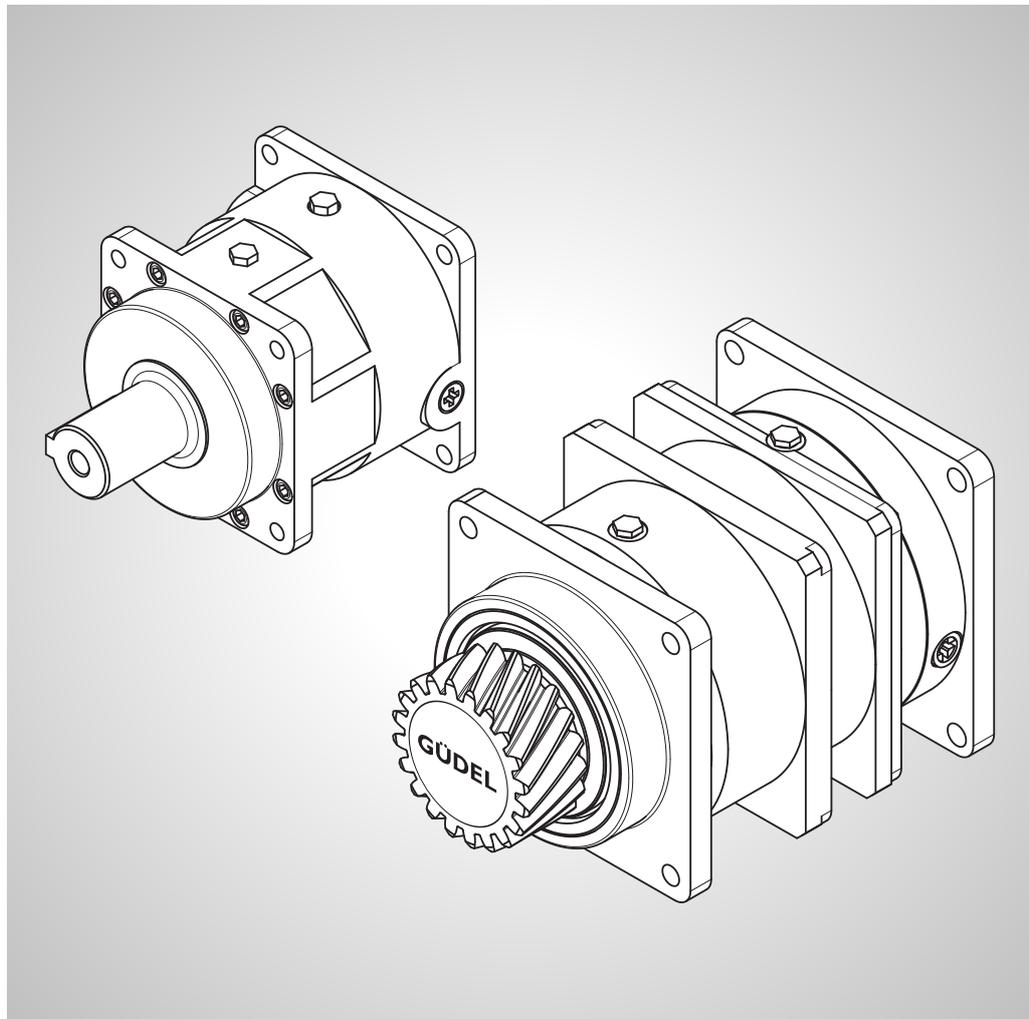


SERVICEANLEITUNG

Planetengetriebe Güdel NR, SR, PR



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
1.0	09.07.2018	Basis Version

Tab. -I

Revisionsgeschichte

Inhaltsverzeichnis

I	Allgemeines	II
1.1	Mitgeltende Unterlagen	II
1.2	Zweck des Dokuments	II
1.3	Zeichen-, Abkürzungserklärung	12
2	Sicherheit	13
2.1	Allgemeines	13
2.1.1	Produktsicherheit	13
2.1.2	Personalqualifikation	14
2.1.2.1	Betreiber	15
2.1.2.2	Monteur	15
2.1.2.3	Inbetriebnehmer	15
2.1.2.4	Hersteller-Fachkraft	16
2.1.2.5	Wartungs-Fachkraft	16
2.1.2.6	Instandhaltungs-Fachkraft	17
2.1.2.7	Entsorger	17
2.1.3	Missachtung der Sicherheitsvorschriften	18
2.1.4	Einbauvorschriften	19
2.2	Gefahrenbezeichnungen in der Anleitung	20
2.2.1	Gefahrenhinweise	20
2.2.2	Warnzeichenerklärung	21
2.3	Gefahrenbezeichnungen am Produkt	22
2.3.1	Warnaufkleber "Heisse Oberflächen"	22
2.3.2	Warnaufkleber "Schwere Komponenten"	22
2.4	Grundlagen zur Sicherheit	23
2.4.1	Trennende Schutzeinrichtung, Überwachungseinrichtung	23
2.4.2	Produktspezifische Gefahren	23
2.4.3	Sicherheitsdatenblätter (MSDS)	25

3	Produktbeschreibung	27
3.1	Verwendungszweck	27
3.1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	27
3.1.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	27
3.1.3	Definition	28
3.2	Produktkennzeichnung	28
3.2.1	Schmiermittelmenge identifizieren	28
3.3	Technische Daten	30
4	Aufbau, Funktion	31
4.1	Aufbau	31
4.2	Funktion	31
5	Transport	33
5.1	Verpackungssymbole	34
5.2	Transportsicherungen	35
5.2.1	Transportsicherung entfernen	36
5.3	Lastmittel	37
5.3.1	Lastmittel anschlagen: Planetengetriebe	37
6	Inbetriebnahme	39
6.1	Einleitung	39
6.1.1	Sicherheit	39
6.1.2	Personalqualifikation	39
6.2	Zwischenlagerung	39
6.3	Montage	40
6.3.1	Lastmittel anschlagen: Planetengetriebe	40
6.3.2	Motor montieren	42

7	Wartung	45
7.1	Einleitung	45
7.1.1	Sicherheit	45
7.1.2	Personalqualifikation	46
7.2	Wartungsarbeiten	47
7.2.1	Allgemeine Voraussetzungen	47
7.2.2	Wartungsintervalle	47
7.2.3	Wartungsarbeiten nach 150 Stunden	49
7.2.3.1	Wellenritzel schmieren	49
7.2.4	Wartungsarbeiten nach 2'250 Stunden	50
7.2.4.1	Generalinspektion	50
7.2.5	Wartungsarbeiten nach 22'500 Stunden	52
7.2.5.1	Planetengetriebe Güdel ersetzen	52
	Lastmittel anschlagen: Planetengetriebe	52
	Lastmittel anschlagen: Motor	54
	Motor entfernen	55
	Planetengetriebe Güdel ersetzen	57
	Motor montieren	57
	Abschlussarbeiten	59
7.3	Wartungsplan: Planetengetriebe NR, SR, PR	61
7.4	Wartungstabelle	63
7.5	Interventionsprotokoll: Wartung	65
7.6	Rückmeldungen zur Anleitung	71
8	Instandsetzung	72
8.1	Einleitung	72
8.1.1	Sicherheit	72
8.1.2	Personalqualifikation	73
8.2	Reparatur	74
8.2.1	Allgemeine Voraussetzungen	74
8.2.2	Schmiermittel ersetzen	74

8.2.2.1	Schmiermittelmenge identifizieren	77
8.2.3	Ritzel ersetzen	78
8.2.3.1	Ritzel entfernen	78
8.2.3.2	Ritzel montieren	80
8.3	Interventionsprotokoll: Instandsetzung	83
8.4	Servicestellen	85
9	Ausserbetriebsetzung, Lagerung	86
9.1	Einleitung	86
9.1.1	Personalqualifikation	86
9.2	Lagerbedingungen	86
9.3	Ausserbetriebsetzung	87
9.3.1	Reinigung, Konservierung	87
9.3.2	Transportsicherungen	87
9.3.3	Kennzeichnung	87
10	Entsorgung	89
10.1	Einleitung	89
10.1.1	Sicherheit	89
10.1.2	Personalqualifikation	90
10.2	Entsorgung	90
10.3	Entsorgungskonforme Baugruppen	91
10.3.1	Demontage	91
10.3.2	Materialgruppen	92
10.4	Entsorgungsstellen, Ämter	92
11	Ersatzteilversorgung	93
11.1	Servicestellen	95
11.2	Erläuterungen zur Ersatzteilliste	101
11.2.1	Stückliste	101

11.2.2	Positionszeichnungen	101
12	Drehmoment-Tabellen	102
12.1	Anziehdrehmomente für Schrauben	102
12.1.1	Verzinkte Schrauben	103
12.1.2	Schwarze Schrauben	104
12.1.3	Rostfreie Schrauben	105
	Abbildungsverzeichnis	107
	Tabellenverzeichnis	109
	Stichwortverzeichnis	111

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
- 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.

➔  27

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

Symbol	Zeichenerklärung
	Gefahren durch Ausrutschen

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

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

⚠️ 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

⚠️ 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

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



Betreiben Sie das Produkt ausschliesslich mit Motoren nach DIN 42955 R.

Das Produkt dient zur Übersetzung von Drehmomenten und zur Reduktion von 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 Schmiermittelmenge identifizieren

Entnehmen Sie die Schmiermittelmenge dem Typenschild oder dem Typenschlüssel der Ersatzteilliste. Wenden Sie sich bei Fragen an unsere Servicestellen.

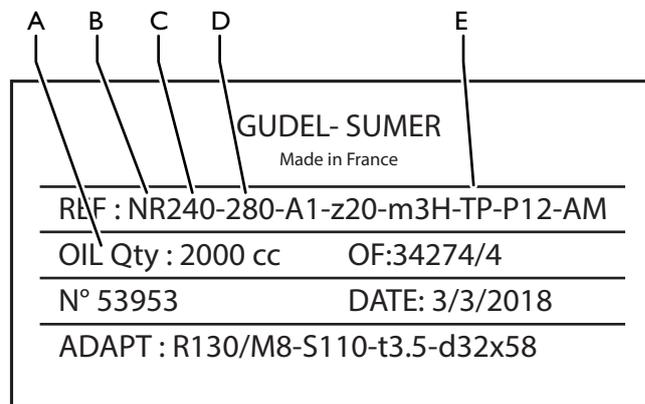


Fig. 3-1

Planetengetriebe Güdel: Schmiermittelmenge identifizieren

A	Schmiermittelmenge [cm ³]	D	Übersetzung
B	Typ	E	Einbaulage
C	Baugrösse		

Anzahl Stufen	Übersetzungen
1	3,4,5,7,10
2	9,12,12R,15,16,20,21,25,28,30,35,40,49,50,70,100
3	27,36,36R,45,48,60,63,64,75,80,84,90,105,112,120,125,140,147,150,160,175,196,200,210,245,250,280,300,343,350,400,490,500,700,1000

Tab. 3-1

Planetengetriebe Güdel: Stufenanzahl

Stufe	Einbau- lage	Typ / Baugröße				
		80	100 / 110	140	180	240
1	TP	30	90	170	250	600
2		50	130	315	500	1200
3		70	190	400	800	2000

Tab. 3-2 Planetengetriebe Güdel: Schmiermittelmenge [cm³]

3.3 Technische Daten

Entnehmen Sie die Leistungsdaten dem Katalog.

Temperaturbereiche

Es gelten folgende Umgebungstemperaturen und Luftfeuchtigkeiten:

Produktlebensphase	Temperaturbereich	Luftfeuchtigkeit
Transport	-10 bis +60°C	
Betrieb	-15 bis +40°C	bis und mit 85%, Kondensatbildung nicht zulässig
Lagerung	-10 bis +40°C	bis 75%

Tab. 3-3 Temperaturbereiche

4 Aufbau, Funktion

4.1 Aufbau



Die Bauformen von Abtrieb und Planetengetriebe weichen je nach Kundenwunsch und Übersetzung ab.

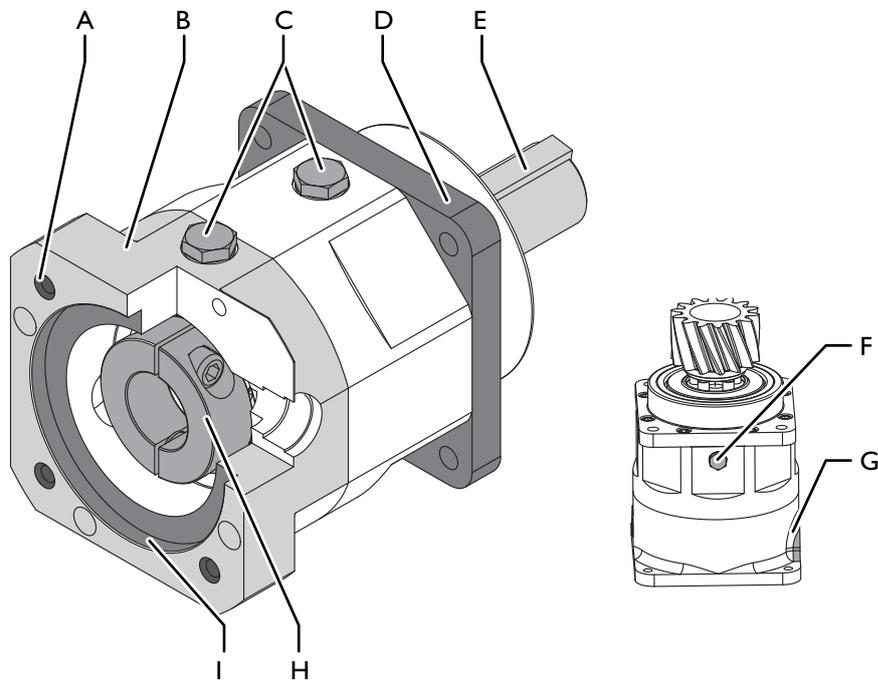


Fig. 4-1

Aufbau Planetengetriebe Güdel

A	Bohrung / Gewinde für Motor	F	Ablassschraube
B	Motorenflansch	G	Verschlussstopfen
C	Entlüftungsschraube und Einfüllschraube	H	Kupplung
D	Flansch	I	Zentrierdurchmesser Motor
E	Welle		

4.2 Funktion

Das Planetengetriebe dient zur Übersetzung von Drehmomenten und Drehzahlen.

5 Transport

Der Transport des Produkts erfolgt per Luft, Land oder Wasser. Die Verpackungsart richtet sich nach dem Transportmittel.

LKW	=	Auslieferung auf Transportpalette
Flugzeug	=	Auslieferung in Brettverschluss
Schiff	=	Auslieferung in Kiste oder Container

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

HINWEIS

Unsachgemässer Transport

Eine unsachgemässe Handhabung der Gebinde führt zu Transportschäden!

- Kippen Sie die Gebinde nicht
- Vermeiden Sie starke Erschütterungen
- Beachten Sie die Verpackungssymbole

5.1 Verpackungssymbole

Beachten Sie beim Transport der Transportpaletten / Bretterverschlüge / Kisten folgende Symbole:

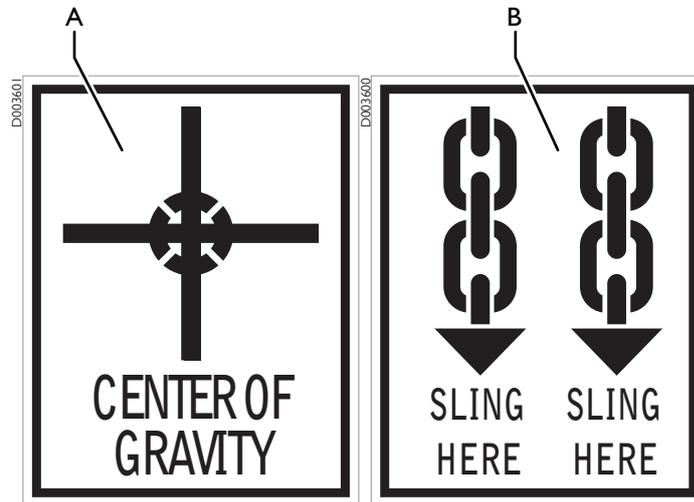


Fig. 5-1

Anschlagen der Lastmittel

- A Schwerpunkt
- B Anhängepunkt

Je nach Inhalt sind die Verpackungseinheiten mit den nachfolgend dargestellten Symbolen gekennzeichnet. Beachten Sie diese unbedingt.

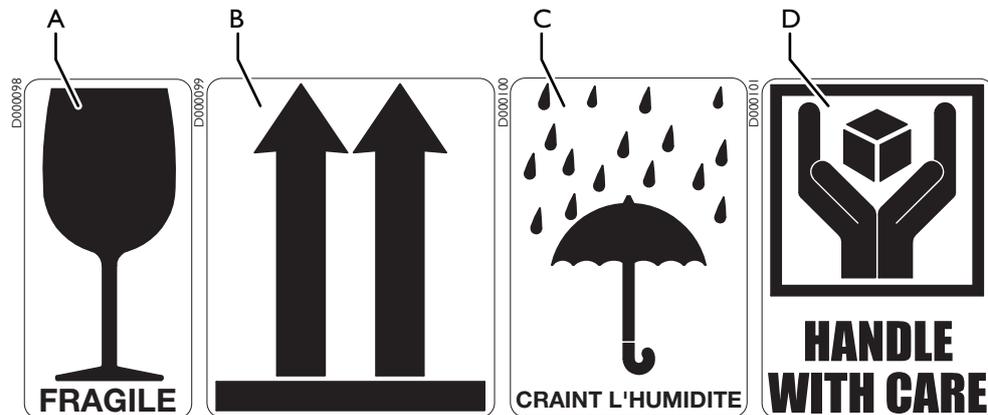


Fig. 5-2

Verpackungssymbole

- A Zerbrechlich
- B Oben
- C Vor Nässe schützen
- D Vorsichtig behandeln

Entfernen Sie die Verpackung nur soweit, wie es für den internen Weitertransport notwendig ist.

Transportieren Sie die Palette, Kiste oder den Bretterverschlag an den vorgesehenen Einsatzort. Verwenden Sie dazu geeignete Transportgeräte.

5.2 Transportsicherungen

Die Transportsicherung wird mit Wirkung am Getriebe geliefert. Entfernen Sie sämtliche Transportsicherungen bevor Sie die Achsen bewegen. Bewahren Sie die Transportsicherungen für spätere Arbeiten auf.

WARNUNG



Fallende Achsen

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

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

5.2.1 Transportsicherung entfernen

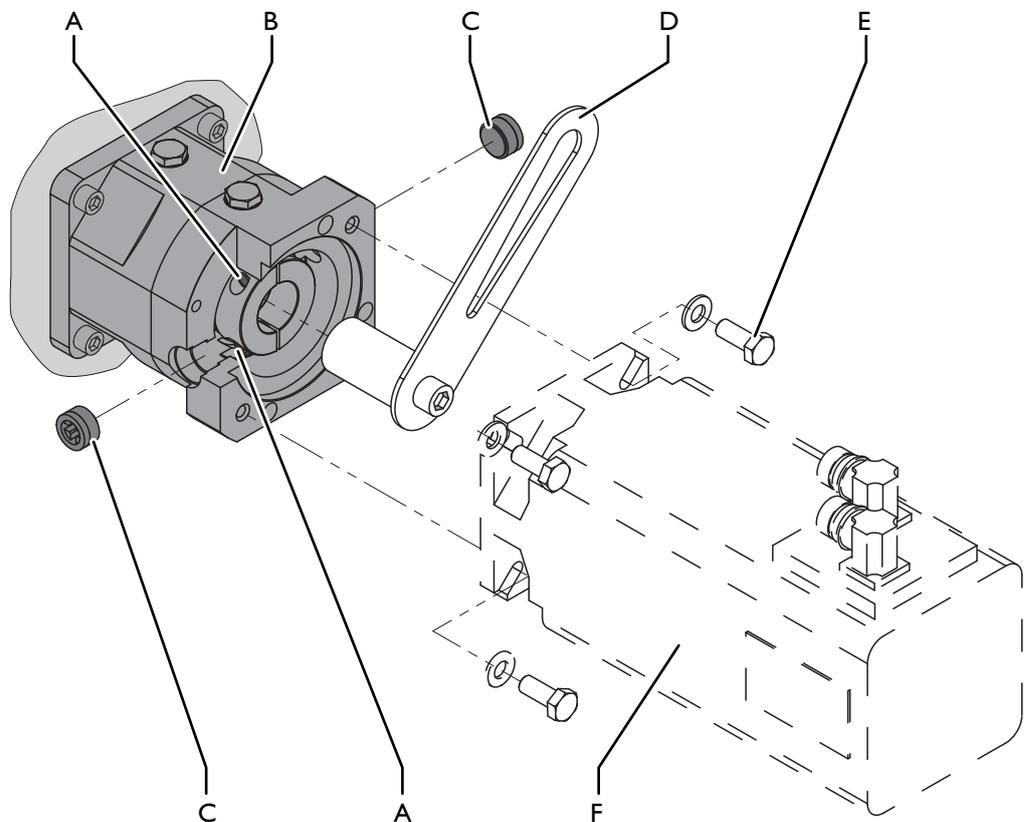


Fig. 5-3 Transportsicherung entfernen: Planetengetriebe Güdel

A	Kupplungsschraube	D	Transportsicherung
B	Planetengetriebe	E	Motorschraube
C	Verschlussstopfen	F	Motor

Entfernen Sie die Transportsicherung wie folgt:

- 1 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
- 2 Verschlussstopfen entfernen
- 3 Kupplungsschrauben lösen
- 4 Motorschraube entfernen
- 5 Transportsicherung vom Planetengetriebe entfernen

Die Transportsicherung ist entfernt.

5.3 Lastmittel

Lastmittel, Ketten, Seile oder Gurte müssen für die Belastungen durch das Gewicht des Gebindes geeignet sein. Befestigen Sie die Lastmittel an stabilen Teilen. Sichern Sie die Lastmittel gegen Verrutschen. Achten Sie darauf, dass durch die Lastmittel keine Anbauteile beschädigt werden.

5.3.1 Lastmittel anschlagen: Planetengetriebe

⚠️ 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

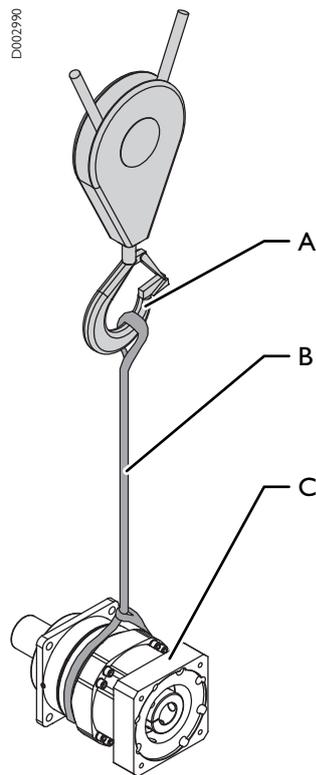


Fig. 5-4

Lastmittel anschlagen: Planetengetriebe

- A Kranhaken
- B Hebegurt
- C Getriebe

Schlagen Sie die Lastmittel wie folgt an:

- 1 Hebegurt an Planetengetriebe anschlaufen (Schwerpunkt beachten!)
- 2 Hebegurt in Kranhaken einhaken
- 3 Last vorsichtig anheben
- 4 Horizontale Ausrichtung der Last prüfen
- 5 Bei Schräglage Hebegurt neu anschlaufen

Die Lastmittel sind angeschlagen.

6 Inbetriebnahme

6.1 Einleitung

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



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

6.1.2 Personalqualifikation

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

6.2 Zwischenlagerung

Halten Sie die Lagerbedingungen ein, wenn das Produkt vor der Montage für einen gewissen Zeitraum zwischengelagert werden muss. ➔ 86

6.3 Montage

6.3.1 Lastmittel anschlagen: Planetengetriebe

⚠️ 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

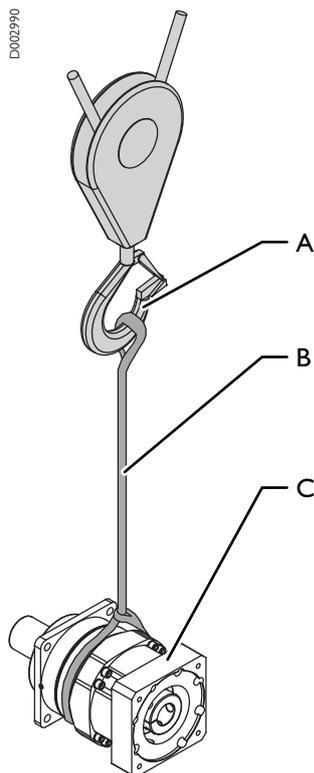


Fig. 6-1

Lastmittel anschlagen: Planetengetriebe

- | | |
|---|-----------|
| A | Kranhaken |
| B | Hebegurt |
| C | Getriebe |

Schlagen Sie die Lastmittel wie folgt an:

- 1** Hebegurt an Planetengetriebe anschlaufen (Schwerpunkt beachten!)
- 2** Hebegurt in Kranhaken einhaken
- 3** Last vorsichtig anheben
- 4** Horizontale Ausrichtung der Last prüfen
- 5** Bei Schräglage Hebegurt neu anschlaufen

Die Lastmittel sind angeschlagen.

6.3.2 Motor montieren



Montieren Sie den Motor falls möglich in vertikaler Richtung (Motor oben, Motorwelle unten)

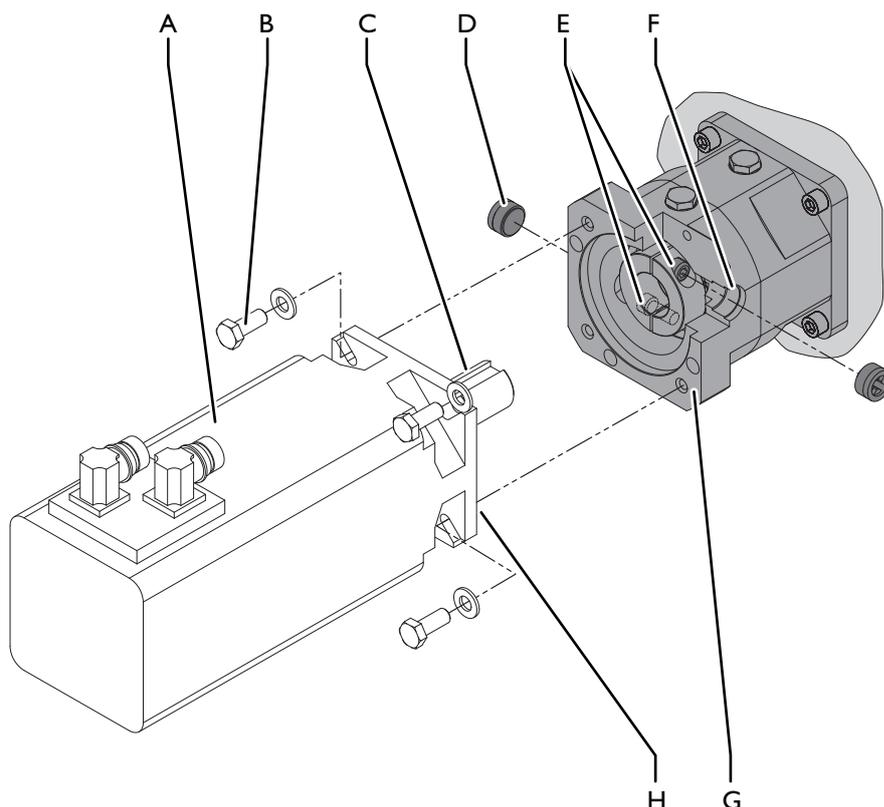


Fig. 6-2

Motor montieren: Planetengetriebe Güdel

A	Motor	E	Kupplungsschraube
B	Motorschraube (gegebenenfalls mit Unterlagescheibe gemäss Motorenhersteller)	F	Bohrung
C	Motorwelle	G	Kontaktfläche Getriebe
D	Verschlussstopfen	H	Kontaktfläche Motor

Reinigungsmittel

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

Tab. 6-1

Reinigungsmittel: Kupplung, Kontaktflächen und Motorwelle

Typ / Baugröße	Durchmesser Motorwelle	Kupplungsschraube Qualität 12.9	Anziehdrehmoment [Nm]
80-140	≤14	M6	19.1
80-180	15-24	M8	46
100 / 110	25-35	M8	46
140-240	25-48	M10	92

Tab. 6-2 Anziehdrehmomente Kupplungsschrauben: Planetengetriebe Güdel

Montieren Sie den Motor wie folgt:

- 1 Verschlussstopfen entfernen
- 2 Gegebenfalls den Grat der Keilbahn an der Motorwelle entfernen
- 3 Kupplung, Kontaktflächen und Motorwelle fettfrei reinigen
- 4 Kupplung gemäss Abbildung positionieren und Kupplungsschrauben nicht festziehen
- 5 Motor so montieren, dass beide Kontaktflächen satt aufeinander liegen
- 6 Motorschrauben montieren und nicht festziehen
- 7 Kupplungsschrauben auf ca. 60% des Anziehdrehmomentes festziehen
- 8 Motorschrauben festziehen
- 9 Kupplungsschrauben in drei aufeinanderfolgenden Sequenzen abwechselungsweise bis zum Anziehdrehmoment festziehen
- 10 Motorschrauben leicht lösen
- 11 Motorschrauben übers Kreuz festziehen (Anziehdrehmoment gemäss Motorenhersteller)

Der Motor ist montiert.

7 **Wartung**

7.1 **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. ➡ 📄 93

Anziehdrehmo- mente

Falls nicht anders vermerkt, halten Sie die Anziehdrehmomente von Güdel ein. ➡ Kapitel 12, 📄 102

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



Fallende Achsen, Werkstücke

Fallende Achsen oder Werkstücke können zu Sachschäden, schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Setzen Sie Werkstücke ab, bevor Sie im Gefahrenbereich arbeiten
- Treten Sie niemals unter hängende Achsen und Werkstücke
- Sichern Sie hängende Achsen mit den vorgesehenen Mitteln
- Überprüfen Sie bei Teleskopachsen den Riemen auf Bruch- und Rissstellen

⚠️ 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

7.1.2 Personalqualifikation

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

7.2 Wartungsarbeiten

7.2.1 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
- ➔ 93

7.2.2 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 100%. 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. 7-1 *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. 7-2 *Wartungsintervalle im Schichtbetrieb (7 Tage / Woche)*

7.2.3 Wartungsarbeiten nach 150 Stunden

7.2.3.1 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. 7-3

Schmiermittel: Wellenritzel

7.2.4 Wartungsarbeiten nach 2'250 Stunden

7.2.4.1 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.

Inspektionspunkt	Beschreibung	Massnahmen
Verschmutzung	Planetengetriebe auf Verschmutzung prüfen	Verschmutzungen umgehend beseitigen
Beschädigungen	Planetengetriebe auf Beschädigungen überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Lackschäden • verbogene Bauteile • allgemeine Schäden 	Festgestellte Beschädigungen umgehend beseitigen
Lose Bauteile	Bauteile auf Sitz überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Schrauben • Spannsätze 	Lose Schrauben umgehend mit dem notwendigen Drehmoment festziehen
Ölverlust	Planetengetriebe und deren Umgebung auf Spuren überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Öllachen und -spuren am Boden oder in den Abtropfblechen • Leckagen am Planetengetriebe 	<ul style="list-style-type: none"> • Getriebe revidieren oder ersetzen • Öllachen und -Spuren am Boden oder in den Abtropfblechen beseitigen
Einstellung	Planetengetriebe auf korrekte Einstellung überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Zahnritzel 	Zahnflankenspiel einstellen

Tab. 7-4 Inspektionstabelle

7.2.5 Wartungsarbeiten nach 22'500 Stunden

7.2.5.1 Planetengetriebe Güdel ersetzen

Lastmittel anschlagen: Planetengetriebe

⚠️ 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
-

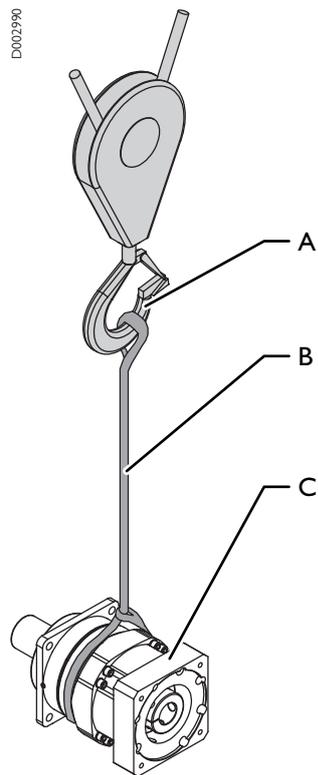


Fig. 7-1 Lastmittel anschlagen: Planetengetriebe

- A Kranhaken
- B Hebegurt
- C Getriebe

Schlagen Sie die Lastmittel wie folgt an:

- 1 Hebegurt an Planetengetriebe anschlaufen (Schwerpunkt beachten!)
- 2 Hebegurt in Kranhaken einhaken
- 3 Last vorsichtig anheben
- 4 Horizontale Ausrichtung der Last prüfen
- 5 Bei Schräglage Hebegurt neu anschlaufen

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

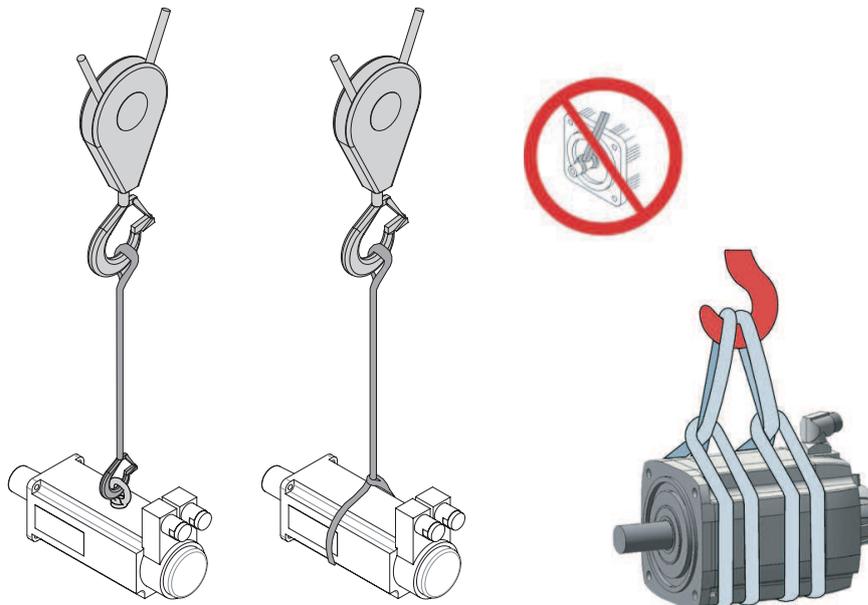


Fig. 7-2

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.

Motor 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

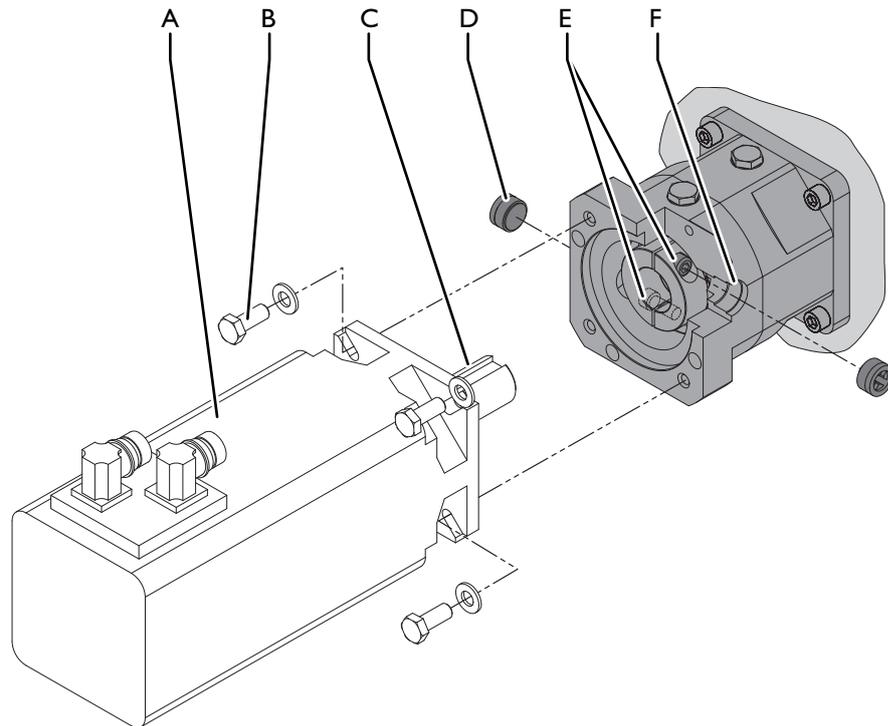


Fig. 7-3

Motor entfernen: Planetengetriebe Güdel

A	Motor	D	Verschlussstopfen
B	Motorschrauben (gegebenenfalls mit Unterlagescheibe gemäss Motorenhersteller)	E	Kupplungsschrauben
C	Motorwelle	F	Bohrung

Entfernen Sie den Motor wie folgt:

- 1 Verschlussstopfen entfernen
 - 2 Prüfen ob Kupplungsschrauben durch Bohrung erreichbar sind
 - 3 Bei Abweichung: Achse verfahren bis Kupplungsschrauben durch Bohrung erreichbar sind
 - 4 Anlage ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern
 - 5 Lastmittel an Motor anschlagen ➡ 54
 - 6 Kupplungsschrauben lösen
 - 7 Motorschrauben entfernen
 - 8 Motor entfernen
- Der Motor ist entfernt.

Planetengetriebe Güdel ersetzen

Ersetzen Sie das Planetengetriebe Güdel wie folgt:

I Planetengetriebe Güdel ersetzen

Das Planetengetriebe ist ersetzt.

Motor montieren



Montieren Sie den Motor falls möglich in vertikaler Richtung (Motor oben, Motorwelle unten)

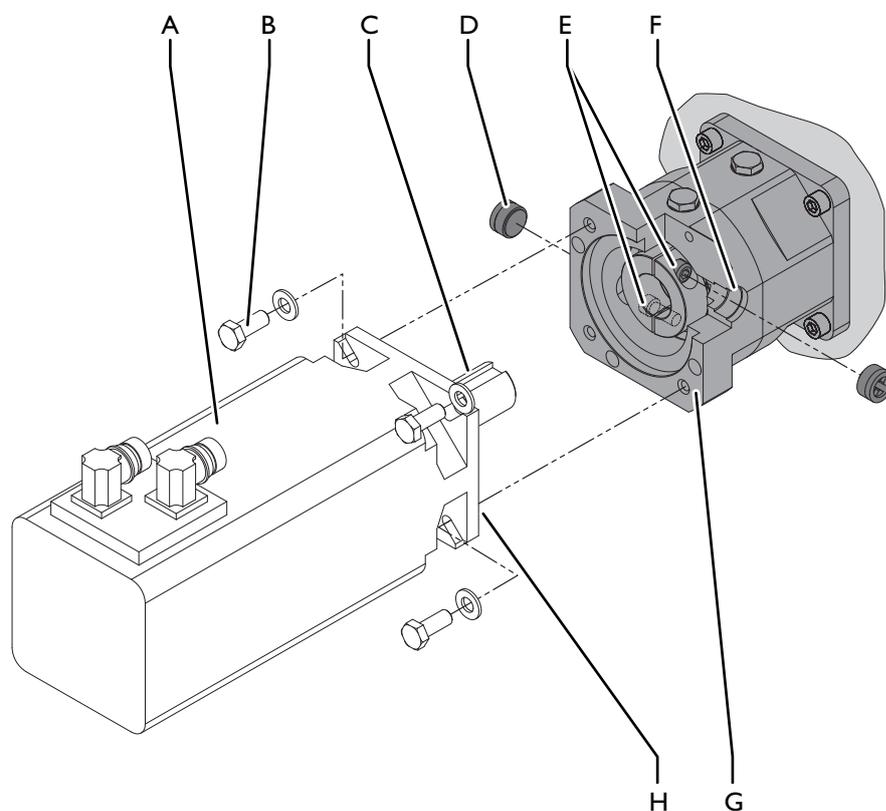


Fig. 7-4

Motor montieren: Planetengetriebe Güdel

A	Motor	E	Kupplungsschraube
B	Motorschraube (gegebenenfalls mit Unterlagescheibe gemäss Motorenhersteller)	F	Bohrung
C	Motorwelle	G	Kontaktfläche Getriebe
D	Verschlussstopfen	H	Kontaktfläche Motor

Reinigungsmittel

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

Tab. 7-5 Reinigungsmittel: Kupplung, Kontaktflächen und Motorwelle

Typ / Baugröße	Durchmesser Motorwelle	Kupplungsschraube Qualität 12.9	Anziehdrehmoment [Nm]
80-140	≤14	M6	19.1
80-180	15-24	M8	46
100 / 110	25-35	M8	46
140-240	25-48	M10	92

Tab. 7-6 Anziehdrehmomente Kupplungsschrauben: Planetengetriebe Güdel

Montieren Sie den Motor wie folgt:

- 1 Verschlussstopfen entfernen
- 2 Gegebenfalls den Grat der Keilbahn an der Motorwelle entfernen
- 3 Kupplung, Kontaktflächen und Motorwelle fettfrei reinigen
- 4 Kupplung gemäss Abbildung positionieren und Kupplungsschrauben nicht festziehen
- 5 Motor so montieren, dass beide Kontaktflächen satt aufeinander liegen
- 6 Motorschrauben montieren und nicht festziehen
- 7 Kupplungsschrauben auf ca. 60% des Anziehdrehmomentes festziehen
- 8 Motorschrauben festziehen
- 9 Kupplungsschrauben in drei aufeinanderfolgenden Sequenzen abwechslungsweise bis zum Anziehdrehmoment festziehen
- 10 Motorschrauben leicht lösen
- 11 Motorschrauben übers Kreuz festziehen (Anziehdrehmoment gemäss Motorenhersteller)

Der Motor ist montiert.

Abschlussarbeiten

Führen Sie folgende Abschlussarbeiten aus:

- 1 Zahnflankenspiel gemäss der übergeordneten Betriebsanleitung einstellen
- 2 Massbezug des Motors eichen (Vorgehen gemäss Dokumentation zur Gesamtanlage oder zum Motor)

Die Abschlussarbeiten sind ausgeführt.

7.3 **Wartungsplan: Planetengetriebe NR, SR, PR**

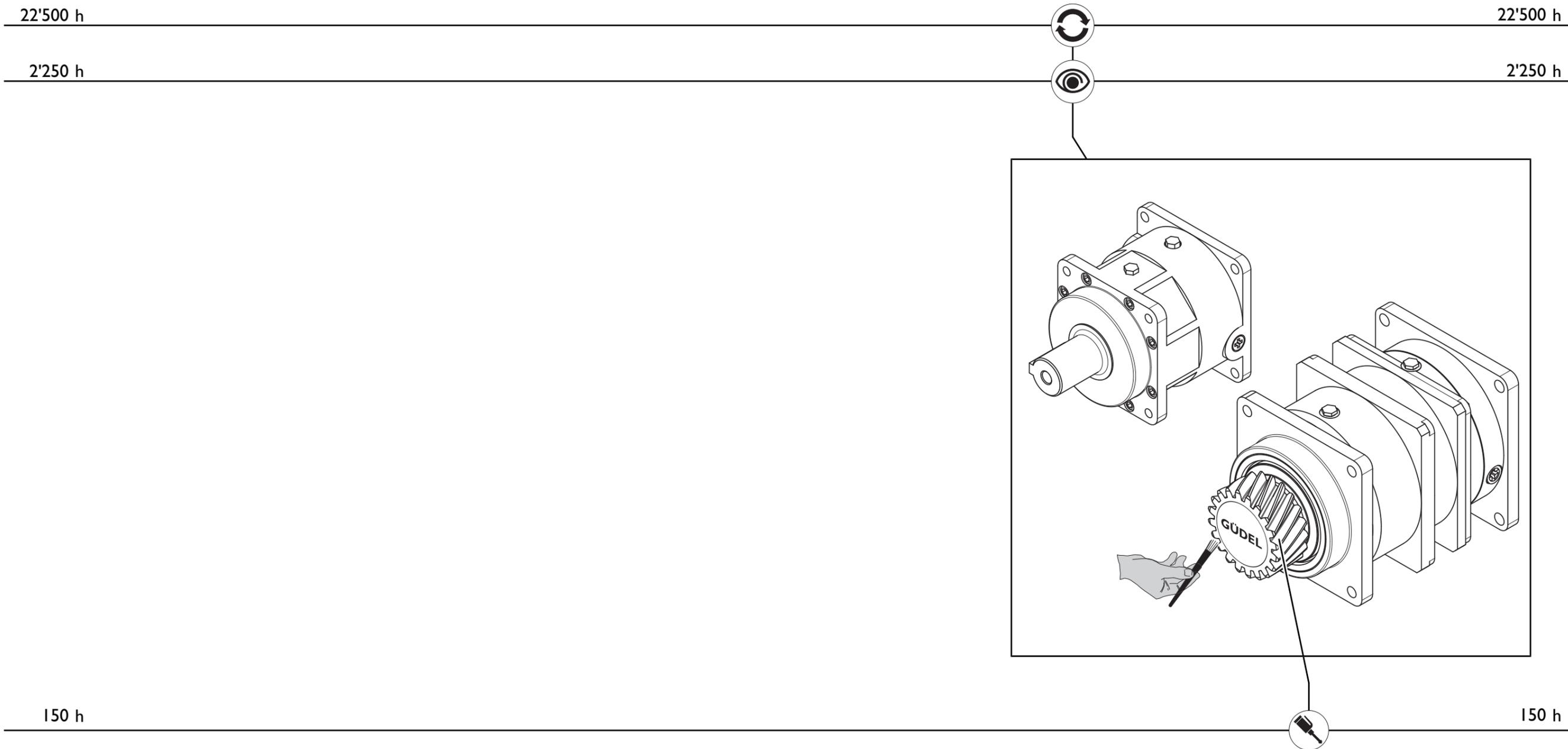
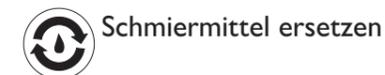


Fig. 7-5 **Wartungsplan: Planetengetriebe NR, SR, PR**



7.4 **Wartungstabelle**

Wartungsarbeit	Wartungszyklus [h]	Dauer [min]	Zielgruppe	Schmiermittel Reinigungsmittel	Weiterführende Informationen
Wellenritzel schmieren	150		Wartungs-Fachkraft Hersteller-Fachkraft	Mobil Mobilux EP 2	➔ Kapitel 7.2.3.1, 49
Generalinspektion	2'250		Wartungs-Fachkraft Hersteller-Fachkraft		➔ Kapitel 7.2.4.1, 50
Planetengetriebe Güdel er- setzen	22'500	60	Instandhaltungs-Fachkraft Hersteller-Fachkraft Wartungs-Fachkraft		➔ Kapitel 7.2.5.1, 52

Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Tab. 7-7 *Wartungstabelle*

7.5 Interventionsprotokoll: **Wartung**

SERVICEANLEITUNG Planetengetriebe Güdel NR, SR, PR

Project / Order:
 Bill of materials:
 Serial number:
 Year of manufacture:

Firma :
 Adresse :
 Ort :
 Land :

Füllen Sie das Interventionsprotokoll nach jeder Intervention neu aus. Sie können die Daten beim erneuten Ausfüllen überschreiben. Senden Sie das Interventionsprotokoll elektronisch an Güdel. Nutzen Sie dazu den Button "Senden". Das Senden funktioniert nur, wenn Sie die Angaben zum Betreiber im Interventionsprotokoll des Kapitels **Wartung** vollständig ausgefüllt haben. Speichern Sie die generierte XML-Datei zu Ihrer Datensicherung ab. Kopieren Sie das leere Interventionsprotokoll und scannen Sie das ausgefüllte Interventionsprotokoll ein, wenn Sie nicht elektronisch arbeiten. Senden Sie es nach jeder Intervention an service@ch.gudel.com.

Wartungsarbeit	Wartungszyklus [h]	effektive Betriebsstunden ¹	Name ²	Bemerkungen ³	Datum
Wellenritzel schmieren	150				

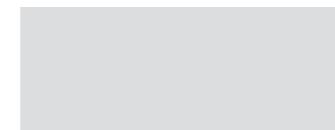
effektive Betriebsstunden¹ :
 Name² :
 Bemerkungen³ :

Betriebsstunden [h] der Gesamtanlage gemäss Betriebsstundenzähler im Schaltschrank / Betriebsstunden [h] oder Kilometer [km] der entsprechenden Achse
 Vor- und Nachname der Wartungs- oder Instandsetzungsfachkraft
 Verschmutzungsgrad, Auffälligkeiten, Defekte, ersetzte Komponenten

Interventionsprotokoll: **Wartung**

SERVICEANLEITUNG Planetengetriebe Güdel NR, SR, PR

Project / Order:
 Bill of materials:
 Serial number:
 Year of manufacture:



Füllen Sie das Interventionsprotokoll nach jeder Intervention neu aus. Sie können die Daten beim erneuten Ausfüllen überschreiben. Senden Sie das Interventionsprotokoll elektronisch an Güdel. Nutzen Sie dazu den Button "Senden". Das Senden funktioniert nur, wenn Sie die Angaben zum Betreiber im Interventionsprotokoll des Kapitels **Wartung** vollständig ausgefüllt haben. Speichern Sie die generierte XML-Datei zu Ihrer Datensicherung ab. Kopieren Sie das leere Interventionsprotokoll und scannen Sie das ausgefüllte Interventionsprotokoll ein, wenn Sie nicht elektronisch arbeiten. Senden Sie es nach jeder Intervention an service@ch.gudel.com.

Wartungsarbeit	Wartungszyklus [h]	effektive Betriebsstunden ¹	Name ²	Bemerkungen ³	Datum
Generalinspektion	2'250				

9007199543219723_v1.1_DE

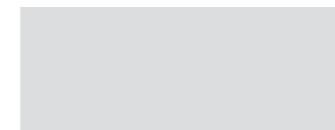
effektive Betriebsstunden¹ :
 Name² :
 Bemerkungen³ :

Betriebsstunden [h] der Gesamtanlage gemäss Betriebsstundenzähler im Schaltschrank / Betriebsstunden [h] oder Kilometer [km] der entsprechenden Achse
 Vor- und Nachname der Wartungs- oder Instandsetzungsfachkraft
 Verschmutzungsgrad, Auffälligkeiten, Defekte, ersetzte Komponenten

Interventionsprotokoll: **Wartung**

SERVICEANLEITUNG Planetengetriebe Güdel NR, SR, PR

Project / Order:
 Bill of materials:
 Serial number:
 Year of manufacture:



Füllen Sie das Interventionsprotokoll nach jeder Intervention neu aus. Sie können die Daten beim erneuten Ausfüllen überschreiben. Senden Sie das Interventionsprotokoll elektronisch an Güdel. Nutzen Sie dazu den Button "Senden". Das Senden funktioniert nur, wenn Sie die Angaben zum Betreiber im Interventionsprotokoll des Kapitels **Wartung** vollständig ausgefüllt haben. Speichern Sie die generierte XML-Datei zu Ihrer Datensicherung ab. Kopieren Sie das leere Interventionsprotokoll und scannen Sie das ausgefüllte Interventionsprotokoll ein, wenn Sie nicht elektronisch arbeiten. Senden Sie es nach jeder Intervention an service@ch.gudel.com.

Wartungsarbeit	Wartungszyklus [h]	effektive Betriebsstunden ¹	Name ²	Bemerkungen ³	Datum
Planetengetriebe Güdel ersetzen	22'500				

Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

effektive Betriebsstunden¹ :
 Name² :
 Bemerkungen³ :

Betriebsstunden [h] der Gesamtanlage gemäss Betriebsstundenzähler im Schaltschrank / Betriebsstunden [h] oder Kilometer [km] der entsprechenden Achse
 Vor- und Nachname der Wartungs- oder Instandsetzungsfachkraft
 Verschmutzungsgrad, Auffälligkeiten, Defekte, ersetzte Komponenten

7.6 Rückmeldungen zur Anleitung

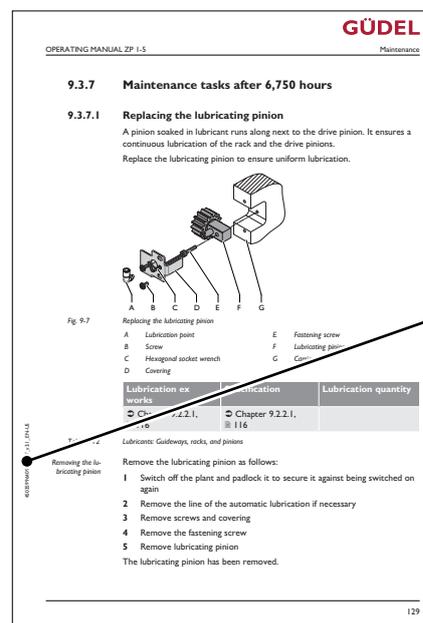
Ihre Rückmeldungen helfen uns dabei, diese Anleitung stetig zu verbessern.
Vielen Dank!

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:



45035996409887627_v3.1_EN-US

Fig. 7-6

Identifikationsnummer der Anleitung

8 Instandsetzung

8.1 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. ➔ 93

Anziehdrehmomente

Falls nicht anders vermerkt, halten Sie die Anziehdrehmomente von Güdel ein. ➔ Kapitel 12, 102

8.1.1 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



Fallende Achsen, Werkstücke

Fallende Achsen oder Werkstücke können zu Sachschäden, schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Setzen Sie Werkstücke ab, bevor Sie im Gefahrenbereich arbeiten
- Treten Sie niemals unter hängende Achsen und Werkstücke
- Sichern Sie hängende Achsen mit den vorgesehenen Mitteln
- Überprüfen Sie bei Teleskopachsen den Riemen auf Bruch- und Rissstellen

⚠️ 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

8.1.2 Personalqualifikation

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

8.2 Reparatur

8.2.1 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
- ➔ 93

8.2.2 Schmiermittel ersetzen

Ersetzen Sie das Schmiermittel spätestens alle:

- 3 Jahre bei schweren Einsatzbedingungen
- 5 Jahre bei normalen Einsatzbedingungen

⚠️ 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

HINWEIS

Ungeeignete Schmiermittel

Die Verwendung ungeeigneter Schmiermittel führt zu Maschinenschäden!

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

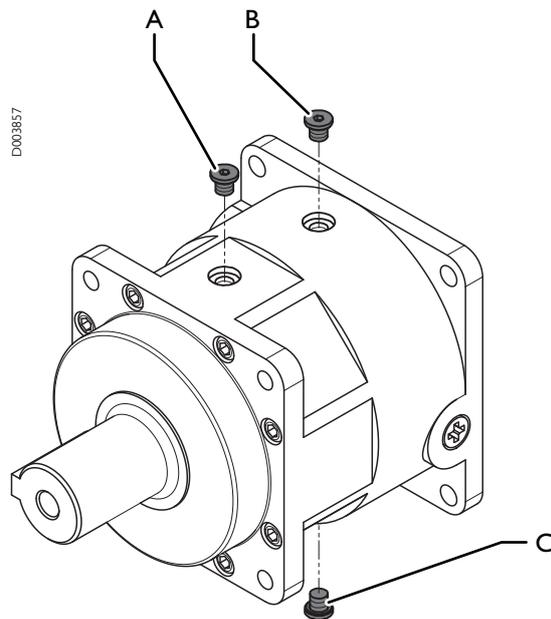


Fig. 8-1

Schmiermittel ersetzen

- A Entlüftungsschraube
- B Einfüllschraube
- C Ablassschraube

Schmierung ab Werk	Spezifikation	Schmiermenge
Fuchs Renolin PG220	CLP PG 220 nach DIN 51517-3, Polyglycol basiert	

Tab. 8-1

Schmiermittel: Planetengetriebe 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-, Einfüllschraube 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.

8.2.2.1 Schmiermittelmenge identifizieren

Entnehmen Sie die Schmiermittelmenge dem Typenschild oder dem Typenschlüssel der Ersatzteilliste. Wenden Sie sich bei Fragen an unsere Servicestellen.

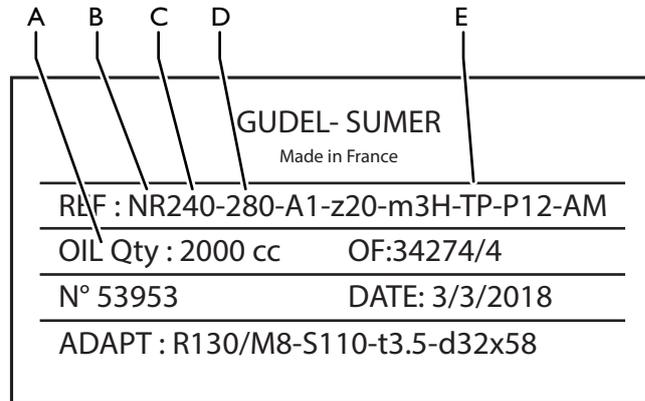


Fig. 8-2

Planetengetriebe Güdel: Schmiermittelmenge identifizieren

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-------------|
| A | Schmiermittelmenge [cm ³] | D | Übersetzung |
| B | Typ | E | Einbaulage |
| C | Baugrösse | | |

Anzahl Stufen	Übersetzungen
1	3,4,5,7,10
2	9,12,12R,15,16,20,21,25,28,30,35,40,49,50,70,100
3	27,36,36R,45,48,60,63,64,75,80,84,90,105, 112,120,125,140,147,150,160,175,196,200,210,245,250,280,300,343,350,400,490,500,700,1000

Tab. 8-2

Planetengetriebe Güdel: Stufenanzahl

Stufe	Einbaulage	Typ / Baugrösse				
		80	100 / 110	140	180	240
1	TP	30	90	170	250	600
2		50	130	315	500	1200
3		70	190	400	800	2000

Tab. 8-3

Planetengetriebe Güdel: Schmiermittelmenge [cm³]

8.2.3 Ritzel ersetzen



Sind Stifte defekt, ist auch das Getriebe innerlich beschädigt! Senden Sie das Getriebe zur Reparatur an Güdel.

8.2.3.1 Ritzel entfernen

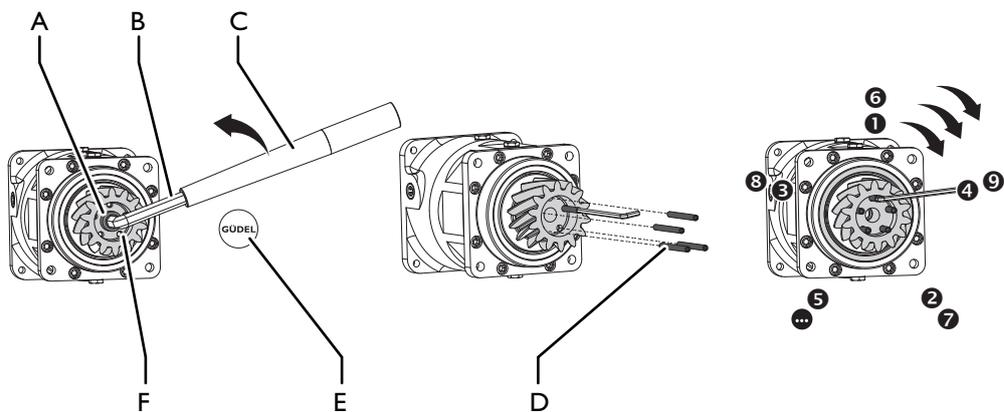


Fig. 8-3

Ritzel entfernen

- | | | | |
|---|-------------------------|---|--------------|
| A | Befestigungsschraube | D | Gewindestift |
| B | Innensechskantschlüssel | E | Deckel |
| C | Verlängerung | F | Stift |

Eigenschaft	Typ / Baugröße				
	80	110	140	180	240
Dimension	M5x40	M8x45	M8x60	M8x70	M10x80
Qualität	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9

Tab. 8-4

Eigenschaften der Gewindestifte

Entfernen Sie das Ritzel wie folgt:

- 1** Getriebeeinheit von Maschine entfernen
- 2** Deckel mittels Schraubendreher entfernen
- 3** Gegebenenfalls Kupplung blockieren
- 4** Befestigungsschraube entfernen (Verlängerung zulässig)
- 5** Gewindestifte bis zum Anschlag an die Stifte eindrehen
- 6** Ritzel mittels Gewindestiften von den Stiften abziehen
(Reihenfolge zum Eindrehen der Gewindestifte gemäss Abbildung)
 - 6.1** Erster Gewindestift $\frac{1}{8}$ -Umdrehung eindrehen
 - 6.2** Vorangehenden Schritt für restliche Gewindestifte wiederholen bis das Ritzel vollständig abgezogen ist
 - 6.3** Gewindestifte vom Ritzel entfernen

Das Ritzel ist entfernt.

8.2.3.2 Ritzel montieren

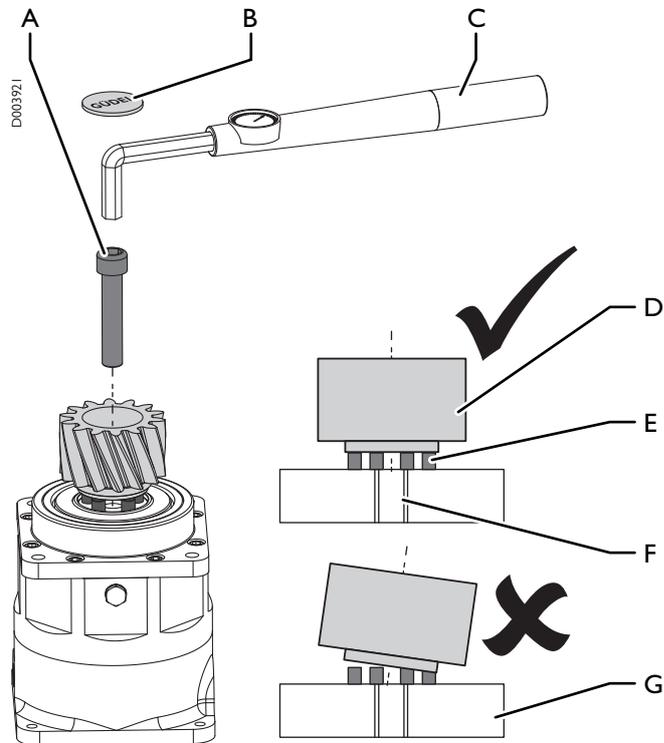


Fig. 8-4

Ritzel montieren

A	Befestigungsschraube	E	Stift
B	Deckel	F	Gewinde
C	Drehmomentschlüssel	G	Getriebe
D	Ritzel		

Baugrösse	Modul	Eigenschaften		
		Dimension	Anziehdrehmoment [Nm]	Qualität
80	2	M8x50	31	12.9
110	2	M12x65	104	
	3	M12x70	96	
140	3	M16x70	200	
	4	M16x70	180	
180	4	M20x80	400	
	5	M20x90	350	
240	5	M24x130	960	
	6	M24x130	920	

Tab. 8-5 Eigenschaften der Befestigungsschraube in Abhängigkeit vom Modul des Ritzels

Montieren Sie das Ritzel wie folgt:

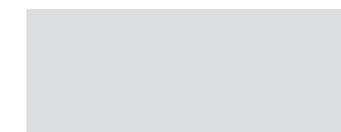
- 1 Getriebe in vertikale Lage bringen
- 2 Stifte, Gewinde und Unterseite vom Befestigungsschrauben-Kopf mit einem Universal-Fett schmieren
- 3 Ritzel exakt axial auf die Stifte aufsetzen
- 4 Ritzel mittels Befestigungsschraube bis zum Anschlag drücken
- 5 Befestigungsschraube entfernen
- 6 Befestigungsschraube und Gewinde entfetten
- 7 Loctite 243 am Gewinde anbringen
- 8 Befestigungsschraube montieren und festziehen (Anziehdrehmoment gemäss vorangehender Tabelle)
- 9 Deckel mittels Loctite 243 montieren

Das Ritzel ist montiert.

8.3 Interventionsprotokoll: Instandsetzung

SERVICEANLEITUNG Planetengetriebe Güdel NR, SR, PR

Project / Order:
 Bill of materials:
 Serial number:
 Year of manufacture:



Füllen Sie das Interventionsprotokoll nach jeder Intervention neu aus. Sie können die Daten beim erneuten Ausfüllen überschreiben. Senden Sie das Interventionsprotokoll elektronisch an Güdel. Nutzen Sie dazu den Button "Senden". Das Senden funktioniert nur, wenn Sie die Angaben zum Betreiber im Interventionsprotokoll des Kapitels Wartung vollständig ausgefüllt haben. Speichern Sie die generierte XML-Datei zu Ihrer Datensicherung ab. Kopieren Sie das leere Interventionsprotokoll und scannen Sie das ausgefüllte Interventionsprotokoll ein, wenn Sie nicht elektronisch arbeiten. Senden Sie es nach jeder Intervention an service@ch.gudel.com.

Arbeit ¹	Komponente ²	effektive Betriebsstunden ³	Name ⁴	Bemerkungen ⁵	Datum

Arbeit¹ : Ausgeführte Arbeit der ungeplanten Instandsetzung
 Komponente² : Betroffene Komponente / Baugruppe
 effektive Betriebsstunden³ : Betriebsstunden [h] der Gesamtanlage gemäss Betriebsstundenzähler im Schaltschrank / Betriebsstunden [h] oder Kilometer [km] der entsprechenden Achse
 Name⁴ : Vor- und Nachname der Wartungs- oder Instandsetzungsfachkraft
 Bemerkungen⁵ : Verschmutzungsgrad, Auffälligkeiten, Defekte, ersetzte Komponenten

8.4 Servicestellen

Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die Servicestellen. ➔ 95

9 Ausserbetriebsetzung, Lagerung

9.1 Einleitung

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!

9.1.1 Personalqualifikation

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

9.2 Lagerbedingungen

⚠ VORSICHT



Auslaufende Flüssigkeiten

Bei der Lagerung können umweltschädliche Stoffe austreten!

- Umweltschädliche Stoffe 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

Raum

Lagern Sie das Produkt an einem vor Feuchtigkeit geschützten Ort. Angaben bezüglich des Platzbedarfs und der Bodenbelastung entnehmen Sie dem Layout. Schützen Sie das Produkt mit einer Abdeckung vor Staub und Schmutz.

Temperatur

Die Umgebungstemperatur muss zwischen -10 bis $+40^{\circ}\text{C}$ liegen. Achten Sie darauf, dass das Produkt nicht zu grossen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist.

Luftfeuchtigkeit

Die Luftfeuchtigkeit muss unter 75% liegen.

9.3 Ausserbetriebsetzung

9.3.1 Reinigung, Konservierung

Befreien Sie das Produkt vor der Konservierung von Schmutz und Staub. Reinigen Sie das Produkt gründlich. Entsorgen Sie die öl- und fettgetränkten Lappen umweltgerecht. 🔄 📄 89

Versehen Sie alle blanken Teile mit Korrosionsschutz.

9.3.2 Transportsicherungen

Montieren Sie bei ungebremsten Motoren die Transportsicherungen.

9.3.3 Kennzeichnung

Kennzeichnen Sie das Produkt mit folgenden Daten:

- Datum der Ausserbetriebsetzung
- Interne Maschinenummer / -name
- Weiteren Daten gemäss internen Richtlinien

10 Entsorgung

10.1 Einleitung

Beachten Sie bei der Entsorgung folgende Punkte:

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

10.1.1 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



Fallende Achsen, Werkstücke

Fallende Achsen oder Werkstücke können zu Sachschäden, schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Setzen Sie Werkstücke ab, bevor Sie im Gefahrenbereich arbeiten
- Treten Sie niemals unter hängende Achsen und Werkstücke
- Sichern Sie hängende Achsen mit den vorgesehenen Mitteln
- Überprüfen Sie bei Teleskopachsen den Riemen auf Bruch- und Rissstellen

⚠️ 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

10.1.2 Personalqualifikation

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

10.2 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)

10.3 Entsorgungskonforme Baugruppen

10.3.1 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 Getriebe wie folgt:

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

Das Getriebe ist demontiert.

10.3.2 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 ➡ 25
Batterien	Batteriesammlung
Metalle	Altmetallsammlung
Elektromaterial	Elektroschrott

Tab. 10-1 Entsorgung Materialgruppen

10.4 Entsorgungsstellen, Ämter

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

II Ersatzteilversorgung

II.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.



Bei Fragen oder Problemen zum Planetengetriebe können Sie sich an folgende Servicestelle wenden:

Güdel Sumer SAS
 Le Roqual Carsac-Aillac
 Zone industrielle
 24200 Sarlat-la-Canéda
 Telefonnummer: +33 5 53 30 30 80
 E-Mail Adresse: info@gudel-sumer.com

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. 11-1 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

Land	Zuständige Servicestelle	Telefon	E-Mail
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. 11-2 Servicestellen Asien

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			

Land	Zuständige Servicestelle	Telefon	E-Mail
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
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

Land	Zuständige Servicestelle	Telefon	E-Mail
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. 11-3 Servicestellen Europa

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. 11-4 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. 11-5 Servicestellen ausserhalb der Geschäftszeiten

11.2 Erläuterungen zur Ersatzteilliste

11.2.1 Stückliste

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

D000094

GÜDEL

Güdel AG
Industrie Nord
CH-4900 Langnethal
phone +41 62 916 91 91
fax +41 62 916 95 29
info@chgudel.com

14.07.2008 / Page 1 of 1

	VS0035	2-Amod ZP-4 M MO mec 3.10	I0947-001A			
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. 11-1

Zeichenerklärung

A Ersatzteilstatus

Ersatzteilstatus (Spalte E):

E = Ersatzteil

V = Verschleissteil

11.2.2 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.

I2 Drehmoment-Tabellen

I2.1 Anziehdrehmomente für Schrauben

HINWEIS

Vibrationen

Schrauben ohne Schraubensicherung lösen sich.

- Sichern Sie Schraubenverbindungen auf bewegten Teilen mit Loctite 243 mittelfest.
 - Bringen Sie den Klebstoff am Muttergewinde an, nicht an der Schraube!
-

12.1.1 Verzinkte Schrauben

Falls nicht anders vermerkt, gelten für verzinkte, mit Molykote(MoS₂)-Fett geschmierte oder mit Loctite 243 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. 12-1 Drehmomenttabelle für verzinkte, mit Molykote(MoS₂)-Fett geschmierte Schrauben

12.1.2 Schwarze Schrauben

Falls nicht anders vermerkt, gelten für schwarze geölte oder ungeschmierte, oder mit Loctite 243 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. 12-2

Drehmomenttabelle für schwarze geölte oder ungeschmierte Schrauben

12.1.3 Rostfreie Schrauben

Falls nicht anders vermerkt, gelten für rostfreie, mit Molykote(MoS₂)-Fett geschmierte, oder mit Loctite 243 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. 12-3 Drehmomenttabelle für rostfreie, mit Molykote(MoS₂)-Fett geschmierte Schrauben

Abbildungsverzeichnis

Fig. 2 -1	Warnaufkleber "Heisse Oberflächen"	22
Fig. 2 -2	Warnaufkleber "Schwere Komponenten"	22
Fig. 3 -1	Planetengetriebe Güdel: Schmiermittelmenge identifizieren	28
Fig. 4 -1	Aufbau Planetengetriebe Güdel	31
Fig. 5 -1	Anschlagen der Lastmittel	34
Fig. 5 -2	Verpackungssymbole	34
Fig. 5 -3	Transportsicherung entfernen: Planetengetriebe Güdel	36
Fig. 5 -4	Lastmittel anschlagen: Planetengetriebe	38
Fig. 6 -1	Lastmittel anschlagen: Planetengetriebe	40
Fig. 6 -2	Motor montieren: Planetengetriebe Güdel	42
Fig. 7 -1	Lastmittel anschlagen: Planetengetriebe	53
Fig. 7 -2	Lastmittel anschlagen: Motor (Bildquelle: Bosch Rexroth) ...	54
Fig. 7 -3	Motor entfernen: Planetengetriebe Güdel	56
Fig. 7 -4	Motor montieren: Planetengetriebe Güdel	57
Fig. 7 -5	Wartungsplan: Planetengetriebe NR, SR, PR	61
Fig. 7 -6	Identifikationsnummer der Anleitung	71
Fig. 8 -1	Schmiermittel ersetzen	75
Fig. 8 -2	Planetengetriebe Güdel: Schmiermittelmenge identifizieren	77
Fig. 8 -3	Ritzel entfernen	78
Fig. 8 -4	Ritzel montieren	80
Fig. 11 -1	Zeichenerklärung	101

Tabellenverzeichnis

Tab. -I	Revisionsgeschichte	3
Tab. I-1	Zeichen-, Abkürzungserklärung.....	12
Tab. 3-1	Planetengetriebe Güdel: Stufenanzahl.....	28
Tab. 3-2	Planetengetriebe Güdel: Schmiermittelmenge [cm ³].....	29
Tab. 3-3	Temperaturbereiche	30
Tab. 6-1	Reinigungsmittel: Kupplung, Kontaktflächen und Motorwelle	42
Tab. 6-2	Anziehdrehmomente Kupplungsschrauben: Planetengetriebe Güdel.....	43
Tab. 7-1	Wartungsintervalle im Schichtbetrieb (5 Tage / Woche)	48
Tab. 7-2	Wartungsintervalle im Schichtbetrieb (7 Tage / Woche)	48
Tab. 7-3	Schmiermittel: Wellenritzel.....	49
Tab. 7-4	Inspektionstabelle	51
Tab. 7-5	Reinigungsmittel: Kupplung, Kontaktflächen und Motorwelle	57
Tab. 7-6	Anziehdrehmomente Kupplungsschrauben: Planetengetriebe Güdel.....	58
Tab. 7-7	Wartungstabelle	63
Tab. 8-1	Schmiermittel: Planetengetriebe Güdel	74
Tab. 8-2	Planetengetriebe Güdel: Stufenanzahl.....	77
Tab. 8-3	Planetengetriebe Güdel: Schmiermittelmenge [cm ³].....	77
Tab. 8-4	Eigenschaften der Gewindestifte.....	78
Tab. 8-5	Eigenschaften der Befestigungsschraube in Abhängigkeit vom Modul des Ritzels	81
Tab. 10-1	Entsorgung Materialgruppen	92
Tab. 11-1	Servicestellen Amerika	96
Tab. 11-2	Servicestellen Asien.....	96
Tab. 11-3	Servicestellen Europa.....	97
Tab. 11-4	Servicestellen alle anderen Länder.....	99
Tab. 11-5	Servicestellen ausserhalb der Geschäftszeiten.....	100
Tab. 12-1	Drehmomenttabelle für verzinkte, mit Molykote(MoS ₂)-Fett geschmierte Schrauben.....	103

Tab. 12-2	Drehmomenttabelle für schwarze geölte oder ungeschmierte Schrauben.....	104
Tab. 12-3	Drehmomenttabelle für rostfreie, mit Molykote(MoS ₂)-Fett geschmierte Schrauben.....	105

Stichwortverzeichnis

A		F	
Abkürzungserklärung	12	Feedback	71
Abschlussarbeiten	59	G	
Anziehdrehmoment	45, 72	Gefahrenbezeichnung	22
Anziehdrehmomente		Gefahrenhinweise	20
Schrauben	103	Generalinspektion	50
Arbeitssicherheit	19	Getriebe	
Aufbau	31	demontieren	91
Ausserbetriebsetzung	86	ersetzen: Planetengetriebe Güdel	
		52
B		Gewährleistung	18
Betrieb	13	H	
D		Haftung	18
Demontage	91	K	
Demontieren		Kennzeichnung	87
Getriebe	91	Kundenrückmeldung	71
Drehmomente	102	L	
E		Lagerbedingungen	86
Einbauvorschriften	19	Lagerung	86
Einschaltdauer	47	Lastmittel	
Entfernen		anschlagen: Motor	54
Motor	55	anschlagen: Planetengetriebe	37,
Ritzel	78	40, 52	
Entsorgung	89	Luftfeuchtigkeit	30, 86
Entsorgungsstellen	92		
Ersatzteil	45, 72		
Ersatzteilliste	101		
Ersetzen			
Planetengetriebe Güdel	52, 57		
Ritzel	78		
Schmiermittel	74		

M

Montieren	
Motor	42, 57
Ritzel	80
Motor	
entfernen	55
Lastmittel anschlagen	54
montieren	42, 57
MSDS	25

O

Originalersatzteil	45, 72
--------------------------	--------

P

Personalqualifikation	39
Planetengetriebe Güdel	
ersetzen	52, 57
Schmiermittelmenge	28, 77
Transportsicherung entfernen	36

R

Reinigung	87
Restfahren	13
Ritzel	
entfernen	78
ersetzen	78
montieren	80
Rückmeldungen zur Anleitung	71

S

Schmiermittel	
Wellenritzel	49
Schmiermittel	
ersetzen	74
ersetzen: Planetengetriebe Güdel	74
Schmiermittelmenge	
identifizieren	28, 77
Schutzeinrichtung	23
Schutzmassnahmen	19
Servicestellen	95
Sicherheitsdatenblatt	25
Stand der Technik	13
Symbol	21

T

Technische Daten	30
Temperatur	86
Temperaturbereich	30
Transport	33
Transportsicherung	
entfernen: Planetengetriebe Güdel	36

U

Überwachungseinrichtung	23
Umgebungstemperaturen	30

V

Verwendungszweck	27
------------------------	----

W

Warnaufkleber 22

Warnzeichen 21

Wartungsarbeiten

nach 150 Stunden 49

nach 2'250 Stunden 50

nach 22'500 Stunden 52

Wellenritzel schmieren 49

Z

Zeichenerklärung 12

Zweck des Dokuments 11

Version	I.1
Author	romkal
Date	xx.xx.2019
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