

P - Pt/A

S E R I E

BEDIENUNG &  
INSTANDHALTUNGSANWEISUNGEN

**NRW**<sup>®</sup>  
DRIVE TECHNOLOGIES

Aufsteckgetriebe, (P- Pt/A)  
GETRIEBE MIT WELLENANTRIEB

Dok. No : P - Pt/A  
MOI : 3 / 19





Die Urheberrechte der Betriebsanleitung gehört der Firma NRW .

Die Betriebsanleitung darf ohne unsere Zustimmung weder ganz noch teilweise für irgendeinen Zweck verwendet werden oder darf nicht an Dritten geteilt werden .

Wir behalten uns das Recht vor, die in den Wartungsunterlagen enthaltenen Informationen ganz oder teilweise ohne vorherige Ankündigung zu ändern oder zu stornieren.

---



**1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

1.1	Wichtige Hinweise .....	3
1.2	Allgemeine Informationen.....	4
1.3	Gebrauch Gemäß den Verordnungen.....	4
1.4	Sicherheitshinweise.....	4
1.5	Haftung.....	5
1.6	Transport.....	5 - 6
1.6.1	Transport und Lieferbedingungen.....	5
1.6.2	Transport der Pakete.....	5
1.6.3	Transport der Ausrüstungen.....	6 - 7
1.7	Lagerung.....	8
1.7.1	Empfehlungen Für Längere Lagerung.....	8

**2. GETRIEBE ERLÄUTERUNG**

2.1	Typenschild.....	9
2.2	Bezeichnungen.....	10 - 11

**3. MONTAGEANLEITUNG, VORBEREITUNG, AUFBAU**

3.1	Vor der Montage.....	12
3.2	Montage des Getriebes.....	12 - 13
3.2.1	Schrauben-Anziehdrehmomente.....	13
3.3	Entlüftung des Getriebes.....	14
3.4	Nachträglicher Lackierung.....	14
3.5	Inbetriebnahme des Getriebes.....	14

**4. KONTROLLE UND INSTANDHALTUNG**

4.1	Kontrolle und Periodische Instandhaltung.....	15
4.2	Visuelle Kontrolle.....	16
4.3	Kontrolle des Betriebsgeräuschs.....	16
4.4	Prüfung des Ölstands und des Öls.....	16
4.5	Ölwechsel.....	16 - 17
4.6	Drehmomenttabelle für Ölstopfen.....	17
4.7	Austausch der Entlüftungsschraube.....	17
4.8	Austausch der Öldichtung und Ölkappe.....	17
4.9	Kugellagerfett.....	17
4.10	Allgemeine Überprüfung.....	17

**5. EINBAULAGE**

5.1	Einbaulage.....	18 - 21
5.2	Einbaulage Antriebswelle Vertikal Nach Oben.....	21
5.3	V- Keilriemen und Drehmomentstütze Zugang.....	22

**6. SCHMIERUNG**

6.1	Schmierung.....	23
6.2	Öl Füllmengen.....	23
6.3	Ölauswahl.....	24
6.4	Schmiermitteltabelle.....	25

**7. ZUBEHÖR**

7.1	Schrumpfscheibe .....	26
7.1.1	Montage der Schrumpfscheibe.....	26
7.1.2	Demontage der Schrumpfscheibe.....	27
7.1.3	Reinigung der Schrumpfscheibe.....	27
7.2	Befestigungselement (Montage, Demontage).....	27
7.3	Drehmomentstütze.....	28
7.4	Rücklaufsperr.....	29 - 31
7.5	Rücklaufsperr Gemustert.....	30 - 32
7.6	Ersatzteilliste.....	33 - 47

**8. BEHEBUNG VON PROBLEMEN**

8.1	Produktentsorgung.....	48
8.1.1	Entsorgung.....	48
8.2	Behebung von Problemen.....	49 - 53

**9. VERTRAGSSERVICE**

9.1	Vertragsservice.....	54
-----	----------------------	----

**10. KONTAKTDATEN**

10.1	Kontaktdaten.....	55
------	-------------------	----



1.1 Wichtige Hinweise

Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise und Hinweisschilder!



**ACHTUNG !**

**Gefährliche Situation möglicher Ausgang**  
leichte oder unbedeutende Verletzungen



**HINWEIS !**

**Hinweise und nützliche Informationen für den Benutzer**



**GEFAHR !**

**Schädliche Situation möglicher Ausgang**  
Beschädigungen an der Getriebe und dem Umfeld



**GEFAHR DURCH STROM !**

**Stromschlaggefahr möglicher Ausgang**  
Tod und schwere Verletzungen



**GEFAHR !**

**Gefahr möglicher Ausgang**  
Tod und schwere Verletzungen



## 1.2 Allgemeine Informationen

Dieses Benutzerhandbuch dient der sicheren Handhabung, Lagerung, Installation / Installation, Verbindung, Betrieb, Wartung und Reparatur des Getriebes, es wurde von unserer Firma vorbereitet, um Informationen in seinem Betrieb zur Verfügung zu stellen. Alle Einkaufs und technischen Informationen sind in unseren Produktkatalogen enthalten. Zusätzlich zu den anerkannten Ingenieurpraktiken müssen die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen sorgfältig gelesen und umgesetzt werden. Die Unterlagen müssen von der bevollmächtigten Person aufbewahrt und zur Kontrolle bereitgehalten werden.

## 1.3 Gebrauch Gemäß den Verordnungen

NRW-Getriebe sind für den Einsatz in gewerblichen Anlagen vorgesehen. Sie arbeiten nach den geltenden Normen und Vorschriften. Die technischen Daten und die zulässigen Einsatzbedingungen finden Sie auf dem Typenschild des Getriebes und in der Bedienungsanleitung. Alle angegebenen Werte sind zu beachten. Dieses Handbuch wurde von unserer Firma gemäß der Richtlinie 2006/42/EC Maschinenschutz der Europäischen Union erstellt.

Ferner: Dieses Benutzerhandbuch ist nicht im Rahmen der Richtlinie 2014/34/EU "Vorschriften über Geräte und Schutzsysteme, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden".

## 1.4 Sicherheitshinweise

Die Getriebe können Teile während des Betriebes, bewegliche Teile und heiße Oberflächen stressen. Während des gesamten Betriebs; müssen die Transport, Lager, Installations Anschluss, Betriebs, Wartungs und Reparaturarbeiten von verantwortlichen Führungskräften und Mitarbeitern durchgeführt werden.

### **Alle Operationen während der Arbeit:**

- Relevante Gebrauchs und Wartungsanweisungen,
- Warn- und Sicherheitsetiketten am Getriebe,
- Systemspezifische Anleitungen und Anforderungen,
- Die Arbeiten müssen nach den örtlichen und internationalen Anforderungen an Sicherheit und Schutz vor Unfällen durchgeführt werden.

### **NRW übernimmt keine Haftung, wenn folgende Punkte angewendet werden:**


- Verletzung der Arbeitsvorschriften während dem Betrieb vom Getriebe,
- Unsachgemäße Verwendung und unsachgemäße Installation oder Verwendung der Getriebe - Getriebemotoren im Betrieb (Jede Verwendung außerhalb der im Benutzerhandbuch und außerhalb der Etiketten / Katalogwerte angegebenen Grenzen, insbesondere bei höheren Drehmomenten und bei verschiedenen Zyklen),
- Wenn das Getriebe extrem schmutzig und nicht gewartet ist,
- Betrieb ohne Öl.
- Ausbau der nötigen Schutzdeckeln,
- Wenn keine Original- Ersatzteile am Getriebe verwendet wird,
- Betrieb, Montage, Wartung und Befinden im Umfeld durch ungebildete, nicht autorisierte und inkompetente Dritte.

## 1.5 Haftung

Bei folgenden Fällen übernimmt NRW keine Verantwortung:

- Bei Anwendung von Getrieben, die nicht den Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften entsprechen,
- Nutzen von nicht qualifiziertem Personal,
- Unrechtes Einbauen,
- Vornehmen von Produktänderungen,
- Bei Nichteinhaltung unserer Anweisungen und Gebrauchsanweisung,
- Bei falsch folgenden Anweisungen / Produktetiketten die ordnungsgemäß auf den Getrieben angegeben sind,
- Unkorrekte Verbindungen oder falls mit Temperatursensoren die unrecht zu verwenden,
- Ölfreier Einsatz vom Getriebe,
- Zur Übereinstimmung mit Katalogen und ähnlichen Dokumenten, wurde der Inhalt dieser Anleitung überprüft. Da Veränderungen nicht vollständig ausgeschlossen werden können, kann eine komplette Übereinstimmung nicht garantiert werden. Allerdings werden die Informationen in dieser Broschüre regelmäßig überprüft und eventuell notwendige Verbesserungen in nachfolgenden Auflagen durchgeführt.

Die zur Verfügung gestellte Serie von NRW "Komplette Maschinen" ist so konzipiert, dass die Getriebe fehlerlos einbezogen werden, daher ist es verboten, in Gang zu setzen, bis die Maschine als kompatibel erklärt wird.

	<p><b>ACHTUNG !</b></p> <p>Nur Konfigurationen, die sich im Produktkatalog befinden, sind zulässig. Außer im Produkt gegebenen Angaben nicht entgegen Anwenden. Anweisungen in diesem Handbuch ersetzen nicht die Verpflichtungen der bestehenden Sicherheitsvorschriften sowie Rechtsvorschriften und übernimmt keine Haftung.</p>
---	---

## 1.6 Transport

### 1.6.1 Transport und Lieferbedingungen;

- Bitte beachten Sie bei der Auslieferung des Produkts die schriftlichen Informationen auf der Verpackung.
- Bei Empfang des Produktes sollte das Produkt auf Transportschäden überprüft werden.
- Eventuelle Schäden müssen unserer Firma mitgeteilt werden.
- Produkte mit Schäden dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
- Augenschrauben zum Heben müssen angezogen werden. Diese Hebeösen sind nur so dimensioniert, dass sie das Gewicht vom Getriebe tragen können. Sie dürfen auch nicht zusätzlich beladen werden. Die hier verwendeten Augenschrauben entsprechen der DIN 580 Norm.
- Wenn das Getriebe zwei Hebeösen hat, können beide abhängig von der Größe des Getriebes während des Transports verwendet werden. Bei Bedarf sollte ein geeigneter Träger verwendet werden.
- Bestehende Transportschutzmaßnahmen müssen vor Beginn des Betriebs entfernt werden.
- Gewichte von den Getrieben sind in unseren Produktkatalogen enthalten.
- Um zu verhindern, dass Menschen verletzt werden, sollte die Gefahrenzone weiträumig gesichert werden.
- Das Befinden unter dem Getriebe während des Transports verursacht Todesgefahr.
- Beschädigungen des Getriebes müssen verhindert werden. Schläge an die freistehenden Wellenenden bewirken eine Beschädigung im Inneren des Getriebes.

### 1.6.2 Transport der Pakete;

- Pakete sollten so vorbereitet werden, dass sich kein Gewicht auf ihnen befindet bzw. müssen Regalflächen vorbereitet werden.
- Benötigte Transportmittel müssen vorbereitet werden.
- Transport und Hebeausrüstungen müssen groß genug sein, um die erforderliche Kapazität aufzunehmen.
- Berechnungen sollten nach den Anschlusspunkten und dem Schwerpunkt erfolgen.
- Falls erforderlich, sollten diese Angaben auf dem Paket geschrieben werden.
- Die Trageausrüstung (Stahlseil, Gurt, Kette, etc.) muss haltbar sein und für die Aufladung geeignet sein.
- Die Lastzentrierung sollte so erfolgen, dass sie während des Transports nicht oszilliert.

## 1.6.3 Transport der Ausrüstungen:

- Der Verbindungspunkt muss bestimmt werden.
- Die Transportmittel (Haken, Kette, Gürtel) müssen vorbereitet werden. Alternativ sollte die Palette verwendet werden, um die Last anzuheben.
- Wenn ein Kran benutzt wird, muss dieser von der Innenseite des Pakets vertikal gehoben werden.
- Wenn Gabelstapler oder palettierte Handhabungsgeräte verwendet werden sollen, muss das aus dem Paket entnommene Produkt auf eine Palette gelegt werden.
- Es muss so transportiert werden, dass die Gabel der Ausrüstung die Palette gut festhält.
- Die Last muss langsam und konstant gehoben werden. Vorsichtsmaßnahmen gegen plötzliche Freisetzung sollten getroffen werden.



### ACHTUNG !

Zubehör wie Heberinge, Haken, Riemen, Seile, Sperrhaken etc, Die beim Transport verwendet werden sollen, müssen geeignet für die Last sein und eine Bescheinigung der Materialeignung besitzen. Die Getriebe / Getriebemotorgewichte sind im Produktkatalog angegeben.

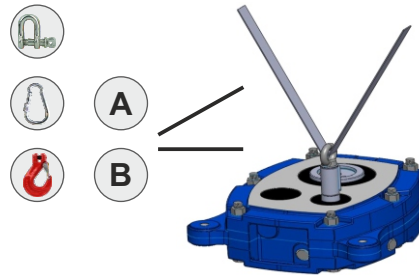






### HINWEIS !

Beim Transport müssen plötzliche Bewegungen und Hübe vermieden werden.



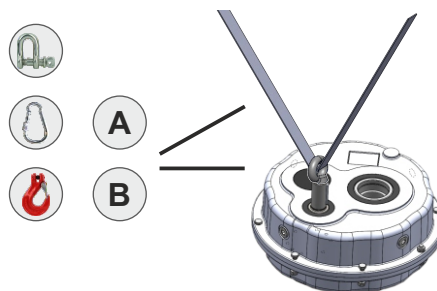
## P SERIE







- |                                    |   |   |
|------------------------------------|---|---|
| <b>A</b> Mit Ringausstattung       |  Lasthaken   |  Karabiner     |
| <b>B</b> Ring ausgestattet (Kette) |  Rändelhaken |  Augenschraube |

Manuelles Heben (Gewicht ≤ 15 kg)(Ref. ILO Vertrag)  
Es gilt nicht für die ständige Beförderung.

## Pt/A SERIE



- |                                    |   |   |
|------------------------------------|---|---|
| <b>A</b> Mit Ringausstattung       |  Lasthaken   |  Karabiner     |
| <b>B</b> Ring ausgestattet (Kette) |  Rändelhaken |  Augenschraube |




Manuelles Heben (Gewicht ≤ 15 kg)(Ref. ILO Vertrag)  
Es gilt nicht für die ständige Beförderung.

## 1.7 Lagerung

Einige Vorschläge bezüglich der Lagerbedingungen von Getrieben sind unten angegeben.

- Die Lagerung im Freien und in der Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit sollte vermieden werden.
- Die Getriebe dürfen keinen direkten Bodenkontakt haben.
- Die Kontaktfläche der Getriebe muss stationär sein. Andernfalls können beim Verschieben Beschädigungen auftreten.
- Lagerung in Einbaulage und Getriebe gegen Stürzen sichern.
- Blanke Gehäuseflächen und Wellen leicht einölen.
- Die Getriebe sollten ohne große Temperaturdifferenz im Bereich von 0°C bis + 40°C sein.
- Relative Luftfeuchtigkeit kleiner als 60%.
- Keine direkte Sonnenbestrahlung bzw. UV-Licht.
- Keine aggressiven, korrosiven Stoffe (kontaminierte Luft, Ozon, Gase, Lösungsmittel, Säuren, Laugen, Salze, Radioaktivität, etc.) in der Umgebung.
- Schutzöl SHELL ENSIS oder gleichwertig sollte auf die Teile mit Rostgefahr verwendet werden.
- Wenn kein Öl im Getriebe vorhanden ist, muss es mit Schmieröl gefüllt werden.
- Keine Erschütterungen und Schwingungen.

### 1.7.1 Empfehlungen Für Längere Lagerung;

	<p><b>HINWEIS !</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bei überhöhter Temperaturdifferenz bei lang bzw. kurzzeitiger Lagerung muss das Öl im Getriebe vor dem Betrieb gewechselt werden.</li><li>- Bei einem komplett ölgefüllten Getriebe muss der Ölstand entsprechend der Einbaulage reduziert werden.</li></ul>
	<p><b>ACHTUNG !</b></p> <p><b>Personenschäden</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Falsche oder zu lange Lagerung kann zu Fehlfunktion der Getriebe führen.</li><li>- Wenn die zulässige Dauer der Lagerung überschritten wird, führen Sie eine Inspektion des Getriebes vor Inbetriebnahme durch.</li></ul>
	<p><b>HINWEIS !</b></p> <p><b>Langzeitlagerung</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bei Lagerungs- bzw. Stillstandszeiten von mehr als 9 Monaten empfiehlt NRW die Option Langzeitlagerung.</li><li>- Mit der Option Langzeitlagerung und den unten aufgeführten Maßnahmen ist eine Lagerung von rund 2 Jahren möglich. Da die tatsächliche Beanspruchung sehr stark von den örtlichen Bedingungen abhängt, können Zeitangaben nur als Richtwert betrachtet werden.</li></ul>

#### Empfehlungen für längere lagerung:

- Mineralöl oder synthetisches Öl ist Betriebsbereit nach Einbaulage eingefüllt. Jedoch vor Inbetriebnahme Ölstand sollte überprüft werden.
- Das Getriebeöl ist mit VCI Korrosionsschutzmaterial gemischt.
- Die Sicherung des Entlüftungsstopfens am Getriebe darf bei der Lagerung nicht entfernt werden.
- Das Getriebe muss abgedichtet sein.



**2.1 Typenschild**

Wichtige technische Informationen finden Sie auf Typenschild der Getriebe.

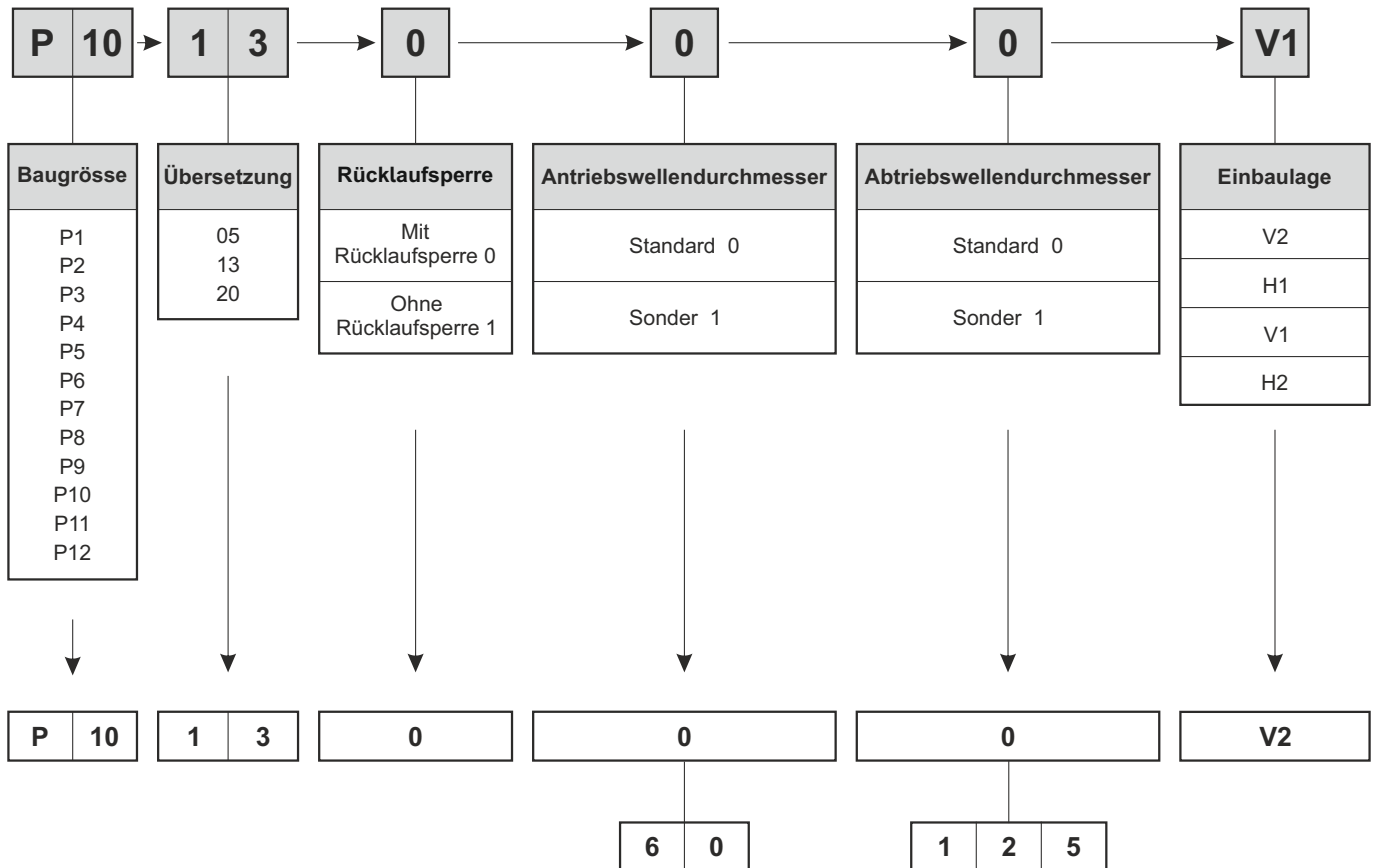
		Tel : 0256 231 19 12 (pbx) Fax : 0256 231 19 17 www.nrwdrivetechnologies.com	
Type	:	①	
			②
Serien Nummer	:	③	
M <sub>2</sub>	④	Nm	i: ⑤
P <sub>1</sub>	⑥	kW	n <sub>2</sub> : ⑦ min <sup>-1</sup>
f <sub>B</sub>	⑧	⚖️	⑨ kg
🛢️	⑩		📖 i

- ① Type
- ② Einbaulage
- ③ Serien nummer
- ④ Ausgangsdrehmoment (Nm)
- ⑤ Übersetzungsverhältnis
- ⑥ Motorleistung [kW]
- ⑦ Ausgangsdrehzahl [U/min]
- ⑧ Betriebsfaktor
- ⑨ Getriebegewicht (kg)
- ⑩ Die Menge und Typ des verwendeten Öls (Lt)



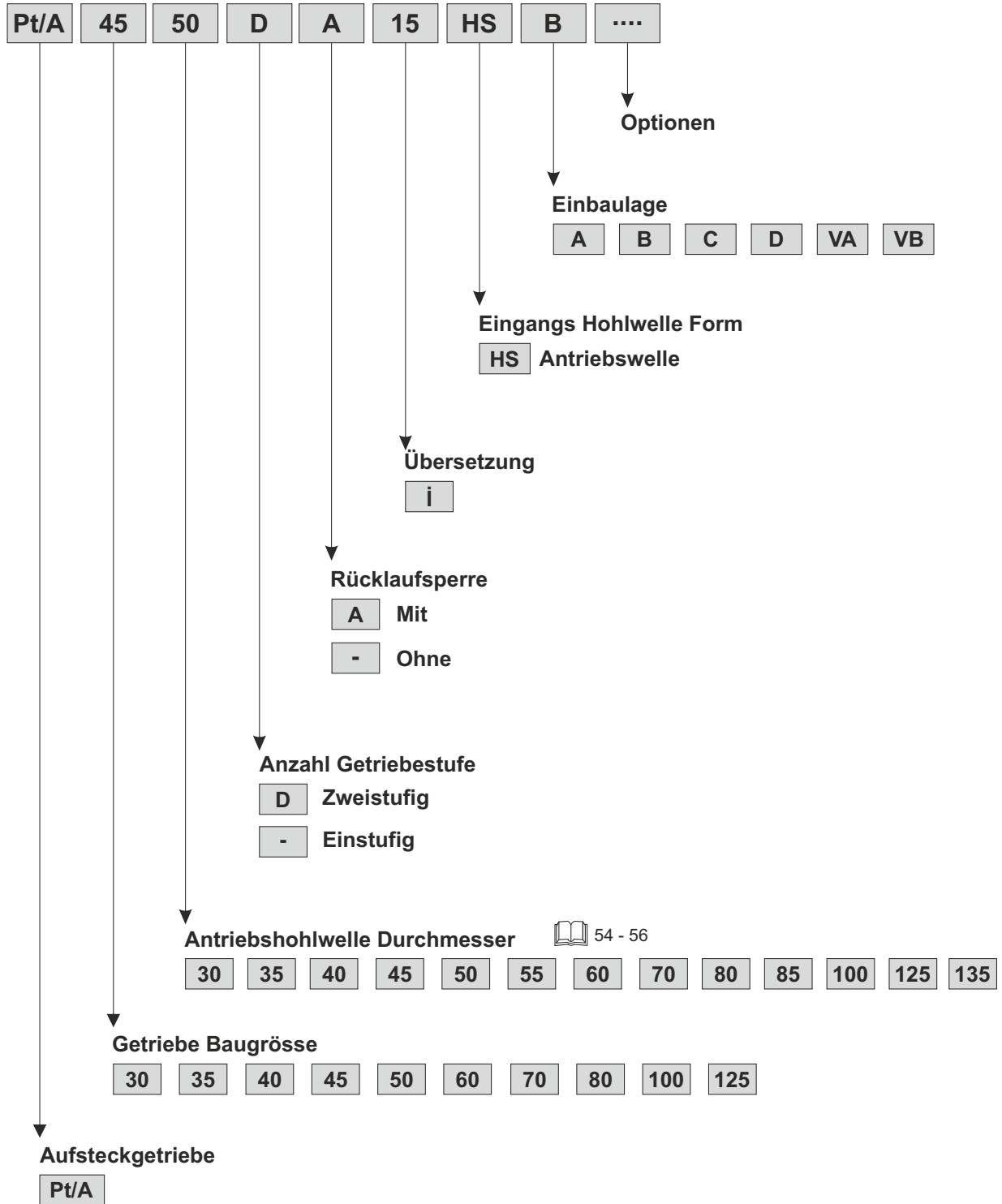
### 2.2 Bezeichnungen

#### P SERIE (Aufsteckgetriebe)





**Pt/A SERIE (Aufsteckgetriebe)**





#### 3.1 Vor der Montage

Folgende Punkte beachten:

- Es dürfen keine Schäden am Getriebe vorhanden sein. bei Standardgetrieben;
- Die Umgebungstemperatur sollte den Temperaturangaben entsprechen, die im Abschnitt "Schmierstoffe" angegeben sind.



#### GEFAHR !

**Das Getriebe darf nicht unter folgenden Umgebungsbedingungen montiert werden:**

- Explosionsfähige Umgebungsluft, Hochkorrosive und/oder Öle, Säuren, Gase, Dämpfe, Strahlung,
- Im direkten Kontakt mit Nahrungsmitteln.

In speziellen Anwendungen wurde die Auswahl vom Getriebe in Übereinstimmung mit den Umgebungsbedingungen durchgeführt.

Korrosionsinhibitoren, Verunreinigungen etc. auf der Abtriebswellebearbeitete Flächen und Abtriebswelle/Wellen müssen gereinigt werden.

Es sollten handelsübliche Lösungsmittel verwendet werden. Lösungsmittel sollten mit den Kugellagern und Dichtungen in Berührung kommen.

Bei korrosiven Umgebungsbedingungen muss die Abtriebswelle / Spindel vor einer Abnutzung der Dichtungen geschützt werden. Die Anschlussflansche müssen mit der Führungsöffnung nach DIN 332 mit der Welle/ Spindel verbunden werden

Im Falle einer Fehlausrichtung oder Beschädigung, die zu einer Gefahr führen kann, muss die Drehrichtung der Abtriebswelle / Spindel vor der Montage durch Durchführung eines reduzierenden Testlaufs bestimmt werden und die Abnahme muss für weitere Arbeiten erfolgen.

Bei Getrieben mit Rücklauf Sperre werden Pfeile auf der Ein und Ausgangsseite des Getriebes platziert. Die Pfeile geben die Drehrichtung des Getriebes an.



#### GEFAHR !

Bei Getrieben mit einer Rücklauf Sperre muss das Getriebe in Drehrichtung betrieben werden und der Betrieb in die falsche Richtung kann zu Schäden führen.

Achten Sie darauf, dass keine korrosiven, korrosionsverursachenden Materialien an Metall, Schmiermittel oder Elastomeren am Montageort anhaften oder dass diese Stoffe während des Betriebs nicht auftreten.

#### 3.2 Montage des Getriebes

Hebe Ösenschraube während der Getriebemontage anwenden.

- Die Wahl vom Bereich, wo die Montage stattfinden wird ist sehr wichtig.
- Geeignete Anschlusspunkte müssen nach dem Getriebetyp bestimmt werden.
- Der Lüftungsstecker muss nach dem Transport geöffnet werden.
- Die Befestigungselemente, die an der Maschine befestigt werden sollen, müssen mit dem entsprechenden Drehmoment für den angegebenen Tisch angezogen werden.
- Die vom Getriebe angetriebene Maschinenwelle muss präzise ausgerichtet sein, so dass keine zusätzlichen Reduktionskräfte aufgrund von Belastungen übertragen werden.
- Es dürfen keine Schweißarbeiten am Getriebe durchgeführt werden. Das Getriebe darf nicht als Chassis bei Schweißarbeiten eingesetzt werden. Andernfalls werden die Kugellager und der Getriebeteil beschädigt.
- Das Getriebe kann nur entsprechend der vorgegebenen Einbaulage montiert werden. Wenn die Einbaulage nach der Auslieferung geändert wird, muss die Ölmenge gewechselt und andere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sein. Bei Nichtbeachtung der angegebenen Einbaulagen kann es zu einer Beschädigung des Reduzierers kommen. Bitte NRW beachten.
- Das Getriebe muss für Betriebsspannungen ausgelegt sein. Die Oberfläche, auf die das Getriebe fixiert wird, muss glatt, vibrationsfrei und vor Verdrehen geschützt sein.
- Sicherstellen, dass die Maschine, mit der das Getriebe verbunden ist, geschlossen ist und nicht ohne unfreiwillige Betätigung gestartet werden kann.



- Das Umfeld der beweglichen Teile außerhalb des Getriebes muss mit Schutzgehäuse abgedeckt werden.
- Im Außenbereich sollte das Getriebe vor direkte Sonneneinstrahlung und Witterungseinflüsse geschützt sein.

	<b>HINWEIS !</b>
	Ein leichter Zugang zum Ölstandstecker, Ablassschraube und Entlüftungsstopfen ist vorzusehen.

Es ist zu prüfen, ob das Öl entsprechend der angegebenen Einbaulage gefüllt ist. (Sie können sich auf den Abschnitt "Schmierstoffe" / "Ölfüllung" oder die Werte auf dem Reduzierer beziehen.)

Die erforderliche Ölmenge wurde schon vom Hersteller eingefüllt. Die leichten Abweichungen im Ölstandstecker stammen aus der Einbaulage und sind in den Fertigungstoleranzen enthalten.

Besteht die Gefahr einer elektrochemischen Korrosion zwischen dem Getriebe und der Maschine, so sind Kunststoffteile (2- 3 mm) zwischen den Anschlüssen zu montieren. Der elektrische Entladungswiderstand des zu verwendenden Kunststoffmaterials muss <10 Ω sein.

Elektrochemische Korrosion kann zwischen verschiedenen Metallen wie Roheisen und Edelstahl auftreten. Ferner muss eine Plastikscheibe an den Schrauben verwendet werden!

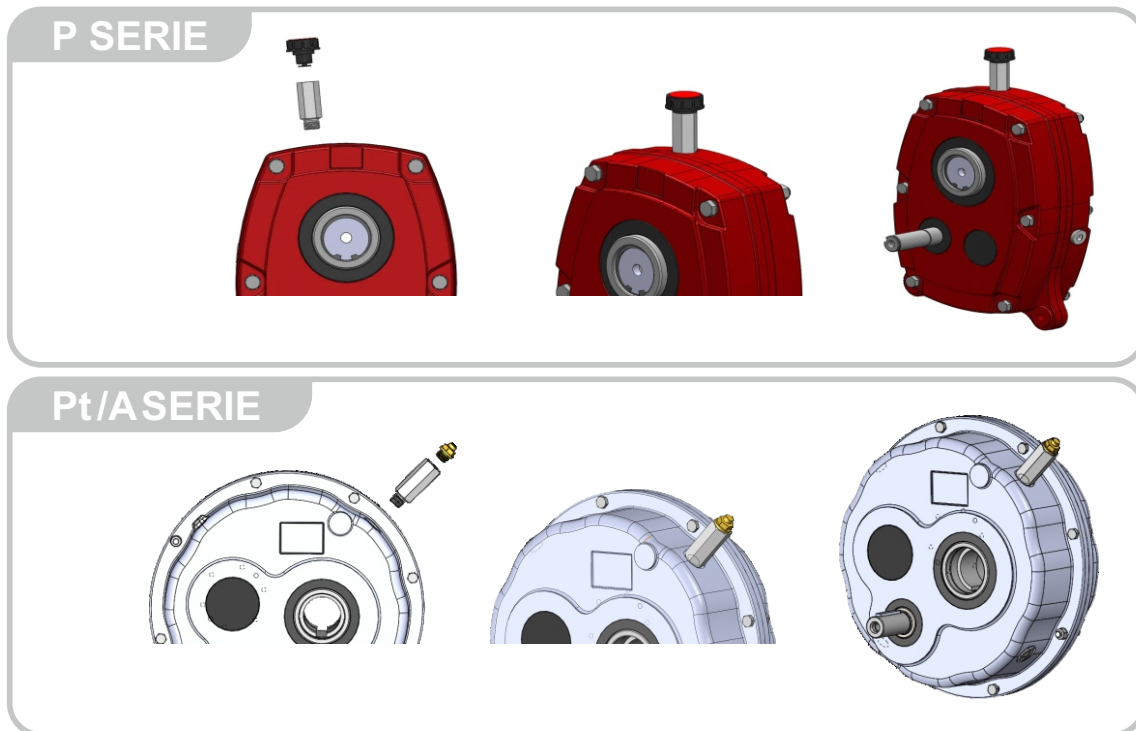
### 3.2.1 Schrauben-Anziehdrehmomente

Schrauben-Anziehdrehmomente [Nm]						
Abmessung	Schraubverbindungen in den Festigkeitsklassen			Verschluss-schrauben	Gewindestift an Kupplung	Schraubverbindungen an Schutzhauben
	8.8	10.9	12.9			
M4	3.2	5	6	-	-	-
M5	6.4	9	11	-	2	-
M6	11	16	19	-	-	6.4
M8	27	39	46	11	10	11
M10	53	78	91	11	17	27
M12	92	135	155	27	40	53
M16	230	335	390	35	-	92
M20	460	660	770	-	-	230
M24	790	1150	1300	80	-	460
M30	1600	2250	2650	170	-	-
M36	2780	3910	4710	-	-	1600
M42	4470	6290	7540	-	-	-
M48	6140	8640	16610	-	-	-
M56	9840	13850	24130	-	-	-
G½	-	-	-	75	-	-
G¾	-	-	-	110	-	-
G1	-	-	-	190	-	-
G1¼	-	-	-	240	-	-
G1½	-	-	-	300	-	-



#### 3.3 Entlüftung des Getriebes

Korrosionsbeständige Getriebe werden für den Einsatz in feuchter Umgebung oder im Freien empfohlen. Schäden an der Farbe (Lüftungsstecker) sollten sofort korrigiert werden. Die Sicherung des Entlüftungsstopfens am Getriebe wird entfernt. Falls Entlüftungsschraube separat zugesendet ist, sollte unbedingt die installiert werden.



#### 3.4 Nachträglicher Lackierung

Wenn das Getriebe ganz oder teilweise lackiert werden muss, müssen der Entlüftungsstopfen, die Dichtringe, die Öldeckungen und das Typenschild mit Klebeband verklebt werden. Das Band sollte nach Abschluss des Prozesses entfernt werden.

#### 3.5 Inbetriebnahme des Getriebes

- Zuerst wird das Getriebe in unserem Betrieb geprüft. (Dichtheitsprüfung, Geräuschprüfung, Drehmomentprüfung)
- Um die Drehrichtung des Getriebes zu überprüfen, muss es vor der Montage an der Maschine betrieben werden.
- Die Installation des Getriebes an der Maschine muss mit 2006/42/EC und anderen Sicherheitsnormen übereinstimmen.
- Die Einbaulage des Umrichters muss mit dem Typenschild Wert übereinstimmen.
- Die Daten in den Leistungseinheiten können innerhalb eines Toleranzwertes von  $\pm 10\%$  der angegebenen Werte sein.
- Es dürfen keine Ölleckagen am Getriebe vorhanden sein.
- Es sollte keine übermäßige Vibration geben und sollte die zulässige Lautstärke für Getrieben nicht überschreiten.
- Die Lagerbedingungen müssen erfüllt sein, wenn es längere Zeit nicht betrieben verwendet wird.
- Der Ölzustand muss entsprechend der Einbaulage im Katalog überprüft werden.
- Der Ölstand muss überprüft werden.
- Vor Inbetriebnahme muss die Transportsicherung des Entlüftungsstopfens am Getriebe entfernt werden.
- Wird das Getriebe ohne Öl ausgeliefert wurde, muss die erste Ölfüllung entsprechend der auf den Öltabellen angegebene Ölmenge gefüllt werden.





**4.1 Kontrolle und Periodische Instandhaltung**

	<p><b>HINWEIS !</b></p> <p>Wartungs und regelmäßige Wartungsarbeiten werden von einer qualifizierten Person / Betreiber durchgeführt, die in elektrischen und mechanischen Fragen geschult wurde und in dieser Hinsicht qualifiziert ist. Es wird in Übereinstimmung mit den Regeln der Gesundheit und Sicherheit der Arbeit durchgeführt und vor besonderen Umweltproblemen geschützt.</p>
--	---

	<p><b>GEFAHR !</b></p> <p>Vor dem Start der Wartungsarbeiten des Getriebes muss das Getriebe ausgeschaltet (in spannungsfreien Zustand gebracht werden) sein. Sicherstellen, dass es außer Betrieb ist und alle Vorkehrungen gegen unbeabsichtigte oder unerwartete externe Belastungen getroffen wurden. Darüber hinaus sollten alle Umweltschutzvorkehrungen getroffen werden.</p>
--	--

- Alle Sicherheitseinrichtungen müssen sofort zur Verfügung stehen und das Personal sollte vor der Durchführung von Wartungsarbeiten gewarnt werden. Begrenzung um das Gerät sollte angegeben werden und Geräteeintrag sollte verhindert werden. Die Nichtbeachtung dieser Anforderungen kann zu, Sicherheits- und gesundheitsschädigenden Bedingungen führen.
- Verschlissene Teile dürfen nur durch originale und unbenutzte Teile ersetzt werden.
- NRW empfohlene Öl sollte verwendet werden. (Siehe. 6.4 **Schmiermitteltabelle**, Seite 25)
- Dichtungen am Getriebe müssen mit Originalteilen ausgetauscht werden.
- Beim Austauschen von Kugellagern, zuvor NRW Technische Service kontaktieren!
- Wir empfehlen, das Schmieröl nach Wartungsarbeiten zu wechseln.

Alle oben genannten Informationen sind für einen zuverlässigen und effizienten Betrieb des Getriebes angegeben.

NRW haftet nicht für Schäden und Verletzungen, die durch nicht originale oder gleichwertige Produkte und nicht routinemäßige Wartung entstehen können.

Es ist darauf zu achten, dass das Getriebe original ist und technische Informationen im Katalog enthält.

	<p><b>HINWEIS !</b></p> <p>Verunreinigtes Öl und verrostete Teile sollten nach der Wartung in der Umwelt entsorgt werden. Diese Teile müssen gemäß den einschlägigen Vorschriften entsorgt werden.</p>
--	--

<b>Kontrolle und periodische Instandhaltungsintervalle</b>	<b>Kontroll und periodische Instandhaltungsarbeiten</b>
Nach 3000 Betriebsstunden oder nach sechs Monaten.	- Sichtkontrolle - Kontrolle des Betriebsgeräuschs - Kontrolle des Ölstands und des Öls
Bei Betriebstemperaturen von bis zu 80 ° C nach 10.000 Betriebsstunden oder mindestens nach 2 Jahren (bei synthetischen Öl nach 20.000 Betriebsstunden oder nach 4 Jahre verwendet.	- Ölwechsel - Austausch des Lüftungsdeckels
Mindestens nach 10 Jahre.	- Allgemeine Überprüfung



### 4.2 Visuelle Kontrolle

Es muss kontrolliert werden ob bei den Getrieben Ölverlust vorhanden ist.

Der Ölstand am Getriebe muss geprüft werden. Prüfen Sie, ob die Getriebeteile nicht beschädigt sind und die Fugen verrostet sind.

Risse, die auf Wellendichtungen auftreten können, sollten ebenfalls überprüft werden. Bei Beschädigungen oder Rissen wie Abtropfen des Getriebeöls bzw. des Kühlwassers muss das Getriebe repariert werden. In solchen Fällen sollte Kontakt mit dem NRW aufgenommen werden.

Durch die Lagerung oder den Transport kann das Fett vor und während der Inbetriebnahme des Getriebes aus dem Lager entweichen. Diese Art von Öl verursacht keine technischen Störungen und beeinträchtigt nicht die Zuverlässigkeit des Getriebes und des Kugellagers.

### 4.3 Kontrolle des Betriebsgeräuschs

Ungewöhnliche Betriebsgeräusche oder Vibrationen am Getriebe können auf Schäden hinweisen. Wenn diese Situation auftritt, muss das Getriebe gestoppt und eine Generalüberholung durchgeführt werden.

### 4.4 Prüfung des Ölstands und des Öls

- Der Ölstand muss regelmäßig überprüft werden.
- Um eine versehentliche Wiederinbetriebnahme des Systems zu verhindern, müssen Vorkehrungen getroffen werden.
- Es muss gewartet werden, bis das Getriebe sich abkühlt.
- Siehe Kapitel "Getriebe montieren", wenn die Einbaulage geändert wird.
- Etwas Öl muss vom Ölablassstopfen entnommen werden. Die Ölqualität muss überprüft werden.
- Das Öl sollte gewechselt werden, wenn ein Hinweis auf eine übermäßige Verunreinigung im Öl vorliegt.

### 4.5 Ölwechsel

Um die Brandgefahr zu vermeiden, muss gewartet werden, bis sich das Getriebe abkühlt. Die Positionen des Ölstandes, der Ablass und Entlüftungsbänder hängen von der Einbaulage ab. Für die Einbaulage können die Kataloge auf den entsprechenden Seiten eingesehen werden. Beim Ölwechsel muss das Getriebe bei Betriebstemperatur sein. Die Anschlüsse der Antriebseinheit müssen unterbrochen werden und müssen abgenommen werden, um eine versehentliche erneute Inbetriebnahme zu verhindern.



#### HINWEIS !

Wenn das Öl kalt ist, wirkt es auf die Strömungseigenschaften und die Entladung, so dass das Getriebe nicht vollständig abkühlen darf.

#### Ölwechsel:

- Ein Behälter muss unter der Ablassschraube platziert werden.
- Der Ölstandstecker, der Ablassschraube und die Entlüftungsschraube entfernen.
- Das Öl muss vollständig entleert und das Getriebe mit einem geeigneten Lösungsmittel gereinigt werden.
- Dichtungen am Getriebe müssen mit Originalteilen ausgetauscht werden.
- Die Ablassschraube muss wieder aufgebracht werden.
- Wenn das Gewinde des Ölablass bzw. des Füllstandsstopfens beschädigt ist, sollte stattdessen ein neuer Stopfen verwendet werden. Ein Klebstoff, wie Loctite 242, sollte vor dem Anbringen der Stopfen auf den Gewindeabschnitt aufgebracht werden. Wenn die Aluminiumscheibe beschädigt ist, muss eine neue Scheibe verwendet werden.
- Die Unterlegscheibe aus Aluminium sollte mit einem geeigneten Drehmoment an den Ölablassschraube geschraubt werden.
- Das Öl muss in der Entlüftungsschraube mit der entsprechenden Abfüllvorrichtung so weit gefüllt werden wie der im Katalog angegebene Betrag entsprechend der Einbaulage. (Der Ölstand kann auch in das Loch gefüllt werden). NRW sollte kontaktiert werden, wenn der Öltyp geändert werden muss.
- Nach Beendigung des Füllvorganges sind alle Decken wieder zu schließen.
- Der Ölstand muss 30 Min. nach der Öfüllung überprüft werden.



Bei hohen Temperaturen oder unter schwierigen Betriebsbedingungen (hohe Luftfeuchtigkeit, korrosive Umgebung oder hohe Temperaturschwankungen) müssen die Ölwechselintervalle reduziert werden.

	<b>HINWEIS !</b>
	Wenn das Öl kalt ist, wirkt es auf die Strömungseigenschaften und die Entladung, so dass das Getriebe nicht vollständig abkühlen darf.

#### 4.6 Drehmomenttabelle für Ölstopfen

Stopfen	Drehmoment [Nm]
1/4"	7
3/8"	7
1/2"	12

#### 4.7 Austausch der Entlüftungsschraube

Bei übermäßiger Verunreinigung muss die Entlüftungsschraube entfernt, gründlich gereinigt oder eine Neue Entlüftungsschraube mit einer Alu Unterlegscheibe versehen werden.

#### 4.8 Austausch der Öldichtung und Ölkappe

- Die Anschlüsse der Antriebseinheit müssen unterbrochen werden und müssen abgenommen werden, um eine versehentliche erneute Inbetriebnahme zu verhindern.
- Es ist darauf zu achten, dass beim Austauschen des Öldichtringes ausreichend Fett zwischen den Dichtlippen vorhanden ist und darauf achten muss, dass dieser Bereich nicht verschmutzt oder staubig ist.
- Bei Verwendung von Doppeldichtungen muss 3/2 des Teils zwischen den beiden Dichtungen mit Fett gefüllt werden, das für die Art des Öls im Reduzierstück geeignet ist.
- Um die Beschädigung der Welle und der Laufleistung während des Wechsels der Ölschale zu vermeiden, sollten geeignete Geräte verwendet werden.
- Beim Austausch von Ölfetten und Öldeckeln müssen Originalprodukte verwendet werden.

#### 4.9 Kugellagerfett

- Fette, die von unserer Firma in der Schmierstofftabelle angegeben werden, sollten in den Lagern der Getriebe verwendet werden.
- NRW empfiehlt, dass das Fett auch dann gewechselt wird, wenn das Öl in gefetteten Kugellagern gewechselt wird.

#### 4.10 Allgemeine Überprüfung

Das Getriebe muss komplett ausgebaut werden und die folgenden Wartungsschritte nacheinander durchgeführt werden.

- Alle Getriebeteile müssen gereinigt werden.
- Alle Getriebeteile müssen auf Schäden überprüft werden.
- Alle beschädigten Teile müssen durch Original - Ersatzteile ersetzt werden.
- Alle Wälzlager müssen ausgetauscht werden.
- Falls vorhanden müssen die Rücklaufsperrn ausgetauscht werden.
- Alle Öldichtungen und Nylonabdeckungen müssen ausgetauscht werden.

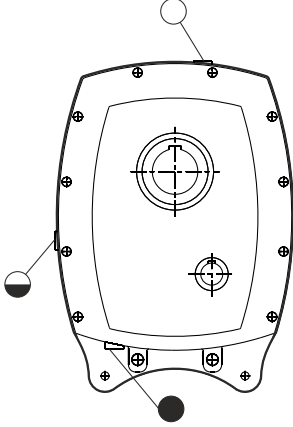
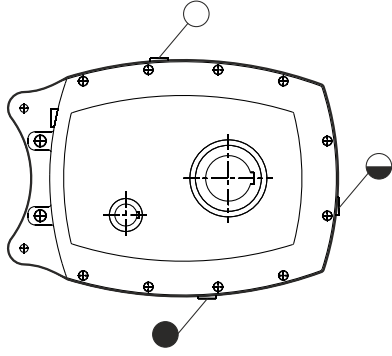
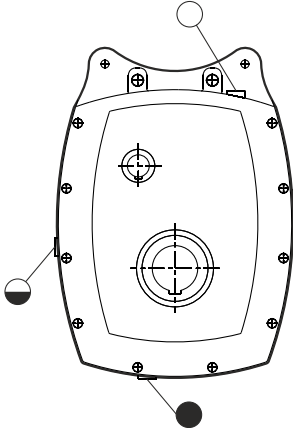
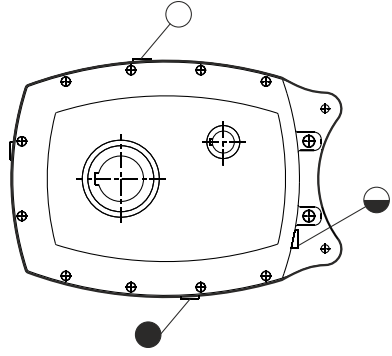
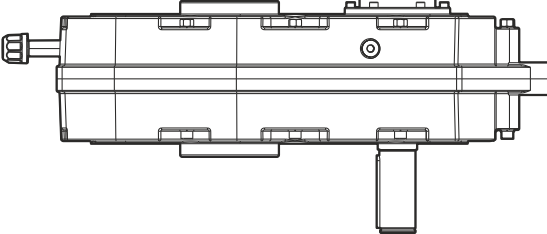
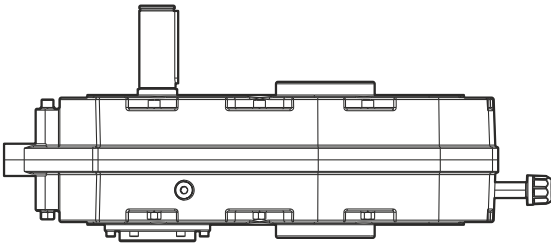
	<b>HINWEIS !</b>
	Die Generalüberholung sollte von Personen durchgeführt werden, die in der Werkstatt mit den notwendigen Geräten und nationalen Vorschriften unter Berücksichtigung der Gesetze sind. Wir empfehlen, die allgemeine Revision im NRW Service vorzunehmen.



## 5.1 Einbaulage

Getriebe dementsprechend der vorgeschriebenen Einbaulage Montieren, bei sonstigen Einbaulagen bitte mit NRW Technischen Service Kontakt Aufnehmen.

### P SERIE

	
V2	H1
	
V1	H2
	
Y1	Y2

○ Füllung (Entlüftung)

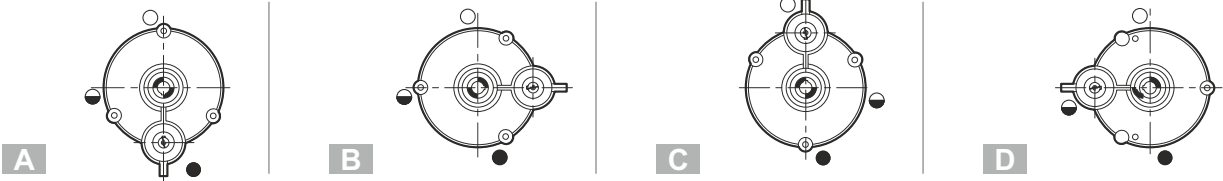
◐ Ölstand

● Ablass

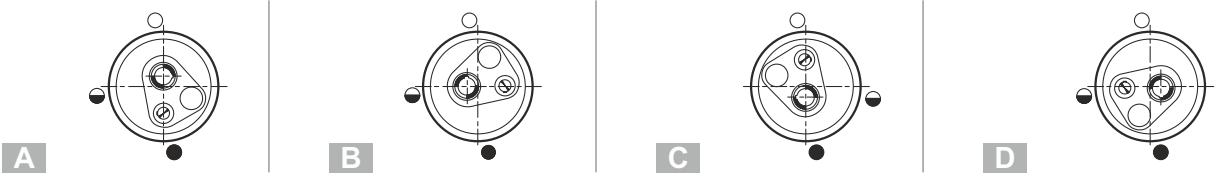


**Pt / A SERIE**

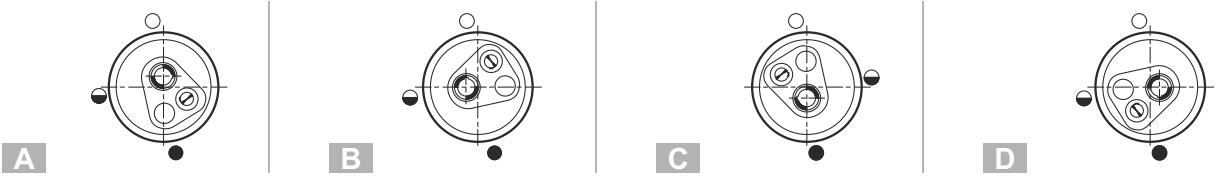
**Pt/A 30**



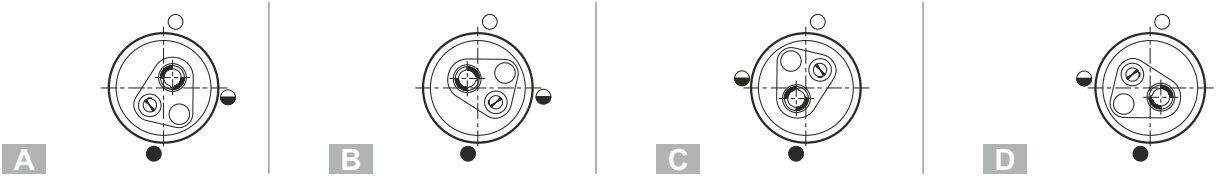
**Pt/A 35**



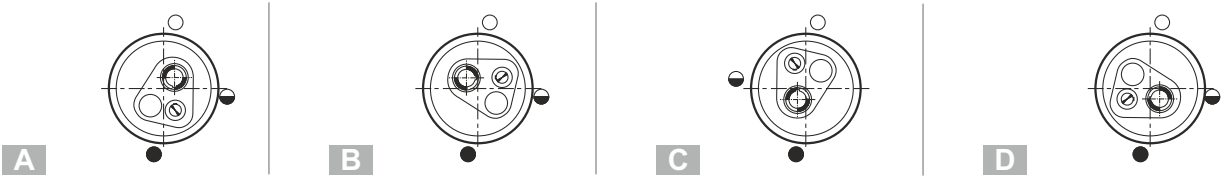
**Pt/A 35\_D**



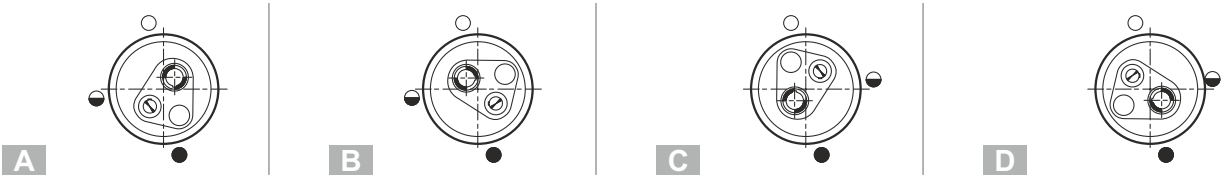
**Pt/A 40**



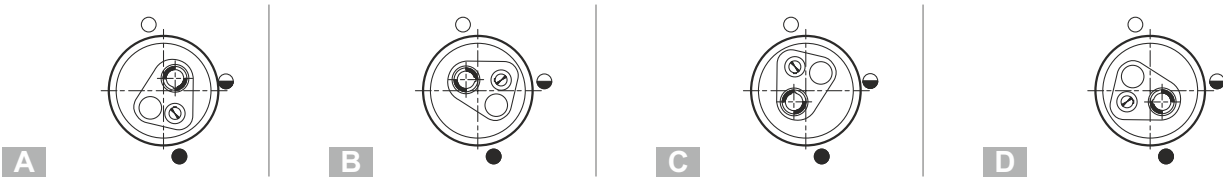
**Pt/A 40\_D**



**Pt/A 45**



**Pt/A 45\_D**



○ Füllung (Entlüftung)

◐ Ölstand

● Ablass

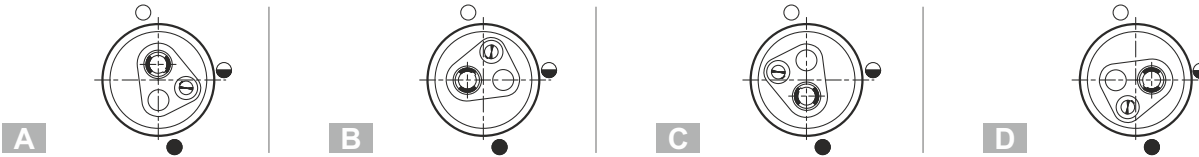


**Pt / A SERIE**

Pt/A 50



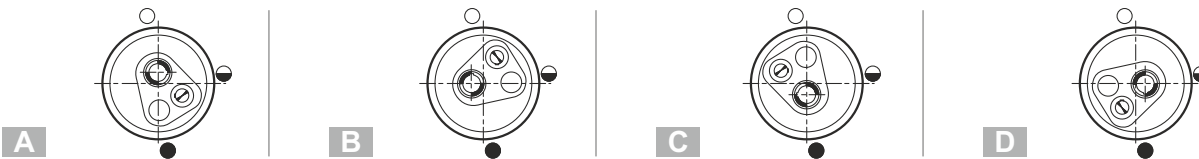
Pt/A 50\_D



Pt/A 60



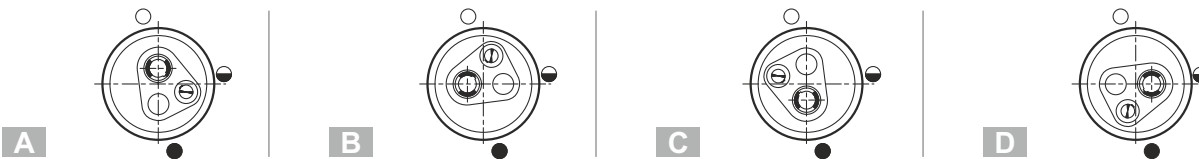
Pt/A 60\_D



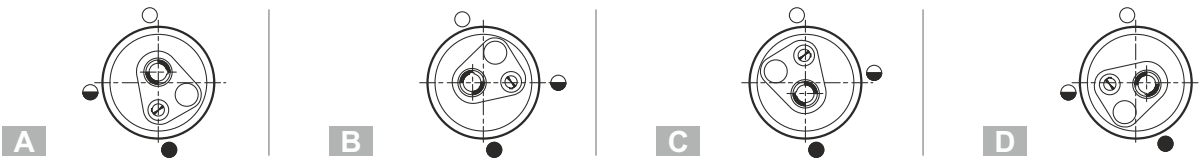
Pt/A 70



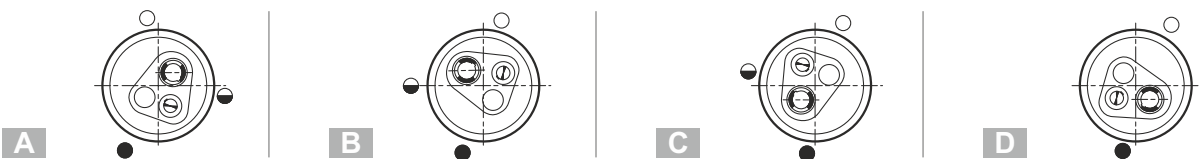
Pt/A 70\_D



Pt/A 80



Pt/A 80\_D



○ Füllung (Entlüftung)

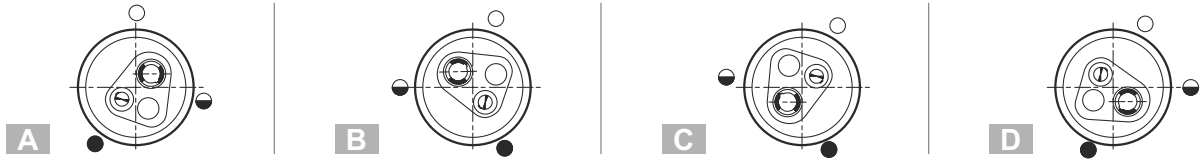
◐ Ölstand

● Ablass

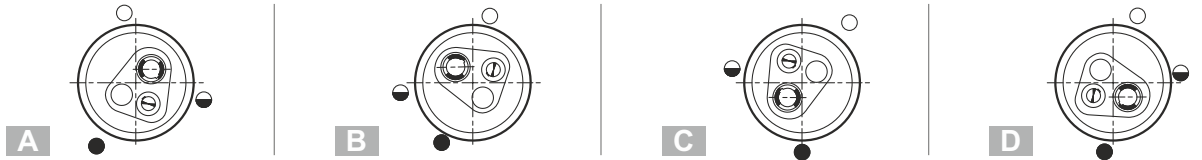


**Pt / A SERIE**

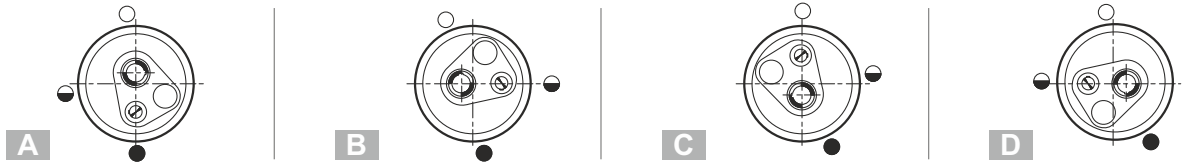
**Pt/A 100**



**Pt/A 100\_D**



**Pt/A 125**



**Pt/A 125\_D**



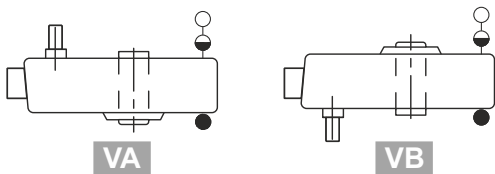
○ Füllung (Entlüftung)

◐ Ölstand

● Ablass

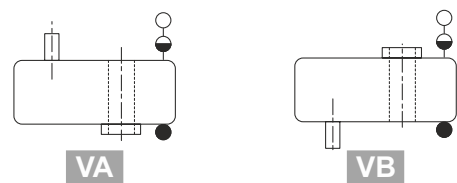
**5.2 Einbaulage Antriebswelle Vertikal Nach Oben**

**Pt/A 30**



**Pt/A 35 & Pt/A 125**

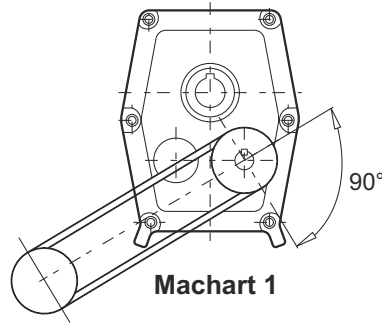
**Pt/A 35\_D & Pt/A 125\_D**



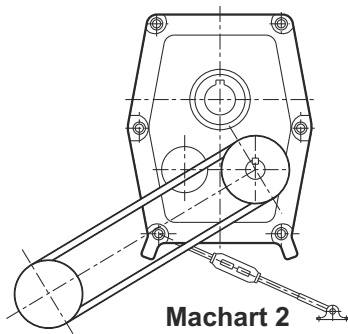


## 5.3 V- Keilriemen und Drehmomentstütze Zugang

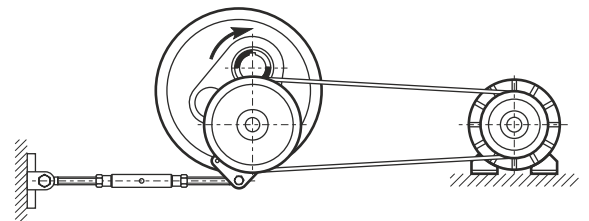
V- Riemen kann in jeder geeigneten Position platziert werden. Falls die Drehmomentstütze Rieme zum Anziehen des verwendet wird, sollte es zwischen der Eingangs- und der Ausgangswelle 90 ° betragen. Der Keilriemen kann bei Bedarf auch rechts platziert werden. Die Riemenscheibe muss so nahe wie möglich an der Getriebeeingangswelle montiert werden. Wenn nicht berücksichtigt wird Aufgrund hoher belastung kann es schäden verursachen.



Falls die Abtriebswellen gegen den Uhrzeigersinn laufen, muss die Drehmomentstütze rechts liegen.

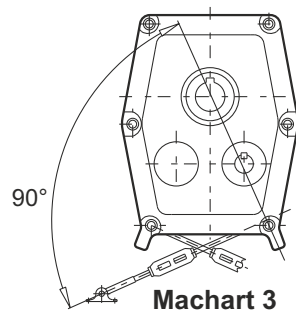


### DREHMOMENTSTÜTZE SPANNARM



	<b>HINWEIS !</b>
	Drehmomentstütze sollte ohne Spannung montiert werden. (Siehe Katalog P Serie) Für Optimale Installation eine paste absorbierende Vibration Anwenden. ( LOCTITE 510 oder gleichwertiges Produkt )

Drehmoment Stützhebel mit einer festen Halterung verbinden. Außerdem sollte der Winkel zwischen der Getriebeausgangswelle und dem Drehmoment Verbindungsbolzen so eingestellt werden, dass er einen Vertikale Winkel bildet. Zeigt maximal 15° Abstand. Drehmomentstütze kann auf Wunsch auch auf der rechten Seite platziert werden.



	<b>HINWEIS !</b>
	Falsche Implementierung der Originalteile liegt nicht in der Verantwortung unserer Firma. Drehmomentstütze Versorgung gehört dem Kunden.





**6.1 Schmierung**

Falls nicht anderes angefordert ist, werden NRW Getrieben mit Öl ausgeliefert. Die mit Öl befüllten Getriebe werden mit Entlüftungsschraube und Verschlusschrauben geliefert. Für Kundenaufträge sind Einbaupositionen anzugeben. Die Innenteile der Getriebe sind mit Öl geschmiert. Ölmenge und Schraubenpositionen werden nach den Einbaulagen bestimmt (Ölmengen sind in den Tabellen angegeben). In einigen Fällen gibt es eine Möglichkeit das Ölmenge weniger ist als angegeben.

	<b>GEFAHR !</b>
	Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung des Getriebes, wenn Öl nicht in der Tabelle angegebenen Menge verwendet wird ist hoch.

**6.2 Öl Füllmengen**

**P SERIE**

LITER (L)	V2	H1	V1	H2	V2	H1	V1	H2
	5:1				13:1 / 20:1			
P1	0.5	0.5	0.5	0.6	0.4	0.6	0.5	0.6
P2	0.8	0.9	0.8	1.0	0.7	0.9	0.8	0.9
P3	1.2	1.7	1.4	1.8	1.0	1.8	1.4	1.6
P4	2.5	2.6	2.4	2.5	2.3	2.6	2.4	2.2
P5	3.3	3.2	3.2	3.3	3.0	3.2	3.2	3.2
P6	4.1	5.3	4.1	5.8	3.8	5.5	4.2	5.1
P7	5.7	8.6	5.9	8.6	5.4	8.5	5.9	8.3
P8	10.9	18.4	13.6	18.4	9.1	16.4	12.6	15.4
P9	–	–	–	–	12.7	21.7	15.7	19.2
P10	–	–	–	–	12.5	13.5	24.0	11.5
P11	–	–	–	–	22.5	34.5	52.0	27.0
P12	–	–	–	–	36.0	50.0	79.0	45.0

**Pt / A SERIE**

Pt/A 30	Pt/A 35	Pt/A 40	Pt/A 45	Pt/A 50	Pt/A 60	Pt/A 70	Pt/A 80	Pt/A 100	Pt/A 125
0.50	1.2	2.1	3.1	8.0	7.5	11.0	17.0	20.0	27.0
	Pt/A 35_D	Pt/A 40_D	Pt/A 45_D	Pt/A 50_D	Pt/A 60_D	Pt/A 70_D	Pt/A 80_D	Pt/A 100_D	Pt/A 125_D
	1.1	1.8	3.6	7.3	10.0	14.0	11.0	18.0	27.0



## 6. SCHMIERUNG

### 6.3 Ölauswahl P SERIE

Mineralöl												
	Umgebung-temperatur °C	0-100 min <sup>-1</sup>	101-200 min <sup>-1</sup>	201- 400 min		0-20 min <sup>-1</sup>	21- 50 min <sup>-1</sup>		51-120 min <sup>-1</sup>		0-50 min <sup>-1</sup>	51-80 min <sup>-1</sup>
				P1 P2 P3 P5 P6 P7 P8	P1 P2 P3 P5 P6 P7 P8	P1 P2	P3 P4 P5 P6 P7 P8	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9	P1 P2 P3	P4 P5 P6 P7 P8 P9	P1 P2 P3	P4 P5 P6 P7 P8 P9
ISO Viskositätsklasse	-10 / +5	100	100	100	68	150	150	150	100	100	100	100
	6 / 25	460	320	320	220	680	680	460	460	320	320	220
	26 / 40	800	680	680	460	800	800	800	680	460	460	320
		<b>5 : 1</b>				<b>13 : 1</b>			<b>20 : 1</b>			

### Pt / A SERIE

BELASTUNGSARTEN	Pt/A 0 °C - 20 °C		Pt/A 20 °C - 40 °C	
	Mineralöl	Synthetisches Öl	Mineralöl	Synthetisches Öl
	ISO VG	ISO VG	ISO VG	ISO VG
Gleichförmig	150	150	220	220
Mittlere Überlast	150	150	320	220
Hohe Überlast	200	200	460	320



**6.4 Schmiermitteltabelle**

Die nachfolgende Tabelle ordnet der auf dem Getriebetypenschild (siehe Kapitel 2.1 "Typenschild") angegebenen Getriebeölart Handelsbezeichnungen bzw. Produktnamen zu, die zugelassen sind. D.h., je nach der auf dem Typenschild angegebenen Getriebeölart ist ein entsprechendes Produkt zu verwenden. In Sonderfällen steht die Bezeichnung des vorgeschriebenen Produktes auf dem Getriebetypenschild.

Getriebe Motortyp	Schmierstoffart	Umgebungstemperatur °C	ISO Viskositätsklasse	Shell	Mobil	bp	Esso	DEA	ARAL	Castrol	TRIBOL	KLÜBER LUBROTECHNIK
Stirnradgetriebemotoren	Mineralöl	- 5...40 Normal	ISO VG 220	Shell Omala Oel 220	Mobilgear 600 XP 220	Energol GR-XP 220	Spartan EP 220	Deagear DX SAE 85W-90 Falcon CLP 220	Degol BG 220	Alpha SP 220 Alpha MW 220 Alpha MAX 220	Tribol 1100/220	Klüberoil GEM 1-220
		-15...25	ISO VG 100	Shell omala Oel 100	Mobilgear 600 XP 150	Energol GR-XP 100	Spartan EP 100	Deagear DX SAE 80W Falcon CLP 150 Alkraft Hydraulic Oil 15	Degol BG 100	Alpha SP 100 Alpha MW 100 Alpha MAX 220	Tribol 1100/100	Klüberoil GEM 1-100
		# - 50...-15	ISO VG 15	Shell Tellus Oel T 15	Mobil DTE 10 Excel 15	Bartran HV 15	Univis J 13	Vitolol 1010	Hyspin AWS 15 Hyspin SP 15 Hyspin ZZ 15	Tribol 770	Isoflex MT 30 rot	
	Synthetisches Öl	- 25...80	ISO VG 220	Shell Tivela Oel WB	Mobil Glygoyle 30	Enersyn SG-XP 220	ESSO Glycolube 220	Polydea PGLP 220	Degol GS 220	Alphasyn PG 220	Tribol 800/220	Klübersynth GH 6 - 220
	Biologisches synthetisches Öl	- 25...80	ISO VG 220					Plantogear 220 S	Bio-Degol S 220	Carelube GES 220	Tribol Bio Top1418/220	Klüber - Bio GM 2 - 220
Kugellager	Lebensmittelöle	- 25...80	ISO VG 220	Cassida 220	Mobil SHC Cibus 220		GEAR OIL FM 220	Renolin 220	Degol FG 220	OPTIMOL optileb GE 220	Tribol Food Proof 1810/220	Klüberoil 4UH1 - 220
		- 35...60		Shell Tivela compound A		Enersyn GSF	Fließfett S 420	Glissando 6833 EP 00	Aralub SKA 00	Alpha Gel 00	Tribol 800/1000	Klübersynth GE 46 -1200
	Mineralölfett	- 30...60 Normal		Alvania Fett R 3 oder	Mobil SHC Polyrex 005	Energrease LS 3	Beacon 3	Glissando 30 Glissando 20	Aralub HL 3 Aralub HL 2	Spheerol AP 3 Spheerol AP 2 LZV - EP	Tribol 3030/100-2	Centoplex 3 Centoplex 2
# 50...110			Alvania Fett RL 3	Mobilux 3 Mobilux 2	Energrease LS 2	Beacon 2	Glissando FT 3	Aralub BAB EP 2	Spheerol EPL 2	Tribol 4020/220-2 Tribol 3785		
Synthetisches Fett	# - 50...110		Aero Shell Grease 16 oder 7	Mobiltemp SHC 32		Beacon 325	Discor 8 - EP 2	Aralub SKL 2	Product 783/46	Tribol 3499	Isoflex Topas NB52	

**GEFAHR !**

Synthetische und mineralische Schmierstoffe sollten nicht miteinander vermischt werden.

**HINWEIS !**

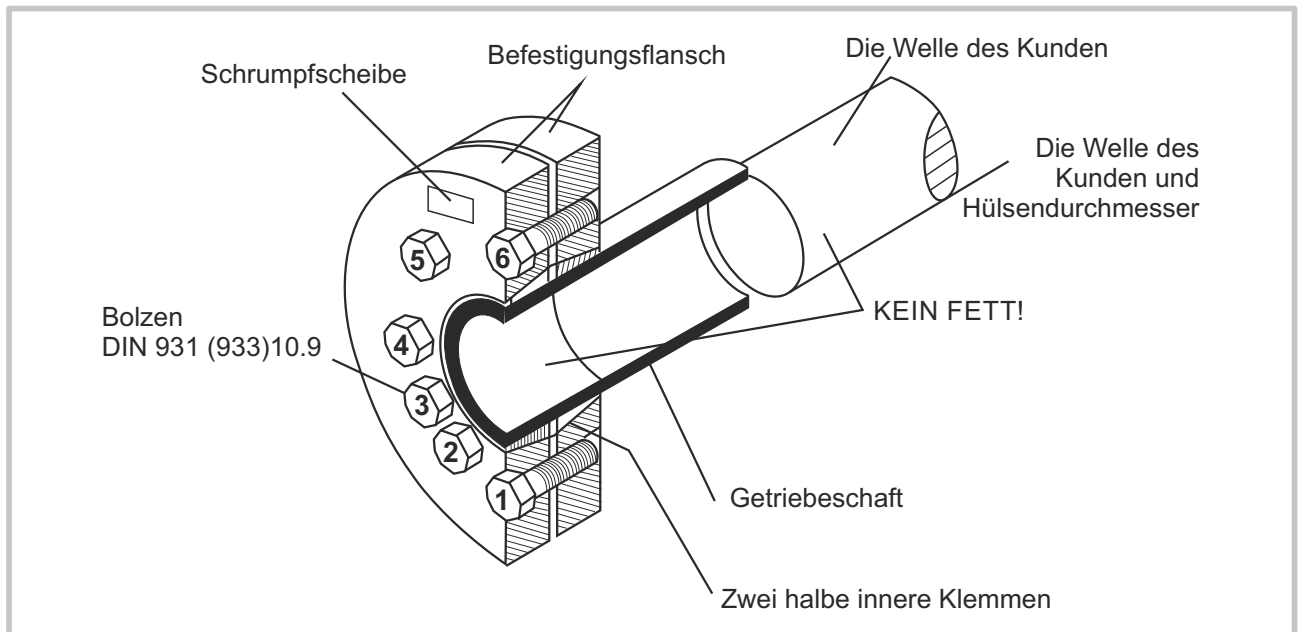
#Die Materialien für Dichtungen für die Wellen bei Umgebungstemperaturen unter -30°C und 60 ° C, sollten in besonderer Qualität verwendet werden.

**HINWEIS !**

In dieser Tabelle werden Schmierstoffe angegeben, die miteinander verglichen werden und zu verschiedenen Firmen gehören. Kontaktieren Sie uns bei Änderungen der Viskosität und des Schmierstofftyps Andernfalls entfällt die Garantie.



### 7.1 Schrumpfscheibe



#### HINWEIS !

Spannschrauben der Schrumpfscheibe werden von Hersteller geliefert. Die Spannschrauben müssen gelöst, aber nicht abgenommen werden. Der Abstand zwischen den Flanschen und dem Innenring muss von Hand angezogen werden, bis Lücke geschlossen ist.



#### HINWEIS !

Schrumpfscheibe dementsprechend Schaft Einsatz Schrauben , Andernfalls wird die Hohlwelle beschädigt.

#### 7.1.1 Montage der Schrumpfscheibe;

- Falls vorhanden, sollte die Schrumpfscheibe aus der Verpackung entnommen werden.
- Die Spannschrauben müssen gelöst, aber nicht abgenommen werden. Der Abstand zwischen den Flanschen und dem Innenring muss von Hand angezogen werden, bis Lücke geschlossen ist.
- Der äußere Anzugsflansch wird durch Anziehen in Verbindung mit der Welle des Getriebes auf die Welle geschoben. Fetten Sie das Loch im Innenring (um das Schieben zu erleichtern).
- Fett sollte auf die gelbe Buchsenseite der Kundenwelle aufgebracht werden. Allerdings darf das Öl niemals mit der komprimierten Zone der konischen Bohrung in Berührung kommen. Niemals Fett auf die gelbe Buchse auftragen, um ein solches Risiko zu vermeiden.
- Die Getriebewelle und fette auf der Welle des Kunden müssen komplett gereinigt und absolut fettfrei sein.
- Der Schaft des Kunden muss bis zu dem Bereich, in dem die konische Bohrung gebildet werden soll, vollständig in den Schacht eingesetzt werden.
- Die Druckbolzen müssen angezogen werden, um die konische Befestigung zu positionieren.
- Die Spannbolzen sollten mehrmals im Uhrzeigersinn angezogen werden (ca. 1/4 Schraubenumdrehung). Niemals kreuzen.
- Nach dem Anziehen der Spannschrauben sollte ein gleichmäßiger Spalt zwischen den Spannschrauben vorhanden sein. Wenn dieser Spalt nicht vorhanden ist, muss das Getriebe zerlegt und die Dichtheit der äußeren Klemmung des konischen Anzugs überprüft werden.



**7.1.2 Demontage der Schrumpfscheibe;**

- Die Spannschrauben sollten an mehreren Stellen (ca. 1/4 Schraube pro Umdrehung) nacheinander gelöst werden. Aber die Schrauben sollten nicht vollständig entfernt werden.
- Die Kegelbohrung darf sich nicht von der Welle des Getriebe trennen.
- Das Getriebe muss vom Schaft des Kunden entfernt werden.

	<b>GEFAHR !</b>
	Wenn die Kegelbohrung fehlerhaft angebracht bzw. entfernt wird besteht eine Verletzungsgefahr.

**7.1.3 Reinigung der Schrumpfscheibe;**

- Die Schrumpfscheibe muss vor dem Zusammenbau nicht vollständig zerlegt werden.
- Nur verschmutzte konische Flächen sollten gereinigt werden.
- Kegelflächen sollten mit einem der folgenden Festschmierstoffe geschmiert werden:

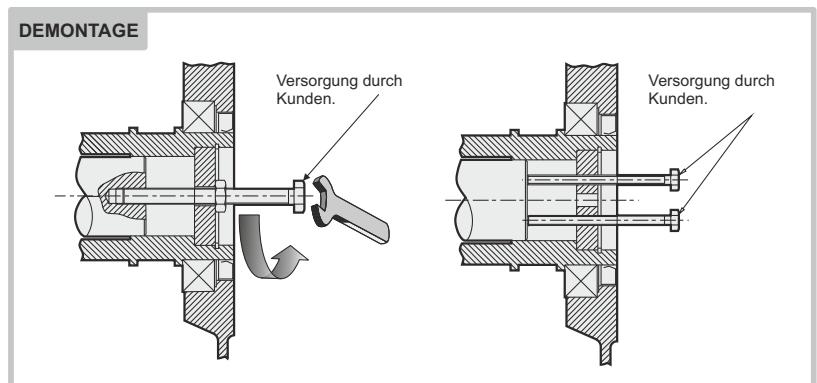
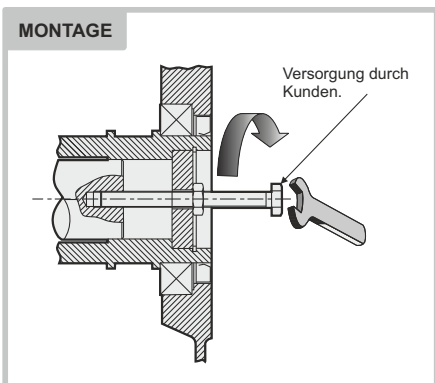
Schmiermittel (Mo S2)	Typ
Molykote 321 (glatter Lack)	Spray
Molykote Spray (Pulverspray)	Spray
Molykote G Rapid	Spray oder Paste
Aemasol MO 19P	Spray oder Paste
Aemasol DIO setral 57 N (glatter Lack)	Spray

Molykote BR 2 oder ähnliches Material sollte zur Schmierung der Spannschrauben verwendet werden.

**7.2 Befestigungselement**

- Befestigungselemente sind Serienmäßig für P- und Pt / A-Getrieben erhältlich
- Der Kunde muss auf Wellenmitte eine Bohrung nach DIN 322/2 Ausführen.

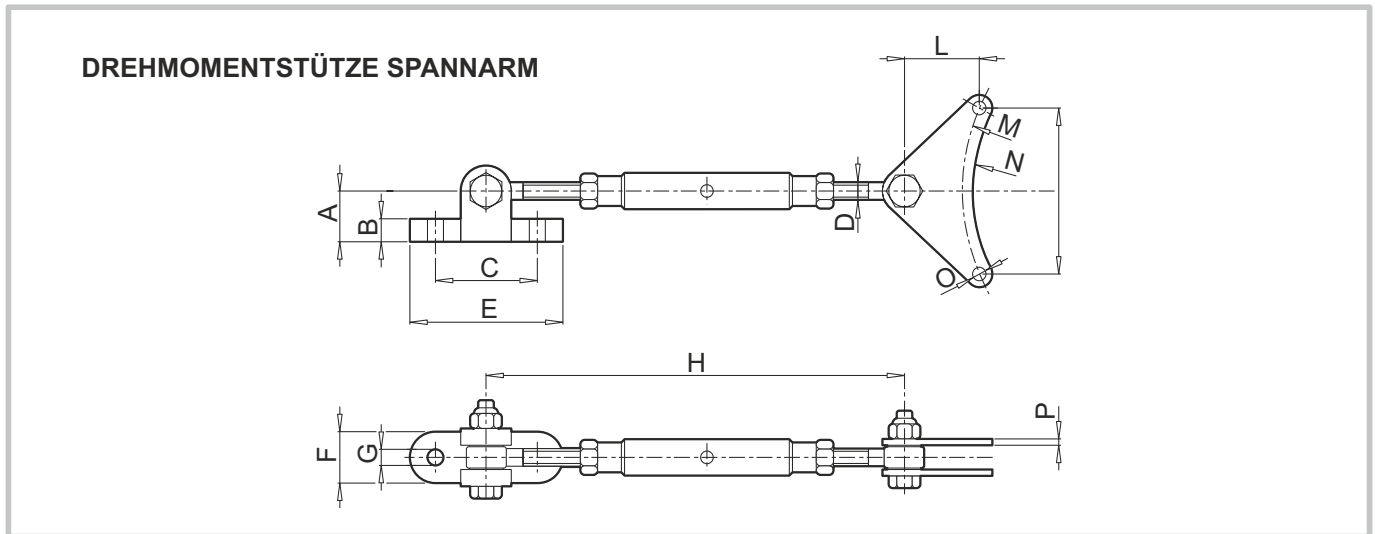
\* Wie in der Abbildung gezeigt, müssen die Anschlussflächen vor der Installation gereinigt und ein ausreichender Schutz gegen Verschleiß gewährleistet werden.





## 7.3 Drehmomentstütze

### Pt/A SERIE




		C	F	G	E	D	I	M	N	P	L	B	O	A	H <sub>Min.</sub>	H <sub>Max.</sub>
Pt/A 35	35	50	25	8.5	75	M10	92	120	111	4	45	10	8.5	25	200	300
Pt/A 40	40 45	70	35	10.5	105	M12	115.5	151	143	4	51	16	8.5	35	210	310
Pt/A 45	45 50 55	70	35	10.5	105	M12	132	172	164	5	57	16	8.5	35	210	310
Pt/A 50	50 55 60	75	40	12.5	115	M14	157	205	195	5	70	18	10.5	40	240	360
Pt/A 60	60 70	75	40	12.5	115	M14	179	234	221	5	84	18	12.5	40	240	360
Pt/A 70	70 85	85	50	14.5	135	M16	199	260	247	6	100	20	12.5	45	260	410
Pt/A 80	80 100	85	50	14.5	135	M16	218	285	272	6	102	20	13	45	260	410
Pt/A 100	100 125	150	70	25	220	M20	258.5	337	324	10	115	30	17	65	340	560
Pt/A 125	125 135	150	70	25	220	M20	306	402.5	382	10	135	30	17	65	340	560

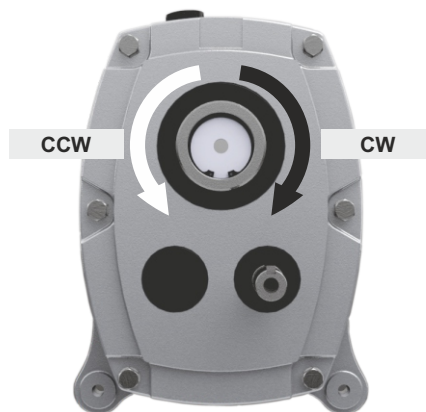


7.4 Rücklaufsperr

**P SERIE**

Rücklaufsperr als Option verfügbar. Rücklaufsperr Dreht sich nur in eine Richtung und verhindert, in die entgegengesetzte Richtung zu drehen. Rücklaufsperr sind abtrennbar und es wird durch Zentrifugalkraft gesteuert und unterliegt einem Verschleiß, nachdem es über ca. 900 U / min gestiegen ist. Bei Getrieben mit Sperrmechanismen muss die Drehrichtung der Abtriebswelle oder -welle angegeben werden Die Drehrichtung ist relativ zur Ausgangswelle oder zur Ausgangswelle angeordnet. Für die beschlossene Drehrichtung ist die beschriebene Drehrichtung immer entsprechend der Abtriebswelle oder Welle angeordnet.

	<b>HINWEIS !</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Arbeiten in der verriegelten Richtung des Motors kann zu einem Bruch der Rücklaufsperr führen.</li> <li>- Der Motor darf sich niemals in die Verriegelungsrichtung drehen. Es ist darauf zu achten, dass der Motor mit Gleichstrom versorgt wird, um die vorgegebene Drehrichtung zu liefern.</li> <li>- Um zu überprüfen, kann die Abtriebswelle des Getriebes in der entgegengesetzten Richtung der Halbdreh Verriegelungsrichtung betrieben werden.</li> </ul>



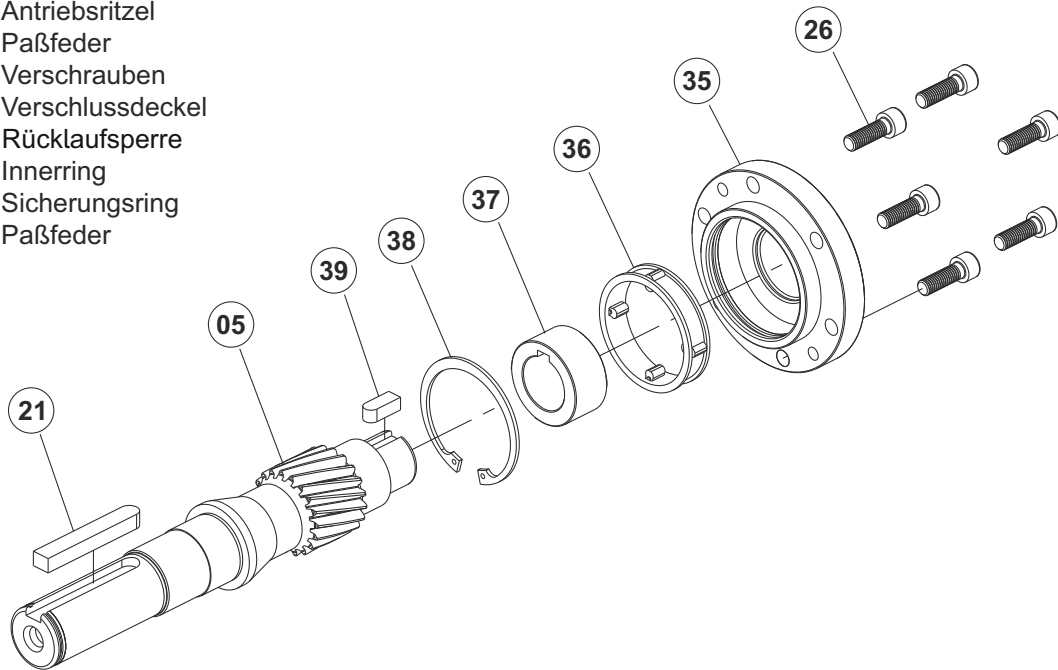
Die Pfeile am Getriebe zeigen die Drehrichtung an.



## 7.5 Rücklaufsperrung Gemustert

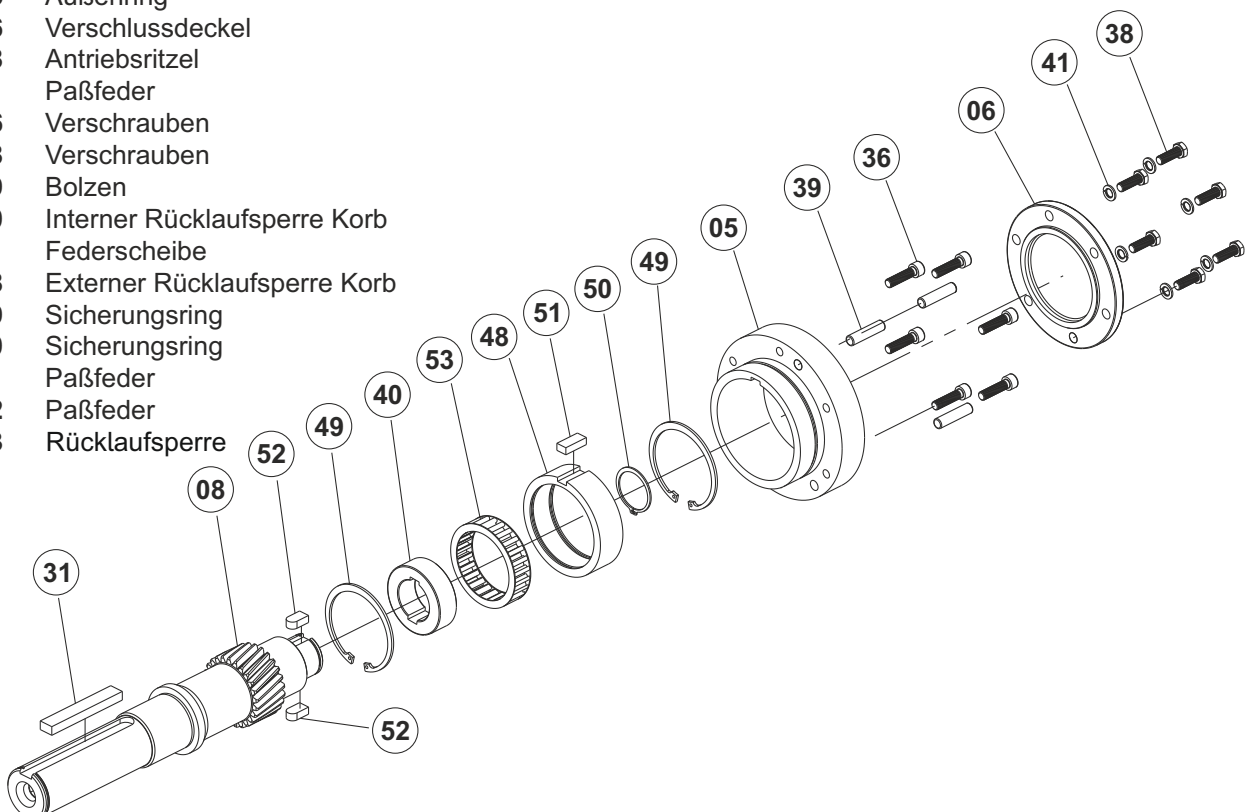
### P1 ... P9

- 05 Antriebsritzel
- 21 Paßfeder
- 26 Verschrauben
- 35 Verschlussdeckel
- 36 Rücklaufsperrung
- 37 Innerring
- 38 Sicherungsring
- 39 Paßfeder



### P9 ... P12

- 05 Außenring
- 06 Verschlussdeckel
- 08 Antriebsritzel
- 31 Paßfeder
- 36 Verschrauben
- 38 Verschrauben
- 39 Bolzen
- 40 Interner Rücklaufsperrung Korb
- 41 Federscheibe
- 48 Externer Rücklaufsperrung Korb
- 49 Sicherungsring
- 50 Sicherungsring
- 51 Paßfeder
- 52 Paßfeder
- 53 Rücklaufsperrung





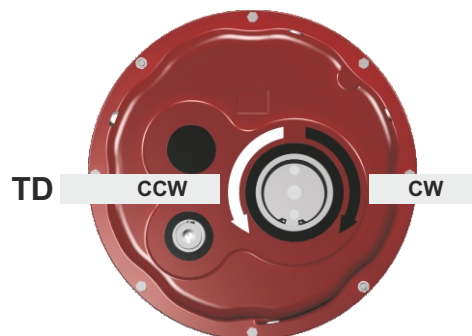
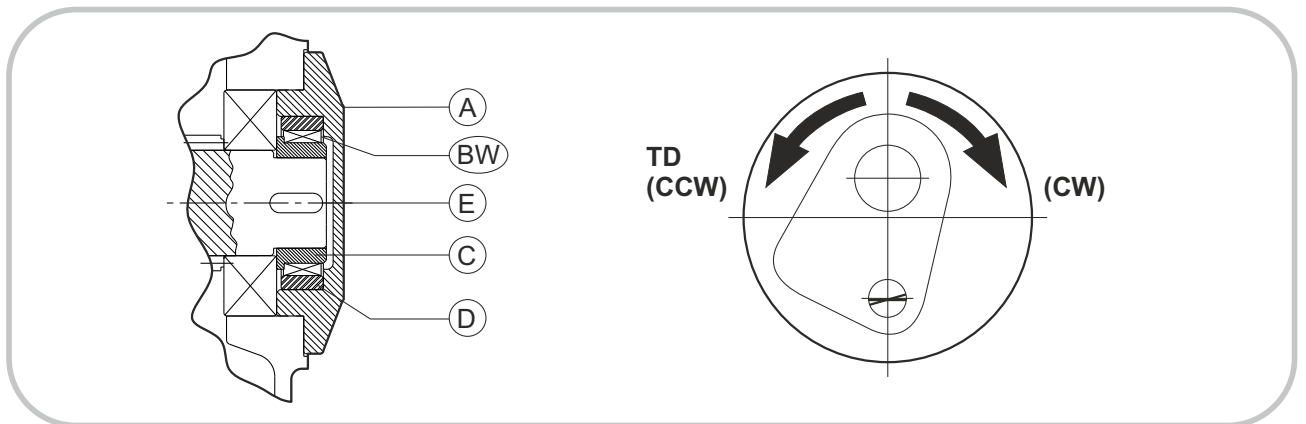


## Rücklaufsperre

### Pt/A SERIE

Auf Wunsch verfügt NRW bei (Pt / A - Pt / A\_D) Getrieben über ein Verriegelungssystem, das nur eine Drehrichtung erlaubt. Die Auswahl der Drehrichtung (rechts und links) ist optional und muss in der Auswahl angegeben werden. Getriebebau Größen 40-45-50-100-125 ( außer 25-35 / 5-30-38 ) sind als Standard konzipiert, so dass zu BW Rücklaufsperre passt. Aufgrund Abmessungen Getriebe Größe 35-60-70-80 benötigt Schlüssel Stützelemente (A). Das Verriegelungselement kann leicht montiert oder demontiert werden, indem das folgende einfache Verfahren durchgeführt werden kann.

1. Abdeckung A Entfernen.
2. Platzierung Passfeder E (außer Pt / A 35 ... Pt / A 45 ...)
3. Legen Sie die äußere Buchse (D) für die Baugröße 40-45-50-100-125 ein.
4. Platzieren Sie das BW-Verriegelungselement (oder in der Drehpunktür) des Deckels ein .
5. Tragen Sie ein wulstig Fett auf den Ring auf und drücken Sie ihn durch Druck auf das Verriegelungselement.
6. Platzieren Sie es manuell (den Stütz Deckel) und drehen Sie es um sich auszurichten.
7. Überprüfen Sie die Genauigkeit der Drehrichtung durch Drehen der Antriebswelle und falls es nicht richtig ist wiederholen Sie die obigen Schritte, um das Verriegelungselement in der entgegengesetzten Richtung zu montieren.



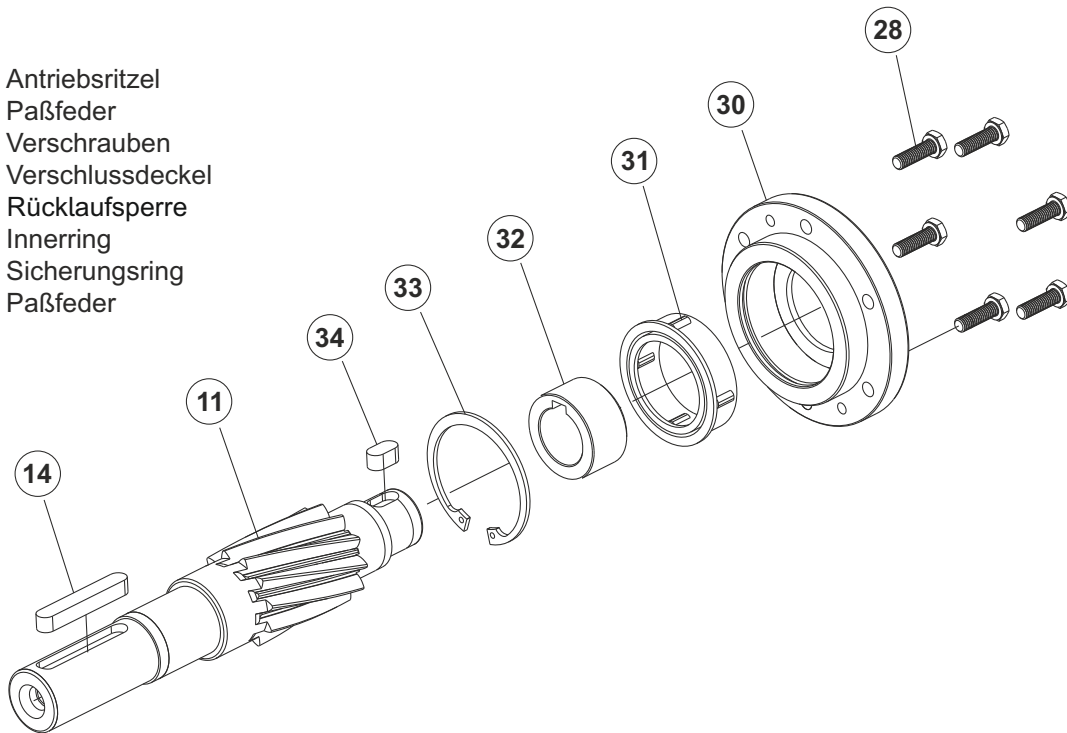
**TD: Ausgangswelle Drehung gegen den Uhrzeigersinn.**



## Rücklaufsperre Gemustert

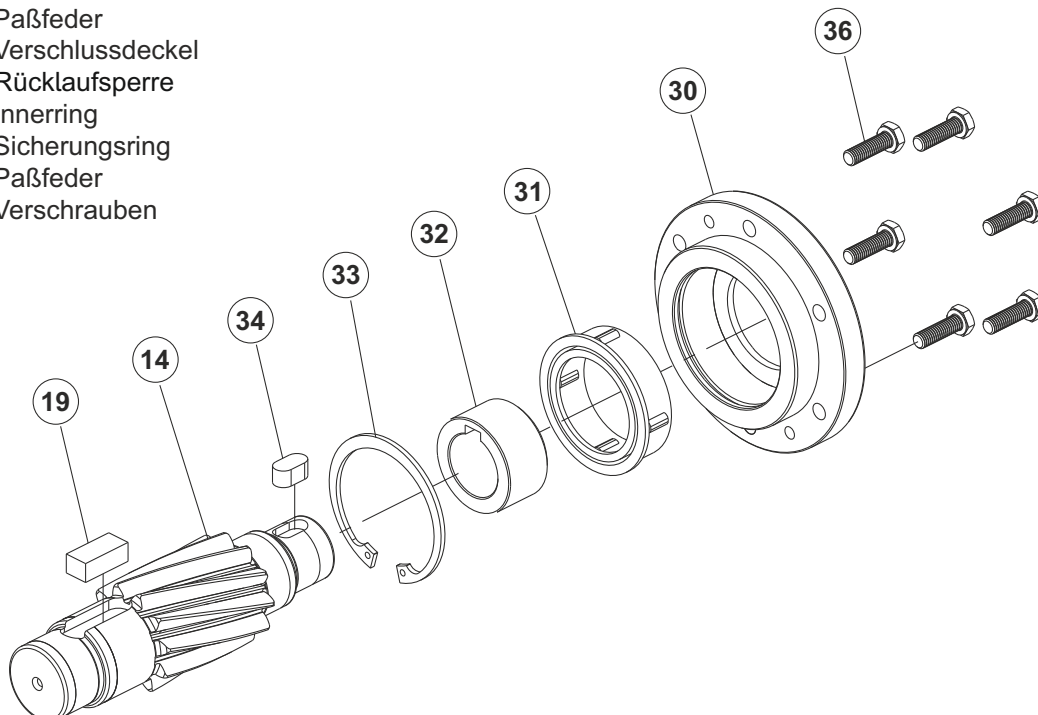
### Pt/A ZWEISTUFIG

- 11 Antriebsritzel
- 14 Paßfeder
- 28 Verschrauben
- 30 Verschlussdeckel
- 31 Rücklaufsperre
- 32 Innerring
- 33 Sicherungsring
- 34 Paßfeder



### Pt/A EINSTUFIG

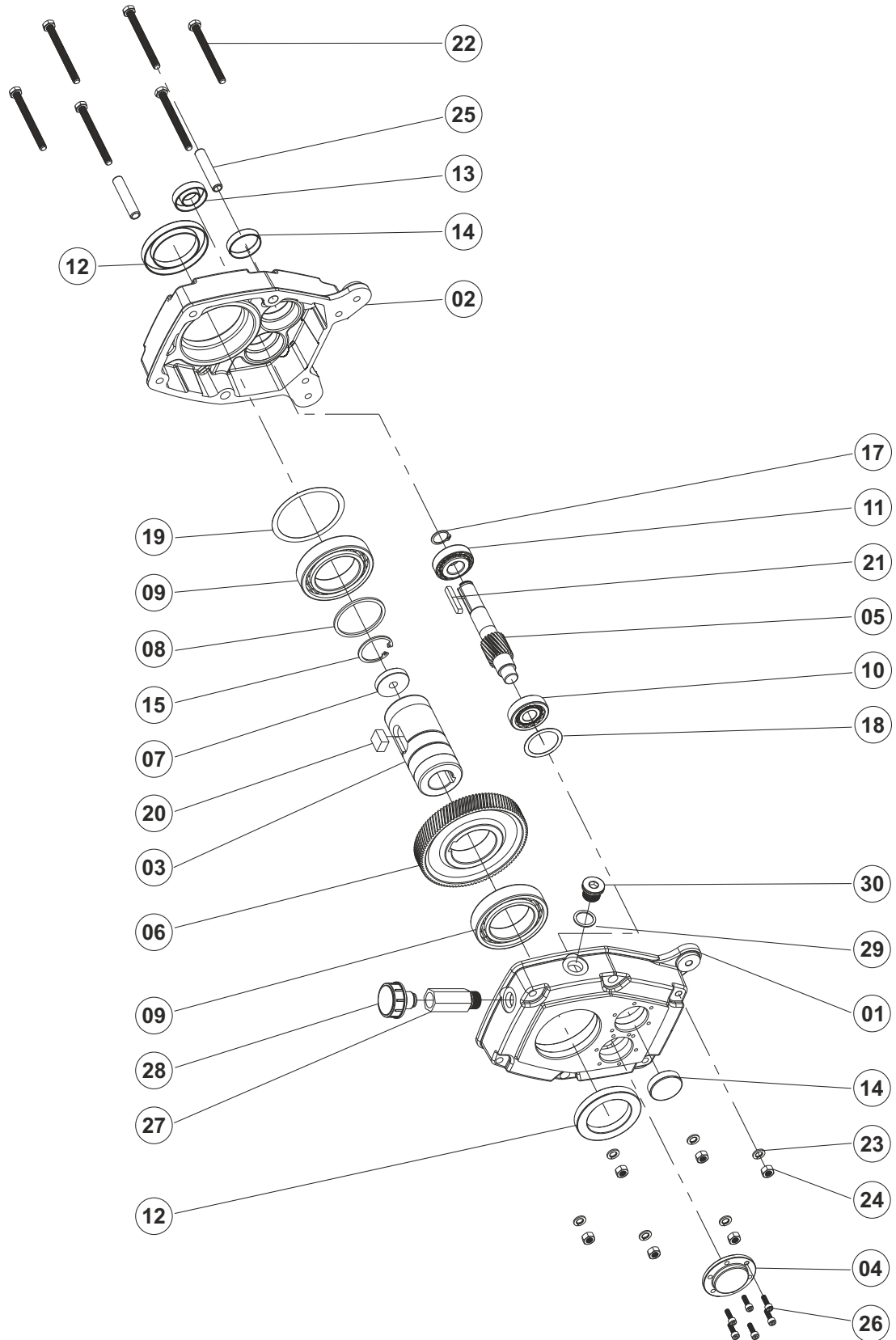
- 14 Ritzel Welle
- 19 Paßfeder
- 30 Verschlussdeckel
- 31 Rücklaufsperre
- 32 Innerring
- 33 Sicherungsring
- 34 Paßfeder
- 36 Verschrauben





7.6 Ersatzteilliste

P ZWEISTUFIG



P1 ... P8



### P Serie

#### P ZWEISTUFIG

##### P1

- 01 P1 Getriebegehäuse A
- 02 P1 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Befestigungselement Scheibe
- 08 Stützscheibe
- 09 Kugellager
- 10 Kugellager
- 11 Kugellager
- 12 Wellendichtring
- 13 Wellendichtring
- 14 Öleinfüllstutzen Tasse
- 15 Sicherungsring (DIN 472)
- 17 Sicherungsring (DIN 471)
- 18 Shim
- 19 Shim
- 20 Paßfeder B
- 21 Paßfeder AB
- 22 Verschrauben (DIN 933)
- 23 Federscheibe
- 24 Schraubenmutter (DIN 934)
- 25 Zentrierung Bolzen
- 26 Verschrauben (DIN 912)
- 27 Verlängerungs Verschluss
- 28 Entlüftung
- 29 Verschluss Zugring
- 30 Verschlussschraube

##### P3

- 01 P3 Getriebegehäuse A
- 02 P3 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Befestigungselement Scheibe
- 08 Stützscheibe
- 09 Kugellager
- 10-11 Kugellager
- 12 Wellendichtring
- 13 Wellendichtring
- 14 Öleinfüllstutzen Tasse
- 15 Sicherungsring (DIN 472)
- 17 Sicherungsring (DIN 471)
- 18 Shim
- 20 Paßfeder B
- 21 Paßfeder AB
- 22 Verschrauben (DIN 933)
- 23 Federscheibe
- 24 Schraubenmutter (DIN 934)
- 25 Zentrierung Bolzen
- 26 Verschrauben (DIN 912)
- 27 Verlängerungs Verschluss
- 28 Entlüftung
- 29 Verschluss Zugring
- 30 Verschlussschraube

##### P2

- 01 P2 Getriebegehäuse A
- 02 P2 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Befestigungselement Scheibe
- 08 Stützscheibe
- 09 Kugellager
- 10-11 Kugellager
- 12 Wellendichtring
- 13 Wellendichtring
- 14 Öleinfüllstutzen Tasse
- 15 Sicherungsring (DIN 472)
- 17 Sicherungsring (DIN 471)
- 18 Shim
- 19 Shim
- 20 Paßfeder B
- 21 Paßfeder AB
- 22 Verschrauben (DIN 933)
- 23 Federscheibe
- 24 Schraubenmutter (DIN 934)
- 25 Zentrierung Bolzen
- 26 Verschrauben (DIN 912)
- 27 Verlängerungs Verschluss
- 28 Entlüftung
- 29 Verschluss Zugring
- 30 Verschlussschraube

##### P4

- 01 P4 Getriebegehäuse A
- 02 P4 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Befestigungselement Scheibe
- 08 Stützscheibe
- 09 Kugellager
- 10-11 Kugellager
- 12 Wellendichtring
- 13 Wellendichtring
- 14 Öleinfüllstutzen Tasse
- 15 Sicherungsring (DIN 472)
- 17 Sicherungsring (DIN 471)
- 18 Shim
- 20 Paßfeder B
- 21 Paßfeder AB
- 22 Verschrauben (DIN 933)
- 23 Federscheibe
- 24 Schraubenmutter (DIN 934)
- 25 Zentrierung Bolzen
- 26 Verschrauben (DIN 912)
- 27 Verlängerungs Verschluss
- 28 Entlüftung
- 29 Verschluss Zugring
- 30 Verschlussschraube



**P Serie**

**P ZWEISTUFIG**

**P5**

- 01 P5 Getriebegehäuse A
- 02 P5 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Befestigungselement Scheibe
- 08 Stützscheibe
- 09 Kugellager
- 10-11 Kugellager
- 12 Wellendichtring
- 13 Wellendichtring
- 14 Öleinfüllstutzen Tasse
- 15 Sicherungsring (DIN 472)
- 17 Sicherungsring (DIN 471)
- 18 Shim
- 20 Paßfeder B
- 21 Paßfeder AB
- 22 Verschrauben (DIN 933)
- 23 Federscheibe
- 24 Schraubenmutter (DIN 934)
- 25 Zentrierung Bolzen
- 26 Verschrauben (DIN 912)
- 27 Verlängerungs Verschluss
- 28 Entlüftung
- 29 Verschluss Zugring
- 30 Verschlussschraube

**P7**

- 01 P7 Getriebegehäuse A
- 02 P7 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Befestigungselement Scheibe
- 08 Stützscheibe
- 09 Kugellager
- 10-11 Kugellager
- 12 Wellendichtring
- 13 Wellendichtring
- 14 Öleinfüllstutzen Tasse
- 15 Sicherungsring (DIN 472)
- 18 Shim
- 19 Shim
- 20 Paßfeder B
- 21 Paßfeder AB
- 22 Verschrauben (DIN 912)
- 23 Federscheibe
- 24 Schraubenmutter (DIN 934)
- 25 Zentrierung Bolzen
- 26 Verschrauben (DIN 912)
- 27 Verlängerungs Verschluss
- 28 Entlüftung
- 29 Verschluss Zugring
- 30 Verschlussschraube

**P6**

- 01 P6 Getriebegehäuse A
- 02 P6 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Befestigungselement Scheibe
- 08 Stützscheibe
- 09 Kugellager
- 10-11 Kugellager
- 12 Wellendichtring
- 13 Wellendichtring
- 14 Öleinfüllstutzen Tasse
- 15 Sicherungsring (DIN 472)
- 17 Sicherungsring (DIN 471)
- 18 Shim
- 20 Paßfeder B
- 21 Paßfeder AB
- 22 Verschrauben (DIN 933)
- 23 Federscheibe
- 24 Schraubenmutter (DIN 934)
- 25 Zentrierung Bolzen
- 26 Verschrauben (DIN 912)
- 27 Verlängerungs Verschluss
- 28 Entlüftung
- 29 Verschluss Zugring
- 30 Verschlussschraube

**P8**

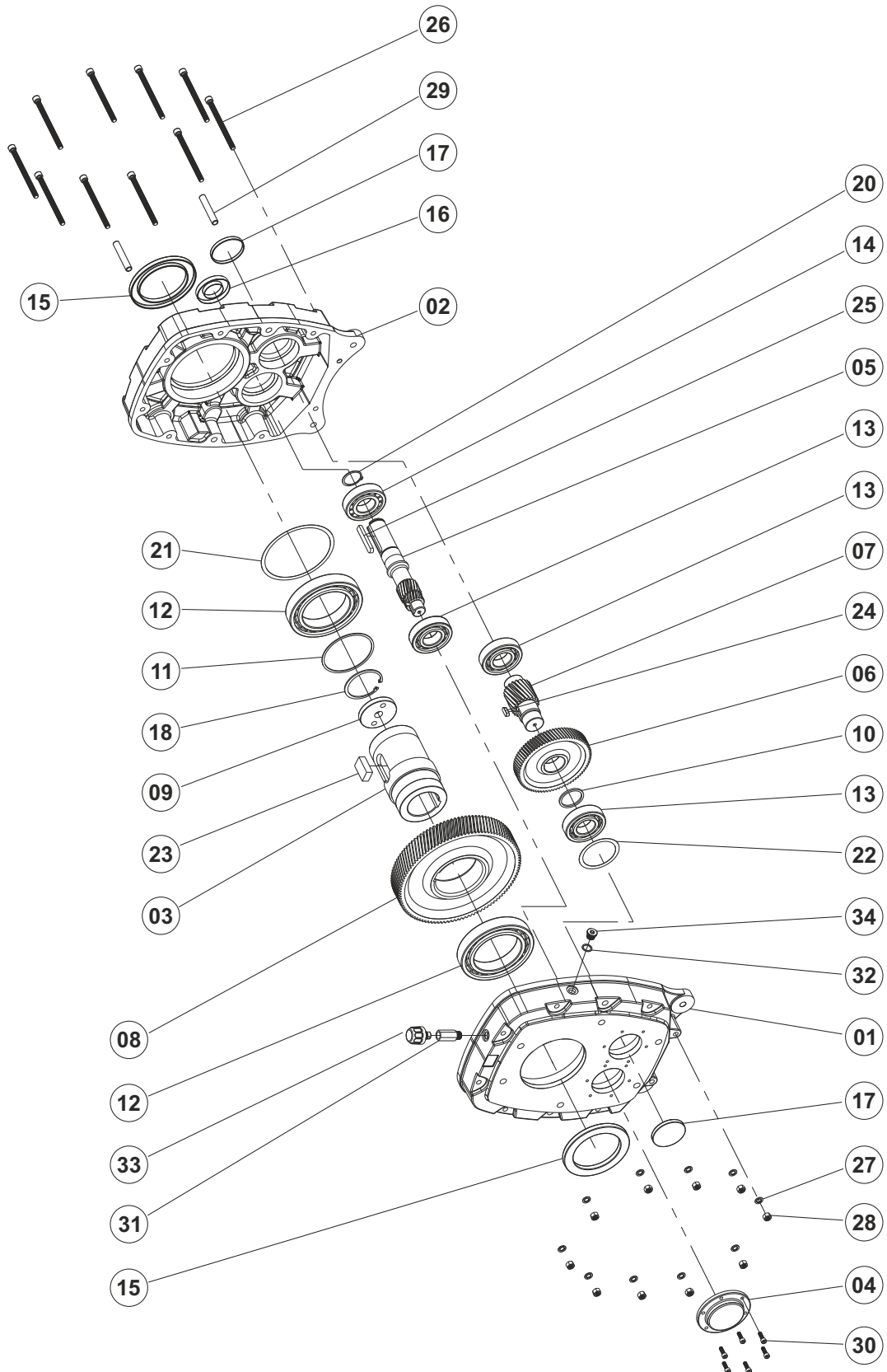
- 01 P8 Getriebegehäuse A
- 02 P8 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Befestigungselement Scheibe
- 08 Stützscheibe
- 09 Kugellager
- 10-11 Kugellager
- 12 Wellendichtring
- 13 Wellendichtring
- 14 Öleinfüllstutzen Tasse
- 15 Sicherungsring (DIN 472)
- 17 Sicherungsring (DIN 471)
- 18 Shim
- 20 Paßfeder B
- 21 Paßfeder AB
- 22 Verschrauben (DIN 912)
- 23 Federscheibe
- 24 Schraubenmutter (DIN 934)
- 25 Zentrierung Bolzen
- 26 Verschrauben (DIN 912)
- 27 Verlängerungs Verschluss
- 28 Entlüftung
- 29 Verschluss Zugring
- 30 Verschlussschraube



## 7. ZUBEHÖR

**P Serie**

**P EINSTUFIG**



**P1 ... P9**



**P Serie**

**P EINSTUFIG**

**P1**

- 01 P1 Getriebegehäuse A
- 02 P1 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Ritzel Welle
- 08 Abtriebsrad
- 09 Befestigungselement Scheibe
- 10 Distanzbuchse
- 11 Stützscheibe
- 12 Kugellager
- 13 Kugellager
- 14 Kugellager
- 15 Wellendichtring
- 16 Wellendichtring
- 17 Öleinfüllstutzen Tasse
- 18 Sicherungsring (DIN 472)
- 20 Sicherungsring (DIN 471)
- 21 Shim
- 22 Shim
- 23 Paßfeder B
- 24 Paßfeder A
- 25 Paßfeder AB
- 26 Verschrauben (DIN 933)
- 27 Federscheibe
- 28 Schraubenmutter (DIN 934)
- 29 Zentrierung Bolzen
- 30 Verschrauben (DIN 912)
- 31 Verlängerungs Verschluss
- 32 Verschluss Zugring
- 33 Entlüftung
- 34 Verschlussschraube

**P3**

- 01 P3 Getriebegehäuse A
- 02 P3 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Ritzel Welle
- 08 Abtriebsrad
- 09 Befestigungselement Scheibe
- 10 Distanzbuchse
- 11 Stützscheibe
- 12 Kugellager
- 13 Kugellager
- 14 Kugellager
- 15 Wellendichtring
- 16 Wellendichtring
- 17 Öleinfüllstutzen Tasse
- 18 Sicherungsring (DIN 472)
- 20 Sicherungsring (DIN 471)
- 23 Paßfeder B
- 24 Paßfeder A
- 25 Paßfeder AB
- 26 Verschrauben (DIN 933)
- 27 Federscheibe
- 28 Schraubenmutter (DIN 934)
- 29 Zentrierung Bolzen
- 30 Verschrauben (DIN 912)
- 31 Verlängerungs Verschluss
- 32 Verschluss Zugring
- 33 Entlüftung
- 34 Verschlussschraube

**P2**

- 01 P2 Getriebegehäuse A
- 02 P2 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Ritzel Welle
- 08 Abtriebsrad
- 09 Befestigungselement Scheibe
- 10 Stützscheibe
- 11 Stützscheibe
- 12 Kugellager
- 13 Kugellager
- 14 Kugellager
- 15 Wellendichtring
- 16 Wellendichtring
- 17 Öleinfüllstutzen Tasse
- 18 Sicherungsring (DIN 472)
- 20 Sicherungsring (DIN 471)
- 21 Shim
- 22 Shim
- 23 Paßfeder B
- 24 Paßfeder A
- 25 Paßfeder AB
- 26 Verschrauben (DIN 933)
- 27 Federscheibe
- 28 Schraubenmutter (DIN 934)
- 29 Zentrierung Bolzen
- 30 Verschrauben (DIN 912)
- 31 Verlängerungs Verschluss
- 32 Verschluss Zugring
- 33 Entlüftung
- 34 Verschlussschraube

**P4**

- 01 P4 Getriebegehäuse A
- 02 P4 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Ritzel Welle
- 08 Abtriebsrad
- 09 Befestigungselement Scheibe
- 10 Distanzbuchse
- 11 Stützscheibe
- 12 Kugellager
- 13 Kugellager
- 14 Kugellager
- 15 Wellendichtring
- 16 Wellendichtring
- 17 Öleinfüllstutzen Tasse
- 18 Sicherungsring (DIN 472)
- 20 Sicherungsring (DIN 471)
- 23 Paßfeder B
- 24 Paßfeder A
- 25 Paßfeder AB
- 26 Verschrauben (DIN 933)
- 27 Federscheibe
- 28 Schraubenmutter (DIN 934)
- 29 Zentrierung Bolzen
- 30 Verschrauben (DIN 912)
- 31 Verlängerungs Verschluss
- 32 Verschluss Zugring
- 33 Entlüftung
- 34 Verschlussschraube



### P Serie

#### **P EINSTUFIG**

##### **P5**

- 01 P5 Getriebegehäuse A
- 02 P5 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Ritzel Welle
- 08 Abtriebsrad
- 09 Befestigungselement Scheibe
- 10 Distanzbuchse
- 11 Stützscheibe
- 12 Kugellager
- 13 Kugellager
- 14 Kugellager
- 15 Wellendichtring
- 16 Wellendichtring
- 17 Öleinfüllstutzen Tasse
- 18 Sicherungsring (DIN 472)
- 20 Sicherungsring (DIN 471)
- 23 Paßfeder B
- 24 Paßfeder A
- 25 Paßfeder AB
- 26 Verschrauben (DIN 933)
- 27 Federscheibe
- 28 Schraubenmutter (DIN 934)
- 29 Zentrierung Bolzen
- 30 Verschrauben (DIN 912)
- 31 Verlängerungs Verschluss
- 32 Verschluss Zugring
- 33 Entlüftung
- 34 Verschlussschraube

##### **P6**

- 01 P6 Getriebegehäuse A
- 02 P6 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Ritzel Welle
- 08 Abtriebsrad
- 09 Befestigungselement Scheibe
- 10 Stützscheibe
- 11 Stützscheibe
- 12 Kugellager
- 13 Kugellager
- 14 Kugellager
- 15 Wellendichtring
- 16 Wellendichtring
- 17 Öleinfüllstutzen Tasse
- 18 Sicherungsring (DIN 472)
- 20 Sicherungsring (DIN 471)
- 22 Shim
- 23 Paßfeder B
- 24 Paßfeder A
- 25 Paßfeder AB
- 26 Verschrauben (DIN 933)
- 27 Federscheibe
- 28 Schraubenmutter (DIN 934)
- 29 Zentrierung Bolzen
- 30 Verschrauben (DIN 912)
- 31 Verlängerungs Verschluss
- 32 Verschluss Zugring
- 33 Entlüftung
- 34 Verschlussschraube





**P Serie**

**P EINSTUFIG**

**P7**

- 01 P7 Getriebegehäuse A
- 02 P7 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Ritzel Welle
- 08 Abtriebsrad
- 09 Befestigungselement Scheibe
- 10 Stützscheibe
- 11 Stützscheibe
- 12 Kugellager
- 13 Kugellager
- 14 Kugellager
- 15 Wellendichtring
- 16 Wellendichtring
- 17 Öleinfüllstutzen Tasse
- 18 Sicherungsring (DIN 472)
- 20 Sicherungsring (DIN 471)
- 21 Shim
- 22 Shim
- 23 Paßfeder B
- 24 Paßfeder A
- 25 Paßfeder AB
- 26 Verschrauben (DIN 912)
- 27 Federscheibe
- 28 Schraubenmutter (DIN 934)
- 29 Zentrierung Bolzen
- 30 Verschrauben (DIN 912)
- 31 Verlängerungs Verschluss
- 32 Verschluss Zugring
- 33 Entlüftung
- 34 Verschlussschraube

**P8**

- 01 P8 Getriebegehäuse A
- 02 P8 Getriebegehäuse B
- 03 Abtriebswelle
- 04 Gehäusedeckel
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Ritzel Welle
- 08 Abtriebsrad
- 09 Befestigungselement Scheibe
- 10 Stützscheibe
- 11 Stützscheibe
- 12 Kugellager
- 13 Kugellager
- 14 Kugellager
- 15 Wellendichtring
- 16 Wellendichtring
- 17 Öleinfüllstutzen Tasse
- 18 Sicherungsring (DIN 472)
- 20 Sicherungsring (DIN 471)
- 22 Shim
- 23 Paßfeder B
- 24 Paßfeder A
- 25 Paßfeder AB
- 26 Verschrauben (DIN 912)
- 27 Federscheibe
- 28 Schraubenmutter (DIN 934)
- 29 Zentrierung Bolzen
- 30 Verschrauben (DIN 912)
- 31 Verlängerungs Verschluss
- 32 Verschluss Zugring
- 33 Entlüftung
- 34 Verschlussschraube

**P9**

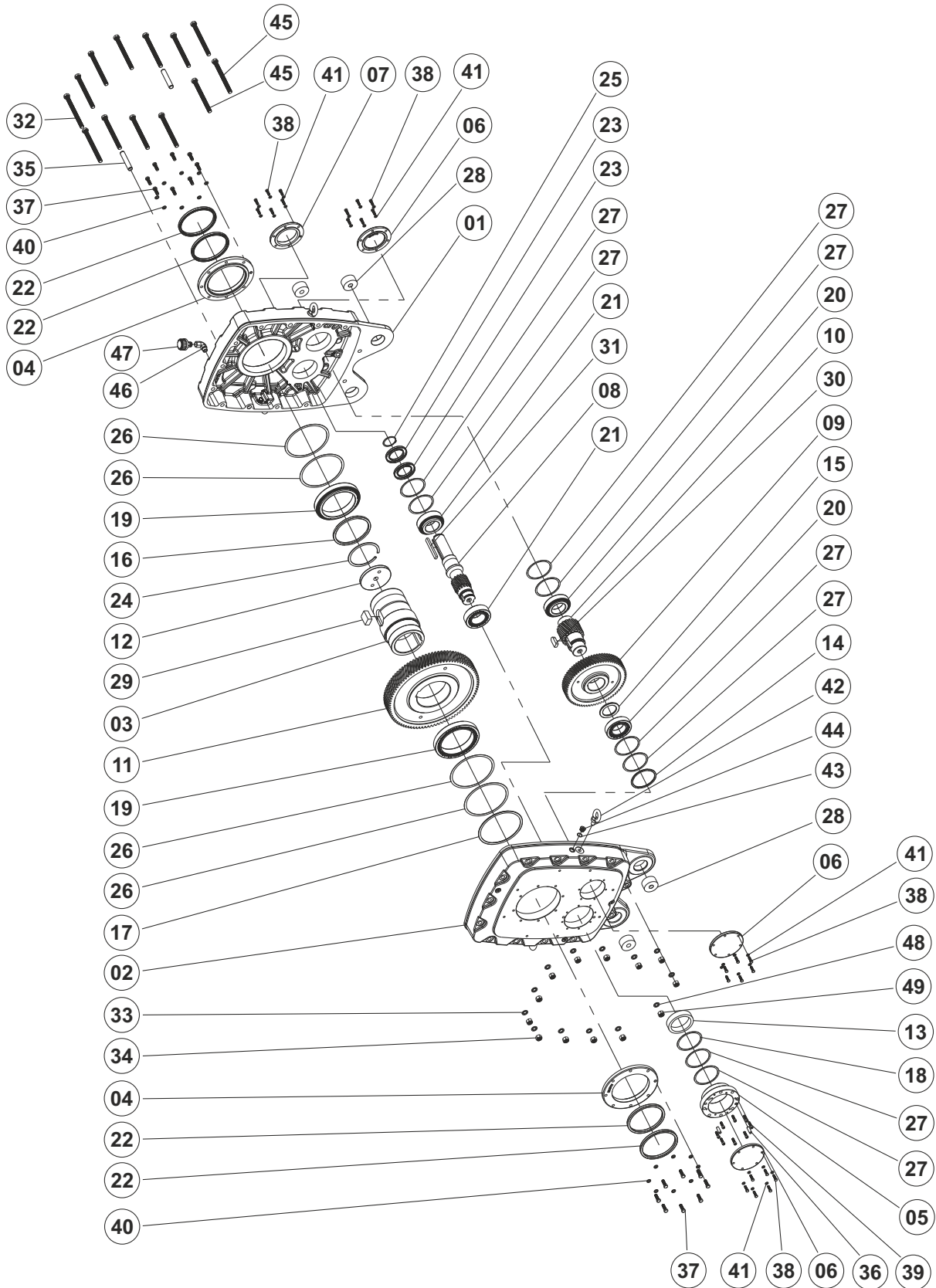
- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| 01 P9 Getriebegehäuse A        | 20 Sicherungsring (DIN 471)  |
| 02 P9 Getriebegehäuse B        | 22 Shim                      |
| 03 Abtriebswelle               | 23 Paßfeder B                |
| 04 Gehäusedeckel               | 24 Paßfeder B                |
| 05 Antriebsritzel              | 25 Paßfeder B                |
| 06 Abtriebsrad                 | 26 Verschrauben (DIN 933)    |
| 07 Ritzel Welle                | 27 Federscheibe              |
| 08 Abtriebsrad                 | 28 Schraubenmutter (DIN 934) |
| 09 Befestigungselement Scheibe | 29 Zentrierung Bolzen        |
| 12 Kugellager                  | 30 Verschrauben (DIN 912)    |
| 13 Kugellager                  | 31 Verlängerungs Verschluss  |
| 15 Wellendichtring             | 32 Verschluss Zugring        |
| 16 Wellendichtring             | 33 Entlüftung                |
| 17 Öleinfüllstutzen Tasse      | 34 Verschlussschraube        |
| 18 Sicherungsring (DIN 472)    |                              |



# 7. ZUBEHÖR

**P Serie**

**P EINSTUFIG**



**P10 ... P12**



**P Serie**

**P EINSTUFIG**

<b>P10</b>	
01	P10 Getriebegehäuse B
02	P10 Getriebegehäuse A
03	Abtriebswelle
04	Hohlwelle Dichtung Haube
05	Externer Rücklaufsperr Korb
06	Gehäusedeckel
07	Z1 Seite Rumpfdeckel
08	Antriebsritzel
09	Abtriebsrad
10	Ritzel Welle
11	Abtriebsrad
12	Befestigungselement Scheibe
13	Z1 Büchse
14	Z3 Büchse
16	Z4 Büchse
19	Kugellager
20	Kugellager
21	Kugellager
22	Wellendichtring
23	Wellendichtring
24	Sicherungsring (DIN 472)
25	Sicherungsring (DIN 471)
29	Paßfeder B
30	Paßfeder AB
31	Paßfeder B
32	Verschrauben (DIN 933)
33	Federscheibe
34	Schraubenmutter (DIN 934)
35	Zentrierung Bolzen
36	Bolzen
37	Verschrauben (DIN 933)
38	Verschrauben (DIN 933)
39	Verschrauben (DIN 912)
40	Federscheibe
41	Federscheibe
43	Verschluss Zugring
44	Verschlussschraube
45	Verschrauben (DIN 933)
46	L Verlängerungs Verschluss
47	Entlüftung
48	Federscheibe
49	Schraubenmutter (DIN 934)

<b>P11</b>	
01	P11 Getriebegehäuse B
02	P11 Getriebegehäuse A
03	Abtriebswelle
04	Hohlwelle Dichtung Haube
05	Externer Rücklaufsperr Korb
06	Gehäusedeckel
07	Z1 Seite Rumpfdeckel
08	Antriebsritzel
09	Abtriebsrad
10	Ritzel Welle
11	Abtriebsrad
12	Befestigungselement Scheibe
13	Z1 Büchse
15	Scheibe
16	Z4 Büchse
19	Kugellager
20	Kugellager
21	Kugellager
22	Wellendichtring
23	Wellendichtring
24	Sicherungsring (DIN 472)
27	Shim
28	Gummipuffer
29	Paßfeder B
30	Paßfeder B
31	Paßfeder AB
32	Verschrauben (DIN 933)
33	Federscheibe
34	Schraubenmutter (DIN 934)
35	Zentrierung Bolzen
36	Bolzen
38	Verschrauben (DIN 912)
37-38	Verschrauben (DIN 933)
40-41	Federscheibe
42	Ring Schraube
43	Verschluss Zugring
44	Verschlussschraube
46	L Verlängerungs Verschluss
47	Entlüftung



### P Serie

#### P EINSTUFIG

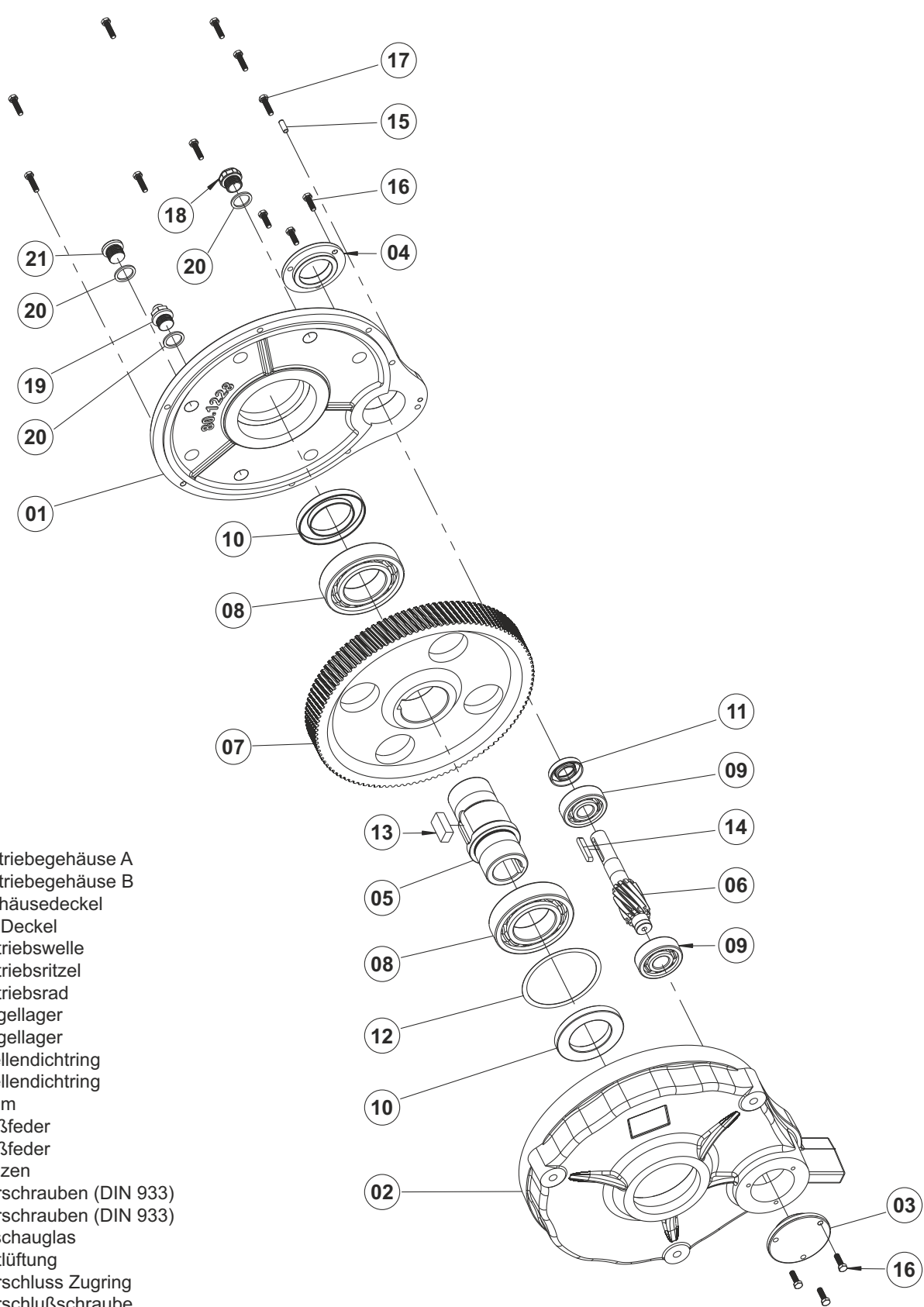
##### **P12**

- 01 P12 Getriebegehäuse B
- 02 P12 Getriebegehäuse A
- 03 Abtriebswelle
- 04 Hohlwelle Dichtung Haube
- 05 Externer Rücklaufsperre Korb
- 06 Gehäusedeckel
- 07 Z1 Seite Rumpfdeckel
- 08 Antriebsritzel
- 09 Abtriebsrad
- 10 Ritzel Welle
- 11 Abtriebsrad
- 12 Befestigungselement Scheibe
- 13 Z1 Büchse
- 14 Z3 Büchse
- 15 Z3 Büchse
- 16 Z4 Büchse
- 17 Z4 Scheibe
- 18 Stützscheibe
- 19 Kugellager
- 20 Kugellager
- 21 Kugellager
- 22 Wellendichtring
- 23 Wellendichtring
- 24 Sicherungsring (DIN 472)
- 25 Sicherungsring (DIN 471)
- 26 Shim
- 27 Shim
- 28 Gummipuffer
- 29 Paßfeder
- 30 Paßfeder
- 31 Paßfeder
- 32 Verschrauben (DIN 933)
- 33 Federscheibe
- 34 Schraubenmutter (DIN 934)
- 35 Zentrierung Bolzen
- 36 Bolzen
- 37 Verschrauben (DIN 933)
- 38 Verschrauben (DIN 933)
- 39 Verschrauben (DIN 912)
- 40 Federscheibe
- 41 Federscheibe
- 42 Ring Schraube
- 43 Verschluss Zugring
- 44 Verschlussschraube
- 46 L Verlängerungs Verschluss
- 47 Entlüftung



**Pt/A Serie**

**Pt/A 30 ZWEISTUFIG**



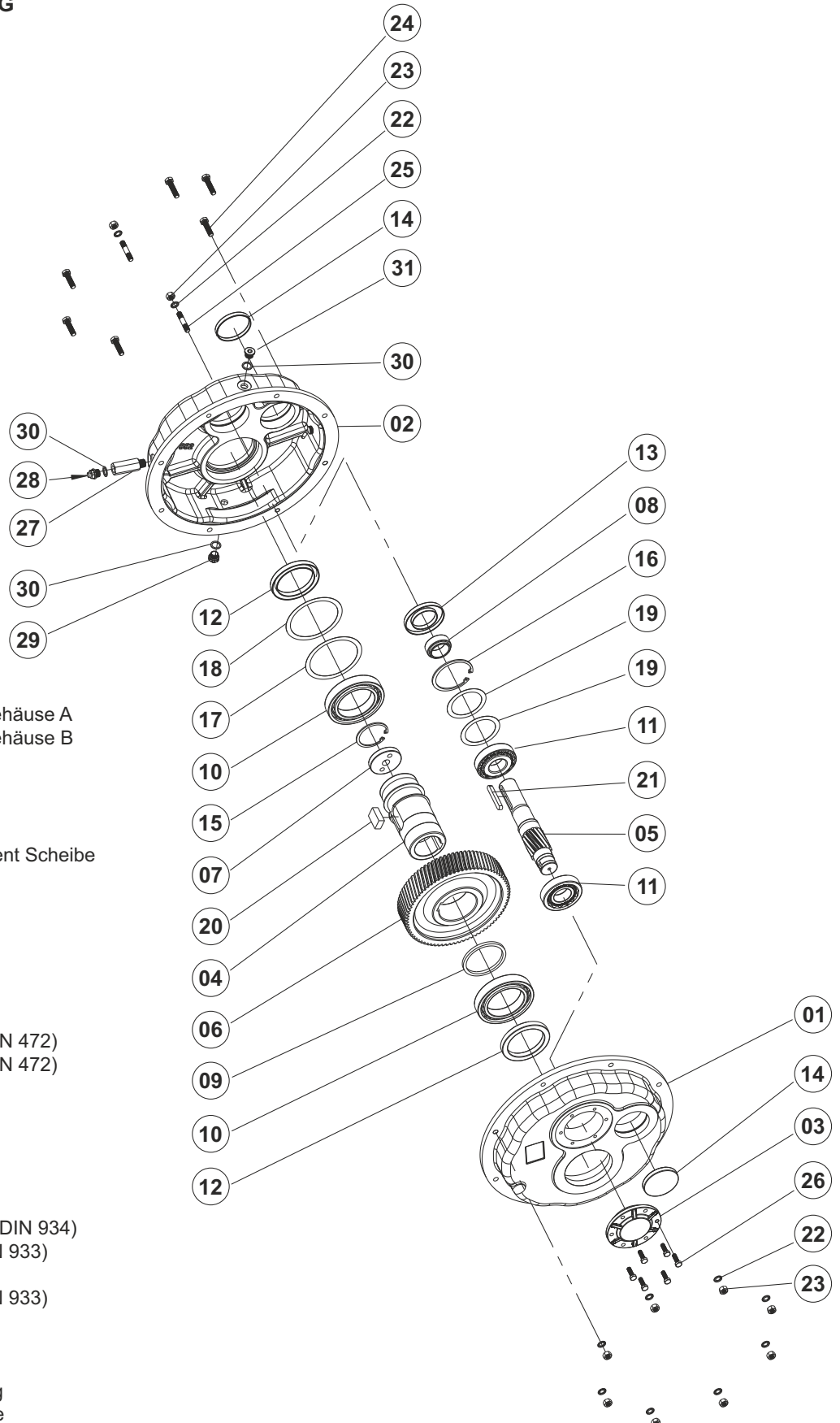
- 01 Getriebegehäuse A
- 02 Getriebegehäuse B
- 03 Gehäusedeckel
- 04 Z1 Deckel
- 05 Abtriebswelle
- 06 Antriebsritzel
- 07 Abtriebsrad
- 08 Kugellager
- 09 Kugellager
- 10 Wellendichtring
- 11 Wellendichtring
- 12 Shim
- 13 Paßfeder
- 14 Paßfeder
- 15 Bolzen
- 16 Verschrauben (DIN 933)
- 17 Verschrauben (DIN 933)
- 18 Ölschauglas
- 19 Entlüftung
- 20 Verschluss Zugring
- 21 Verschlussschraube



## Pt/A Serie

### Pt/A 30 ZWEISTUFIG

- 01 PTA 50 Getriebegehäuse A
- 02 PTA 50 Getriebegehäuse B
- 03 Gehäusedeckel
- 04 Abtriebswelle
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Befestigungselement Scheibe
- 08 Schildpatt
- 09 Stützscheibe
- 10 Kugellager
- 11 Kugellager
- 12 Wellendichtring
- 13 Wellendichtring
- 14 Wellendichtring
- 15 Sicherungsring (DIN 472)
- 16 Sicherungsring (DIN 472)
- 17 Shim
- 18 Shim
- 19 Shim
- 20 Paßfeder
- 21 Paßfeder
- 22 Federscheibe
- 23 Schraubenmutter (DIN 934)
- 24 Verschrauben (DIN 933)
- 25 Bolzen
- 26 Verschrauben (DIN 933)
- 27 Verlängerung
- 28 Entlüftung
- 29 Ölschauglas
- 30 Verschluss Zugring
- 31 Verschlusschraube



Pt/A 35.....125



Pt/A Serie

Pt/A 30 ZWEISTUFIG

Pt/A ZWEISTUFIG									
Teilenummer	Pt/A 35.35	Pt/A 40.40 Pt/A 40.45	Pt/A 45.45 Pt/A 45.50 Pt/A 45.55	Pt/A 50.50 Pt/A 50.55 Pt/A 50.60	Pt/A 60.60 Pt/A 60.70	Pt/A 70.70 Pt/A 70.85	Pt/A 80.80 Pt/A 80.100	Pt/A 100.100 Pt/A 100.125	Pt/A 125.125 Pt/A 125.135
5	30/52/7	35/62/7	40/72/7	55/90/10	52/72/8	60/80/8	55/90/10	65/90/10	70/110/12
6	50/72/8	60/85/8	75/100/10	85/110/12	100/130/12	120/150/12	140/180/12	160/190/15	170/200/15
7	6010	6012	6015	6017	6020	6024	6028	6032	6034
8	6304	30305	30306	30308	NJ 2209 E	NJ 2210 E	NJ 2211 E	NJ 313 E	NJ 314 E
9	6205	30305	30306	30308	NJ 2209 E	NJ 2211 E	NJ 2211 E	NJ 314 E	NJ 314 E

- 01 Getriebegehäuse A
- 02 Getriebegehäuse B
- 03 Gehäusedeckel
- 04 Verschluss kappe
- 05 Wellendichtring
- 06 Wellendichtring
- 07 Kugellager
- 08 Kugellager
- 09 Kugellager
- 10 Abtriebswelle
- 11 Antriebsritzel
- 12 Abtriebsrad
- 13 Paßfeder
- 14 Paßfeder
- 15 Sicherungsring
- 16 Sicherungsring
- 17 Stützscheibe
- 18 Befestigung Eelemtscheibe
- 19 Schildpatt
- 20 Verschluss Verlängerung
- 21 Entlüftung
- 22 Standdeckel
- 23 Verschlussschraube
- 24 Rumpf Verbindungsbolzen
- 25 Nagel Büchse
- 26 Schraubenmutter (DIN 934)
- 27 Bolzen
- 28 Verschrauben
- 29 Drehmoment-Platte

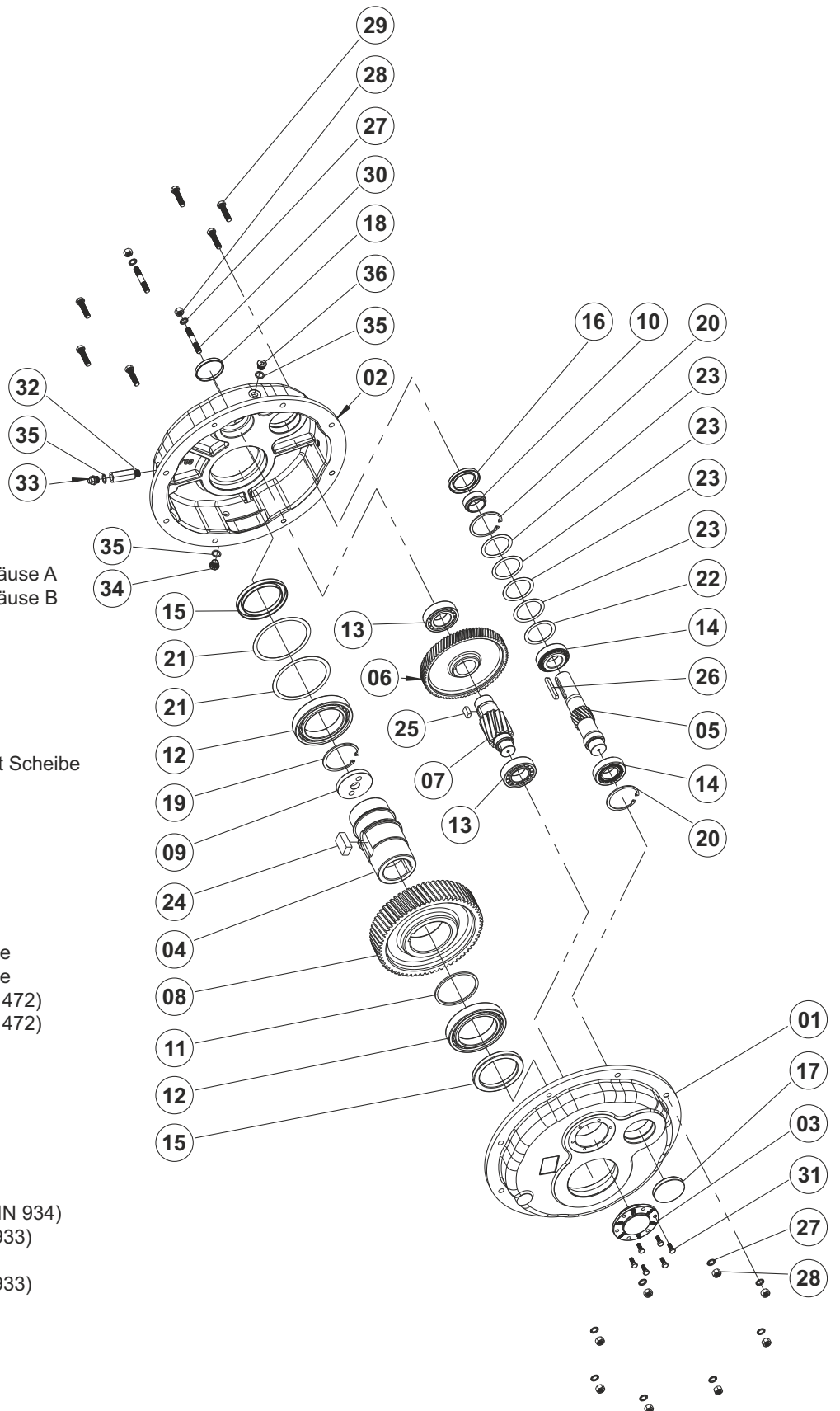


# 7. ZUBEHÖR

## Pt/A Serie

### Pt/A EINSTUFIG

- 01 PTA 60 Getriebegehäuse A
- 02 PTA 60 Getriebegehäuse B
- 03 Gehäusedeckel
- 04 Abtriebswelle
- 05 Antriebsritzel
- 06 Abtriebsrad
- 07 Ritzel Welle
- 08 Abtriebsrad
- 09 Befestigungselement Scheibe
- 10 Schildpatt
- 11 Stützscheibe
- 12 Kugellager
- 13 Kugellager
- 14 Kugellager
- 15 Wellendichtring
- 16 Wellendichtring
- 17 Öleinfüllstutzen Tasse
- 18 Öleinfüllstutzen Tasse
- 19 Sicherungsring (DIN 472)
- 20 Sicherungsring (DIN 472)
- 21 Shim
- 22 Shim
- 23 Shim
- 24 Paßfeder
- 25 Paßfeder
- 26 Paßfeder
- 27 Federscheibe
- 28 Schraubenmutter (DIN 934)
- 29 Verschrauben (DIN 933)
- 30 Bolzen
- 31 Verschrauben (DIN 933)
- 32 Verlängerung
- 33 Entlüftung
- 34 Ölschauglas
- 35 Verschluss Zugring
- 36 Verschlusschraube



Pt/A 35.....125





Pt/A Serie

Pt/A EINSTUFIG

Teilenummer		Pt/A EINSTUFIG									
		Pt/A 35.35_D	Pt/A 40.40_D Pt/A 40.45_D	Pt/A 45.45_D Pt/A 45.50_D Pt/A 45.55_D	Pt/A 50.50_D Pt/A 50.55_D Pt/A 50.60_D	Pt/A 60.60_D Pt/A 60.70_D	Pt/A 70.70_D Pt/A 70.85_D	Pt/A 80.80_D Pt/A 80.100_D	Pt/A 100.100_D Pt/A 100.125_D	Pt/A 125.125_D Pt/A 125.135_D	
6	30/52/7	35/52/7	40/62/7	55/80/10	55/80/8	55/85/10	60/90/8	70/120/10	75/110/12		
7	50/72/8	60/85/8	75/100/10	85/110/12	100/130/12	120/150/12	140/180/12	160/190/15	170/200/15		
8	6010	6012	6015	6017	6020	6024	6028	6032	6034		
9	6304	6305	6306	NJ 308 E	NJ 2209 E	NJ 2210 E	NJ 2211 E	NJ 313 E	NJ 314 E		
10	6304	30205	30206	32208	32208	32209	32210	30311 - 32213	32212		
11	6205	NJ 305 E	NJ 306 E	NJ 308 E	NJ 2209 E	NJ 211 E	NJ 2211 E	NJ 314 E	NJ 314 E		

- 01 Getriebegehäuse A
- 02 Getriebegehäuse B
- 03 Gehäusedeckel
- 04 Verschluss kappe
- 05 Verschluss kappe
- 06 Wellendichtring
- 07 Wellendichtring
- 08 Kugellager
- 09 Kugellager
- 10 Kugellager
- 11 Kugellager
- 12 Abtriebswelle
- 13 Abtriebsrad
- 14 Ritzel Welle
- 15 Antriebsritzel
- 16 Abtriebsrad
- 17 Paßfeder
- 18 Paßfeder
- 19 Paßfeder
- 20 Sicherungsring
- 21 Sicherungsring
- 22 Sicherungsring
- 23 Sicherungsring
- 24 Stützscheibe
- 25 Stützscheibe
- 26 Befestigung Eelemtscheibe
- 27 Schildpatt
- 28 Verschluss Verlängerung
- 29 Entlüftung
- 30 Standdeckel
- 31 Verschlussschraube
- 32 Rumpf Verbindungsbolzen
- 33 Federscheibe
- 34 Schraubenmutter (DIN 934)
- 35 Bolzen
- 36 Verschrauben
- 37 Drehmoment-Platte



### 8.1 Produktentsorgung

Die Maschine muss gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch zerlegt werden.

Die Teile sollten nach dem Material gruppiert werden, aus dem sie bestehen: Eisen, Aluminium, Kupfer, Kunststoff oder Gummi. Die Teile müssen in den zuständigen Zentren in voller Übereinstimmung mit den Gesetzen und Vorschriften über die Demontage und Zerstörung von Industrieabfällen entsorgt werden.

**Altöl:** Halten Sie sich an die Umweltschutz-Gesetze bzgl. der Ölentsorgung und an die weiteren geltenden Gesetze und Vorschriften der Länder in denen die Maschine verwendet wird.

#### 8.1.1 Entsorgung

Vorschriften für Abfallstoffe sind zu beachten.

Getriebebauteile:	Material
Zahnräder, Wellen, Wälzlager, Einstellfedern, Ringe, ...	Stahl
Getrieberumpf, Getriebebauteile	Graues Gieß Eisen
Leichtmetall Getrieberumpf, Leichtmetall Getriebeteile, ...	Aluminium
Endlosschrauben, Laufbuchsen, ...	Bronze
Spindelfilze, Verschlusskappen, Gummielemente, ...	Ausgehärtetes Elastomer
Kupplungsteile	Kunststoff mit Stahl
Dichtringe	Asbestfreies Dämmmaterial
Getriebeöl	Mineralöl mit Additiven
Synthetisches Getriebeöl (Etikett: CLP PG)	Schmierstoff auf Polyglykolbasis
Kühlkanal, einteilige Masse des Kühlkanals, Schraubanschluss	Kupfer, Epoxid, Messing



#### HINWEIS !

Rundum her biologisch nicht abbaubare Materialien, Öle, Nicht-Eisen-Komponenten (PVC, Gummi, Harze usw.) einträufeln.



#### ACHTUNG !

Beschädigte Teile während der Inspektion nicht wiederverwenden und sollte nur von Sachverständigen gewechselt werden.



**8.2 Behebung Von Problemen**

NO	FEHLER	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
1	Getriebe nicht Betriebsfähig.	Die Abtriebswelle des Getriebes dreht sich nicht. Antriebs-/Frequenzumrichter werden nicht verwendet	Überprüfen Sie den Anschluss, die Spannung und die Frequenz des Elektromotors. Die Werte sollten mit denen des Motorkennzeichens übereinstimmen. Siehe Bedienungsanleitung des Motors.
2	Getriebe nicht Betriebsfähig.	Die Abtriebswelle des Getriebes dreht sich nicht. Antriebs-/Frequenzumrichter werden nicht verwendet.	Siehe Bedienungsanleitung für Frequenzumrichter. Schließen Sie den Motor ohne Frequenzumrichter an, um zu sehen, ob der Fehler am Umrichter liegt.
3	Getriebe nicht Betriebsfähig.	Es ist ein anderer Klang aus dem Getriebe zu hören. Aber die Abtriebswelle und die Motorwelle drehen sich nicht. Frequenzumrichter oder Bremse außer Betrieb.	Zuerst ist zu prüfen, ob der Elektromotoranschluss, die Spannung und die Frequenz gleich den Motoretikettenwerten entsprechen. Wenn es kein Problem mit den Werten gibt, versuchen Sie, das Getriebe von der Maschine zu entfernen, an die es angeschlossen ist, und betreiben Sie es im Leerlauf an. Wenn das Getriebe, kann der Motor zu schwach sein. Wenn der an das Getriebe angeschlossene Motor einphasig ist, müssen die Starkondensatoren überprüft werden.
4	Getriebe nicht Betriebsfähig.	Es ist ein anderer Klang aus dem Getriebe zu hören. Aber die Abtriebswelle und die Motorwelle drehen sich nicht und Bremse außer Betrieb.	Siehe Bedienungsanleitung für Frequenzumrichter. Schließen Sie den Motor ohne Frequenzumrichter an, um zu sehen, ob der Fehler am Umrichter liegt.
5	Getriebe nicht Betriebsfähig.	Es ist ein anderer Klang aus dem Getriebe zu hören. Aber die Abtriebswelle und die Motorwelle drehen sich nicht und Bremse außer Betrieb.	Es ist zu prüfen, ob der Anschluss, die Spannung und die Frequenz mit den Motornennwerten übereinstimmen. Siehe Bedienungsanleitung des Motors. Stellen Sie sicher, dass die Bremse funktioniert. Wenn die Bremse von Ihrer Seite angebracht ist, ist zu prüfen, ob sie in der Betriebs- und Wartungsanleitung korrekt auf dem Diagramm montiert ist. Wenn die Störung nicht festgestellt werden kann, ist zu prüfen, ob die Bremsen arbeiten, indem sie eine direkte Verbindung zur Bremse gemäß der Bremsspannung herstellen. Beim anschalten, wird das Geräusch der Bremsöffnung zu hören sein. Wenn die Bremse trotz der Stromversorgung nicht funktioniert, kann die Bremsdiode ausgefallen sein. Wenn die Bremse abmontiert ist, schließen Sie den Motor direkt entsprechend den Angaben auf dem Etikett an.
6	Getriebe läuft bei niedrigen Geschwindigkeiten/ Frequenzen nicht.	Sie verwenden einen Antriebs-/Frequenzumrichter.	Bei niedrigeren Geschwindigkeiten sinkt die Versorgungsfrequenz des Motors. Damit der Motor bei sehr niedrigen Frequenzen laufen kann, müssen die Motorparameter und die Frequenzumrichterparameter sehr gut eingestellt werden. Es kann auch große Unterschiede in der Effizienz des Getriebes für niedrige Geschwindigkeiten geben. Ersetzen Sie das Getriebe, um die Motorleistung und den Umrichterverstärker oder den gewünschten Drehzahlbereich zu erhöhen.



## 8. BEHEBUNG VON PROBLEMEN

NO	FEHLER	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
7	Getriebe funktioniert nach langer Lagerung oder früh am Morgen nicht.	Die Umgebungstemperaturen liegt unter $-5^{\circ}\text{C}$ .	Getriebeöl eignet sich nicht für die Arbeitstemperaturen. Es ist notwendig, weniger viskose Öle zu verwenden oder das Getriebe gegen Kälte zu schützen. Überprüfen Sie die Schmierstoffseiten in der Bedienungsanleitung oder Produktkataloge, um geeignete Öl zu finden. Inbetriebnahme bei höheren Temperaturen kann eine Lösung sein. Wenn die gleichen Probleme bestehen bleiben, kann es notwendig sein, die Motorleistung zu erhöhen.
8	Überhitzung der Getriebe.	Sie setzen ein Schneckengetriebe ein und Umgebungstemperatur ist unter $+40^{\circ}\text{C}$ .	Messen Sie nicht die Oberflächentemperatur des Getriebes mit dem Temperaturmessgerät, während das Getriebe unter Vollast arbeitet. Wenn die gemessene Temperatur unter $+90^{\circ}\text{C}$ liegt, ist dies normal und es gibt keinen Verlust. Alle Schneckengetriebe und Getriebe mit ATEX können bis zu Oberflächentemperaturen von $+120^{\circ}\text{C}$ eingesetzt werden. Wenn die Temperatur über $+120^{\circ}\text{C}$ liegt und dieses Getriebe ein ATEX Getriebe ist, sofort das Getriebe stoppen und NRW informieren. Siehe Artikel 50. Wenn es sich nicht um ein ATEX-Produkt handelt, überprüfen Sie die Ölmenge entsprechend der Einbaulage. Vergewissern Sie sich, dass die Einbaulage auf dem Etikett mit der Position übereinstimmt, in der das Getriebe angebracht ist. Ist die Einbaulage nicht gleich, siehe Punkt 50. Wenn die Oberflächentemperatur über $+80^{\circ}\text{C}$ bei Getrieben (Ausser Schneckengetriebe) ist siehe Punkt 9 und 50.
9	Überhitzung der Getriebe.	Sie verwenden ein Getriebe (Kein Schneckengetriebe) und die Umgebungstemperatur liegt unter $+40^{\circ}\text{C}$ .	Messen Sie nicht die Oberflächentemperatur des Getriebes mit dem Temperaturmessgerät, während das Getriebe unter Vollast arbeitet. Wenn die gemessene Temperatur unter $+90^{\circ}\text{C}$ liegt, ist dies normal und es gibt keinen Verlust. Alle ATEX Getriebe sind für den Betrieb bei $+120^{\circ}\text{C}$ ausgelegt. Wenn die Temperatur über $+120^{\circ}\text{C}$ liegt und dieses Getriebe ein ATEX Getriebe ist, sofort das Getriebe stoppen und NRW informieren. Nicht-ATEX Getriebe sind für den Betrieb bei max. $+90^{\circ}\text{C}$ Temperatur ausgelegt. Wenn die Getriebetemperatur über $+90^{\circ}\text{C}$ liegt, prüfen Sie die Ölmenge entsprechend der Einbaulage. Vergewissern Sie sich, dass die Einbaulage auf dem Etikett mit der Position übereinstimmt, an der das Getriebe arbeitet. Wenn es eine Abweichung gibt, siehe Punkt 50.
10	Überhitzung der Getriebe.	Umgebungs-temperatur ist über $+40^{\circ}\text{C}$ .	Standardgetriebe sind für den Betrieb bei $+40^{\circ}\text{C}$ ausgelegt. Bei einer erhöhten Umgebungstemperatur über $+40^{\circ}\text{C}$ ist eine spezielle Anwendungen erforderlich. In diesem Fall kontaktieren Sie NRW.
11	Getriebe läuft mit übermäßigem ton.	Der Störgeräusch ist regelmäßig und kontinuierlich.	Überprüfen Sie Ihre beweglichen Maschinenteile. Betreiben Sie das Getriebe frei von der Maschine. Wenn Sie den gleichen Klang hören, können die Lager des Getriebes oder Motors versagt haben.



NO	FEHLER	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
12	Getriebe läuft mit übermäßigem ton.	Der Störgeräusch ist nicht regelmäßig und kontinuierlich.	Überprüfen Sie Ihre beweglichen Maschinenteile. Betreiben Sie das Getriebe frei von der Maschine. Wenn der gleiche Klang besteht, können Fremdstoffe im Öl vorhanden sein. Öl wechseln und auf Fremdstoffe im Öl prüfen. Wenn es Metallteile im kontrollierten Öl gibt, kann das Getriebe beschädigt sein.
13	Getriebe läuft mit übermäßigem ton.	Der Störgeräusch ist regelmäßig und klopfend.	Überprüfen Sie Ihre beweglichen Maschinenteile. Betreiben Sie das Getriebe frei von der Maschine. Wenn der gleiche Ton anhält, können die Getriebeteile beschädigt werden.
14	Getriebe läuft mit übermäßigem ton.	Der Störgeräusch ist regelmäßig und wird lauter und leiser.	Überprüfen Sie die Befestigungselemente an der Abtriebswelle. Trennen Sie die Befestigungselemente und betreiben Sie das Getriebe ohne Last. Wenn dieses Störgeräusch immer noch vorhanden ist.
15	Getriebe läuft mit übermäßigem ton.	Das Getriebe hat einen Bremsmotor und der Störgeräusch kommt von der Bremse.	Leise Störgeräusche können von der Bremse kommen, dies ist normal. Wenn das Geräusch unangenehm ist, kann die Bremse beschädigt sein oder es besteht möglicherweise ein Problem, die Lückenabstand ist zu groß.
16	Getriebe läuft mit übermäßigem ton.	Sie verwenden Frequenzumrichter und die Tongeschwindigkeit ändert sich, wenn sich die Frequenz ändert.	Die Frequenzumrichterparameter sind möglicherweise nicht mit dem verwendeten Motor kompatibel. Überprüfen Sie die Betriebsanleitung des Frequenzumrichters, wenn das gleiche Problem weiterhin besteht.
17	Öl undicht.	Öl kommt aus den Dichtungen.	Wenn die Umgebungstemperatur über +40°C liegt und seit über 16 Stunden ein kontinuierlicher Betrieb besteht, entfernen Sie die obere Kappe entsprechend der Einbaulage und verwenden Sie stattdessen Lüftungsstecker. Wenn Ihr Zustand nicht mit diesem übereinstimmt, ist der Dichtung möglicherweise beschädigt worden.
18	Öl undicht.	Öl kommt aus der Entlüftungsschraube.	Wenn Sie eine Lüftungsschraube verwenden, vergewissern Sie sich, dass sich die Schraube in der richtigen Position befindet. Abhängig von der Einbaulage des Getriebes sollte die Lüftungsschraube auf der Oberseite liegen. Lüftungsschraube kann lose sein, die Oberfläche reinigen und klopfen, dass die Schraube sitzt und wieder fest anziehen.
19	Öl undicht.	Öl kommt aus dem Gehäuse	Beobachten Sie genau dort, woher das Öl kommt. Öl kann aus der Ölkappe, Verschlusskappe oder Dichtung austreten und auf den Körper laufen. Wenn dies der Fall ist, siehe Punkt 18 und 19. Wenn Sie zuversichtlich sind, dass das Öl aus dem Körper kommt, kann es Risse oder Beschädigungen am Gehäuse geben. Siehe Artikel 50.



## 8. BEHEBUNG VON PROBLEMEN

NO	FEHLER	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
20	Öl undicht.	Öl kommt vom Gehäusedeckel.	Die Dichtung zwischen Gehäuse und Gehäusedeckel lässt Öl ausweichen. Entfernen Sie die Abdeckung und reinigen Sie das Dichtmittel und ersetzen Sie die Abdeckung mit einer Flüssigkeitsdichtung. Wenn das Problem weiterhin besteht, siehe Punkt 50.
21	Bei Inbetriebnahme trifft Das Getriebe mit unregelmäßigen Schwingungen.	Die verwenden eine Drehmomentstütze.	Die Schwingungen werden von der Welle Ihrer Maschine verursacht. Wenn ein Drehmomentstütze verwendet wird, gibt es keine Auswirkungen auf dem Getriebe und es ist normal.
22	Bei Inbetriebnahme trifft Das Getriebe mit unregelmäßigen Schwingungen.	Die verwenden eine Drehmomentstütze.	Die Schwingungen werden von der Welle Ihrer Maschine verursacht. Überprüfen Sie die Toleransen. Wenn ein Drehmomentstütze verwendet wird, gibt es keine Auswirkungen auf dem Getriebe und es ist normal.
23	Motor Überhitzung.	Der Motor arbeitet über einem normalen Ampere. Die Umgebung ist sauber.	Überlast oder unzureichende Motorleistung. Der Motor kann defekt sein. Siehe Artikel 50.
24	Motor Überhitzung.	Umgebung ist staubig.	Motorlüfter und Motorgehäuse müssen für einen Luftstrom sauber sein. Wenn Sie einen zusätzlichen Lüfter einsetzen, vergewissern Sie sich Achten Sie darauf, einen zusätzlichen Lüfter, dass dieser auch funktioniert. Wenn Sie einen Umrichter haben und bei niedrigen Frequenzen einsetzen, reicht der Motorlüfter möglicherweise nicht aus. Verwenden Sie in diesen Fällen einen zusätzlichen Lüfter. Wenn das Problem weiterhin besteht, Siehe Artikel 50.
25	Motorwelle dreht aber, Getriebewelle dreht sich nicht.	Es gibt ein Reibgeräusch im Getriebe oder es gibt nur Motorgeräusche.	Eine Beschädigung der Getriebeteile kann auftreten. Siehe Artikel 50.
26	Motorwelle dreht aber, Getriebewelle dreht sich nicht.	Sie verwenden Kettenräder oder Zahnräder an der Abtriebswelle des Getriebes.	Die Beschädigung des Getriebes kann durch die Überlast des Kettenrades oder durch die radiale Belastung verursacht worden sein. Die Anschlusspunkte des Getriebes dürfen nicht starr genug sein. Vergewissern Sie sich, dass Sie den passenden Kettenrad / Ritzelgewindedurchmesser verwenden. Berechnen Sie die maximal zulässige Radialbelastung in Bezug auf diese Position neu. Siehe Artikel 50.
27	Beschädigung der Abtriebswelle.	Sie verwenden Kettenräder oder Zahnräder.	Die Beschädigung des Getriebes kann durch die Überlast des Kettenrades oder durch die radiale Belastung verursacht worden sein. Die Anschlusspunkte des Getriebes dürfen nicht starr genug sein. Vergewissern Sie sich, dass Sie den passenden Kettenreduzierer / Ritzelgewindedurchmesser verwenden. Berechnen Sie die maximal zulässige Radialbelastung in Bezug auf diese Position neu. Siehe Artikel 50.



NO	FEHLER	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
28	Getriebe stoppt zu spät.	Sie haben einen Bremsmotor.	Überprüfen Sie das elektrische Schaltbild der Bremse. Stellen Sie sicher, dass keine Verzögerungsdiode an der Bremse angeschlossen sind. Wenn es eine Verzögerungsdiode gibt, muss es möglicherweise geändert werden. (PCS mit Ausnahme von Hebeegeräten)
50	Instandsetzung muss erfolgen.	Bitte NRW kontaktieren.	Bitte kontaktieren Sie die NRW-Zentrale. Kontaktinformationen finden Sie in der Bedienungsanleitung und Kataloge. Der Austausch von mechanischen Teilen kann nur durch NRW oder innerhalb der Erlaubnis erfolgen. Bei Änderungen außerhalb der NRW - Zusage, erlischt die Gewährleistung des Produkts und alle Zertifikatserklärungen und die Verantwortlichkeiten der NRW - Zentrale auf dem Produkt.

Bei Problemen oder Fehlern, die nicht hier aufgeführt sind, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von NRW.



### 9.1 Vertragsservice

Es sind unsere erfahrenen Mitarbeiter, die in elektrischen und mechanischen Fragen ausgebildet und in diesem Bereich qualifiziert sind.

	<p><b>HINWEIS !</b></p> <p>Im Folgenden finden Sie eine Liste nach den von unserem Unternehmen ermittelten Kontroll und Wartungskriterien / Bewerbungen, autorisierten Service und Kunden (Benutzer). Es ist zwingend, die in dieser Liste enthaltenen Informationen zu befolgen. Im Falle einer Inkompatibilität sind die Betriebs und Wartungsanweisungen ungültig.</p>
--	---

Nr.	KRITERIEN	HERSTELLER (NRW)	AUTHORISIERTE WERKSTATT	KUNDE
1	Ausbau des Getriebes	✓	✓	X
1.1	Gehäusewechsel	✓	✓	X
1.2	Zahnradwechsel	✓	✓	X
1.3	Wellen / Spindelaustausch	✓	✓	X
1.4	Austausch aller Verbrauchsmaterialien außer Dichtungsmittel	✓	✓	X
2	Öldeckelwechsel	✓	✓	✓
3	Wellendichtring Austausch	✓	✓	✓
4	Ölwechsel	✓	✓	✓
5	Montage von W Gelenkgetrieben	✓	✓	✓

✓ : GEEIGNET      2-3 : Kontaminierte Abfälle werden zur Abfallentsorgung geschickt (lizenzierte Firma).  
 X : NICHT GEEIGNET      4 : Es wird an die lizenzierte Firma zur Entsorgung geschickt.



**PRODUKTIONS UND SERVICESTATION ADRESSE: (Fabrik)**

ATA MAH. ASTİM ORGANİZE SAN. BÖL. 1.CAD. NO: 4 Efeler / AYDIN / TÜRKİE

Tel : +90 256 231 19 12 - 16 Pbx  
Fax : +90 256 231 19 17  
Web : [www.pgr.com.tr](http://www.pgr.com.tr)  
e-mail : [info@pgr.com.tr](mailto:info@pgr.com.tr) - [satissonrasi@pgr.com.tr](mailto:satissonrasi@pgr.com.tr)

---

**ADRESSE DER SERVICESTATION: (Montage und Service / Wartung)**

UMURLU MAH. AYDIN OSB. NO: 66 Efeler / AYDIN / TÜRKİE

Tel : +90 256 231 19 16 Pbx  
Fax : +90 256 231 19 17  
Web : [www.pgr.com.tr](http://www.pgr.com.tr)  
e-mail : [info@pgr.com.tr](mailto:info@pgr.com.tr) - [satissonrasi@pgr.com.tr](mailto:satissonrasi@pgr.com.tr)

---

**REGIONEN****REGION ANKARA**

AHI EVRAN CAD. 1203.SK NO:18 D:58-60 İSGEM  
Ostim / ANKARA

Tel : +90 312 354 44 08 - +90 312 385 86 68  
Fax : +90 312 385 79 27  
e-mail : [ankara@pgr.com.tr](mailto:ankara@pgr.com.tr)

---

**REGION İSTANBUL**

İKİTELLİ O.S.B. METAL-İŞ SANAYİ SİT. 9.BLOK NO: 23  
Başakşehir / İSTANBUL

Tel : +90 212 549 80 55  
e-mail : [istanbul@pgr.com.tr](mailto:istanbul@pgr.com.tr)

---

**DEUTSCHLAND**

IN DER SCHLINGE 6, D-59227  
Ahlen / GERMANY

Tel : 0049 / 23828557010-7011-7012-7016  
Web : [www.nrwdrivetechologies.com](http://www.nrwdrivetechologies.com)  
e-mail : [info@nrwdrivetechologies.com](mailto:info@nrwdrivetechologies.com)

---



**NRW<sup>®</sup>**  
**DRIVE TECHNOLOGIES**