

35 Revision von Spiralverzahnter- und Hypoid-Hinterachse, Einstellen Spiel Zahnradsatz

2. Kegelradwelle abdichten

Voraussetzung ist das Studium von:

WHB Werkstatthandbuch 170V, D, S 1951

Spiralverzahnte Hinterachse Seite 130 bis 146

Hypoid Hinterachse Seite 387 bis 403

TB Tabellenbuch 1957

ETL Ersatzteilliste für die Teile-Bezeichnungen

Werkzeuge

Siehe WHB

Demontage

Die Demontage im Fahrzeug ist kompliziert, da nur beschränkt Platz vorhanden ist. Die beiden Hardi-Scheiben hinter dem Getriebe und vor dem Differentialgehäuse müssen ausgebaut werden, damit die Gelenkwelle mit Schiebestück nach vorne geschoben werden kann, siehe WHB 170 Seite 123ff
Dazu muss auch der Getriebetunnel ausgebaut werden.

Die eingebauten Unterlagscheiben und Muttern müssen bei der Montage wieder am selben Ort montiert werden, das heisst, eine gute Zeichnung ist von Vorteil.

Lösen der Nutmutter vorne an der Kegelradwelle

Für die Demontage und Montage ist der passende Nutmutternschlüssel zu verwenden.

Um eine Beschädigung der Mutter zu verhindern ist es vorteilhaft einen Schlüssel mit Führung an der Zentrierung der Kardanwelle oder bei Verwendung einer Nuss ist diese mit einer entsprechenden Hilfsvorrichtung gegen Abrutschen zu sichern, siehe Bilder am Schluss des Berichtes.

Nicht von ungefähr haben die Sonderwerkzeuge von DB antriebsseitig einen $\frac{3}{4}$ " Vierkant. Um vor allem für das Lösen genügend Kraft zu entwickeln ist meistens ein Rohr zur Verlängerung des Schlüssels von Vorteil.

Das Arbeiten mit dem (Blei) Hammer ist nicht empfohlen.

Die Demontage des im Blechkäfig gekapselten Simmerrings ist bei eingebauter HA ohne Ausbau der Nutmutter zur Fixierung des äusseren Lagerrings des zweireihigen Schräglagers nur durch grobes zerstören des Blechkäfigs möglich.

Soll die Nutmutter mit dem Simmerring nach entfernen des Sicherungsbleches zum Wechsel des Simmerrings ausgebaut werden empfiehlt es sich Mutter und Lagerkörper mit einem Körner gegenseitig zu zeichnen.

Bei der Montage muss dann peinlich darauf geachtet werden, dass die Nutmutter wieder richtig angezogen wird, und damit die Körner wieder einander gegenüber stehen.

Das Gewinde ev. auch der Dichtring werden mit wenig Dichtmittel, z.B. Permatex abgedichtet. Dies gilt auch für den Dreiarmsflansch auf der Kegelradwelle.

35 Revision von Spiralverzahnter- und Hypoid-Hinterachse, Einstellen Spiel Zahnradsatz

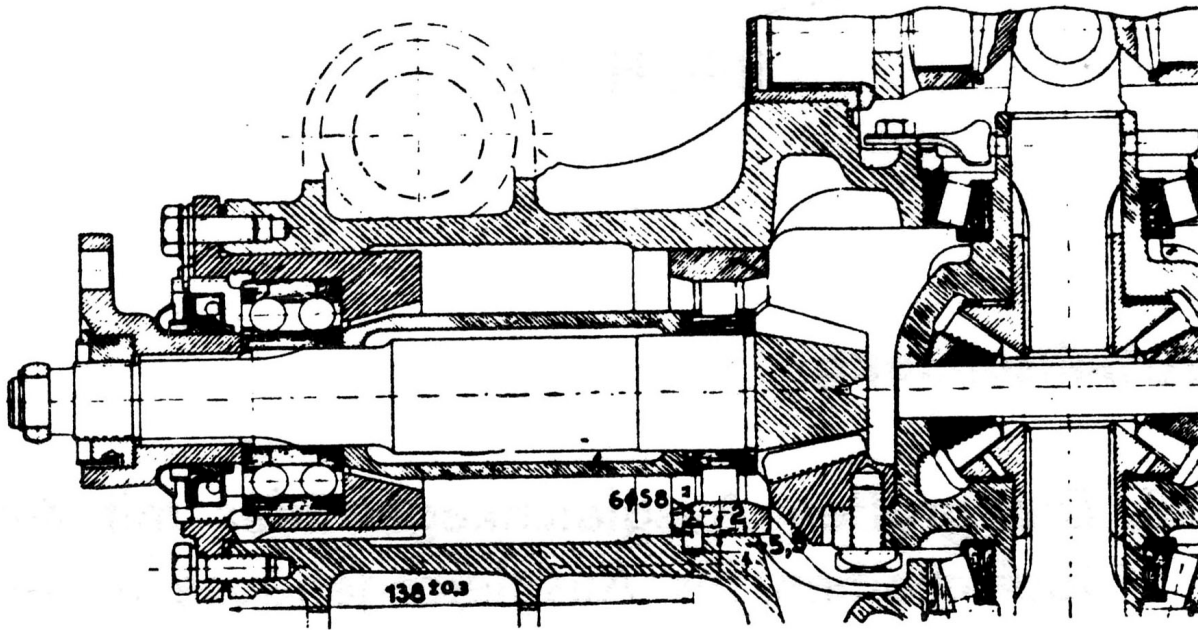


Bild H 3/04

Dichtfläche am Dreiarmflansch

Meist sind die Dichtflächen des Dreiarmflansches durch den Wellen-Dichtringe eingelaufen, die Dichtfläche muss überarbeitet werden.

Was ist sinnvoller:

Leichtes überdrehen und schleifen oder die Montage einer SKF-Speedi-Sleeve Wellen-Reparaturhülse, dies ist nur möglich wenn die Welle noch den Original-Durchmesser aufweist.

Am besten lässt sich die Dichtfläche Dreiarmflansch bearbeiten, indem dieser auf die Kegelradwelle fest montiert wird und die Welle auf der Drehbank zwischen die Spitzen gespannt wird.

Muss der Dreiarmflansch allein bearbeitet werden muss eine entsprechender Aufnahmezapfen auf der Drehbank gedreht werden und der Dreiarmflansch mit der drehbaren Spitze im Reitstock festgepresst werden.

Dann erfolgt die Kontrolle mit der Messuhr ob die Aufspannung die gewünschte Toleranz bringt.

Erst nach dieser Kontrolle werden allfällige Bearbeitungen vorgenommen.

Wird der ganze Kegelradtrieb demontiert, kann der alte Simmerring 40 x 62 mm sorgfältig ausgepresst werden.

Die hintere Bördelung wird weggedreht und der alte eingebördelte Simmerring entfernt.

In den vorderen Teil des Gehäuses passt ev. ein Simmerring mit Staublippe damit kann das alte Blechgehäuse mit der Aufbördelung weiterhin als Schmutzabweiser dienen.

35 Revision von Spiralverzahnter- und Hypoid-Hinterachse, Einstellen Spiel Zahnradsatz

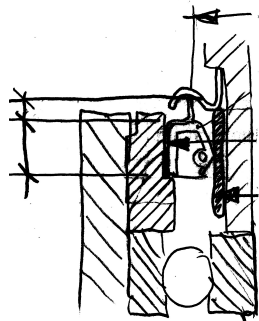
Abdichten Dreiarmflansch auf der KegeRadwelle vorne

Der alte Simmerring mit Blechkäfig ist auch bei MB nicht mehr erhältlich, an seiner Stelle liefert MB einen normalen Wellen-Dichtring.

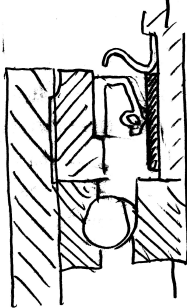
Es empfiehlt sich aber einen Wellendichtring mit zusätzlicher Staublippe zu verwenden, siehe nachstehende Skizzen.

Der Einbau eines neuen Wellendichtrings in den äusseren Teil des alten originalen Wellendichtring ist nur möglich nach der Demontage der Druckmutter äusserer Lagerring vorne am Gehäuse und sorgfältiger Demontage und abdrehen des alten Wellendichtrings.

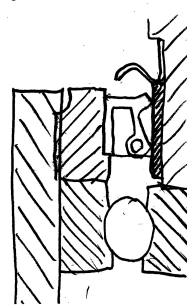
HA Kegelradwelle Wellen-Abdichtung mit Montage einer SKF-Speedi-Sleeve Wellen-Reparaturhülse



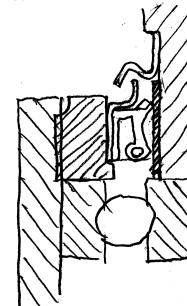
Abdichtung mit Original Simmerring mit Blechkäfig
Und original Schmutzschutz.



Abdichtung mit Simmerring bei DB ersetzt durch



Abdichtung mit Simmerring mit Staublippe



Abdichtung mit Simmerring montiert in den äusseren
Käfigteil des alten Simmerrings.
Ob die entsprechende Grösse lieferbar ist muss von Fall
zu Fall abgeklärt werden.

35 Revision von Spiralverzahnter- und Hypoid-Hinterachse, Einstellen Spiel Zahnradsatz

Montage

Die Nutmutter Dreiarmflansch muss mit dem Drehmomentschlüssel mit dem Drehmoment aus dem TB angezogen werden.

Für die Demontage und Montage ist der passende Nutmutternschlüssel zu verwenden.

Um eine Beschädigung der Mutter zu verhindern ist es vorteilhaft einen Schlüssel mit Führung an der Zentrierung der Kardanwelle oder bei Verwendung einer Nuss ist diese mit einer entsprechenden Hilfsvorrichtung gegen Abrutschen zu sichern, siehe Bilder.

Die Sonderwerkzeuge von DB haben, um vor allem für das Lösen genügend Kraft zu entwickeln Antriebsseitig $\frac{3}{4}$ " Vierkant.

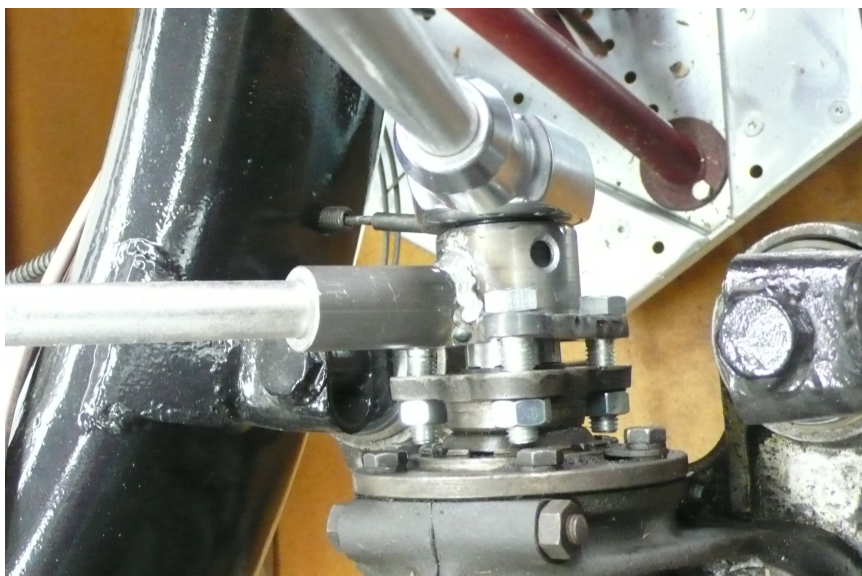
Für das Anziehen mit dem Drehmomentschlüssel wird eine Reduktion auf $\frac{1}{2}$ " verwendet.



Nuss mit $\frac{3}{4}$ " Antrieb

Anpresstück aus einem beschädigten Dreiarmflansch angefertigt.

$\frac{3}{4}$ " Ratsche



Werkzeug am Dreiarmflansch befestigt. So lässt sich die Nutmutter ohne Beschädigung demontieren und montieren und der Drehmomentenschlüssel ansetzen.

35 Revision von Spiralverzahnter- und Hypoid-Hinterachse, Einstellen Spiel Zahnradsatz

SKF-Speedi-Sleeve Wellen-Reparaturhülsen

<http://www.skf.com/ch/de/knowledge-centre/media-library/index.html#tcm:41-126983>

Suche unter Speedi-Sleeve

Simmerring montieren:

<https://www.kfz-betrieb.vogel.de/radialwellendichtringe-richtig-montieren-a-248604/>

Alex aus dem Forum hat folgenden Simmerring eingebaut.



Wellendichtring mit Staublippe -
der dem Original in den
Abmessungen sehr nahe kommt
ELRING 594.210

Eine weitere Möglichkeit aus dem 170V Forum

2 schmale Simmerringe hintereinander montiert, soll auch möglich sein.