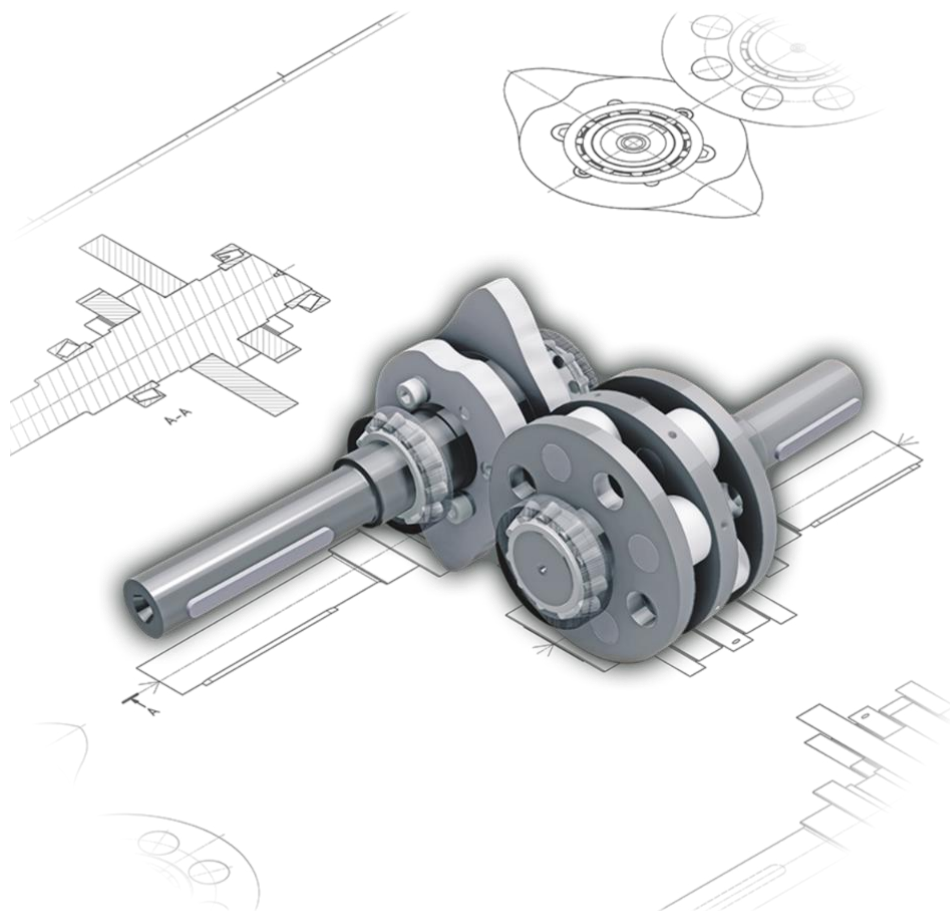


## BETRIEBS- & WARTUNGSVORSCHRIFTEN

Parallel-Kurvengetriebe HSP



• Getriebetyp:

---

• Fabrikations-Nummer:

---



# Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	2
2	Allgemeines	3
2.1	Geltungsbereich	3
2.2	Sicherheitshinweise	4
2.3	Versand	6
2.4	Transportvorschriften	6
2.5	Gewichte der Getriebe	6
3	Hinweise zum Einsatz der Getriebe	7
3.1	Einbaulage	7
3.2	Getriebemontage	7
3.3	Getriebebetrieb	7
4	Inbetriebnahme	8
4.1	Getriebefunktionen	8
4.2	Ölstand	8
4.3	Ölmengen der Getriebe	8
4.4	Aussetzbetrieb	9
4.5	Wichtige Hinweise	9
5	Wartungsvorschriften	10
5.1	Allgemeiner Hinweis	10
5.2	Antrieb	10
5.3	Motorbremse	10
5.4	Getriebebeschmierung	11
5.4.1	Ölschmierung	11
5.4.2	Fettschmierung	11
6	Inspektionshinweise	12
6.1	Inspektionszyklus	12
7	Ersatzteile und Montage	13
7.1	Allgemeiner Hinweis	13
7.2	Montagehinweise	14
7.2.1	Kurvenscheiben-Einbausatz	14
7.2.2	Wälzlager	16
7.3	Ersatz- und Verschleißteile	17
7.3.1	Ersatzteilzeichnung • Parallel-Kurvengetriebe HSP	18
8	Kontakt	19

## 2 Allgemeines

### 2.1 Geltungsbereich

Diese Betriebsanleitung gilt für > [Parallel-Kurvengetriebe – Bauform HSP](#)



#### Hinweis

Diese Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die im Betrieb des Anwenders mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung oder Reparatur dieser Getriebe beauftragt ist.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung zum späteren Nachschlagen gut auf.  
Machen Sie sich insbesondere als erstes mit den Sicherheitsvorschriften vertraut.

Im weiteren Text werden diese „[Parallel-Kurvengetriebe – Bauform HSP](#)“ vereinfacht „[Getriebe](#)“ genannt.

Jedes Getriebe ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Die Getriebe sind ausschließlich für getaktete Bewegungen einer Nutzlast bestimmt, die in der Bewegung keine Personen, Sachwerte oder die Umwelt gefährden kann.



#### Hinweis

Diese Getriebe dürfen ausschließlich im Rahmen der in der Betriebsanleitung bzw. in den Verkaufsunterlagen vereinbarten Spezifikationen eingesetzt werden. Eine andere oder darüberhinausgehende Benutzung, wie z.B. höhere Drehzahlen und / oder größere Lasten oder andere Einbaulagen gilt als nicht bestimmungsgemäß.

---

*FÜR HIERAUS RESULTIERENDE SCHÄDEN HAFTET DER HERSTELLER NICHT.  
DAS RISIKO TRÄGT ALLEIN DER BETREIBER.*

---

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Lesen der Betriebs- und Wartungsvorschriften und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.



#### Hinweis

Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden, das das Funktionsprinzip der Getriebe kennt.

## 2.2 Sicherheitshinweise



### Hinweis

Vor der Inbetriebnahme der Getriebe ist die Betriebs- und Wartungsvorschrift aufmerksam zu lesen.

Das Getriebe entspricht den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Bei Verwendung als Teil einer Maschine oder Anlage können z.B. durch angeschraubte Hebel, Zahnrad mit Kette und dgl. mehr, Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter entstehen. Die Getriebe dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn die Gesamtmaschine der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.



### Warnung

Abtriebswelle oder -flansch mit hohem Drehmoment!  
Niemals in den Arbeitsbereich des Abtriebselementes und seiner Auf- und Anbauten greifen!



### Warnung

Quetschgefahr durch am Abtrieb angebaute Teile!  
Niemals in den Arbeitsbereich des Abtriebselementes und seiner Auf- und Anbauten greifen! In einem solchen Fall sind geeignete Schutzmaßnahmen durch den Anwender vor Ort zu treffen.



### Warnung

Z.B. Schutzgitter, Abdeckungen oder Lichtgitter sind so zu installieren, dass das Bedienpersonal vor Verletzungen durch diese Getriebe geschützt ist.



### Hinweis

Einschlägige Unfallverhütungsvorschriften sowie alle allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Vorschriften sind einzuhalten. Unzulässige Veränderungen und die Verwendung von Ersatzteilen und Zusatzeinrichtungen, die nicht durch den Hersteller empfohlen werden, können zu Personen- und Sachschäden führen.



### Warnung

Vor Beginn aller Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten ist zu sichern, dass der Anlauf der Getriebe verhindert wird. Alle Arbeiten an den Getrieben erfordern eine gewisse Erfahrung und sollten deshalb von HEINZ-Monteuren oder geschulten Fachpersonal durchgeführt werden.



Es ist nicht möglich derartige Getriebe an der Abtriebsseite von Hand in eine der Endpositionen zu drehen. Die Taktung der Positionen darf ausschließlich über die Bewegung der Antriebswelle erfolgen.

Die Getriebe sind ausschließlich für die Erzeugung intermittierender Bewegungen einer Nutzlast bestimmt, die bei dieser Bewegung keine Personen, Sachgegenstände oder die Umwelt gefährden. Diese Getriebe dürfen ausschließlich im Rahmen der in der vorliegenden Betriebsanleitung und in den speziellen Verkaufsunterlagen festgelegten Spezifikationen verwendet werden. Eine andere oder darüberhinausgehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und schließt jegliche Gewährleistung durch den Hersteller aus.



Wird das Getriebe mit einem Elektromotor komplettiert ist dieser grundsätzlich vor Überlast zu schützen.



Vor Inbetriebnahme der Getriebe ist der Verschlussstopfen des Öleinlasses durch die Entlüftungsschraube zu ersetzen.

## 2.3 Versand

Jedes Getriebe wurde vor dem Versand einer Kontrolle unterzogen und ordnungsgemäß verpackt. Dennoch bitten wir Sie, nach Eintreffen am Aufstellungsort das Getriebe umgehend auszupacken und auf Transportschäden zu untersuchen. Eventuelle Beanstandungen sind umgehend dem Transportunternehmen zu melden.

## 2.4 Transportvorschriften



Transportieren Sie die Getriebe nur mit Transportmitteln, die für das entsprechende Gewicht zugelassen sind.

In die vorhandenen Befestigungsbohrungen können Ringschrauben eingedreht werden. Nur an diesen Ringschrauben dürfen Tragseile oder Ketten eingehängt werden.

Das jeweilige Gewicht der einzelnen Getriebetypen ist der Gewichtstabelle zu entnehmen [siehe Punkt 2.5].

## 2.5 Gewichte der Getriebe

Parallel-Kurvengetriebe Grundreihe			Parallel-Kurvengetriebe modifizierte Reihe		
Getriebetyp	Gehäuse	Gewicht [kg]	Getriebetyp	Gehäuse	Gewicht [kg]
HSP 40	GG	4,5	HSP 65	GG	14,5
HSP 50	GG	7,5	HSP 80 X	GG	27
HSP 63	GG	12,5	HSP 80 XK	GG	27,5
HSP 80	GG	25	HSP 105	GG	48
HSP 100	GG	43	HSP 130	GG	85
HSP 125	GG	77	HSP 130 SRS	GG	68
HSP 160	GG	150	HSP 165	GG	151
HSP 200	GG	280	HSP 335	GG	980
HSP 250	GG	480			
HSP 315	GG	680			

# 3 Hinweise zum Einsatz der Getriebe

## 3.1 Einbaulage

Aufgrund der universellen Konstruktion können die Getriebe in fast jeder beliebigen Lage in eine Maschine oder Anlage integriert werden.



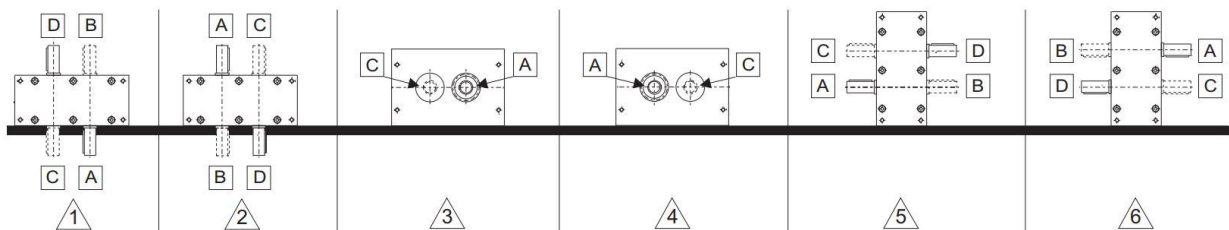
Hinweis

Bei Bestellung ist vom Kunden die Einbaulage, die Lage der Befestigungsbohrungen und ggf. die Lage der Ölbohrungen vorzugeben.



Hinweis

Die vorgegebene Einbaulage ist entscheidend für die Schmierung der Getriebekomponenten und darf deshalb in der Anlage nicht geändert werden.



## 3.2 Getriebemontage

Durch das Funktionsprinzip der Getriebe treten sowohl am Abtriebsflansch oder -welle als auch an der Antriebswelle variable Drehmomente auf. Deshalb sind:

- die Getriebe auf einer stabilen bearbeiteten Unterlage zu montieren
- die Befestigungsschrauben zu sichern und falls möglich eine zusätzliche Fixierung durch Passstifte vorzunehmen
- die Verbindung zwischen Getriebe und angetriebener Nutzlast direkt, spielfrei und torsionssteif zu gestalten. Dies gilt auch für den Antrieb der Getriebe.

## 3.3 Getriebetrieb

Für den Betrieb der Getriebe sind folgende Punkte zu beachten:



Hinweis

Elastizität und Spiel in den angetriebenen Massen können zur Schwingungserregung führen und müssen vermieden, bzw. minimiert werden.



Hinweis

Eine eventuell angebaute Überlastsicherung sollte auf dem Abtriebsflansch montiert werden.

# 4 Inbetriebnahme

## 4.1 Getriebefunktionen

Die Getriebe bilden eine kompakte, robuste Einheit und ermöglichen durch den Einsatz von exakt berechneten Kurven die Umsetzung einer konstanten Eingangs-drehzahl in eine optimale, genau vorbestimmte, ruck- und stoßfreie, intermittierende Abtriebsbewegung. Die im Rollenstern gelagerten Kurvenrollen werden exakt von der gehärteten und geschliffenen Kurvenbahn in der Kurve geführt. Diese Kurvenbahn ist mit unterschiedlicher Steigung ausgebildet und in einen Rastwinkel- und Schaltwinkelbereich gegliedert.

Bei Drehung der Kurve wird über die Kurvenbahn und die Kurvenrolle die vorbestimmte ruck- und stoßfreie Bewegung des Abtriebs erzeugt. Da der Kurvenverlauf standardmäßig symmetrisch aufgebaut ist, ist ein wahlweises Drehen in beiden Richtungen möglich.

Der Rastwinkelbereich hat die Steigung Null. Dadurch wird über die Kurvenrollen eine exakte selbsthemmende Positionierung des Abtriebs ohne zusätzliche Arretierung erreicht.

Bei der Verwendung eines Bremsmotors ist die Positionierung des Abtriebs unabhängig von der Bremsgenauigkeit des Motors, da die genaue Position durch die Stellung der Kurvenrollen im Rastwinkelbereich gegeben ist. Der gesamte Rastwinkelbereich steht für das Bremsen zur Verfügung [siehe Punkt 4.4].

## 4.2 Ölstand



### Hinweis

Vor Inbetriebnahme ist der Ölstand zu kontrollieren. Er ist ausreichend, wenn das Öl im Schauglas sichtbar ist. Die durchschnittliche Füllmenge ist aus der Tabelle der Ölmengen zu entnehmen [siehe Punkt 4.3].



### Warnung

Bei nicht ausreichendem Ölstand sind die Funktion und die Lebensdauer der Getriebe nicht in ausreichendem Maß gesichert.

## 4.3 Ölmengen der Getriebe

Parallel-Kurvengetriebe Grundreihe		Parallel-Kurvengetriebe modifizierte Reihe	
Getriebetyp	Ölmenge [l]	Getriebetyp	Ölmenge [l]
HSP 40	0,20	HSP 65	0,40
HSP 50	0,30	HSP 80X	1,00
HSP 63	0,50	HSP 80XK	1,00
HSP 80	1,00	HSP 105	2,00
HSP 100	2,00	HSP 130	3,50
HSP 125	4,00	HSP 130 SRS	7,80
HSP 160	8,00	HSP 165	5,40
HSP 200	19,00	HSP 335	33,00
HSP 250	29,00		
HSP 315	36,00		



## 4.4 Aussetzbetrieb



### Hinweis

Reicht der Rastwinkelbereich der Kurve für den produktionsbedingten Stillstand nicht aus, kann mit Hilfe eines Bremsmotors die Haltezeit verlängert werden.

Der Bremsvorgang wird durch einen Endschalter ausgelöst, der von einem mit der Antriebswelle verbundenen Nocken betätigt wird. Bei der Inbetriebnahme und während des Betriebes ist darauf zu achten, dass nach erfolgter Bremsung immer die Passfedernut der Antriebswelle parallel zur Gehäuseseite 3 steht und zur Drehachse der Abtriebswelle zeigt.

Bei Doppelschaltung der Kurve kann diese Position auch 180° verdreht sein.  
Die Kurvenrollen sollen in der Mitte der Rast der entsprechenden Kurve stehen.

Bei Getrieben mit einem zusätzlichen Zeiger ist darauf zu achten, dass nach jeder erfolgten Bremsung der Zeiger im Bereich der Mitte des Markierungsschildes steht.

## 4.5 Wichtige Hinweise



### Hinweis

Bei Antrieben mit zwei Drehzahlen erfolgt der Normalbetrieb grundsätzlich durch die höhere Drehzahl [SCHNELLGANG].  
Die kleinere Drehzahl [SCHLEICHGANG] darf nur zum Einrichten der Anlage oder nach einer "Not-Abschaltung" zum Fahren in den Rastwinkel benutzt werden.



### Warnung

Bei automatischem Betrieb darf während der Bewegungsphase nicht in den Schleichgang geschaltet werden. Bei Steuerungen, die ein Umschalten des Schnellgangs nur über den Schleichgang ermöglichen, darf dieses nur innerhalb des Rastwinkels erfolgen, d.h. nur innerhalb des Markierungsschildes bzw. während des Stillstandes der Abtriebswelle bzw. des Abtriebsflansches.



### Warnung

Wird dieser Hinweis nicht beachtet schließt dies im Schadensfall jegliche Gewährleistung durch den Hersteller aus.

# 5 **Wartungsvorschriften**

## **5.1 Allgemeiner Hinweis**

Bei Rückfragen bzw. Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt den Getriebetyp und die Fabrikationsnummer des betreffenden Getriebes angeben.

## **5.2 Antrieb**

Die Wartungsvorschriften für den Getriebe-Bremsmotor oder andere Antriebe sind den mitgelieferten Vorschriften des Herstellers zu entnehmen.

## **5.3 Motorbremse**



### **Hinweis**

Wegen Verschleiß der Motorbremse sollte von Zeit zu Zeit eine Überprüfung der Stillsetzung im Rastwinkelbereich, vorgenommen werden. Gegebenenfalls ist die Bremse nachzustellen bzw. zu erneuern [\[siehe Punkt 4.4\]](#).

## 5.4 Getriebebeschmiierung

### 5.4.1 Ölschmiering

Im Standard wird das Getriebe mit dem synthetischen Schmieröl Klübersynth GHE 6 - 460 ausgeliefert.

Es ist lebensdauergeschmiert, d.h. ein Ölwechsel muss nicht durchgeführt werden. Der Ölstand sollte in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Es ist ausreichend, wenn im Stillstand des Getriebes Öl im Schauglas sichtbar ist. Die Schmiering von Kurvenrollen und Kurve ist damit gewährleistet.

bei Drehzahlen < 150 1/min	bei Drehzahlen > 150 1/min
Klübersynth GHE 6 - 460	Klübersynth GHE 6 - 100
Mobile Glygoyle HE 460 [ISO V6 460]	Mobile Glygoyle 22 [ISO V6 150]
Shell Omala S4 WE 460	Shell Omala S4 WE 150



#### Achtung

Niemals verschiedene Ölsorten mischen!



#### Achtung

Nur den oben genannten Schmierstoff nachfüllen!

Bei Ölfüllungen mit Lebensmittelöl NSF H1 registriert - konform mit FDA 21 CFR § 178.3570, wird das Getriebe mit Klübersynth UH1 6 - 460 ausgeliefert.

Es ist lebensdauergeschmiert, d.h. ein Ölwechsel muss nicht durchgeführt werden. Der Ölstand sollte in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Es ist ausreichend, wenn im Stillstand des Getriebes Öl im Schauglas sichtbar ist. Die Schmiering von Kurvenrollen und Kurve ist damit gewährleistet.

bei Drehzahlen < 150 1/min	bei Drehzahlen > 150 1/min
Klübersynth UH1 6 - 460	Klübersynth UH1 6 - 150



#### Achtung

Niemals verschiedene Ölsorten mischen!



#### Achtung

Nur den oben genannten Schmierstoff nachfüllen!

### 5.4.2 Fettschmiering

Es ist lebensdauergeschmiert, d.h. ein Wechsel des Schmiermittels muss nicht durchgeführt werden. Der Schmiermittelstand sollte in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

normale Fettschmiering	NSF H1 registriert, konform mit FDA 21 CFR § 178.3570
TRIBOL GR00	Klüberfood NH1 94-6000
Microlube GB 00	Klübersynth UH1 14-1600



#### Achtung

Niemals verschiedene Schmierstoffe mischen!



#### Achtung

Nur den oben genannten Schmierstoff nachfüllen!

# 6 Inspektionshinweise

## 6.1 Inspektionszyklus



### Hinweis

Zur Sicherstellung der mechanischen Funktionssicherheit werden folgende Kontrollen in regelmäßigen Zeitabständen, jedoch mindestens nach 8.000 Betriebsstunden empfohlen:

- Kontrolle des Ölstandes und gegebenenfalls Nachfüllen von Schmieröl.
- Kontrolle des Gehäuses und der Lagerdeckel auf Überhitzung und Verfärbung.
- Kontrolle des Getriebes auf ungewöhnliche Geräusche, Funktionssicherheit und Spielfreiheit.
- Kontrolle auf Funktionssicherheit aller Dichtungselemente.



### Hinweis

Folgende Maßnahmen sind bei den entsprechenden Punkten einzuleiten, wenn der aktuelle Zustand nicht mehr dem Ausgangszustand entspricht:

- Auffüllen des Schmierstoffes. [\[siehe Punkt 4.2 und 5.4\]](#)
- Wechsel der Wälzlager an An- und Abtriebswelle. [\[siehe Punkt 7.2.2\]](#)
- Wechsel der Stützrollen. [\[siehe Punkt 7.2.1.1\]](#)
- Wechsel der Dichtungselemente. [\[siehe Punkt 7.2.1.1\]](#)

Nach einer geschätzten Lebensdauer von ca. 30.000 Betriebsstunden wird empfohlen, alle Wälzlager und die Kurvenrollen zu erneuern.

Im selben Zyklus sind die Dichtungselemente zu erneuern, um einer Getriebebeschädigung durch evtl. Schmiermittelverlust zu vermeiden.

# 7 Ersatzteile und Montage

## 7.1 Allgemeiner Hinweis



Vor Beginn der nachfolgenden Demontagearbeiten erst den gesamten Text aufmerksam durchlesen.

### Hinweis

Alle Bauteile müssen vor dem Einbau gereinigt und auf einwandfreien Zustand überprüft werden. Für Demontage und Montage der Einzelteile ist die Ersatzteilliste hilfreich.

Beim Einsatz von Lösungsmitteln ist darauf zu achten, dass diese nicht mit den O-Ringen oder den Wellendichtringen in Berührung kommen.

Bitte halten Sie für eventuelle Rückfragen und Ersatzteilbestellungen, zur schnelleren Bearbeitung, die Typen- und Fabrikationsnummer bereit.



Alle Reparaturarbeiten erfordern eine gewisse Erfahrung und sollten deshalb von Monteuren der Firma **HEINZ AUTOMATIONS-SYSTEME GmbH** durchgeführt werden.

### Hinweis

## 7.2 Montagehinweise

### 7.2.1 Kurvenscheiben-Einbausatz

Der Einbausatz ist eine Einheit und besteht aus Kurvenscheibenpaar, Stützrollen und Rollenstern (Abtriebswelle).

Wegen möglichem Verschleiß an Stützrollen und Kurvenscheibenpaar kann ein Austauschen von

- Stützrollen
- Rollenstern (Abtriebswelle)
- Kurvenscheibenpaar
- Einbausatz komplett

notwendig werden.

#### 7.2.1.1 Austausch der Stützrollen

- Öl ablassen.
- Die Lage der Exzenterdeckel markieren und falls vorhanden, die beiden Gewindestifte lösen (bei Ausführung mit Rillenkugellager).
- Alle Schrauben aus der oberen Gehäusehälfte herausdrehen.
- Obere Gehäusehälfte abnehmen (evtl. durch leichtes Klopfen mit Kunststoffhammer lösen).
- Bei Ausführung mit Rillenkugellager kann die Abtriebswelle nach oben herausgenommen werden.
- Bei Ausführung mit Kegelrollenlager erst die Exzenterdeckel seitlich herausnehmen (evtl. verdrehen und über Gewindebohrung abdrücken), dann die Abtriebswelle nach oben herausnehmen.
- Die Abtriebswelle in gleicher Weise aus dem Gehäuse nehmen.
- Defekte Stützrollen, Lager und Wellendichtringe können nun ausgetauscht werden.



#### Hinweis

Beim Einbringen der Bolzen in die Abtriebswelle ist darauf zu achten, dass diese exakt winklig und ohne Verkanten eingebracht werden, störende Lager müssen vorher entfernt werden.

- Die Bolzen, auf dem die Stützrollen gelagert sind, werden mit einem Gewindestift DIN914 gesichert (eingeklebt).
- Werden die Gewindestifte gelöst, müssen neue Gewindestifte verwendet werden; diese sind mit geeigneten Mitteln (z.B. mit Loctite) einzukleben.
- Beim Zusammenbauen ist auf die Lage der Exzenterdeckel und die Lage der Passfedernut der Abtriebswelle zu achten.
- Sämtliche Dichtflächen müssen gereinigt werden.
- Das Gehäuse sowie die Einzelteile müssen mit Waschbenzin gründlich gereinigt werden.
- Bei neuen Kegelrollenlagern ist die Vorspannung zu überprüfen, sie kann durch axiale Anpassung der Exzenterdeckel eingestellt werden [siehe Punkt 7.2.2].
- Überprüfen, ob sich das Getriebe von Hand durchdrehen lässt; ansonsten andere Eingriffslage wählen, wobei darauf zu achten ist, dass die Exzenterdeckel in ihrer vorher markierten Lage sind.
- Dichtungsmittel auf die Gehäusehälften auftragen und Zusammenschrauben ohne evtl. vorhandene O-Ringe zu beschädigen.
- Bei Getrieben mit Kegelrollenlager ohne O-Ringe sind alle Exzenterdeckel nacheinander abzudrücken, einzudichten und in der markierten Lage festzuschrauben, wobei durchgebohrte Gewindebohrungen auch abgedichtet werden müssen.
- Bei zuviel Spiel bzw. zu großer Vorspannung zwischen Kurvenpaar und Stützrollen müssen die Exzenterdeckel entsprechend verdreht werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Wellen parallel bleiben (beide Exzenterdeckel gleichviel verdrehen) und ggf. eine neue Markierung eingebracht wird.
- Bei Getrieben mit Rillenkugellagern müssen die Exzenterdeckel mit den Gewindestiften gesichert werden.
- Getriebeöl einfüllen, bis es in der entsprechenden Einbaulage im Schauglas sichtbar ist.

### 7.2.1.2 Austausch des Rollensterns (Abtriebswelle)

- Öl ablassen.
- Die Lage der Exzenterdeckel markieren und falls vorhanden, die beiden Gewindestifte lösen (bei Ausführung mit Rillenkugellager).
- Alle Schrauben aus der oberen Gehäusehälfte herausdrehen.
- Obere Gehäusehälfte abnehmen (evtl. durch leichtes klopfen mit Kunststoffhammer lösen).
- Bei Ausführung mit Rillenkugellager kann die Abtriebswelle nach oben herausgenommen werden.
- Bei Ausführung mit Kegelrollenlager erst die Exzenterdeckel seitlich herausnehmen (evtl. verdrehen und über Gewindebohrung abdrücken), dann die Abtriebswelle nach oben herausnehmen.
- Die Antriebswelle in gleicher Weise aus dem Gehäuse nehmen.
- Defekter Rollenstern (Abtriebswelle) kann nun getauscht werden.
- Es ist zu prüfen, ob Stützrollen, Lager und Wellendichtringe ausgetauscht werden müssen.
- Ist dies notwendig, entsprechend [Punkt 7.2.1.1] vorgehen.
- Beim Zusammenbauen ist auf die Lage der Exzenterdeckel und die Lage der Passfedernut der Abtriebswelle zu achten.
- Sämtliche Dichtflächen müssen gereinigt werden.
- Das Gehäuse sowie die Einzelteile müssen mit Waschbenzin gründlich gereinigt werden.
- Zuerst ist die Abtriebswelle einzubauen.
- Bei neuen Kegelrollenlagern ist die Vorspannung zu überprüfen (sie kann durch axiale Anpassung der Exzenterdeckel eingestellt werden).
- Nun kann die Antriebswelle eingebaut werden; auch hier muss bei Kegelrollenlagern die Vorspannung überprüft, und ggf. angepasst werden.
- Überprüfen, ob sich das Getriebe von Hand durchdrehen lässt; ansonsten andere Eingriffslage wählen, wobei darauf zu achten ist, dass die Exzenterdeckel in ihrer vorher markierten Lage sind.
- Dichtungsmittel auf die Gehäusehälften auftragen und Zusammenschrauben ohne evtl. vorhandene O-Ringe zu beschädigen.
- Bei Getrieben mit Kegelrollenlager ohne O-Ringe sind alle Exzenterdeckel nacheinander abzudrücken, einzudichten und in der markierten Lage festzuschrauben, wobei durchgebohrte Gewindebohrungen auch abgedichtet werden müssen.
- Bei zuviel Spiel bzw. zu großer Vorspannung zwischen Kurvenpaar und Stützrollen müssen die Exzenterdeckel entsprechend verdreht werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Wellen parallel bleiben (beide Exzenterdeckel gleichviel verdrehen) und ggf. eine neue Markierung eingebracht wird.
- Bei Getrieben mit Rillenkugellagern müssen die Exzenterdeckel mit den Gewindestiften gesichert werden.
- Getriebeöl einfüllen, bis es in der entsprechenden Einbaulage im Schauglas sichtbar ist.

### 7.2.1.3 Austausch der Kurvenscheiben



Defekte Kurvenscheibenpaare sollten ausschließlich im Herstellerwerk ausgetauscht werden.

#### Hinweis

### 7.2.1.4 Einbausatz kompl. erneuern

Demontage und Montage von Rollenstern, Stützrollen und Kurvenscheiben: [siehe Punkt 7.2.1.1 bis 7.2.1.3]

## 7.2.2 Wälzlager



### Hinweis

Beim Einbau neuer Kegelrollenlager bzw. Rillenkugellager ist darauf zu achten, dass die Lager spielfrei eingestellt werden. Zu großes oder zu kleines Lagerspiel kann durch Anpassen der Lagerdeckel oder Exzenterdeckel korrigiert werden. Anschließend ist durch Drehen der Antriebswelle der einwandfreie Lauf aller Lager zu prüfen und ggf. erneut anzupassen.

### 7.2.2.1 Wälzlager Abtriebseitig

- Die Lage der Exzenterdeckel markieren und falls vorhanden, die beiden Gewindestifte lösen (bei Ausführung mit Rillenkugellager).
- Alle Schrauben aus der oberen Gehäusehälfte herausdrehen.
- Obere Gehäusehälfte abnehmen (evtl. durch leichtes klopfen mit Kunststoffhammer lösen).
- Bei Ausführung mit Rillenkugellager kann die Abtriebswelle nach oben herausgenommen werden.
- Bei Ausführung mit Kegelrollenlager erst die Exzenterdeckel seitlich herausnehmen (evtl. verdrehen und über Gewindebohrung abdrücken), dann die Abtriebswelle nach oben herausnehmen.
- Die Antriebswelle in gleicher Weise aus dem Gehäuse nehmen.
- Lager mit geeignetem Abziehwerkzeug demontieren.
- Passungsqualität der Lagersitze prüfen und ggf. polieren / säubern.
- Neue Lager montieren (Innenringe leicht, bis max. 80°C, erwärmen).
- Beim Zusammenbauen ist auf die Lage der Exzenterdeckel und die Lage der Passfedernut der Abtriebswelle zu achten.
- Zuerst ist die Abtriebswelle einzubauen.
- Anschließend die Antriebswelle einbauen.
- Dichtungsmittel auf die Gehäusehälften auftragen und Zusammenschrauben ohne evtl. vorhandene O-Ringe zu beschädigen.
- Bei Getrieben mit Kegelrollenlager ohne O-Ringe sind alle Exzenterdeckel nacheinander abzudrücken, einzudichten und in der markierten Lage festzuschrauben, wobei durchgebohrte Gewindebohrungen auch abgedichtet werden müssen.
- Bei Getrieben mit Rillenkugellagern müssen die Exzenterdeckel mit den Gewindestiften gesichert werden.

### 7.2.2.2 Wälzlager Antriebseitig

- Die Lage der Exzenterdeckel markieren und falls vorhanden, die beiden Gewindestifte lösen (bei Ausführung mit Rillenkugellager).
- Alle Schrauben aus der oberen Gehäusehälfte herausdrehen.
- Obere Gehäusehälfte abnehmen (evtl. durch leichtes klopfen mit Kunststoffhammer lösen).
- Bei Ausführung mit Rillenkugellager kann die Antriebswelle nach oben herausgenommen werden.
- Bei Ausführung mit Kegelrollenlager erst die Exzenterdeckel seitlich herausnehmen (evtl. verdrehen und über Gewindebohrung abdrücken), dann die Antriebswelle nach oben herausnehmen.
- Lager mit geeignetem Abziehwerkzeug demontieren.
- Passungsqualität der Lagersitze prüfen und ggf. polieren / säubern.
- Neue Lager montieren (Innenringe leicht, bis max. 80°C, erwärmen).
- Beim Zusammenbauen ist auf die Lage der Exzenterdeckel und die Lage der Passfedernut der Abtriebswelle zu achten.
- Antriebswelle einbauen.
- Dichtungsmittel auf die Gehäusehälften auftragen und Zusammenschrauben ohne evtl. vorhandene O-Ringe zu beschädigen.
- Bei Getrieben mit Kegelrollenlager ohne O-Ringe sind alle Exzenterdeckel nacheinander abzudrücken, einzudichten und in der markierten Lage festzuschrauben, wobei durchgebohrte Gewindebohrungen auch abgedichtet werden müssen.
- Bei Getrieben mit Rillenkugellagern müssen die Exzenterdeckel mit den Gewindestiften gesichert werden.



## 7.3 Ersatz- und Verschleißteile

### EINBAUSATZ:

- Kurvenpaar (2 x Kurvenscheibe)
- Kurvenrollen / Stützrolle
- Rollenstern (Abtriebswelle)

### LAGER:

- Kegelrollenlager / Rillenkugellager Abtrieb
- Kegelrollenlager / Rillenkugellager Antrieb

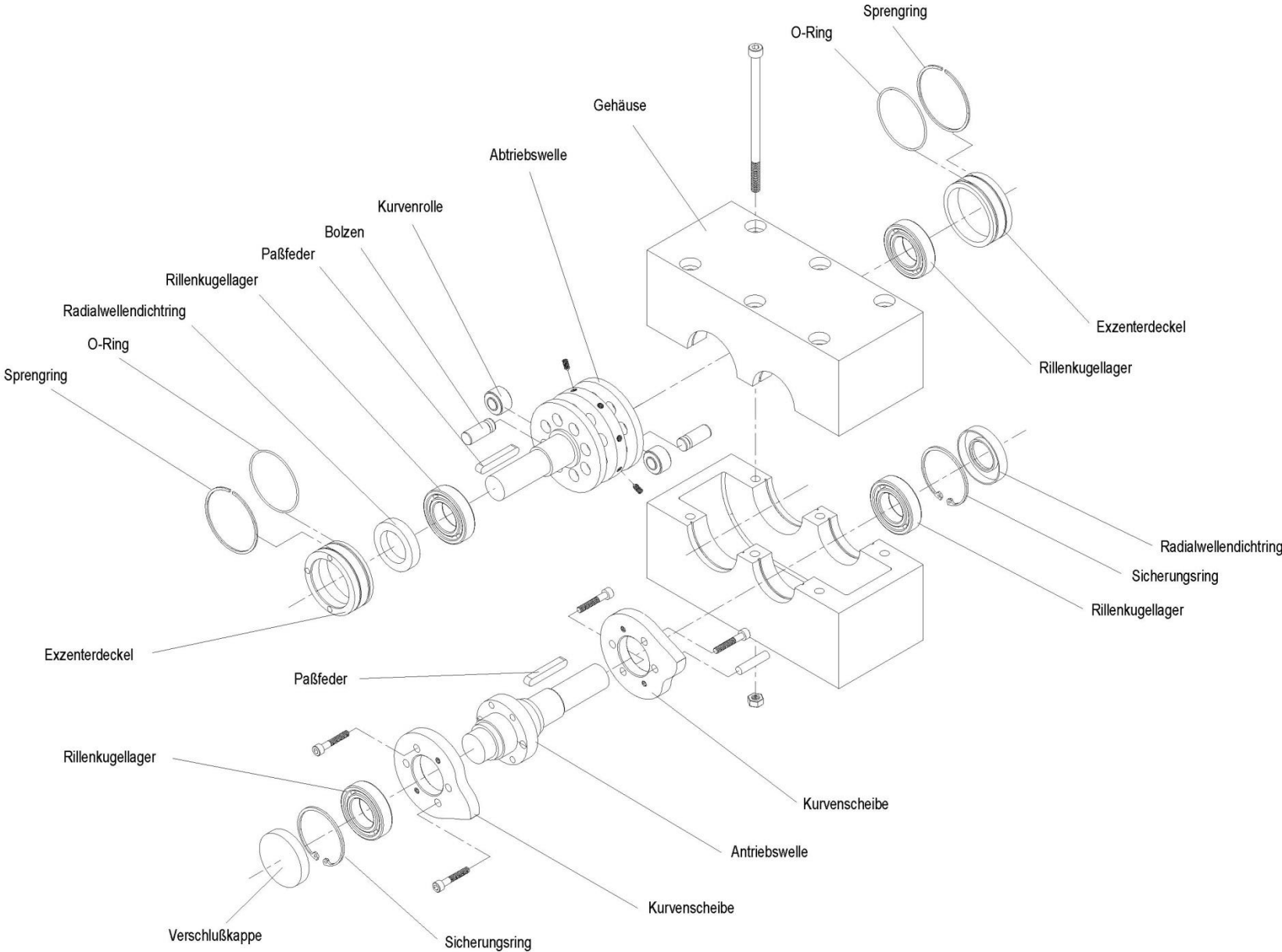
### DICHTUNGEN:

- Radial-Wellendichtring Abtrieb
- Radial-Wellendichtring Antrieb
- O-Ring Abtrieb
- O-Ring Antrieb

### ANTRIEBSWELLE

### ABTRIEBSWELLE (Rollenstern)

**7.3.1 Ersatzteilzeichnung • Parallel-Kurvengetriebe HSP**

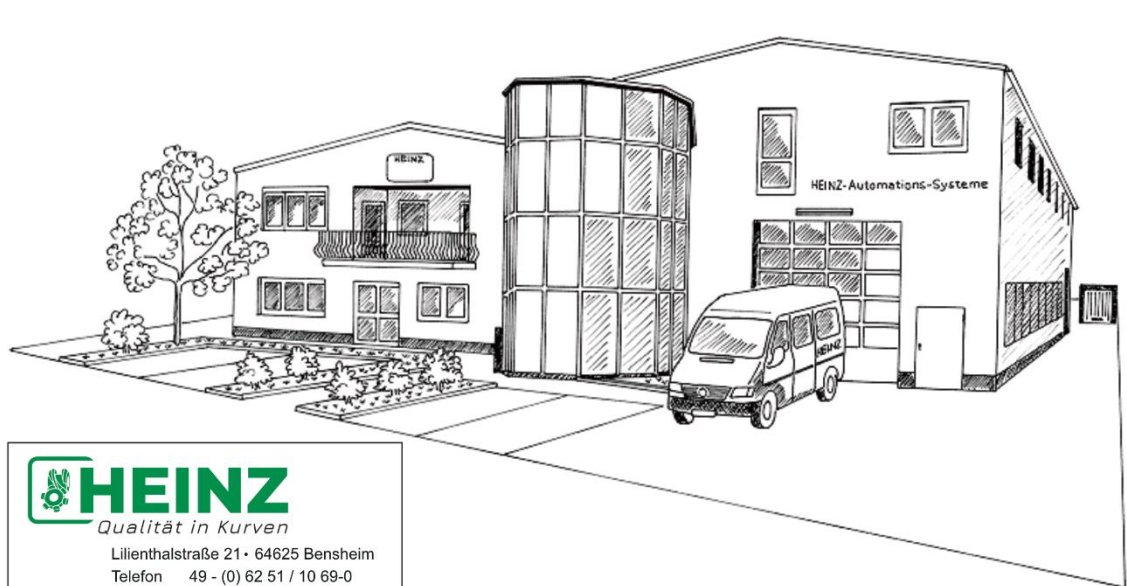




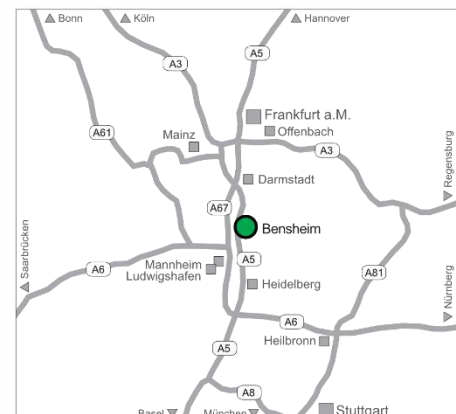
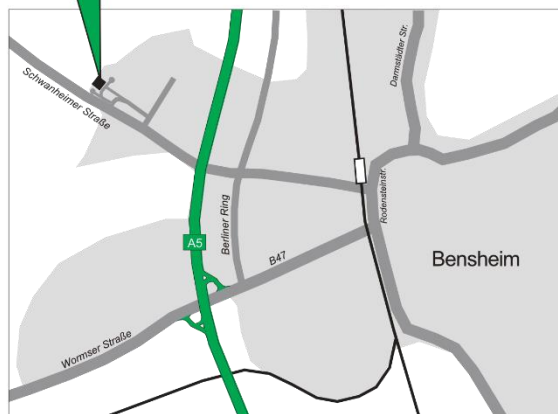
HEINZ AUTOMATIONS-SYSTEME GmbH  
Lilienthalstraße 21  
DE - 64625 Bensheim

HEINZ GmbH [Reparatur-Anschrift]  
Kochhorstweg 33  
DE - 04910 Elsterwerda

[www.heinz.gmbh](http://www.heinz.gmbh) • [mail@heinz.gmbh](mailto:mail@heinz.gmbh) • +49 (0) 6251 - 1069 - 0



Lilienthalstraße 21 • 64625 Bensheim  
 Telefon 49 - (0) 62 51 / 10 69-0  
 Telefax 49 - (0) 62 51 / 10 69-99  
 E-mail mail@heinz.gmbh  
 www.heinz.gmbh



LILIENTHALSTRASSE 21 – 64625 BENSHEIM

TELEFON: +49 (0) 6251 / 1069 -0

MAIL: mail@heinz.gmbh