



Die Definition basiert auf 5 / 7 Arbeitstagen pro Woche.

Betriebsstunden	1-Schichtbetrieb	2-Schichtbetrieb	3-Schichtbetrieb
150	alle 4 Wochen	alle 2 Wochen	wöchentlich
2'250	jährlich	alle 6 Monate	alle 4 Monate
6'750	alle 3 Jahre	alle 1.5 Jahre	jährlich
11'250	alle 5 Jahre	alle 2.5 Jahre	alle 20 Monate
13'500	alle 6 Jahre	alle 3 Jahre	alle 2 Jahre
22'500	alle 10 Jahre	alle 5 Jahre	alle 3.3 Jahre
31'500	alle 14 Jahre	alle 7 Jahre	alle 4.5 Jahre
54'000	alle 24 Jahre	alle 12 Jahre	alle 8 Jahre

Tab. 5-3 *Wartungsintervalle im Schichtbetrieb (5 Tage / Woche)*

Betriebsstunden	1-Schichtbetrieb	2-Schichtbetrieb	3-Schichtbetrieb
150	alle 18 Tage	alle 9 Tage	alle 6 Tage
2'250	alle 9 Monate	alle 4.5 Monate	alle 3 Monate
6'750	alle 2.5 Jahre	alle 15 Monate	alle 10 Monate
11'250	alle 4 Jahre	alle 2 Jahre	alle 16 Monate
13'500	alle 4.5 Jahre	alle 3 Jahre	alle 1.5 Jahre
22'500	alle 7.75 Jahre	alle 3.8 Jahre	alle 2.5 Jahre
31'500	alle 11 Jahre	alle 5.5 Jahre	alle 3.5 Jahre
54'000	alle 18.5 Jahre	alle 9.25 Jahre	alle 6.25 Jahre

Tab. 5-4 *Wartungsintervalle im Schichtbetrieb (7 Tage / Woche)*

5.2.3 Vielzahnkupplung

5.2.3.1 Wartungsarbeiten nach 150 Stunden

Wellenritzel schmieren

Falls vorhanden, schmieren Sie nach 150 Betriebsstunden oder 100 km das Wellenritzel. Schmieren Sie mehrmalig, falls trotzdem Tribokorrosion (rötliche Verfärbung) auftritt.

⚠ VORSICHT



Quetschgefahr

Bei Arbeiten am Produkt besteht Quetschgefahr im Bereich der freiliegenden Ritzel.

Beachten Sie folgende Punkte:

- Fassen Sie nicht in den Bereich der Ritzel
- Verwenden Sie für die Schmierung der Ritzel einen Pinsel



Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Mobil Mobilux EP 2	KP2K-30 nach DIN 51502	

Tab. 5-5

Schmiermittel: Wellenritzel

5.2.3.2 Wartungsarbeiten nach 2'250 Stunden

Generalinspektion

Generalinspektion durchführen

Bei der Generalinspektion unterziehen Sie das ganze Produkt einer Grobprüfung.

Führen Sie die Generalinspektion wie folgt durch:

- 1 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
- 2 Inspektionpunkte gemäss Inspektionstabelle prüfen
- 3 Massnahmen gemäss Inspektionstabelle ergreifen

Die Generalinspektion ist durchgeführt.

HINWEIS

Leckagen aufgrund verschlissenen Dichtungen

Dichtungen verspröden durch natürliche Alterung, hohe Temperaturen oder UV-Strahlung. Dies kann zu Leckagen am Getriebe führen. Das Schmiermittel leckt aus. Die Lager erhitzen sich und fallen aus. Die Verzahnung im Getriebe verschleisst und fällt aus. Das Getriebe fällt aus.

- Prüfen Sie einsehbare Dichtungen regelmässig. Ersetzen Sie defekte Dichtungen umgehend
- Prüfen Sie bei Leckagen die Dichtungen. Ersetzen Sie defekte Dichtungen umgehend. Revidieren Sie das Getriebe oder ersetzen Sie es
- Beseitigen Sie Leckagen umgehend

Inspektionspunkt	Beschreibung	Massnahmen
Verschmutzung	Alle Komponenten auf Verschmutzung prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Getriebe • Abtriebsglocke 	Verschmutzungen umgehend beseitigen
Beschädigungen	Produkt auf Beschädigungen überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Lackschäden • verbogene Bauteile • allgemeine Schäden • Risse an Gussbauteilen 	Festgestellte Beschädigungen umgehend beseitigen
Lose Bauteile	Bauteile auf Sitz überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Schrauben • Spannsätze 	<ul style="list-style-type: none"> • Lose Schrauben umgehend mit dem notwendigen Drehmoment festziehen • Lose Spannsätze umgehend mit dem notwendigen Drehmoment festziehen
Ölverlust	Produkt und dessen Umgebung auf Spuren überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Öllachen und -spuren am Boden • Leckagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Getriebe revidieren oder ersetzen • Öllachen und -spuren am Boden beseitigen
Komponenten	Komponenten auf ihren Zustand überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Dichtung • Spannsatz • Ritzel • Kupplung • Getriebe 	<ul style="list-style-type: none"> • Verschlissene und defekte Komponenten ersetzen • Getriebe revidieren oder ersetzen

Tab. 5-6 Inspektionstabelle

Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren

⚠️ WARNUNG



Fallende Achsen / Werkstücke

Werden die Kontaktflächen zwischen Kupplung und Motorwelle geschmiert, rutscht die Kupplung durch. Achsen oder Werkstücke fallen nach unten. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Schmieren Sie ausschliesslich die Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle

⚠️ VORSICHT



Heisse Teile / Oberflächen

Bei Arbeiten am Produkt besteht Verbrennungsgefahr an heissen Oberflächen!

- Schützen Sie sich durch hitzebeständige Handschuhe
- Lassen Sie die Teile vorher abkühlen

HINWEIS

Ungenügende Schmierung

Ungenügendes Schmieren des Zahnkranzes führt zu Schäden an der Schneckenwelle der Getriebeeinheit. Betriebsausfall ist die Folge.

- Führen Sie die beschriebenen Arbeiten termingerecht aus.

Verzahnung prüfen

Erkennungsmerkmal Verschleiss

- Zähne defekt
- Prozess ungenau
- Anlauffarben durch Hitze vorhanden
- Verschleisskante vorhanden
- Starke Tribokorrosion vorhanden

Tab. 5-7

Erkennungsmerkmal Verschleiss: Verzahnung Kupplung und Schneckenwelle

HINWEIS

Folgeschäden

Verschleiss an der Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle führt zu Prozessungenauigkeit und anderen Folgeschäden.

- Ersetzen Sie im Zweifelsfall das Getriebe, die Kupplung oder die gesamte Getriebeeinheit

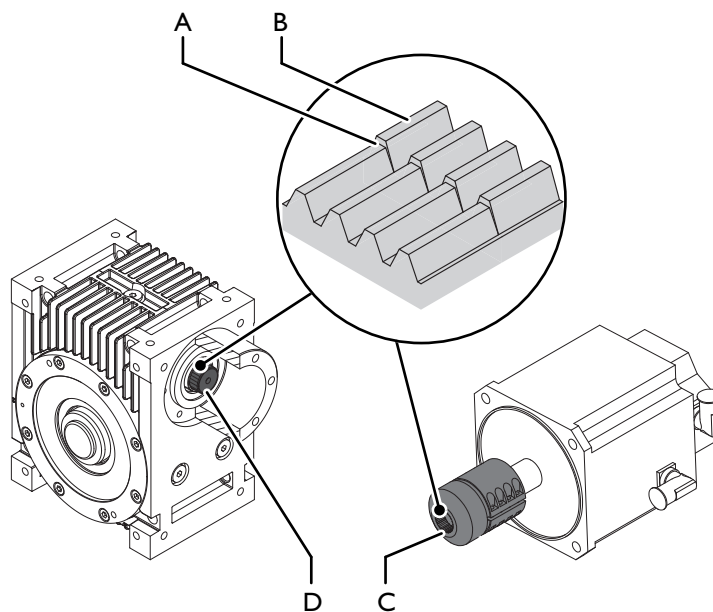


Fig. 5-1

Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle prüfen

A Verschleisskante

C Kupplung

B Verzahnung

D Schneckenwelle

Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 nach DIN 51502, Gehalt MoS2 mindestens 3%	

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 5-7

Schmiermittel, Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle

Prüfen Sie die Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle wie folgt:

Voraussetzung: Sie führen Wartungsarbeiten oder Wiederinbetriebnahmen aus. Bei der Erstinbetriebnahme muss die Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle nicht geprüft werden

- 1** Verzahnung reinigen
- 2** Verzahnung prüfen:
 - 2.1** Verschleisskante an Schneckenwelle vorhanden: Getriebe ersetzen
 - 2.2** Verschleisskante an Kupplung vorhanden: Kupplung ersetzen
 - 2.3** Zähne defekt: Getriebereinheit ersetzen
 - 2.4** Starke Tribokorrosion vorhanden: Getriebereinheit ersetzen
 - 2.5** Erste Anzeichen von Tribokorrosion vorhanden (rötliche Verfärbung der Laufbahn): Im Interventionsprotokoll dokumentieren und Verzahnung schmieren
 - 2.6** Anlauffarben vorhanden: Im Interventionsprotokoll dokumentieren und Verzahnung schmieren

Die Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle ist geprüft.

Verzahnung von
Kupplung und
Schneckenwelle
schmieren

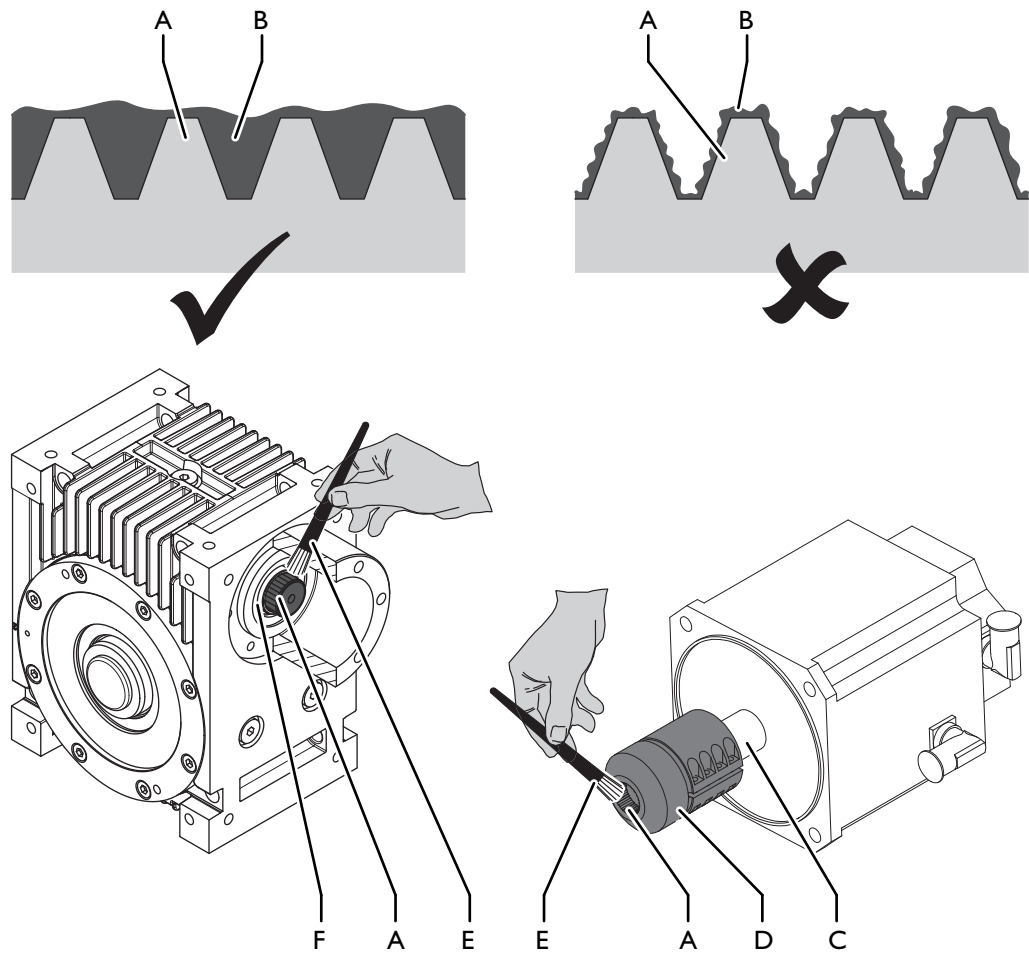


Fig. 5-2

Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren

- | | | | |
|---|---------------|---|----------------|
| A | Verzahnung | D | Kupplung |
| B | Schmiermittel | E | Pinsel |
| C | Motorwelle | F | Schneckenwelle |

Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 nach DIN 51502, Gehalt MoS ₂ mindestens 3%	

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 5-7 *Schmiermittel, Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle*

Schmieren Sie die Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle wie folgt:

- I Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle mit Schmiermittel bestreichen
(Das Schmiermittel füllt die Vertiefungen der Verzahnung gänzlich aus)

Die Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle ist geschmiert.

5.2.3.3 **Wartungsarbeiten nach 22'500 Stunden**

Getriebereinheit ersetzen

Dieses Kapitel beschreibt das Ersetzen der Getriebereinheit Güdel. Ersetzen Sie das Getriebe wie folgt:

*Lastmittel
anschlagen: Motor*



⚠️ WARNUNG

Schwebende Lasten

Unsachgemässer Umgang mit schwebenden Lasten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Tragen Sie entsprechende Schutzkleidung
- Halten Sie immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten ein
- Begeben Sie sich niemals unter eine schwebende Last

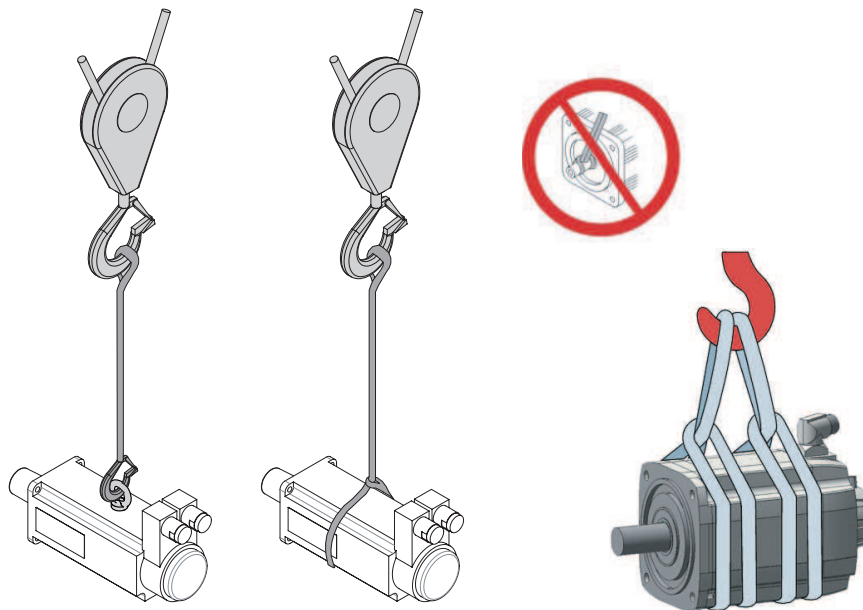


Fig. 5-3 Lastmittel anschlagen: Motor (Bildquelle: Bosch Rexroth)

Schlagen Sie die Lastmittel wie folgt an:

- 1 Gegebenenfalls Lüfter vom Motor entfernen
- 2 Gegebenenfalls Ringschraube montieren
- 3 Lastmittel gemäss Abbildung anschlagen
- 4 Last vorsichtig anheben
- 5 Horizontale Ausrichtung der Last prüfen
- 6 Bei Schräglage: Vorgehen ab Schritt 3 wiederholen

Die Lastmittel sind angeschlagen.

Lastmittel
anschlagen:
Getriebeeinheit
Güdel

Transportieren Sie Getriebeeinheiten ab Baugröße 090 mit Hebezeugen.

⚠️ WARNUNG



Schwere Komponenten

Komponenten können hohe Gewichte aufweisen. Unsachgemäßer Umgang führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Sichern Sie die Teile mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen
- Entfernen Sie die Sicherungshilfsmittel erst, nachdem das Produkt vollständig montiert ist

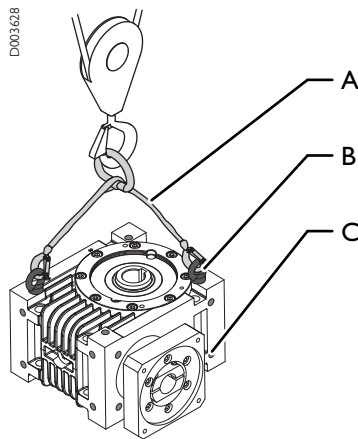


Fig. 5-4

Lastmittel anschlagen: Getriebeeinheit Güdel

- A Gurtgehänge
- B Ringschraube
- C Gewindeloch

Baugröße	Größe Ringschraube
090	M10
120	M12
180	M16

Tab. 5-8

Größe Ringschraube

Schlagen Sie die Lastmittel wie folgt an:

- 1** Ringschrauben in Gewindelöcher auf gewünschter Seite montieren
(Anordnung diagonal gemäss Abbildung)
 - 2** Lastmittel anschlagen gemäss Abbildung
- Die Lastmittel sind angeschlagen.

Antrieb
demonstrieren



⚠️ WARNUNG

Fallende Achsen

Nach dem Entfernen von Transportsicherungen, Bremse oder Motoren fallen Vertikalachsen nach unten. Wagen können zur Seite weglaufen. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Arretieren Sie gegebenenfalls Vertikalachsen und Wagen vor dem Entfernen von Transportsicherungen, Bremse oder Motoren



⚠️ VORSICHT

Heisse Teile / Oberflächen

Bei Arbeiten am Produkt besteht Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen!

- Schützen Sie sich durch hitzebeständige Handschuhe
- Lassen Sie die Teile vorher abkühlen

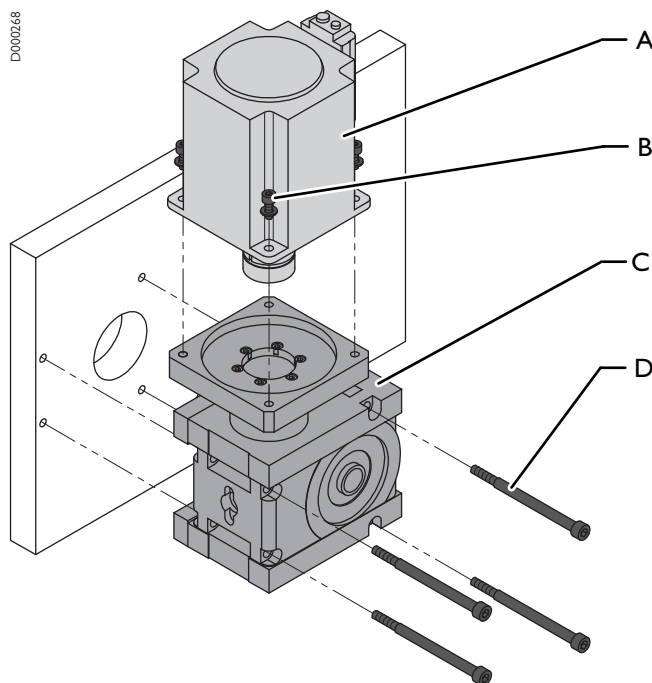






Fig. 5-5

Antrieb demonstrieren: Getriebeeinheit Güdel

- | | | | |
|---|---------------|---|------------------|
| A | Motor | C | Getriebeeinheit |
| B | Motorschraube | D | Getriebeschraube |

Demontieren Sie den Antrieb wie folgt:

- 1** Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
- 2** Wagen oder Achse sichern mit Transportsicherung oder Hebezeug
- 3** Lastmittel an Motor anschlagen   70
- 4** Motorschrauben entfernen
- 5** Motor mitsamt Kupplung von der Getriebeeinheit entfernen
- 6** Lastmittel an Getriebeeinheit anschlagen   72
- 7** Getriebeschrauben entfernen
- 8** Getriebeeinheit entfernen

Der Antrieb ist demontiert.

Kupplung entfernen



Markieren Sie die Position der Kupplung auf der Motorwelle. Die Markierung erleichtert Ihnen die erneute Montage der Kupplung.

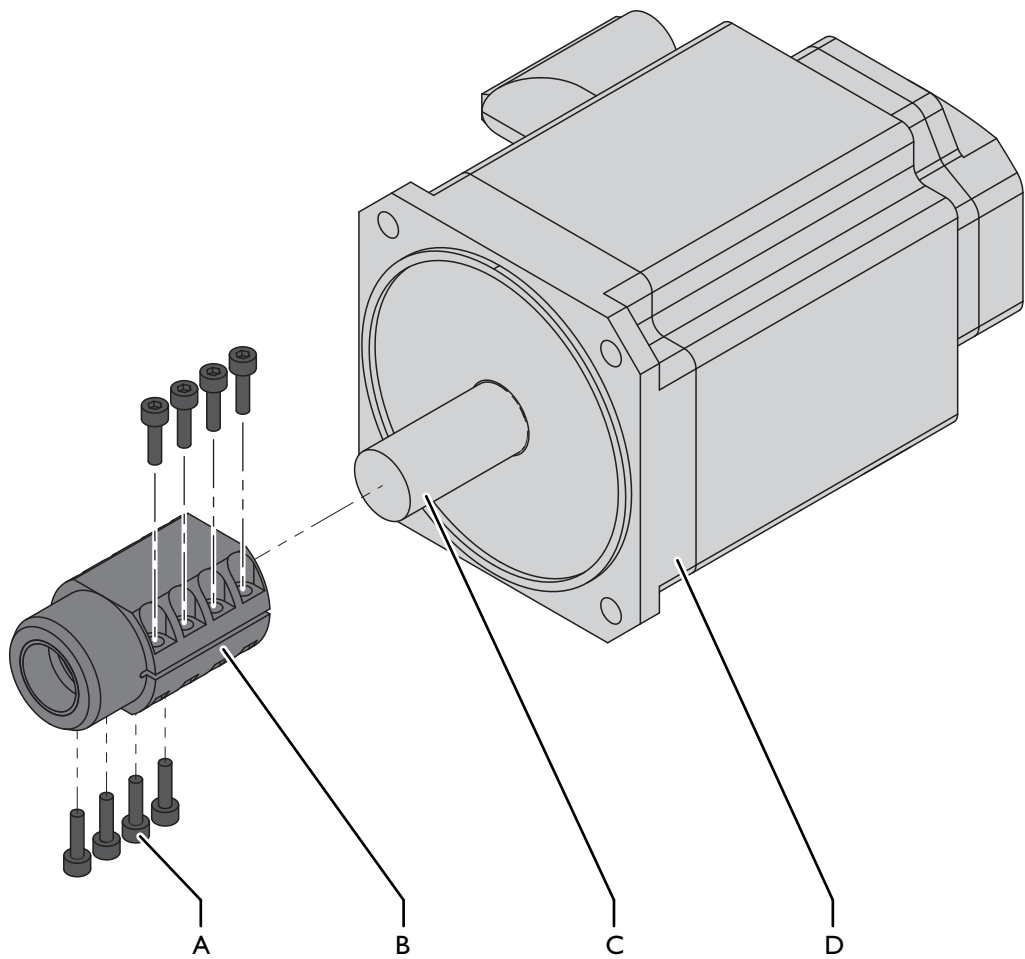


Fig. 5-6

Kupplung entfernen

- A Kupplungsschraube
- B Kupplung

- C Motorwelle
- D Motor

Entfernen Sie die Kupplung wie folgt:

- 1 Kupplungsschrauben lösen
- 2 Kupplung von der Motorwelle entfernen

Die Kupplung ist entfernt.

Getriebeeinheit
ersetzen

Ersetzen Sie die Getriebeeinheit wie folgt:

- 1 Komplette Getriebeeinheit und Kupplung ersetzen

Die Getriebeeinheit ist ersetzt.

Kupplung auf
Motorwelle
positionieren

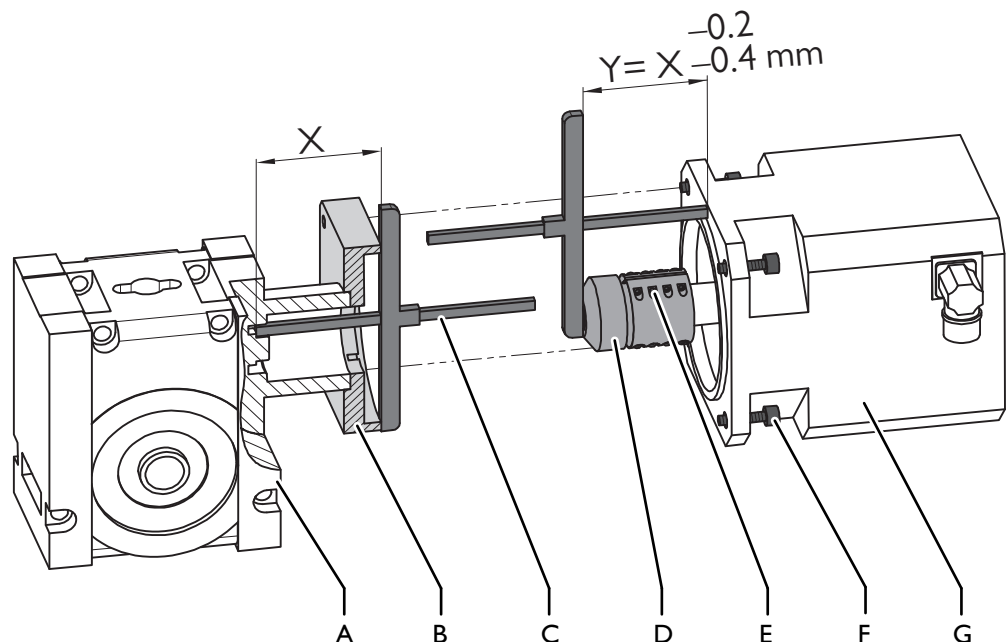


Fig. 5-7

Kupplung auf Motorwelle positionieren

- | | | | |
|---|-----------------|---|-------------------|
| A | Getriebeeinheit | E | Kupplungsschraube |
| B | Motorenflansch | F | Motorschraube |
| C | Messgerät | G | Motor |
| D | Kupplung | | |

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 5-9

Reinigungsmittel: Getriebeeinheit Güdel: Kupplung und Motorwelle

Positionieren Sie die Kupplung wie folgt auf die Motorwelle:

Voraussetzung: Die Transportsicherung mit Wirkung am Getriebe ist demontiert

- 1 Kupplung und Motorwelle fettfrei reinigen
- 2 Abstand X messen
- 3 Kupplung auf Motorwelle schieben
(Mass Y gemäss Abbildung einstellen)

Die Kupplung ist positioniert.

Schrauben an der
Motorwelle
festziehen



⚠️ WARNUNG

Fallende Achsen, Werkstücke

Falsche Anziehdrehmomente können zu fallenden Achsen oder Werkstücken führen. Dies kann zu Sachschäden, schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Eichen und prüfen Sie periodisch die Drehmomentschlüssel
- Ziehen Sie alle Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel und den entsprechend geforderten Anziehdrehmomenten an

HINWEIS

Zerstörte Verzahnung

Die Verzahnung des Anschlusselements wird zerstört, wenn das Anschlusselement nicht korrekt an die Motorwelle montiert wird.

- Ziehen Sie die Schrauben gemäss Anweisung fest
- Halten Sie die Rundlauf toleranz von 0.04 mm ein

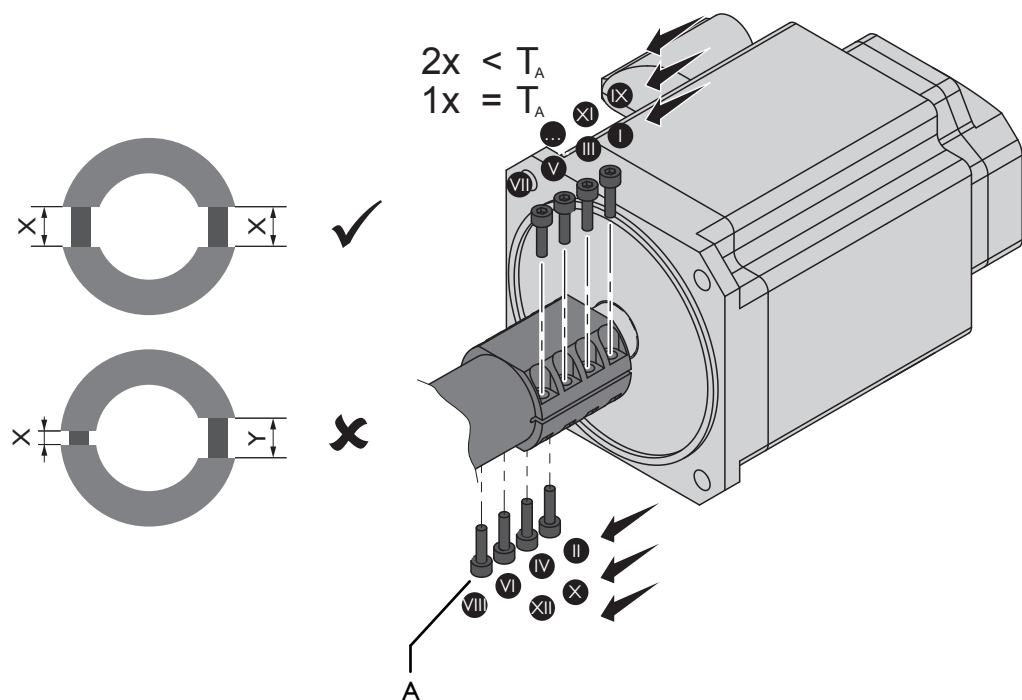


Fig. 5-8

Motorwelle: Schrauben festziehen

A Schraube

Ziehen Sie die Schrauben wie folgt fest:

1 Schrauben festziehen:

Anziehdrehmomente (T_A) ↻ 186

- I.1 Obere Schraube mit $\frac{1}{3}$ des Anziehdrehmoments anziehen
- I.2 Untere Schraube mit $\frac{1}{3}$ des Anziehdrehmoments anziehen
- I.3 Vorgehen ab Schritt I.1 für restliche Schrauben wiederholen
- I.4 Obere Schraube mit $\frac{2}{3}$ des Anziehdrehmoments anziehen
- I.5 Untere Schraube mit $\frac{2}{3}$ des Anziehdrehmoments anziehen
- I.6 Vorgehen ab Schritt I.4 für restliche Schrauben wiederholen
- I.7 Obere Schraube mit Anziehdrehmoment festziehen
- I.8 Untere Schraube mit Anziehdrehmoment festziehen
- I.9 Vorgehen ab Schritt I.7 für restliche Schrauben wiederholen

2 Gleichmässiges Spiel prüfen

3 Bei Abweichung: Schrauben lösen und Vorgehen ab Schritt 1 wiederholen

Die Schrauben sind festgezogen.

*Rundlauf der
Motorwelle prüfen*

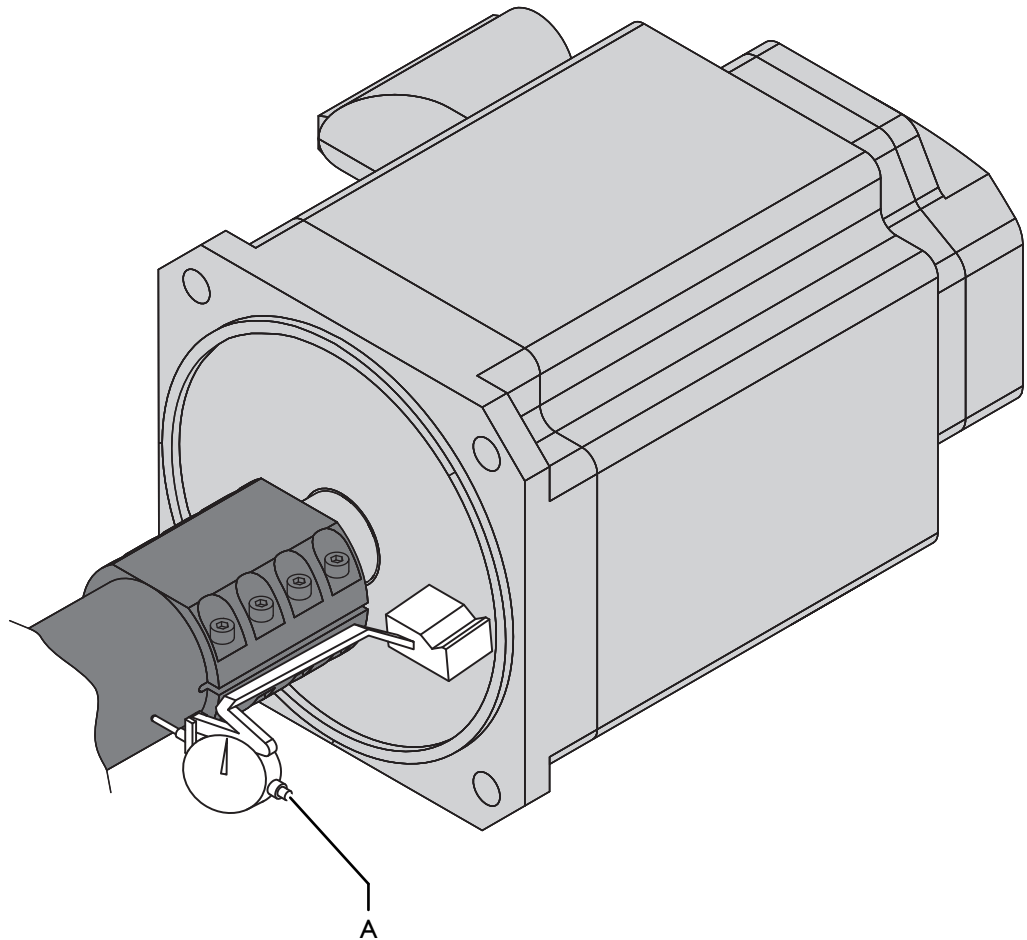


Fig. 5-9 Motorwelle: Rundlauf prüfen
A Messuhr

Rundlauf toleranz

0.04 mm

Tab. 5-10 Motorwelle: Rundlauf toleranz

Prüfen Sie den Rundlauf der Motorwelle wie folgt:

- 1 Messuhr gemäss Abbildung anbringen
- 2 Gegebenenfalls Motorbremse lüften
- 3 Motorwelle um eine Umdrehung drehen und Messresultat von Messuhr ablesen

Der Rundlauf ist geprüft.

Verzahnung von
Kupplung und
Schneckenwelle
schmieren



⚠️ WARNUNG

Fallende Achsen / Werkstücke

Werden die Kontaktflächen zwischen Kupplung und Motorwelle geschmiert, rutscht die Kupplung durch. Achsen oder Werkstücke fallen nach unten. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Schmieren Sie ausschliesslich die Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle



⚠️ VORSICHT

Heisse Teile / Oberflächen

Bei Arbeiten am Produkt besteht Verbrennungsgefahr an heissen Oberflächen!

- Schützen Sie sich durch hitzebeständige Handschuhe
- Lassen Sie die Teile vorher abkühlen

HINWEIS

Ungenügende Schmierung

Ungenügendes Schmieren des Zahnkranzes führt zu Schäden an der Schneckenwelle der Getriebeeinheit. Betriebsausfall ist die Folge.

- Führen Sie die beschriebenen Arbeiten termingerecht aus.

Verzahnung prüfen

Erkennungsmerkmal Verschleiss

- Zähne defekt
- Prozess ungenau
- Anlauffarben durch Hitze vorhanden
- Verschleisskante vorhanden
- Starke Tribokorrosion vorhanden

Tab. 5-11

Erkennungsmerkmal Verschleiss: Verzahnung Kupplung und Schneckenwelle

HINWEIS

Folgeschäden

Verschleiß an der Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle führt zu Prozessungenauigkeit und anderen Folgeschäden.

- Ersetzen Sie im Zweifelsfall das Getriebe, die Kupplung oder die gesamte Getriebereinheit

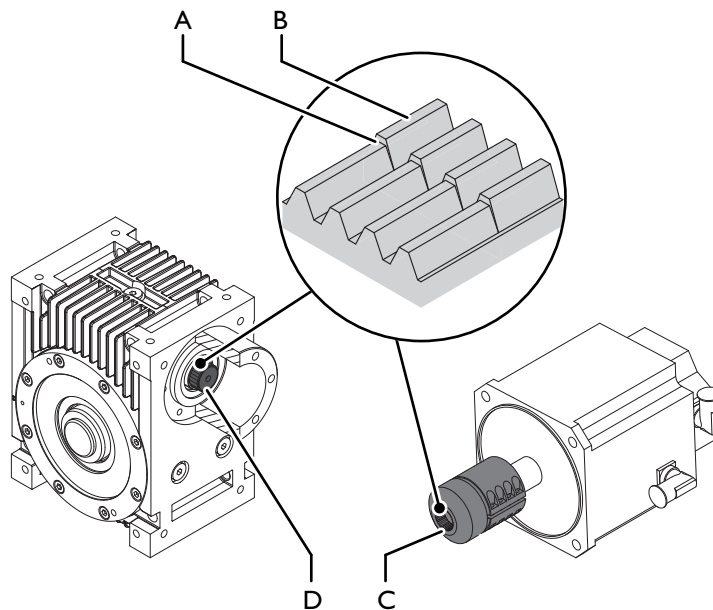


Fig. 5-10

Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle prüfen

A Verschleisskante
B Verzahnung

C Kupplung
D Schneckenwelle

Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 nach DIN 51502, Gehalt MoS2 mindestens 3%	

Reinigungsmittel
milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 5-11

Schmiermittel, Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle

Prüfen Sie die Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle wie folgt:

Voraussetzung: Sie führen Wartungsarbeiten oder Wiederinbetriebnahmen aus. Bei der Erstinbetriebnahme muss die Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle nicht geprüft werden

- 1** Verzahnung reinigen
- 2** Verzahnung prüfen:
 - 2.1** Verschleisskante an Schneckenwelle vorhanden: Getriebe ersetzen
 - 2.2** Verschleisskante an Kupplung vorhanden: Kupplung ersetzen
 - 2.3** Zähne defekt: Getriebeeinheit ersetzen
 - 2.4** Starke Tribokorrosion vorhanden: Getriebeeinheit ersetzen
 - 2.5** Erste Anzeichen von Tribokorrosion vorhanden (rötliche Verfärbung der Laufbahn): Im Interventionsprotokoll dokumentieren und Verzahnung schmieren
 - 2.6** Anlauffarben vorhanden: Im Interventionsprotokoll dokumentieren und Verzahnung schmieren

Die Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle ist geprüft.

Verzahnung von
Kupplung und
Schneckenwelle
schmieren

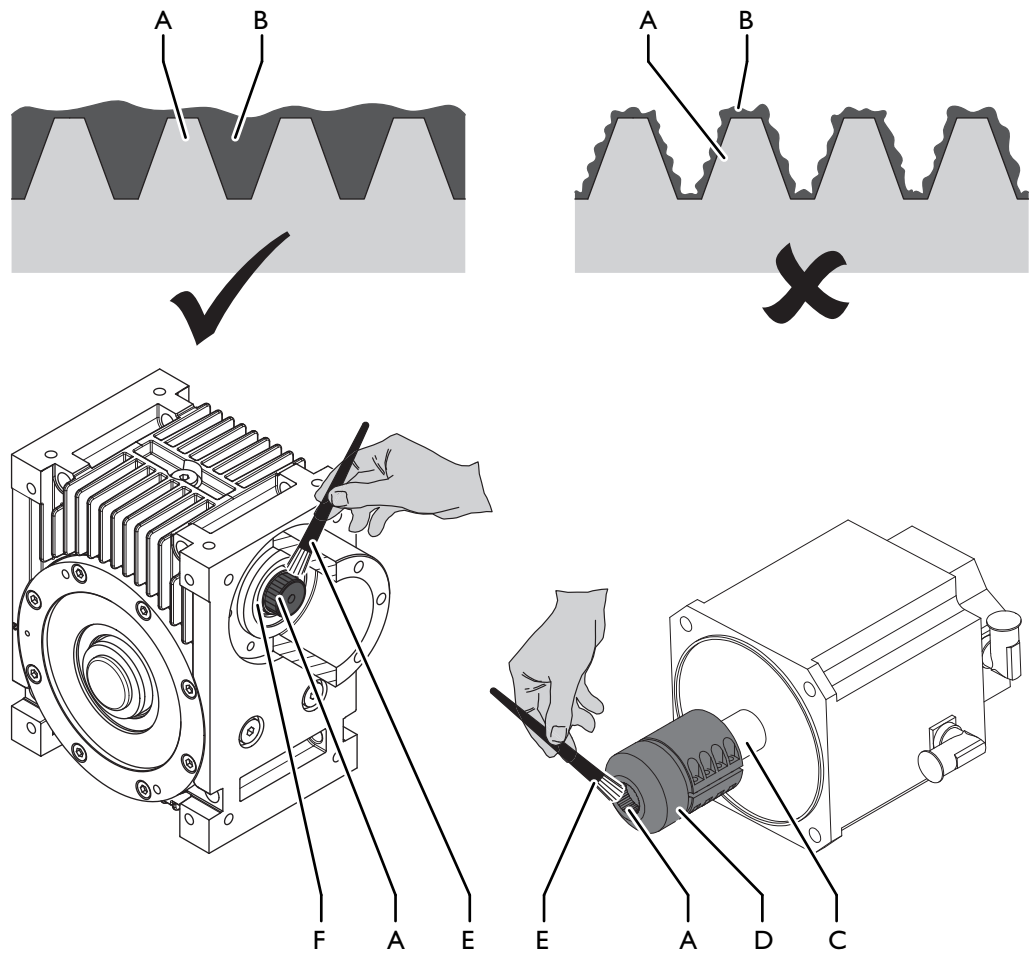


Fig. 5-11

Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren

- | | | | |
|---|---------------|---|----------------|
| A | Verzahnung | D | Kupplung |
| B | Schmiermittel | E | Pinself |
| C | Motorwelle | F | Schneckenwelle |

Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 nach DIN 51502, Gehalt MoS2 mindestens 3%	

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 5-11

Schmiermittel, Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle

Schmieren Sie die Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle wie folgt:

- I Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle mit Schmiermittel bestreichen
(Das Schmiermittel füllt die Vertiefungen der Verzahnung gänzlich aus)

Die Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle ist geschmiert.

Antrieb montieren

HINWEIS**Ausfall der Getriebeeinheit**

Bei abweichend montierten Getriebeeinheiten läuft das Schneckenrad nicht im Öl. Das Getriebe fällt aus.

- Beachten Sie unbedingt die vereinbarte Einbaulage bei der Baugröße 180

HINWEIS**Bruch des Gussgehäuses**

Zu hohe Anziehdrehmomente zerstören das Gussgehäuse!

- Halten Sie die Anziehdrehmomente ein

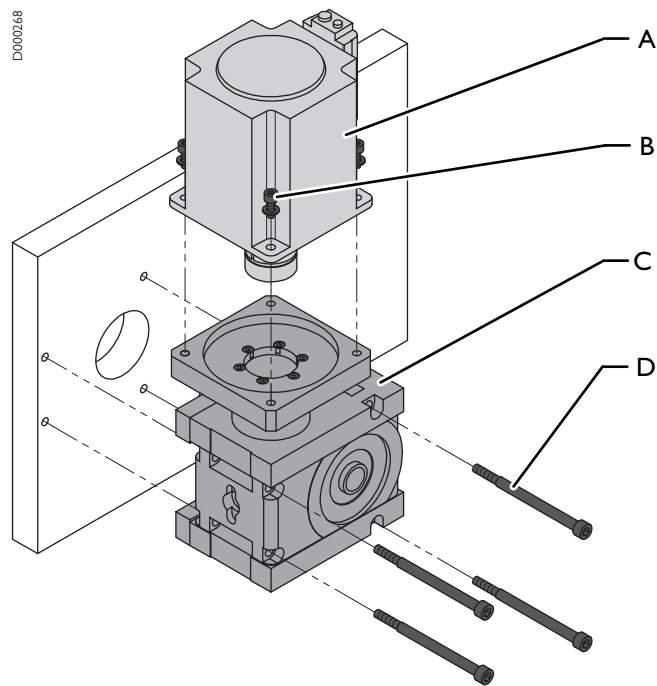


Fig. 5-12

Antrieb montieren: Getriebeeinheit Güdel

A Motor

B Motorschraube

C Getriebeeinheit

D Getriebeschraube

Baugröße	030	045	060	090	120	180
Gewindegröße	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Anziehdrehmoment [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 5-12

Anziehdrehmomente Getriebeschrauben: Getriebeeinheit Güdel

Montieren Sie den Antrieb wie folgt:

- 1 Lastmittel an Getriebeeinheit anschlagen ➡ 📄 72
- 2 Getriebeeinheit montieren
- 3 Getriebeschrauben montieren und festziehen
- 4 Lastmittel an Motor anschlagen ➡ 📄 70
- 5 Motor mitsamt Kupplung an Getriebeeinheit montieren
- 6 Motorschrauben montieren und festziehen
- 7 Transportsicherung oder Lastmittel entfernen

Der Antrieb ist montiert.

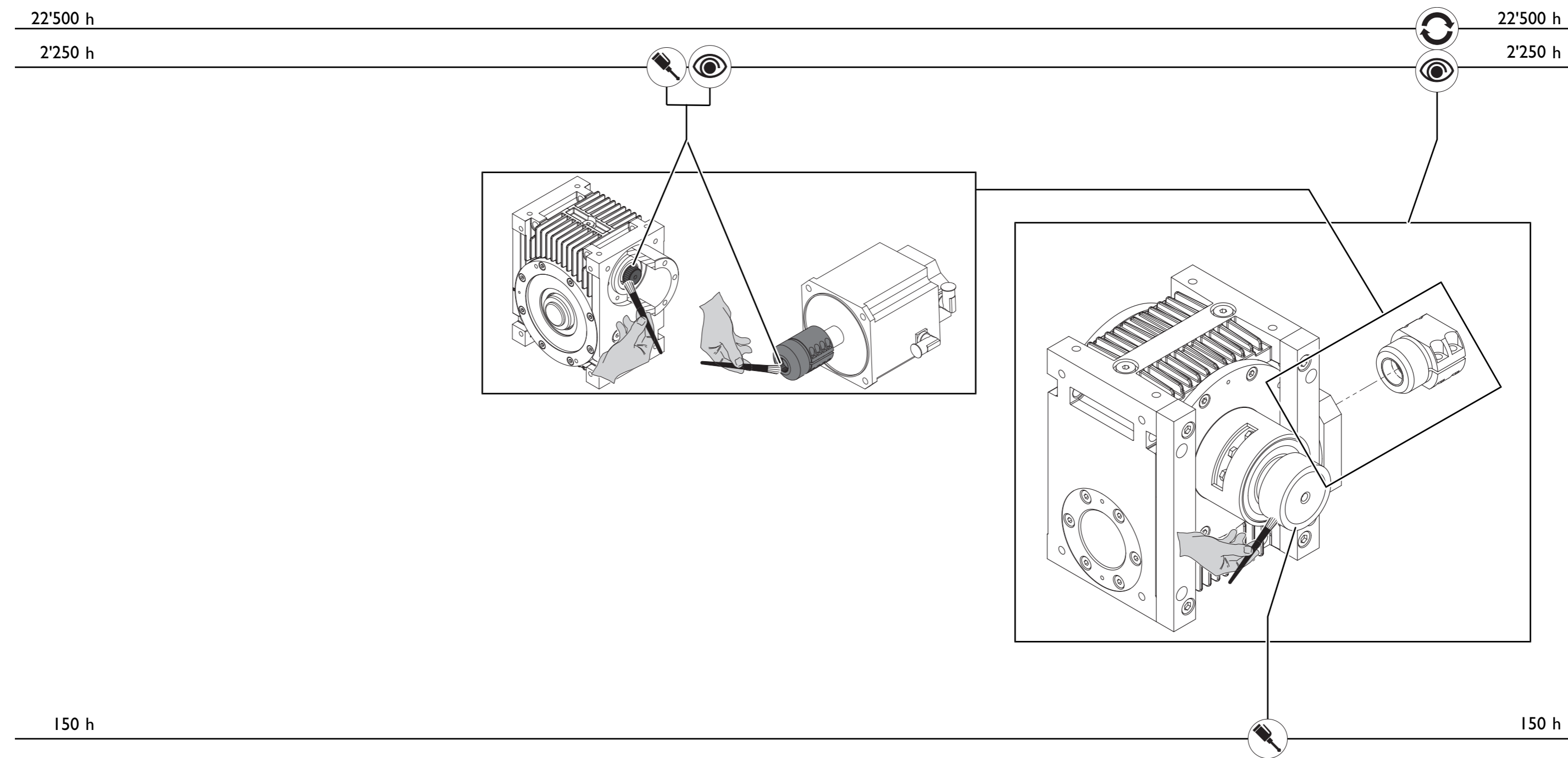
Abschlussarbeiten

Führen Sie folgende Abschlussarbeiten aus:

- 1 Gegebenenfalls Lastmittel entfernen
- 2 Massbezug des Motors eichen (Vorgehen gemäss Dokumentation zur Gesamtanlage oder zum Motor)

Die Abschlussarbeiten sind ausgeführt.

5.2.3.4 **Wartungsplan: Getriebeeinheit Güdel mit Vielzahnkupplung**





27021598001555851_v4.0_DE

Fig. 5-13 *Wartungsplan: Getriebeeinheit Güdel mit Vielzahnkupplung*

-  Fetten
-  Ölen

-  Ersetzen
-  Reinigen

-  Schmiermittel ersetzen
-  Sichtkontrolle

5.2.3.5 **Wartungstabelle: Getriebeeinheit Güdel mit Vielzahnkupplung**

Wartungsarbeit	Wartungszyklus [h]	Dauer [min]	Zielgruppe	Schmiermittel Reinigungsmittel	Weiterführende Informationen
Wellenritzel schmieren	150		Wartungs-Fachkraft Hersteller-Fachkraft	Mobil Mobilux EP 2	↻ 63
Generalinspektion	2'250		Wartungs-Fachkraft Hersteller-Fachkraft		↻ 64
Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren			Wartungs-Fachkraft Hersteller-Fachkraft	Motorex Grease 218 M; milder, aromatenfreier Universalreini- ger (z.B. Motorex OPAL 5000)	↻ 66
Getriebeeinheit ersetzen	22'500	60	Instandhaltungs-Fachkraft Hersteller-Fachkraft Wartungs-Fachkraft		↻ 70

Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Tab. 5-13 *Wartungstabelle: Getriebeeinheit Güdel mit Vielzahnkupplung*

5.2.4 Elastomerkupplung

5.2.4.1 Wartungsarbeiten nach 150 Stunden

Wellenritzel schmieren

Falls vorhanden, schmieren Sie nach 150 Betriebsstunden oder 100 km das Wellenritzel. Schmieren Sie mehrmalig, falls trotzdem Tribokorrosion (rötliche Verfärbung) auftritt.



⚠ VORSICHT

Quetschgefahr

Bei Arbeiten am Produkt besteht Quetschgefahr im Bereich der freiliegenden Ritzel.

Beachten Sie folgende Punkte:

- Fassen Sie nicht in den Bereich der Ritzel
- Verwenden Sie für die Schmierung der Ritzel einen Pinsel



Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Mobil Mobilux EP 2	KP2K-30 nach DIN 51502	

Tab. 5-14

Schmiermittel: Wellenritzel

5.2.4.2 Wartungsarbeiten nach 2'250 Stunden

Generalinspektion

Generalinspektion durchführen

Bei der Generalinspektion unterziehen Sie das ganze Produkt einer Grobprüfung.

Führen Sie die Generalinspektion wie folgt durch:

- 1 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
- 2 Inspektionpunkte gemäss Inspektionstabelle prüfen
- 3 Massnahmen gemäss Inspektionstabelle ergreifen

Die Generalinspektion ist durchgeführt.

HINWEIS

Leckagen aufgrund verschlissenen Dichtungen

Dichtungen verspröden durch natürliche Alterung, hohe Temperaturen oder UV-Strahlung. Dies kann zu Leckagen am Getriebe führen. Das Schmiermittel leckt aus. Die Lager erhitzen sich und fallen aus. Die Verzahnung im Getriebe verschleisst und fällt aus. Das Getriebe fällt aus.

- Prüfen Sie einsehbare Dichtungen regelmässig. Ersetzen Sie defekte Dichtungen umgehend
- Prüfen Sie bei Leckagen die Dichtungen. Ersetzen Sie defekte Dichtungen umgehend. Revidieren Sie das Getriebe oder ersetzen Sie es
- Beseitigen Sie Leckagen umgehend

Inspektionspunkt	Beschreibung	Massnahmen
Verschmutzung	Alle Komponenten auf Verschmutzung prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Getriebe • Abtriebsglocke 	Verschmutzungen umgehend beseitigen
Beschädigungen	Produkt auf Beschädigungen überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Lackschäden • verbogene Bauteile • allgemeine Schäden • Risse an Gussbauteilen 	Festgestellte Beschädigungen umgehend beseitigen
Lose Bauteile	Bauteile auf Sitz überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Schrauben • Spannsätze 	<ul style="list-style-type: none"> • Lose Schrauben umgehend mit dem notwendigen Drehmoment festziehen • Lose Spannsätze umgehend mit dem notwendigen Drehmoment festziehen
Ölverlust	Produkt und dessen Umgebung auf Spuren überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Öllachen und -spuren am Boden • Leckagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Getriebe revidieren oder ersetzen • Öllachen und -spuren am Boden beseitigen
Komponenten	Komponenten auf ihren Zustand überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Dichtung • Spannsatz • Ritzel • Kupplung • Getriebe 	<ul style="list-style-type: none"> • Verschlissene und defekte Komponenten ersetzen • Getriebe revidieren oder ersetzen

Tab. 5-15 Inspektionstabelle

5.2.4.3 Wartungsarbeiten nach 22'500 Stunden

Getriebereinheit ersetzen

Dieses Kapitel beschreibt das Ersetzen der Getriebereinheit Güdel. Ersetzen Sie das Getriebe wie folgt:

Lastmittel anschlagen: Motor



⚠️ WARNUNG

Schwebende Lasten

Unsachgemäßer Umgang mit schwebenden Lasten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Tragen Sie entsprechende Schutzkleidung
- Halten Sie immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten ein
- Begeben Sie sich niemals unter eine schwebende Last

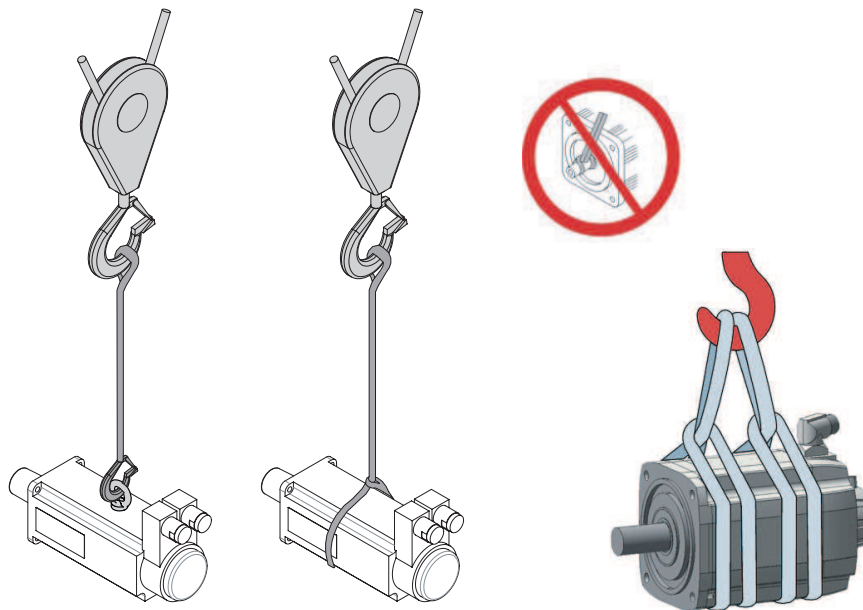


Fig. 5-14

Lastmittel anschlagen: Motor (Bildquelle: Bosch Rexroth)

Schlagen Sie die Lastmittel wie folgt an:

- 1 Gegebenenfalls Lüfter vom Motor entfernen
- 2 Gegebenenfalls Ringschraube montieren
- 3 Lastmittel gemäss Abbildung anschlagen
- 4 Last vorsichtig anheben
- 5 Horizontale Ausrichtung der Last prüfen
- 6 Bei Schräglage: Vorgehen ab Schritt 3 wiederholen

Die Lastmittel sind angeschlagen.

Lastmittel
anschlagen:
Getriebeeinheit
Güdel

Transportieren Sie Getriebeeinheiten ab Baugröße 090 mit Hebezeugen.

⚠️ WARNUNG



Schwere Komponenten

Komponenten können hohe Gewichte aufweisen. Unsachgemässer Umgang führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Sichern Sie die Teile mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen
- Entfernen Sie die Sicherungshilfsmittel erst, nachdem das Produkt vollständig montiert ist

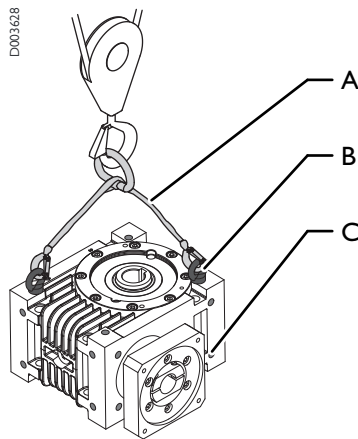


Fig. 5-15

Lastmittel anschlagen: Getriebeeinheit Güdel

- A Gurtgehänge
B Ringschraube
C Gewindeloch

Baugröße	Grösse Ringschraube
090	M10
120	M12
180	M16

Tab. 5-16

Grösse Ringschraube

Schlagen Sie die Lastmittel wie folgt an:

- 1 Ringschrauben in Gewindelöcher auf gewünschter Seite montieren (Anordnung diagonal gemäss Abbildung)
- 2 Lastmittel anschlagen gemäss Abbildung

Die Lastmittel sind angeschlagen.

Motor und
Kupplung
entfernen

⚠️ WARNUNG



Verfahren der Achse

Die Arbeit erfordert ein Verfahren der Achse. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Stellen Sie sicher, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält, während die Achse verfährt

⚠️ WARNUNG



Fallende Achsen

Nach dem Entfernen von Transportsicherungen, Bremse oder Motoren fallen Vertikalachsen nach unten. Wagen können zur Seite weglaufen. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Arretieren Sie gegebenenfalls Vertikalachsen und Wagen vor dem Entfernen von Transportsicherungen, Bremse oder Motoren

⚠️ VORSICHT



Heisse Teile / Oberflächen

Bei Arbeiten am Produkt besteht Verbrennungsgefahr an heissen Oberflächen!

- Schützen Sie sich durch hitzebeständige Handschuhe
- Lassen Sie die Teile vorher abkühlen

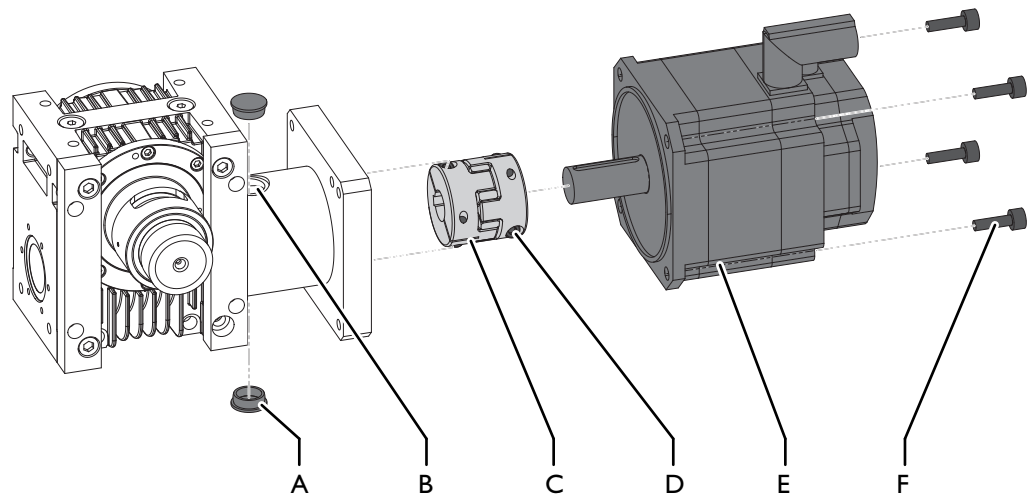


Fig. 5-16

Motor und Kupplung entfernen

A	Verschlussstopfen	D	Kupplungsschraube
B	Bohrung	E	Motor
C	Kupplung	F	Motorschraube

Entfernen Sie Motor und Kupplung wie folgt:

- 1 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
 - 2 Verschlussstopfen entfernen
 - 3 Prüfen ob Kupplungsschrauben durch Bohrungen erreichbar sind
 - 4 Bei Abweichung: Achse verfahren bis Kupplungsschrauben durch Bohrungen erreichbar sind
 - 5 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
 - 6 Lastmittel an Motor anschlagen ➡ 96
 - 7 Kupplungsschrauben getriebeseitig lösen
 - 8 Motorschrauben entfernen
 - 9 Motor und Kupplung entfernen
 - 10 Kupplungsschrauben motoreseitig lösen
 - 11 Kupplung von Motorwelle entfernen
 - 12 Lastmittel entfernen
- Motor und Kupplung sind entfernt.

Getriebeeinheit
entfernen

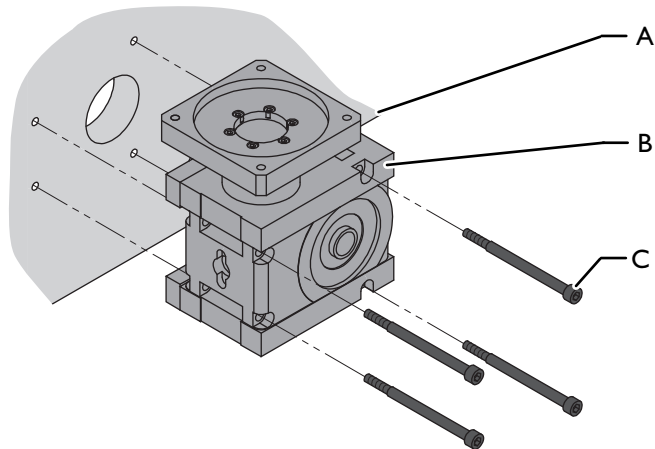


Fig. 5-17

Getriebeeinheit entfernen

A Anschlusskonstruktion

B Getriebeeinheit

C Getriebeschrauben

Entfernen Sie die Getriebeeinheit wie folgt:

- 1 Lastmittel an Getriebeeinheit anschlagen ☞ 98
- 2 Getriebeschrauben entfernen
- 3 Getriebeeinheit entfernen
- 4 Transportsicherung oder Lastmittel entfernen

Die Getriebeeinheit ist entfernt.

Getriebeeinheit
ersetzen

Ersetzen Sie die Getriebeeinheit wie folgt:

- 1 Komplette Getriebeeinheit und Kupplung ersetzen

Die Getriebeeinheit ist ersetzt.

Getriebeeinheit
montieren

HINWEIS

Bruch des Gussgehäuses

Zu hohe Anziehdrehmomente zerstören das Gussgehäuse!

- Halten Sie die Anziehdrehmomente ein

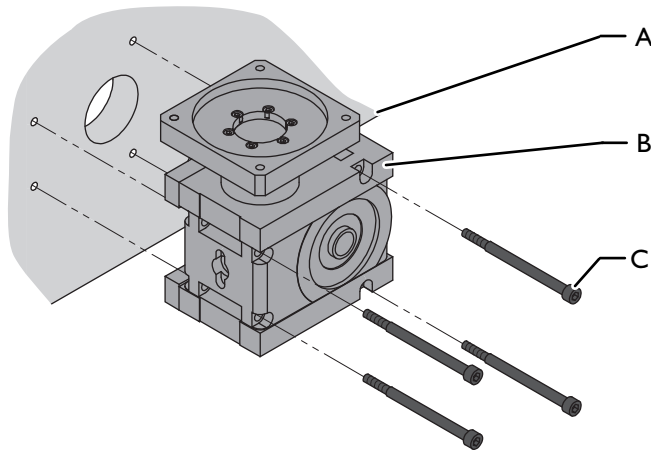


Fig. 5-18

Getriebeeinheit montieren

- A Anschlusskonstruktion
B Getriebeeinheit
C Getriebeschrauben

Baugröße	030	045	060	090	120	180
Gewindegröße	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Anziehdrehmoment [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 5-17

Anziehdrehmomente Getriebeschrauben: Getriebeeinheit Güdel

Montieren Sie die Getriebeeinheit wie folgt:

- 1 Lastmittel an Getriebeeinheit anschlagen 98
- 2 Getriebeeinheit montieren
- 3 Getriebeschrauben montieren und festziehen
- 4 Transportsicherung oder Lastmittel entfernen

Die Getriebeeinheit ist montiert.

**Motor
montieren***Erläuterung zur
Erstmontage*

Die Vielfalt der Motoren zur Getriebeeinheit ist sehr gross. Dasselbe gilt für die Masse der Motorwellen. Konstruktiv wurde eine Lösung gewählt, um eine grösstmögliche Anzahl von Motoren an die Getriebeeinheit montieren zu können. Der erhöhte Aufwand für die Erstmontage wurde bewusst in Kauf genommen. Er tritt im Normalfall nur ein einziges Mal während der gesamten Lebensdauer der Getriebeeinheit auf. Für Wartungsarbeiten und Instandsetzungsarbeiten wird der Motor auf einfache Weise mit einer Hälfte der Elastomerkupplung demontiert und wieder montiert.

Voraussetzungen

Es müssen drei Bedingungen gleichzeitig erfüllt sein, damit Sie den Motor an die Getriebeeinheit montieren können:

- Der Getriebeflansch ist so ausgerichtet, dass die Kupplungsschrauben durch die Bohrungen des Getriebeflansches mittels Drehmomentschlüssel festgezogen werden können
- Die Eintriebswelle mit montiertem Keil muss bei aufgesteckter Kupplung so positioniert sein, dass die Kupplungsschrauben durch die Bohrungen des Getriebeflansches festgezogen werden können
- Bei eckigen Motorenflanschen muss der Motor so zum Motorenflansch ausgerichtet sein, dass die Motorschrauben montiert und festgezogen werden können

*Getriebeflansch
ausrichten*

Sie können den Getriebeflansch ausrichten. Korrekt ausgerichtet, kann der Motor und die Kupplung montiert werden.

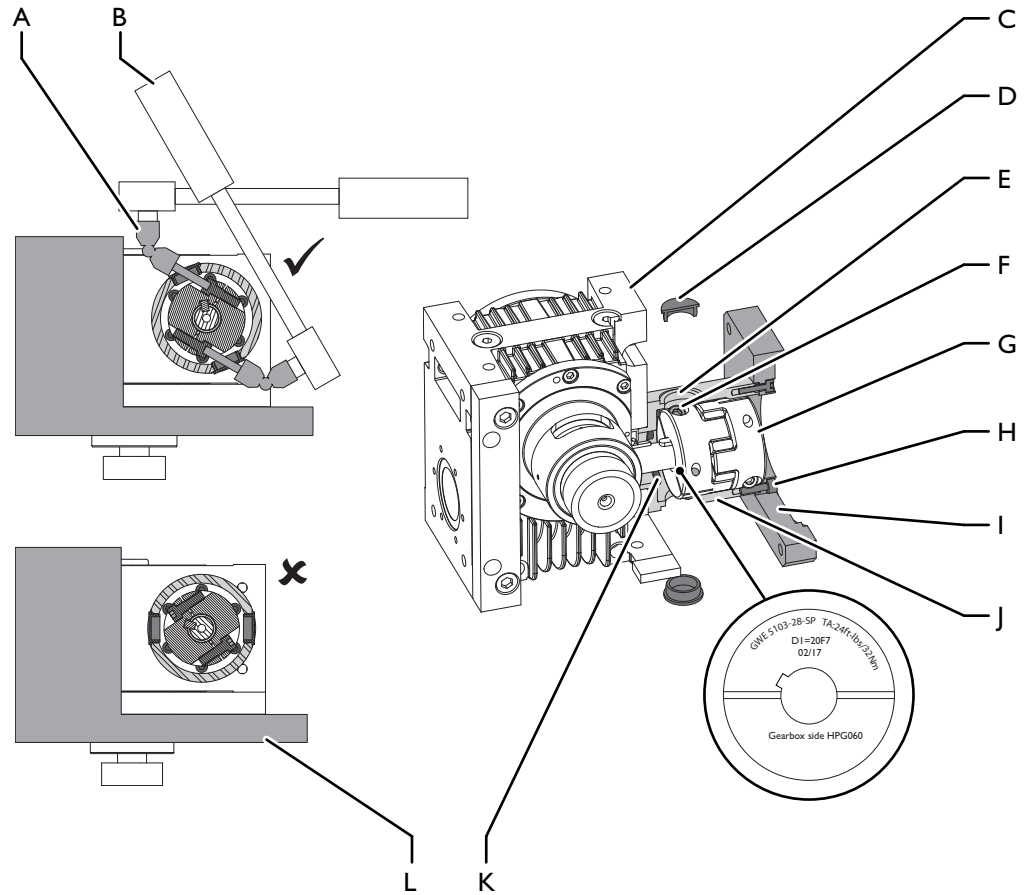


Fig. 5-19

Getriebeflansch ausrichten

- | | | | |
|---|---------------------|---|-----------------------|
| A | Gelenkstecknuss | G | Kupplung |
| B | Drehmomentschlüssel | H | Schraube |
| C | Getriebe | I | Motorenflansch |
| D | Verschlussstopfen | J | Getriebeflansch |
| E | Bohrung | K | Befestigungsschraube |
| F | Kupplungsschraube | L | Anschlusskonstruktion |

Richten Sie den Getriebeflansch wie folgt aus:

Voraussetzung: Die Getriebeeinheit ist an die Anschlusskonstruktion montiert ➔ 102

- 1** Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
- 2** Verschlussstopfen entfernen
- 3** Prüfen ob Kupplungsschrauben durch Bohrung erreichbar sind und mittels Drehmomentschlüssel festgezogen werden können
- 4** Bei Abweichung:
 - 4.1** Kupplung entfernen
 - 4.2** Befestigungsschrauben, Schrauben und Motorenflansch entfernen
 - 4.3** Getriebeflansch ausrichten
 - 4.4** Befestigungsschrauben montieren und festziehen
 - 4.5** Motorenflansch montieren
 - 4.6** Schrauben montieren und festziehen
 - 4.7** Kupplung auf Eintriebswelle aufstecken
- 5** Verschlussstopfen montieren

Der Getriebeflansch ist ausgerichtet.

Eintriebswelle zu
Getriebeflansch
ausrichten

⚠️ WARNUNG



Verfahren der Achse

Die Arbeit erfordert ein Verfahren der Achse. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Stellen Sie sicher, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält, während die Achse verfährt

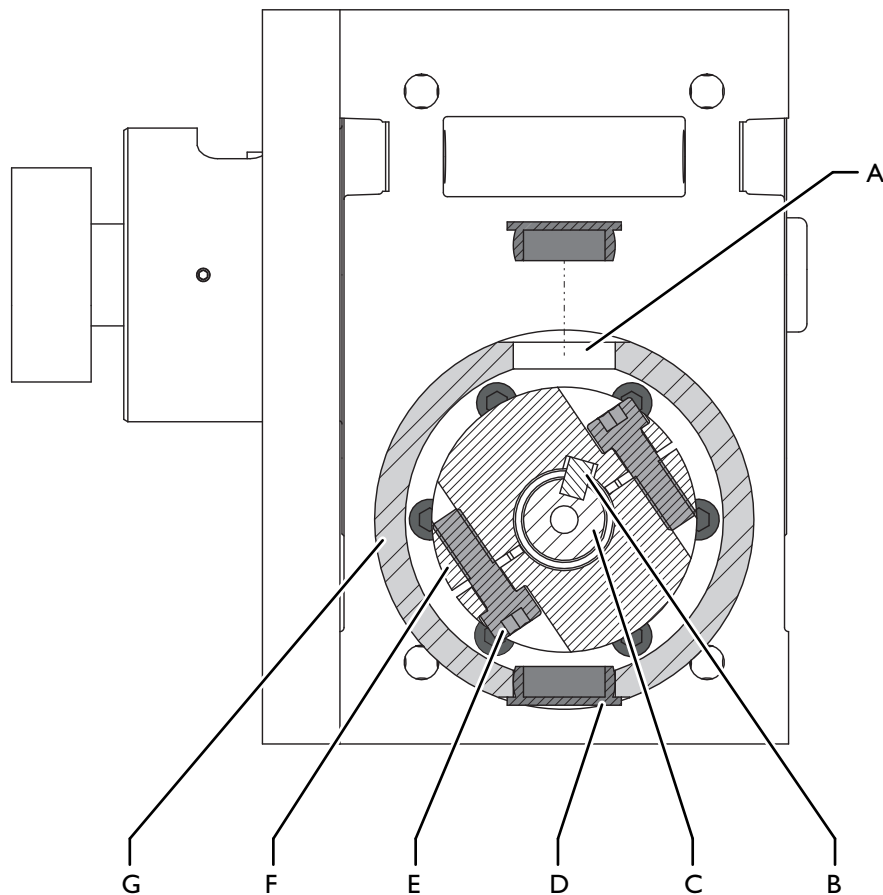


Fig. 5-20

Eintriebswelle zum Getriebeflansch ausrichten

A	Bohrung	E	Kupplungsschraube
B	Keil	F	Kupplung
C	Eintriebswelle	G	Getriebeflansch
D	Verschlussstopfen		

Richten Sie die Eintriebswelle zum Getriebeflansch wie folgt aus:

Voraussetzung: Die Getriebeeinheit ist an die Anschlusskonstruktion montiert ➔ 102

Voraussetzung: Der Getriebeflansch ist korrekt ausgerichtet ➔ 103

Voraussetzung: Der Keil ist getriebeseitig montiert

Voraussetzung: Die Kupplung ist korrekt auf die Eintriebswelle aufgesteckt

- 1 Prüfen ob Kupplungsschrauben durch Bohrungen erreichbar sind
- 2 Bei Abweichung: Achse verfahren bis Kupplungsschrauben durch Bohrungen erreichbar sind
- 3 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern

Die Eintriebswelle ist zum Getriebeflansch ausgerichtet.

Kupplung auf
Motorwelle
positionieren

HINWEIS

Defekte Kupplung

Die Kupplung wird zerstört, wenn die Kupplungsschrauben angezogen werden und die Kupplung nicht auf der Welle montiert ist.

- Ziehen Sie die Kupplungsschrauben nur an, wenn die Kupplung auf der Welle montiert ist.



Das Anziehdrehmoment T_A und der Typ der Kupplung sind motorensseitig und getriebeseitig in der Kupplung eingraviert.

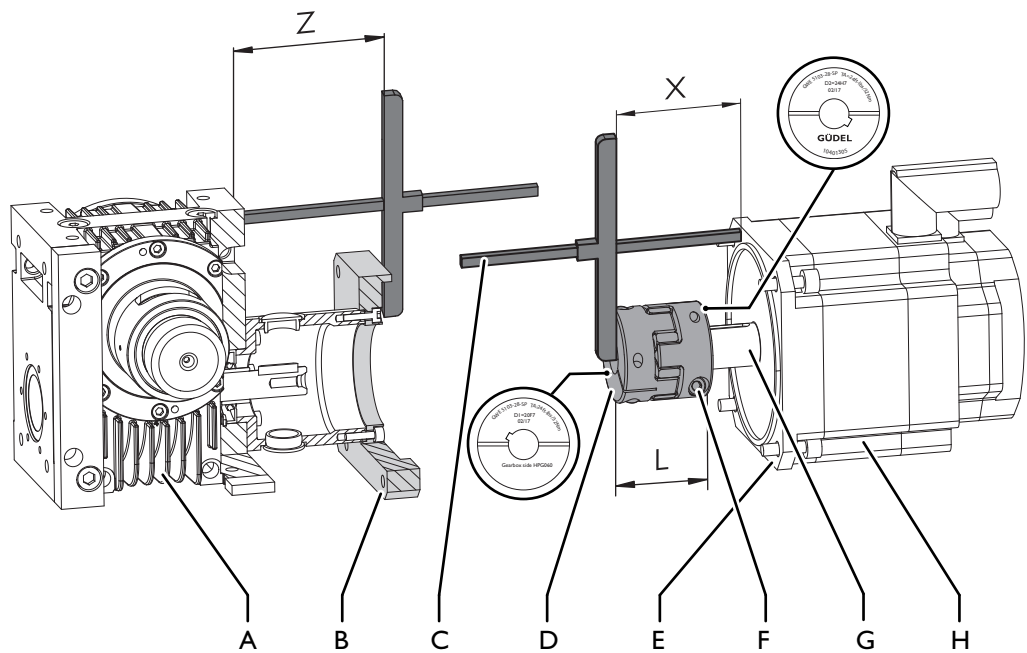


Fig. 5-21

Kupplung auf Motorwelle positionieren: Elastomerkupplung

A	Getriebe	E	Anbaufläche
B	Motorenflansch	F	Kupplungsschraube
C	Messgerät	G	Motorwelle
D	Kupplung	H	Motor

$$X = Z - Y$$

Fig. 5-22

Berechnungsformel Mass X

Baugröße Ge-triebe-einheit Güdel HPG	Typ der Kupp-lung	Mass L [mm]	Toleranz Mass L [mm]	Mass Y [mm]	Toleranz Mass X [mm]
030	GWE 5103-19-SP	50	+1	8.5	+0.5
			+0.5		-1
	GWE 5103-14-SP	32	+1	15.5	+0.5
			+0.5		0
045	GWE 5103-24-SP	54	+1	11	+0.5
			+0.5		0
	GWE 5103-19-SP	50	+1	10	+0.5
			+0.5		0
060	GWE 5103-28-SP	62	+1	16.5	+1
			+0.5		-3
	GWE 5103-24-SP	54	+1	18.5	+1
			+0.5		-2
090	GWE 5103-38-SP	76	+1.2	25	+1
			+0.5		-2
	GWE 5103-28-SP	62	+1	29	+1
			+0.5		-2

Baugröße Ge-trie-be-ein-heit Güdel HPG	Typ der Kupp-lung	Mass L [mm]	Toleranz Mass L [mm]	Mass Y [mm]	Toleranz Mass X [mm]
120	GWE 5103-42-SP	102	+1.2	24	+1
			+0.5		-3
	GWE 5103-38-SP	76	+1.2	36	+1
			+0.5		-1

Tab. 5-19 Masse und Toleranzen zur Elastomerkupplung

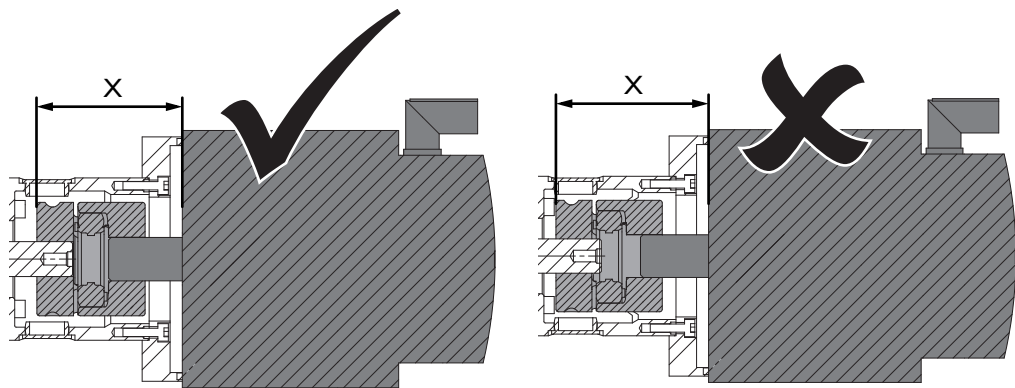


Fig. 5-23 Kupplung auf Motorenwelle positionieren: Toleranz Mass X ausnutzen

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 5-19 Reinigungsmittel: Getriebeeinheit Güdel: Kupplung und Motorwelle

Werkzeug	Verwendung	Artikelnummer
Korrosionsschutzmittel MOTOREX Intact XD 20	Kupplung montieren Produkt konservieren	0502037

Tab. 5-20 Sonderwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte

Positionieren Sie die Kupplung wie folgt auf die Motorwelle:

Voraussetzung: Die Transportsicherung mit Wirkung am Getriebe ist demontiert

- 1** Kupplung und Motorwelle fettfrei reinigen
- 2** Falls kundenseitig gewünscht Keil auf Motorwelle montieren (Keil auf Motorwelle nicht zwingend nötig)
- 3** Korrosionsschutzmittel mittels Pinsel auf Motorwelle auftragen
- 4** Abstand Z messen
- 5** Kupplung auf Motorwelle schieben
(Mass L gemäss Tabelle einstellen)
- 6** Kupplung auf der Motorwelle positionieren:
 - 6.1** Mass X ausrechnen und Kupplung gemäss gerechnetem Mass positionieren
 - 6.2** Kupplung liegt wenig auf Motorwelle auf: Toleranz Mass X ausnutzen
- 7** Kupplungsschrauben festziehen:
 - 7.1** abwechslungsweise auf 50% des Anziehdrehmomentes TA anziehen
 - 7.2** abwechslungsweise mit 100% des Anziehdrehmomentes TA festziehen

Die Kupplung ist positioniert.

Motor und Kupp-
lung montieren



⚠️ WARNUNG

Schwere Komponenten

Komponenten können hohe Gewichte aufweisen. Unsachgemässer Umgang führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Sichern Sie die Teile mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen
- Entfernen Sie die Sicherungshilfsmittel erst, nachdem das Produkt vollständig montiert ist



Lüften Sie die Motorbremse gemäss den Angaben des Motoren-Herstellers



Das Anziehdrehmoment TA und der Typ der Kupplung sind motorensseitig und getriebeseitig in der Kupplung eingraviert.

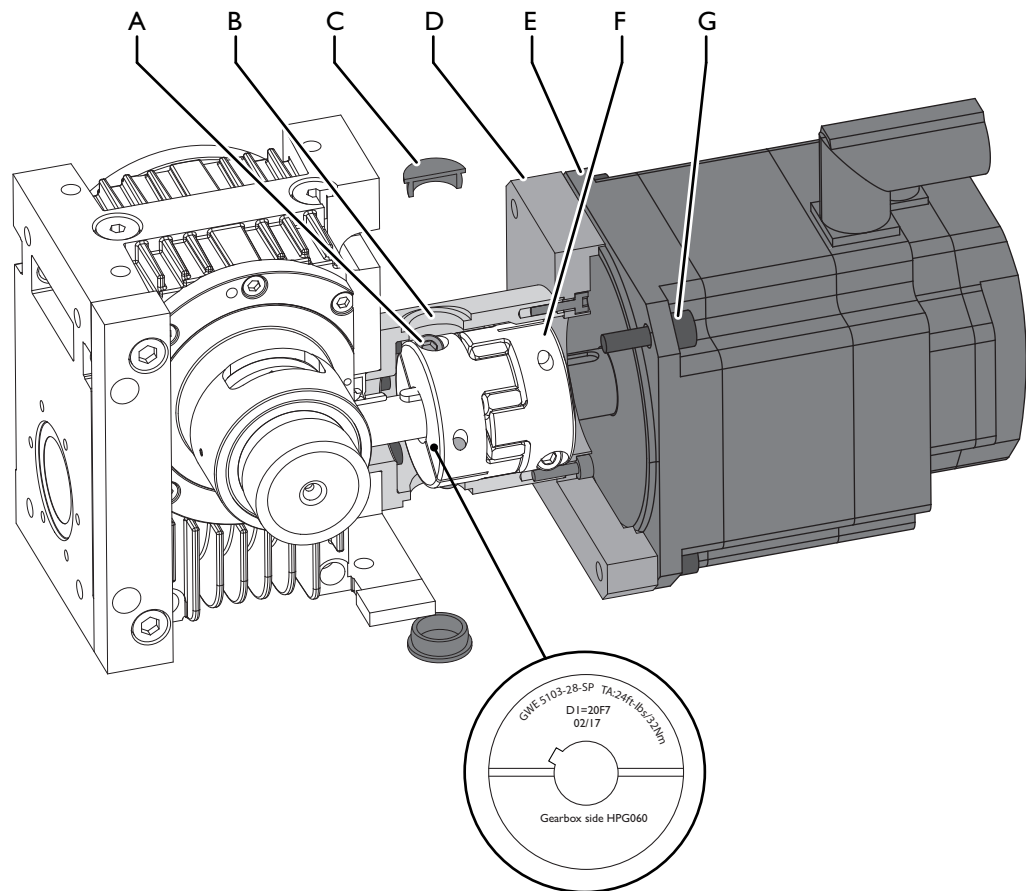


Fig. 5-24

Motor und Kupplung montieren

- | | | | |
|---|-------------------|---|---------------|
| A | Kupplungsschraube | E | Motor |
| B | Bohrung | F | Kupplung |
| C | Verschlussstopfen | G | Motorschraube |
| D | Motorenflansch | | |

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 5-21

Reinigungsmittel: Getriebeeinheit Güdel: Kupplung, Eintriebswelle und Keil

Werkzeug	Verwendung	Artikelnummer
Korrosionsschutzmittel MOTOREX Intact XD 20	Kupplung montieren Produkt konservieren	0502037

Tab. 5-22

Sonderwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte

Montieren Sie Motor und Kupplung wie folgt:

Voraussetzung: Die Getriebeeinheit ist an die Anschlusskonstruktion montiert ➔ 102

Voraussetzung: Der Getriebeflansch ist korrekt ausgerichtet ➔ 103

Voraussetzung: Die Eintriebswelle ist korrekt zum Getriebeflansch ausgerichtet ➔ 106

Voraussetzung: Die Kupplung ist korrekt auf der Motorwelle positioniert ➔ 107

- 1 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
 - 2 Gegebenenfalls Lastmittel an Motor anschlagen ➔ 96
 - 3 Kupplung, Eintriebswelle und Keil fettfrei reinigen
 - 4 Keil auf Eintriebswelle montieren
 - 5 Korrosionsschutzmittel mittels Pinsel auf Keil und Eintriebswelle auftragen
 - 6 Motor mit angebaute Kupplung auf Getriebeeinheit schieben
 - 7 Motorschrauben montieren und festziehen
 - 8 Falls Motorschrauben nicht montiert werden können:
 - 8.1 Gegebenenfalls Motorbremse lüften
 - 8.2 Motor in korrekte Montageposition drehen
 - 8.3 Vorgehen ab Schritt 7 wiederholen
 - 9 Kupplungsschrauben festziehen:
 - 9.1 abwechslungsweise auf 50% des Anziehdrehmomentes TA anziehen
 - 9.2 abwechslungsweise mit 100% des Anziehdrehmomentes TA festziehen
 - 10 Verschlussstopfen montieren
- Motor und Kupplung sind montiert.

Abschlussarbeiten

Führen Sie folgende Abschlussarbeiten aus:

- 1 Gegebenenfalls Lastmittel entfernen
- 2 Massbezug des Motors eichen (Vorgehen gemäss Dokumentation zur Gesamtanlage oder zum Motor)

Die Abschlussarbeiten sind ausgeführt.

5.2.4.4 **Wartungsplan: Getriebeeinheit Güdel mit Elastomerkupplung**

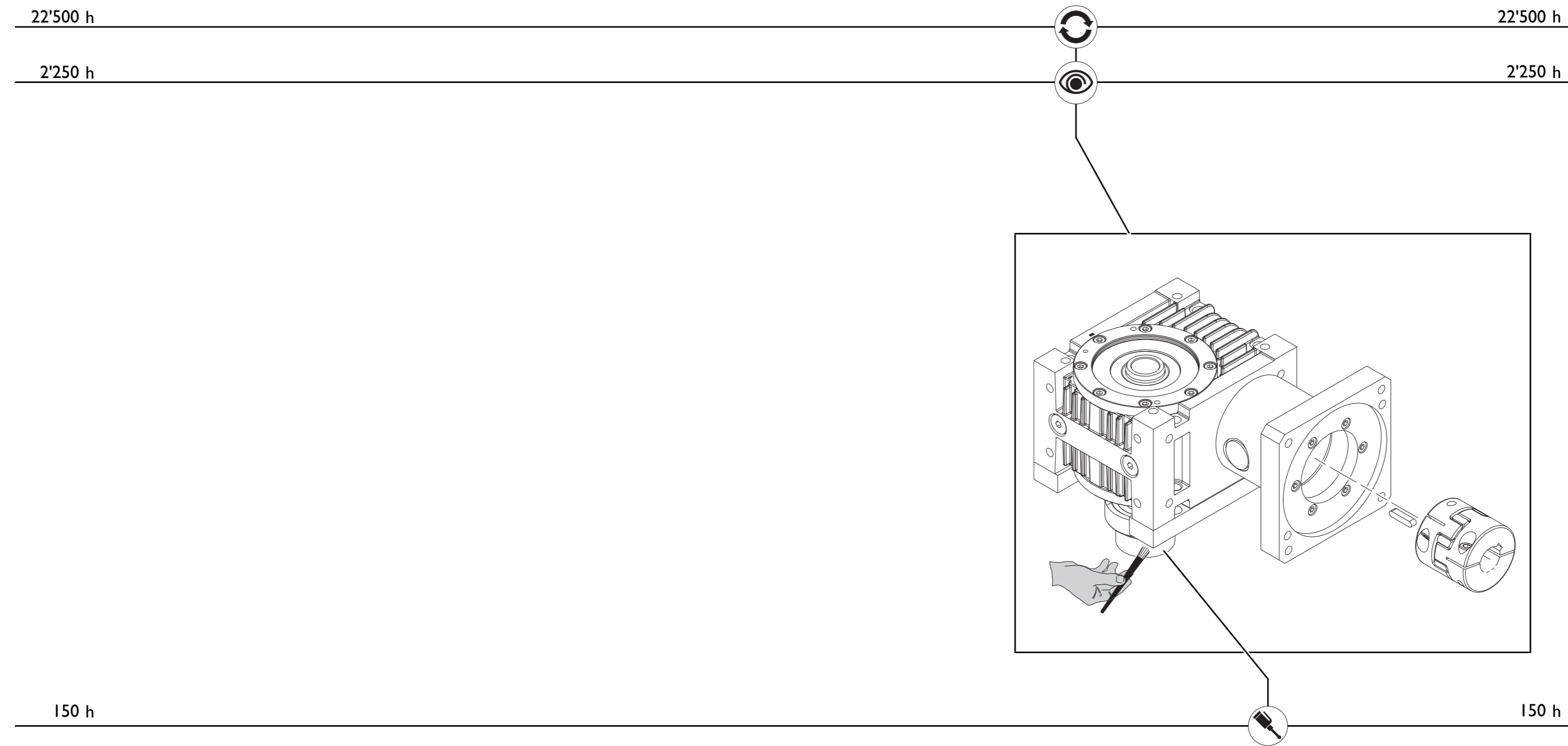




Fig. 5-25 *Wartungsplan: Getriebeeinheit Güdel mit Elastomerkupplung*

-  Fetten
-  Ölen

-  Ersetzen
-  Reinigen

-  Schmiermittel ersetzen
-  Sichtkontrolle

5.2.4.5 **Wartungstabelle: Getriebeeinheit Güdel mit Elastomerkupplung**

Wartungsarbeit	Wartungszyklus [h]	Dauer [min]	Zielgruppe	Schmiermittel Reinigungsmittel	Weiterführende Informationen
Wellenritzel schmieren	150		Wartungs-Fachkraft Hersteller-Fachkraft	Mobil Mobilux EP 2	➡ 93
Generalinspektion	2'250		Wartungs-Fachkraft Hersteller-Fachkraft		➡ 94
Getriebeeinheit ersetzen	22'500	60	Instandhaltungs-Fachkraft Hersteller-Fachkraft Wartungs-Fachkraft		➡ 96

Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Tab. 5-23 *Wartungstabelle: Getriebeeinheit Güdel mit Elastomerkupplung*

5.2.5 Rückmeldungen zur Anleitung

Ihre Rückmeldungen helfen uns dabei, diese Anleitung stetig zu verbessern. Vielen Dank!

[mailto: docufeedback@ch.gudel.com](mailto:docufeedback@ch.gudel.com)

Machen Sie uns bitte bei jeder Rückmeldung folgende Angaben:

- Identifikationsnummer der Anleitung
- Produkt, Typ
- Projektnummer, Auftragsnummer
- Materialnummer / Seriennummer
- Baujahr
- Standort des Produkts (Land, Umgebungsbedingungen, etc.)
- Fotos, Kommentare, Rückmeldungen mit eindeutigem Bezug auf den Abschnitt der Anleitung
- Gegebenenfalls Ihre Kontaktdaten für Rückfragen

Die meisten Angaben entnehmen Sie dem Typenschild oder der Titelseite der Anleitung. Die Identifikationsnummer der Anleitung finden Sie auf jeder Seite gemäss der folgenden Abbildung:

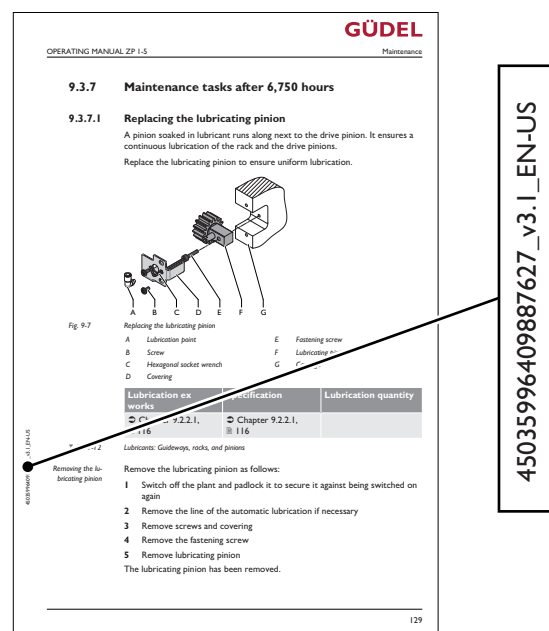


Fig. 5-26 Identifikationsnummer der Anleitung

6 Instandsetzung

6.1 Einleitung

Arbeitsabläufe

Halten Sie die Arbeitsabläufe in der beschriebenen Reihenfolge ein. Führen Sie die beschriebenen Arbeiten termingerecht aus. Dies gewährleistet eine lange Lebensdauer Ihres Produkts.

Originalersatzteile

Verwenden Sie ausschliesslich Originalersatzteile. ➔ 177

Anziehdrehmomente

Falls nicht anders vermerkt, halten Sie die Anziehdrehmomente von Güdel ein. ➔ Kapitel 9, 186

6.1.1 Sicherheit

Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten erst durch, nachdem Sie das Kapitel Sicherheit gelesen und verstanden haben. ➔ 13
Es betrifft Ihre persönliche Sicherheit!

⚠️ WARNUNG



Automatischer Anlauf

Bei Arbeiten am Produkt besteht die Gefahr von automatischem Anlauf. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

Bevor Sie im Gefahrenbereich arbeiten:

- Sichern Sie allfällige Vertikalachsen gegen Herunterfallen
- Schalten Sie die übergeordnete Stromversorgung aus. Sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten (Gesamtanlagen- Hauptschalter)
- Vergewissern Sie sich, dass sich niemand im Gefahrenbereich befindet, bevor Sie die Anlage wieder einschalten

⚠️ WARNUNG**Rutschgefahr**

Bei Undichtheit laufen Flüssigkeiten aus. Personen rutschen darauf aus und verletzen sich schwer!

- Treffen Sie anwendungsspezifische Schutzmassnahmen
- Beseitigen Sie Leckagen umgehend
- Verhindern Sie erneute Leckagen. Ersetzen oder revidieren Sie die leckende Komponente oder Baugruppe
- Prüfen Sie den Flüssigkeitsstand und füllen Sie gegebenenfalls nach

⚠️ WARNUNG**Schwere Komponenten**

Komponenten können hohe Gewichte aufweisen. Unsachgemässer Umgang führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Sichern Sie die Teile mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen
- Entfernen Sie die Sicherungshilfsmittel erst, nachdem das Produkt vollständig montiert ist

⚠️ VORSICHT**Heisse Teile / Oberflächen**

Bei Arbeiten am Produkt besteht Verbrennungsgefahr an heissen Oberflächen!

- Schützen Sie sich durch hitzebeständige Handschuhe
- Lassen Sie die Teile vorher abkühlen


6.1.2 Personalqualifikation

Arbeiten am Produkt dürfen nur durch entsprechend ausgebildetes und berechtigtes Fachpersonal ausgeführt werden.

6.2 Reparatur

6.2.1 Allgemeine Voraussetzungen

Erledigen Sie vor den Reparatur- und Wartungsarbeiten folgende Punkte:

- Falls vorhanden, Vertikalachsen gegen Herunterfallen sichern
 - Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
 - Sicher stellen, dass alle notwendigen Ersatz- und Verschleissteile vorliegen
- ➡  177

6.2.2 Ritzel, Lager und Spannsatz ersetzen

Die Komponenten sind auf Dauerbetrieb ausgelegt. Ihr Verschleiss ist von der Einschaltdauer des Produkts und den Umwelteinflüssen abhängig. Güdel empfiehlt, die Komponenten vorbeugend zu ersetzen, sobald die Lebensdauer erreicht ist. Komponenten können aber vor dem Ablauf der Lebensdauer ausfallen. Ersetzen Sie verschlissene Komponenten umgehend.

Erkennungsmerkmal Verschleiss Ritzel

- Zähne defekt
- Prozess ungenau
- Anlauffarben durch Hitze vorhanden

Tab. 6-1 Erkennungsmerkmal Verschleiss: Ritzel

Erkennungsmerkmal Verschleiss Lager

- Übermässiger Lärm hörbar
- Anlauffarben durch Hitze vorhanden
- Laufunruhe durch Vibrationen fühlbar

Tab. 6-2 Erkennungsmerkmal Verschleiss: Lager

Erkennungsmerkmal Verschleiss Spannsatz

- Schrauben defekt
- Prozess ungenau
- Schlupf vorhanden

Tab. 6-3 Erkennungsmerkmal Verschleiss: Spannsatz



⚠️ WARNUNG

Lose Bauteile

Durch Vibrationen können sich Verbindungselemente lösen. Personen werden durch unerwartete Situationen überrascht und schwer verletzt!

Beachten Sie folgende Punkte:

- Sichern Sie Verbindungselemente mit entsprechenden Mitteln
- Überprüfen Sie regelmässig die Anziehdrehmomente



Der O-Ring wird zerstört, wenn Sie den Zentrierflansch entfernen. Ersetzen Sie immer den O-Ring, wenn Sie den Zentrierflansch entfernt haben.

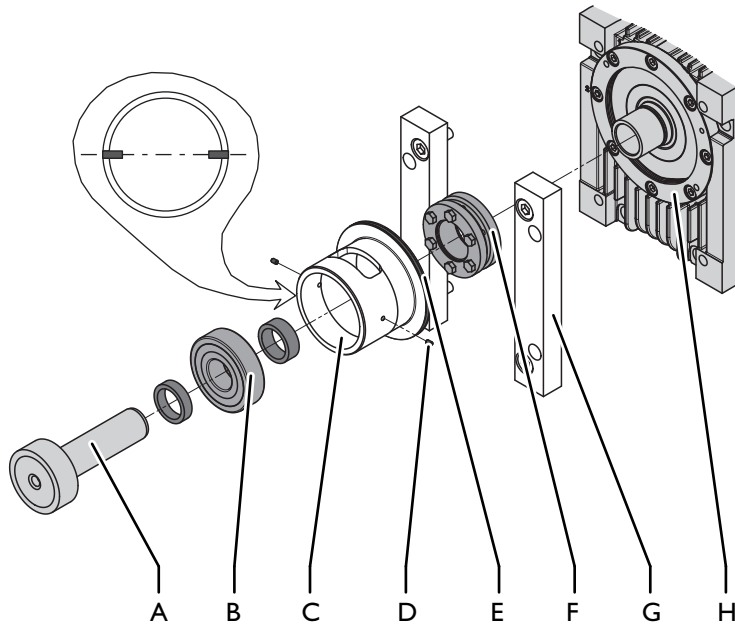



Fig. 6-1

Ritzel, Lager und Spansatz ersetzen: Getriebeeinheit Güdel

A	Ritzel	E	O-Ring
B	Lager	F	Spansatz
C	Zentrierflansch	G	Distanzleiste
D	Gewindestift		

Ersetzen Sie Ritzel, Lager und Spannsatz wie folgt:

- 1** Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
- 2** Gegebenenfalls Antrieb entfernen
- 3** Distanzleisten entfernen
- 4** Gewindestifte entfernen
- 5** Zentrierflansch in Achsrichtung entfernen
- 6** Spannsatzschrauben lösen
- 7** Ritzel, Lager, O-Ring und Spannsatz ersetzen
- 8** Ritzel, Lager, O-Ring und Spannsatz in umgekehrter Reihenfolge montieren
 - 8.1** Anziehdrehmoment Spannsatz ➔ Kapitel 9.2,  190
 - 8.2** Gewindestifte gemäss Abbildung montieren (mit Loctite sichern)
 - 8.3** Zahnflankenspiel prüfen

Ritzel, Lager und Spannsatz ist ersetzt.

6.2.3 Getriebespiel einstellen

Das Getriebespiel ist ab Werk voreingestellt. Stellen Sie das Getriebespiel erneut ein, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten.

HINWEIS

Unsachgemäßes Montieren der Gehäusedeckel

Das Getriebeöl läuft aus. Die Schneckenwelle greift unkorrekt ins Schneckenrad ein.

- Entfernen Sie die Gehäusedeckel nicht
- Bringen Sie beide Gehäusedeckel in die identische Position

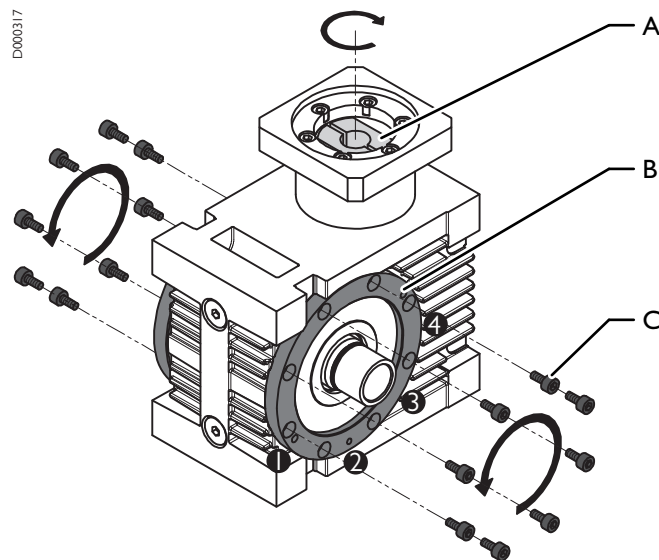


Fig. 6-2

Getriebespiel einstellen: Getriebereinheit Güdel

- A Schneckenwelle
- B Gehäusedeckel
- C Schraube

Baugröße	030	045	060	090	120	180
Anziehdrehmoment [Nm]	6	7	8	19	36	36

Tab. 6-4

Anziehdrehmomente Schrauben Gehäusedeckel

Stellen Sie das Getriebeispiel wie folgt ein:

- 1** Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
- 2** Antrieb demontieren
- 3** Beidseitig alle Schrauben entfernen
- 4** Beide Deckel in Richtung der nächst höheren, eingegossenen Zahl drehen
- 5** Beidseitig vier Schrauben eindrehen
- 6** Getriebeispiel prüfen: Schneckenwelle von Hand um 360° drehen
 - 6.1** Die Welle lässt sich widerstandslos drehen: Ab Schritt 3 wiederholen
 - 6.2** Die Welle lässt sich nicht widerstandslos drehen: Schrauben entfernen, beide Getriebedeckel eine Stufe zurückstellen
 - 6.3** Die Welle lässt sich nie mit Widerstand drehen: Getriebeeinheit unverzüglich ersetzen
- 7** Beidseitig alle Schrauben anbringen und kreuzweise festziehen
- 8** Getriebeispiel prüfen: Schneckenwelle von Hand um 360° drehen
Die Welle lässt sich nicht widerstandslos drehen: Ab Schritt 3 wiederholen

Das Getriebeispiel ist eingestellt.

6.2.4 Vielzahnkupplung

6.2.4.1 Motor und Kupplung ersetzen

Lastmittel anschlagen: Motor

WARNUNG



Schwebende Lasten

Unsachgemässer Umgang mit schwebenden Lasten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
 - Tragen Sie entsprechende Schutzkleidung
 - Halten Sie immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten ein
 - Begeben Sie sich niemals unter eine schwebende Last
-

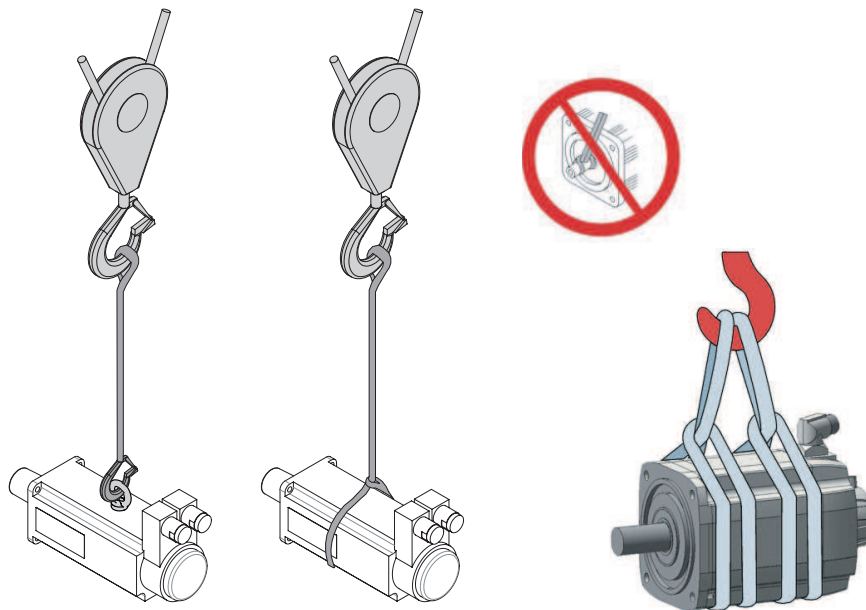


Fig. 6-3

Lastmittel anschlagen: Motor (Bildquelle: Bosch Rexroth)

Schlagen Sie die Lastmittel wie folgt an:

- 1 Gegebenenfalls Lüfter vom Motor entfernen
- 2 Gegebenenfalls Ringschraube montieren
- 3 Lastmittel gemäss Abbildung anschlagen
- 4 Last vorsichtig anheben
- 5 Horizontale Ausrichtung der Last prüfen
- 6 Bei Schräglage: Vorgehen ab Schritt 3 wiederholen

Die Lastmittel sind angeschlagen.

Motor und Kupplung demontieren

⚠️ WARNUNG



Fallende Achsen

Nach dem Entfernen von Transportsicherungen, Bremse oder Motoren fallen Vertikalachsen nach unten. Wagen können zur Seite weglaufen. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Arretieren Sie gegebenenfalls Vertikalachsen und Wagen vor dem Entfernen von Transportsicherungen, Bremse oder Motoren

⚠️ WARNUNG



Schwere Komponenten

Komponenten können hohe Gewichte aufweisen. Unsachgemäßer Umgang führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Sichern Sie die Teile mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen
- Entfernen Sie die Sicherungshilfsmittel erst, nachdem das Produkt vollständig montiert ist

⚠️ VORSICHT



Heisse Teile / Oberflächen

Bei Arbeiten am Produkt besteht Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen!

- Schützen Sie sich durch hitzebeständige Handschuhe
- Lassen Sie die Teile vorher abkühlen

Demontieren Sie den Motor und die Kupplung wie folgt:

- 1 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
- 2 Motorschrauben lösen
- 3 Motor mitsamt Kupplung vom Getriebe entfernen
- 4 Kupplungsschrauben lösen
- 5 Kupplung von der Motorwelle entfernen

Der Motor und die Kupplung sind demontiert.

Kupplung auf Motorwelle positionieren

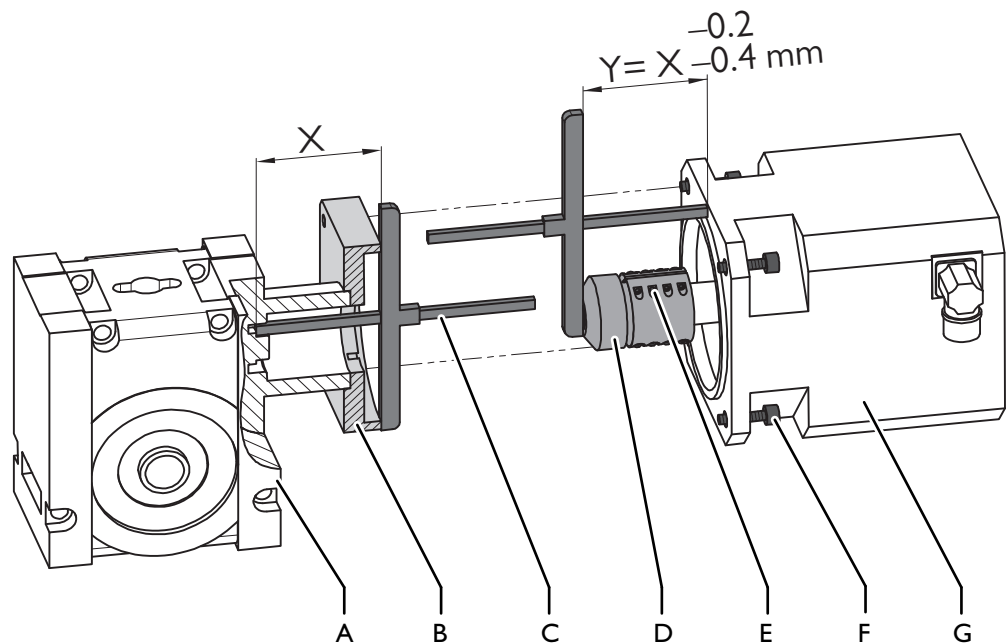


Fig. 6-4

Kupplung auf Motorwelle positionieren

A	Getriebeeinheit	E	Kupplungsschraube
B	Motorenflansch	F	Motorschraube
C	Messgerät	G	Motor
D	Kupplung		

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 6-5

Reinigungsmittel: Getriebeeinheit Güdel: Kupplung und Motorwelle

Positionieren Sie die Kupplung wie folgt auf die Motorwelle:

Voraussetzung: Die Transportsicherung mit Wirkung am Getriebe ist demontiert

- 1 Kupplung und Motorwelle fettfrei reinigen
- 2 Abstand X messen
- 3 Kupplung auf Motorwelle schieben
(Mass Y gemäss Abbildung einstellen)

Die Kupplung ist positioniert.

Schrauben an der Motorwelle festziehen

⚠️ WARNUNG



Fallende Achsen, Werkstücke

Falsche Anziehdrehmomente können zu fallenden Achsen oder Werkstücken führen. Dies kann zu Sachschäden, schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Eichen und prüfen Sie periodisch die Drehmomentschlüssel
- Ziehen Sie alle Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel und den entsprechend geforderten Anziehdrehmomenten an

HINWEIS

Zerstörte Verzahnung

Die Verzahnung des Anschlusselements wird zerstört, wenn das Anschlusselement nicht korrekt an die Motorwelle montiert wird.

- Ziehen Sie die Schrauben gemäss Anweisung fest
- Halten Sie die Rundlauf toleranz von 0.04 mm ein

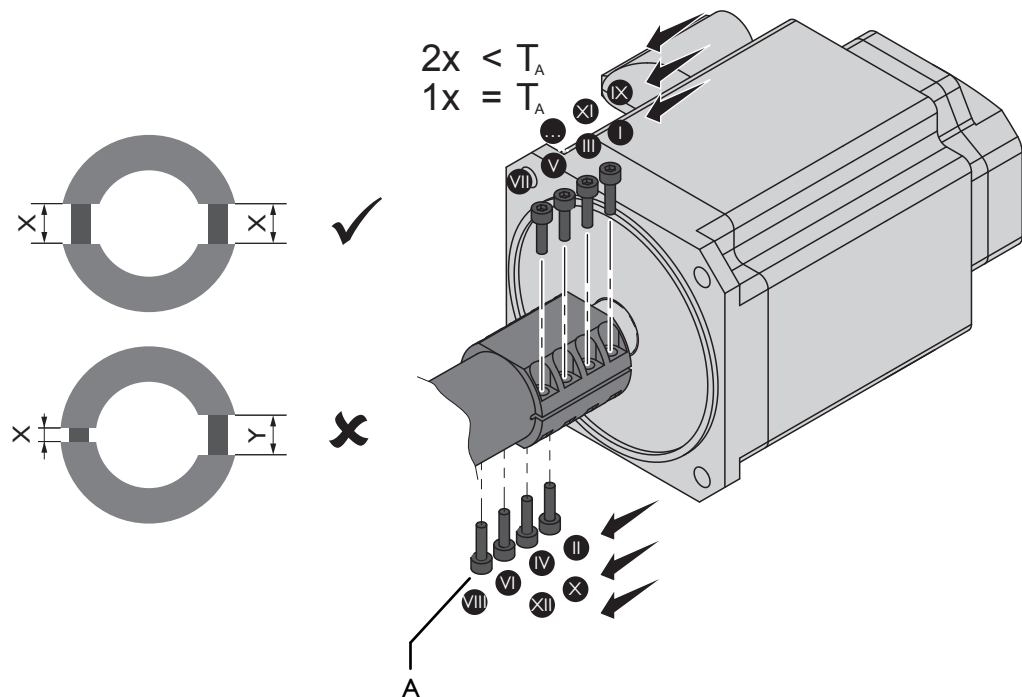


Fig. 6-5

Motorwelle: Schrauben festziehen

A Schraube

Ziehen Sie die Schrauben wie folgt fest:

1 Schrauben festziehen:

Anziehdrehmomente (T_A) ↻ 186

- I.1 Obere Schraube mit $\frac{1}{3}$ des Anziehdrehmoments anziehen
- I.2 Untere Schraube mit $\frac{1}{3}$ des Anziehdrehmoments anziehen
- I.3 Vorgehen ab Schritt I.1 für restliche Schrauben wiederholen
- I.4 Obere Schraube mit $\frac{2}{3}$ des Anziehdrehmoments anziehen
- I.5 Untere Schraube mit $\frac{2}{3}$ des Anziehdrehmoments anziehen
- I.6 Vorgehen ab Schritt I.4 für restliche Schrauben wiederholen
- I.7 Obere Schraube mit Anziehdrehmoment festziehen
- I.8 Untere Schraube mit Anziehdrehmoment festziehen
- I.9 Vorgehen ab Schritt I.7 für restliche Schrauben wiederholen

2 Gleichmässiges Spiel prüfen

3 Bei Abweichung: Schrauben lösen und Vorgehen ab Schritt 1 wiederholen

Die Schrauben sind festgezogen.

Rundlauf der Motorwelle prüfen

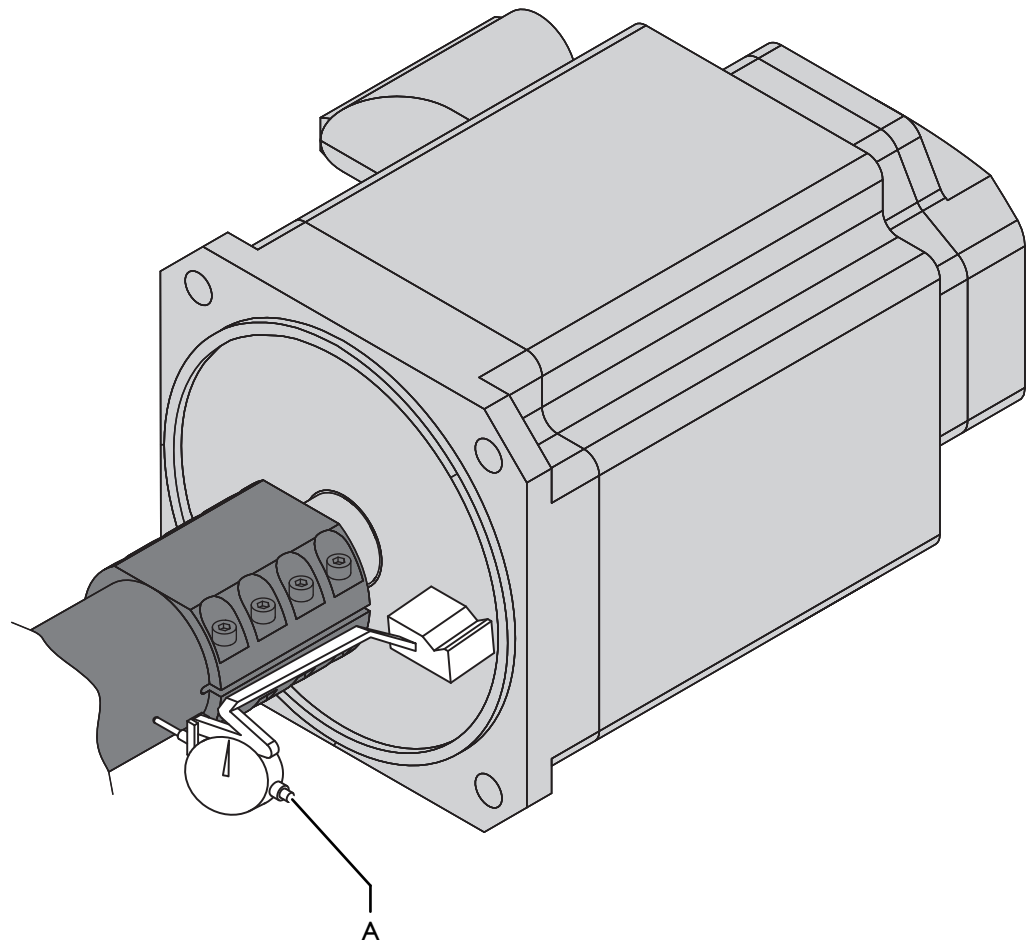


Fig. 6-6 Motorwelle: Rundlauf prüfen

A Messuhr

Rundlauf toleranz

0.04 mm

Tab. 6-6 Motorwelle: Rundlauf toleranz

Prüfen Sie den Rundlauf der Motorwelle wie folgt:

- 1 Messuhr gemäss Abbildung anbringen
- 2 Gegebenenfalls Motorbremse lüften
- 3 Motorwelle um eine Umdrehung drehen und Messresultat von Messuhr ablesen

Der Rundlauf ist geprüft.

Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren

⚠️ WARNUNG



Fallende Achsen / Werkstücke

Werden die Kontaktflächen zwischen Kupplung und Motorwelle geschmiert, rutscht die Kupplung durch. Achsen oder Werkstücke fallen nach unten. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Schmieren Sie ausschliesslich die Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle

⚠️ VORSICHT



Heisse Teile / Oberflächen

Bei Arbeiten am Produkt besteht Verbrennungsgefahr an heissen Oberflächen!

- Schützen Sie sich durch hitzebeständige Handschuhe
- Lassen Sie die Teile vorher abkühlen

HINWEIS

Ungenügende Schmierung

Ungenügendes Schmieren des Zahnkranzes führt zu Schäden an der Schneckenwelle der Getriebeeinheit. Betriebsausfall ist die Folge.

- Führen Sie die beschriebenen Arbeiten termingerecht aus.

Verzahnung prüfen

Erkennungsmerkmal Verschleiss

- Zähne defekt
- Prozess ungenau
- Anlauffarben durch Hitze vorhanden
- Verschleisskante vorhanden
- Starke Tribokorrosion vorhanden

Tab. 6-7

Erkennungsmerkmal Verschleiss: Verzahnung Kupplung und Schneckenwelle

HINWEIS

Folgeschäden

Verschleiss an der Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle führt zu Prozessungenauigkeit und anderen Folgeschäden.

- Ersetzen Sie im Zweifelsfall das Getriebe, die Kupplung oder die gesamte Getriebereinheit

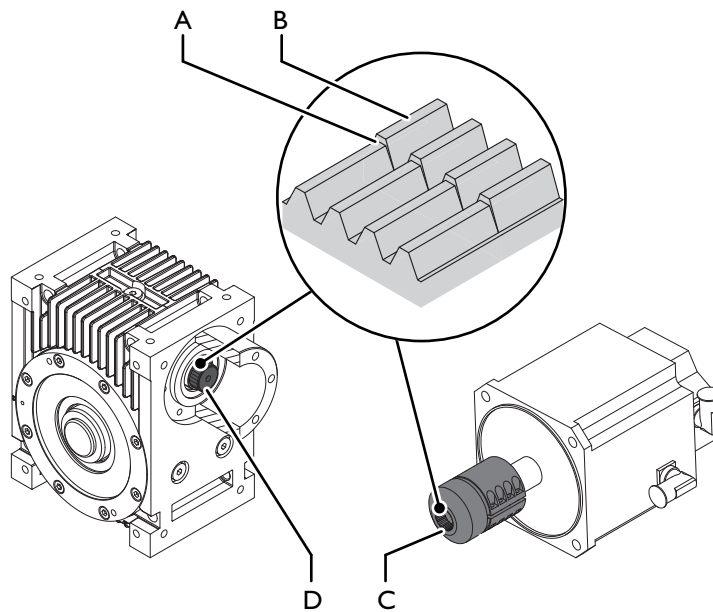


Fig. 6-7

Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle prüfen

A Verschleisskante
B Verzahnung

C Kupplung
D Schneckenwelle

Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 nach DIN 51502, Gehalt MoS2 mindestens 3%	

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 6-7

Schmiermittel, Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle

Prüfen Sie die Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle wie folgt:

Voraussetzung: Sie führen Wartungsarbeiten oder Wiederinbetriebnahmen aus. Bei der Erstinbetriebnahme muss die Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle nicht geprüft werden

- 1** Verzahnung reinigen
- 2** Verzahnung prüfen:
 - 2.1** Verschleisskante an Schneckenwelle vorhanden: Getriebe ersetzen
 - 2.2** Verschleisskante an Kupplung vorhanden: Kupplung ersetzen
 - 2.3** Zähne defekt: Getriebeeinheit ersetzen
 - 2.4** Starke Tribokorrosion vorhanden: Getriebeeinheit ersetzen
 - 2.5** Erste Anzeichen von Tribokorrosion vorhanden (rötliche Verfärbung der Laufbahn): Im Interventionsprotokoll dokumentieren und Verzahnung schmieren
 - 2.6** Anlauffarben vorhanden: Im Interventionsprotokoll dokumentieren und Verzahnung schmieren

Die Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle ist geprüft.

Verzahnung von
Kupplung und
Schneckenwelle
schmieren

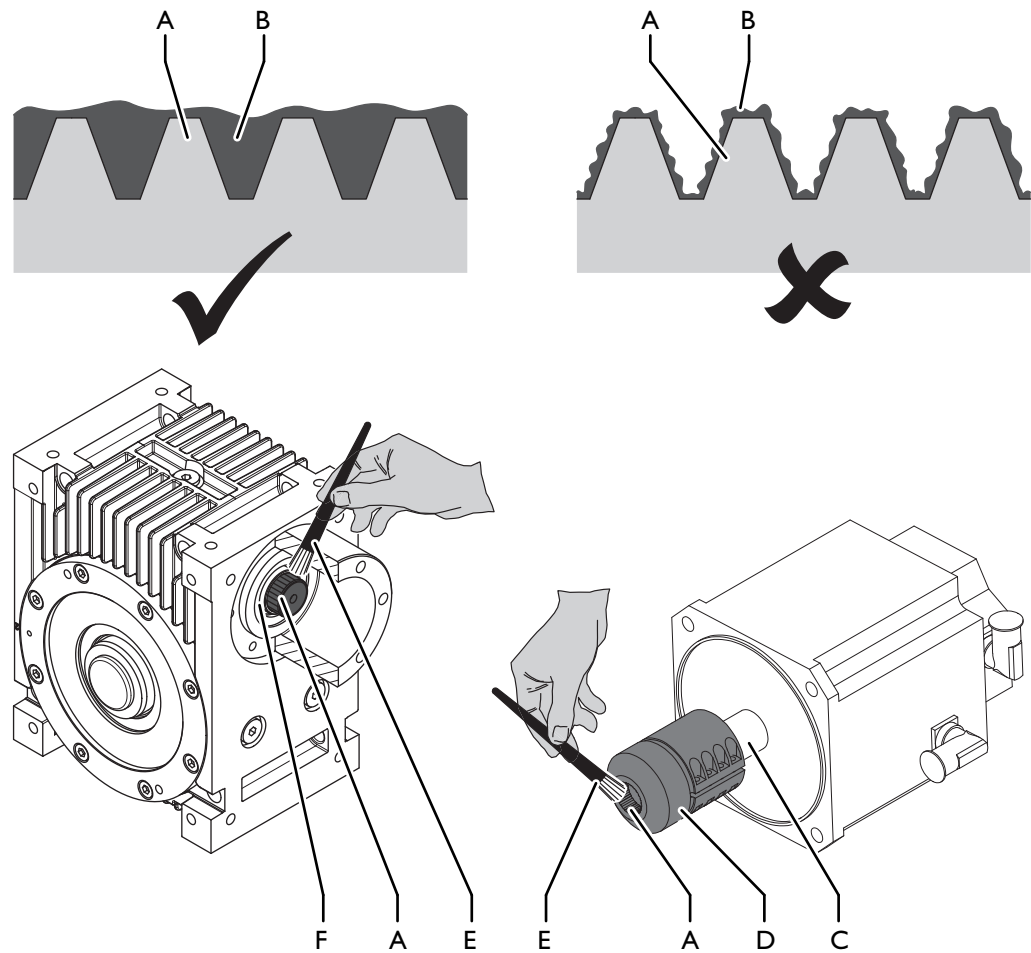


Fig. 6-8

Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren

- | | | | |
|---|---------------|---|----------------|
| A | Verzahnung | D | Kupplung |
| B | Schmiermittel | E | Pinsel |
| C | Motorwelle | F | Schneckenwelle |

Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 nach DIN 51502, Gehalt MoS2 mindestens 3%	

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 6-7 Schmiermittel, Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle

Schmieren Sie die Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle wie folgt:

- 1 Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle mit Schmiermittel bestreichen
(Das Schmiermittel füllt die Vertiefungen der Verzahnung gänzlich aus)

Die Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle ist geschmiert.

Motor und Kupplung montieren

Montieren Sie Motor und Kupplung wie folgt:

- 1 Motor mit angebaute Kupplung auf Getriebeeinheit schieben
- 2 Motorschrauben montieren und festziehen

Motor und Kupplung sind montiert.

Abschlussarbeiten

Führen Sie folgende Abschlussarbeiten aus:

- 1 Gegebenenfalls Lastmittel entfernen
- 2 Massbezug des Motors eichen (Vorgehen gemäss Dokumentation zur Gesamtanlage oder zum Motor)

Die Abschlussarbeiten sind ausgeführt.

6.2.4.2 Motorenflansch, Zwischenflansch und Kupplung ersetzen



⚠ VORSICHT

Auslaufendes Öl

Wenn Sie die Schrauben des Motorenflansches lösen, dann leckt bei einigen Getriebeeinheiten Öl aus. Öl ist umweltschädlich!

- Ersetzen Sie Motorenflansch und Zwischenflansch ausschliesslich bei den Getriebeeinheiten HPG Baugrössen 030 bis 120

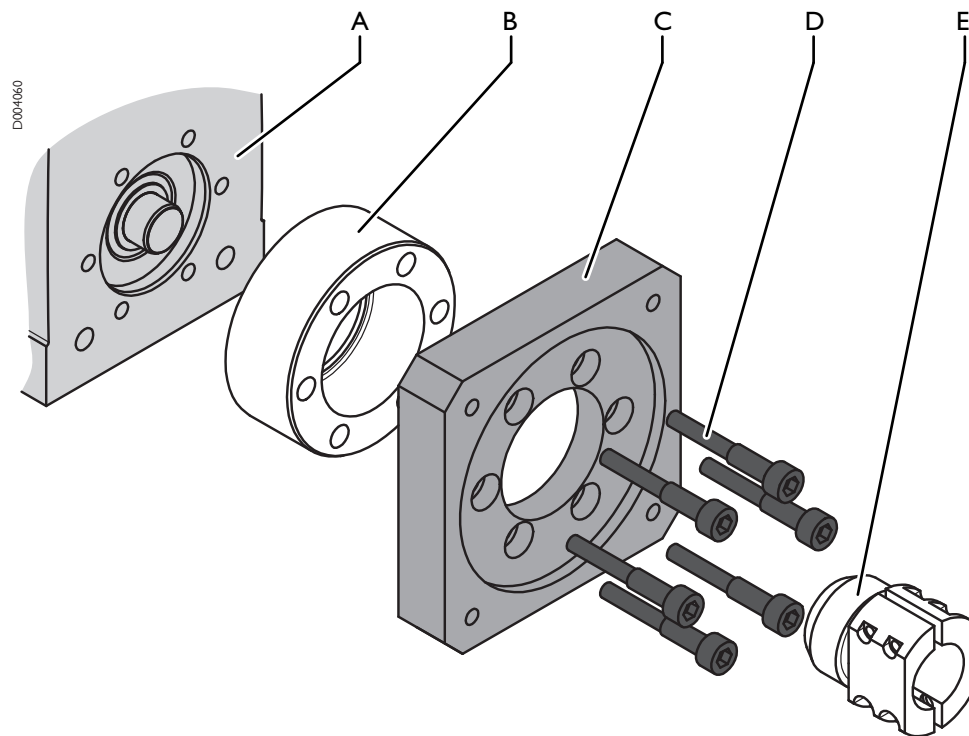


Fig. 6-9

Motorenflansch, Zwischenflansch und Kupplung ersetzen

A	Getriebe	D	Schraube
B	Getriebeflansch	E	Kupplung
C	Motorenflansch		

Ersetzen Sie Motorenflansch, Zwischenflansch und die Kupplung wie folgt:

- 1 Motor und Kupplung entfernen
- 2 Kupplung vorsichtig vom Motor entfernen ☞ 76
- 3 Motorenflansch entfernen
- 4 Getriebeflansch entfernen
- 5 Motorenflansch, Zwischenflansch und Kupplung ersetzen
- 6 Zwischenflansch und Motorenflansch montieren
- 7 Motor und Kupplung montieren ☞ 131

Motorenflansch, Zwischenflansch und Kupplung sind ersetzt.

6.2.4.3 Schmiermittel ersetzen

Lastmittel anschlagen: Getriebeeinheit Güdel

Transportieren Sie Getriebeeinheiten ab Baugröße 090 mit Hebezeugen.

⚠️ WARNUNG



Schwere Komponenten

Komponenten können hohe Gewichte aufweisen. Unsachgemässer Umgang führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Sichern Sie die Teile mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen
- Entfernen Sie die Sicherungshilfsmittel erst, nachdem das Produkt vollständig montiert ist

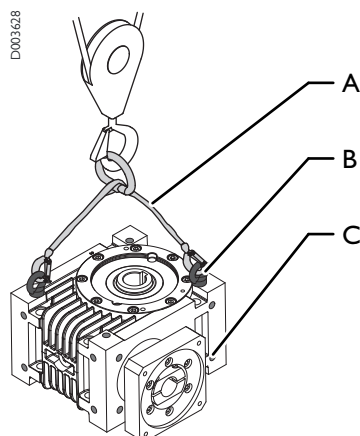


Fig. 6-10

Lastmittel anschlagen: Getriebeeinheit Güdel

- A Gurtgehänge
 B Ringschraube
 C Gewindeloch

Baugröße	Größe Ringschraube
090	M10
120	M12
180	M16

Tab. 6-8

Größe Ringschraube

Schlagen Sie die Lastmittel wie folgt an:

- 1 Ringschrauben in Gewindelöcher auf gewünschter Seite montieren (Anordnung diagonal gemäss Abbildung)
- 2 Lastmittel anschlagen gemäss Abbildung

Die Lastmittel sind angeschlagen.

Lastmittel anschlagen: Motor

WARNUNG



Schwebende Lasten

Unsachgemässer Umgang mit schwebenden Lasten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Tragen Sie entsprechende Schutzkleidung
- Halten Sie immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten ein
- Begeben Sie sich niemals unter eine schwebende Last

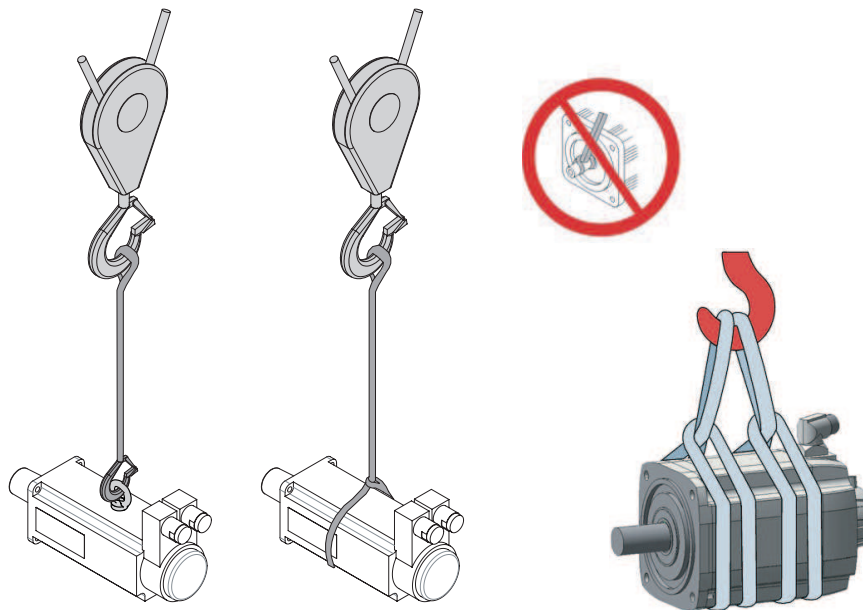


Fig. 6-11 Lastmittel anschlagen: Motor (Bildquelle: Bosch Rexroth)

Schlagen Sie die Lastmittel wie folgt an:

- 1 Gegebenenfalls Lüfter vom Motor entfernen
- 2 Gegebenenfalls Ringschraube montieren
- 3 Lastmittel gemäss Abbildung anschlagen
- 4 Last vorsichtig anheben
- 5 Horizontale Ausrichtung der Last prüfen
- 6 Bei Schräglage: Vorgehen ab Schritt 3 wiederholen

Die Lastmittel sind angeschlagen.

Antrieb demontieren

⚠️ WARNUNG



Fallende Achsen

Nach dem Entfernen von Transportsicherungen, Bremse oder Motoren fallen Vertikalachsen nach unten. Wagen können zur Seite weglaufen. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Arretieren Sie gegebenenfalls Vertikalachsen und Wagen vor dem Entfernen von Transportsicherungen, Bremse oder Motoren

⚠ VORSICHT



Heisse Teile / Oberflächen

Bei Arbeiten am Produkt besteht Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen!

- Schützen Sie sich durch hitzebeständige Handschuhe
- Lassen Sie die Teile vorher abkühlen

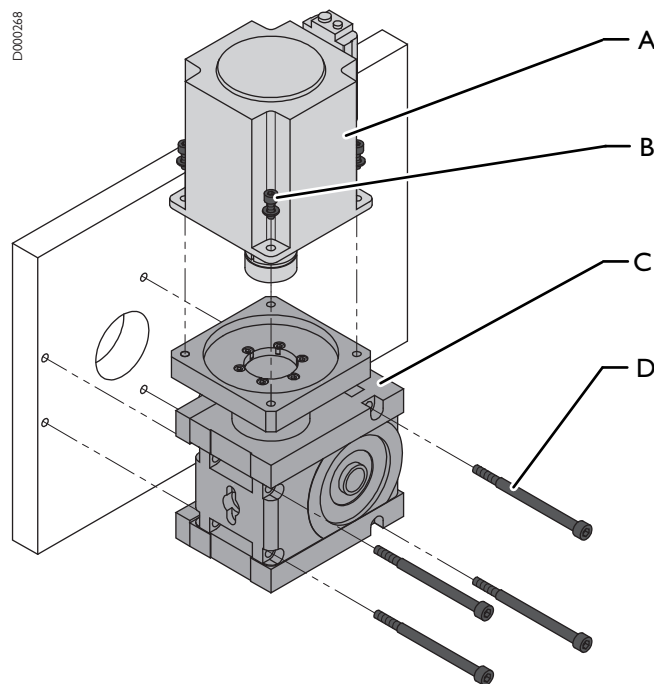


Fig. 6-12

Antrieb demontieren: Getriebereinheit Güdel

A	Motor	C	Getriebereinheit
B	Motorschraube	D	Getriebeschraube

Demontieren Sie den Antrieb wie folgt:

- 1 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
- 2 Wagen oder Achse sichern mit Transportsicherung oder Hebezeug
- 3 Lastmittel an Motor anschlagen ☞ 142
- 4 Motorschrauben entfernen
- 5 Motor mitsamt Kupplung von der Getriebereinheit entfernen
- 6 Lastmittel an Getriebereinheit anschlagen ☞ 141
- 7 Getriebeschrauben entfernen
- 8 Getriebereinheit entfernen

Der Antrieb ist demontiert.

Schmiermittel ersetzen

⚠️ WARNUNG



Heisses Getriebeöl

Bei Arbeiten am Getriebe besteht schwere Verbrennungsgefahr!

- Lassen Sie das Getriebe abkühlen, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen

⚠️ VORSICHT



Öle, Fette

Öle und Fette sind umweltschädlich!

- Die Öle und Fette dürfen nicht in die Trinkwasserversorgung gelangen. Treffen Sie entsprechende Vorkehrungen
- Beachten Sie die länderspezifischen Sicherheitsdatenblätter
- Entsorgen Sie die Öle und Fette als Sondermüll, selbst wenn es sich um kleine Mengen handelt

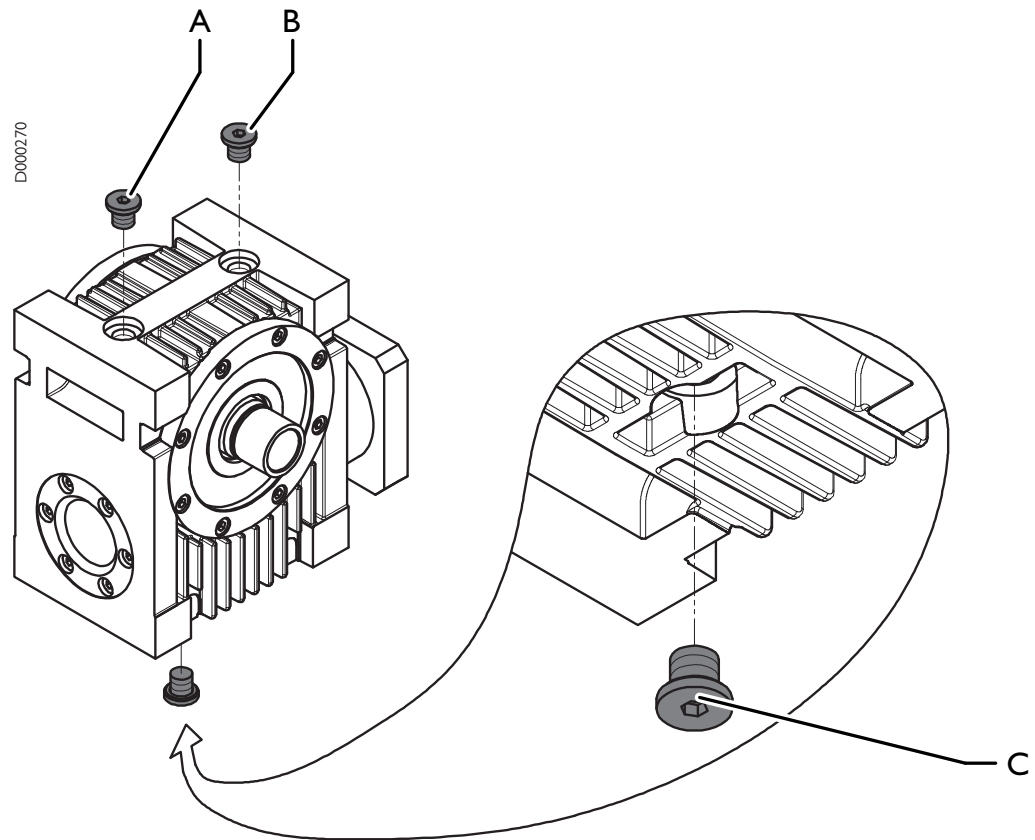


Fig. 6-13

Schmiermittel ersetzen: Getriebeeinheit Güdel

- A Entlüftungsschraube
- B Einfüllschraube
- C Ablassschraube

Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Mobil Glygoyle 460 NSF-Nr.136467	CLP PG 460 nach DIN 51502	AE/HPG030: 40cm ³ AE/HPG045: 100cm ³ AE/HPG060: 250cm ³ AE/HPG090: 700cm ³ AE/HPG120: 1400cm ³ AE/HPG180: gemäss Typenschild

Tab. 6-9

Schmiermittel: Getriebeeinheit Güdel

Ersetzen Sie das Schmiermittel wie folgt:

- 1 Getriebe positionieren:
Ablassschraube unten
Einfüll- und Entlüftungsschraube oben
- 2 Geeigneten Behälter unter der Ablassschraube positionieren
- 3 Entlüftungs-, Einfüll- und Ablassschraube entfernen
- 4 Schmiermittel ablassen
- 5 Getriebe mit frischem Schmiermittel spülen
- 6 Getriebe abtropfen lassen
- 7 Ablassschraube eindrehen
- 8 Getriebe durch Einfüllschraube auffüllen
- 9 Entlüftungs- und Einfüllschraube eindrehen

Das Schmiermittel ist ersetzt.

Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren

WARNUNG



Fallende Achsen / Werkstücke

Werden die Kontaktflächen zwischen Kupplung und Motorwelle geschmiert, rutscht die Kupplung durch. Achsen oder Werkstücke fallen nach unten. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Schmieren Sie ausschliesslich die Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle

VORSICHT



Heisse Teile / Oberflächen

Bei Arbeiten am Produkt besteht Verbrennungsgefahr an heissen Oberflächen!

- Schützen Sie sich durch hitzebeständige Handschuhe
- Lassen Sie die Teile vorher abkühlen

HINWEIS

Ungenügende Schmierung

Ungenügendes Schmieren des Zahnkranzes führt zu Schäden an der Schneckenwelle der Getriebereinheit. Betriebsausfall ist die Folge.

- Führen Sie die beschriebenen Arbeiten termingerecht aus.

Verzahnung prüfen

Erkennungsmerkmal Verschleiss

- Zähne defekt
- Prozess ungenau
- Anlauffarben durch Hitze vorhanden
- Verschleisskante vorhanden
- Starke Tribokorrosion vorhanden

Tab. 6-10

Erkennungsmerkmal Verschleiss: Verzahnung Kupplung und Schneckenwelle

HINWEIS

Folgeschäden

Verschleiss an der Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle führt zu Prozessungenauigkeit und anderen Folgeschäden.

- Ersetzen Sie im Zweifelsfall das Getriebe, die Kupplung oder die gesamte Getriebereinheit

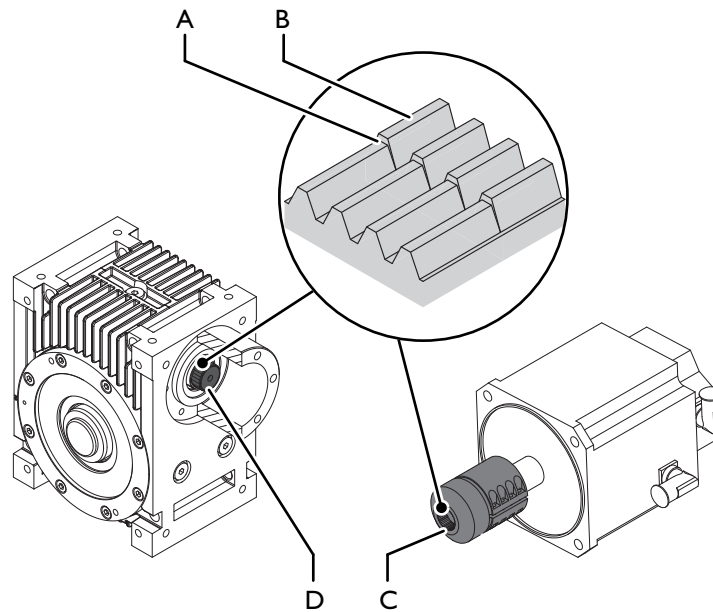


Fig. 6-14

Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle prüfen

A Verschleisskante

C Kupplung

B Verzahnung

D Schneckenwelle

Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 nach DIN 51502, Gehalt MoS ₂ mindestens 3%	

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 6-10

Schmiermittel, Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle

Prüfen Sie die Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle wie folgt:

Voraussetzung: Sie führen Wartungsarbeiten oder Wiederinbetriebnahmen aus. Bei der Erstinbetriebnahme muss die Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle nicht geprüft werden

- 1** Verzahnung reinigen
- 2** Verzahnung prüfen:
 - 2.1** Verschleisskante an Schneckenwelle vorhanden: Getriebe ersetzen
 - 2.2** Verschleisskante an Kupplung vorhanden: Kupplung ersetzen
 - 2.3** Zähne defekt: Getriebeeinheit ersetzen
 - 2.4** Starke Tribokorrosion vorhanden: Getriebeeinheit ersetzen
 - 2.5** Erste Anzeichen von Tribokorrosion vorhanden (rötliche Verfärbung der Laufbahn): Im Interventionsprotokoll dokumentieren und Verzahnung schmieren
 - 2.6** Anlauffarben vorhanden: Im Interventionsprotokoll dokumentieren und Verzahnung schmieren

Die Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle ist geprüft.

Verzahnung von
Kupplung und
Schneckenwelle
schmieren

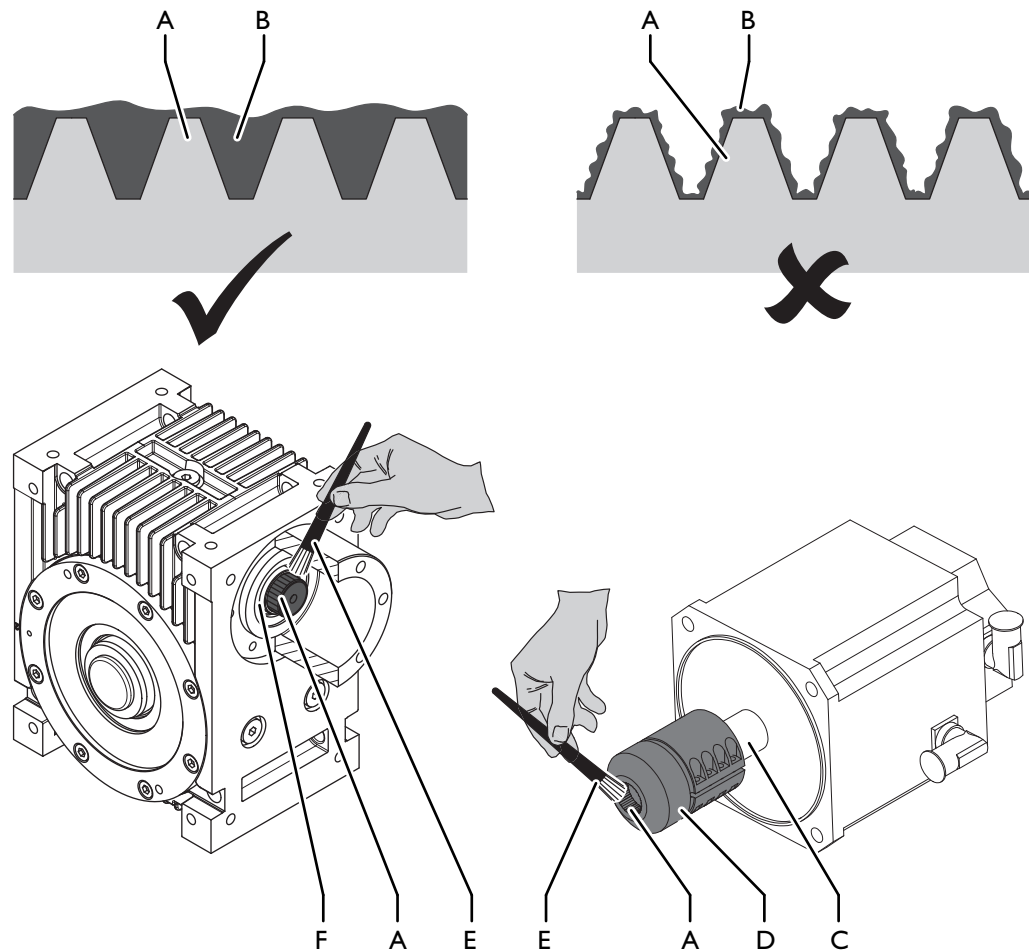


Fig. 6-15

Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren

- | | | | |
|---|---------------|---|----------------|
| A | Verzahnung | D | Kupplung |
| B | Schmiermittel | E | Pinsel |
| C | Motorwelle | F | Schneckenwelle |

Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 nach DIN 51502, Gehalt MoS ₂ mindestens 3%	

Reinigungsmittel

milder, aromatenfreier Universalreiniger (z.B. Motorex OPAL 5000)

Tab. 6-10

Schmiermittel, Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle

Schmieren Sie die Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle wie folgt:

- I Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle mit Schmiermittel bestreichen
(Das Schmiermittel füllt die Vertiefungen der Verzahnung gänzlich aus)

Die Verzahnung der Kupplung und der Schneckenwelle ist geschmiert.

Antrieb montieren

HINWEIS

Ausfall der Getriebeeinheit

Bei abweichend montierten Getriebeeinheiten läuft das Schneckenrad nicht im Öl. Das Getriebe fällt aus.

- Beachten Sie unbedingt die vereinbarte Einbaulage bei der Baugröße 180

HINWEIS

Bruch des Gussgehäuses

Zu hohe Anziehdrehmomente zerstören das Gussgehäuse!

- Halten Sie die Anziehdrehmomente ein

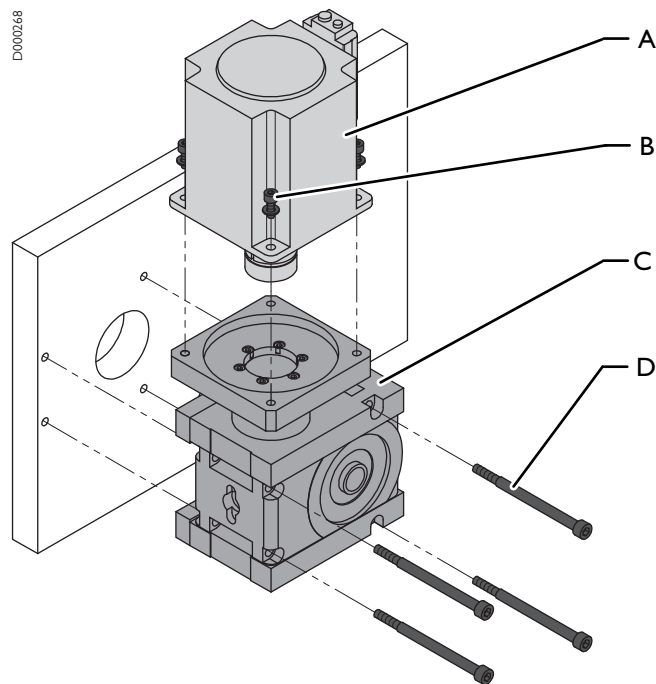


Fig. 6-16

Antrieb montieren: Getriebeeinheit Güdel

A Motor

B Motorschraube

C Getriebeeinheit

D Getriebeschraube

Baugröße	030	045	060	090	120	180
Gewindegröße	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Anziehdrehmoment [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 6-11

Anziehdrehmomente Getriebeschrauben: Getriebeeinheit Güdel

Montieren Sie den Antrieb wie folgt:

- 1 Lastmittel an Getriebeeinheit anschlagen ➡ 141
- 2 Getriebeeinheit montieren
- 3 Getriebeschrauben montieren und festziehen
- 4 Lastmittel an Motor anschlagen ➡ 142
- 5 Motor mitsamt Kupplung an Getriebeeinheit montieren
- 6 Motorschrauben montieren und festziehen
- 7 Transportsicherung oder Lastmittel entfernen

Der Antrieb ist montiert.

Abschlussarbeiten

Führen Sie folgende Abschlussarbeiten aus:

- 1 Gegebenenfalls Lastmittel entfernen
- 2 Massbezug des Motors eichen (Vorgehen gemäss Dokumentation zur Gesamtanlage oder zum Motor)

Die Abschlussarbeiten sind ausgeführt.

6.2.5 Elastomerkupplung

6.2.5.1 Motorenflansch und Getriebeflansch ersetzen



Markieren Sie die Position der Bohrungen des Getriebeflansches. Montieren Sie den neuen Getriebeflansch identisch



Verändern Sie die Position der Eintriebswelle nicht



Verändern Sie die Position der Kupplung auf der Motorwelle nicht!

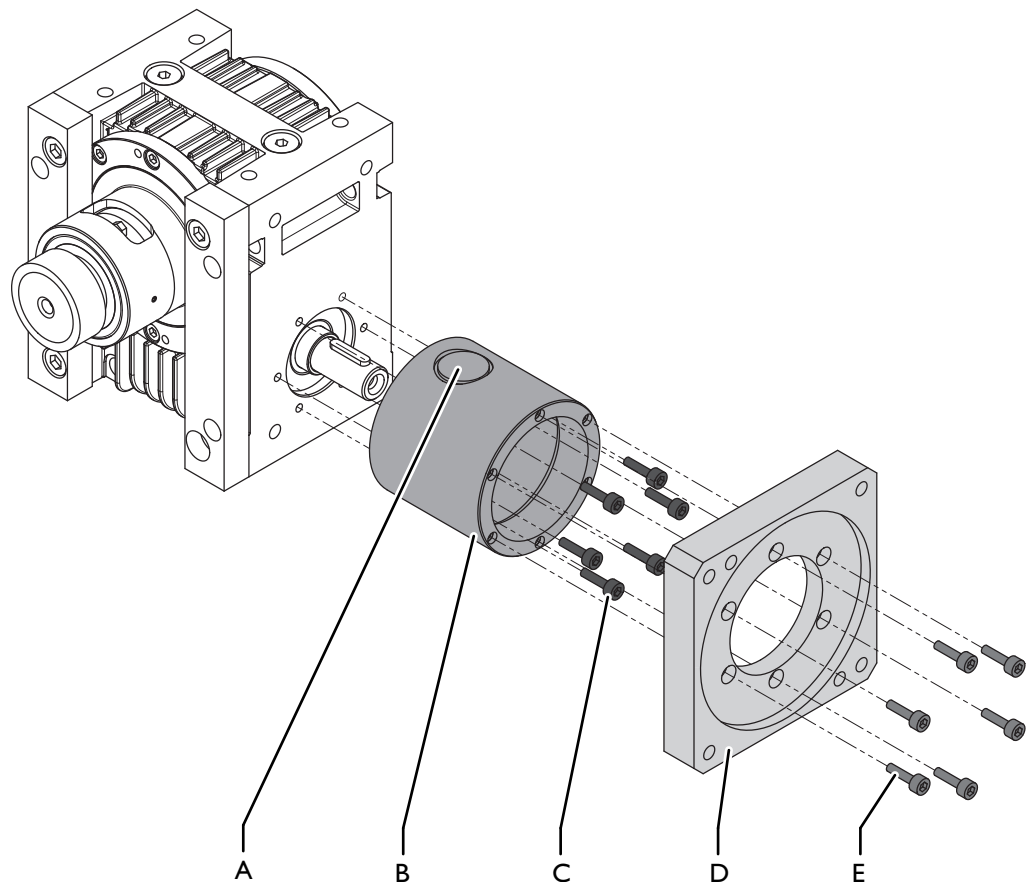


Fig. 6-17

Motorenflansch und Getriebeflansch ersetzen

A	Bohrung	D	Motorenflansch
B	Getriebeflansch	E	Schraube
C	Befestigungsschraube		

Ersetzen Sie den Motorenflansch und den Getriebeflansch wie folgt:

- 1 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
- 2 Motor und Kupplung entfernen ➡ 99
- 3 Befestigungsschrauben, Schrauben und Motorenflansch entfernen
- 4 Getriebeflansch entfernen
- 5 Motorenflansch und Getriebeflansch ersetzen
- 6 Komponenten in umgekehrter Reihenfolge montieren
- 7 Motor montieren ➡ 44

Der Motorenflansch und der Getriebeflansch sind ersetzt.

6.2.5.2 Motor ersetzen

⚠ VORSICHT



Heisse Teile / Oberflächen

Bei Arbeiten am Produkt besteht Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen!

- Schützen Sie sich durch hitzebeständige Handschuhe
- Lassen Sie die Teile vorher abkühlen



Markieren Sie die Position der Kupplung auf der Motorwelle. Die Markierung erleichtert Ihnen die erneute Montage der Kupplung.



Das Anziehdrehmoment TA und der Typ der Kupplung sind motorensseitig und getriebeseitig in der Kupplung eingraviert.

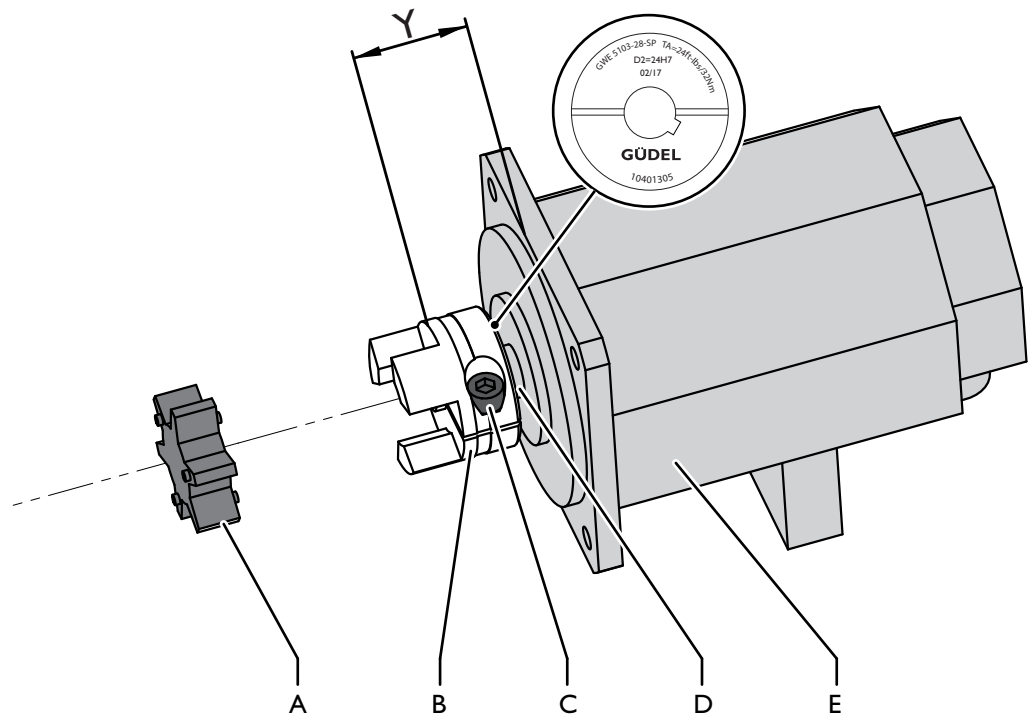


Fig. 6-18

Motor ersetzen: Kupplungshälfte auf Motorwelle positionieren

- | | | | |
|---|---------------------|---|------------|
| A | Elastomer-Zahnkranz | D | Motorwelle |
| B | Kupplungshälfte | E | Motor |
| C | Kupplungsschraube | | |

Werkzeug	Verwendung	Artikelnummer
Korrosionsschutzmittel MOTOREX Intact XD 20	Kupplung montieren Produkt konservieren	0502037

Tab. 6-12

Sonderwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte

Ersetzen Sie den Motor wie folgt:

- 1** Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
- 2** Kabel und Leitungen entfernen
- 3** Motor entfernen ➡ 161
- 4** Gegebenenfalls Elastomer-Zahnkranz entfernen
- 5** Distanz Y messen
- 6** Kupplungsschrauben lösen
- 7** Kupplungshälfte entfernen
- 8** Motor ersetzen
- 9** Korrosionsschutzmittel mittels Pinsel auf Motorwelle auftragen
- 10** Kupplungshälfte auf Motorwelle schieben
- 11** Distanz Y einstellen
- 12** Kupplungsschrauben festziehen:
 - 12.1** abwechslungsweise auf 50% des Anziehdrehmomentes TA anziehen
 - 12.2** abwechslungsweise mit 100% des Anziehdrehmomentes TA festziehen
- 13** Motor und Kupplung montieren ➡ 168
- 14** Kabel und Leitungen gemäss Elektroschema anschliessen
- 15** Massbezug des Motors eichen (Vorgehen gemäss Dokumentation zur Gesamtanlage oder zum Motor)

Der Motor ist ersetzt.

6.2.5.3 Schmiermittel ersetzen

Lastmittel anschlagen: Motor

⚠️ WARNUNG



Schwebende Lasten

Unsachgemässer Umgang mit schwebenden Lasten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Tragen Sie entsprechende Schutzkleidung
- Halten Sie immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten ein
- Begeben Sie sich niemals unter eine schwebende Last

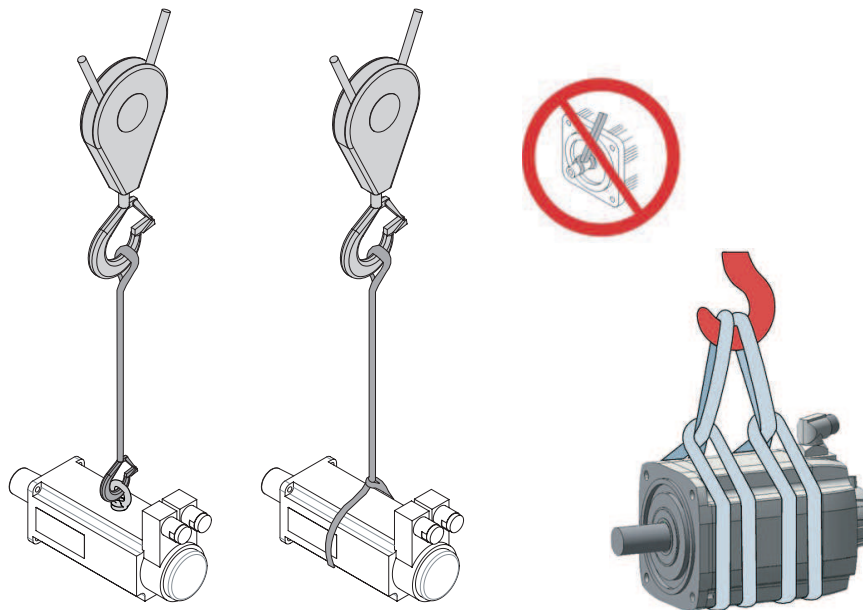


Fig. 6-19

Lastmittel anschlagen: Motor (Bildquelle: Bosch Rexroth)

Schlagen Sie die Lastmittel wie folgt an:

- 1 Gegebenenfalls Lüfter vom Motor entfernen
- 2 Gegebenenfalls Ringschraube montieren
- 3 Lastmittel gemäss Abbildung anschlagen
- 4 Last vorsichtig anheben
- 5 Horizontale Ausrichtung der Last prüfen
- 6 Bei Schräglage: Vorgehen ab Schritt 3 wiederholen

Die Lastmittel sind angeschlagen.

Lastmittel anschlagen: Getriebeeinheit Güdel

Transportieren Sie Getriebeeinheiten ab Baugrösse 090 mit Hebezeugen.

⚠️ WARNUNG



Schwere Komponenten

Komponenten können hohe Gewichte aufweisen. Unsachgemässer Umgang führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Sichern Sie die Teile mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen
- Entfernen Sie die Sicherungshilfsmittel erst, nachdem das Produkt vollständig montiert ist

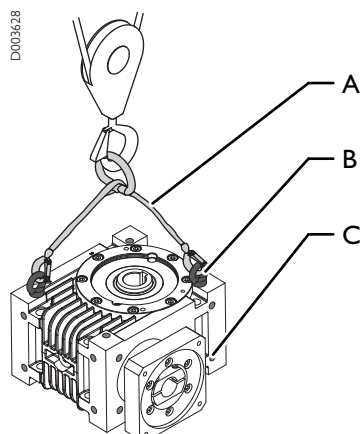


Fig. 6-20

Lastmittel anschlagen: Getriebeeinheit Güdel

- A Gurtgehänge
- B Ringschraube
- C Gewindeloch

Baugröße	Größe Ringschraube
090	M10
120	M12
180	M16

Tab. 6-13

Größe Ringschraube

Schlagen Sie die Lastmittel wie folgt an:

- 1 Ringschrauben in Gewindelöcher auf gewünschter Seite montieren (Anordnung diagonal gemäss Abbildung)
- 2 Lastmittel anschlagen gemäss Abbildung

Die Lastmittel sind angeschlagen.

Motor entfernen

⚠️ WARNUNG



Fallende Achsen

Nach dem Entfernen von Transportsicherungen, Bremse oder Motoren fallen Vertikalachsen nach unten. Wagen können zur Seite weglaufen. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Arretieren Sie gegebenenfalls Vertikalachsen und Wagen vor dem Entfernen von Transportsicherungen, Bremse oder Motoren

⚠ VORSICHT



Heisse Teile / Oberflächen

Bei Arbeiten am Produkt besteht Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen!

- Schützen Sie sich durch hitzebeständige Handschuhe
- Lassen Sie die Teile vorher abkühlen



Falls der Elastomer-Zahnkranz getriebeseitig stecken bleibt, entfernen Sie ihn manuell. Dies ist nur nötig, wenn Sie den Elastomer-Zahnkranz ersetzen wollen.

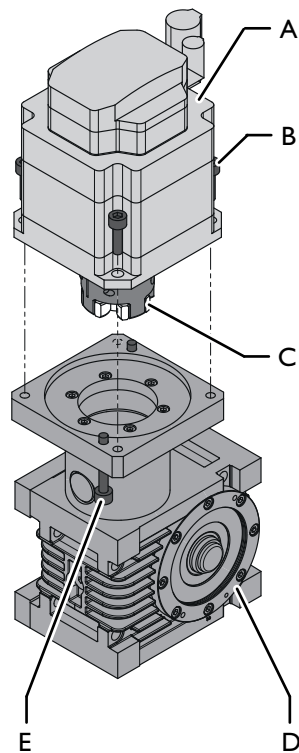


Fig. 6-21

Motor entfernen: Getriebereinheit Güdel

- | | | | |
|---|---------------------|---|------------------|
| A | Motor | D | Getriebereinheit |
| B | Motorschraube | E | Abdrückschraube |
| C | Elastomer-Zahnkranz | | |

Entfernen Sie den Motor wie folgt:

- 1 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
- 2 Wagen oder Achse sichern mit Transportsicherung oder Hebezeug
- 3 Lastmittel an Motor anschlagen ☞ 159
- 4 Motorschrauben entfernen
- 5 Motor mittels Abdrückschrauben von der Getriebeeinheit abdrücken
- 6 Motor mitsamt Elastomer-Zahnkranz von der Getriebeeinheit entfernen

Der Motor ist entfernt.

Getriebeeinheit entfernen

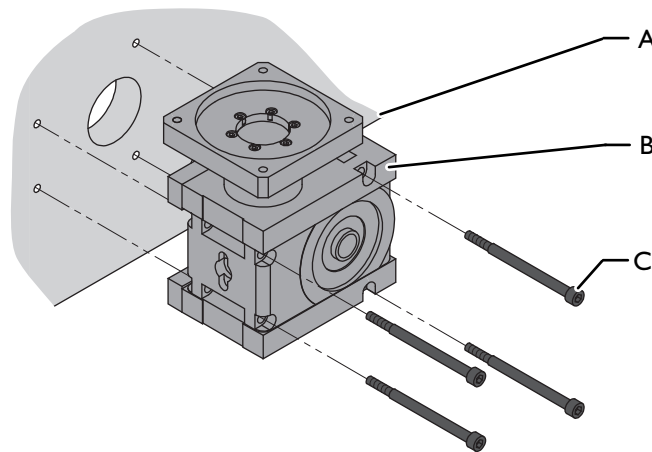


Fig. 6-22

Getriebeeinheit entfernen

- A Anschlusskonstruktion
- B Getriebeeinheit
- C Getriebeschrauben

Entfernen Sie die Getriebeeinheit wie folgt:

- 1 Lastmittel an Getriebeeinheit anschlagen ☞ 160
- 2 Getriebeschrauben entfernen
- 3 Getriebeeinheit entfernen
- 4 Transportsicherung oder Lastmittel entfernen

Die Getriebeeinheit ist entfernt.

Schmiermittel ersetzen

⚠️ WARNUNG



Heisses Getriebeöl

Bei Arbeiten am Getriebe besteht schwere Verbrennungsgefahr!

- Lassen Sie das Getriebe abkühlen, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen

⚠️ VORSICHT



Öle, Fette

Öle und Fette sind umweltschädlich!

- Die Öle und Fette dürfen nicht in die Trinkwasserversorgung gelangen. Treffen Sie entsprechende Vorkehrungen
- Beachten Sie die länderspezifischen Sicherheitsdatenblätter
- Entsorgen Sie die Öle und Fette als Sondermüll, selbst wenn es sich um kleine Mengen handelt

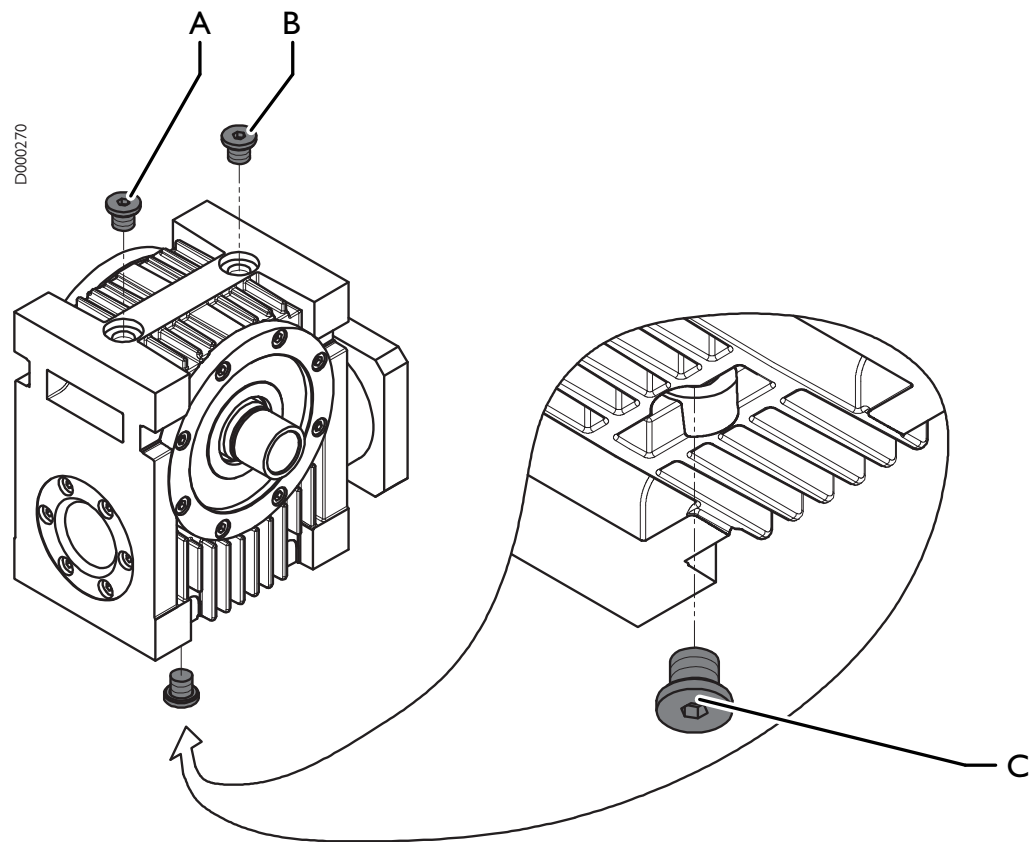


Fig. 6-23

Schmiermittel ersetzen: Getriebeeinheit Güdel

- A Entlüftungsschraube
- B Einfüllschraube
- C Ablassschraube

Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Mobil Glygoyle 460 NSF-Nr.136467	CLP PG 460 nach DIN 51502	AE/HPG030: 40cm ³ AE/HPG045: 100cm ³ AE/HPG060: 250cm ³ AE/HPG090: 700cm ³ AE/HPG120: 1400cm ³ AE/HPG180: gemäss Typenschild

Tab. 6-14

Schmiermittel: Getriebeeinheit Güdel

Ersetzen Sie das Schmiermittel wie folgt:

- 1 Getriebe positionieren:
Ablassschraube unten
Einfüll- und Entlüftungsschraube oben
- 2 Geeigneten Behälter unter der Ablassschraube positionieren
- 3 Entlüftungs-, Einfüll- und Ablassschraube entfernen
- 4 Schmiermittel ablassen
- 5 Getriebe mit frischem Schmiermittel spülen
- 6 Getriebe abtropfen lassen
- 7 Ablassschraube eindrehen
- 8 Getriebe durch Einfüllschraube auffüllen
- 9 Entlüftungs- und Einfüllschraube eindrehen

Das Schmiermittel ist ersetzt.

Getriebeeinheit montieren

HINWEIS

Bruch des Gussgehäuses

Zu hohe Anziehdrehmomente zerstören das Gussgehäuse!

- Halten Sie die Anziehdrehmomente ein

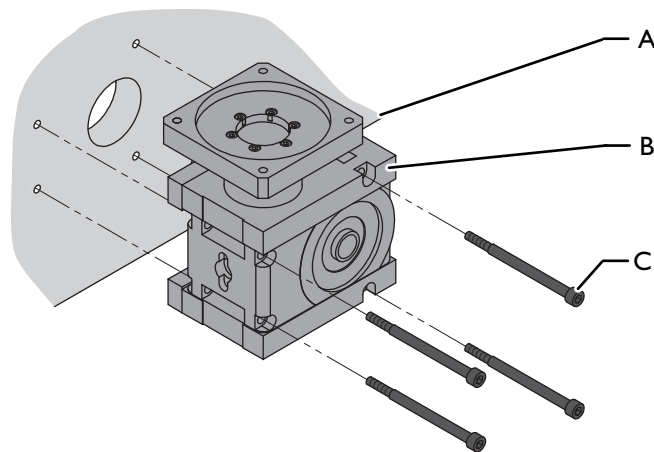


Fig. 6-24

Getriebeeinheit montieren

- A Anschlusskonstruktion
- B Getriebeeinheit
- C Getriebeschrauben

Baugröße	030	045	060	090	120	180
Gewindegröße	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Anziehdrehmoment [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 6-15

Anziehdrehmomente Getriebeschrauben: Getriebeeinheit Güdel

Montieren Sie die Getriebeeinheit wie folgt:

- 1 Lastmittel an Getriebeeinheit anschlagen 🔄 📄 160
- 2 Getriebeeinheit montieren
- 3 Getriebeschrauben montieren und festziehen
- 4 Transportsicherung oder Lastmittel entfernen

Die Getriebeeinheit ist montiert.

Motor montieren

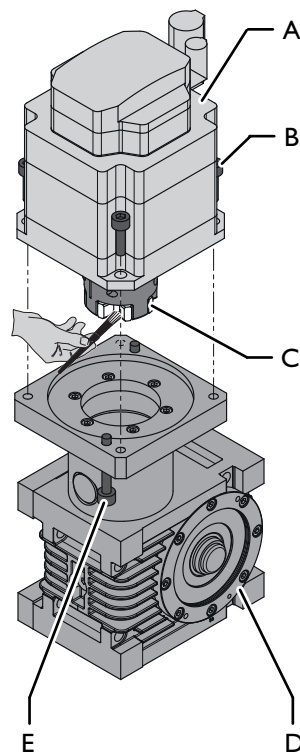


Fig. 6-25

Motor montieren: Getriebereinheit Güdel

A	Motor	D	Getriebereinheit
B	Motorschraube	E	Abdrückschraube
C	Elastomer-Zahnkranz		

Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Vaseline	nicht ermittelbar	

Tab. 6-16

Schmiermittel: Getriebereinheit Güdel: Elastomer-Zahnkranz der Kupplung

Montieren Sie den Motor wie folgt:

- 1 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
- 2 Gegebenenfalls Abdrückschrauben entfernen
- 3 Elastomer-Zahnkranz schmieren
- 4 Lastmittel an Motor anschlagen ➡ 159
- 5 Motor mitsamt Elastomer-Zahnkranz auf Getriebereinheit montieren
- 6 Motorschrauben montieren und festziehen

Der Motor ist montiert.

Abschlussarbeiten

Führen Sie folgende Abschlussarbeiten aus:

- 1 Gegebenenfalls Lastmittel entfernen
- 2 Massbezug des Motors eichen (Vorgehen gemäss Dokumentation zur Gesamtanlage oder zum Motor)

Die Abschlussarbeiten sind ausgeführt.

6.2.5.4 Elastomer-Zahnkranz ersetzen

Der Elastomer-Zahnkranz ist für eine Lebensdauer von 3 Jahren oder 22'500 Betriebsstunden ausgelegt. Der Verschleiss ist von der Einschaltdauer des Produkts und den Umwelteinflüssen abhängig. Komponenten können aber vor dem Ablauf der Lebensdauer ausfallen. Ersetzen Sie verschlissene Komponenten umgehend.

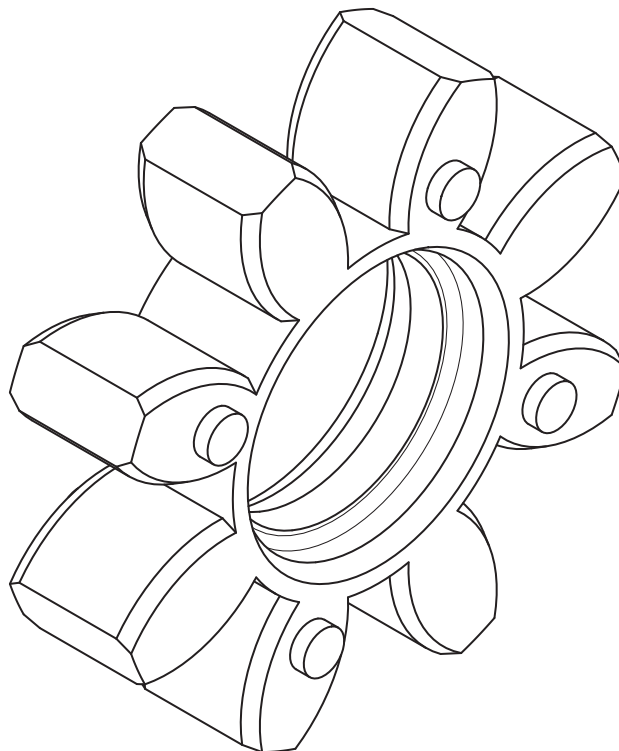


Fig. 6-26

Elastomer-Zahnkranz

Erkennungsmerkmal Verschleiss

- Zähne ausgebrochen
- Zähne ausgefranst
- Material spröde

Tab. 6-17

Erkennungsmerkmal Verschleiss: Elastomer-Zahnkranz

6.3 Servicestellen

Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die Servicestellen. ➔ 179

7 Entsorgung

7.1 Einleitung

Beachten Sie bei der Entsorgung folgende Punkte:

- Länderspezifische Vorschriften einhalten
- Materialgruppen trennen
- Materialien umweltgerecht entsorgen
- Abfall wenn möglich recyceln

7.1.1 Sicherheit

Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten erst durch, nachdem Sie das Kapitel Sicherheit gelesen und verstanden haben. 📄 13
Es betrifft Ihre persönliche Sicherheit!

⚠️ WARNUNG



Automatischer Anlauf

Bei Arbeiten am Produkt besteht die Gefahr von automatischem Anlauf. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

Bevor Sie im Gefahrenbereich arbeiten:

- Sichern Sie allfällige Vertikalachsen gegen Herunterfallen
- Schalten Sie die übergeordnete Stromversorgung aus. Sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten (Gesamtanlagen- Hauptschalter)
- Vergewissern Sie sich, dass sich niemand im Gefahrenbereich befindet, bevor Sie die Anlage wieder einschalten

⚠️ WARNUNG



Rutschgefahr

Bei Undichtheit laufen Flüssigkeiten aus. Personen rutschen darauf aus und verletzen sich schwer!

- Treffen Sie anwendungsspezifische Schutzmassnahmen
- Beseitigen Sie Leckagen umgehend
- Verhindern Sie erneute Leckagen. Ersetzen oder revidieren Sie die leckende Komponente oder Baugruppe
- Prüfen Sie den Flüssigkeitsstand und füllen Sie gegebenenfalls nach

⚠️ WARNUNG



Schwere Komponenten

Komponenten können hohe Gewichte aufweisen. Unsachgemässer Umgang führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Sichern Sie die Teile mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen
- Entfernen Sie die Sicherungshilfsmittel erst, nachdem das Produkt vollständig montiert ist

⚠️ VORSICHT



Heisse Teile / Oberflächen

Bei Arbeiten am Produkt besteht Verbrennungsgefahr an heissen Oberflächen!

- Schützen Sie sich durch hitzebeständige Handschuhe
- Lassen Sie die Teile vorher abkühlen

7.1.2 Personalqualifikation

Arbeiten am Produkt dürfen nur durch entsprechend ausgebildetes und berechtigtes Fachpersonal ausgeführt werden.

7.2 Entsorgung

Ihr Produkt besteht aus folgenden Einheiten:

- Verpackung
 - Verunreinigte Materialien / Hilfsstoffe (Ölpapier))
 - Holz
 - Kunststoff (Folie)
- Betriebsmittel
 - Schmierstoffe (Öle / Fette)
 - Batterien
- Grundeinheit
 - Metalle (Stahl / Aluminium)
 - Kunststoffe (Thermoplaste / Duroplaste)
 - Verunreinigte Materialien / Hilfsstoffe (Filz / Putzlappen)
 - Elektromaterial (Kabel)

7.3 Entsorgungskonforme Baugruppen

7.3.1 Demontage

⚠️ WARNUNG



Schwebende Lasten

Unsachgemässer Umgang mit schwebenden Lasten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge
- Tragen Sie entsprechende Schutzkleidung
- Halten Sie immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten ein
- Begeben Sie sich niemals unter eine schwebende Last

⚠️ WARNUNG



Reissen der Hebegurte

Die scharfen Kanten zerschneiden die Hebegurte. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Schützen Sie die Hebegurte immer mit einem Kantenschutz

⚠️ VORSICHT



Öle, Fette

Öle und Fette sind umweltschädlich!

- Die Öle und Fette dürfen nicht in die Trinkwasserversorgung gelangen. Treffen Sie entsprechende Vorkehrungen
- Beachten Sie die länderspezifischen Sicherheitsdatenblätter
- Entsorgen Sie die Öle und Fette als Sondermüll, selbst wenn es sich um kleine Mengen handelt

Demontieren Sie das Produkt wie folgt:

Voraussetzung: Legen Sie das Produkt vor der Demontage still

- 1 Verbindende Elemente entfernen (Kabel / Energieketten)
- 2 Getriebe demontieren und Öl ablassen
- 3 Baugruppen zerlegen und unterschiedliche Materialien trennen

Das Produkt ist demontiert.

7.3.2 Materialgruppen

Entsorgen Sie die Materialgruppen gemäss folgender Tabelle:

Material	Entsorgungsweg
Verunreinigte Materialien / Hilfsstoffe	Sondermüll
Holz	Allgemeiner Kehricht
Kunststoff	Sammelstelle oder allgemeiner Kehricht
Schmierstoffe	Sammelstelle Entsorgung gemäss Sicherheitsdatenblätter ➔ 23
Batterien	Batteriesammlung
Metalle	Altmetallsammlung
Elektromaterial	Elektroschrott

Tab. 7-1 Entsorgung Materialgruppen

7.4 Entsorgungsstellen, Ämter

Die Entsorgungsstellen und Ämter sind länderspezifisch. Beachten Sie bei der Entsorgung die örtlichen Vorschriften.

8 Ersatzteilversorgung

8.1 Servicestellen



Halten Sie für Serviceanfragen folgende Angaben bereit:

- Produkt, Typ (gemäss Typenschild)
 - Projektnummer, Auftragsnummer (gemäss Typenschild)
 - Seriennummer (gemäss Typenschild)
 - Materialnummer (gemäss Typenschild)
 - Standort der Anlage
 - Ansprechpartner beim Betreiber
 - Beschreibung des Anliegens
 - ggf. Zeichnungsnummer
-

Reguläre Anfragen

Bei Serviceanfragen verwenden Sie bitte das Serviceformular unter www.gudel.com oder wenden Sie sich an die zuständige Servicestelle:



Für alle anderen Länder, die nicht in der folgenden Liste aufgeführt sind, ist die Servicestelle in der Schweiz zuständig.



Kunden mit Sondervereinbarungen wenden sich an die vertraglich festgelegte Servicestelle.

Amerika

Land	Zuständige Servicestelle	Telefon	E-Mail
Brasilien	Güdel Lineartec Comércio de Automção Ltda. Rua Américo Brasiliense n° 2170, cj. 506 Chácara Santo Antonio CEP 04715-005 São Paulo Brasilien	+55 11 99590 8223	info@br.gudel.com
Argentinien	Güdel TSC S.A. de C.V. Gustavo M. Garcia 308 Col. Buenos Aires N.L. 64800 Monterrey Mexiko	+52 81 8374 2500 107	service@mx.gudel.com
Mexiko			
Kanada	Güdel Inc. 4881 Runway Blvd. Ann Arbor, Michigan 48108 Vereinigte Staaten	+1 734 214 0000	service@us.gudel.com
Vereinigte Staaten			

Tab. 8-1 Servicestellen Amerika

Asien

Land	Zuständige Servicestelle	Telefon	E-Mail
China	Güdel International Trading Co. Ltd. Block A, 8 Floor, C2 BLDG, No. 1599 New Jin Qiao Road Pudong 201206 Shanghai China	+86 21 5055 0012	info@cn.gudel.com
China Pressenautomation	Güdel Jier Automation Ltd. A Zone 16th Floor JIER Building 21th Xinxu Road 250022 Jinan China	+86 531 81 61 6465	service@gudeljier.com
Indien	Güdel India Pvt. Ltd. Gat No. 458/459 Mauje Kasar Amboli Pirangut, Tal. Mulshi 412 111 Pune Indien	+91 20 679 10200	service@in.gudel.com
Korea	Güdel Lineartec Inc. 11-22 Songdo-dong Yeonsu-Ku Post no. 406-840 Incheon City Südkorea	+82 32 858 05 41	gkr.service@gudel.co.kr
Taiwan	Güdel Lineartec Co. Ltd. No. 99, An-Chai 8th St. Hsin-Chu Industrial Park TW-Hu-Ko 30373 Hsin-Chu Taiwan	+88 635 97 8808	info@tw.gudel.com
Thailand	Güdel Lineartec Co. Ltd. 19/28 Private Ville Hua Mak Road Hua Mak Bang Kapi 10240 Bangkok Thailand	+66 2 374 0709	service@th.gudel.com

Tab. 8-2 Servicestellen Asien

27021598001555851_v4.0_DE

Europa

Land	Zuständige Servicestelle	Telefon	E-Mail
Dänemark	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Schweiz	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com
Finnland			
Griechenland			
Norwegen			
Schweden			
Schweiz			
Türkei			
Bosnien und Herzegowina	Güdel GmbH Schöneringer Strasse 48 4073 Wilhering Österreich	+43 7226 20690 0	service@at.gudel.com
Kroatien			
Österreich			
Rumänien			
Serbien			
Slowenien			
Ungarn			
Slowakei	Güdel a.s. Holandská 4 63900 Brno Tschechische Republik	+420 602 309 593	info@cz.gudel.com
Tschechische Republik			
Portugal	Güdel Spain C/Industria 60 Local 7 08025 Barcelona Spanien	+34 93 476 03 80	info@es.gudel.com
Spanien			
Frankreich	Güdel SAS Tour de l'Europe 213 3 Bd de l'Europe 68100 Mulhouse Frankreich	+33 1 6989 80 16	info@fr.gudel.com

Land	Zuständige Servicestelle	Telefon	E-Mail
Deutschland	Güdel Germany GmbH Industriepark 107 74706 Osterburken Deutschland	+49 6291 6446 792	service@de.gudel.com
Deutschland Intralogistik	Güdel Intralogistics GmbH Gewerbegebiet Salzhub 11 83737 Irschenberg Deutschland	+49 8062 7075 0	service-intralogistics@de.gudel.com
Italien	Güdel S.r.l. Via per Cernusco, 7 20060 Bussero (Mi) Italien	+39 02 92 17 021	info@it.gudel.com
Belgien	Güdel Benelux Eertmansweg 30 7595 PA Weerselo Niederlande	+31 541 66 22 50	info@nl.gudel.com
Luxemburg			
Niederlande			
Estland	Gudel Sp. z o.o. ul. Legionów 26/28 43-300 Bielsko-Biała Polen	+48 33 819 01 25	serwis@pl.gudel.com
Lettland			
Litauen			
Polen			
Ukraine			
Russland	Gudel Russia Yubileynaya 40 Office 1902 445057 Togliatti Russland	+7 848 273 5544	info@ru.gudel.com
Weissrussland			
Irland	Güdel Lineartec (U.K.) Ltd. Unit 5 Wickmans Drive, Banner Lane Coventry CV4 9XA West Midlands Vereinigtes Königreich	+44 24 7669 5444	service@uk.gudel.com
Vereinigtes Königreich			

Tab. 8-3 Servicestellen Europa

27021598001555851_v4.0_DE

alle anderen Län-
der

Land	Zuständige Servicestelle	Telefon	E-Mail
alle anderen Länder	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Schweiz	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com

Tab. 8-4 Servicestellen alle anderen Länder

Anfragen ausserhalb der Geschäftszeiten

Bei Serviceanfragen ausserhalb der Geschäftszeiten wenden Sie sich an folgende Servicestellen:

Europa	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Schweiz	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com
Amerika	Güdel Inc. 4881 Runway Blvd. Ann Arbor, Michigan 48108 Vereinigte Staaten	+1 734 214 0000	service@us.gudel.com

Tab. 8-5 Servicestellen ausserhalb der Geschäftszeiten

8.2 Erläuterungen zur Ersatzteilliste

8.2.1 Stückliste

Die Stückliste enthält alle Teile Ihres Produkts. Die Ersatz- und Verschleissteile sind gemäss der Zeichenerklärung deklariert.

D000094

Güdel AG
Industrie Nord
CH-4900 Langnethal

phone +41 62 916 91 91
fax +41 62 916 95 29
info@ch.gudel.com

GÜDEL

14.07.2008 / Page 1 of 1

VS0035
2-Amod ZP-4 M MO mec 3.10
10947-001A

Position	Item number	Text	Drawing	Quantity	Unit	E
300	V000134	Y-Axis LP220/220-25 V L=9200	8523-032	1	Stk	
302	0141004	Energy chain 390.17.200.0 IGUS	390.17.200.0	77	Stk	E
400	0916667	Y-Carriage ZP-4	8523-030	2	Stk	
900	406015-10.00	Worm gear unit AE060/L left Ratio i=10.00	AE060	2	Stk	E
910	406089	Motor flange 060 18x116x116 ø130/110	8030-018a	2	Stk	E
1000	0910499	Mechanical multi limit switch accessories 750 Y	8523-024	2	Stk	
1100	230803	Felt pinion for lubrication ø40.6x20, Modul m=2.387 pitch P=7.5, Z=15	8102-039d	1	Stk	V

A

Fig. 8-1

Zeichenerklärung

A Ersatzteilstatus

Ersatzteilstatus (Spalte E):

E	=	Ersatzteil
V	=	Verschleissteil

8.2.2 Positionszeichnungen

Die Positionen der Ersatzteile sind auf den Zeichnungen ersichtlich. Es handelt sich um Standard-Zeichnungen. Einzelne Positionen oder Darstellungen können von Ihrem Produkt abweichen.

9 Drehmoment-Tabellen

9.1 Anziehdrehmomente für Schrauben

HINWEIS

Vibrationen

Schrauben ohne Schraubensicherung lösen sich.

- Sichern Sie Schraubenverbindungen auf bewegten Teilen mit Loctite 242 mittelfest.
 - Bringen Sie den Klebstoff am Muttergewinde an, nicht an der Schraube!
-

9.1.1 Verzinkte Schrauben

Falls nicht anders vermerkt, gelten für verzinkte, mit Molykote(MoS₂)-Fett geschmierte oder mit Loctite 242 gesicherte Schrauben folgende Anziehdrehmomente:

Gewindegröße	Anziehdrehmoment [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M3	1.1	1.58	1.9
M4	2.6	3.9	4.5
M5	5.2	7.6	8.9
M6	9	13.2	15.4
M8	21.6	31.8	37.2
M10	43	63	73
M12	73	108	126
M14	117	172	201
M16	180	264	309
M20	363	517	605
M22	495	704	824
M24	625	890	1041
M27	915	1304	1526
M30	1246	1775	2077
M36	2164	3082	3607

Tab. 9-1 Drehmomenttabelle für verzinkte, mit Molykote(MoS₂)-Fett geschmierte Schrauben

9.1.2 Schwarze Schrauben

Falls nicht anders vermerkt, gelten für schwarze geölte oder ungeschmierte, oder mit Loctite 242 gesicherte Schrauben folgende Anziehdrehmomente:

Gewindegrösse	Anziehdrehmoment [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M4	3	4.6	5.1
M5	5.9	8.6	10
M6	10.1	14.9	17.4
M8	24.6	36.1	42.2
M10	48	71	83
M12	84	123	144
M14	133	195	229
M16	206	302	354
M20	415	592	692
M22	567	804	945
M24	714	1017	1190
M27	1050	1496	1750
M30	1420	2033	2380
M36	2482	3535	4136

Tab. 9-2 Drehmomenttabelle für schwarze geölte oder ungeschmierte Schrauben

9.1.3 Rostfreie Schrauben

Falls nicht anders vermerkt, gelten für rostfreie, mit Molykote(MoS₂)-Fett geschmierte, oder mit Loctite 242 gesicherte Schrauben folgende Anziehdrehmomente:

Gewindegröße	Anziehdrehmoment [Nm]		
	50	70	80
M3	0.37	0.8	1.1
M4	0.86	1.85	2.4
M5	1.6	3.6	4.8
M6	2.9	6.3	8.4
M8	7.1	15.2	20.3
M10	14	30	39
M12	24	51	68
M14	38	82	109
M16	58	126	168
M20	115	247	330
M22	157	337	450
M24	198	426	568
M27	292	—	—
M30	397	—	—
M36	690	—	—

Tab. 9-3 Drehmomenttabelle für rostfreie, mit Molykote(MoS₂)-Fett geschmierte Schrauben

9.2 Anziehdrehmomente für Spannsätze

Üblicherweise prägt der Hersteller das Anziehdrehmoment auf dem Spannsatz ein. Verwenden Sie bei Widerspruch immer die Angaben des Herstellers. Folgende Anziehdrehmomente gelten für Spannsätze an Getriebeeinheiten von Güdel:

Baugröße Getriebeeinheit	Anziehdrehmoment T_A [Nm]
030	5
045 / 060	6.5
090 / 120	12
180	59

Tab. 9-4 Drehmomenttabelle Spannsätze

Spannsätze fachgerecht anziehen und lösen

Ziehen Sie Spannsätze fachgerecht an. Entfernen Sie keine Schrauben!

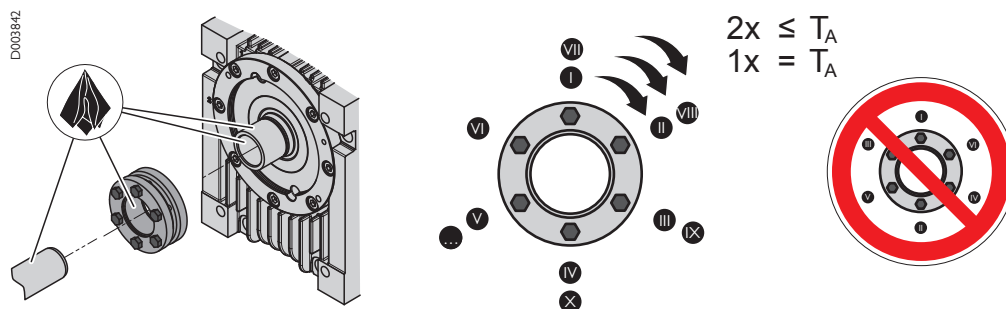


Fig. 9-1 Spannsatz anziehen

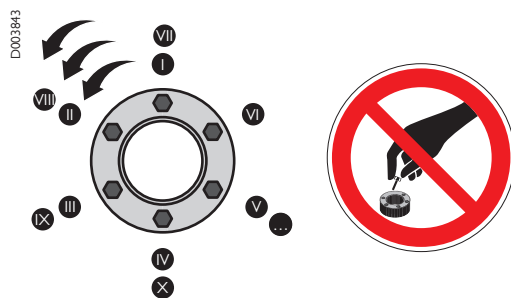


Fig. 9-2 Spannsatz lösen

Abbildungsverzeichnis

Fig. 2 -1	Warnaufkleber "Heisse Oberflächen"	20
Fig. 2 -2	Warnaufkleber "Schwere Komponenten"	20
Fig. 3 -1	Typenschild	26
Fig. 3 -2	Position des Typenschildes	26
Fig. 4 -1	Lastmittel anschlagen: Getriebeeinheit Güdel	31
Fig. 4 -2	Lastmittel anschlagen: Motor (Bildquelle: Bosch Rexroth) ...	32
Fig. 4 -3	Kupplung auf Motorwelle positionieren	33
Fig. 4 -4	Motorwelle: Schrauben festziehen	35
Fig. 4 -5	Motorwelle: Rundlauf prüfen	36
Fig. 4 -6	Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle prüfen	38
Fig. 4 -7	Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren .	40
Fig. 4 -8	Antrieb montieren: Getriebeeinheit Güdel	42
Fig. 4 -9	Getriebeeinheit montieren	43
Fig. 4 -10	Getriebeflansch ausrichten	45
Fig. 4 -11	Eintriebswelle zum Getriebeflansch ausrichten	47
Fig. 4 -12	Kupplung auf Motorwelle positionieren: Elastomerkupplung	49
Fig. 4 -13	Berechnungsformel Mass X	50
Fig. 4 -14	Kupplung auf Motorenwelle positionieren: Toleranz Mass X ausnutzen	51
Fig. 4 -15	Motor und Kupplung montieren	54
Fig. 5 -1	Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle prüfen	67
Fig. 5 -2	Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren .	69
Fig. 5 -3	Lastmittel anschlagen: Motor (Bildquelle: Bosch Rexroth) ...	71
Fig. 5 -4	Lastmittel anschlagen: Getriebeeinheit Güdel	72
Fig. 5 -5	Antrieb demontieren: Getriebeeinheit Güdel	74
Fig. 5 -6	Kupplung entfernen	76
Fig. 5 -7	Kupplung auf Motorwelle positionieren	77
Fig. 5 -8	Motorwelle: Schrauben festziehen	79
Fig. 5 -9	Motorwelle: Rundlauf prüfen	80
Fig. 5 -10	Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle prüfen	82
Fig. 5 -11	Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren .	84

Fig. 5 -12	Antrieb montieren: Getriebeeinheit Güdel	86
Fig. 5 -13	Wartungsplan: Getriebeeinheit Güdel mit Vielzahnkupplung	89
Fig. 5 -14	Lastmittel anschlagen: Motor (Bildquelle: Bosch Rexroth) ...	97
Fig. 5 -15	Lastmittel anschlagen: Getriebeeinheit Güdel	98
Fig. 5 -16	Motor und Kupplung entfernen	100
Fig. 5 -17	Getriebeeinheit entfernen	101
Fig. 5 -18	Getriebeeinheit montieren	102
Fig. 5 -19	Getriebeflansch ausrichten	104
Fig. 5 -20	Eintriebswelle zum Getriebeflansch ausrichten	106
Fig. 5 -21	Kupplung auf Motorwelle positionieren: Elastomerkupplung	108
Fig. 5 -22	Berechnungsformel Mass X	109
Fig. 5 -23	Kupplung auf Motorenwelle positionieren: Toleranz Mass X ausnutzen	110
Fig. 5 -24	Motor und Kupplung montieren	113
Fig. 5 -25	Wartungsplan: Getriebeeinheit Güdel mit Elastomerkupplung	115
Fig. 5 -26	Identifikationsnummer der Anleitung	119
Fig. 6 -1	Ritzel, Lager und Spansatz ersetzen: Getriebeeinheit Güdel	124
Fig. 6 -2	Getriebeispiel einstellen: Getriebeeinheit Güdel	126
Fig. 6 -3	Lastmittel anschlagen: Motor (Bildquelle: Bosch Rexroth) ...	129
Fig. 6 -4	Kupplung auf Motorwelle positionieren	131
Fig. 6 -5	Motorwelle: Schrauben festziehen	133
Fig. 6 -6	Motorwelle: Rundlauf prüfen	134
Fig. 6 -7	Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle prüfen	136
Fig. 6 -8	Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren .	138
Fig. 6 -9	Motorenflansch, Zwischenflansch und Kupplung ersetzen ...	140
Fig. 6 -10	Lastmittel anschlagen: Getriebeeinheit Güdel	141
Fig. 6 -11	Lastmittel anschlagen: Motor (Bildquelle: Bosch Rexroth) ...	143
Fig. 6 -12	Antrieb demontieren: Getriebeeinheit Güdel	144
Fig. 6 -13	Schmiermittel ersetzen: Getriebeeinheit Güdel	146
Fig. 6 -14	Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle prüfen	149
Fig. 6 -15	Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle schmieren .	151
Fig. 6 -16	Antrieb montieren: Getriebeeinheit Güdel	153

Fig. 6 -17	Motorenflansch und Getriebeflansch ersetzen	155
Fig. 6 -18	Motor ersetzen: Kupplungshälfte auf Motorwelle positionieren	157
Fig. 6 -19	Lastmittel anschlagen: Motor (Bildquelle: Bosch Rexroth) ...	160
Fig. 6 -20	Lastmittel anschlagen: Getriebeeinheit Güdel	161
Fig. 6 -21	Motor entfernen: Getriebeeinheit Güdel	162
Fig. 6 -22	Getriebeeinheit entfernen	163
Fig. 6 -23	Schmiermittel ersetzen: Getriebeeinheit Güdel	165
Fig. 6 -24	Getriebeeinheit montieren	167
Fig. 6 -25	Motor montieren: Getriebeeinheit Güdel	168
Fig. 6 -26	Elastomer-Zahnkranz	169
Fig. 8 -1	Zeichenerklärung	185
Fig. 9 -1	Spannsatz anziehen	190
Fig. 9 -2	Spannsatz lösen	190

Tabellenverzeichnis

Tab. -I	Revisionsgeschichte.....	3
Tab. I-I	Zeichen-, Abkürzungserklärung.....	12
Tab. 3-I	Temperaturbereiche	27
Tab. 4-I	Warnaufkleber anbringen	30
Tab. 4-2	Grösse Ringschraube	31
Tab. 4-3	Reinigungsmittel: Getriebeeinheit Güdel: Kupplung und Motorwelle	33
Tab. 4-4	Motorwelle: Rundlauf toleranz	36
Tab. 4-4	Schmiermittel, Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle	37
Tab. 4-5	Erkennungsmerkmal Verschleiss: Verzahnung Kupplung und Schneckenwelle	37
Tab. 4-5	Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schne- ckenwelle	000
Tab. 4-6	Anziehdrehmomente Getriebeschrauben: Getriebeeinheit Güdel.....	42
Tab. 4-7	Anziehdrehmomente Getriebeschrauben: Getriebeeinheit Güdel.....	43
Tab. 4-8	Reinigungsmittel: Getriebeeinheit Güdel: Kupplung und Motorwelle	49
Tab. 4-9	Masse und Toleranzen zur Elastomerkupplung.....	50
Tab. 4-10	Sonderwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte.....	51
Tab. 4-11	Reinigungsmittel: Getriebeeinheit Güdel: Kupplung, Eintriebswelle und Keil	53
Tab. 4-12	Sonderwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte.....	54
Tab. 5-1	Reinigungsmitteltabelle	59
Tab. 5-2	Schmiermitteltabelle.....	60
Tab. 5-3	Wartungsintervalle im Schichtbetrieb (5 Tage / Woche)	61
Tab. 5-4	Wartungsintervalle im Schichtbetrieb (7 Tage / Woche)	62
Tab. 5-5	Schmiermittel: Wellenritzel.....	63
Tab. 5-6	Inspektionstabelle	65
Tab. 5-6	Schmiermittel, Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle	66

Tab. 5-7	Erkennungsmerkmal Verschleiss: Verzahnung Kupplung und Schneckenwelle	66
Tab. 5-7	Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle	000
Tab. 5-8	Grösse Ringschraube	72
Tab. 5-9	Reinigungsmittel: Getriebereinheit Güdel: Kupplung und Motorwelle	77
Tab. 5-10	Motorwelle: Rundlauf toleranz	80
Tab. 5-10	Schmiermittel, Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle	81
Tab. 5-11	Erkennungsmerkmal Verschleiss: Verzahnung Kupplung und Schneckenwelle	81
Tab. 5-11	Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle	000
Tab. 5-12	Anziehdrehmomente Getriebeschrauben: Getriebereinheit Güdel.....	86
Tab. 5-13	Wartungstabelle: Getriebereinheit Güdel mit Vielzahnkupplung.....	91
Tab. 5-14	Schmiermittel: Wellenritzel.....	93
Tab. 5-15	Inspektionstabelle	95
Tab. 5-16	Grösse Ringschraube	98
Tab. 5-17	Anziehdrehmomente Getriebeschrauben: Getriebereinheit Güdel.....	102
Tab. 5-18	Reinigungsmittel: Getriebereinheit Güdel: Kupplung und Motorwelle	107
Tab. 5-19	Masse und Toleranzen zur Elastomerkupplung	109
Tab. 5-20	Sonderwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte.....	110
Tab. 5-21	Reinigungsmittel: Getriebereinheit Güdel: Kupplung, Eintriebswelle und Keil	111
Tab. 5-22	Sonderwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte.....	113
Tab. 5-23	Wartungstabelle: Getriebereinheit Güdel mit Elastomerkupplung.....	117
Tab. 6-1	Erkennungsmerkmal Verschleiss: Ritzel.....	123
Tab. 6-2	Erkennungsmerkmal Verschleiss: Lager	123
Tab. 6-3	Erkennungsmerkmal Verschleiss: Spannsatz.....	123
Tab. 6-4	Anziehdrehmomente Schrauben Gehäusedeckel.....	126

Tab. 6-5	Reinigungsmittel: Getriebeeinheit Güdel: Kupplung und Motorwelle	131
Tab. 6-6	Motorwelle: Rundlauf toleranz	134
Tab. 6-6	Schmiermittel, Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle	135
Tab. 6-7	Erkennungsmerkmal Verschleiss: Verzahnung Kupplung und Schneckenwelle	135
Tab. 6-7	Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schne- ckenwelle	000
Tab. 6-8	Grösse Ringschraube	141
Tab. 6-9	Schmiermittel: Getriebeeinheit Güdel	145
Tab. 6-9	Schmiermittel, Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schneckenwelle	147
Tab. 6-10	Erkennungsmerkmal Verschleiss: Verzahnung Kupplung und Schneckenwelle	148
Tab. 6-10	Reinigungsmittel: Verzahnung von Kupplung und Schne- ckenwelle	000
Tab. 6-11	Anziehdrehmomente Getriebeschrauben: Getriebeeinheit Güdel	153
Tab. 6-12	Sonderwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte	157
Tab. 6-13	Grösse Ringschraube	161
Tab. 6-14	Schmiermittel: Getriebeeinheit Güdel	164
Tab. 6-15	Anziehdrehmomente Getriebeschrauben: Getriebeeinheit Güdel	167
Tab. 6-16	Schmiermittel: Getriebeeinheit Güdel: Elastomer-Zahnkranz der Kupplung	168
Tab. 6-17	Erkennungsmerkmal Verschleiss: Elastomer-Zahnkranz	169
Tab. 7-1	Entsorgung Materialgruppen	175
Tab. 8-1	Servicestellen Amerika	180
Tab. 8-2	Servicestellen Asien	181
Tab. 8-3	Servicestellen Europa	182
Tab. 8-4	Servicestellen alle anderen Länder	184
Tab. 8-5	Servicestellen ausserhalb der Geschäftszeiten	184
Tab. 9-1	Drehmomenttabelle für verzinkte, mit Molykote(MoS ₂)-Fett geschmierte Schrauben	187
Tab. 9-2	Drehmomenttabelle für schwarze geölte oder ungeschmierte Schrauben	188

Tab. 9-3	Drehmomenttabelle für rostfreie, mit Molykote(MoS ₂)-Fett geschmierte Schrauben	189
Tab. 9-4	Drehmomenttabelle Spannsätze	190

Stichwortverzeichnis

A

Abkürzungserklärung 12

Anbringen

Warnaufkleber 30

Anschlagen

Lastmittel 30, 72, 98, 141, 160

Antrieb

demontieren: Getriebeeinheit

Güdel 74, 143

montieren: Getriebeeinheit Güdel

..... 41, 85, 152

Anziehdrehmoment 57, 120

Anziehdrehmomente

Schrauben 187

Spannsätze 190

Arbeitssicherheit 17

Ausrichten

Eintriebswelle 47, 106

Getriebeflansch 45, 104

B

Betrieb 13

Betriebstemperatur

Getriebeeinheit Güdel 27

D

Demontage 174

Demontieren

Antrieb: Getriebeeinheit Güdel

..... 74, 143

Kupplung 130

Motor 130

Drehmomente 186

E		F	
Einbauvorschriften	17	Feedback	119
Einschaltdauer	61	G	
Einstellen		Gefahrenbezeichnung	20
Getriebeispiel: Getriebeeinheit		Gefahrenhinweise	18
Güdel	126	Generalinspektion	64, 94
Eintriebswelle		Getriebe	
ausrichten	47, 106	ersetzen: Getriebeeinheit Güdel ..	
Elastomer-Zahnkranz		70, 77, 96, 101	
ersetzen	169	Getriebeeinheit Güdel	
Entfernen		Antrieb demontieren	74, 143
Getriebeeinheit Güdel ..	101, 163	Antrieb montieren	41, 85, 152
Kupplung	76, 99	entfernen	101, 163
Motor	99, 161	Getriebeispiel einstellen	126
Entsorgung	171	montieren	43, 102, 167
Entsorgungsstellen	175	Getriebeflansch	
Ersatzteil	57, 120	ausrichten	45, 104
Ersatzteilliste	185	ersetzen	154
Ersetzen		Getriebeispiel	
Elastomer-Zahnkranz	169	einstellen: Getriebeeinheit Güdel	
Getriebeeinheit Güdel	126
.....	70, 77, 96, 101	Gewährleistung	17
Getriebeflansch	154	H	
Kupplung	99, 128, 139	Haftung	17
Kupplung: Getriebeeinheit Güdel		K	
.....	77, 101	Kundenrückmeldung	119
Lager	123	Kupplung	
Lager: Getriebeeinheit Güdel		entfernen	76, 99, 130
.....	77, 101	ersetzen	99, 128, 139
Motor	128, 156	ersetzen: Getriebeeinheit Güdel .	
Motorenflansch	139, 154	77, 101
O-Ring	123	montieren	
Ritzel	123	33, 49, 53, 77, 108, 112, 131
Schmiermittel		Verzahnung prüfen	
.....	141, 145, 159, 164	37, 66, 81, 135, 148
Spannsatz	123		
Spannsatz: Getriebeeinheit Güdel			
.....	77, 101		
Zwischenflansch	139		
Erstmontage	44, 103		

L

Lager
 ersetzen 123
 ersetzen: Getriebeeinheit Güdel
 77, 101

Lastmittel

anschlagen: Getriebeeinheit
 Güdel 30, 72, 98, 141, 160
 anschlagen: Motor 32, 70, 96,
 128, 142, 159

Luftfeuchtigkeit 27

M

Montage

Kupplung 33, 77, 131
 Motor 33, 77, 131

Montieren

Antrieb: Getriebeeinheit Güdel ..
 41, 85, 152
 Getriebeeinheit Güdel
 43, 102, 167
 Kupplung 49, 53, 108, 112
 Motor 44, 49, 53, 103, 108, 112,
 168

Motor

entfernen 99, 130, 161
 ersetzen 128, 156
 Lastmittel anschlagen
 32, 70, 96, 128, 142, 159
 montieren 33, 44, 49, 53, 77,
 103, 108, 112, 131, 168

Motorenflansch

ersetzen 139, 154

MSDS 23

O

Öl

ersetzen 141, 159

Originalersatzteil 57, 120

O-Ring

ersetzen 123

P

Personalqualifikation 29

Prüfen

Rundlauf 36, 80, 134
 Verzahnung der Kupplung
 37, 66, 81, 135, 148

R

Reinigungsmittel 59

Restgefahren 13

Ritzel

ersetzen 123

Rückmeldungen zur Anleitung .. 119

Rundlauf

prüfen 36, 80, 134

Version	4.0
Author	chrgal
Date	03.05.2018
GÜDEL AG	
Industrie Nord	
CH-4900 Langenthal	
Switzerland	
phone	+41 62 916 91 91
fax	+41 62 916 91 50
eMail	info@ch.gudel.com
www.gudel.com	

GÜDEL

GÜDEL AG
Industrie Nord
CH-4900 Langenthal
Switzerland
Phone +41 62 916 91 91
info@ch.gudel.com
www.gudel.com