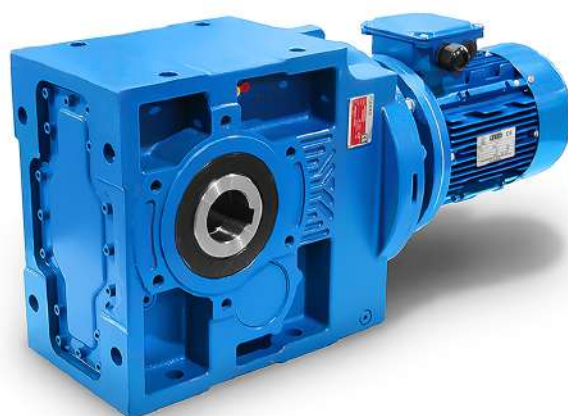


Betriebsanleitung
Kegelradgetriebemotoren
Baureihe K





Index	02
1-Allgemeine Hinweise.....	04
2- Typenbezeichnung	05
2.1- Detaillierte Typenbezeichnung	05
2.2- Typenschild und Typenbezeichnung	06
3-Stückliste von Standardgetrieben.....	07
3.1- Baugröße: K00...K20 Typ: 00	07
3.2- Baugröße: K00...K20 Typ: 01L	08
3.3- Baugröße: K00...K20 Typ: 01R	09
3.4- Baugröße: K00...K20 Typ: 02L	10
3.5- Baugröße: K00...K20 Typ: 02R	11
3.6- Baugröße: K00...K20 Typ: 03L	12
3.7- Baugröße: K00...K20 Typ: 03R	13
3.8- Baugröße: K00...K20 Typ: 04	14
3.9- Baugröße: K00...K20 Typ: 05	15
3.10- Baugröße: K00...K20 Typ: 08	16
3.11- Baugröße: K27...K97 Typ: 00	17
3.12- Baugröße: K27...K97 Typ: 01	18
3.13- Baugröße: K27...K97 Typ: 02	19
3.14- Baugröße: K27...K97 Typ: 03	20
3.15- Baugröße: K27...K97 Typ: 04	21
3.16- Baugröße: K27...K97 Typ: 05	22
3.17- Baugröße: K27...K97 Typ: 08	23
3.18- Baugröße: K27...K97 Typ: 0S	24
3.19- Baugröße: K27...K97 Typ: 0E	25
4-Sicherheit.....	26
4.1- Wichtige Hinweise.....	26
4.2- Ungeeigneter Gebrauch	26
4.3- Sicherheitshinweise.....	27
4.3.1- Allgemeine Sicherheitshinweise.....	27
4.3.1.1- Arbeit an den Getrieben	27
4.3.1.2- Während des Betriebes.....	27
4.3.1.3- Instandhaltung.....	27
4.3.1.4- Schmierung	27
4.3.1.5- Umgebungsbedingungen.....	27
4.4- Anzugsmomente der Schrauben.....	28
4.5- Im Brandfall	28
4.5.1 Geeignete Löschmittel- Im Brandfall	28
4.5.2 Ungeeignete Löschmittel- Im Brandfall	28
5- Allgemeine Überprüfungen vor Montagebeginn	29
5.1- Transport.....	29
5.2- Lagerung	30



6- Getriebemontage	30
6.1- Vor Montagebeginn;.....	30
6.2- Überprüfung der Wellenabmessung vor Montage.....	31
6.3- Überprüfung der Umgebungstemperatur.....	31
6.4- Überprüfung des Motorenanschlusses.....	31
6.4.1 Elektrischer Anschluss Elektromotoren.....	32
6.4.2 Elektrischer Anschluss Bremsmotoren.....	33
6.5- Überprüfung der Montageposition.....	34
6.6- Verwendung der Entlüftungsschraube.....	34
6.7- Überprüfung der Ölfüllmenge.....	34
6.8- Überprüfung der Getriebewellen und der Anbauposition.....	34
6.9- Schutz vor abrasiver Umgebung.....	34
6.10- Zugänglichkeit der Öleinfüll-, Ölstands- und Auslassschrauben.....	35
7- Mechanische Installation	35
7.1- Montage von Kundenwelle mit Kanten	36
7.2- Ausbau von Kundenwelle ohne Kante	37
7.3- Ausbau von Kundenwelle mit Kante	38
7.4- Ausbau von Kundenwelle ohne Kante	39
7.5- Anziehdrehmomente von Wellen.....	40
7.6- Empfohlene Wellenabmessungen für KT...00 Typen	41
7.7- Abmessungen von Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480	42
7.8- Anbau von Kundenwelle mit Schrumpfscheibe	43
7.9- Ausbau von Kundenwelle mit Schrumpfscheibe	45
7.10- Montage von Getriebe mit Drehmomentstütze.....	46
7.11- Schraubenanordnung zum Montieren von Drehmomentstütze.....	48
7.12- K.00.. - K.20.. Drehmomentstütze Montage Zeichnungen.....	50
7.13- Installation von Abtriebswelle.....	51
7.14- Abtriebswelle richtig positionieren	51
7.15- Kupplungsmontage	52
8- Wartung	53
9- Schmierung	54
9.1- Öltypen.....	54
9.2- Ölwechsel.....	55
9.3- Ölanschlüsse und Ölmenge	55
9.3.1-K00 -K.20. zwei-dreistufige Kegelradgetriebe Ölmengen und Ölschrauben.....	55
9.3.2-K.27.. - K.97.. zwei-dreistufige Kegelradgetriebe Ölmengen und Ölschrauben	56
9.3.3-K.28 .. - K.97.. vierstufige Kegelradgetriebe Ölmengen und Ölschrauben	57
9.3.3-K.27.. - K.97.. fünf-sechsstufige Kegelradgetriebe Ölmengen und Ölschrauben....	58
9.4- Montagepositionen	59
10- Anleitung zur Fehlerbehebung.....	60 - 63
11- Entsorgung.....	63
11.1- Entsorgung von Öl.....	63
11.2- Entsorgung von Dichtungen.....	63
11.3- Entsorgung von Metallen.....	63



1- Allgemeine Hinweise

Achten Sie auf folgende Sicherheits- und Warnhinweise.



Elektrischer Gefahrenbereich



Mechanischer Gefahrenbereich.



Wahrscheinlicher Gefahrenbereich. Geringe Verletzungsgefahr.



Zerstörungsgefahr: Kann Getriebe- und / oder andere Komponenten zerstören.



Wichtige Information



EC Maschinenrichtlinie:

Nach EC Maschinenrichtlinie 2006/42/EC ist das Getriebe keine selbst funktionierende Maschine, sondern Teil von einer Maschine. Darum ist es nach dieser Richtlinie verboten, die Getriebe auf einer Maschine zu montieren oder zusammen in Betrieb zu setzen, die keine EC Konformität haben.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten

- Störungsfreier Betrieb
- Erfüllung der Rechte von Garantieansprüchen

Die Betriebsanleitung soll in unmittelbarer Nähe des Getriebemotors aufbewahrt werden und bei Bedarf verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist für die K-Serie geschrieben und nur für diese Serie anwendbar. Sollten andere Getriebemotoren verwendet werden, fragen Sie bitte SEVA-tec GmbH nach der entsprechenden Betriebsanleitung.

Die Betriebsanleitung ist nur für Getriebe von Serienproduktionen verwendbar. Für Sonderausführungen und modifizierte Getriebe nehmen Sie bitte Kontakt mit SEVA-tec GmbH auf.

Die Betriebsanleitung ist nicht für nach 94/9/EC betriebene Getriebe anwendbar. Bitte halten Sie Rücksprache mit SEVA-tec GmbH für Getriebe, die nach 94/9/EC betrieben werden sollen.



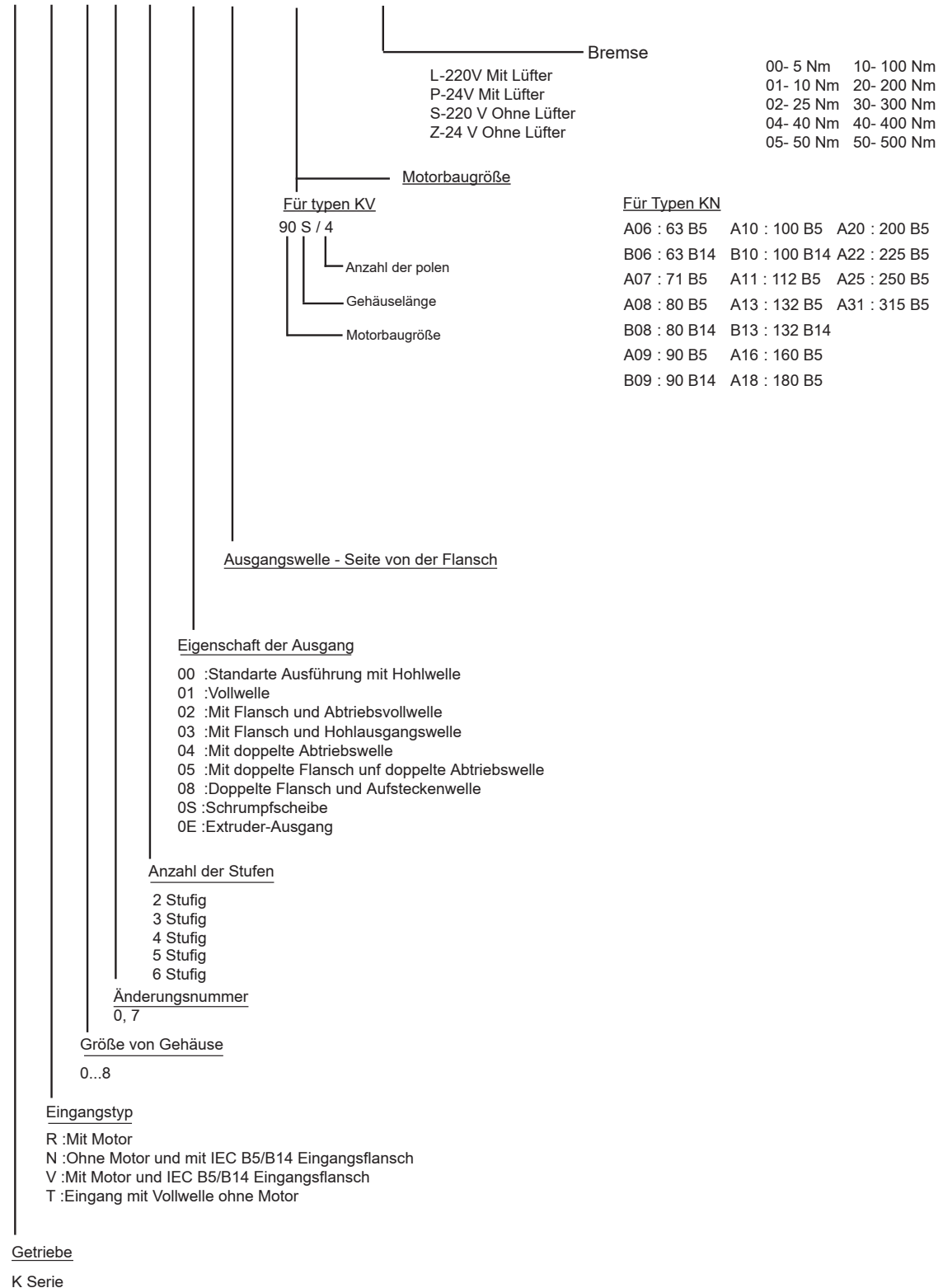
2- Typenbezeichnung
2.1- Detaillierte Typenbezeichnung

Detaillierter Bestellcode der K Serie

(Diese Beschreibung weicht von der Namenschildbeschreibung ab.)



K R 3 7 3 . 02 R - 90S/4 - L05



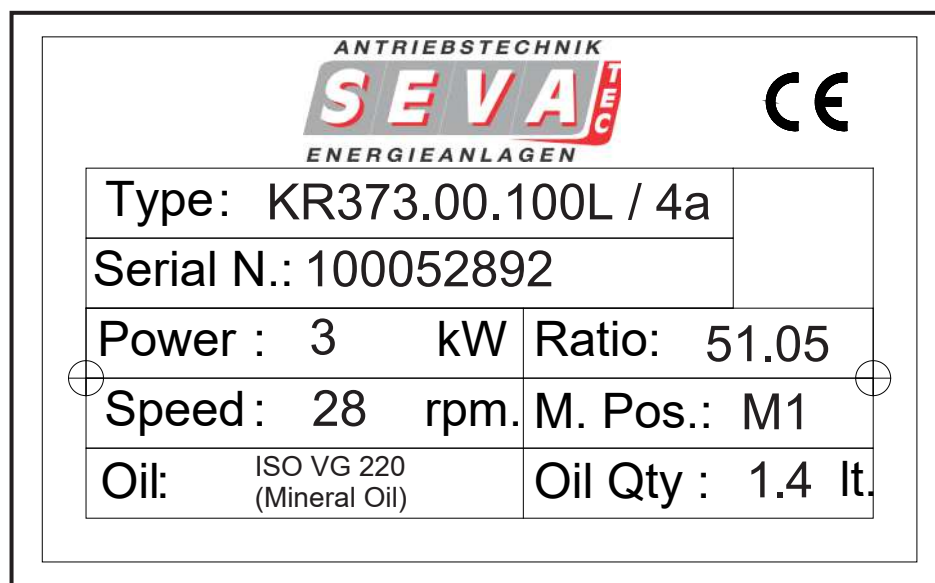


2.2- Typenschild und Typenbezeichnung



Das Typenschild beinhaltet einen Auszug der detaillierten

Typenbezeichnung. Beispiel eines Typenschilds der K-Serie.



Abkürzung:

Serial N. : Seriennummer

M.Pos. : Montageposition

Typenbezeichnung;

KR373.00

Typ

R



Wellenanordnung

Blickrichtung von der Eingangsseite

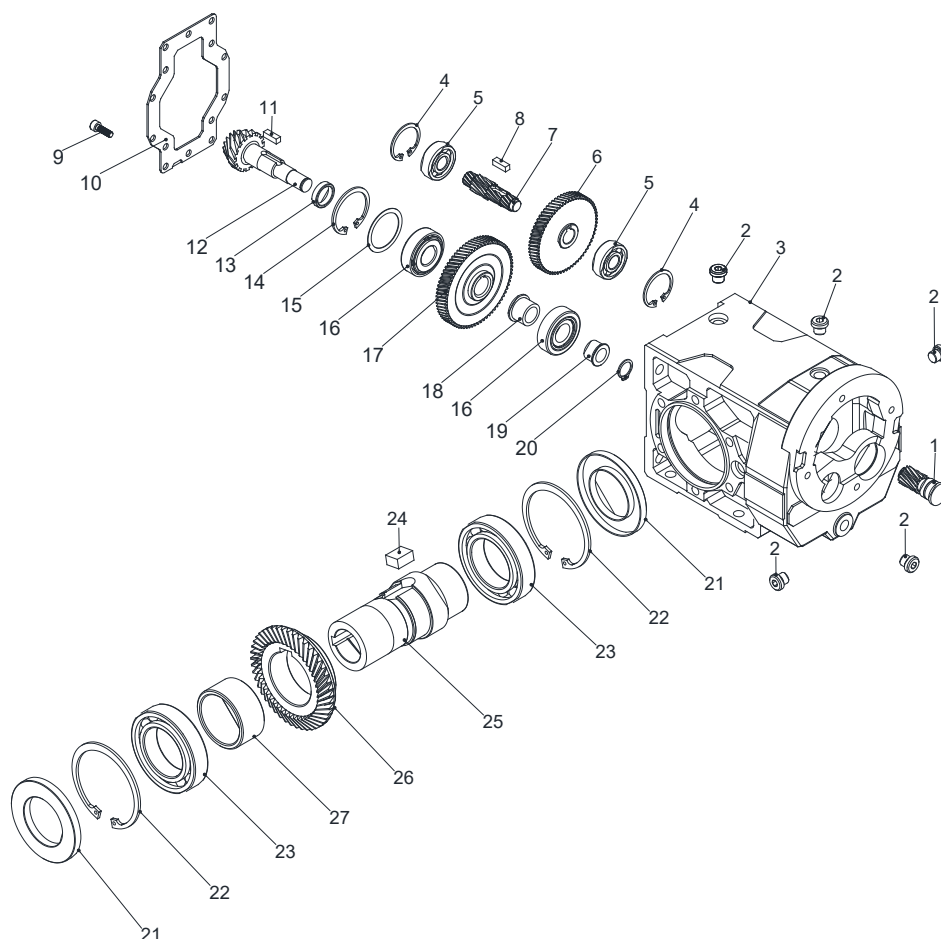
L - Eingang rechts, Ausgang links

R - Eingang links, Ausgangs rechts

3- Stückliste von Standardgetrieben

3.1- Baugröße: K00...K20...

Typ: 00

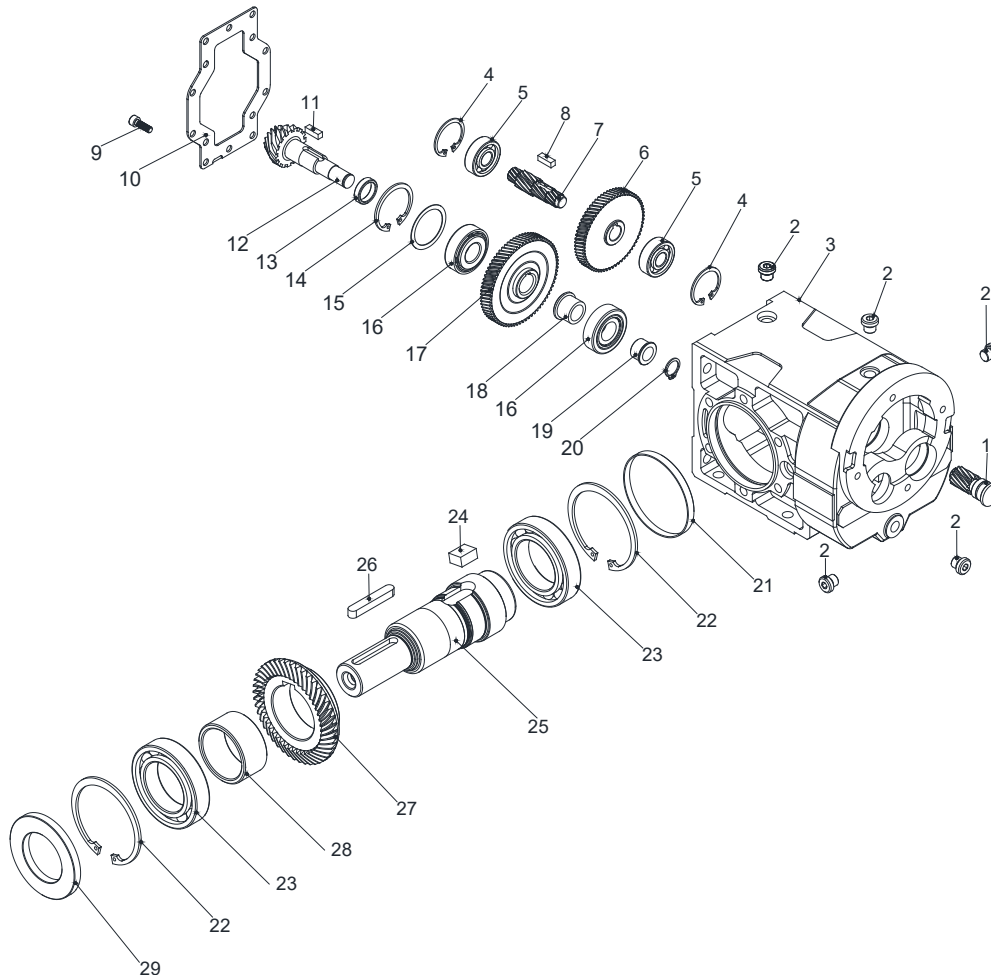


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Passfeder	15- Abstandsring	22- Sicherungsring
2- Verschluss	9- Schraube	16- Wälzlager	23- Wälzlager
3- Gehäuse	10- Deckel	17- Zahnrad	24- Passfeder
4- Sicherungsring	11- Passfeder	18- Hülse	25- Hohlwelle
5- Wälzlager	12- Kegelradwelle	19- Hülse	26- Kegelrad
6- Zahnrad	13- Abstandsring	20- Sicherungsring	27- Hülse
7- Zahnwelle	14- Sicherungsring	21- Dichtung	

3.2- Baugröße: K00...K20...
Typ: 01L

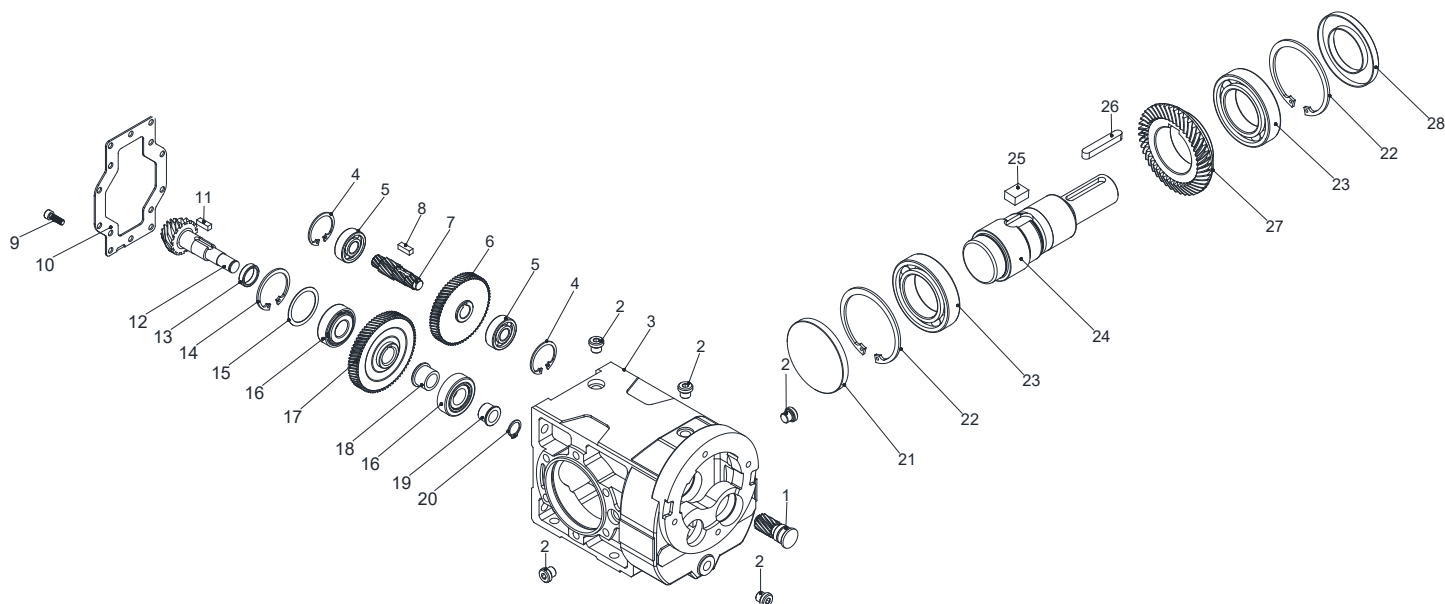


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	9- Schraube	17- Zahnrad	25- Abtriebsvollwelle
2- Verschluss	10- Deckel	18- Hülse	26- Passfeder
3- Gehäuse	11- Passfeder	19- Hülse	27- Kegelrad
4- Sicherungsring	12- Kegelradwelle	20- Sicherungsring	28- Hülse
5- Wälzlager	13- Abstandsring	21- Verschlusskappe	28- Hülse
6- Zahnrad	14- Sicherungsring	22- Sicherungsring	29- Dichtung
7- Zahnwelle	15- Abstandsring	23- Wälzlager	
8- Passfeder	16- Wälzlager	24- Passfeder	

3.3- Baugröße: K00...K20...
Typ: 01R

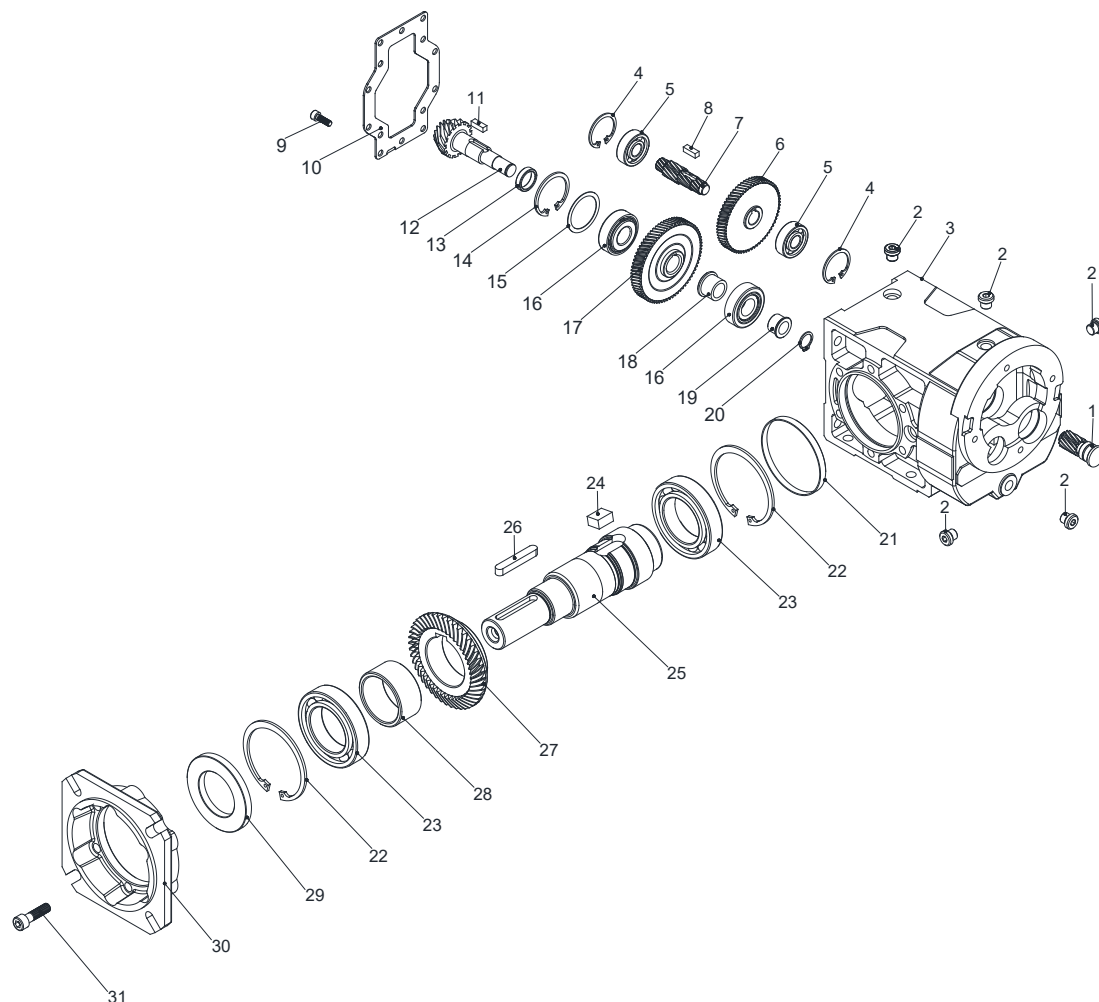


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Passfeder	15- Abstandsring	22- Sicherungsring
2- Verschluss	9- Schraube	16- Wälzlager	23- Wälzlager
3- Gehäuse	10- Deckel	17- Zahnrad	24- Abtriebsvollwelle
4- Sicherungsring	11- Passfeder	18- Hülse	25- Passfeder
5- Wälzlager	12- Kegelradwelle	19- Hülse	26- Passfeder
6- Zahnrad	13- Abstandsring	20- Sicherungsring	27- Kegelrad
7- Zahnwelle	14- Sicherungsring	21- Verschlusskappe	28- Dichtung

3.4- Baugröße: K00...K20...
Typ: 02L

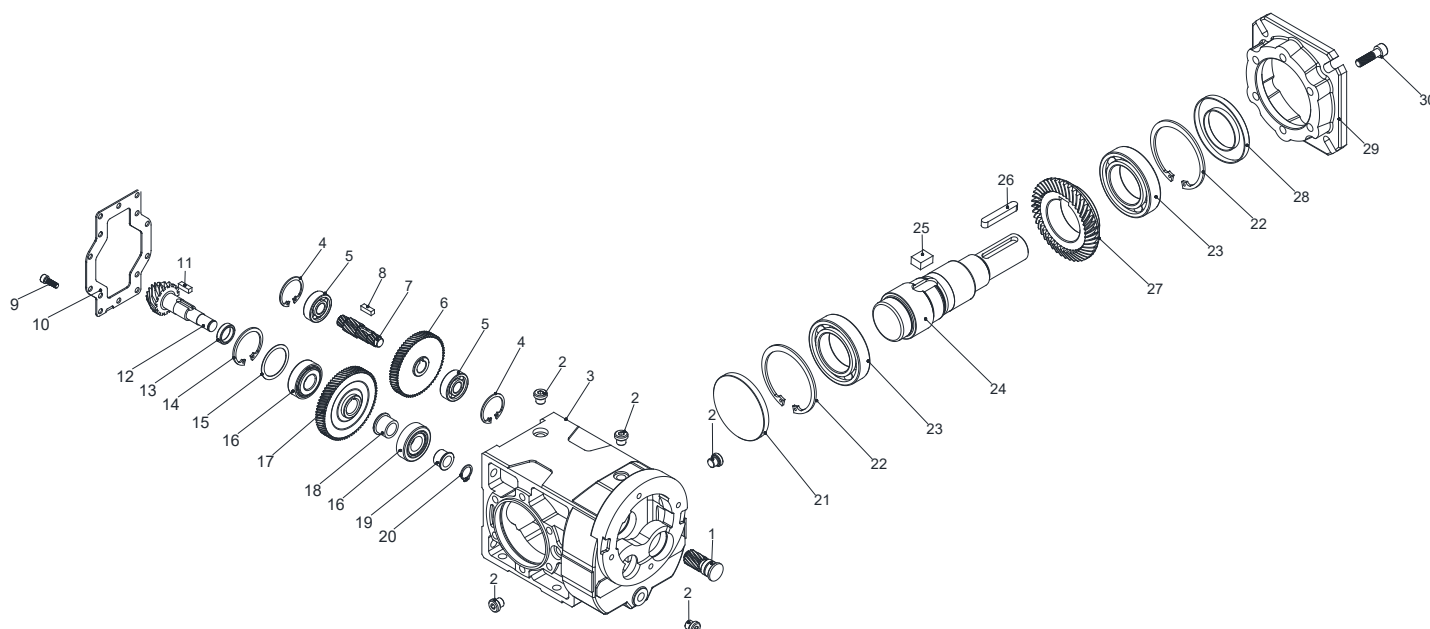


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Passfeder	15- Abstandsring	22- Sicherungsring	29- Dichtung
2- Verschluss	9- Schraube	16- Wälzlager	23- Wälzlager	30- Flansch
3- Gehäuse	10- Deckel	17- Zahnrad	24- Passfeder	31- Schraube
4- Sicherungsring	11- Passfeder	18- Hülse	25- Abtriebsvollwelle	
5- Wälzlager	12- Kegelradwelle	19- Hülse	26- Passfeder	
6- Zahnrad	13- Abstandsring	20- Sicherungsring	27- Kegelrad	
7- Zahnwelle	14- Sicherungsring	21- Verschlusskappe	28- Hülse	

3.5- Baugröße: K00...K20...
Typ: 02R

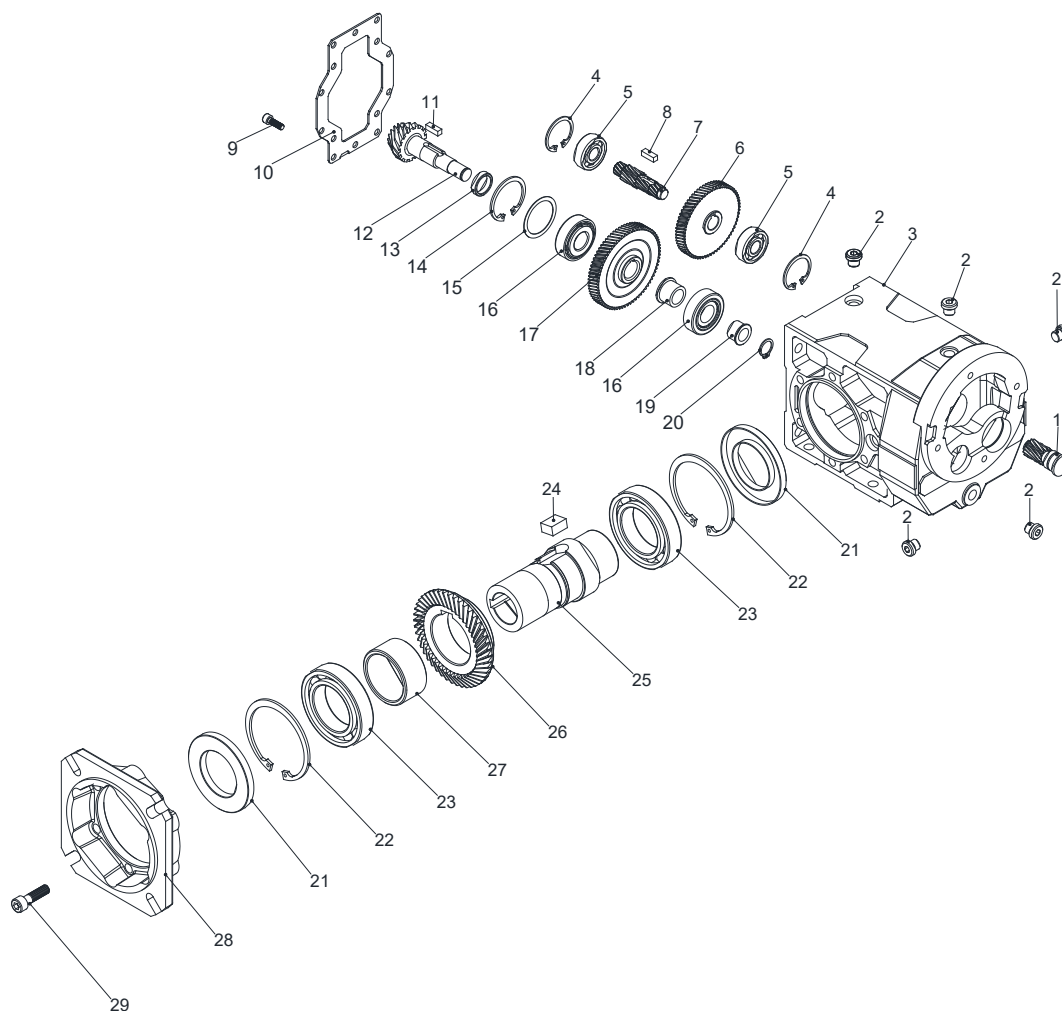


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Passfeder	15- Abstandsring	22- Sicherungsring	29- Flansch
2- Verschluss	9- Schraube	16- Wälzlager	23- Wälzlager	30- Schraube
3- Gehäuse	10- Deckel	17- Zahnrad	24- Abtriebsvollwelle	
4- Sicherungsring	11- Passfeder	18- Hülse	25- Passfeder	
5- Wälzlager	12- Kegelradwelle	19- Hülse	26- Passfeder	
6- Zahnrad	13- Abstandsring	20- Sicherungsring	27- Kegelrad	
7- Zahnwelle	14- Sicherungsring	21- Verschlusskappe	28- Dichtung	

3.6- Baugröße: K00...K20...
Typ: 03L

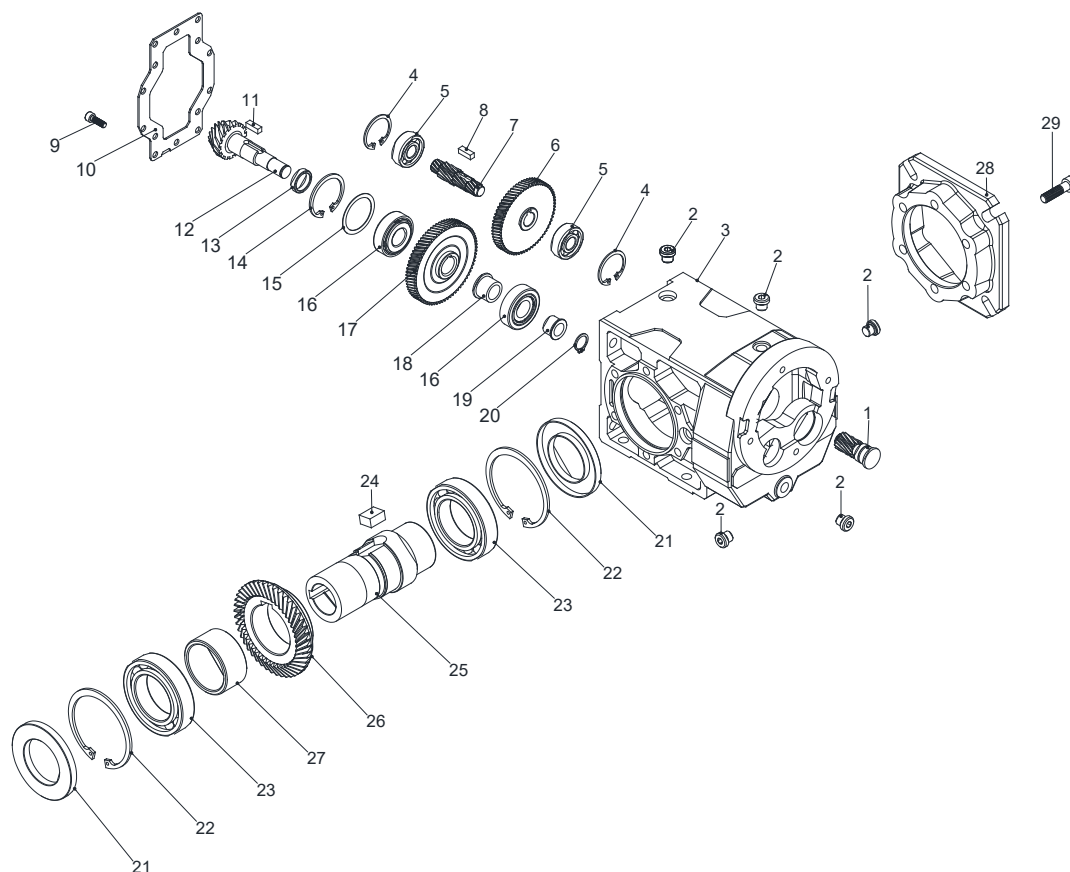


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Passfeder	15- Abstandsring	22- Sicherungsring	29- Schraube
2- Verschluss	9- Schraube	16- Wälzlager	23- Wälzlager	
3- Gehäuse	10- Deckel	17- Zahnrad	24- Passfeder	
4- Sicherungsring	11- Passfeder	18- Hülse	25- Hohlwelle	
5- Wälzlager	12- Kegelradwelle	19- Hülse	26- Kegelrad	
6- Zahnrad	13- Abstandsring	20- Sicherungsring	27- Hülse	
7- Zahnwelle	14- Sicherungsring	21- Dichtung	28- Flansch	

3.7- Baugröße: K00...K20...
Typ: 03R

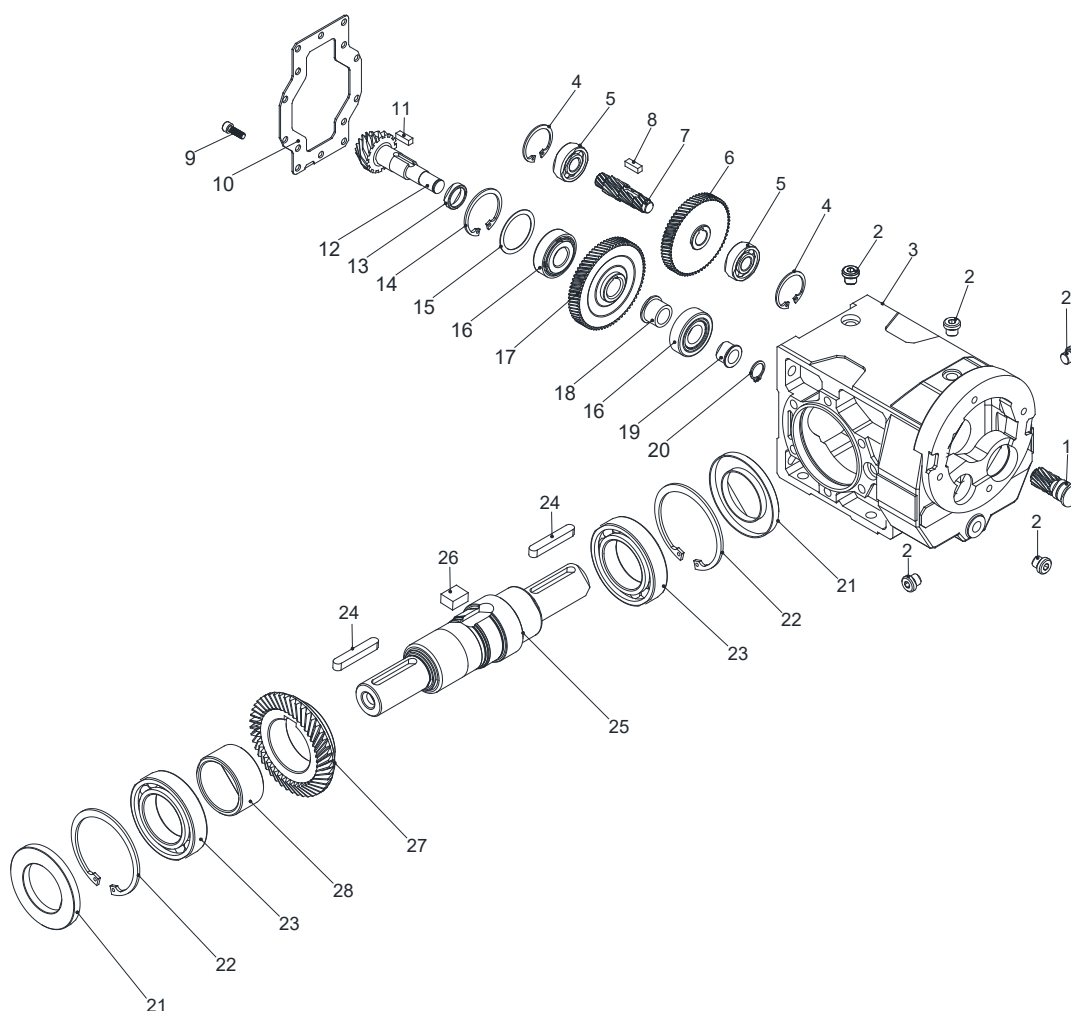


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Passfeder	15- Abstandsring	22- Sicherungsring	29- Schraube
2- Verschluss	9- Schraube	16- Wälzlager	23- Wälzlager	
3- Gehäuse	10- Deckel	17- Zahnrad	24- Passfeder	
4- Sicherungsring	11- Passfeder	18- Hülse	25- Hohlwelle	
5- Wälzlager	12- Kegelradwelle	19- Hülse	26- Kegelrad	
6- Zahnrad	13- Abstandsring	20- Sicherungsring	27- Hülse	
7- Zahnwelle	14- Sicherungsring	21- Dichtung	28- Flansch	

3.8- Baugröße: K00...K20...
Typ: 04

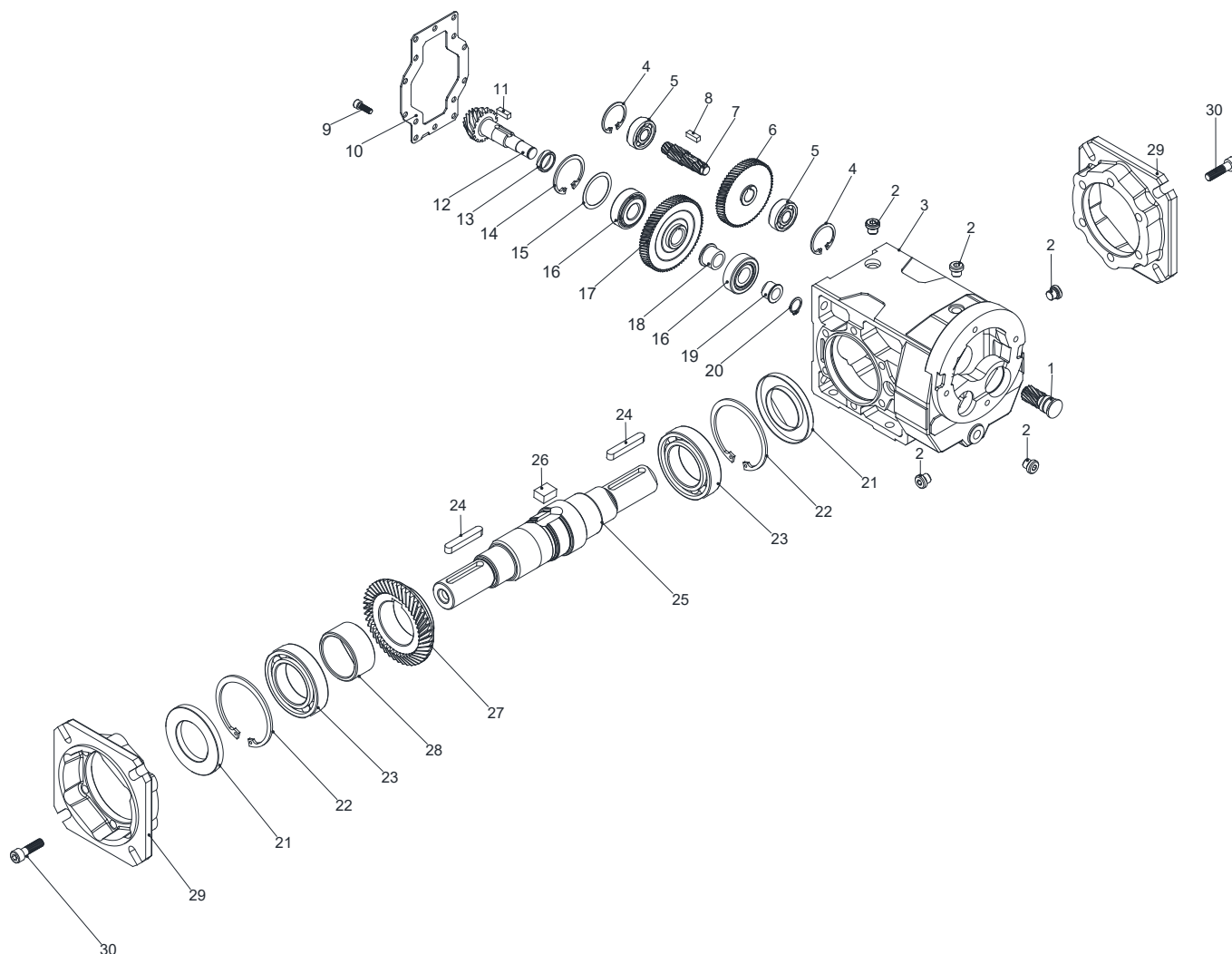


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Passfeder	15- Abstandsring	22- Sicherungsring
2- Verschluss	9- Schraube	16- Wälzlager	23- Wälzlager
3- Gehäuse	10- Deckel	17- Zahnrad	24- Passfeder
4- Sicherungsring	11- Passfeder	18- Hülse	25- Abtriebsvollwelle
5- Wälzlager	12- Kegelradwelle	19- Hülse	26- Passfeder
6- Zahnrad	13- Abstandsring	20- Sicherungsring	27- Kegelrad
7- Zahnwelle	14- Sicherungsring	21- Dichtung	28- Hülse

3.9- Baugröße: K00...K20...
Typ: 05

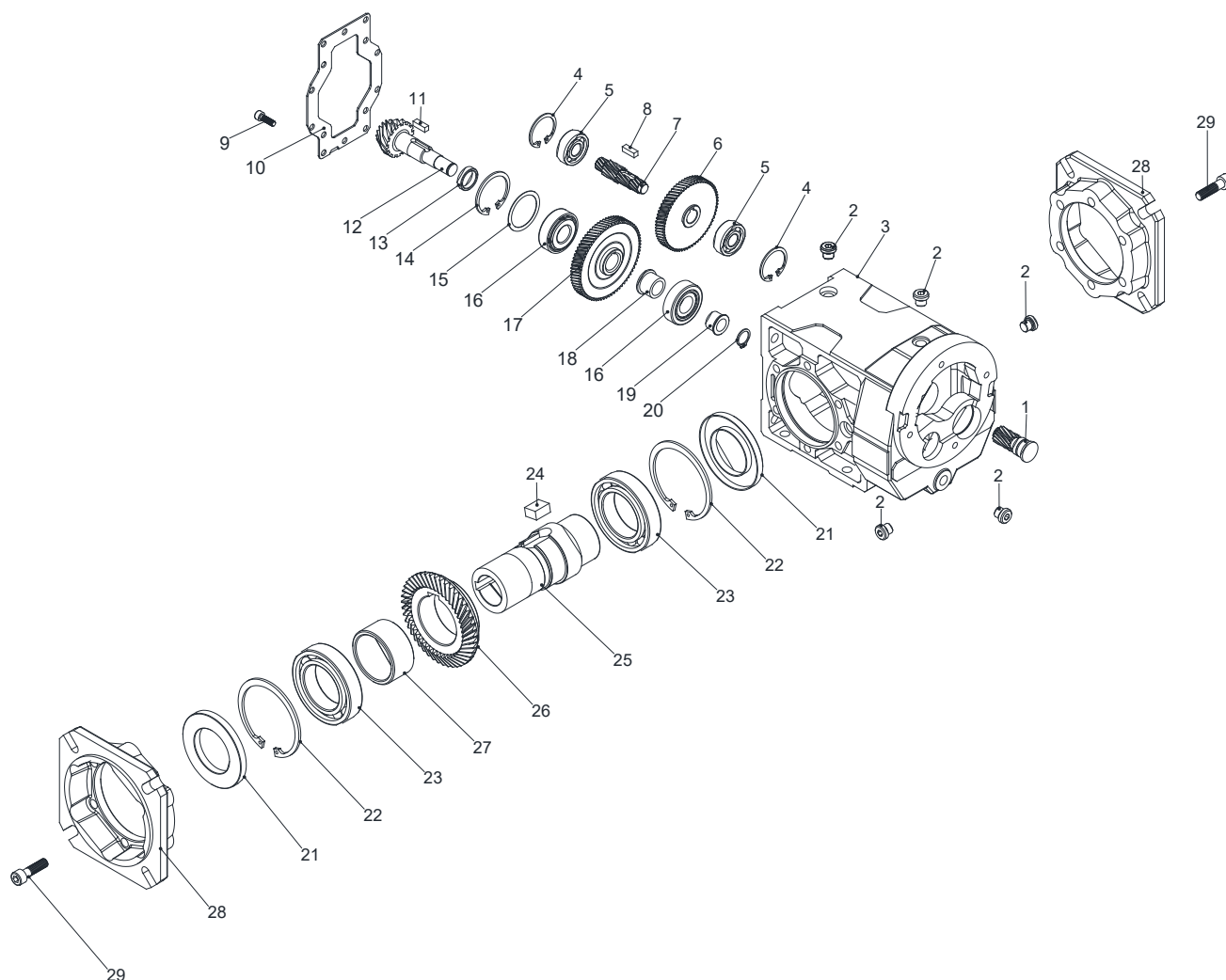


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Passfeder	15- Abstandsring	22- Sicherungsring	29- Flansch
2- Verschluss	9- Schraube	16- Wälzlager	23- Wälzlager	30- Schraube
3- Gehäuse	10- Deckel	17- Zahnrad	24- Passfeder	
4- Sicherungsring	11- Passfeder	18- Hülse	25- Abtriebsvollwelle	
5- Wälzlager	12- Kegelradwelle	19- Hülse	26- Passfeder	
6- Zahnrad	13- Abstandsring	20- Sicherungsring	27- Kegelrad	
7- Zahnwelle	14- Sicherungsring	21- Dichtung	28- Hülse	

3.10- Baugröße: K00...K20...
Typ: 08

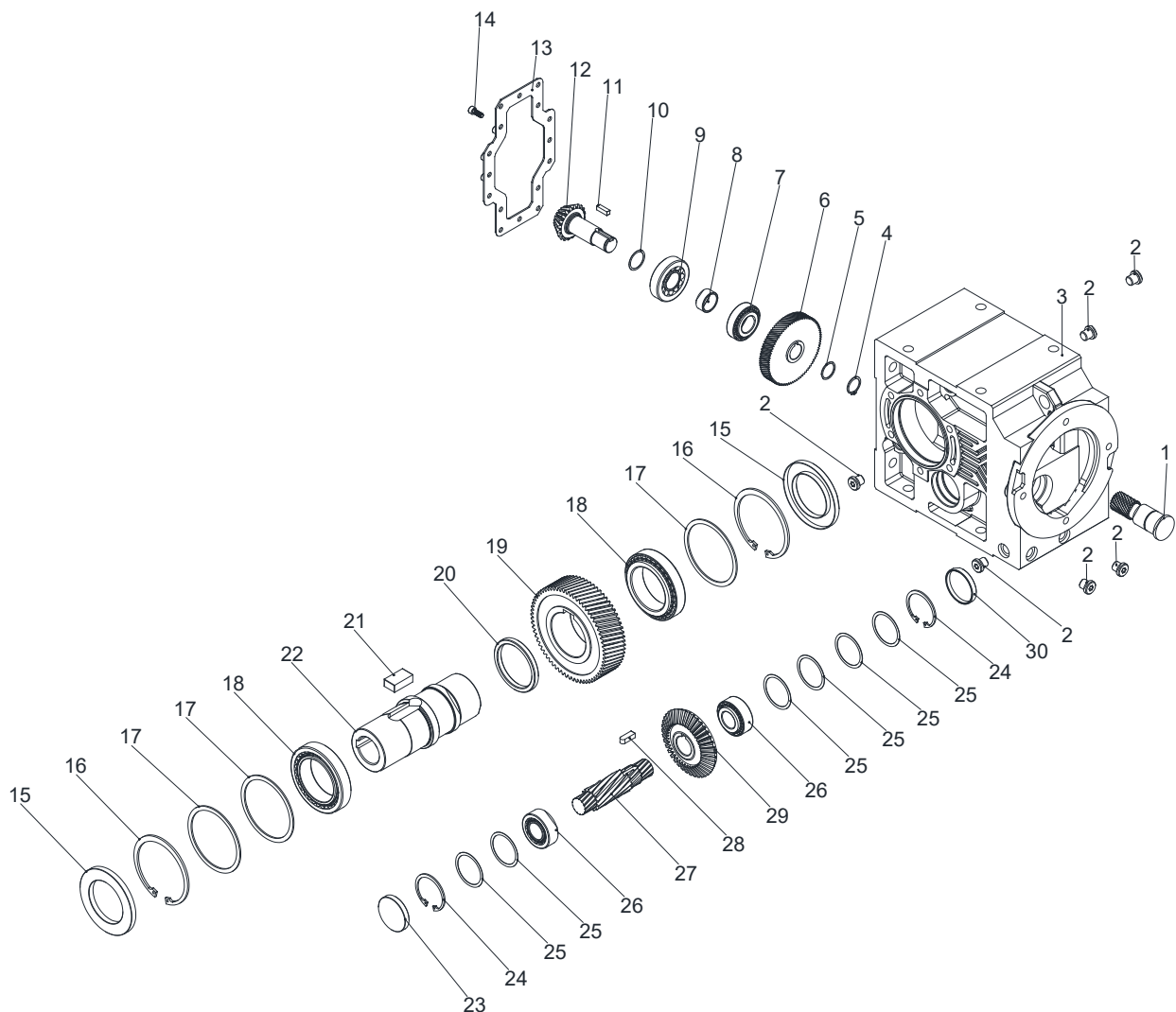


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Passfeder	15- Abstandsring	22- Sicherungsring	29- Schraube
2- Verschluss	9- Schraube	16- Wälzlager	23- Wälzlager	
3- Gehäuse	10- Deckel	17- Zahnrad	24- Passfeder	
4- Sicherungsring	11- Passfeder	18- Hülse	25- Hohlwelle	
5- Wälzlager	12- Kegelradwelle	19- Hülse	26- Kegelrad	
6- Zahnrad	13- Abstandsring	20- Sicherungsring	27- Hülse	
7- Zahnwelle	14- Sicherungsring	21- Dichtung	28- Flansch	

3.11- Baugröße: K27...K97...
Typ: 00

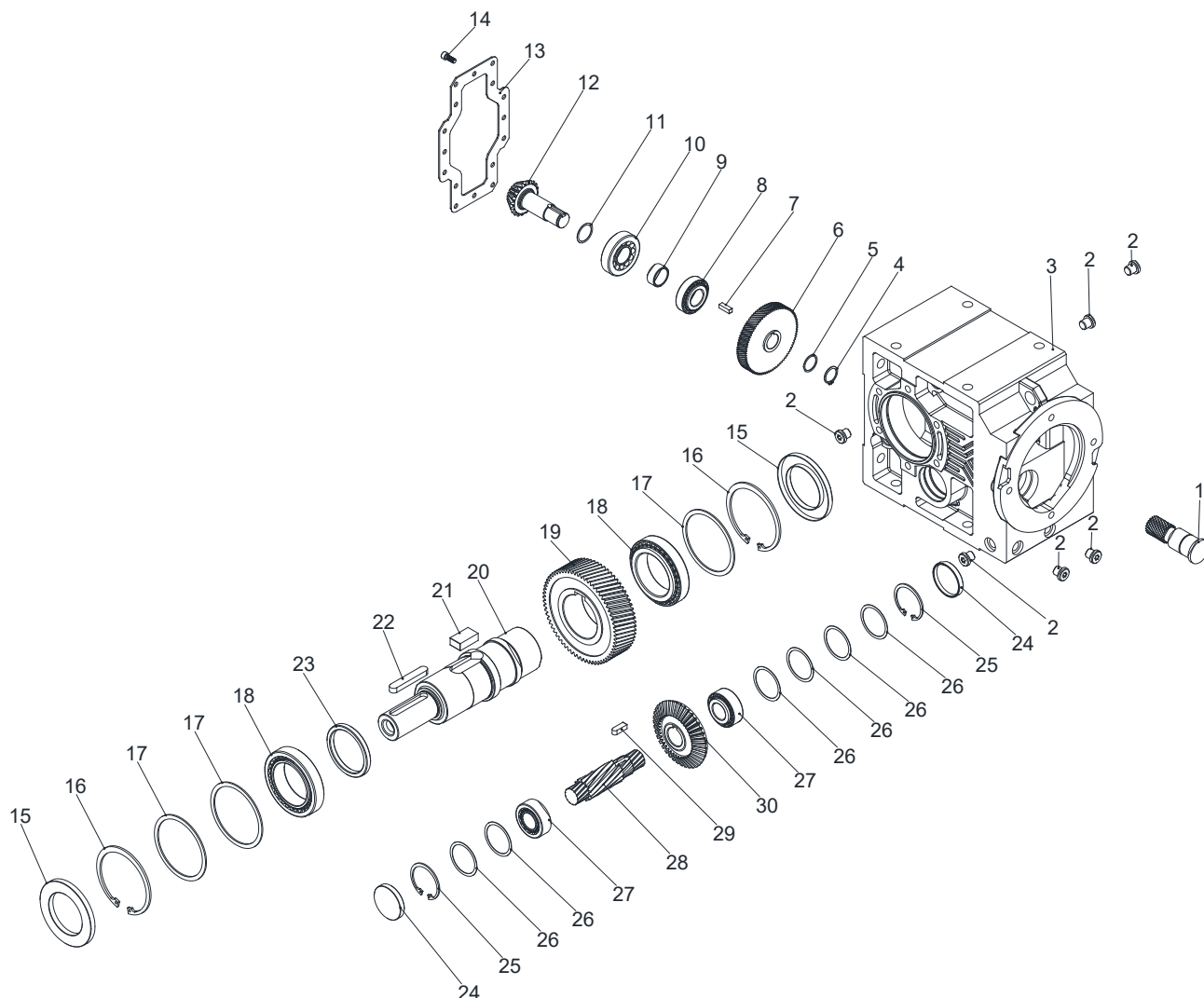


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Hülse	15- Dichtung	22- Hohlwelle	29- Kegelrad
2- Verschluss	9- Wälzlager	16- Sicherungsring	23- Verschlusskappe	30- Hülse
3- Gehäuse	10- Abstandsring	17- Abstandsring	24- Sicherungsring	
4- Sicherungsring	11- Passfeder	18- Wälzlager	25- Abstandsring	
5- Abstandsring	12- Kegelradwelle	19- Zahnrad	26- Wälzlager	
6- Zahnrad	13- Deckel	20- Abstandsring	27- Zahnwelle	
7- Wälzlager	14- Schraube	21- Passfeder	28- Passfeder	

3.12- Baugröße: K27...K97...
Typ: 01

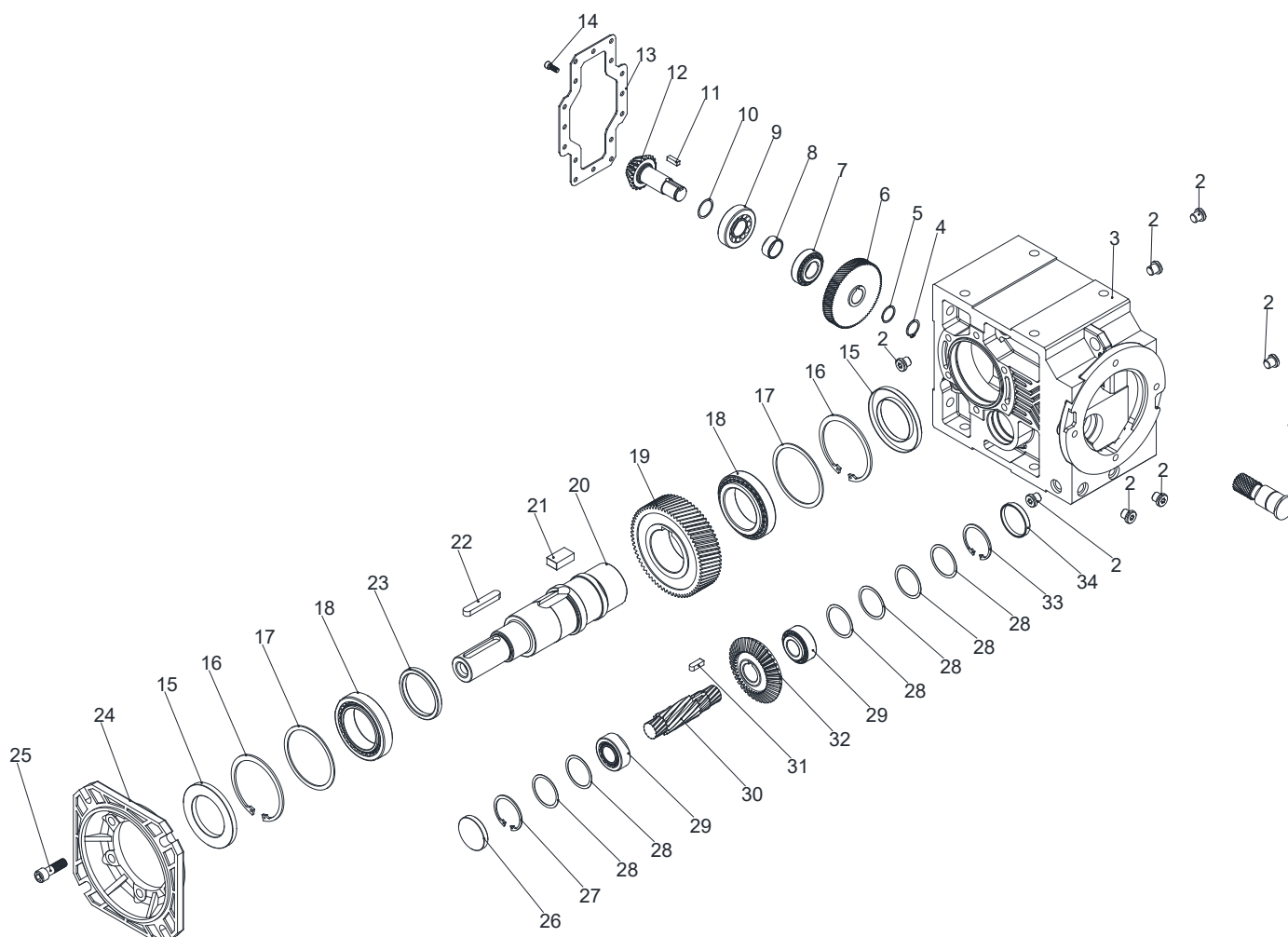


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Wälzlager	15- Dichtung	22- Passfeder	29- Passfeder
2- Verschluss	9- Hülse	16- Sicherungsring	23- Abstandsring	30- Kegelrad
3- Gehäuse	10- Wälzlager	17- Abstandsring	24- Verschlusskappe	
4- Sicherungsring	11- Abstandsring	18- Wälzlager	25- Sicherungsring	
5- Abstandsring	12- Kegelradwelle	19- Zahnrad	26- Abstandsring	
6- Zahnrad	13- Deckel	20- Abtriebsvollwelle	27- Wälzlager	
7- Passfeder	14- Schraube	21- Passfeder	28- Zahnwelle	

3.13- Baugröße: K27...K97...
Typ: 02

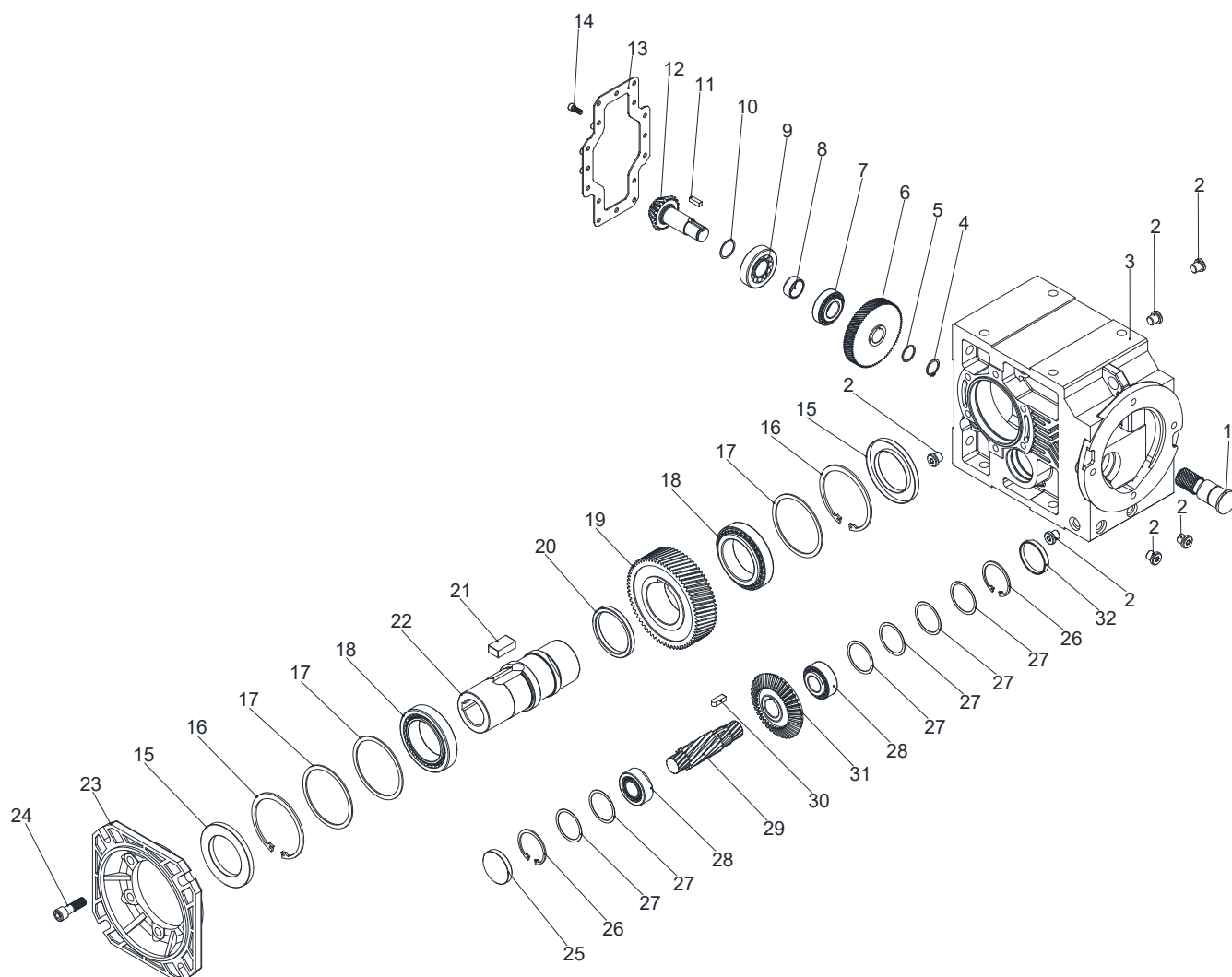


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Hülse	15- Dichtung	22- Passfeder	29- Wälzlager
2- Verschluss	9- Wälzlager	16- Sicherungsring	23- Abstandsring	30- Zahnwelle
3- Gehäuse	10- Abstandsring	17- Abstandsring	24- Flansch	31- Passfeder
4- Sicherungsring	11- Passfeder	18- Wälzlager	25- Schraube	32- Kegelrad
5- Abstandsring	12- Kegelradwelle	19- Zahnrad	26- Verschlusskappe	33- Sicherungsring
6- Zahnrad	13- Deckel	20- Abtriebsvollwelle	27- Sicherungsring	34- Verschlusskappe
7- Wälzlager	14- Schraube	21- Passfeder	28- Abstandsring	

3.14- Baugröße: K27...K97...
Typ: 03

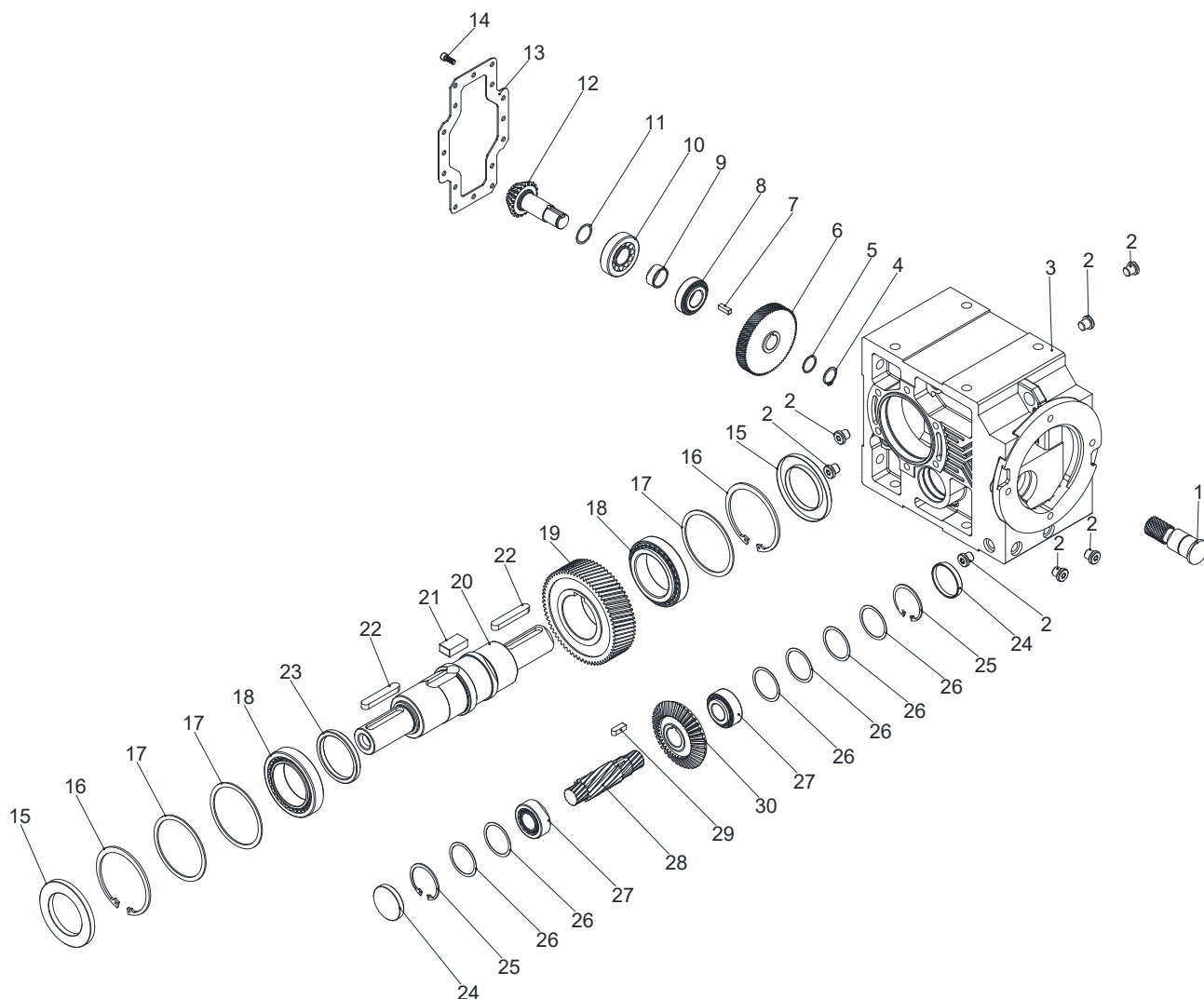


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Hülse	15- Dichtung	22- Hohlwelle	29- Zahnwelle
2- Verschluss	9- Wälzlager	16- Sicherungsring	23- Flansch	30- Passfeder
3- Gehäuse	10- Abstandsring	17- Abstandsring	24- Schraube	31- Kegelrad
4- Sicherungsring	11- Passfeder	18- Wälzlager	25- Verschlusskappe	32- Hülse
5- Abstandsring	12- Kegelradwelle	19- Zahnrad	26- Sicherungsring	
6- Zahnrad	13- Deckel	20- Abstandsring	27- Abstandsring	
7- Wälzlager	14- Schraube	21- Passfeder	28- Wälzlager	

3.15- Baugröße: K27...K97...
Typ: 04

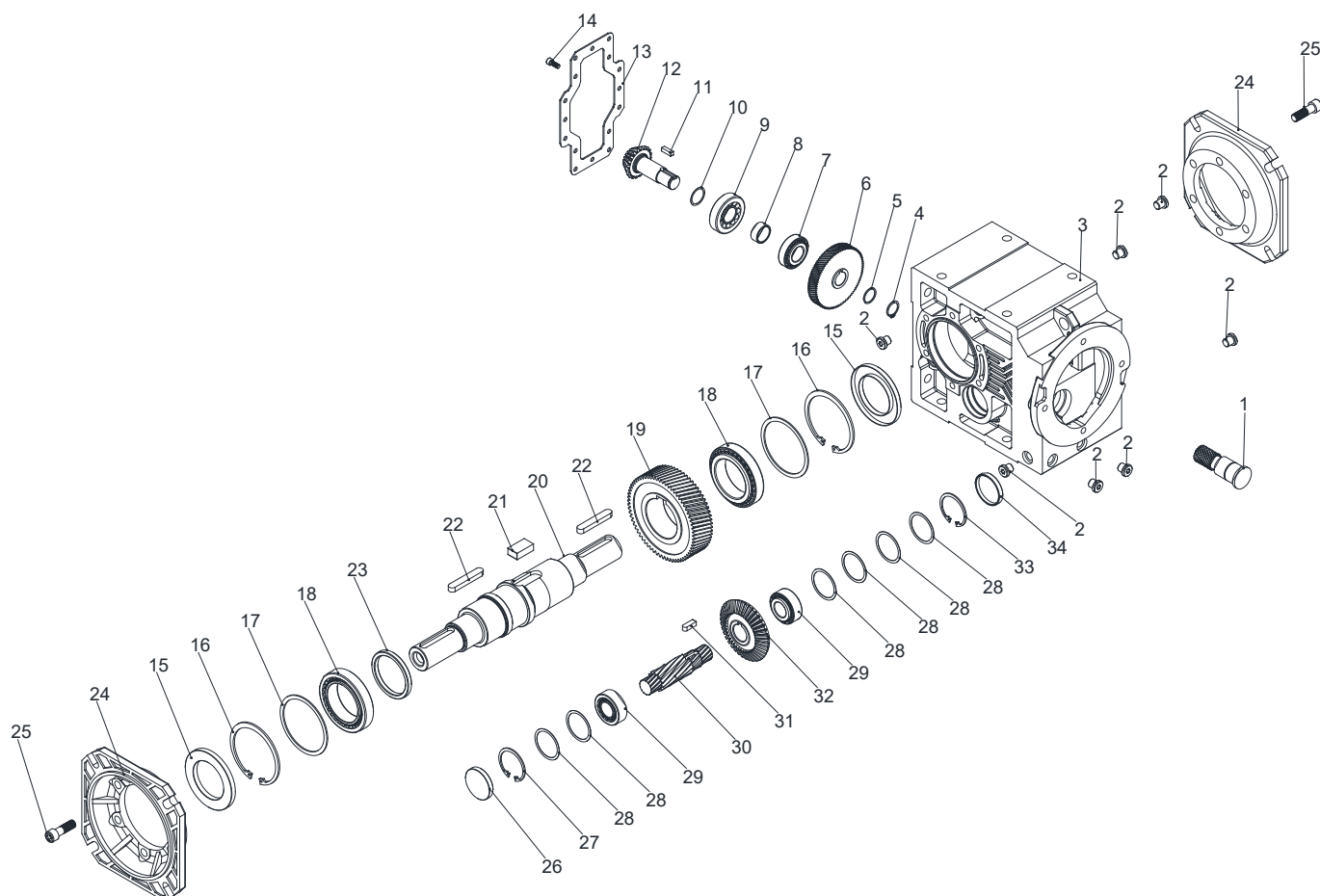


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Wälzlager	15- Dichtung	22- Passfeder	29- Passfeder
2- Verschluss	9- Hülse	16- Sicherungsring	23- Abstandsring	30- Kegelrad
3- Gehäuse	10- Wälzlager	17- Abstandsring	24- Verschlusskappe	
4- Sicherungsring	11- Abstandsring	18- Wälzlager	25- Sicherungsring	
5- Abstandsring	12- Kegelradwelle	19- Zahnrad	26- Abstandsring	
6- Zahnrad	13- Deckel	20- Abtriebsvollwelle	27- Wälzlager	
7- Passfeder	14- Schraube	21- Passfeder	28- Zahnwelle	

3.16- Baugröße: K27...K97...
Typ: 05

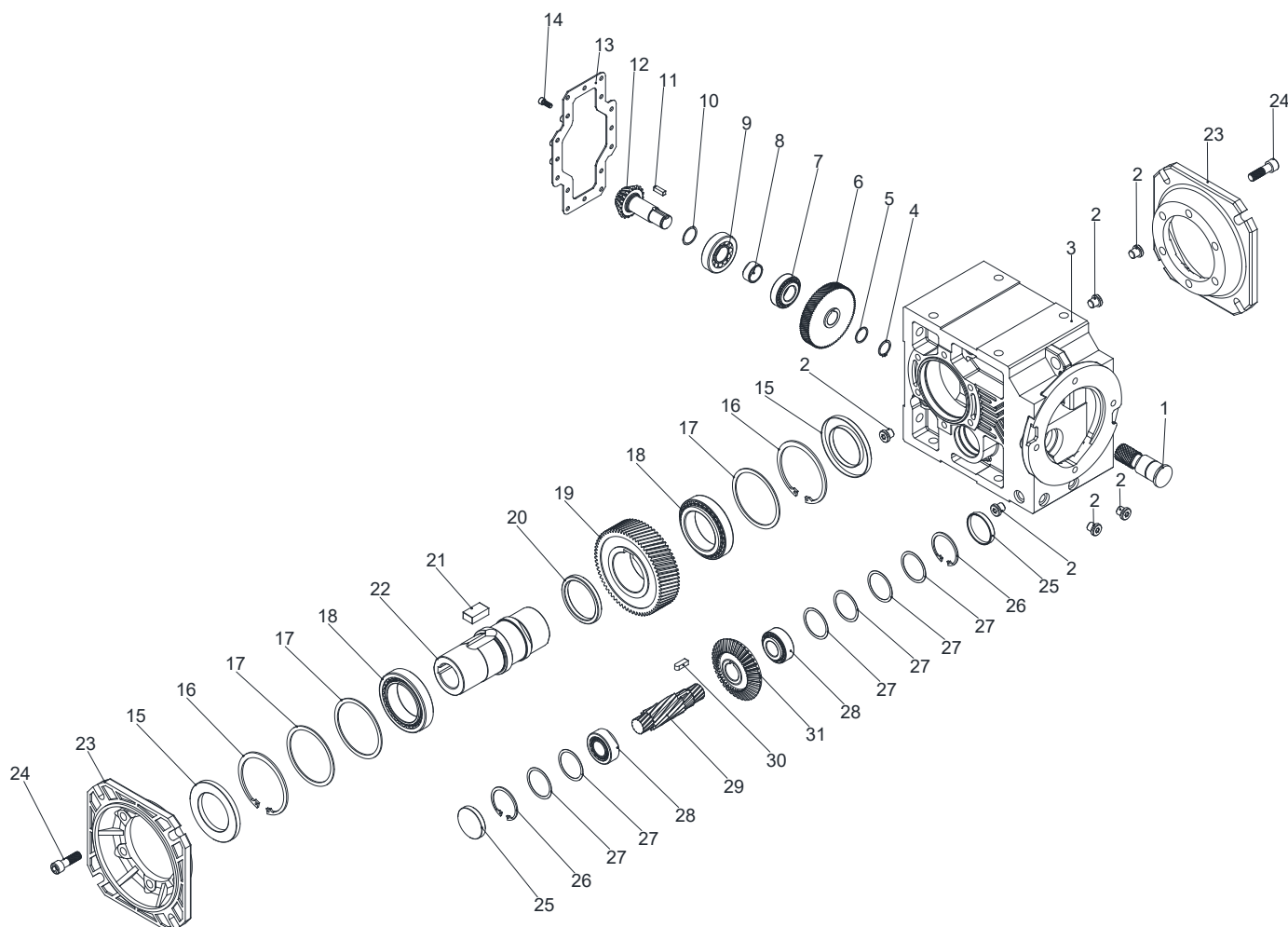


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Hülse	15- Dichtung	22- Passfeder	29- Wälzlager
2- Verschluss	9- Wälzlager	16- Sicherungsring	23- Abstandsring	30- Zahnwelle
3- Gehäuse	10- Abstandsring	17- Abstandsring	24- Flansch	31- Passfeder
4- Sicherungsring	11- Passfeder	18- Wälzlager	25- Schraube	32- Kegelrad
5- Abstandsring	12- Kegelradwelle	19- Zahnrad	26- Verschlusskappe	
6- Zahnrad	13- Deckel	20- Abtriebsvollwelle	27- Sicherungsring	
7- Wälzlager	14- Schraube	21- Passfeder	28- Abstandsring	

3.17- Baugröße: K27...K97...
Typ: 08

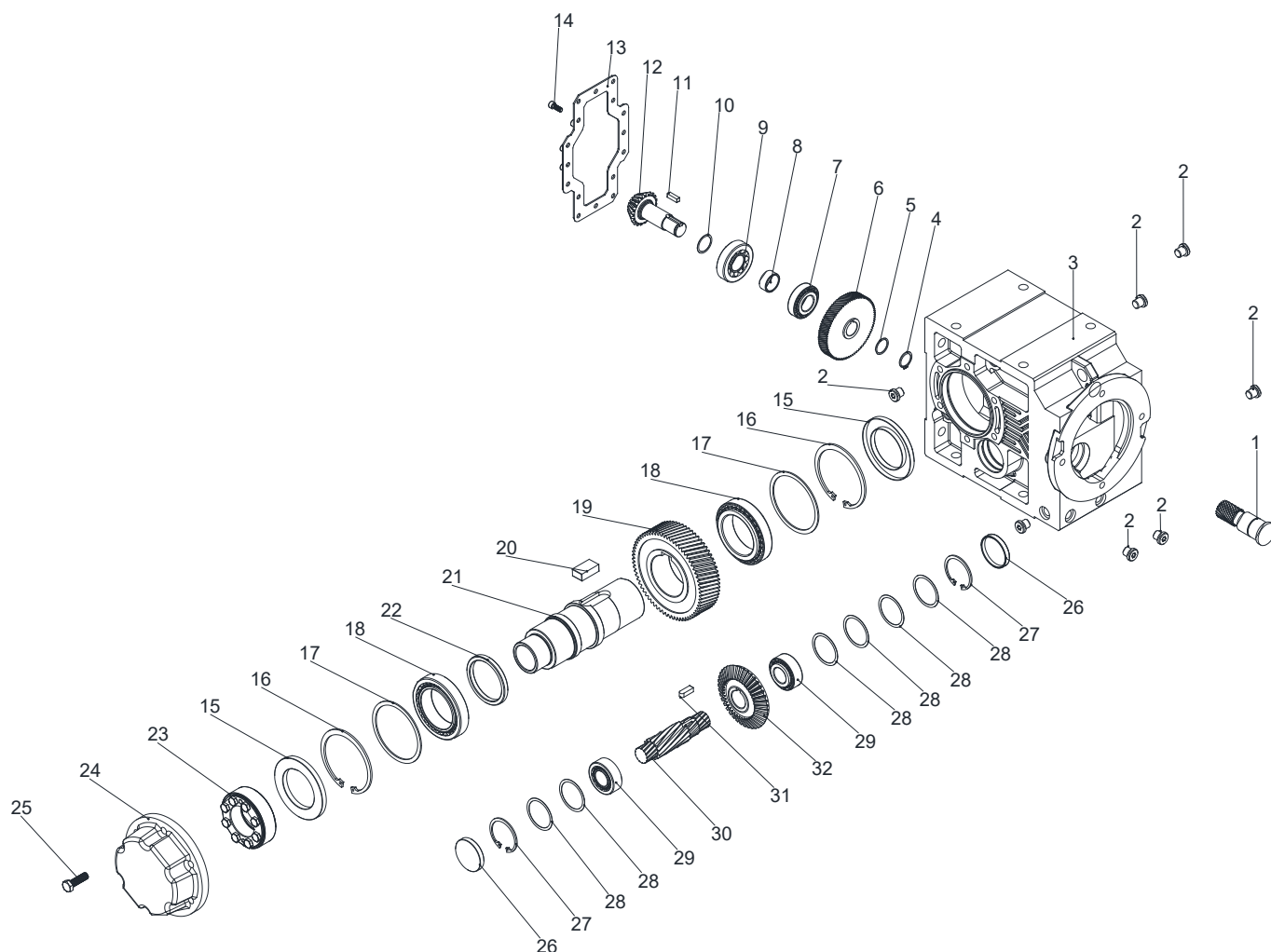


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Hülse	15- Dichtung	22- Hohlwelle	29- Zahnwelle
2- Verschluss	9- Wälzlager	16- Sicherungsring	23- Flansch	30- Passfeder
3- Gehäuse	10- Abstandsring	17- Abstandsring	24- Schraube	31- Kegelrad
4- Sicherungsring	11- Passfeder	18- Wälzlager	25- Verschlusskappe	
5- Abstandsring	12- Kegelradwelle	19- Zahnrad	26- Sicherungsring	
6- Zahnrad	13- Deckel	20- Abstandsring	27- Abstandsring	
7- Wälzlager	14- Schraube	21- Passfeder	28- Wälzlager	

3.18- Baugröße: K27...K97...
Typ: OS

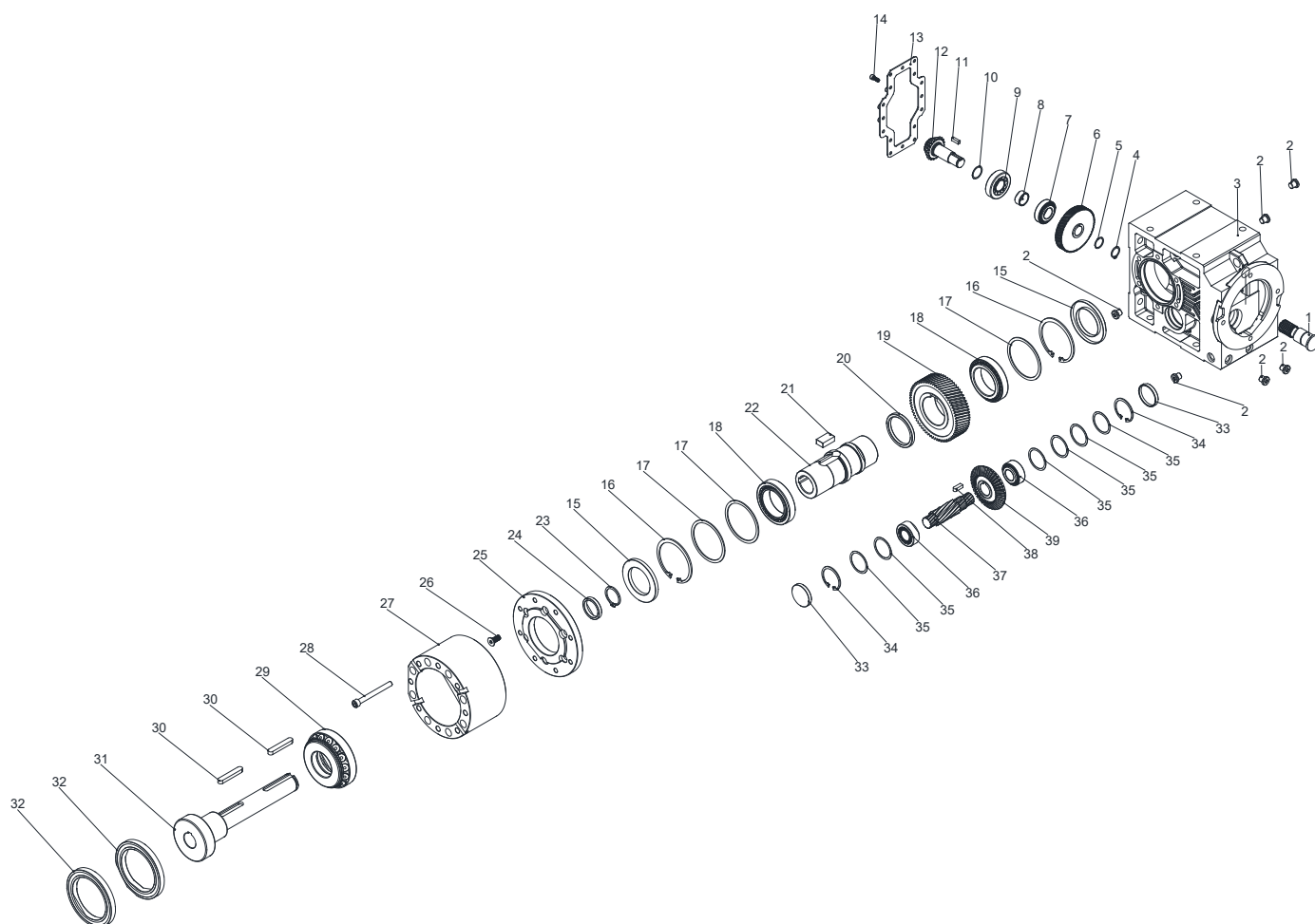


Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	8- Hülse	15- Dichtung	22- Abstandsring	29- Wälzlager
2- Verschluss	9- Wälzlager	16- Sicherungsring	23- Schrumpfscheibe	30- Zahnwelle
3- Gehäuse	10- Abstandsring	17- Abstandsring	24- Deckel	31- Passfeder
4- Sicherungsring	11- Passfeder	18- Wälzlager	25- Schraube	32- Kegelrad
5- Abstandsring	12- Kegelradwelle	19- Zahnrad	26- Verschlusskappe	
6- Zahnrad	13- Deckel	20- Passfeder	27- Sicherungsring	
7- Wälzlager	14- Schraube	21- Hohlwelle	28- Abstandsring	

3.19- Baugröße: K27...K97...
Typ: 0E



Teile der Getriebe können für spezielle Anwendungen verschieden sein.

Stückliste

1- Ritzel	9- Wälzlager	17- Abstandsring	25- Flansch	33- Verschlusskappe
2- Verschluss	10- Abstandsring	18- Wälzlager	26- Schraube	34- Sicherungsring
3- Gehäuse	11- Passfeder	19- Zahnrad	27- Extruder-Ausgang	35- Abstandsring
4- Sicherungsring	12- Kegelradwelle	20- Abstandsring	28- Schraube	36- Wälzlager
5- Abstandsring	13- Deckel	21- Passfeder	29- Wälzlager	37- Zahnwelle
6- Zahnrad	14- Schraube	22- Hohlwelle	30- Passfeder	38- Passfeder
7- Wälzlager	15- Dichtung	23- Sicherungsring	31- Hohlwelle	39- Kegelrad
8- Hülse	16- Sicherungsring	24- Abstandsring	32- Dichtung	



4- Sicherheit

4.1- Wichtige Hinweise

Diese Getriebe werden für den Industriegebrauch hergestellt. Wir verweisen hier auf die Katalogangaben der maximal übertragbaren Drehmomente und Drehzahlen.

Die wichtigsten Getriebedaten finden Sie auf dem Getriebetypenschild. Aber die kompletten Daten finden Sie in unserem Produktkatalog. Wenn Sie das Produkt außerhalb der zulässigen Bereiche des Produktkatalogs / Typenschilds verwenden, erlischt die Garantie- / Herstellererklärung und SEVA-tec übernimmt keine Verantwortung.

Die Getriebe sind für den industriellen Gebrauch bestimmt und sollen nur in Übereinstimmung mit den zulässigen Katalogwerten eingesetzt werden. Diese entsprechen den Applikationsstandards und Vorschriften und unterliegen den Anforderungen der Norm 2006/42/EC.

Die Getriebemotoren müssen nach den Katalog-Richtlinien in Betrieb genommen, gewartet und betrieben werden. Die Getriebe unterliegen der Richtlinie 2006/42/EC.



Motormontage und / oder Betrieb ist nur erlaubt , wenn die zulässigen Katalogwerte bzw. Typenschildangaben nicht überschritten werden.

Bei Frequenzumrichterbetrieb kann der Drehzahlbereich auf dem Typenschild eingetragen werden. Die Angaben sind bei Auftrags erteilung mitzuteilen.

Ohne Mitteilung wird nur eine Festdrehzahl auf dem Typenschild eingetragen, eine nachträgliche Drehzahländerung ist nicht erlaubt.

Drehstrommotorn und Frequenzumrichter müssen der Richtlinie 2006/42/EC entsprechen.



Sollten die Getriebe mit einem Drehzahlregler betrieben werden, muss dies bei der Auftrags forderung oder Auftragsvergabe mitgeteilt werden. Der zulässige maximale und minimale Drehzahlbereich wird auf dem Typenschild eingetragen. Sollte keine Mitteilung bei Auftrag erfolgen, wird das Getriebe mit einer Festdrehzahl geliefert, nur diese Drehzahl ist zulässig.



Sollten die Getriebe mit einem Riementrieb / Kupplung / Kettentrieb etc. betrieben werden, sind wieder nur die Daten auf dem Typenschild / Katalogwerte erlaubt. Abweichende Drehzahlen, höhere Motorleistungen, höhere Radial- Axiallasten usw. sind nicht zulässig.



Die Umgebungstemperatur darf zwischen +5 und +40°C liegen, abrasives Medium muss von den Dichtungen und Lackierungen fern gehalten werden.

Bei abweichenden Betriebsbedingungen muss SEVA-tec vor Auftragserteilung informiert werden.

Die Getriebeinstandhaltung (Ölwechsel / Überprüfung) soll in Anlehnung an diese Betriebsanleitung durchgeführt werden,



4.2- Ungeeigneter Gebrauch

Wenn die Grenzdaten (Katalog oder Typenschild) überschritten werden, insbesondere höhere Drehmomente oder Drehzahlen, die nicht der Vorschrift entsprechen, ist der Einsatz nicht zulässig. Der Betrieb der Getriebemotoren ist verboten, wenn:

- die Montage / Installation nicht der Betriebsanleitung entspricht.
- der Getriebemotor sehr verschmutzt ist.
- ohne Ölschmierung gefahren wird.
- die Betriebsdaten die zulässigen Katalogdaten überschreiten.



4.3- Sicherheitshinweise

4.3.1- Allgemeine Sicherheitshinweise

4.3.1.1- Arbeit an den Getrieben



- Unfachlich ausgeführte Arbeiten können zu Schäden oder Zerstörungen führen.
Stellen Sie sicher, dass die Getriebe nur von ausgebildetem Personal montiert und gewartet werden.



- Fremde Teilchen in der Luft können zu ernsthaften Schädigungen führen.
Bevor Sie das Getriebe in Betrieb setzen, überprüfen Sie die Umgebungsluft auf Verunreinigungen.

4.3.1.2- Während des Betriebes



- Berühren heißer Oberflächen kann zu Verletzungen führen.
Berühren Sie nicht das Getriebe, wenn die Betriebstemperatur hoch ist, oder nutzen Sie passendes Sicherheitszubehör, z.B. Handschuhe.



- Drehende Maschinenteile können zu Schäden führen.
Halten Sie genügend Abstand und montieren Sie einen Schutz vor die rotierenden Maschinenteile. Beachten Sie die Norm EN 349+A1 - EN13857.

4.3.1.3- Instandhaltung



- Ein unabsichtlicher Start während Instandhaltungsarbeiten kann zu schlimmen Unfällen führen.

Stellen Sie sicher, dass kein Start während Wartung und Arbeiten durchgeführt werden kann.



- Gerade ein kurzzeitiger Betrieb während der Instandhaltungsarbeiten kann zu Unfällen führen.

Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen montiert sind und funktionieren.

4.3.1.4- Schmierung



- Längerer intensiver Kontakt mit Öl kann zu Hautirritationen führen.
Vermeiden Sie längeren Kontakt mit Öl und reinigen sie die Haut gründlich vom Öl.



- Heißes Öl kann zu Verbrennungen führen.
Vermeiden Sie bei Ölwechsel Kontakt mit dem heißen Öl.

4.3.1.5-Umgebungsbedingungen



- Standardgetriebe arbeiten bei einer Umgebungstemperatur zwischen +5 bis +40 °C, falls keine besonderen Bedingungen genannt sind.

Der Einsatz der Getriebe außerhalb dieses Bereichs kann zu einem Getriebeschaden führen. Bei über +40 °C Umgebungstemperatur kann das Berühren der Getriebeoberfläche zu Verbrennungen führen.



- Sollten die Getriebe im Freien eingesetzt werden, sind diese vor Regen, Schnee und Staub zu schützen. Eindringen von Schmutzpartikeln über den Dichtring kann zu Schäden führen. Beachten Sie die Richtlinien für die Außenaufstellung EN12100:2010.



4.4- Anzugsmomente der Schrauben

Alle Schraubenverbindungen sind für ein bestimmtes Anzugsmoment vorgesehen, sie sind nach der unten genannter Tabelle anzuziehen.

Schraube	Klasse	Anziehungsmoment (Nm)
M5	8.8	6
M6	8.8	10
M8	8.8	25
M10	8.8	48
M12	8.8	84
M16	8.8	206
M20	8.8	415
M24	8.8	714

4.5- Im Brandfall

Die Getriebe selbst sind nicht brennbar. Aber gewöhnlich enthalten Sie synthetisches Öl oder Mineralöl.

Bitte achten Sie darauf, dass die Getriebe in keiner brennenden Umgebung eingesetzt werden. Bei außergewöhnlich hohen Umgebungstemperaturen über 350 °C kann es zur Verdampfung und Verpuffung des Öles kommen.



4.5.1- Geeignete Löschmittel, Sicherheitsausrüstung

Immer geeignete Löschmittel verwenden. Sicherheitsmittel wie Kohlendioxid, Pulver, Schaum, Nebel sollen leicht zugänglich für alle Getriebe sein.

Hohe Temperaturen verursachen reizbaren Dampf.

Verwenden Sie Atemschutzgeräte.



4.5.2- Ungeeignete Löschmittel

Löschen Sie niemals mit Wasser.



5 - Allgemeine Überprüfungen vor Montagebeginn



Bei Nutzung des Getriebes gelten die Vorschriften des Motorherstellers.

Vor Montage des Getriebes bitte auf vollständige Lieferung überprüfen sowie auf Transportschäden achten. Folgende Punkte vor Montagebeginn kontrollieren:

- Es liegt die korrekte Montageanleitung bei.
- Das Getriebe und Zubehör ist ohne Transportschaden.
- Das Getriebe wurde korrekt gemäß dieser Betriebsanleitung gelagert.
- Sie haben den aktuellen Katalog oder Sie haben Zugang zu unserer Internetseite.

5.1 - Transport

Bei der Anlieferung des Getriebes sicherstellen, dass die Lieferung mit dem Kaufvertrag übereinstimmt und dass keine Schäden vorliegen. Bei vorliegenden Transportschäden melden Sie dies umgehend der Spedition und informieren Sie uns über den Schaden.



Zum Heben der Getriebe nutzen Sie die Augenschrauben. Sie sind nur für das Getriebegewicht ausgelegt.

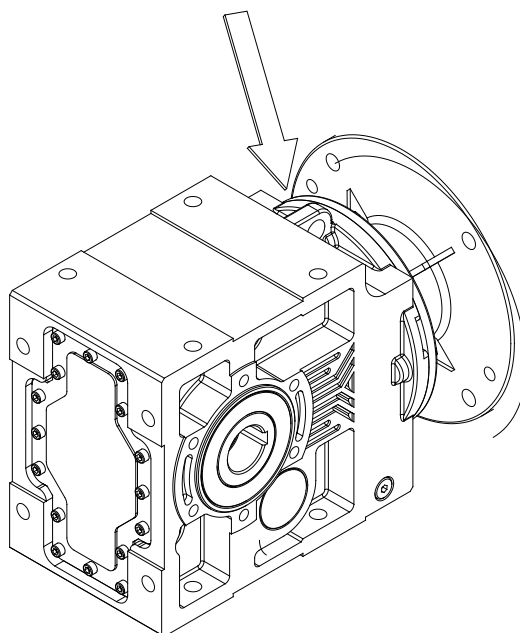
Hängen Sie keine Zusatzlasten an das Getriebe. Nutzen Sie geeignete Hebwerkzeuge. Die Getriebegehäuse finden Sie im Produktkatalog.



Beim Heben sollten Sie nicht in der Nähe bzw. unterhalb des Getriebes stehen. Das Versagen des Hebwerkzeugs kann zu Verletzungen und Sachschäden führen.



Fallende Teile oder harte Gegenstände können zu Getriebeschäden führen. Nur geeignete Hebwerkzeuge und Sicherheitszubehör benutzen. Das Getriebe sorgfältig behandeln und langsam platzieren.





5.2- Lagerung

Bei Lagerung der Getriebe bis 3 Jahre bitte folgende Punkte beachten;

Mit Verpackung

-Die bearbeiteten Flächen mit Fett einschmieren, um Rostbildung zu vermeiden. Wickeln Sie das Getriebe in eine Kunststoffolie und lagern Sie es in einem Behälter wie z.B. Container. Die relative Luftfeuchte soll unter 50 % liegen.

Der Behälter muss gegen Regen und Schnee geschützt sein. Die Umgebungstemperatur sollte sich zwischen -5 bis + 60 ° C bewegen.

Ohne Verpackung

-Die bearbeiteten Flächen mit Fett einschmieren, um Rostbildung zu vermeiden. Falls keine Verpackung benutzt wird und das Getriebe ohne Verpackung gelagert werden soll, muss die Umgebungstemperatur zwischen +5 bis +60 °C liegen. Die Lagerung muss in einem geschlossenen Raum erfolgen. Die relative Luftfeuchtigkeit darf 50 % nicht überschreiten. Der Raum muss frei von Staub und Schmutz sein. Regelmäßige Kontrollen sind erforderlich. Eine Lagerung sollte maximal 2 Jahre betragen.

Bei offener Lagerung gegen Beschädigungen schützen.

6- Getriebemontage

6.1- Vor Montagebeginn

- Getriebe auf Transportschäden bzw. auf Beschädigung während der Lagerung untersuchen. Bei Schäden bitte Kontakt mit **SEVA tec** aufnehmen.

- Überprüfen, ob alle erforderlichen Montageteile vorhanden sind z.B. Drehmomentstütze, Schrauben, Distanzringe, Ölfüllung, Entlüftungsschrauben usw.

- Die Betriebsanleitung gilt nicht für 94/9/EC (ATEX) konforme Getriebe. Dieses Handbuch ist nur gültig für ATEX konforme Getriebe in Verbindung mit dem übergeordneten ATEX Handbuch. Bei solch einem Getriebe wird auf dem Typenschild Zone, Temperaturbereich usw. aufgedruckt.

Standardgetriebe sind nicht für den EX- Bereich zulässig.





6.2- Überprüfung der Wellenabmessung vor Montage

Typ	Durchmesser von Hohlwelle	Toleranz von Hohlwelle (H7)	Durchmesser von Abtriebswelle	Toleranz von Abtriebswelle (DIN748) Bis zu 50mm k6 Über 50mm m6	Durchmesser von Flansch-Zentrierungskante	Toleranz von Zentrierung (g6)
K.00...	Ø20	+0.02 0	Ø20	+0.02 0	Ø95	-0.01 -0.03
K.10...	Ø30	+0.02 0	Ø30	+0.02 0	Ø110	-0.01 -0.03
K.20...	Ø35	+0.03 0	Ø35	+0.02 0	Ø130	-0.01 -0.04
K.27...	Ø35	+0.03 0	Ø35	+0.02 0	Ø130	-0.01 -0.04
K.28...	Ø40	+0.03 0	Ø40	+0.02 0	Ø180	-0.01 -0.04
K.37...	Ø40	+0.03 0	Ø40	+0.02 0	Ø180	-0.01 -0.04
K.47...	Ø50	+0.03 0	Ø50	+0.02 0	Ø230	-0.02 -0.04
K.57...	Ø60	+0.03 0	Ø60	+0.03 +0.01	Ø250	-0.02 -0.04
K.67...	Ø70	+0.03 0	Ø70	+0.03 +0.01	Ø300	-0.02 -0.05
K.77...	Ø90	+0.04 0	Ø90	+0.04 +0.01	Ø350	-0.02 -0.05
K.87...	Ø110	+0.04 0	Ø110	+0.04 +0.01	Ø450	-0.02 -0.06
K.97...	Ø120	+0.04 0	Ø120	+0.04 +0.01	Ø550	-0.02 -0.06

6.3- Überprüfung der Umgebungstemperatur

Die Umgebungstemperatur soll für Standardgetriebe zwischen +5 °C to +40 °C liegen. Bei Abweichungen ist Rücksprache nötig.

6.4- Überprüfung des Motorenanschlusses;

Die Standardgetriebe werden mit 230/400V, 50/60Hz AC bis zu 3 kW Motorleistung (einschließlich 3 kW) und 400/690 V 50/60 Hz über 3 kW geliefert. Diese Daten werden auf dem Typenschild von dem Motor benannt. Bei abweichender Spannung kontaktieren Sie SEVA-tec GmbH. Bei Getriebelieferungen ohne Motor benutzen Sie die Anleitung der Motorlieferanten. Bitte auf folgende Schaltbilder achten.



Bei falschem Anschluss oder falsch angelegter Spannung kann es zu Motorschäden führen.



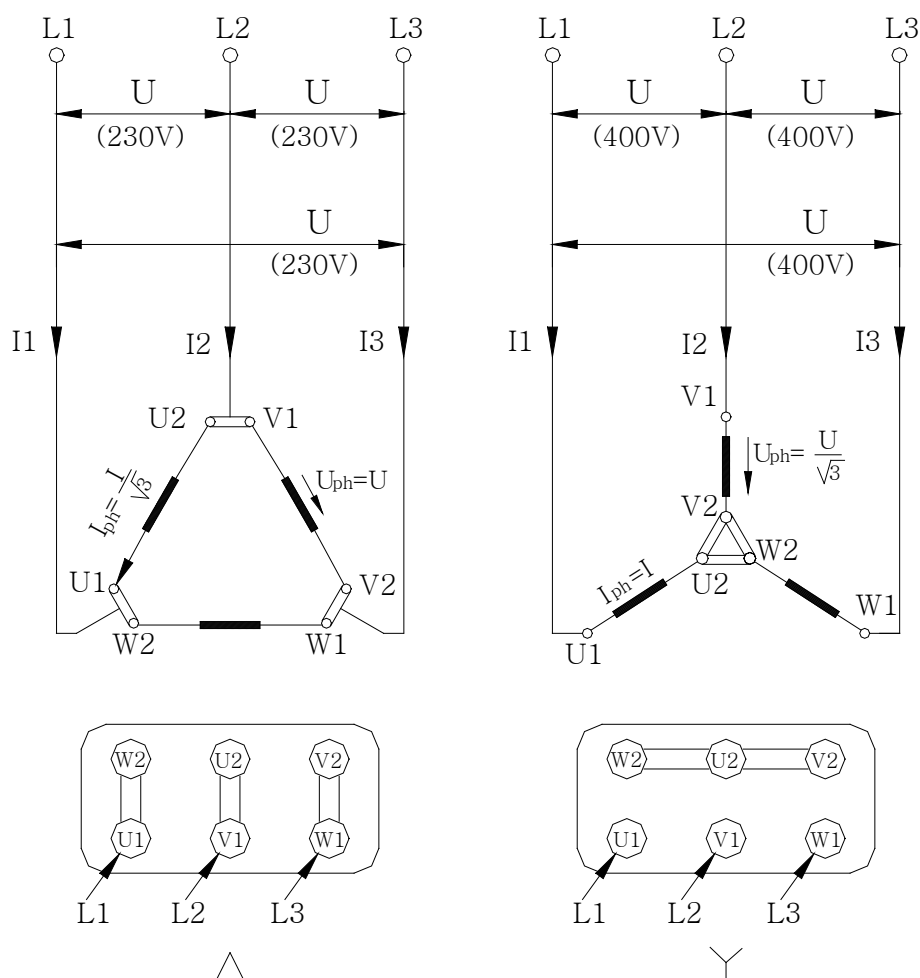
6.4.1 Elektrischer Anschluss Elektromotoren



Die Montage und Inbetriebnahme darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Motor-Polzahl	Nennleistung bei 400V, 50Hz	
	230V (Δ) / 400 V (Y)	400V (Δ)
2 or 4	≤ 3 kW	≥ 4 kW
6	$\leq 2,2$ kW	≥ 3 kW
8	$\leq 1,5$ kW	$\geq 2,2$ kW
Prinzip von Starten	Direkt	Direkt oder Y/ Δ

Grundlegende Schaltpläne für Motoranschlüsse

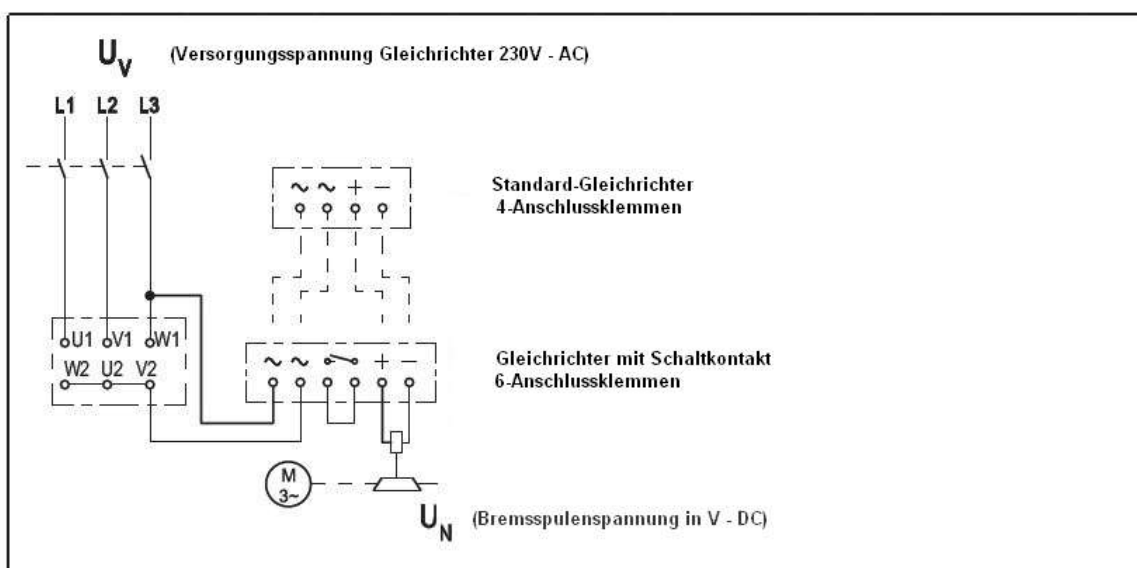




6.4.2 Elektrischer Anschluss Bremsmotoren

Standardschaltbilder für Bremsmotoren / Bremsgleichrichter

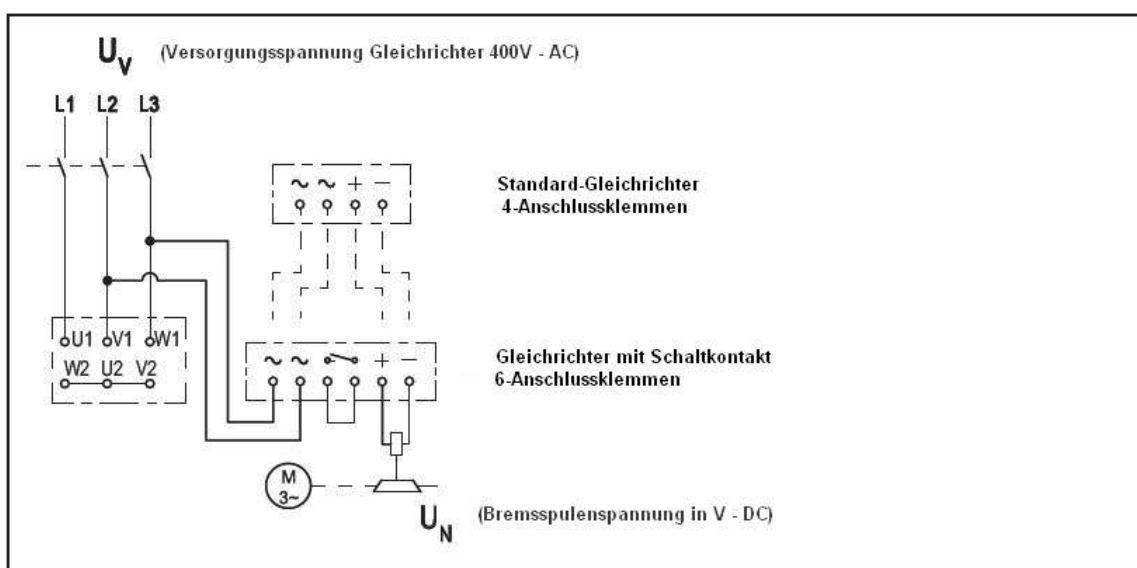
Die Montage und Inbetriebnahme darf nur vom geschulten Fachpersonal durchgeführt werden.



Versorgung: Phase-Sternpunkt

Brückengleichrichter

$$U_N [\text{VDC}] = 0.9 \cdot U_V [\text{VAC}]$$



Versorgung: Phase-Phase

Einweggleichrichter

$$U_N [\text{VDC}] = 0.45 \cdot U_V [\text{VAC}]$$



6.5 Überprüfung der Montageposition

Die Einbaulage muss mit der auf dem Typenschild vorgegebenen Einbaulage übereinstimmen. Bei Abweichungen nehmen Sie Kontakt mit SEVA-tec GmbH auf und fragen Sie, ob der Gebrauch in einer anderen Einbaulage zulässig ist. Bei Einsatz in einer vom Typenschild abweichenden Einbaulage (ohne Genehmigung) erlischt automatisch die CE Konformität; außerdem erlischt die Garantiepflicht des Herstellers. Die in dieser Betriebsanleitung angegebene Öfüllmengen ist zu beachten.



Mischen Sie niemals synthetisches Öl mit Mineralöl. Es kann zur Zerstörung des Getriebes führen.

6.6 Verwendung der Entlüftungsschraube

Entlüftungsschrauben brauchen nicht für Getriebe der M Serie unter normalen Betriebsbedingungen (30 °C Umgebungstemperatur, 8 Betriebsstunden pro Tag) verwendet werden, sondern unter schlechten Betriebsbedingungen. Diese sind nach Getriebemontage und vor Inbetriebnahme mit der an der höchsten Getriebestelle befindlichen Verschlusschraube zu tauschen.



Nicht alle möglichen Verschlusschraubengewinde sind bearbeitet.

Wird bei der Bestellung keine Einbaulage angegeben, erfolgt die Lieferung in der Standard "M1". Nur die Gewinde für die gewünschte Einbaulage sind dann bearbeitet.

6.7 Überprüfung der Öfüllmenge

Bitte nehmen Sie die Einbaulagetabelle zur Hand und überzeugen Sie sich, dass der Ölstand entsprechend der Einbaulage korrekt ist. Falls der Ölstand unterhalb der richtigen Füllhöhe ist, nehmen Sie bitte zur Überprüfung einen Draht zur Hand. Der Ölstand darf max. 3 mm unterhalb der richtigen Füllhöhe stehen. Bitte überzeugen Sie sich, dass Sie das richtige Öl verwenden. Die erforderliche Öfüllmenge und Ölviskosität finden Sie auch auf dem Typenschild.



Mischen Sie niemals synthetisches Öl mit Mineralöl. Es kann zur Zerstörung des Getriebes führen.

6.8 Überprüfung der Getriebewellen und der Anbauposition

Bevor Sie mit der Montage beginnen, stellen Sie sicher, dass die Verbindungselemente frei von Schmutz und Öl sind. Die Abtriebswellen sind mit Anti-Korrosionsschutzöl überzogen. Entfernen Sie es mit einem marktüblichen Lösungsmittel. Es muss unbedingt vermieden werden, dass Lösungsmittel mit den Dichtringlippen und der Gehäuselackierung in Kontakt kommt.

6.9 Schutz vor abrasiver Umgebung

Sollte der Getriebemotor in einer schmutzigen und abrasiven Umgebung eingesetzt werden, überzeugen Sie sich, dass die Wellendichtringe gegen abrasive Mittel sowie chemische Produkte und chemische Flüssigkeiten geschützt sind. Bitte schützen Sie die Getriebe und Wellendichtungen vor zusätzlichem Überdruck, der bewirkt, dass Schutzpartikel (fester und flüssiger Art) über den Wellendichtring ins Getriebe eindringen und das Getriebe zerstören kann. Sollten Getriebemotoren nicht vor auftretendem Überdruck, sowie abrasiven Schmutzpartikeln geschützt werden können, bitte Kontakt mit SEVA-tec aufnehmen.



Abrasives Mittel, chemische Flüssigkeiten sowie Über- und Unterdruck größer als 0,2 bar können zur Zerstörung von Wellendichtring, Abtriebswelle oder Getriebe führen.

6.10 Zugänglichkeit der Öleinfüll- Ölstands- und Ölauslassschrauben

Die Öleinfüll-, Entlüftungs- und Auslassschrauben müssen frei zugänglich für spätere Servicearbeiten sein.

7- Mechanische Installation

Getriebe sollen nur an den Stellen, die auf den Gehäusen dafür vorgesehen sind, montiert werden.



Alle Schrauben sind zu sichern (Locktite, Unterlegscheiben oder gleichwertig). Bei der Getriebemontage verhindern gesicherte Schrauben ein unerwünschtes Lösen während des Betriebes.



Stellen Sie sicher, dass die Befestigungen des Getriebes stabil sind, damit keine Schwingungen entstehen, und dass es auf einer bearbeiteten Fläche ohne Verspannungen montiert werden kann. Bei Verwendung von Kettentrieben ist dieses wegen des Polygoneffektes besonders von Bedeutung. Wenn es voraussichtlich zu Laststößen, länger dauernder Überlastung oder zu Blockierungen kommen kann, sind entsprechende Schutzelemente wie hydraulische Kupplungen, Rutschkupplungen usw. zu installieren. Überprüfen Sie die auftretende Radial- und Axialbelastung. Diese dürfen die zulässigen Werte nicht überschreiten. Entnehmen Sie die zulässigen Werte dem Produktkatalog.

Sollte die Abtriebswelle oder Antriebswelle radial oder axial überlastet werden, kann es zu schwerwiegenden Getriebeschäden führen.



Verwenden Sie bei der Montage Schrauben mit der Qualität 8.8 oder besser.

Schützen Sie alle drehenden Teile vor möglicher Berührung. Drehende Maschinenteile können zu schweren Verletzungen führen.

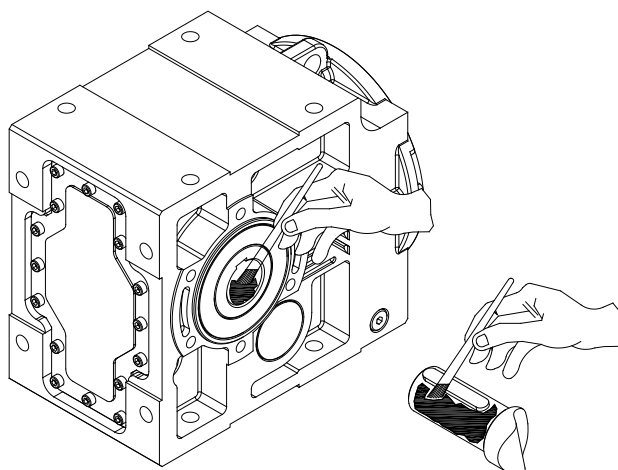


Für verschiedene Montageverfahren bitte die Anweisungen auf den folgenden Seiten beachten.

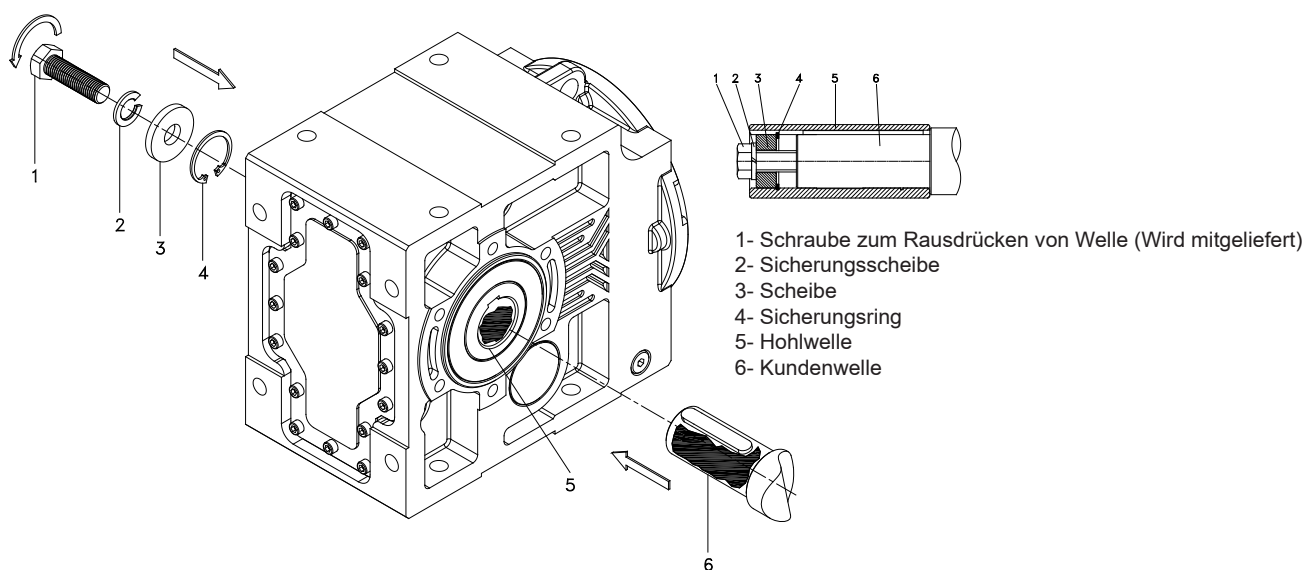


7.1- Montage von Kundenwelle mit Kanten

7.1.1- Trage mit einer Bürste Montagepaste auf.



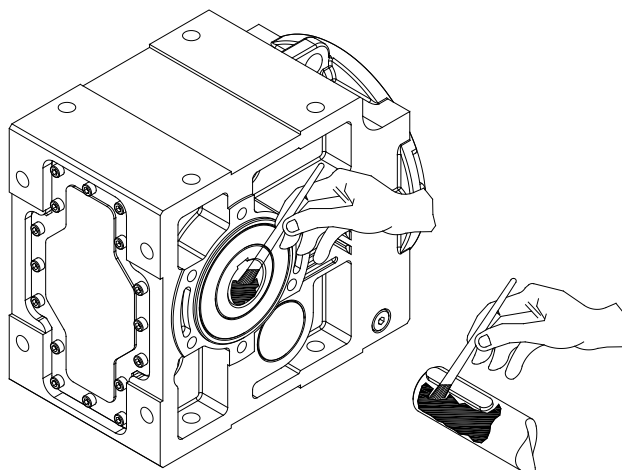
7.1.2- Schrauben ziehen, wie unten dargestellt.



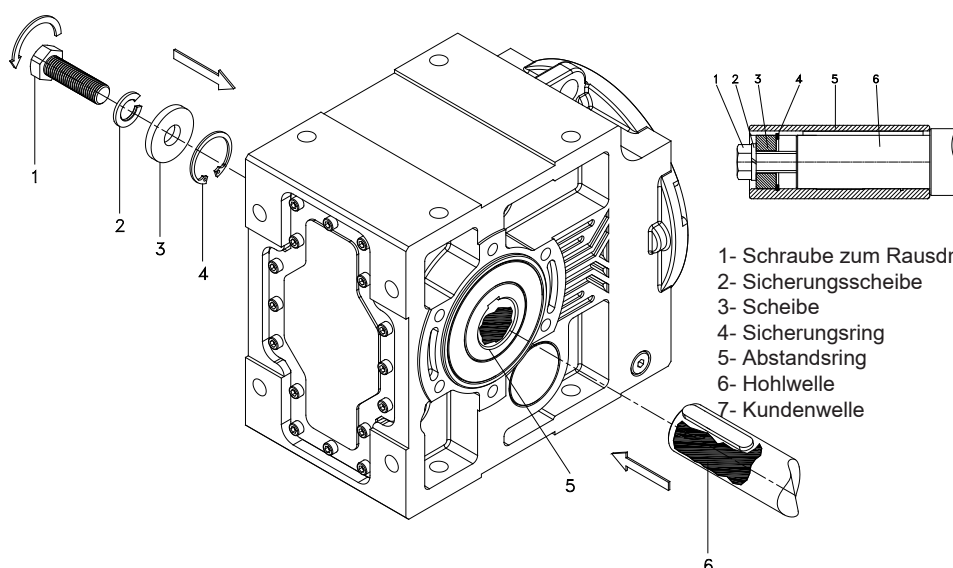


7.2- Ausbau von Kundenwelle ohne Kante

7.2.1- Ziehe die Schraube aus und entnehme die Teile wie unten dargestellt.



7.2.2 -Verwende Zubehör zum Ausbau der Welle und drehe die Schrauben, wie unten dargestellt, um die Welle herauszudrücken.

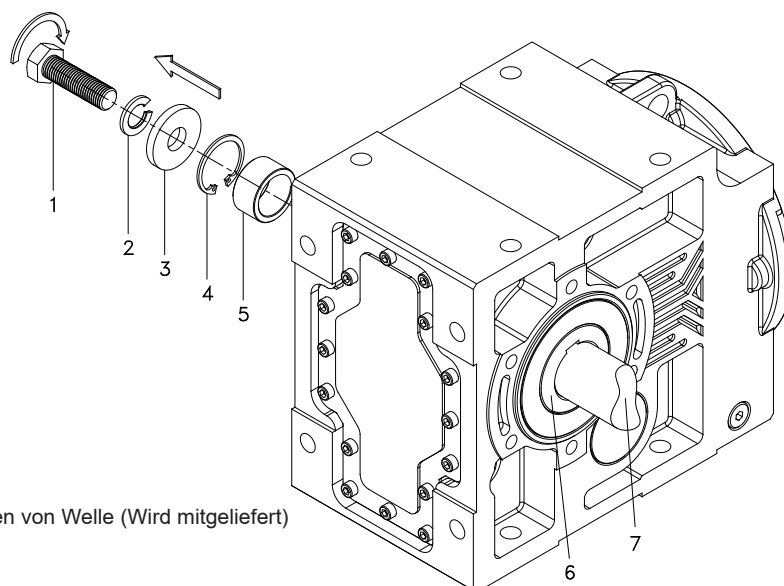


- 1- Schraube zum Rausdrücken von Welle (Wird mitgeliefert)
- 2- Sicherungsscheibe
- 3- Scheibe
- 4- Sicherungsring
- 5- Abstandsring
- 6- Hohlwelle
- 7- Kundenwelle



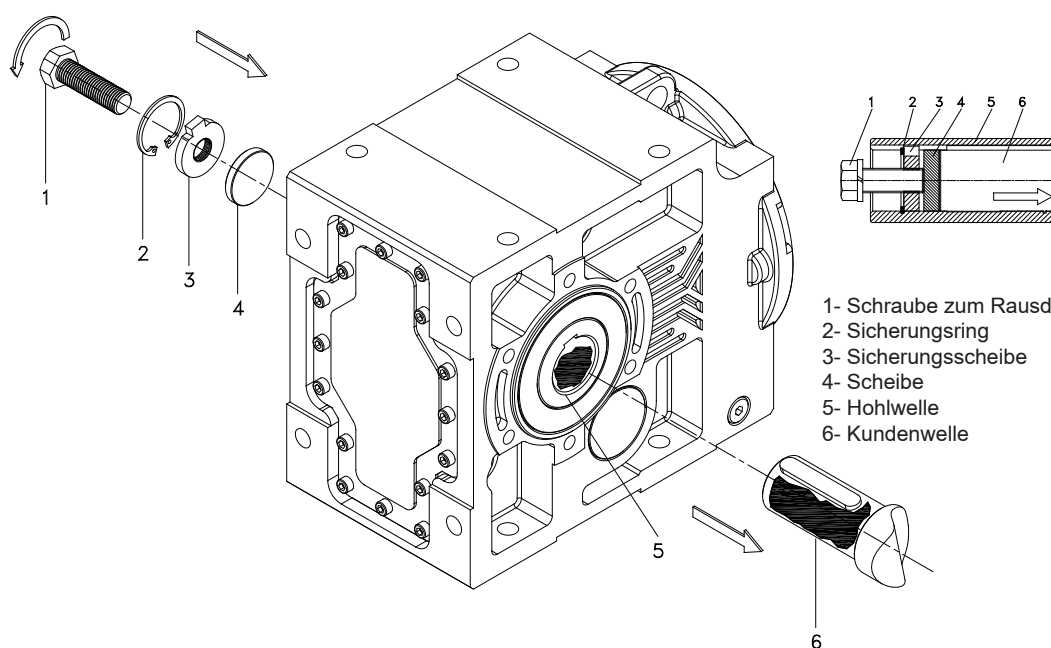
7.3- Ausbau von Kundenwelle mit Kante

7.3.1- Ziehe die Schraube aus und entnehme die Teile wie unten dargestellt.



- 1- Schraube zum Rausdrücken von Welle (Wird mitgeliefert)
- 2- Sicherungsscheibe
- 3- Scheibe
- 4- Sicherungsring
- 5- Hohlwelle
- 6- Kundenwelle

7.3.2- Verwende Zubehör zum Ausbau der Welle und drehe die Schrauben, wie unten dargestellt, um die Welle herauszurücken.

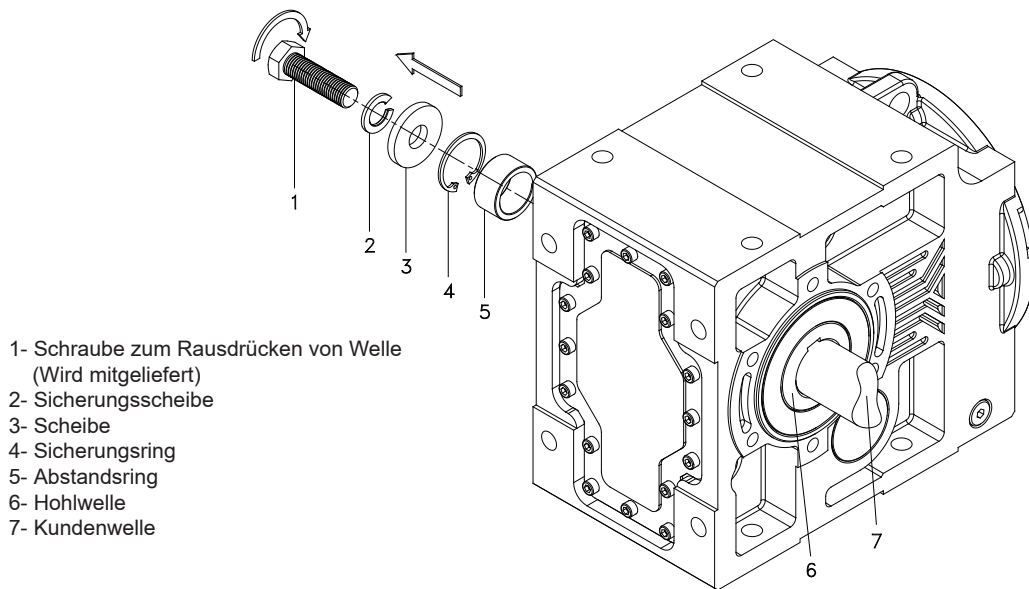


- 1- Schraube zum Rausdrücken von Welle (Wird mitgeliefert)
- 2- Sicherungsring
- 3- Sicherungsscheibe
- 4- Scheibe
- 5- Hohlwelle
- 6- Kundenwelle

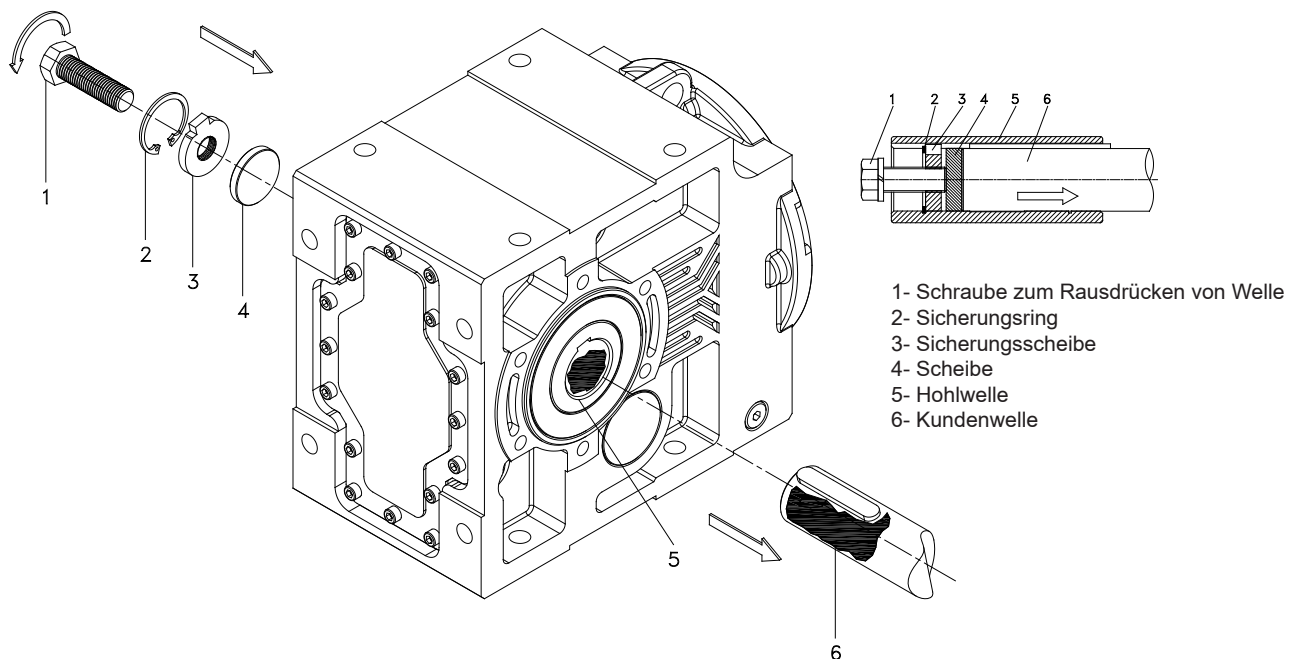


7.4- Ausbau von Kundenwelle ohne Kante

7.4.1- Ziehe die Schraube aus und entnehme die Teile wie unten dargestellt.

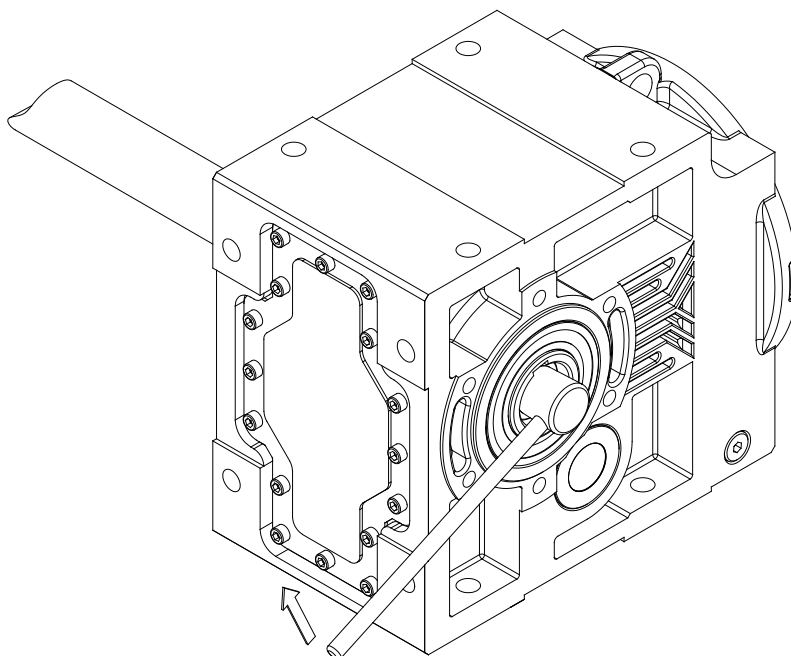


7.4.2- Verwende Zubehör zum Ausbau der Welle und drehe die Schrauben, wie unten dargestellt, um die Welle herauszudrücken.





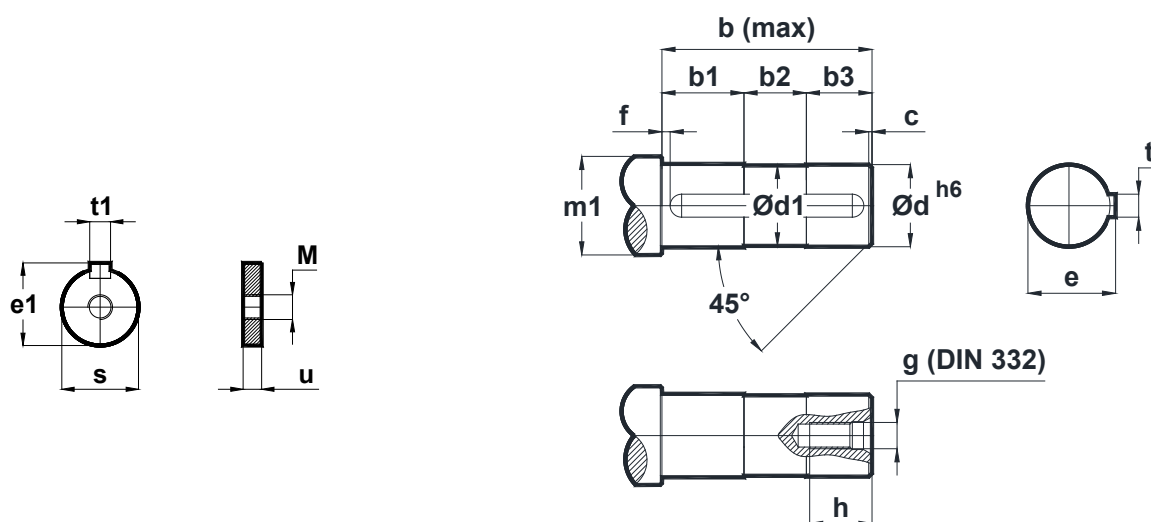
7.5 Anziehdrehmomente von Welle



Typ	Schrauben	Anziehdrehmoment [Nm]
K.00	M6	10
K.10	M10	48
K.20	M12	84
K.27	M12	84
K.28	M16	206
K.37	M16	206
K.47	M16	206
K.57	M20	415
K.67	M20	415
K.77	M24	714
K.87	M24	714
K.97	M24	714



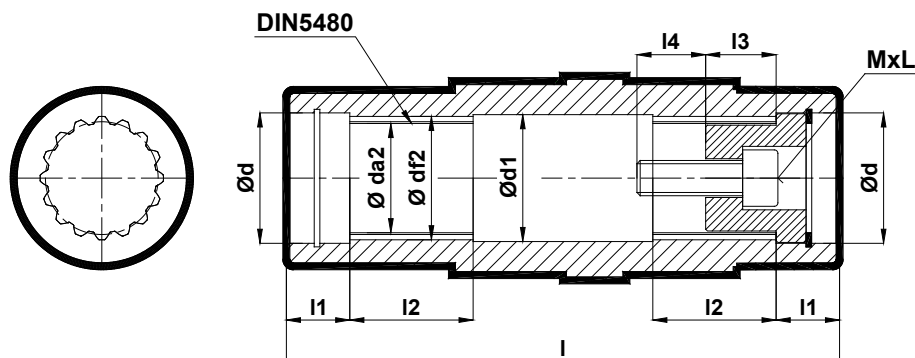
7.6- Empfohlene Wellenabmessungen für KT...00 Typen



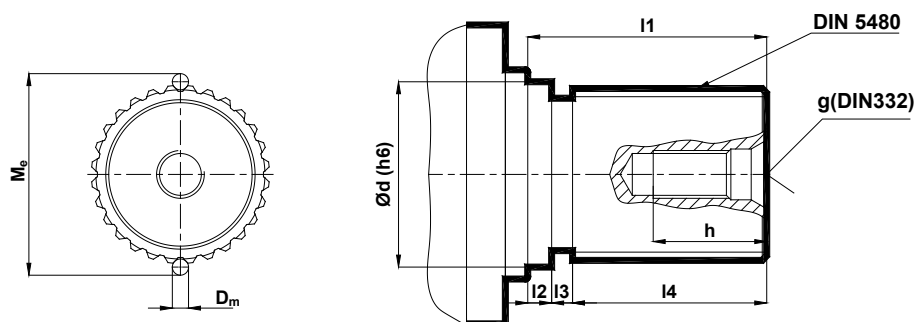
Typ	s	u	e1	t1	M	d	d1	m1	f	b	b1	b2	b3	c	g	h	e	t
K.00..	19.7	10	22	5.5	M10	20	19	24	5	86	45	25	16	0.5	M6	18	22.5	6
K.10..	29.7	10	33	7.5	M12	30	29	36		90	50	20	20	1	M10	24	33	8
K.20..	34.7	12	38	9.5	M16	35	34	43		102	60	20	22	1	M12	30	38	10
K.27..	34.7	12	38	9.5	M16	35	34	43		114	65	27	22	1	M12	30	38	10
K.28..	34.7	12	43	11.5	M20	40	39	50		124	70	28	26	2	M16	38	43	12
K.37..	39.7	12	43	11.5	M20	40	39	50		138	75	35	28	2	M16	38	43	12
K.47..	49.7	12	53.5	13.5	M20	50	49	60		165	87	41	37	3	M16	38	53.5	14
K.57..	59.7	16	64	17.5	M24	60	59	75		188	101	44	43	3	M20	44	64	18
K.67..	69.7	16	74.5	19.5	M24	70	69	85		248	115	78	55	4	M20	44	74.5	20
K.77..	89.7	20	95	24.5	M30	90	89	110		287	140	83	64	4	M24	52	95	25
K.87..	109.7	20	116	27.5	M30	110	109	130		347	165	98	84	4	M24	52	116	28
K.97..	119.7	20	127	31	M30	120	119	140		434	185	130	119	4	M24	52	127	32



7.7- ABMESSUNGEN VON HOHL WELLE MIT VIELKEIL VERZÄHNUNG NACH DIN 5480



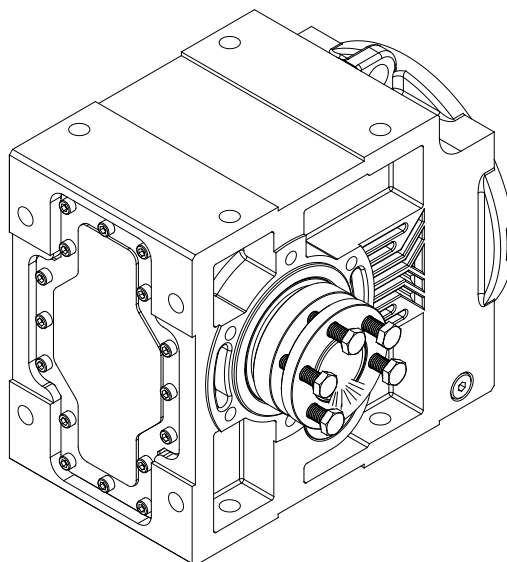
Typ	DIN5480	Ød	Ød1	Ød2	Øda2	Ødf2	l	l1	l2	l3	l4	MxL
K00	N25x1,25x30x18x9H	27	26	44	22,5	25,25	115	17	22	20	20	M10x60
K10	N30x1,25x30x22x9H	32	31	53	27,5	30,25	120	18	25	20	20	M10x60
K20 K27 K28	N35x2x30x16x9H	37	36	64 58 63,5	31	35,4	140 157 166	18	35	20	20	M10x70 M10x90 M10x100
K37	N45x2x30x21x9H	47	46	74	41	45,4	185	25	45	24	32	M16x110
K47	N50x2x30x24x9H	55	51	84	46	50,4	215	25	55	24	32	M16x130
K57	N65x2x30x31x9H	72	66	104	61	65,4	246	25	65	30	40	M20x150
K67	N70x2x30x34x9H	72	71	119	66	70,4	308	25	75	30	40	M20x210
K77	N85x3x30x27x9H	90	86	139,5	79	85,6	363	26	90	30	40	M20x240
K87	N100x4x30x24x9H	110	101	169	92	100,8	428	30	105	41	50	M24x290
K97	N120x4x30x28x9H	130	121	179	112	120,8	500	35	120	41	50	M24x340



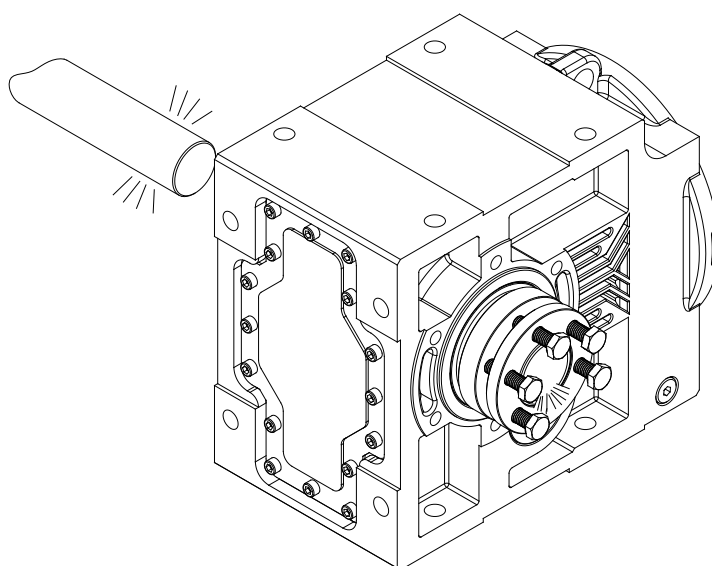
Typ	DIN5480	Ød	l1	l2	l3	l4	Me	Dm	g (DIN332)
K00	W25x1,25x30x18x8f	27	44	10	7	27	28,01	2,75	M10x24
K10	W30x1,25x30x22x8f	32	48	11	7	30	33,05	2,75	M10x24
K20 K27 K28	W35x2x30x16x8f	37	58	11	7	40	38,94	4,00	M10x24
K37	W45x2x30x21x8f	47	75	18	7	50	48,88	4,00	M16x38
K47	W50x2x30x24x8f	55	85	18	7	60	54,16	4,00	M16x38
K57	W65x2x30x31x8f	72	95	17	8	70	68,99	4,00	M20x44
K67	W70x2x30x34x8f	72	105	17	8	80	74,18	4,00	M20x44
K77	W85x3x30x27x8f	90	121	16	10	95	91,02	6,00	M20x44
K87	W100x4x30x24x8f	110	140	20	10	110	108,37	8,00	M24x52
K97	W120x4x30x28x8f	130	160	23	12	125	127,89	8,00	M24x52



7.8- Anbau von Kundenwelle mit Schrumpfscheibe
7.8.1- Lösen der Schrauben von Schrumpfscheibe

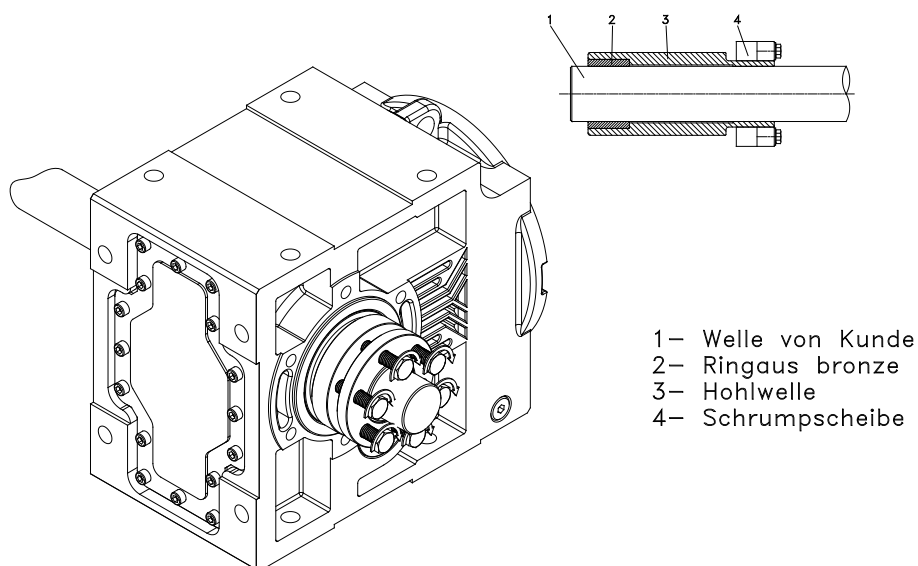


7.8.2- Verwende übliches Lösungsmittel zum Säubern von Öl und Schmutz auf der Welle und Schrumpfscheibe. Die Kontaktflächen sollen frei von Öl und Verschmutzung sein. Das Lösungsmittel soll auch von den Kontaktflächen entfernt werden.





7.8.3- Die Welle einschieben und die Schrauben wie unten dargestellt anziehen. Sicherstellen, dass es keinen Abstand zwischen Kante der Schrumpfscheibe und Kante der Hohlwelle vom Getriebe gibt.

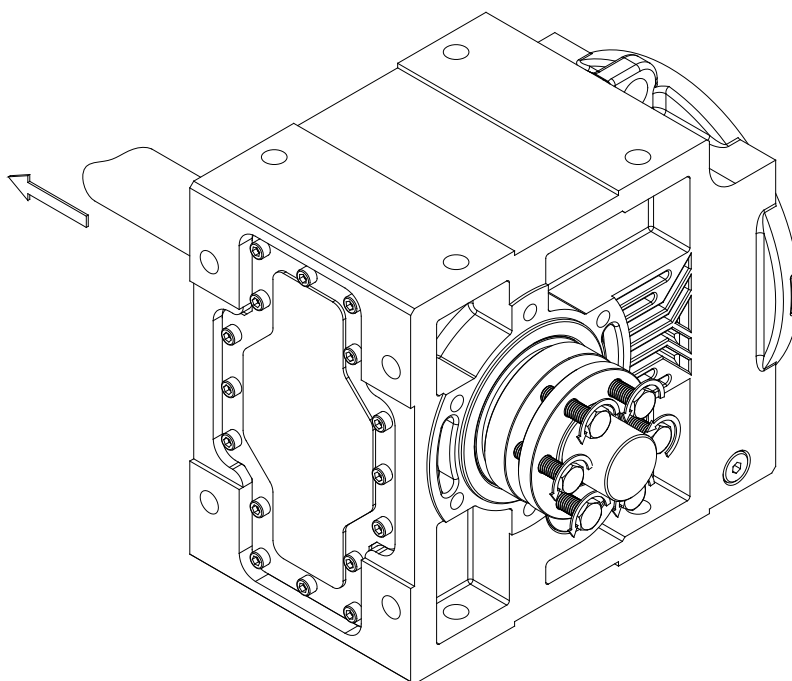


Typ	Schraube	Anzahl	Anziehdrehmoment [Nm]
K.00	M5	6	4
K.10	M6	5	12
K.20	M6	7	12
K.27	M6	7	12
K.28	M6	8	12
K.37	M6	8	12
K.47	M6	10	12
K.57	M8	7	30
K.67	M8	7	30
K.77	M10	9	59
K.87	M12	10	100
K.97	M12	12	100



7.9- Ausbau von Kundenwelle mit Schrumpfscheibe

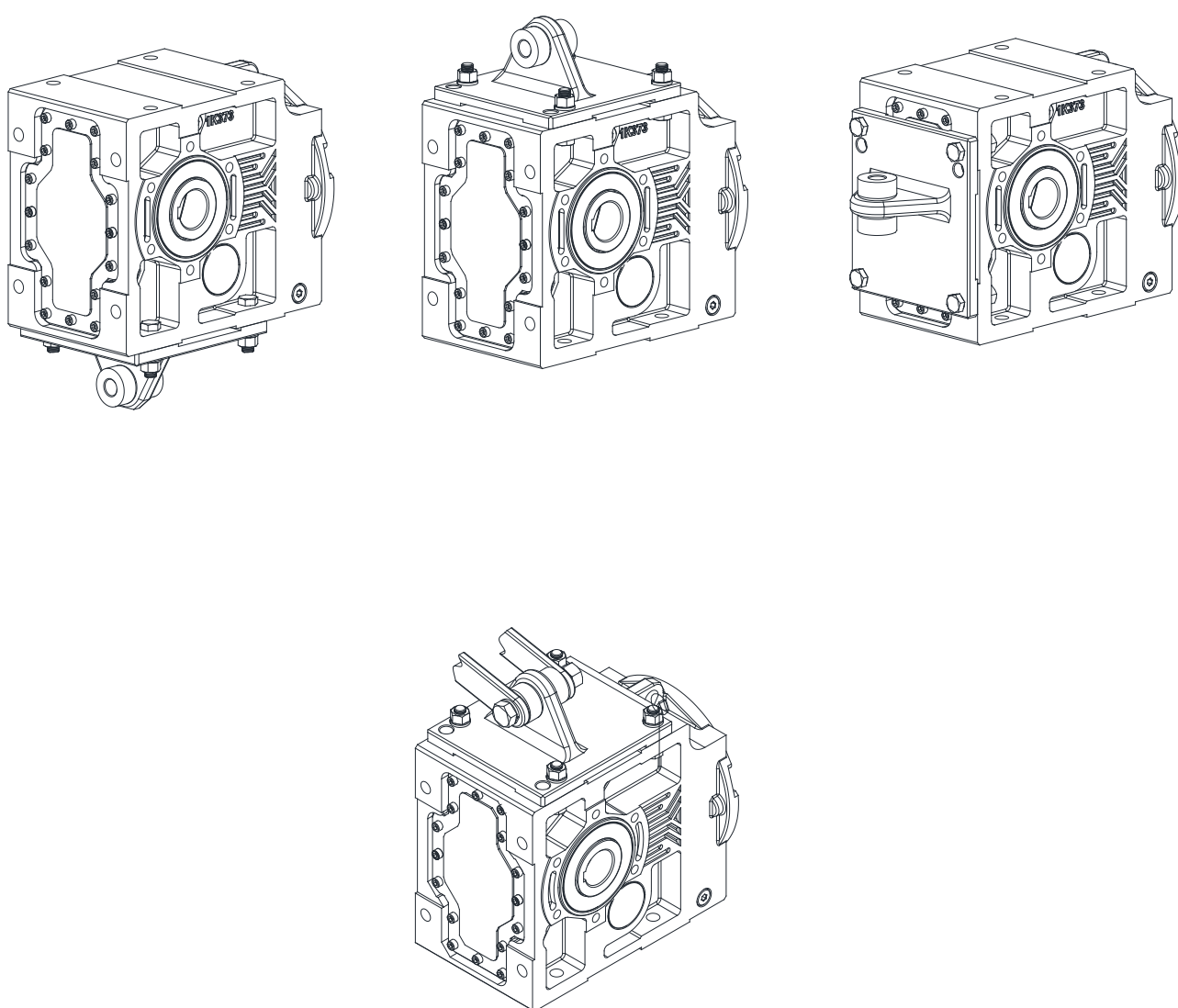
7.9.1- Lösen der Schrauben von der Schrumpfscheibe und die Welle ausziehen.





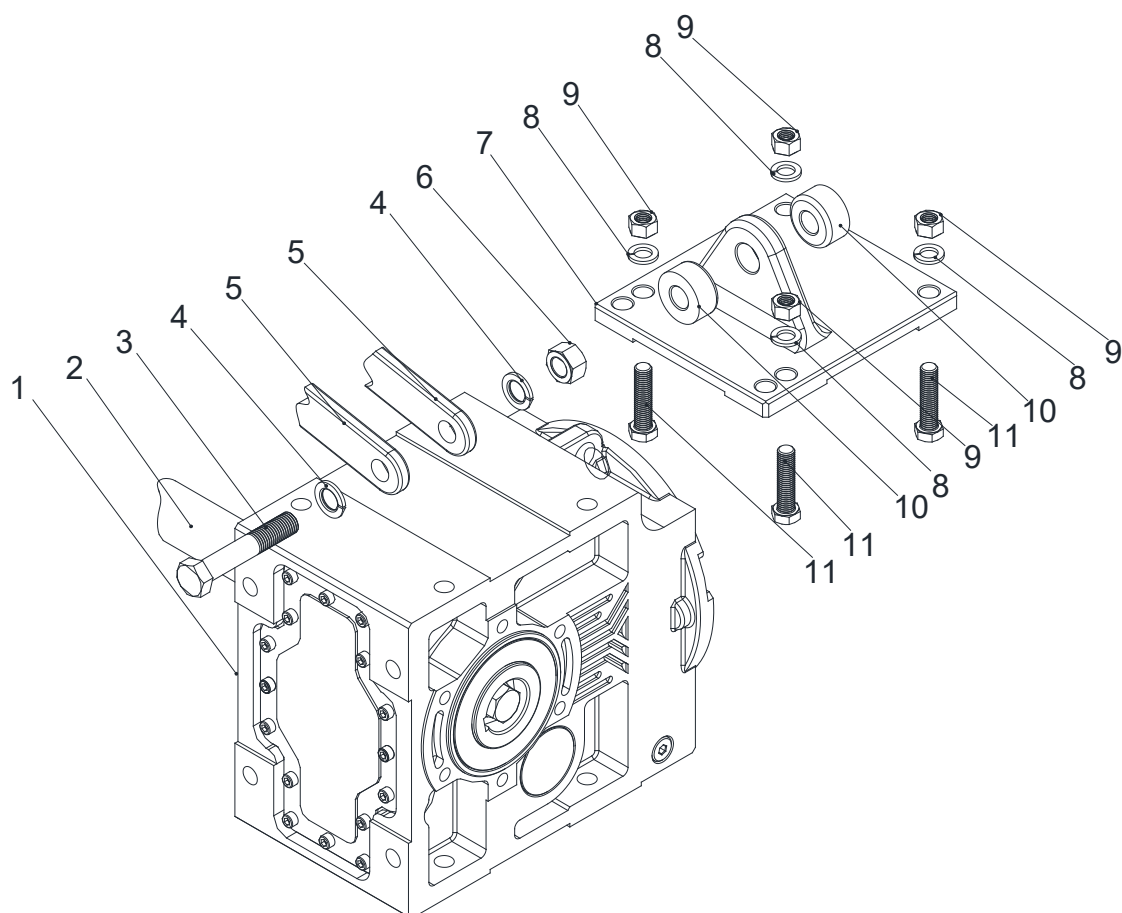
7.10 Montage von Getriebe mit Drehmomentstütze

7.10.1- Es gibt folgende Möglichkeiten zum Montieren von Getrieben mit Drehmomentstütze.





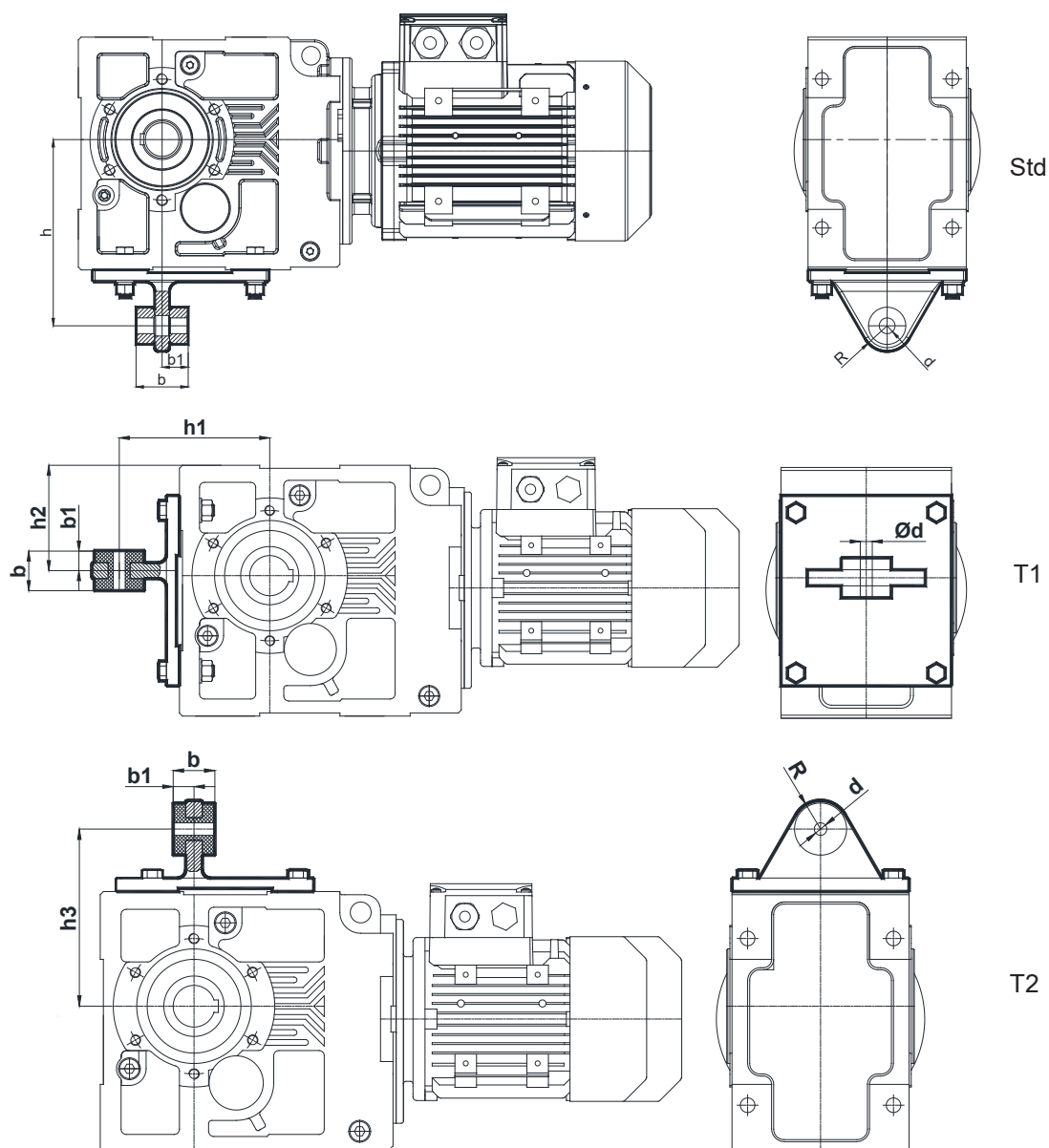
7.10.2- Montiere Drehmomentstütze, wie auf der folgenden Abbildung dargestellt.



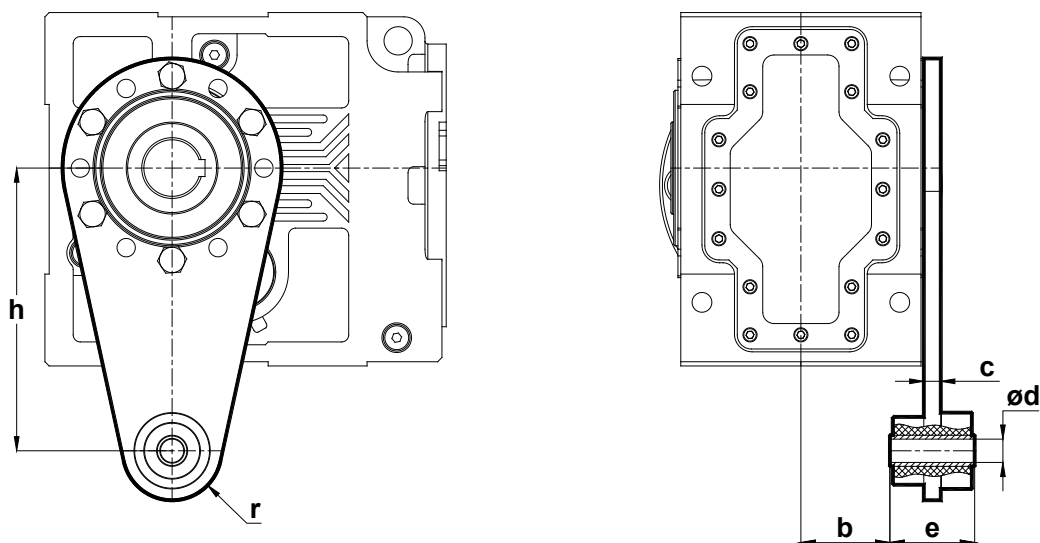
1- Getriebe	4- Ringscheibe	7- Drehmomentstütze	10- Gummi-Dämpfer
2- Montierte Welle	5- Verbindung mit Maschine	8- Ringscheibe	11- Schraube
3- Schraube	6- Mutter	9- Mutter	



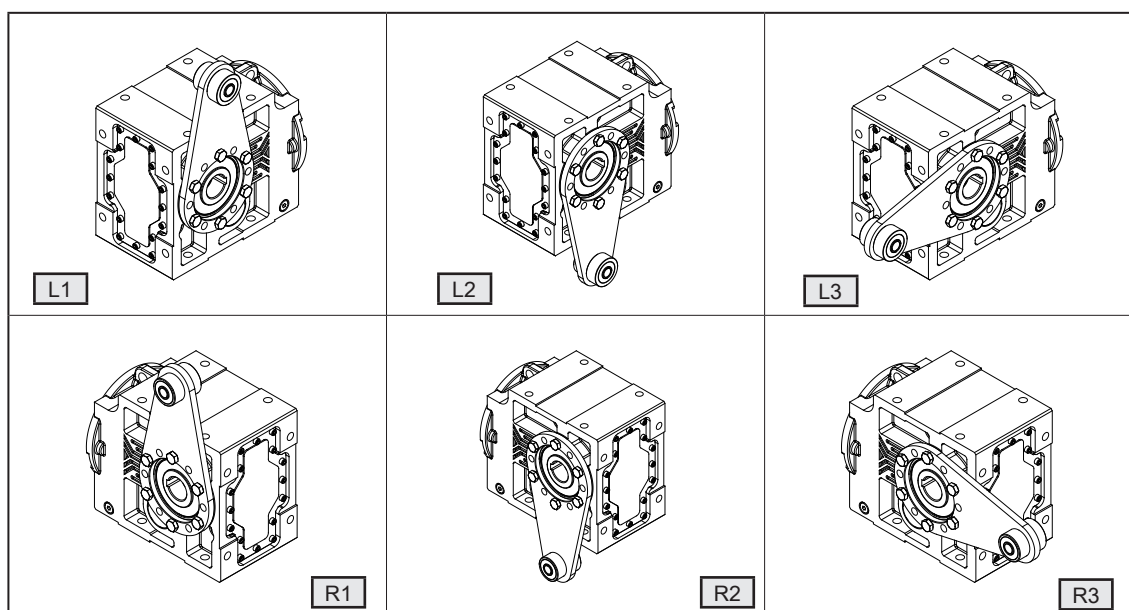
7.11- Für die Schraubenanordnung zum Montieren von Drehmomentstütze siehe folgende Abbildungen.



Typ	b	b1	d	R	Std	T1		T2
					h	h1	h2	h3
KR273.10	56	28	Ø17	22,5	160	119	73	141
KR283.10	76	38	Ø22	27,5	192	140	77	150
KR373.10	76	38	Ø22	27,5	200	150	105	170
KR473.10	80	40	Ø22	27,5	250	182	155	210
KR573.10	105	52,5	Ø26	42,5	300	220	180	251
KR673.10	110	55	Ø26	42,5	350	245	200	260
KR773.10	155	77,5	Ø32	50	450	335	260	360
KR873.10	160	80	Ø32	55	550	400	263	410
KR973.10	190	95	Ø38	70	700	530	380	550

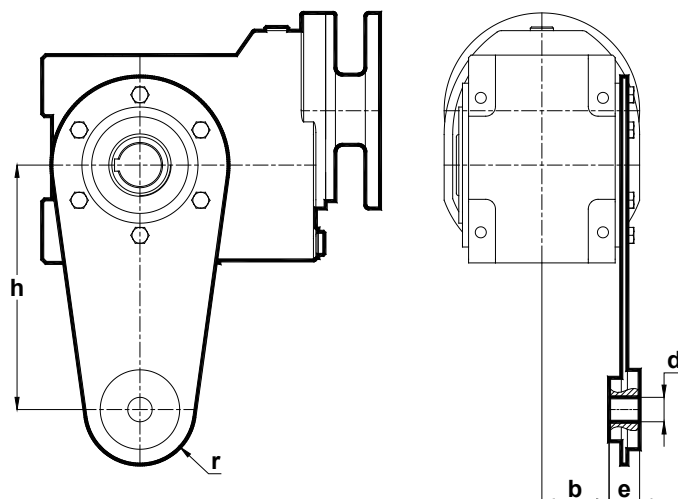


Typ	b	e	ød	r	h	c
K.273	62	36	ø11	25	160	12
K.283	63	60	ø16,5	35	200	12
K.373	63	60	ø16,5	35	200	12
K.473	78	60	ø16,5	35	250	12
K.573	73,5	100	ø25	48	300	12
K.673	105,5	100	ø25	54	380	15
K.773	131,5	100	ø25	58	450	15
K.873	155	120	ø32	70	550	20
K.973	195	120	ø38	75	700	20

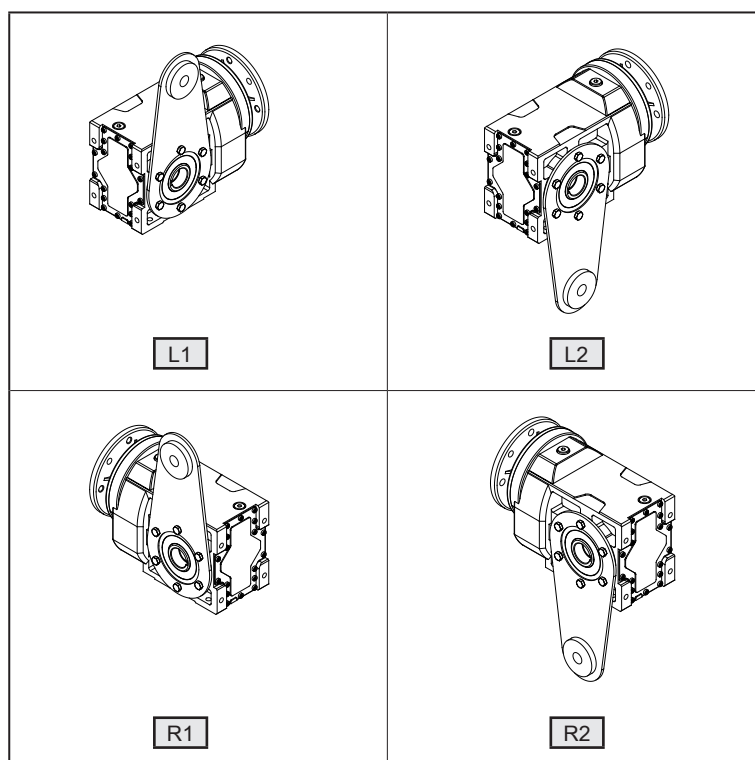




7.12 K.00.. - K.20.. DREHMOMENTSTÜTZE MONTAGE ZEICHNUNGEN



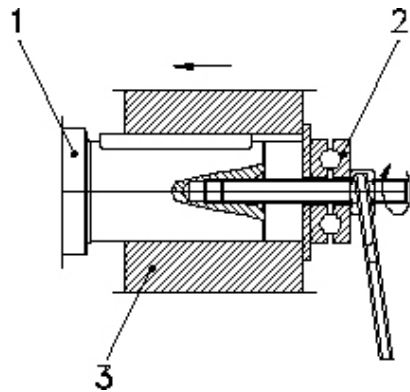
Typ	b	e	d	r	h
K.00..	47	16	10	32	100
K.10..	49.5	16	10	36	150
K.20..	54.5	25	20	45	200





7.13- Installation von Abtriebswelle

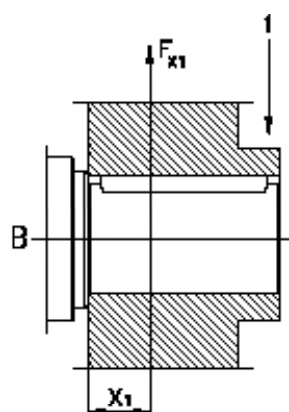
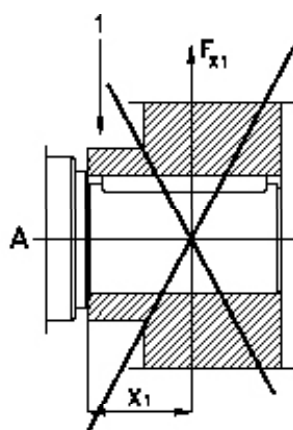
Verwende folgende Darstellung zum Montieren der Abtriebswelle.



- 1) Welle
- 2) Stützwälzlager
- 3) Nabe

7.14- Abtriebswelle richtig positionieren

Abtriebswelle soll möglichst nah an der Antriebsnabe angebracht werden, so dass die radiale Belastung möglichst nah am Getriebe einwirkt.

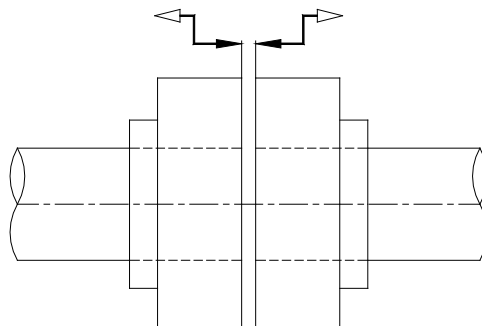


- 1) Nabe

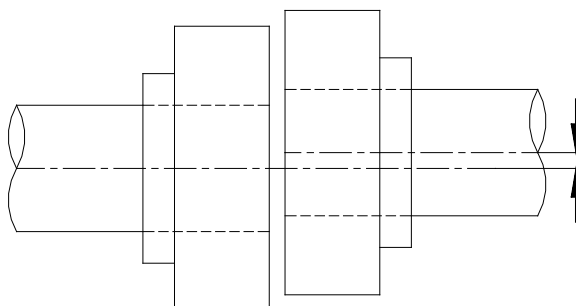


7.15- Kupplungsmontage

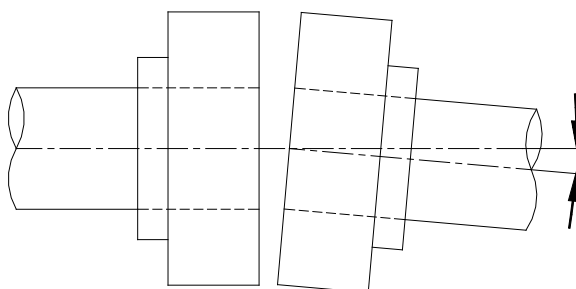
7.15.1- Bitte achten Sie bei der Kupplungsmontage auf einen Luftspalt zwischen den beiden Wellen entsprechend den Angaben des Kupplungsherstellers.



7.15.2- Bei der Kupplungsmontage den zulässigen maximalen axialen Versatz beachten. Dieser ist aus den Daten des Kupplungsherstellers zu entnehmen.



7.15.3- Bei der Kupplungsmontage die zulässige maximale Winkelverlägerung beachten. Diese ist aus den Daten des Kupplungsherstellers zu entnehmen.

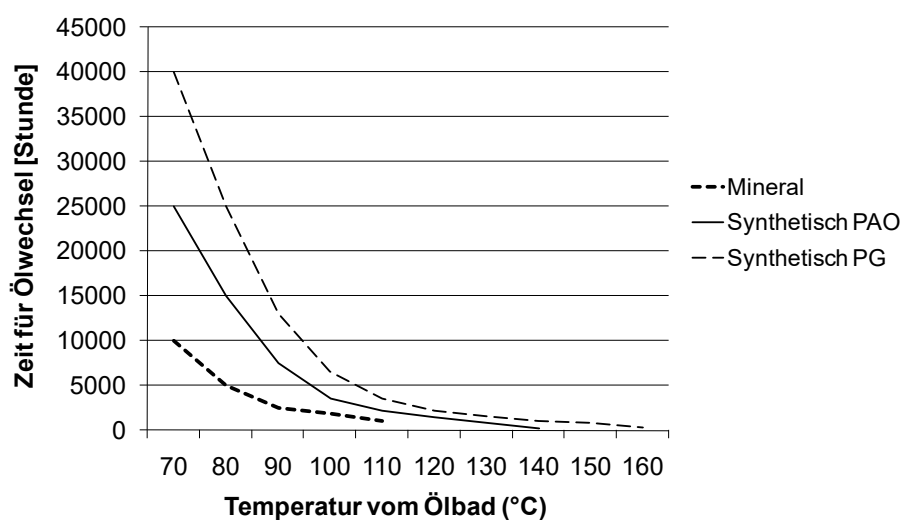




8- Wartung

Bei normalen Umgebungstemperaturen und Betriebsbedingungen sollen die Getriebe gemäß folgender Tabelle regelmäßig gewartet werden. (Zur Definition der normalen Betriebsbedingungen verweisen wir auf unseren Produktkatalog, Kapitel Getriebeauswahl.)

Prüfpunkte / Austausch	Alle 2000 Betriebsstunden oder alle 6 Monate	Alle 4000 Betriebsstunden	Alle 10000 Betriebsstunden oder alle 3 Jahre	Alle 25000 Betriebsstunden
Prüfen auf Ölauslauf	x			
Ölstand prüfen	x			
Wellendichtringe prüfen	x			
Prüfe den Gummipuffer	x (Wechsel wenn erforderlich)			
Lagergeräusche prüfen		x (Wechsel wenn erforderlich)		
Ölwechsel / Mineralöl			x (Wechsel wenn erforderlich)	
Ölwechsel / synth. Öl				x (Wenn nach Tabelle erforderlich)
Dichtungswechsel				x
Lagerfett wechsel				x
Lagerwechsel				x
Laufgeräusche prüfen				x



Bei normalen Betriebstemperaturen sollen 70 °C als Referenz genommen werden.

Serienmäßig werden die K Serie mit Mineralöl geliefert.

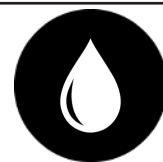
Art des Schmierstoffes und Ölfüllmengen finden Sie in den folgenden Tabellen.



9- Schmierung

9.1- Öltypen

Yağ Cinsi Lubricant Art des Schmierers	DIN 51517-3	Çevre Sıcaklığı (C) Ambient Temperature (C) Umgebungstemperatur (C)		ISO VG	Aral	Beyond Petroleum	Castrol	Klüber Lubrication	Mobil	Shell	Total
		Daldırma Yağlama Dip Lubrication Tauchschmier.	Basınçlı Yağlama Forced Lubrication Druckschmier.								
Mineral Y ağırlar Mineral Oil Mineralöl	CLP	0 ... +50	–	680	Degol BG 680	Energol GR-XP 680	Alpha SP 680	Klüberoil GEM 1-680 N	Mobilgear 600 XP 680	Omala S2 GX 680	Carter EP 680
		-5 ... +45	–	460	Degol BG 460	Energol GR-XP 460	Alpha SP 460	Klüberoil GEM 1-460 N	Mobilgear 600 XP 460	Omala S2 GX 460	Carter EP 460
		-10 ... +40	+15 ... +40	320	Degol BG 320	Energol GR-XP 320	Alpha SP 320	Klüberoil GEM 1-320 N	Mobilgear 600 XP 320	Omala S2 GX 320	Carter EP 320
		-15 ... +30	+10 ... +30	220	Degol BG 220	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220	Klüberoil GEM 1-220 N	Mobilgear 600 XP 220	Omala S2 GX 220	Carter EP 220
		-20 ... +20	+5 ... +20	150	Degol BG 150	Energol GR-XP 150	Alpha SP 150	Klüberoil GEM 1-150 N	Mobilgear 600 XP 150	Omala S2 GX 150	Carter EP 150
		-25... +10	+3 ... +10	100	Degol BG 100	Energol GR-XP 100	Alpha SP 100	Klüberoil GEM 1-100 N	Mobilgear 600 XP 100	Omala S2 GX 100	Carter EP 100
Sentetik Y ağırlar Synthetic Oil Synthetisches Öl	CLP PG	-10 ... +60	–	680	Degol GS 680	Energysyn SG-XP 680	–	Klübersynth GH 6 -680	Mobil Glygoyle 680	Omala S4 WE 680	Carter SY 680
		-20 ... +50	–	460	Degol GS 460	Energysyn SG-XP 460	Aphasyn PG 460	Klübersynth GH 6 -460	Mobil Glygoyle 460	Omala S4 WE 460	Carter SY 460
		-25 ... +40	+5 ... +40	320	Degol GS 320	Energysyn SG-XP 320	Aphasyn PG 320	Klübersynth GH 6 -320	Mobil Glygoyle 320	Omala S4 WE 320	Carter SY 320
		-30 ... +30	0 ... +30	220	Degol GS 220	Energysyn SG-XP 220	Aphasyn PG 220	Klübersynth GH 6 -220	Mobil Glygoyle 30	Omala S4 WE 220	Carter SY 220
		-35 ... +20	-5 ... +20	150	Degol GS 150	Energysyn SG-XP 150	Aphasyn PG 150	Klübersynth GH 6 -150	Mobil Glygoyle 22	Omala S4 WE 150	Carter SY 150
		-40 ... +10	-8 ... +10	100	–	–	–	Klübersynth GH 6 -100	Mobil Glygoyle 100	–	–
	CLP HC	-10 ... +60	–	680	–	–	–	Klübersynth GEM 4-680 N	Mobil SHC Gear 680	Omala S4 GXV 680	Carter SH 680
		-20 ... +50	–	460	Degol PAS 460	Energysyn EP-XF 460	Alphasyn T 460	Klübersynth GEM 4-460 N	Mobil SHC Gear 460	Omala S4 GXV 460	Carter SH 460
		-30 ... +40	+5 ... +40	320	Degol PAS 320	Energysyn EP-XF 320	Alphasyn T 320	Klübersynth GEM 4-320 N	Mobil SHC Gear 320	Omala S4 GXV 320	Carter SH 320
		-40 ... +40	0 ... +30	220	Degol PAS 220	Energysyn EP-XF 220	Alphasyn T 220	Klübersynth GEM 4-220 N	Mobil SHC Gear 220	Omala S4 GXV 220	Carter SH 220
		-40 ... +40	-5 ... +20	150	Degol PAS 150	Energysyn EP-XF 150	Alphasyn T 150	Klübersynth GEM 4-150 N	Mobil SHC Gear 150	Omala S4 GXV 150	Carter SH 150
		-40 ... +40	-8 ... +10	100	–	–	–	Klübersynth GEM 4-100 N	Mobil SHC 627	Omala S4 GXV 100	–
Gıda Uyumlu Y ağı Food Grade Oil Lebensmittellöl	CLP NSF H1	-30 ... +25	+5 ... +25	220	–	–	Optileb GT 220	Klüberoil 4 UH1-220 N	Mobil SHC Cibus 220	Cassida Fluid GL-220	Nevastane SL 220
Çevre Dostu Y ağı Biodegradable Oil Biologisch abbaubares Öl	CLP E	-25 ... +40	+5 ... +40	320	–	–	Tribol BioTop 1418-320	Klübersynth GEM 2-320	–	–	Carter Bio 320
Mineral Gresler [-20 +120 C Çalışma Sıcaklığı] Mineral Grease [-20 +120 C Working Temperature] Mineral-Fett [-20 +120 C Betriebstemperatur]					Aralub HL3	Energrease LS 3	Spheerol AP3	Centoplex 2 EP	Mobilux EP 3	Gadus S2 V100 3	Multis Complex EP 2
Sentetik Gresler [-30 +100 C Çalışma Sıcaklığı] Synthetic Grease [-30 +100 C Working Temperature] Synthetisches Fett [-30 +100 C Betriebstemperatur]					–	Energrease SY 2202	–	Petamo GHY 133 N	Mobiltemp SHC 100	Gadus S5 V100 2	Multis Complex SHD 220



9.2- Ölwechsel



In der Betriebsanleitung können Sie die erforderliche Ölfüllmenge finden.

- Mischen Sie niemals synthetisches Öl mit Mineralöl. Es kann zu Zerstörung des Getriebes führen.

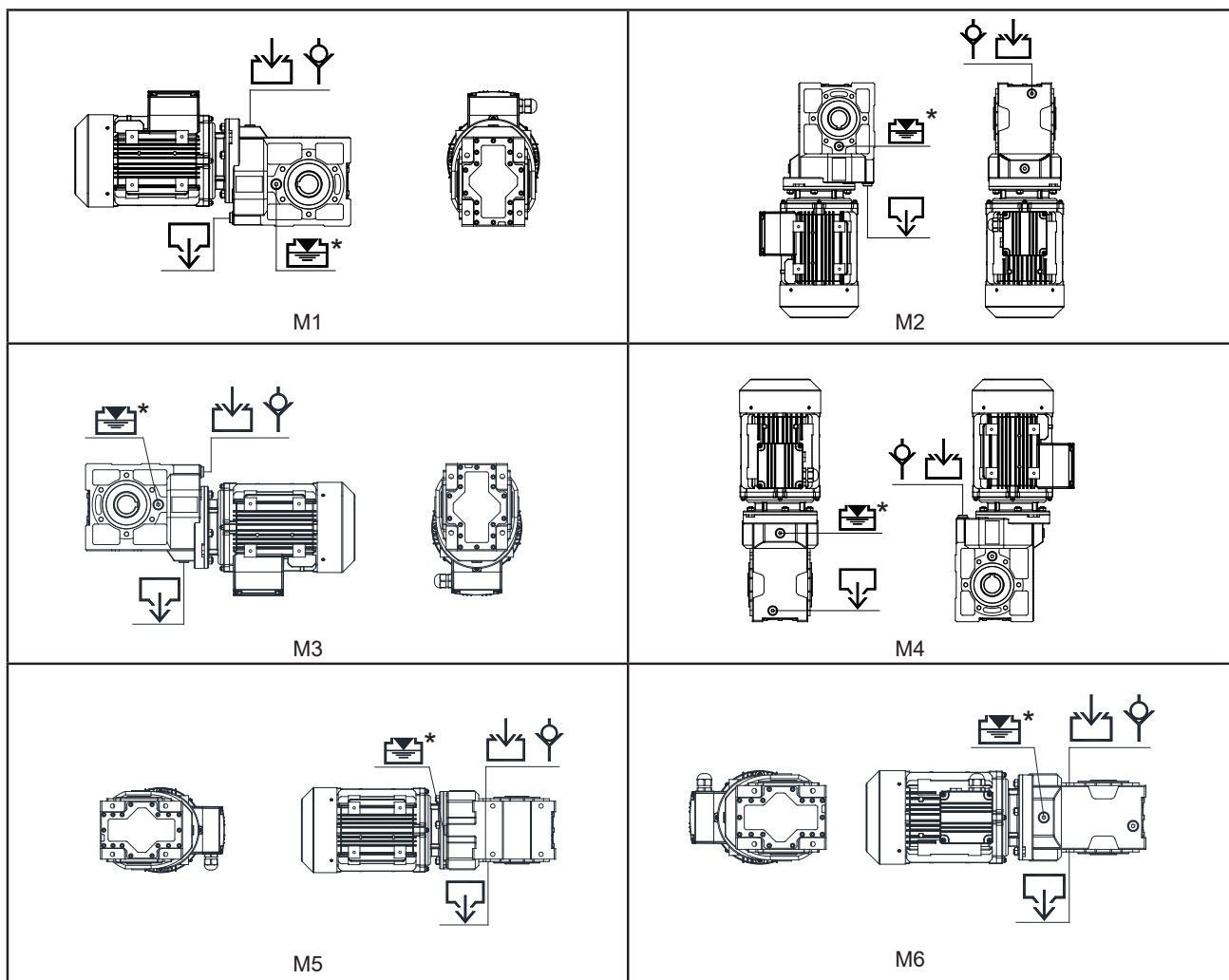


- Längerer intensiver Kontakt mit Öl kann zu Hautirritationen führen. Vermeiden Sie längeren Kontakt mit Öl und reinigen Sie gründlich die Haut vom Öl.

- Heißes Öl kann zu Verbrühungen führen. Vermeiden Sie bei Ölwechsel Kontakt mit dem heißen Öl.

9.3 Ölabschlüsse und Ölmenge

9.3.1 K.00. - K.20. Zwei-dreistufige Kegelradgetriebe Ölmenge und Ölverschlußschrauben



*: Bei K002 und K003 existiert dieser Ölstandschraube nicht. Bitte nach Ölmenge

Ölmenge
füllen

Ölmenge (liter)	Typ	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K.002		0,3	0,6	0,5	0,8	0,65	0,65
K.003		0,3	0,6	0,5	0,8	0,65	0,65
K.102		0,55	0,8	0,85	1,1	0,8	0,8
K.103		0,5	0,7	0,8	1,0	0,8	0,8
K.202		1,0	1,35	1,5	1,7	1,4	1,4
K.203		0,9	1,25	1,4	1,4	1,6	1,3

Symbole
:



Ölauslass



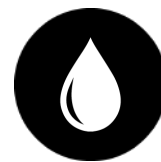
Ölfüllung



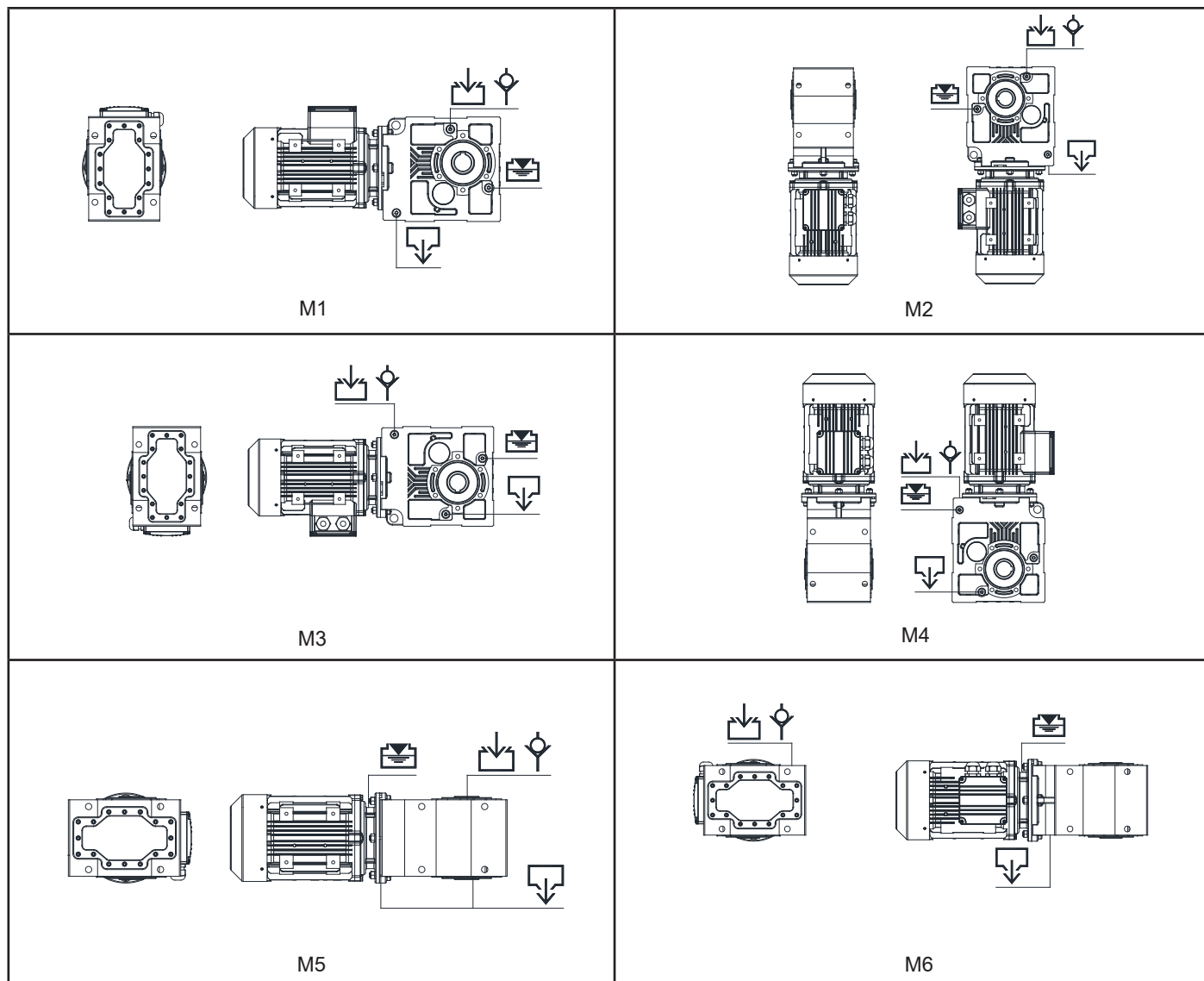
Entlüftungsschraube



Ölstand



9.3.2 K.27. - K.97. Zwei-dreistufige Kegelradgetriebe Ölmengen und Ölverschlußschrauben



Ölmengen (liter)

Typ	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K.273	0,8	1,8	2,2	2,3	1,4	1,5
K.283	1,2	2,4	2,5	2,9	1,9	1,7
K.373	1,4	3,3	3,4	4,0	1,9	2,2
K.473	2,7	5,9	6,5	7,8	4,0	4,5
K.573	4,1	9,0	9,7	11,5	5,5	6,6
K.673	8,7	16,3	18,0	22,5	11,7	13,2
K.773	13,0	28,0	30,0	35,0	18,0	20,0
K.873	28,0	49,0	46,0	63,0	30,0	36,0
K.973	47,0	85,0	84,0	117,0	77,0	64,0

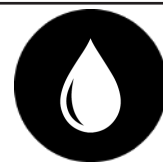
Symbole :

: Ölauslass

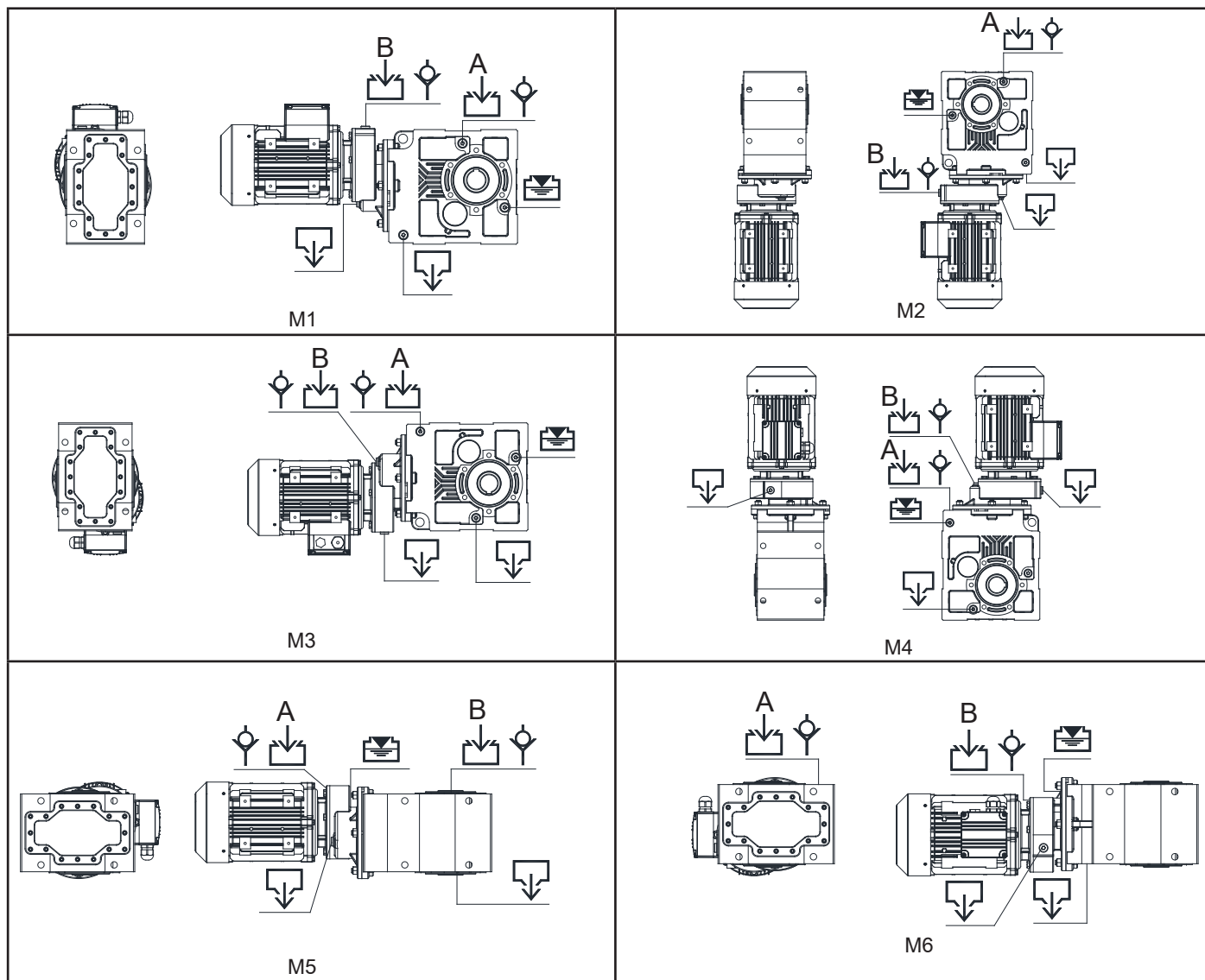
: Ölfüllung

: Entlüftungsschraube

: Ölstand



9.3.2 K.28. - K.97. Vierstufige Kegelradgetriebe Ölmengen und Ölverschlußschrauben



Ölmengen (liter)

Tip	M1 A / B	M2 A / B	M3 A / B	M4 A / B	M5 A / B	M6 A / B
K.284	1,2 / 0,25	2,4 / 0,25	2,5 / 0,25	2,9 / 0,25	1,9 / 0,25	1,7 / 0,25
K.374	1,4 / 0,25	3,3 / 0,25	3,4 / 0,25	4,0 / 0,25	1,9 / 0,25	2,2 / 0,25
K.474	2,7 / 0,4	5,9 / 0,4	6,5 / 0,4	7,8 / 0,4	4,0 / 0,4	4,5 / 0,4
K.574	4,1 / 0,5	9,0 / 0,5	9,7 / 0,5	11,5 / 0,5	5,5 / 0,5	6,6 / 0,5
K.674	8,7 / 0,9	16,3 / 0,9	18,0 / 0,9	22,5 / 0,9	11,7 / 0,9	13,2 / 0,9
K.774	13,0 / 1,0	28,0 / 1,0	30,0 / 1,0	35,0 / 1,0	18,0 / 1,0	20,0 / 1,0
K.874	28,0 / 2,2	49,0 / 2,2	46,0 / 2,2	63,0 / 2,2	30,0 / 2,2	36,0 / 2,2
K.974	47,0 / 7,0	85,0 / 7,0	84,0 / 7,0	117,0 / 7,0	77,0 / 7,0	64,0 / 7,0

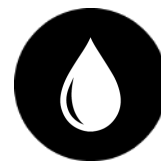
Symbole :

: Ölauslass

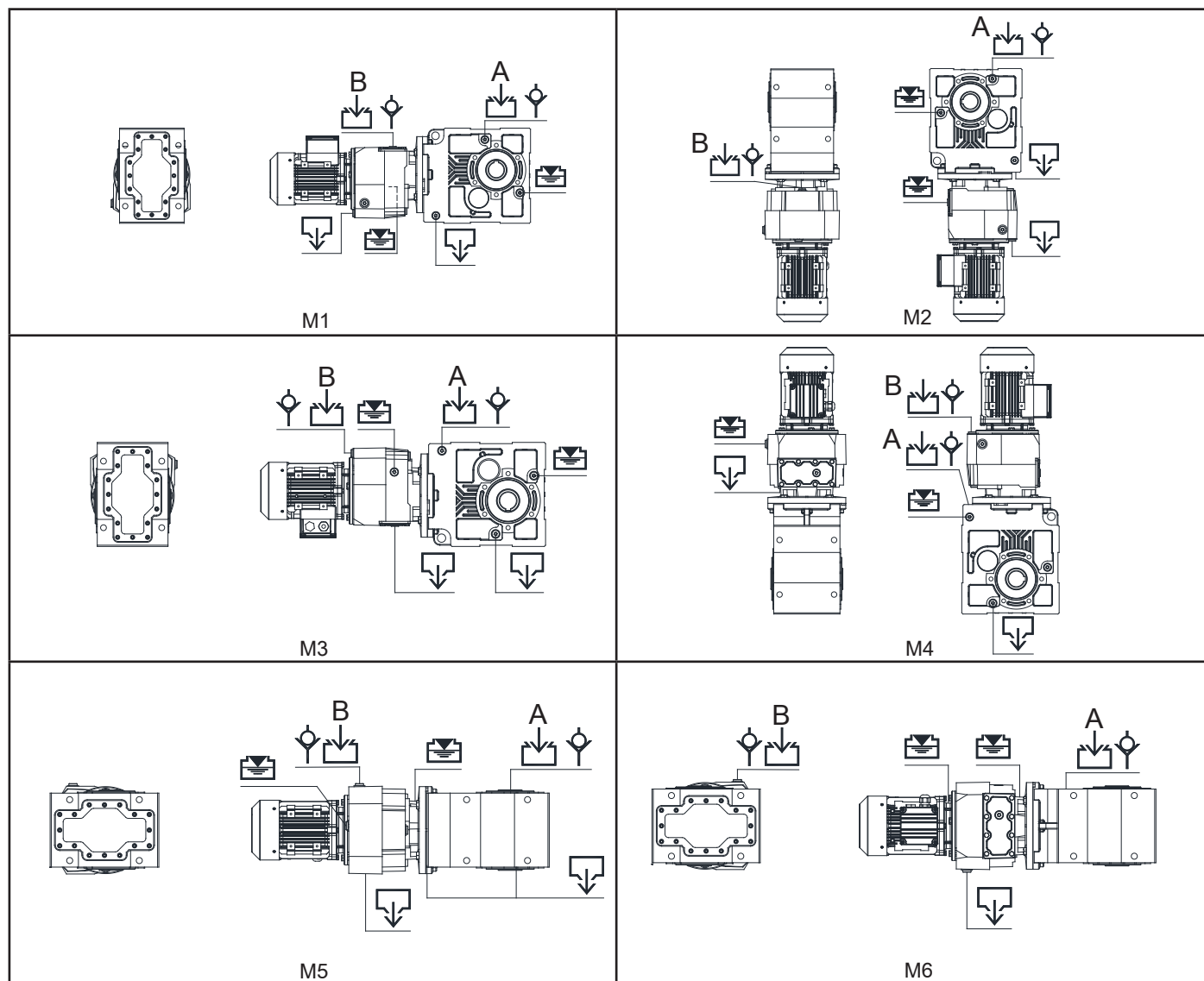
: Ölfüllung

: Entlüftungsschraube

: Ölstand



9.3.3 K.27. - K.97. Fünf-sechsstufige Kegelradgetriebe Ölmengen und Ölverschlußschrauben



Ölmengen (liter)

Typ	M1 A / B	M2 A / B	M3 A / B	M4 A / B	M5 A / B	M6 A / B
K.275-276	0,8 / 0,4	1,8 / 0,6	2,2 / 0,5	2,3 / 0,6	1,4 / 0,5	1,5 / 0,5
K.285-286	1,2 / 0,54	2,4 / 0,8	2,5 / 0,6	2,9 / 0,8	1,9 / 0,6	1,7 / 0,6
K.375-376	1,4 / 0,65	3,3 / 0,95	3,4 / 0,7	4,0 / 0,95	1,9 / 0,7	2,2 / 0,7
K.475-476	2,7 / 1,2	5,9 / 2,1	6,5 / 2,0	7,8 / 2,1	4,0 / 1,4	4,5 / 1,4
K.575-576	4,1 / 1,2	9,0 / 2,1	9,7 / 2,0	11,5 / 2,1	5,5 / 1,4	6,6 / 1,4
K.675-676	8,7 / 2,0	16,3 / 3,4	18,0 / 3,1	22,5 / 3,4	11,7 / 2,8	13,2 / 2,8
K.775-776	13,0 / 2,0	28,0 / 3,4	30,0 / 3,1	35,0 / 3,4	18,0 / 2,8	20,0 / 2,8
K.875-876	28,0 / 2,0	49,0 / 3,4	46,0 / 3,1	63,0 / 3,4	30,0 / 2,8	36,0 / 2,8
K.975-976	47,0 / 4,0	85,0 / 7,6	84,0 / 7,0	117,0 / 7,6	77,0 / 5,0	64,0 / 5,0

Symbole :

 : Ölauslass

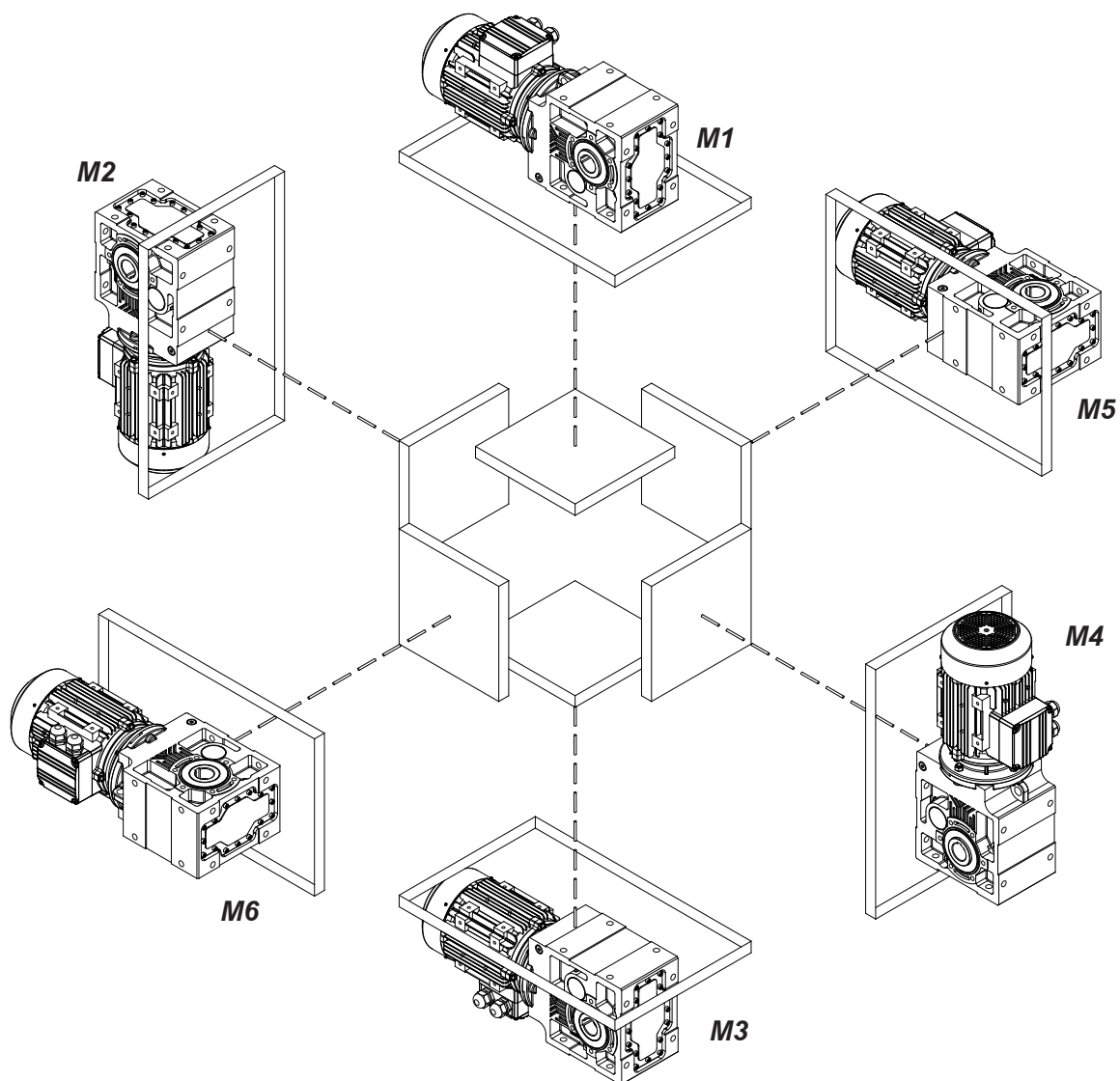
 : Ölfüllung

 : Entlüftungsschraube

 : Ölstand



9.4- Montagepositionen



Angegebene Montagepositionen sind Vorgaben als Referenzposition von Getriebe. Montageflächen sind unverbindlich.



10- Anleitung zur Fehlerbehebung



Alle unten empfohlenen Anweisungen müssen von fachlich ausgebildeten Mechanikern oder Elektrikern durchgeführt werden. Vor irgendeiner Änderung am Getriebe muss SEVA-tec informiert werden. Ein Ölwechsel kann ohne Rücksprache durchgeführt werden. Alle Änderungen oder Durchführungen ohne die Kenntnis von SEVA-tec sind auf eigene Gefahr.

ID	Problem	Beobachtung	Lösung
001	Getriebe läuft nicht an.	Man hört kein Geräusch und die Welle dreht sich nicht. Es wird kein Frequenzumformer verwendet.	Bitte die Spannungsversorgung und die Frequenz des Motors kontrollieren. Diese Werte sollten entsprechend des Typenschildes sein. Untersuche die Betriebsanleitung des Motorherstellers. Wenn das Getriebe weiter nicht läuft, ID 100 folgen.
002	Getriebe läuft nicht an.	Man hört kein Geräusch und die Welle dreht sich nicht. Es wird ein Frequenzumformer verwendet.	Bitte die Betriebsanleitung des Frequenzumformers durchlesen. Kontrolliere den Motor durch Anschließen des Motors direkt mit Versorgungsspannung um festzulegen, ob das Problem beim Umformer liegt. Wenn das Getriebe weiter nicht läuft, ID 001 folgen.
003	Getriebe läuft nicht an.	Man hört Geräusche, aber der Motor und die Getriebewelle drehen sich nicht. Es wird kein Frequenzumformer, oder Motorbremse verwendet.	Bitte die Versorgungsspannung und die Frequenz vom Stromnetz kontrollieren. Diese Werte sollten denen des Typenschildes entsprechen. Kontrolliere die Betriebsanleitung des Motorherstellers. Es ist auch möglich, dass die Belastung für das gewählte Getriebe zu hoch ist. Trenne das Getriebe von der Maschine. Wenn der Motor läuft, ist das Anfangsmoment nicht genügend und man braucht eine höhere Motorleistung. Bei Wechselstrommotoren kontrolliere auch den Anlaufkondensator und Betriebskondensator. Wenn nichts weiter hilft, ID 100 folgen.
004	Getriebe läuft nicht an.	Man hört Geräusche, aber der Motor und die Getriebewelle drehen sich nicht. Es wird ein Frequenzumformer verwendet.	Bitte die Betriebsanleitung vom Frequenzumformer oder Sanftanlauf durchlesen. Um die Fehlerquelle festzulegen, trenne den Motor von dem Umformer. Den Motor direkt am Stromnetz inkl. Sicherheitseinrichtungen anschließen. Wenn immer noch keine Verbesserung, ID 100 folgen.
005	Getriebe läuft nicht an.	Man hört Geräusche, aber der Motor- und die Getriebewelle drehen sich nicht. Es wird eine Motorbremse verwendet.	Bitte die Versorgungsspannung und Frequenz vom Netzanschluß kontrollieren. Diese Werte sollten entsprechend des Typenschildes vom Getriebemotor sein. Kontrollieren Sie die Betriebsanleitung des Motorherstellers. Vergewissern Sie sich, dass die Bremse in Ordnung ist. Untersuchen Sie die Betriebsanleitung der Motorbremse. Wenn keine Lösung gefunden wird, die Bremse einzeln mit Spannung versorgen, zum Beispiel mit 198V DC. Bei einem Klickgeräusch öffnet die Bremse. Wenn man dieses Geräusch nicht hört, ist die Bremse oder der Gleichrichter beschädigt. Bei aktiver Bremse wird der Motor mit Spannung versorgt. Wenn das Problem immer noch besteht, kann der Motor für die Belastung überdimensioniert sein. Gehen Sie zu 003.



ID	Problem	Beobachtung	Lösung
006	Getriebe läuft bei niedrigen Geschwindigkeiten und Frequenzen nicht an.	Es wird ein Frequenzumrichter verwendet.	Bei niedrigen Geschwindigkeiten ist die Frequenz des Motors zu gering. Die Parameter vom Motor und des Umrichters müssen optimiert werden. Der Wirkungsgrad des Getriebes kann bei niedriger Geschwindigkeit zu gering sein, besonders bei Schneckengetrieben. Der empfohlene Frequenzbereich ist 20-70 Hz für Schneckengetriebe, 10-70 Hz für Stirnradgetriebe. Verwende eine stärkere Motorleistung oder ändere die Übersetzung des Getriebes, um in empfohlenem Frequenzbereich zu arbeiten.
007	Getriebe läuft morgens oder nach der langen Pause nicht an.	Die Umgebungstemperatur ist unter 5 °C.	Das Öl entspricht nicht den Betriebsbedingungen. Öl mit weniger Viskosität auswählen. Siehe in die Betriebsanleitung für die richtige Ölauswahl. Die Motor- Umgebungstemperatur durch eine Heizung regeln. Wenn das Problem weiter besteht, wähle einen Motor mit höherer Leistung.
008	Getriebe ist zu heiß.	Das Getriebe wird unter 40 °C Umgebungstemperatur verwendet.	Bei Vollbelastung die Oberflächentemperatur des Getriebes messen. Wenn die Temperatur unter 80°C ist, ist es in Ordnung. Alle mit ATEX zertifizierten Getriebe sind so ausgelegt, dass sie unter 120 °C betrieben werden können. <u>Wenn bei ATEX- Getrieben die Umgebungstemperatur über 120°C ist, den Betrieb unbedingt abschalten und Kontakt mit SEVA-tec aufnehmen.</u> Wenn ein Getriebe ohne ATEX Zertifizierung über 80°C Umgebungstemperatur betrieben wird, kontrolliere die Schmierungsart und Ölmenge entsprechend der Montageposition. Kontrolliere die Montageposition auf dem Typenschild des Getriebes. Wenn es nicht mit der aktuellen Montageposition stimmt, gehe zu ID 100.
009	Getriebe ist zu heiß.	Es wird ein Stirnradgetriebe unter 40 °C Umgebungstemperatur verwendet.	Bei Vollbelastung die Oberflächentemperatur des Getriebes messen. Wenn die Temperatur unter 80°C ist, ist es in Ordnung. Alle mit ATEX zertifizierten Getriebe sind so ausgelegt, dass sie unter 120 °C betrieben werden können. Wenn bei ATEX- Getrieben die Umgebungstemperatur über 120°C ist, den Betrieb unbedingt abschalten und Kontakt mit SEVA-tec aufnehmen. Wenn ein Getriebe ohne ATEX Zertifizierung über 80°C Umgebungstemperatur betrieben wird, kontrolliere die Schmierungsart und Ölmenge entsprechend der Montageposition. Kontrolliere die Montageposition auf dem Typenschild des Getriebes. Wenn es nicht mit der aktuellen Montageposition stimmt, gehe zu ID 100.
010	Getriebe ist zu heiß.	Die Umgebungstemperatur ist über 40 °C.	Standardgetriebe sind für Umgebungstemperaturen unter 40°C ausgelegt. Wenn die Umgebungstemperatur über 40°C ist, muss eine Sonderlösung angewendet werden. Bitte mit SEVA-tec Kontakt aufnehmen.
011	Getriebe ist zu laut.	Das Geräusch ist regelmäßig und kontinuierlich.	Überprüfe, welche bewegenden Teile das Geräusch verursachen. Trenne das Getriebe von der Maschine. Wenn das Geräusch auch in diesem Fall hörbar ist, dann ist ein Lager des Getriebes oder Motors defekt. Lager auswechseln. ansonsten gehe zu ID 100.
012	Getriebe ist zu laut.	Das Geräusch ist zufällig.	Überprüfe, welche bewegenden Teile das Geräusch verursachen. Trenne das Getriebe von der Maschine. Wenn das Geräusch auch in diesem Fall hörbar ist, kann es Partikel im Öl des Getriebes geben. Wechsle das Öl und untersuche es. Wenn im Öl Metallpartikel vorhanden sind, dann ist das Getriebe beschädigt. Gehe zu ID 100.



ID	Problem	Beobachtung	Lösung
013	Getriebe ist laut.	Regelmäßige Klopfgeräusch.	Überprüfen Sie, welche bewegenden Teile das Geräusch verursachen. Trennen Sie das Getriebe von der Maschine. Wenn das Geräusch weiter hörbar ist, ist eventuell eines der Zahnräder defekt. Folge ID 100.
014	Getriebe ist laut.	Regelmäßige Geräuscherhöhung und -senkung	Überprüfen Sie die Ausgangswelle auf Rundlauf. Trennen Sie das Getriebe von der Maschine. Wenn man das Geräusch weiter hört, hat eines der Zahnräder wahrscheinlich einen Rundlauffehler. Folge ID 100.
015	Getriebe ist laut.	Getriebemotor mit Bremse macht unregelmäßige Geräusche.	Niedrige zufällige Klickgeräusch können von der Bremsscheibe kommen, was in Ordnung ist. Wenn der Geräuschpegel aber zu hoch ist, kann die Bremse defekt sein oder die Luftspalte der Bremsscheibe muss eingestellt werden.
016	Getriebe ist laut.	Es wird ein Umrichter eingesetzt und die Lautstärke ändert sich entsprechend der Geschwindigkeit.	Die Parameter des Frequenzumformers sind nicht für den verwendeten Frequenzbereich des Motors optimiert. Die Betriebsanleitung des Umformers durchlesen. Wenn das Problem weiter existiert, eventuell die Übersetzung des Getriebes ändern. Folge ID 100.
017	Öl kommt heraus.	Öl kommt an der Dichtung heraus.	Wenn die Umgebungstemperatur über 40 °C ist oder die Betriebsdauer ohne Pause über 16 Stunden liegt, montieren Sie bitte eine Entlüftungsschraube. Hierzu die Anleitung zur Getriebeentlüftung lesen. Wenn es auch nicht hilft, kann eine Dichtung beschädigt sein. Folge ID 100.
018	Öl kommt heraus.	Öl kommt an der Lüftungsschraube heraus.	Überprüfen Sie die Position der Entlüftungsschraube. Bei jeder Montageposition soll die Entlüftungsschraube an der oberste Stelle sitzen. Die Schraube ist manchmal nicht dicht genug. Es gibt einige Teilchen, die unter der Gummioberfläche der Schraube sitzen. Säubern und montieren Sie die Schraube. Wenn das Problem weiter auftritt, gehen Sie zu ID 100.
019	Öl kommt heraus.	Öl kommt aus dem Gehäuse heraus.	Finden Sie die Stelle, wo das Öl herauskommt. Es kann sein, dass das Öl aus der Dichtung oder der Entlüftung herauskommt, aber über das Gehäuse fließt. Wenn es der Fall ist, gehen Sie zu ID 018/019. Wenn man sicher ist, dass das Öl aus dem Gehäuse kommt, hat das Gehäuse evtl. einen Mikroriss. Gehen Sie zu ID 100.
020	Öl kommt heraus.	Öl kommt aus dem Deckel heraus.	Die Dichtung unter dem Deckel ist beschädigt. Den Deckel abnehmen und die Dichtung tauschen. Montieren Sie den Deckel und befestigen die Deckelschrauben. Wenn das Problem nicht gelöst ist, gehen Sie zu ID 100.
021	Getriebe hat regelmäßigen Rundlauffehler.	Es wird eine Drehmomentstütze verwendet.	Der Rundlauffehler des Getriebes entsteht durch die Verbindungsstelle. Der Luftspalt zwischen Welle und Nabe hat keine richtige Passung. Es hat negative Einflüsse auf das Getriebe, besonders wenn man eine Drehmomentstütze verwendet.
022	Getriebe hat zufälligen Rundlauffehler.	Es wird eine Drehmomentstütze verwendet.	Der Rundlauffehler des Getriebes entsteht durch die Verbindungsstelle. Der Luftspalt zwischen Welle und Nabe hat keine richtige Passung. Es hat negative Einflüsse auf das Getriebe, besonders wenn man eine Drehmomentstütze verwendet.
023	Motor ist zu heiß.	Der Motorstrom liegt über seinem Nennstrom.	Die Motorleistung ist nicht ausreichend oder eine Überbelastung des Getriebes ist möglich. Der Motor kann auch defekt sein. Gehen Sie zu ID 100.



ID	Problem	Beobachtung	Lösung
024	Motor ist zu heiß.	Die Umgebung ist staubig.	Kontrollieren Sie die Eigenkühlung über die Motorrippen. Bei einem Einsatz von einem Frequenzumformer kann bei niedriger Drehzahl ein Fremdlüfter notwendig sein. Gehe zu ID 100.
025	Motor läuft, aber Getriebewelle dreht sich nicht.	Es kommt zum Reibungsgeräusch.	Einige Elemente (Zahnräder, Wellen) können defekt sein. Gehen Sie zu ID 10.
026	Getriebegehäuse ist defekt.	Sie verwenden einen Kettenantrieb oder ein Ritzel.	Die radiale Belastung oder der Polygoneffekt an der Kette kann eine Zerstörung verursacht haben. Überprüfen Sie, ob Montageschrauben gelöst sind oder der Befestigungsboden locker ist. Kontrollieren Sie den Durchmesser des Kettenantriebes und die maximal zulässige radiale Belastung. Überprüfen Sie die Position des Ausgangselements. Gehen Sie zu ID 100.
027	Ausgangswelle ist defekt.	Sie verwenden einen Kettenantrieb oder ein Ritzel.	Die radiale Belastung oder der Polygoneffekt an der Kette kann eine Zerstörung verursacht haben. Überprüfen Sie ob Montageschrauben gelöst sind oder der Befestigungsboden locker ist. Kontrollieren Sie den Durchmesser des Kettenantriebes und die maximal zulässige radiale Belastung. Überprüfen Sie die Position des Ausgangselements. Gehen Sie zu ID 100..
028	Getriebe hält zu spät an.	Es wird eine Motorbremse verwendet.	Überprüfen Sie den Bremsgleichrichter, die Bremsscheibe sowie die Verkabelung der Motorbremse.
029	Getriebe fängt zu spät an.	Es wird eine Motorbremse verwendet.	Überprüfen Sie den Bremsgleichrichter, die Bremsscheibe sowie die Verkabelung der Motorbremse.
100	Wartung erforderlich.	Eigenständig keine Lösung gefunden.	Bitte Kontakt mit SEVA-tec aufnehmen. Die Kontaktdaten finden Sie auf jeder Seite dieser Betriebsanleitung. Änderungen von mechanischen Teilen können nur von SEVA-tec oder mit deren Zustimmung durchgeführt werden. Die Garantie erlischt bei Änderungen, die ohne Zustimmung erfolgen.

11- Entsorgung

Wenn das Getriebe entsorgt werden muss, dieser Anleitung folgen. Bei Fragen über die Entsorgungsmethode bitte Kontakt mit uns aufnehmen.

11.1- Entsorgung von Öl

Schmiermittel sind sehr schädliche Stoffe, die die Umwelt und das Grundwasser verschmutzen. Das Öl bitte in entsprechenden Behältern auffangen und nach nationalen Richtlinien entsorgen.

11.2- Entsorgung von Dichtungen

Die Dichtungen vom Getriebe trennen und säubern. Entsorgen Sie die Dichtungen als Verbundmaterial.

11.3- Entsorgung von Metallen

Wenn möglich, trennen Sie das Getriebematerial nach Eisen, Aluminium und sonstigen Metallen. Die Entsorgung dann nach nationalen Richtlinien durchführen.