

GRUPPE 4 - HINTERRADAUFHÄNGUNG

Kapitän-A, Admiral-A

INHALTSVERZEICHNIS

Arbeitstext	Seite
Einführung	11
Einstell- und Einbauhinweise	2
Öle, Fette, Dichtungsmittel	5
Drehmoment-Richtwerte	6
Spezial-Werkzeuge	7
Ausgleichgetriebe ausbauen, zerlegen, überholen und zusammenbauen (Hinterachse und Hinterachswellen ausgebaut)	Grundbuch und Seite 22
Ausgleichgetriebe ausbauen	Grundbuch und Seite 22
Ausgleichgetriebe zerlegen	Grundbuch
Antriebskegelrad ausbauen	Grundbuch und Seite 22
Antriebskegelrad einbauen und einstellen	Grundbuch und Seite 23
Ausgleichgetriebe zusammenbauen	Grundbuch
Tellerrad auf Ausgleichgehäuse aufschrauben	Grundbuch und Seite 26
Ausgleichgetriebe in Hinterachsgehäuse einsetzen und Zahnflankenspiel einstellen	26
Hinterachsgehäusedeckel aufschrauben	Grundbuch und Seite 32
Dichtring bzw. Flansch für Antriebskegelrad ersetzen – ohne Ausbau der Hinterachse	Grundbuch und Seite 33
Hinterachse aus- und einbauen	Grundbuch und Seite 18
Hinterachswelle aus- und einbauen	Grundbuch und Seite 15
Hinterachswellenkugellager auswechseln	Grundbuch und Seite 16
Hinterfeder aus- und einbauen	Grundbuch und Seite 12
Stabilisator aus- und einbauen	Grundbuch und Seite 15
Stoßdämpfer aus- und einbauen	Grundbuch und Seite 14
Zweiteilige Gelenkwelle aus- und einbauen	Grundbuch und Seite 20

EINSTELL- UND EINBAUHINWEISE

Benennung	Maße, Werte, Hinweise	Prüfung mit																											
Vorspannung der Kegellager für Antriebskegelrad bei Montage des Ausgleichgetriebes	<p>Neue Kegellager auf ein Drehmoment von 12 bis 20 kpcm, bereits gelaufene Kegellager auf ein Drehmoment von 6 bis 9 kpcm vorspannen</p> <p>Vor dem Vorspannen der Kegellager Antriebskegelrad ca. 1 Minute drehen, damit sich die Lager setzen</p>	Torsiometer																											
Antriebskegelrad-Einstellung (Messung mit Höhenkontrollehre)	<p>Siehe Arbeitsvorgang „Antriebskegelrad einbauen und einstellen“ Zur Höheneinstellung des Antriebskegelrades nachstehende Ausgleichscheiben verwenden</p> <table border="1" style="width: 100%; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">Ausgleichscheiben 73,5 mm Außendurchmesser für inneres Antriebskegelradlager</th> </tr> <tr> <th style="width: 33%;">Blechdicke mm</th> <th style="width: 33%;">Anzahl der Nuten am Außenumfang</th> <th style="width: 33%;">Ersatzteile-Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,05 ± 0,01</td> <td style="text-align: center;">Einseitige Abflachung</td> <td>4 06 358</td> </tr> <tr> <td>0,250 ± 0,01</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td>4 06 352</td> </tr> <tr> <td>0,275 ± 0,01</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>4 06 353</td> </tr> <tr> <td>0,300 ± 0,01</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td>4 06 354</td> </tr> <tr> <td>0,325 ± 0,01</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td>4 06 355</td> </tr> <tr> <td>0,350 ± 0,01</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td>4 06 356</td> </tr> <tr> <td>0,375 ± 0,01</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td>4 06 357</td> </tr> </tbody> </table>	Ausgleichscheiben 73,5 mm Außendurchmesser für inneres Antriebskegelradlager			Blechdicke mm	Anzahl der Nuten am Außenumfang	Ersatzteile-Nr.	0,05 ± 0,01	Einseitige Abflachung	4 06 358	0,250 ± 0,01	0	4 06 352	0,275 ± 0,01	1	4 06 353	0,300 ± 0,01	2	4 06 354	0,325 ± 0,01	3	4 06 355	0,350 ± 0,01	4	4 06 356	0,375 ± 0,01	5	4 06 357	Spezial-Werkzeug und Meßuhr
Ausgleichscheiben 73,5 mm Außendurchmesser für inneres Antriebskegelradlager																													
Blechdicke mm	Anzahl der Nuten am Außenumfang	Ersatzteile-Nr.																											
0,05 ± 0,01	Einseitige Abflachung	4 06 358																											
0,250 ± 0,01	0	4 06 352																											
0,275 ± 0,01	1	4 06 353																											
0,300 ± 0,01	2	4 06 354																											
0,325 ± 0,01	3	4 06 355																											
0,350 ± 0,01	4	4 06 356																											
0,375 ± 0,01	5	4 06 357																											
Spiel zwischen Hinterachswellenkegelrad und Ausgleichgehäuse bei eingelegten Ausgleichscheiben	<p style="text-align: center;">maximal 0,15 mm</p> <p>Zur Erzielung des Spieles nachstehende Ausgleichscheiben verwenden</p> <table border="1" style="width: 100%; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">Ausgleichscheiben 62 mm Außendurchmesser für Hinterachswellenkegelräder</th> </tr> <tr> <th style="width: 33%;">Blechdicke mm</th> <th style="width: 33%;">Anzahl der Nuten am Außenumfang</th> <th style="width: 33%;">Ersatzteile-Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00 ± 0,02</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td>4 10 661</td> </tr> <tr> <td>1,10 ± 0,02</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>4 10 662</td> </tr> <tr> <td>1,20 ± 0,02</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td>4 10 663</td> </tr> <tr> <td>1,30 ± 0,02</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td>4 10 664</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">Kugelscheibe 38 mm Außendurchmesser für Ausgleichkegelräder</th> </tr> <tr> <th style="width: 33%;">Blechdicke mm</th> <th style="width: 33%;">Anzahl der Nuten am Außenumfang</th> <th style="width: 33%;">Ersatzteile-Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00 ± 0,02</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td>4 10 665</td> </tr> </tbody> </table>	Ausgleichscheiben 62 mm Außendurchmesser für Hinterachswellenkegelräder			Blechdicke mm	Anzahl der Nuten am Außenumfang	Ersatzteile-Nr.	1,00 ± 0,02	0	4 10 661	1,10 ± 0,02	1	4 10 662	1,20 ± 0,02	2	4 10 663	1,30 ± 0,02	3	4 10 664	Kugelscheibe 38 mm Außendurchmesser für Ausgleichkegelräder			Blechdicke mm	Anzahl der Nuten am Außenumfang	Ersatzteile-Nr.	1,00 ± 0,02	-	4 10 665	Fühllehre
Ausgleichscheiben 62 mm Außendurchmesser für Hinterachswellenkegelräder																													
Blechdicke mm	Anzahl der Nuten am Außenumfang	Ersatzteile-Nr.																											
1,00 ± 0,02	0	4 10 661																											
1,10 ± 0,02	1	4 10 662																											
1,20 ± 0,02	2	4 10 663																											
1,30 ± 0,02	3	4 10 664																											
Kugelscheibe 38 mm Außendurchmesser für Ausgleichkegelräder																													
Blechdicke mm	Anzahl der Nuten am Außenumfang	Ersatzteile-Nr.																											
1,00 ± 0,02	-	4 10 665																											

Benennung	Maße, Werte, Hinweise	Prüfung mit																														
Tellerrad an Ausgleichgehäuse	Tellerrad vor dem Aufsetzen auf Ausgleichgehäuse mindestens 1 Minute in heißes Wasser legen und bis zum Siedepunkt erhitzen																															
Zulässiger Seitenschlag des aufgeschraubten Tellerrades bei Aufnahme in den Lagern des Ausgleichgehäuses	0,08 mm	Meßuhr																														
Zahnflankenspiel zwischen Teller- und Antriebskegelrad	a) Zahnflankenspiel bei der Berechnung zur Bestimmung der Scheiben für Ausgleichgehäuse-Kegellager angestrebt: 0,12 mm (siehe Arbeitsvorgang „Ausgleichgetriebe in Hinterachsgehäuse einsetzen und Zahnflankenspiel einstellen“) b) Zulässiges Zahnflankenspiel: 0,10 bis 0,20 mm	Meßuhr																														
Ausgleichscheiben für Ausgleichgehäuse-Kegellager	<table border="1" data-bbox="464 875 1142 1491"> <thead> <tr> <th colspan="3" data-bbox="464 875 1142 965">Ausgleichscheiben 57 mm Außendurchmesser für Ausgleichgehäuse-Kegellager</th> </tr> <tr> <th data-bbox="464 965 695 1077">Blechdicke mm</th> <th data-bbox="695 965 919 1077">Anzahl der Nuten am Außenumfang</th> <th data-bbox="919 965 1142 1077">Ersatzteile-Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="464 1077 695 1144">0,150 ± 0,008</td> <td data-bbox="695 1077 919 1144">0</td> <td data-bbox="919 1077 1142 1144">4 10 975</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1144 695 1189">0,175 ± 0,008</td> <td data-bbox="695 1144 919 1189">1</td> <td data-bbox="919 1144 1142 1189">4 10 976</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1189 695 1234">0,200 ± 0,008</td> <td data-bbox="695 1189 919 1234">2</td> <td data-bbox="919 1189 1142 1234">4 10 982</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1234 695 1279">0,225 ± 0,008</td> <td data-bbox="695 1234 919 1279">3</td> <td data-bbox="919 1234 1142 1279">4 10 983</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1279 695 1323">0,250 ± 0,01</td> <td data-bbox="695 1279 919 1323">4</td> <td data-bbox="919 1279 1142 1323">4 10 984</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1323 695 1368">0,275 ± 0,01</td> <td data-bbox="695 1323 919 1368">5</td> <td data-bbox="919 1323 1142 1368">4 10 985</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1368 695 1413">0,500 ± 0,01</td> <td data-bbox="695 1368 919 1413">6</td> <td data-bbox="919 1368 1142 1413">4 10 986</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1413 695 1480">1,000 ± 0,02</td> <td data-bbox="695 1413 919 1480">7</td> <td data-bbox="919 1413 1142 1480">4 10 987</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="464 1514 1142 1570">Siehe Arbeitsvorgang „Ausgleichgetriebe in Hinterachsgehäuse einsetzen und Zahnflankenspiel einstellen“</p>	Ausgleichscheiben 57 mm Außendurchmesser für Ausgleichgehäuse-Kegellager			Blechdicke mm	Anzahl der Nuten am Außenumfang	Ersatzteile-Nr.	0,150 ± 0,008	0	4 10 975	0,175 ± 0,008	1	4 10 976	0,200 ± 0,008	2	4 10 982	0,225 ± 0,008	3	4 10 983	0,250 ± 0,01	4	4 10 984	0,275 ± 0,01	5	4 10 985	0,500 ± 0,01	6	4 10 986	1,000 ± 0,02	7	4 10 987	
Ausgleichscheiben 57 mm Außendurchmesser für Ausgleichgehäuse-Kegellager																																
Blechdicke mm	Anzahl der Nuten am Außenumfang	Ersatzteile-Nr.																														
0,150 ± 0,008	0	4 10 975																														
0,175 ± 0,008	1	4 10 976																														
0,200 ± 0,008	2	4 10 982																														
0,225 ± 0,008	3	4 10 983																														
0,250 ± 0,01	4	4 10 984																														
0,275 ± 0,01	5	4 10 985																														
0,500 ± 0,01	6	4 10 986																														
1,000 ± 0,02	7	4 10 987																														
Vorspannung der Kegellager für Antriebskegelrad beim Ersetzen des Dichtringes für Antriebskegelrad	Das Drehmoment für die Kegellagervorspannung muß dem, vor dem Ausbau des Dichtringes festgestellten Drehmoment + 10 kpcm entsprechen, darf jedoch 15 kpcm als Gesamtwert nicht übersteigen	Torsiometer und Spezial-Werkzeug																														
Ausgleich des Axialspieles der Hinterachswelle im Hinterachstragrohr	Tiefe des Kugellagersitzes im Hinterachstragrohr messen Anzahl der Ausgleichscheiben entsprechend der Differenz von Kugellagerbreite und Tiefe der Bohrung im Achstragrohr nach Tabelle auswählen	Tiefenmaß																														

Benennung	Maße, Werte, Hinweise	Prüfung mit						
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="486 253 1169 349">Ausgleichscheibe 71 mm Außendurchmesser für Kugellager Hinterachswelle</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 349 828 461">Blechdicke mm</td> <td data-bbox="828 349 1169 461">Ersatzteile-Nr.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 461 828 566">0,10</td> <td data-bbox="828 461 1169 566">N-43411</td> </tr> </table>	Ausgleichscheibe 71 mm Außendurchmesser für Kugellager Hinterachswelle		Blechdicke mm	Ersatzteile-Nr.	0,10	N-43411	
Ausgleichscheibe 71 mm Außendurchmesser für Kugellager Hinterachswelle								
Blechdicke mm	Ersatzteile-Nr.							
0,10	N-43411							
Zulässiges Axialspiel des Hinterachswellenkugellagers in seinem Sitz im Achstragrohr nach Einsetzen der Ausgleichscheiben im Achstragrohr	maximal 0,05 mm	Meßuhr						
Prüfen der Hinterachswelle auf Schlag: A) Zulässiger Radialschlag des Wellenschaftes am Kugellagersitz bei Aufnahme zwischen Spitzen B) Zulässiger Seitenschlag des Hinterachswellenflansches bei Aufnahme zwischen Spitzen	0,05 mm 0,10 mm nahe am größten Flanschdurchmesser gemessen	Meßuhr Meßuhr						
Hinterfederausführung: Kapitän-A } Admiral-A }	Zweiblattfeder Beim Einbau muß großes Federauge nach vorn zeigen							

ÖLE, FETTE, DICHTUNGSMITTEL

<p>Für Hinterachse nach Einlaufperiode – 1000 km – als Neufüllung verwenden</p> <p>Antriebskegelrad-Dichtring vor Einbau ca. 3 Minuten einlegen</p> <p>Einlippen-Achswellendichtring vor Einbau ca. 3 Minuten einlegen</p> <p>Nuten des Antriebskegelrades vor Aufstecken des Antriebskegelradflansches einölen</p> <p>Nuten der Hinterachswelle vor Einbau einölen</p> <p>Zugelassene Ölmarken:</p> <p>Mobil Oil AG. Mobilube GX 90</p> <p>Deutsche Shell AG. Shell Getriebeöl Hyp 90 (L)</p> <p>Veedol GmbH. Veedol Hypoid Getriebeöl SAE 90</p> <p>Esso AG. Esso Getriebeöl XP 90 (Hypoid)</p> <p>BV-Aral AG. BV Getriebeöl Hypoid 90</p> <p>BP Benzin- und Petroleum GmbH. Energol Getriebeöl EP 90</p>	<p>Hypoidöl M 12</p>
<p>Hinterachswellen- und Ausgleichkegelräder mit Ausgleichscheiben vor Montage und nochmals vor Aufschrauben des Hinterachsgehäusedeckels einölen</p> <p>Bei Einbau neuer Ausgleichgetriebeteile oder einer Ersatzhinterachse als Erstfüllung bis 1000 km verwenden</p>	<p>Höchstdruck-Schmieröl M 66</p>
<p>Getriebehauptwelle vor dem Aufschieben der vorderen Gelenkwelle leicht einfetten</p>	<p>Kolloidales Graphitfett M 48</p>
<p>Gewinde und Schaft der Tellerradschrauben bestreichen</p> <p>Gewinde der Schrauben für Hinterachsgehäusedeckel vor Einschrauben auf ganzer Länge bestreichen</p>	<p>Dichtungsmasse L 000 161/3</p>
<p>Gummibuchsen für vordere und hintere Hinterfederaufhängung vor dem Einbau bestreichen</p>	<p>Talkum (handelsüblich)</p>

DREHMOMENT-RICHTWERTE

Bezeichnung	Drehmoment kpm
Schrauben, Tellerrad	11,0
Schrauben, Deckel an Hinterachsgehäuse	2,5
Schrauben, Lagerdeckel an Hinterachsgehäuse	4,5
Muttern, Hinterachse an Hinterfedern	5,0
Drehmöglichkeit des eingebauten Antriebskegelrades	siehe Einstell- und Einbauhinweise

SPEZIAL-WERKZEUGE

Arbeitsvorgang	Wird verwendet für	Werkzeug-Nr.	Werkzeugbezeichnung	Bemerkungen
Ausgleichgetriebe ausbauen, zerlegen, überholen und zusammenbauen (Hinterachse und Hinterachswellen ausgebaut)				
Ausgleichgetriebe ausbauen	Keine Spezial-Werkzeuge			
Ausgleichgetriebe zerlegen	Kegellager von Ausgleichgehäuse abziehen	S-13	Universalabzieher	
Antriebskegelrad ausbauen	Antriebskegelradflansch gegenhalten	S-1274	Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel	
	Antriebskegelradflansch abziehen	S-13	Universalabzieher	
	Äußeres Kegellager und Dichtring aus Hinterachsgehäuse herausdrücken	SW-95 SW-94	Antriebskegelradlager-Einpreßscheibe und -Auspreßplatte mit Dorn Hinterachsgehäuse-Auspreßhülse für Dichtring und Kegellager	Auspreßplatte und Dorn Als Auflage für Hinterachsgehäuse
	Inneren Laufring mit Kegelkäfig des äußeren Lagers von Antriebskegelrad abziehen	S-1275	Antriebskegelradlager-Innenring-Abziehhülse in Verbindung mit Radlagerringabzieher S-835	Nur wenn erforderlich
	Äußeren Laufring des inneren Kegellagers aus Hinterachsgehäuse herausdrücken	SW-96	Antriebskegelradlager-Einpreßscheibe und -Auspreßplatte mit Dorn	Außpreßplatte und Dorn
	Inneren Laufring und Kegelkäfig des inneren Kegellagers von Antriebskegelrad abdrücken	SW-228	Antriebskegelradlager-Abdrückring	
	Antriebskegelrad einbauen und einstellen	Äußeren Laufring des inneren Kegellagers in Hinterachsgehäuse eindrücken	SW-227 SW-95	Antriebskegelradlager-Einpreßscheibe und -Auspreßplatte mit Dorn Antriebskegelradlager-Einpreßscheibe und -Auspreßplatte mit Dorn
Äußeren Laufring des äußeren Kegellagers in Hinterachsgehäuse eindrücken		SW-95	Antriebskegelradlager-Einpreßscheibe und -Auspreßplatte mit Dorn	Einpreßscheibe und Dorn

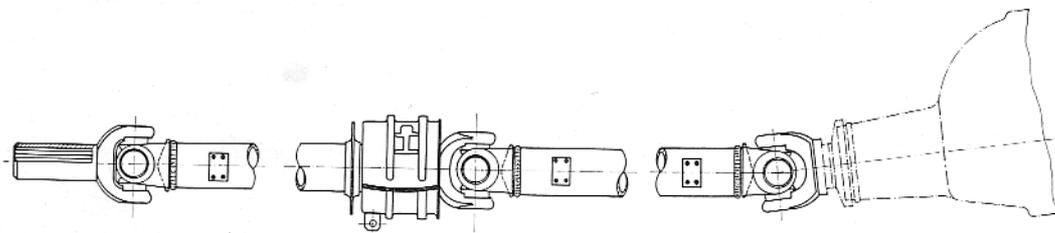
Arbeitsvorgang	Wird verwendet für	Werkzeug-Nr.	Werkzeugbezeichnung	Bemerkungen
	Inneren Laufring und Kegelkäfig des inneren Kegellagers auf Antriebskegelrad aufdrücken	S-1276	Antriebskegelradlager-Aufpreßhülse	
	Sechskantmutter für Antriebskegelradflansch beiziehen, dabei Antriebskegelradflansch gegenhalten	S-1274	Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel	
	Sechskantmutter für Antriebskegelradflansch festziehen, dabei	76/25 410 oder 76/25	Torsiometer Kupplungsstück Torsiometer	Mit Vierkantantrieb (Neuausführung) Für Vierkantantrieb
	Antriebskegelradflansch gegenhalten	772 S-1274	Kupplungsstück Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel	Mit Nutkupplung (Altausführung) Für Nutkupplung
	Höhenkontrolle des Antriebskegelrades im Hinterachsgehäuse	S-1063 S-1272 S-9	Antriebskegelrad-Höhenkontrollehre Antriebskegelrad-Kaliberdorn Meßuhr mit Halter	Nur Meßdorn und Meßschiene Ohne Halter
	Dichtring für Antriebskegelrad in Hinterachsgehäuse einschlagen, dabei	S-1277	Antriebskegelraddicht-ring-Einschlaghülse	
	Antriebskegelradflansch abziehen und	S-13	Universalabzieher	
	Antriebskegelradflansch gegenhalten	S-1274	Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel	
Ausgleichgetriebe zusammenbauen	Keine Spezial-Werkzeuge			
Tellerrad auf Ausgleichgehäuse aufschrauben	Tellerrad auf Seitenschlag prüfen	S-9	Meßuhr mit Halter	
Ausgleichgetriebe in Hinterachsgehäuse einsetzen und Zahnflankenspiel einstellen	Lagerbreite im Hinterachsgehäuse für Ausgleichgehäuse-Kegellager messen	S-1273 S-9	Zahnflankenspiel-Einstellwerkzeug Meßuhr mit Halter	Nur Meßuhr – in Meßschere von S-1273 eingeklemmt Nur Meßschere von S-1273
	Breite der Ausgleichgehäuse-Kegellager messen			
	Kegellager für Ausgleichgehäuse zum Messen der Lagerbreite einspannen	S-1065	Kegellager-Meßvorrichtung	Mit 1 kg belasten

Arbeitsvorgang	Wird verwendet für	Werkzeug-Nr.	Werkzeugbezeichnung	Bemerkungen
	Kegellager auf Ausgleichgehäusezapfen aufdrücken Unterlage beim Aufdrücken des gegenüberliegenden Kegellagers, damit Kegellager nicht beschädigt wird	S-1271	Ausgleichgehäuse-Kegellager-Druckstücke	
	Zahnflankenspiel prüfen	S-9	Meßuhr mit Halter	
Hinterachsgehäuse-deckel aufschrauben	Keine Spezial-Werkzeuge			
Dichtring bzw. Flansch für Antriebskegelrad ersetzen ohne Ausbau der Hinterachse	Drehmoment der Kegellagervorspannung an Sechskantmutter für Antriebskegelradflansch messen	76/25	Torsiometer	Mit Vierkantantrieb (Neuausführung)
		410 oder 76/25	Kupplungsstück Torsiometer	Für Vierkantantrieb Mit Nutkupplung (Altausführung)
		772	Kupplungsstück	Für Nutkupplung
	Sechskantmutter für Antriebskegelradflansch lösen, dabei Antriebskegelradflansch gegenhalten und abziehen	S-1274	Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel	
		S-13	Universalabzieher	
	Inneren Laufring mit Kegellager des äußeren Kegellagers von Antriebskegelrad abziehen	S-1275	Antriebskegelradlager-Innenring-Abziehhülse in Verbindung mit Radlageringabzieher S-835	
	Dichtring für Antriebskegelrad in Hinterachsgehäuse einschlagen, dabei Antriebskegelradflansch gegenhalten und abziehen	S-1277	Antriebskegelraddichtring-Einschlaghülse	
		S-1274	Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel	
		S-13	Universalabzieher	
	Hinterachse aus- und einbauen	Keine Spezial-Werkzeuge		
Hinterachswelle aus- und einbauen	Hinterachswelle aus Hinterachstragrohr herausziehen	SW-223	Hinterachswellen-Abzieher	
		SW-224	Hinterachswellen-Abziehplatte	

Arbeitsvorgang	Wird verwendet für	Werkzeug-Nr.	Werkzeugbezeichnung	Bemerkungen
	Dichtring aus Hinterachstragrohr herausdrücken	S-1265	Hinterachsgehäuse-dichtring-Ausdrücker	
	Dichtring in Hinterachstragrohr einschlagen	SW-222	Hinterachsgehäuse-dichtring-Einschlagdorn	
	Bremsträgerplatte an Hinterachstragrohr zentrieren	SW-92	Bremsträgerplatten-Montierdorne	
Hinterachswellenkugellager auswechseln	Hinterachswellenlager-teile – Wasserablenkblech, Kugellager, Haltering für Kugellager – auf Hinterachswelle aufpressen	S-1169	Hinterachswellen-Kugellager-Aufpreßringe	Auf entsprechenden Aufpreßring achten
Hinterfeder aus- und einbauen	Keine Spezial-Werkzeuge			
Stabilisator aus- und einbauen	Keine Spezial-Werkzeuge			
Stoßdämpfer aus- und einbauen	Keine Spezial-Werkzeuge			
Zweiteilige Gelenkwelle aus- und einbauen	Auf Getriebehauptwelle aufchieben, um Ölausfließen zu verhindern	S-1279	Einschlag-, Abdicht- und Drehhülse (Getriebehauptwellen-Dichtring)	

EINFÜHRUNG

Die Hinterradaufhängung umfaßt die zweiteilige Gelenkwelle mit Zwischenlager, die Hinterachse (mit Antriebskegel- und Tellerrad, Ausgleichgetriebe, den beiden Hinterachswellen, der Bremsanlage und den Hinterrädern) mit Rohrentlüftung, die Blattfedern, den Stabilisator und die Stoßdämpfer. Der Aufbau der Hinterachse einschließlich der Aufhängung ist derselbe, wie im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“ beschrieben.



3696

Bild 1 - Anordnung zweiteilige Gelenkwelle mit Zwischenlager

Die zweiteilige Gelenkwelle besteht aus der vorderen und hinteren Gelenkwelle und dem Zwischenlager (Bild 1). Die hintere Welle ist auf die vordere aufgepreßt und zusätzlich mit einer Schraube und Scheibe gesichert. Das Zwischenlager ist auf der vorderen Gelenkwelle, vor der Befestigungsstelle der beiden Wellen, angeordnet. Es umfaßt das Kugellager, den Gummidämpfungsring, in den das Kugellager eingelassen ist und die Führungshülse, die den Dämpfungsring umgibt und mit diesem fest verbunden ist. Das Zwischenlager wird mit der Führungshülse am Wagenboden befestigt. Das Kugellager des Zwischenlagers ist durch eine Dauerfettfüllung wartungsfrei. Die vordere Gelenkwelle ist am Getriebe mit Innenverzahnung verschiebbar auf der Hauptwelle angeordnet. Die hintere Welle wird an der Hinterachse am Antriebskegelradflansch angeschraubt. Bedingt durch die zweiteilige Gelenkwelle konnte der Gelenkwellentunnel am Wagenboden flach gehalten werden.

Die Entlüftung der Hinterachse erfolgt durch ein mehrfach gebogenes Rohrstück, das in das rechte Hinterachstragrohr in Nähe des Hinterachsgehäuses fest eingelassen ist. Das Entlüftungsrohr führt vom Achstragrohr in einem Bogen zum Hinterachsgehäusedeckel und von da nach unten bis in Höhe der Öleinfüllschraube am Gehäusedeckel. Durch eine Schelle wird das Rohr am Hinterachsgehäusedeckel gehalten. Das Entlüftungsrohr hat von der Achse nach außen vollkommen freien Durchgang.

Die Hinterfedern sind gegenüber der Wagenlängsachse schräg gestellt, d. h. der Abstand zwischen den beiden vorderen Aufhängungspunkten der Federn ist größer als der zwischen den beiden hinteren. Die Schrägstellung der Federn ist konstruktiv bedingt und hat keinen Einfluß auf die Federungscharakteristik. Zwischen den beiden Federblättern jeder Hinterfeder ist eine über die ganze Blattlänge reichende Kunststoffzwischenlage eingelegt, die die Reibung zwischen den Federblättern vermeidet und Quietschgeräusche ausschaltet. Die Hinterfeder ist in ihrer Wirkung progressiv ausgebildet, d. h. sie wird mit zunehmender Belastung härter.

Der Stabilisator ist einmal mit Laschen und Gummibuchsen an den beiden Unterbaulängsträgern und zum anderen in Gummilagern an der Hinterachse befestigt. Die Aufgabe und Wirkungsweise des Stabilisators sind im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“ ausführlich beschrieben. Die Stoßdämpfer sind doppelseitig wirkende und wartungsfrei arbeitende hydraulische Teleskopstoßdämpfer und schräg zwischen federnder Achse und Wagenboden angeordnet.

Hinterfeder aus- und einbauen

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlaufenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Zur besseren Zugänglichkeit beim Aus- und Einbau der Feder ist es zweckmäßig, den Druckschlauch für das hintere Handbremsseil vom Halter am Wagenboden zu lösen. Zum Lösen des Druckschlaches Keil (2/4) aus Fassung am Druckschlauch heraus schlagen.

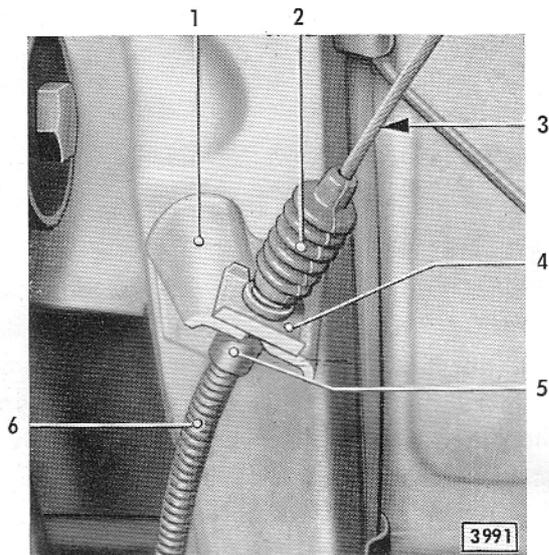


Bild 2 - Druckschlauch für hinteres Handbremsseil am Wagenboden befestigt

- 1 Halter am Wagenboden
- 2 Gummibalgl
- 3 Hinteres Handbremsseil
- 4 Keil
- 5 Fassung an 6
- 6 Druckschlauch

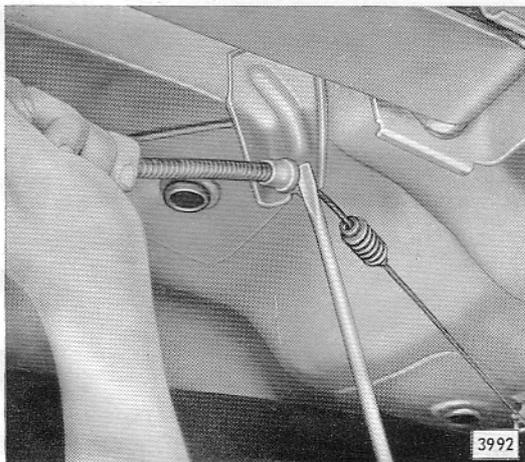


Bild 3 - Druckschlauch mit Fassung aus Halter am Wagenboden herausdrücken

2. Gummibalgl (2/2) von Fassung an Druckschlauch abziehen und nach vorn schieben. Druckschlauch mit Fassung mit Schraubenzieher aus Halter herausdrücken (Bild 3).

Hinterachse an Mitte Hinterfeder lösen und befestigen

Die Hinterachse mit ihren an den Achstragrohren angeschweißten Federsitzen mit Gewindebolzen wird an den Hinterfedern durch Spannplatten (5/1) und selbstsichernde Muttern (5/2) befestigt. Diese Muttern sind mit einer Kunststoffeinklebeung versehen und nach **einmaliger Verwendung** zu erneuern. Bei aufgeschraubter Mutter liegt die Kunststoffeinklebeung entgegen der Anlagefläche. Kontermuttern sind bei selbstsichernden Muttern nicht erforderlich.

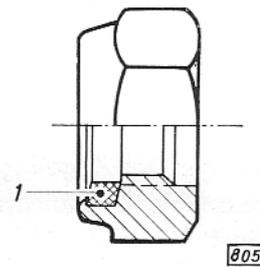


Bild 4 - Selbstsichernde Mutter mit Kunststoffeinklebeung

- 1 Kunststoffeinklebeung

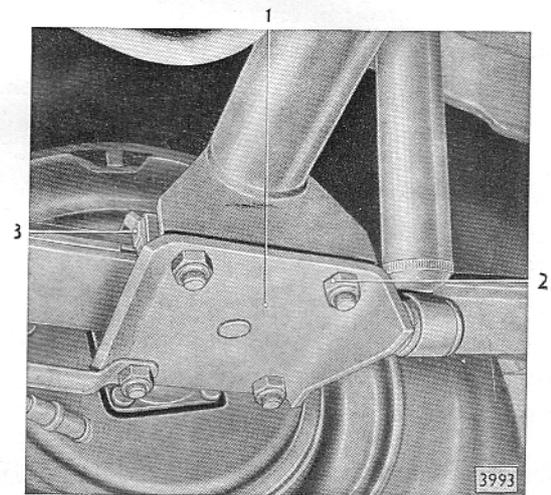


Bild 5 - Befestigung Hinterachse an Hinterfeder

- 1 Spannplatte
- 2 Selbstsichernde Mutter
- 3 Gummidämpfungsmanchette

Die Hinterfeder ist im Hinterfedersitz in einer einteiligen die Feder umschließenden Dämpfungsmanschette (5/3) gelagert.

Bedingt durch die Schrägstellung der Hinterfedern zur Wagenlängsachse – der Abstand zwischen den beiden vorderen Federaufhängungen ist größer als der zwischen den beiden hinteren Aufhängungen – kommt **auf der linken Seite eine andere Dämpfungsmanschette zum Einbau als auf der rechten Seite.** Um Verwechslungen auszuschließen, ist die linke und rechte Manschette auf der Oberseite – zum Federsitz zeigend – mit „L“ bzw. „R“ und auf der Unterseite mit „L unten“ bzw. „R unten“ gekennzeichnet. Verschiedentlich können auch Dämpfungsmanschetten eingebaut sein, die nur auf der Unterseite mit einem „L“ bzw. „R“ versehen sind. Beim Einbau dieser Manschetten darauf achten, daß die Seite mit dem Markierungsbuchstaben zur Spannplatte hin zu liegen kommt.

Neue Muttern auf ein Drehmoment von **5,0 kpm** festziehen.

Hinterfeder an vorderer Aufhängung lösen und befestigen

Die Hinterfeder ist an der vorderen Federstütze mit zwei Gummibuchsen befestigt.

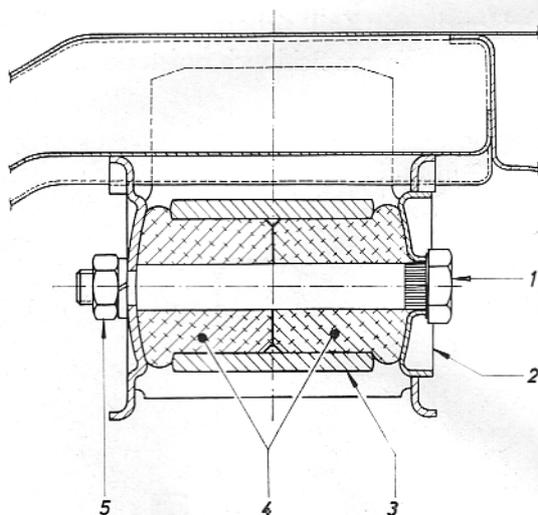


Bild 6 - Vordere Hinterfederaufhängung

- 1 Federbolzen
- 2 Spannteller
- 3 Vorderes Federauge
- 4 Gummibuchsen
- 5 Sechskantmutter, Federring

3637

Das Lösen und Befestigen der Feder an der vorderen Federstütze ist nach den Anweisungen im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“ vorzunehmen, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Beim Herausschlagen des Federbolzens (6/1) drückt sich der Spannteller (6/2), der mit dem Bolzen fest verbunden ist, mit aus dem Auge der Federstütze heraus.
2. Mutter an der vorderen Aufhängung grundsätzlich nur bei gestreckter Feder festziehen.

Hinterfeder an hinterer Aufhängung lösen und befestigen

Die hintere Aufhängung der Feder erfolgt durch eine lose Lasche (9/5) und eine Lasche (9/3) mit Gehängebolzen, die in Gummibuchsen (9/2) beweglich an einer Aufnahme im hinteren Unterbaulängsträger befestigt sind.

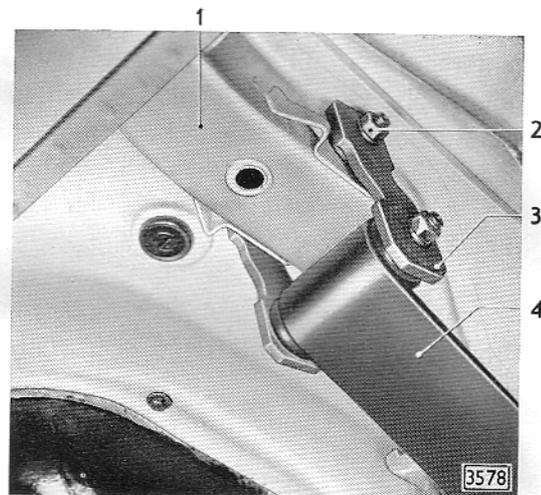


Bild 7 - Rechte hintere Hinterfederaufhängung

- 1 Hinterer Unterbaulängsträger
- 2 Sechskantmutter, Federring
- 3 Lose Lasche
- 4 Hinterfeder

1. Beide Sechskantmutter, Federringe, abschrauben. Lose Lasche abnehmen und Lasche mit Gehängebolzen mit Montierhebel aus Gummibuchsen herauszwängen. Buchsen aus Federauge und Aufnahme im Unterbaulängsträger herausnehmen. Feder auf Boden ablassen.

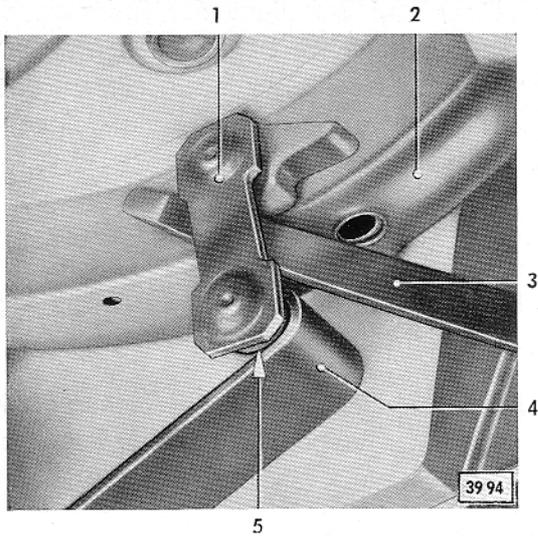


Bild 8 - An der rechten hinteren Federaufhängung Lasche mit Gehängebolzen aus Aufnahme im Unterbaulängsträger und aus Federauge herauszwingen

- 1 Lasche mit Gehängebolzen
- 2 Unterbaulängsträger
- 3 Montierhebel
- 4 Hinterfeder
- 5 Gummibuchse

Anmerkung: An der linken und rechten hinteren Federaufhängung Lasche mit Gehängebolzen stets von innen nach außen in Aufnahme im Unterbaulängsträger einsetzen. Dabei muß der untere Gehängebolzen weiter nach außen zeigen als der obere (Bild 9).

2. Muttern an der hinteren Aufhängung grundsätzlich nur bei gestreckter Feder festziehen.

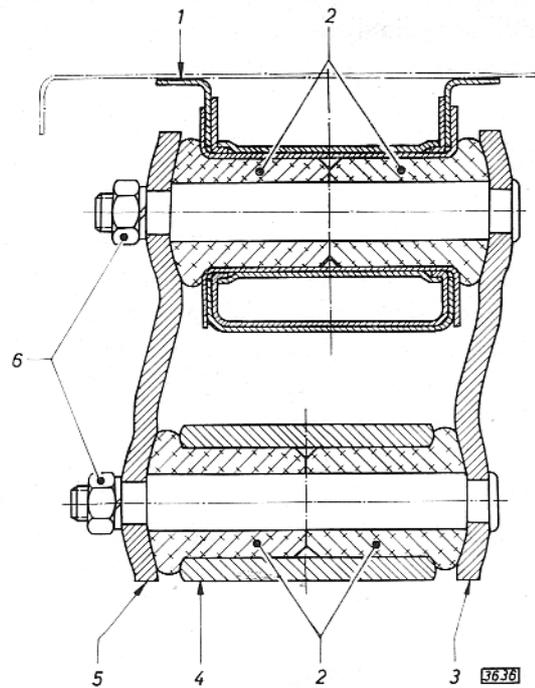


Bild 9 - Linke hintere Hinterfederaufhängung – Ansicht in Fahrtrichtung

- 1 Unterbaulängsträger
- 2 Gummibuchsen
- 3 Lasche mit Gehängebolzen
- 4 Hinteres Federauge
- 5 Lose Lasche
- 6 Sechskantmuttern, Federringe

3. Nach dem Befestigen der Hinterfeder Druckschlauch für hinteres Handbremsseil in Halter am Wagenboden einsetzen. Druckschlauch mit Keil sichern und Gummibalg auf Fassung am Schlauch aufstecken.

Stoßdämpfer aus- und einbauen

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlaufenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

Die obere Stoßdämpferbefestigung erfolgt mit einer selbstsichernden Mutter (11/3). Diese Mutter ist mit einer Kunststoffeinlage (10/1) versehen und nach **einmaliger Verwendung** zu erneuern. Bei aufgeschraubter Mutter liegt die Kunststoffeinlage entgegen der Anlagefläche. Eine Kontermutter ist bei einer selbstsichernden Mutter nicht erforderlich.

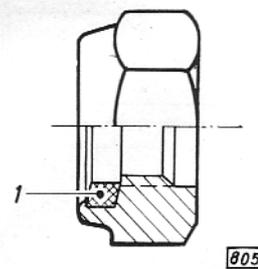


Bild 10 - Selbstsichernde Mutter mit Kunststoffeinlage

- 1 Kunststoffeinlage

Selbstsichernde Mutter durch Rechtsdrehen des Stoßdämpferschutzrohres so weit auf Gewinde-

zapfen festziehen, bis zwischen Oberseite der Mutter und Stirnfläche des Gewindezapfens ein Abstand (11/A) von 11 mm vorliegt.

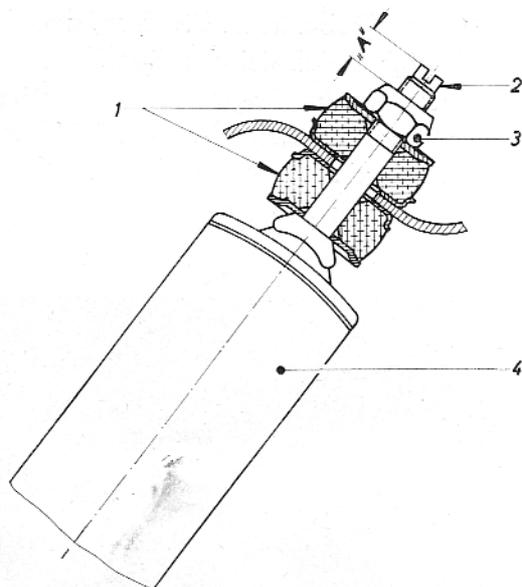


Bild 11 - Obere Stoßdämpferbefestigung

- 1 Gummipuffer
- 2 Gewindezapfen an 4
- 3 Selbstsichernde Mutter
- 4 Stoßdämpfer
- A = Abstand von 11 mm zwischen Stirnfläche von 2 und Oberseite von 3

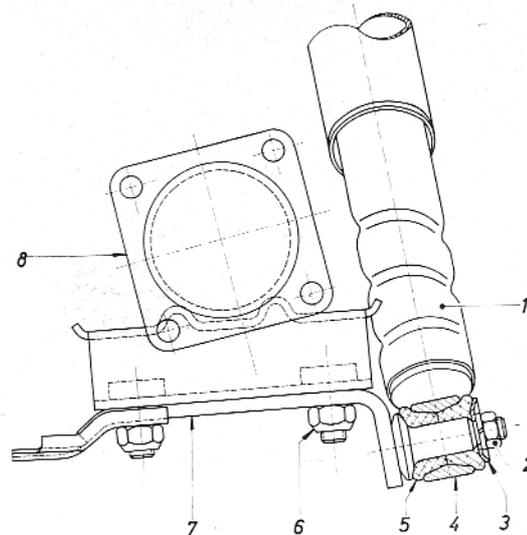


Bild 12 - Untere Stoßdämpferbefestigung

- 1 Stoßdämpfer
- 2 Sechskantmutter, Federring
- 3 Tellerscheibe
- 4 Stoßdämpferauge
- 5 Gummibuchse - 2 Stück
- 6 Selbstsichernde Mutter
- 7 Spannplatte
- 8 Hinterachstragrohr

Stabilisator aus- und einbauen

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlautenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

Die Prüfmaße für den Stabilisator sind:

Abstand von Mitte bis Mitte Befestigungsauge 882 ± 3 mm (13/2).

Zulässige Abweichung in der Parallelität der Stabilisatorenden max. 4 mm (13/4).

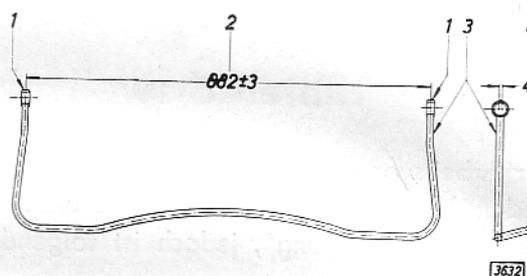


Bild 13 - Prüfmaße für Stabilisator

- 1 Befestigungsauge des Stabilisators
- 2 Maß von Mitte bis Mitte Befestigungsauge
- 3 Stabilisator
- 4 Abweichung in der Parallelität der Stabilisatorenden darf max. 4 mm betragen

Hinterachswelle aus- und einbauen

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlautenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Hinterachswelle mit Abzieher SW-223 und Abziehplatte SW-224 aus Hinterachstragrohr herausziehen.

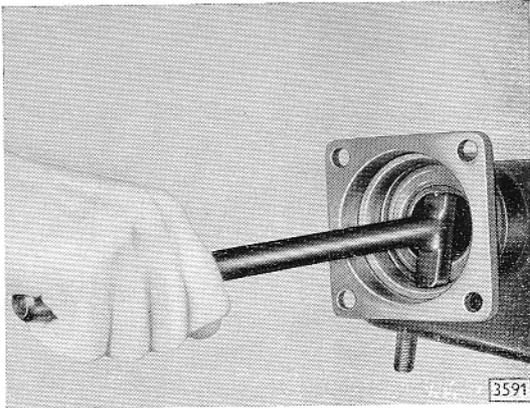


Bild 14 - Dichtring aus Hinterachstragrohr herausdrücken

2. Hinterachswellendichtring mit Ausdrücker S-1265 aus Achstragrohr herausdrücken (Bild 14).
3. Neuen Dichtring mit Einschlagdorn SW-222 in Achstragrohr einschlagen. Dichtring vor dem Einbau ca. 3 Minuten in Hypoidöl M 12 legen.
4. Axialspiel der Hinterachswelle prüfen und falls erforderlich, durch Ausgleichscheiben beseitigen. Hierzu sind folgende Arbeiten vorzunehmen:
 - a) Tiefe des Kugellagersitzes im Hinterachstragrohr mit Tiefenmaß messen (Bild 15).

b) Von dem gemessenen Wert die Breite des Kugellagers von 17 mm – Breite des äußeren Laufringes – abziehen. Die Differenz ist durch Ausgleichscheiben auszugleichen. Dabei ist zu beachten, daß das zulässige Axialspiel des Kugellagers in seinem Sitz im Tragrohr nach Einsetzen der Ausgleichscheiben maximal 0,05 mm betragen darf.

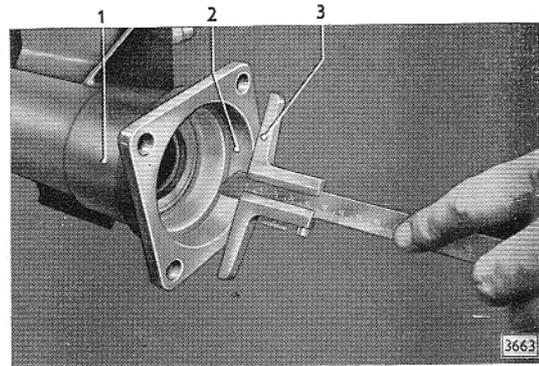


Bild 15 - Tiefe des Kugellagersitzes messen

- 1 Hinterachstragrohr
- 2 Kugellagersitz
- 3 Tiefenmaß

5. Ausgleichscheiben nach der Tabelle in den „Einstell- und Einbauhinweisen“ auswählen.

Hinterachswellenkugellager auswechseln

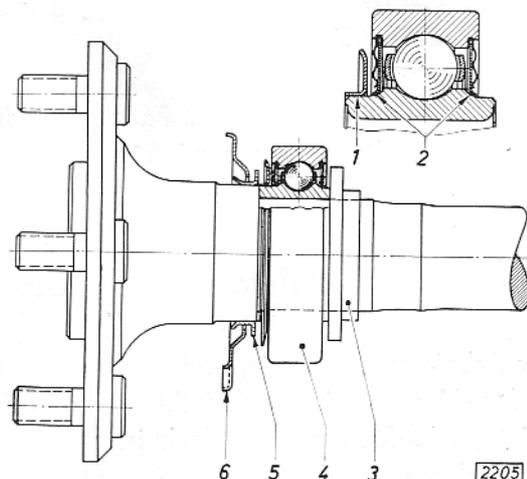
Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlaufenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

Das Lager ist durch eine Dauerfettfüllung wartungsfrei. Die Abdichtung des Kugellagers erfolgt durch je eine auf beiden Seiten des Lagers in die Kugelgehäusefassung des äußeren Laufringes eingelassene Kunststoffdichtung (16/2). Die Dichtungen liegen unter Spannung

an dem sich mit der Hinterachswelle drehenden inneren Laufring des Lagers an und verhindern so ein Austreten von Fett aus dem Lager.

Bild 16 - Zusammenbau Hinterachswelle

- 1 Schleuderscheibe
- 2 Kunststoffdichtungen
- 3 Haltering mit flanschartigem Bund für 4
- 4 Kugellager
- 5 Wasserablenkblech
- 6 Staubfangblech



Die Schleuderscheibe (16/1) ist auf dem inneren Laufring des Lagers angeordnet und zeigt bei eingebautem Lager zum Hinterachswellenflansch. Die Scheibe verhindert das Eindringen von Wasser und Schmutz in das Lager. Das Kugellager ist mit einem Haltering (16/3) mit flanschartigem Bund gesichert. In Einbaulage des Ringes zeigt der Bund zum Kugellager.

Haltering, Kugellager und Wasserablenkblech von Hinterachswelle abdrücken

1. Zum Lösen des Halteringes (16/3) für Kugellager von der Hinterachswelle einen Teil des Bundes am Haltering segmentartig mit einer Eisensäge absägen (Bild 17). Anschließend Haltering in der Mitte der abgesägten Stelle mit einem Meißel aufspreizen (Bild 18) und von Hinterachswelle abziehen.

Vorsicht, daß Welle beim Meißeln nicht beschädigt wird.

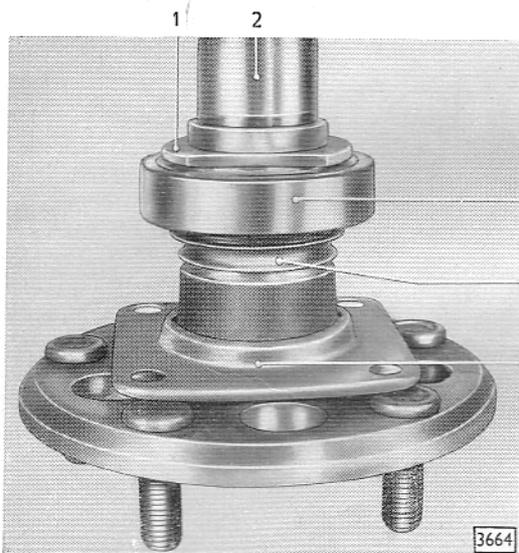


Bild 17 - Bund des Halteringes segmentartig abgesägt

- 1 Haltering – Bund des Ringes auf einer Seite segmentartig abgesägt
- 2 Hinterachswelle
- 3 Kugellager
- 4 Wasserablenkblech
- 5 Staubfangblech

2. Kugellager von Hinterachswelle abdrücken (siehe Bild 32 im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“). Bei Beschädigung des Wasserablenkbleches (19/2), dieses mit starkem Schraubenzieher, der an mehreren Stellen am Umfang des Bleches anzusetzen ist, von Hinterachswelle abdrücken (Bild 19)

und Staubfangblech (19/4) abnehmen. Neues Ablenkblech verwenden.

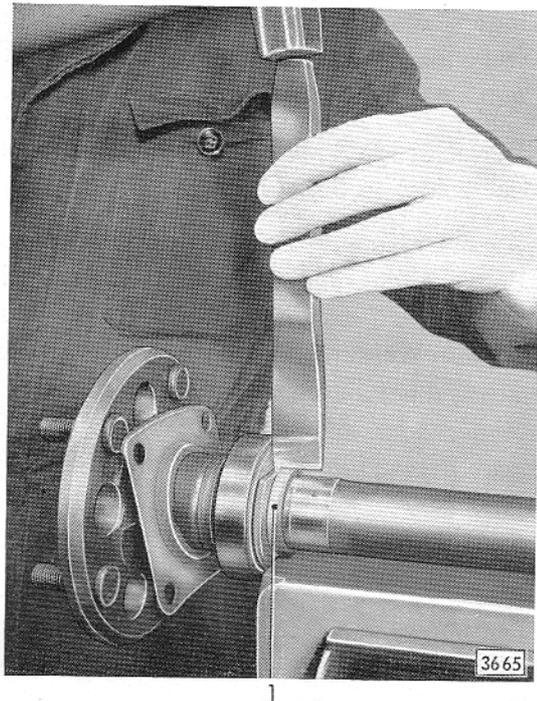


Bild 18 - Haltering mit Meißel aufspreizen

- 1 Haltering in der Mitte der abgesägten Stelle aufspreizen

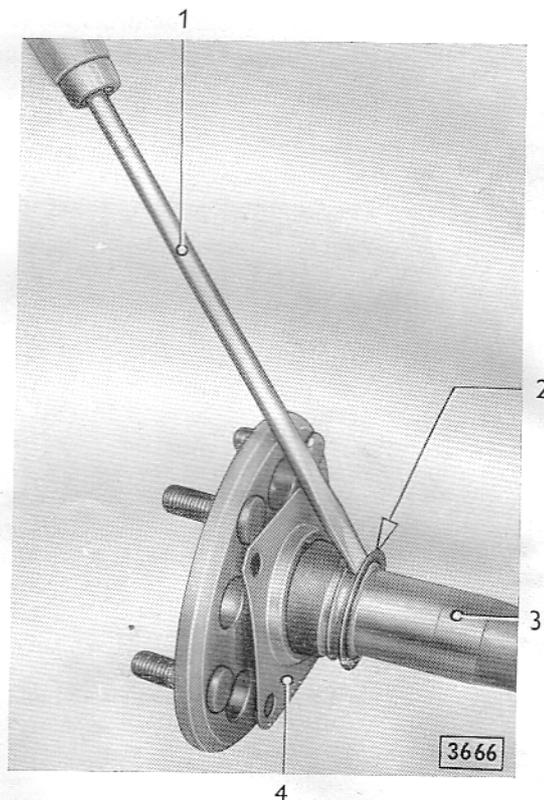


Bild 19 - Wasserablenkblech von Hinterachswelle abdrücken

- 1 Schraubenzieher
- 2 Wasserablenkblech
- 3 Hinterachswelle
- 4 Staubfangblech

Hinterachswelle auf Schlag prüfen

3. **Radialschlag** des Wellenschaftes am Kugellagersitz und **Seitenschlag** des Hinterachswellenflansches nahe dem größten Flanschdurchmesser prüfen.

Der zulässige **Radialschlag** beträgt 0,05 mm, der zulässige **Seitenschlag** 0,10 mm.

Anmerkung: Eine Hinterachswelle, deren Radial- bzw. Seitenschlag über der zulässigen Grenze liegt, darf nicht mehr verwendet werden. Dies gilt auch für Hinterachswellen, die beim Aufspreizen des Halteringes oder beim Abdrücken des Kugellagers beschädigt wurden.

Neue Lagerteile auf Hinterachswelle aufziehen

4. Bei Verwendung eines neuen Wasserablenkbleches dieses mit entsprechendem Aufpreßring von S-1169 auf Welle aufpressen.
5. Kugellager so auf Welle aufpressen, daß die Schleuderscheibe (16/1) des Lagers zum Hinterachswellenflansch zeigt (Bild 16). Haltering (16/3) – mit flanschartigem Bund zum Kugellager – auf Hinterachswelle aufpressen. Zum Aufpressen von Kugellager und Haltering ist der gleiche Aufpreßring von S-1169 zu verwenden.

Hinterachse aus- und einbauen

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlautenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Beide Stoßdämpfer an der unteren Befestigung lösen – Mutter, Federring, Tellerscheibe – und nach oben zusammendrücken.

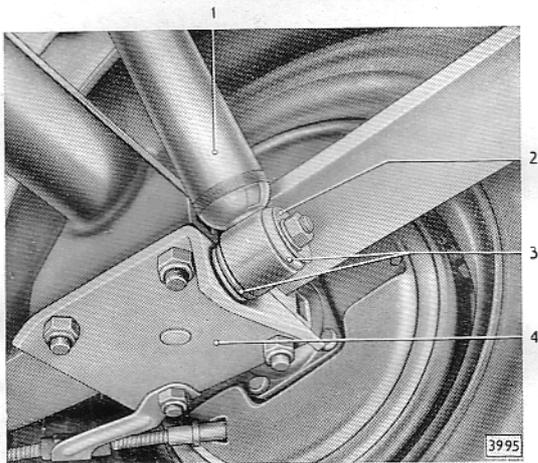


Bild 20 - Anordnung untere Stoßdämpferbefestigung

- 1 Stoßdämpfer
- 2 Tellerscheibe
- 3 Gummibuchsen
- 4 Spannplatte

2. Hintere Gelenkwelle vom Antriebskegelradflansch lösen (siehe Arbeitsvorgang „Zwei-

teilige Gelenkwelle aus- und einbauen“ in dieser Gruppe) und am Wagenboden mit Draht festbinden.

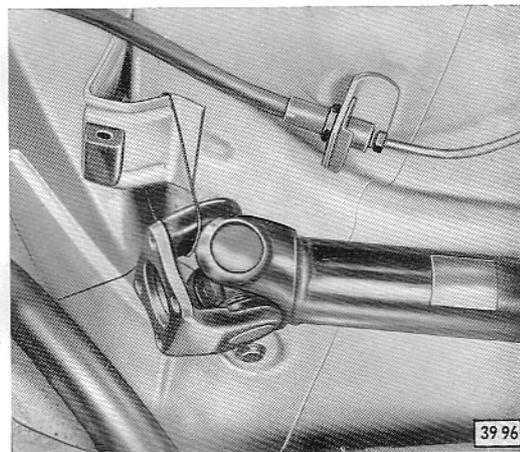


Bild 21 - Gelenkwelle am Wagenboden mit Draht festgebunden

3. Nach Lösen des Bremsseilausgleiches von Zugstange am Handbremszwischenhebel auf der linken und rechten Seite Druckschlauch für hinteres Handbremsseil durch Herausschlagen des Keiles von Halter am Wagenboden lösen. Anschließend Bremsseil aus Führungen (22/8) am Wagenboden herausziehen.

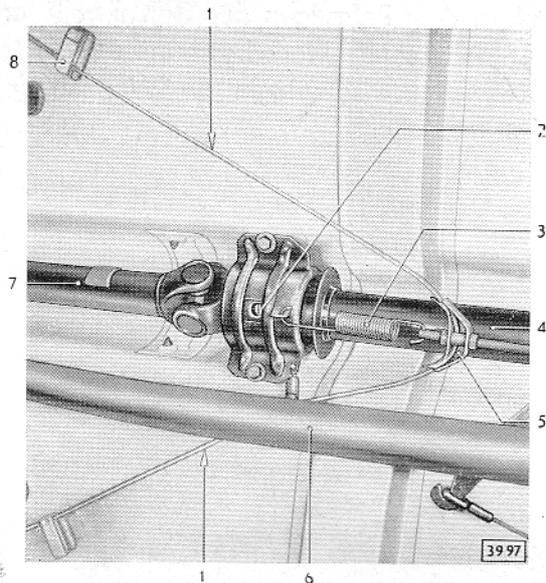


Bild 22 - Anordnung Bremsseilausgleich

- 1 Hinteres Handbremsseil
- 2 Gelenkwellenzwischenlager
- 3 Rückzugfeder
- 4 Vordere Gelenkwelle
- 5 Bremsseilausgleich
- 6 Auspuffrohr
- 7 Hintere Gelenkwelle
- 8 Führung am Wagenboden für 1

4. Bremsdruckschlauch von Bremsleitung und Stütze am Wagenboden lösen.
5. Stabilisator von den Laschen an beiden Unterbaulängsträgern abschrauben. Dabei zum Herausnehmen der Schrauben Stabilisator durch Anheben der Hinterachse in spannungsfreie Lage bringen. Der Stabilisator braucht an der Hinterachse nicht gelöst zu werden.

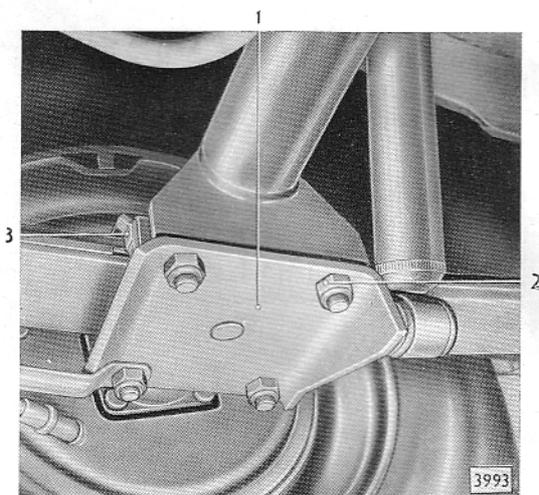


Bild 23 - Befestigung Hinterachse an Hinterfeder

- 1 Spannplatte
- 2 Selbstsichernde Mutter
- 3 Gummidämpfungsmanschette

6. Muttern (23/2) für Befestigung Hinterachse an Hinterfedern lösen. Spannplatten (23/1) abnehmen und Bremsseilhalter zur Seite schwenken.

Anmerkung: Die Befestigung Hinterachse an Hinterfedern erfolgt mit selbstsichernden Muttern. Diese Muttern sind mit einer Kunststoffeinlage (24/1) versehen und nach **einmaliger Verwendung** zu erneuern. Kontermuttern sind bei selbstsichernden Muttern nicht erforderlich.

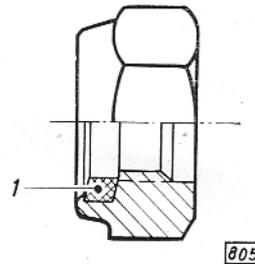


Bild 24 - Selbstsichernde Mutter mit Kunststoffeinlage

1 Kunststoffeinlage

7. Da das hintere Handbremsseil unter den Hinterfedern und über dem Auspuffrohr verläuft, ist es für den Ausbau der Achse erforderlich, das Seil auf einer Achsseite von der Bremse zu lösen. Hierzu Bremsstrommel und Bremsbacken ausbauen (siehe Arbeitsvorgänge in Gruppe 5 „Bremsen“). Anschließend Führungsbuchse für Druckfeder des Bremsseilhebels nach Zusammendrücken der Feder vom Bremsseil abnehmen. Die Buchse ist mit einem Schlitz versehen, durch den sie sich vom Bremsseil abnehmen läßt (siehe entsprechende Anweisungen im Arbeitsvorgang „Hinteres Handbremsseil aus- und einbauen“ in Gruppe 5 „Bremsen“).
8. Bremsseil mit Druckschlauch aus Bremsträgerplatte herausziehen. Läßt sich der Druckschlauch nicht aus der Trägerplatte herausziehen, so ist das Endstück des Schlauches mit einem Schraubenzieher oder einem entsprechenden Dorn aus der Führung an der Trägerplatte herauszuschlagen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Neue Muttern für Hinterachse an Hinterfedern auf ein Drehmoment von **5,0 kpm** festziehen.

2. Hintere Gelenkwelle so weit nach vorn in Richtung Zwischenlager verschieben, bis sie sich am Antriebskegelradflansch ansetzen läßt. Erforderlichenfalls vor dem Verschieben der Welle Befestigungsschrauben für Zwischenlager am Wagenboden einige Gewindegänge lösen. Hierdurch ergibt sich eine zusätzliche Bewegungsmöglichkeit für die Gelenkwelle beim Ansetzen am Antriebskegelradflansch (siehe auch Anmerkung unter Pos. 3 – Einbau – im Arbeitsvorgang „Zweiteilige Gelenkwelle aus- und einbauen“ in dieser Gruppe).

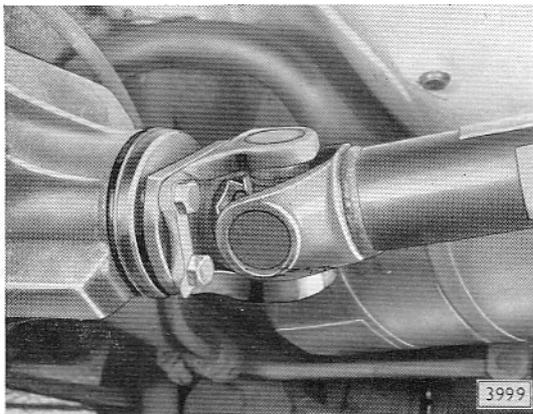


Bild 25 - Gelenkwelle am Antriebskegelradflansch befestigt

3. Nach dem Befestigen der Gelenkwelle am Antriebskegelradflansch Schrauben für Gelenkwellenzwischenlager am Wagenboden gut festziehen.

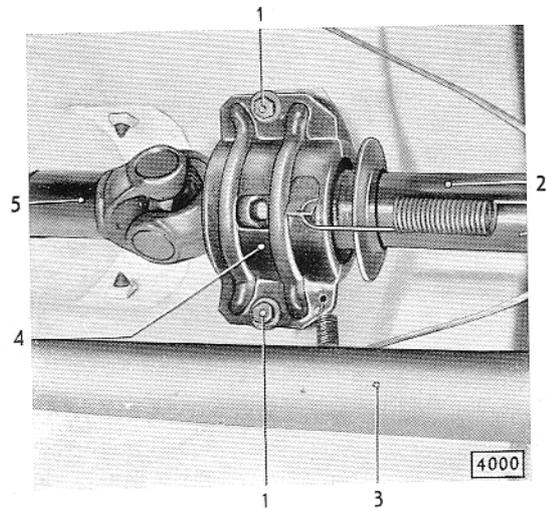


Bild 26 - Gelenkwellenzwischenlager am Wagenboden befestigt

- 1 Zusammenbau Sechskantschraube mit Federring und Scheibe
- 2 Vordere Gelenkwelle
- 3 Auspuffrohr
- 4 Gelenkwellenzwischenlager
- 5 Hintere Gelenkwelle

4. Zur unteren Befestigung der Stoßdämpfer Hinterachse etwas anheben.

Zweiteilige Gelenkwelle aus- und einbauen

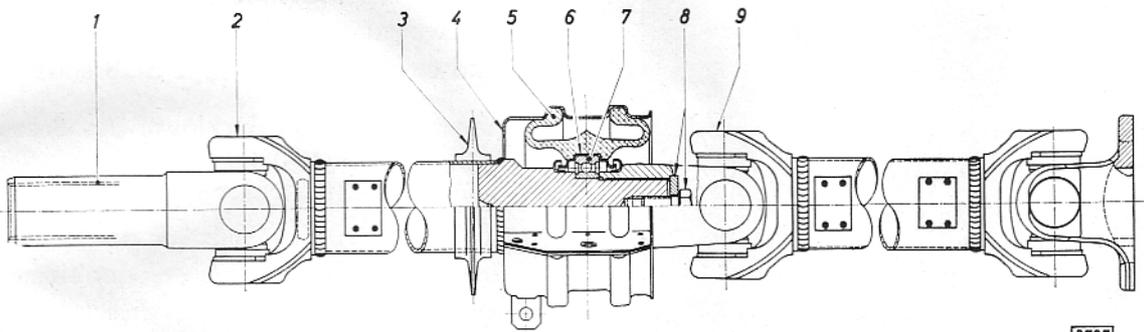


Bild 27 - Anordnung zweiteilige Gelenkwelle mit Zwischenlager

- 1 Innenverzahntes Schiebestück von 2
- 2 Vordere Gelenkwelle
- 3 Schleuderscheibe
- 4 Führungshülse des Zwischenlagers
- 5 Gummidämpfungsring
- 6 Blechfassung für 7
- 7 Wartungsfreies Kugellager
- 8 Sechskantschraube, Scheibe
- 9 Hintere Gelenkwelle

Der Aus- und Einbau der **zweiteiligen** Gelenkwelle ist nach den Anweisungen für **einteilige** Gelenkwelle im Arbeitsvorgang „Gelenkwellen-Zusammenbau aus- und einbauen“ im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“ vorzunehmen. Abweichend hierzu ist folgendes zu beachten:

1. Hintere Gelenkwelle von Hinterachse lösen und auf Boden ablassen. Ein Zusammenspannen der Nadellagergehäuse des hinteren Kreuzgelenkes mit einer Spannzwinde ist nicht erforderlich.
2. Gelenkwellenzwischenlager vom Wagenboden abschrauben – 2 Zusammenbau Sechskantschrauben mit Federringen und Scheiben. Abdeckblech (29/2) abnehmen.

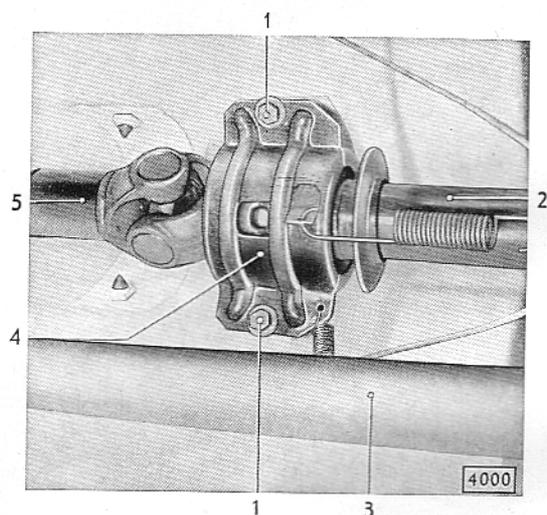


Bild 28 - Gelenkwellenzwischenlager am Wagenboden befestigt

- 1 Zusammenbau Sechskantschraube mit Federring und Scheibe
- 2 Vordere Gelenkwelle
- 3 Auspuffrohr
- 4 Zwischenlager
- 5 Hintere Gelenkwelle

3. Vordere Gelenkwelle zur Getriebehauptwelle markieren, dann aus Getriebegehäuseverlängerung herausziehen. Um ein Öl-ausfließen aus dem Getriebe zu verhindern Abdichthülse S-1279 auf Getriebehauptwelle aufstecken. Zweiteilige Gelenkwelle mit Zwischenlager unter Wagen herausnehmen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Ist die zweiteilige Gelenkwelle beschädigt oder hat Unwucht, so ist sie gegen eine neue Welle auszutauschen. Das gleiche gilt auch, wenn das Zwischenlager Beschädigungen aufweist.
2. Vordere Gelenkwelle mit Schiebestück auf Getriebehauptwelle aufschieben, wobei die Markierungen zu beachten sind. Vor dem Aufschieben der Welle Getriebehauptwelle mit kolloidalem Graphitfett M 48 leicht einfetten. Dann Gelenkwellenzwischenlager mit Abdeckblech (29/2), das zwischen Zwischenlager und Wagenboden beigelegt wird (Bild 29), an Verstärkungsstrebe (29/1) am Wagenboden zunächst leicht anschrauben. Schrauben erst festziehen, wenn hintere Gelenkwelle am Antriebskegelradflansch befestigt ist.

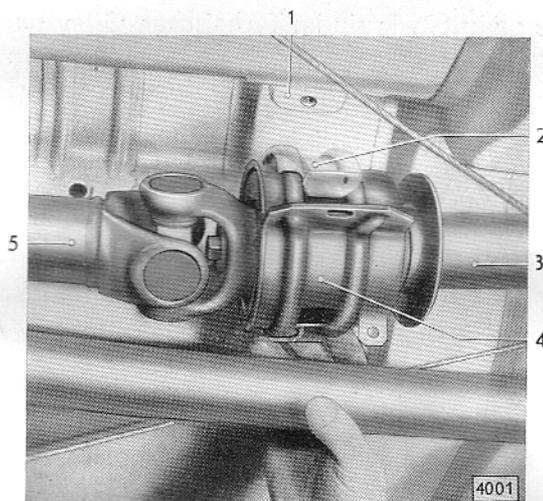


Bild 29 - Abdeckblech zwischen Zwischenlager und Wagenboden beilegen

- 1 Verstärkungsstrebe am Wagenboden
- 2 Abdeckblech
- 3 Vordere Gelenkwelle
- 4 Zwischenlager
- 5 Hintere Gelenkwelle

3. Hintere Gelenkwelle in Richtung Zwischenlager verschieben, bis sie sich am Antriebskegelradflansch ansetzen läßt.

Anmerkung: Bedingt durch den Gummidämpfungsring (27/5) des Zwischenlagers läßt sich die hintere Gelenkwelle zusammen

mit der vorderen um einen gewissen Betrag nach vorn verschieben.

Außerdem ergibt sich für das Ansetzen der hinteren Gelenkwelle am Antriebskegelradflansch eine zusätzliche Bewegungsmöglichkeit durch das noch nicht fest am Wagenboden angeschraubte Zwischenlager.

4. Nach dem Befestigen der hinteren Gelenkwelle Schrauben für Gelenkwellenzwischenlager gut festziehen.

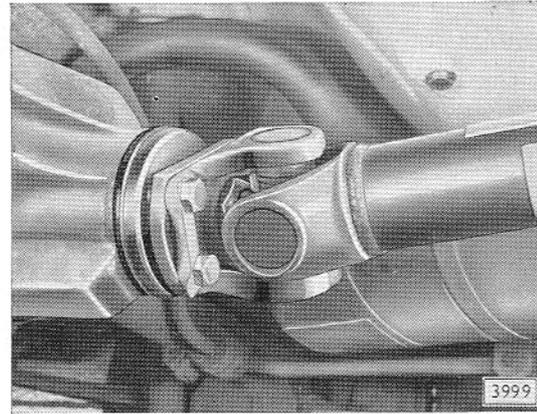


Bild 30 - Gelenkwelle am Antriebskegelradflansch angeschraubt und gesichert

Ausgleichgetriebe ausbauen, zerlegen, überholen und zusammenbauen

Hinterachse und Hinterachswellen ausgebaut

Die Wirkungsweise des Ausgleichgetriebes ist die gleiche, wie sie im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“ beschrieben ist.

Ausgleichgetriebe ausbauen

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlaufenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Stabilisator von Hinterachse abschrauben.
2. Vor dem Ablassen des Hinterachsöles Halteschellen für Bremsleitungen an den beiden Hinterachstragrohren aufbiegen. Haltewinkel (31/2) zusammen mit Verteilerstück (31/4) und Bremsleitungen vom Hinterachsgehäuse abschrauben – Sechskantschraube, Federring. Zuvor Bremsleitungen von Radbremssylindern abschrauben. Haltewinkel und Verteilerstück mit angeschlossenen Bremsleitungen und Bremsdruckschlauch komplett abnehmen. Bremsdruckschlauch und Bremsleitungen auf der offenen Seite verschließen, damit kein Staub oder Schmutz eindringen kann.

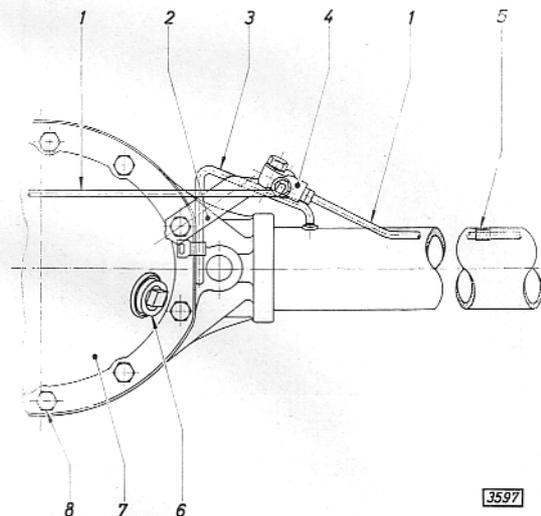


Bild 31 - Lage der Bremsleitungen an der Hinterachse

- 1 Bremsleitung
- 2 Haltewinkel für 4
- 3 Entlüftungsrohr
- 4 Verteilerstück für Bremsleitungen
- 5 Schelle für Bremsleitung an Hinterachstragrohr
- 6 Öleinfüllschraube
- 7 Hinterachsgehäusedeckel
- 8 Zusammenbau Sechskantschraube mit Federring für 7

Antriebskegelrad ausbauen

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlaufenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Sechskantmutter für Antriebskegelradflansch ohne Entsichern lösen. Dabei Flansch

mit Halteschlüssel S-1274 gegenhalten. Der Halteschlüssel ist am Antriebskegelradflansch mit zwei Schrauben zu befestigen.

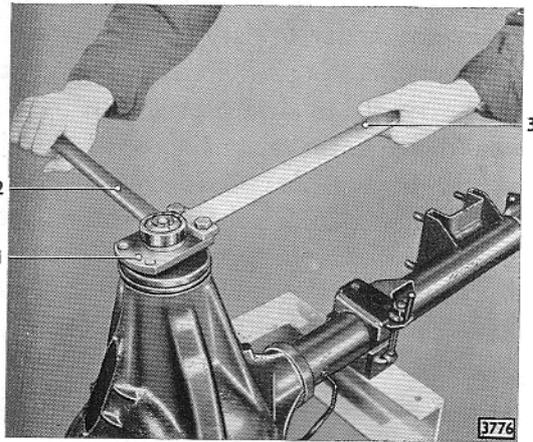


Bild 32 - Sechskantmutter für Antriebskegelradflansch lösen

- 1 Antriebskegelradflansch
- 2 Ringschlüssel
- 3 Halteschlüssel S-1274

2. Flansch mit Abzieher S-13 vom Antriebskegelrad abziehen.

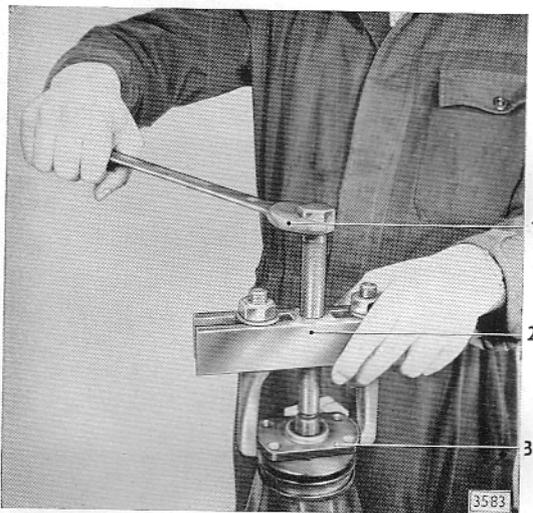


Bild 33 - Flansch vom Antriebskegelrad abziehen

- 1 Gabelschlüssel
- 2 Abzieher S-13
- 3 Antriebskegelradflansch

Antriebskegelrad einbauen und einstellen

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlaufenden Vorgang im Technischen Grundbuch

„Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Inneren Laufring mit Kegelkäfig des inneren Lagers mit Aufpreßhülse S-1276 unter Presse auf Antriebskegelrad aufpressen.

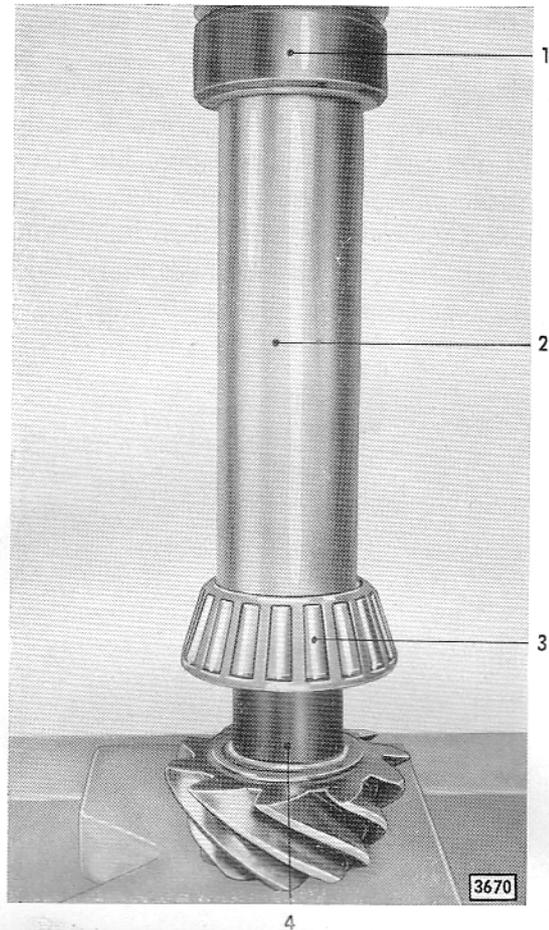


Bild 34 - Inneren Laufring mit Kegelkäfig des inneren Lagers auf Antriebskegelrad aufpressen

- 1 Pressstempel
- 2 Aufpreßhülse S-1276
- 3 Innerer Laufring mit Kegelkäfig
- 4 Antriebskegelrad

2. Antriebskegelrad vor dem Einbau am Schaft im Bereich des Gewindes für die Sechskantmutter gut mit Preßluft säubern. Das Gewinde und die Nut zum Einstemmen der Mutter müssen frei von Verunreinigungen und anhaftendem Grat sein.

3. Innere Laufringe mit Kegelkäfigen und Laufflächen der äußeren Laufringe beider Kegelager gut mit Hypoidöl M 12 einölen. Beim Einölen der Kegelkäfige diese drehen, damit sich das Öl gleichmäßig im Käfig verteilt. Durch das Einölen der Lager wird er-

reicht, daß sich diese beim nachfolgenden Einstellen der Lagervorspannung ruckfrei drehen lassen.

4. Zur Bestimmung des Ausgleichscheibensatzes für die Antriebskegelrad-Höheneinstellung ist das Antriebskegelrad zunächst **ohne** Spannring einzubauen.
5. Flansch auf Antriebskegelrad aufstecken und durch leichte Schläge mit Kunststoffhammer so weit aufschlagen, bis sich die Sechskantmutter auf den Gewindezapfen des Kegelrades aufschrauben läßt. Flansch unter Gegenhalten mit Halteschlüssel S-1274 bis zum Anschlag festziehen.

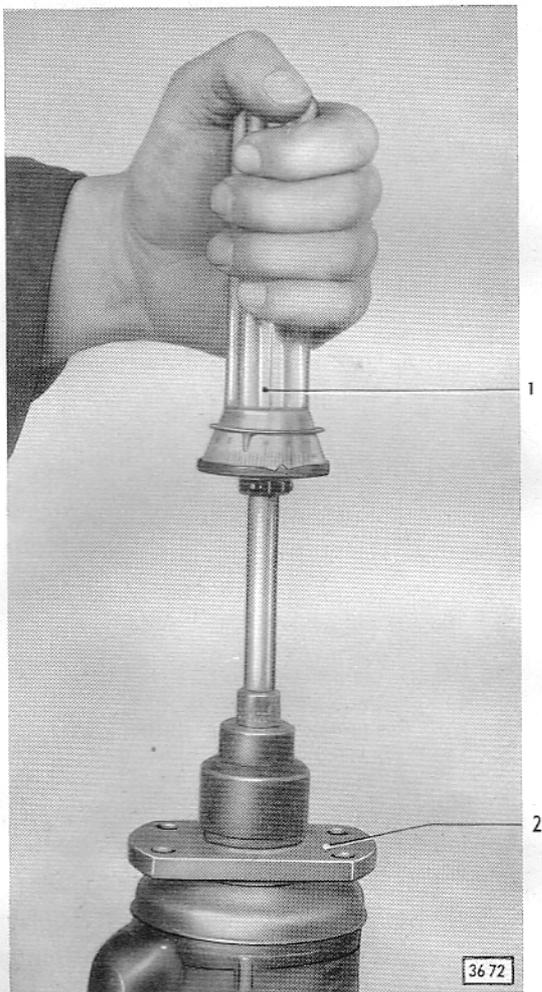


Bild 35 - Vorgeschriebenen Drehmoment-Mittelwert für Kegellagervorspannung mit Torsiometer prüfen

- 1 Torsiometer – Meßbereich 0 bis 25 kpcm
- 2 Antriebskegelradflansch

6. Ist kein mit der Hand spürbares Lagerpiel mehr vorhanden, mit einem Torsiometer,

Drehmoment der Kegellagervorspannung prüfen. Verwendung findet ein Torsiometer mit einem Meßbereich von 0 bis 25 kpcm. Das vorgeschriebene Drehmoment beträgt für **neue Lager 12 bis 20 kpcm**, für **bereits gelaufene Lager 6 bis 9 kpcm**. Hierbei ist bei **neuen Lagern** ein Mittelwert von **16 kpcm**, bei **bereits gelaufenen Lagern** ein Mittelwert von **8 kpcm** anzustreben. Keinesfalls darf bei **neuen Lagern** das Enddrehmoment von **20 kpcm** bzw. bei **bereits gelaufenen Lagern** das Enddrehmoment von **9 kpcm** überschritten werden. Ist das gemessene Drehmoment noch zu klein, dann Sechskantmutter unter laufender Kontrolle des Drehmomentes in Kleinstbeträgen weiter anziehen, bis der entsprechend vorgeschriebene Mittelwert erreicht ist.

7. Antriebskegelrad-Höhenkontrollehre, bestehend aus Meßschiene (37/1) und Meßdorn (37/4) von S-1063, Meßuhr S-9 sowie Kaliberdorn S-1272 (37/3), in Hinterachsgehäuse einsetzen (Bild 37). Dabei Meßdorn so in Lageraufnahmen im Hinterachsgehäuse einsetzen, daß die seitlichen Abflachungen (36/1) des Dornes senkrecht stehen (Bild 36).

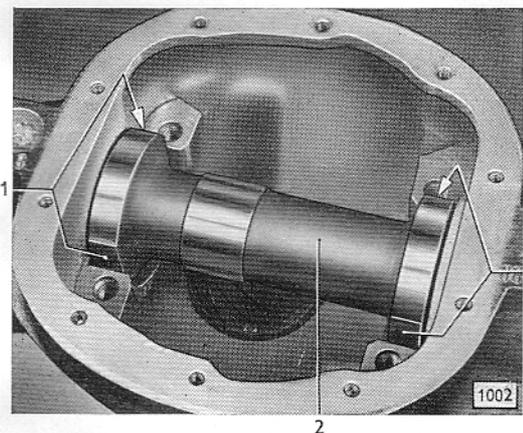


Bild 36 - Meßdorn von S-1063 in Hinterachsgehäuse eingesetzt

- 1 Seitliche Abflachungen an 2
- 2 Meßdorn von S-1063

8. Sitzhöhe des Antriebskegelrades nach der im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“ auf Seite 31 beschriebenen Anweisung messen.

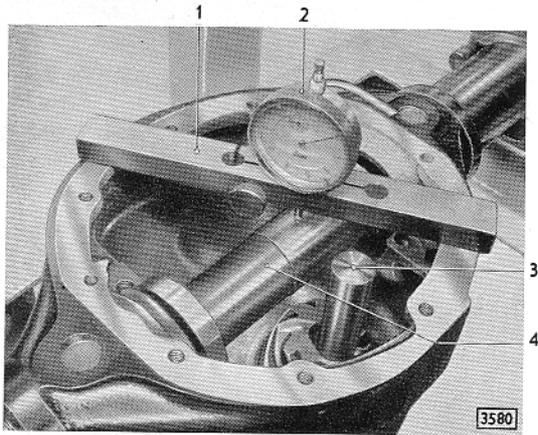


Bild 37 - Antriebskegelrad-Höhenkontrollehre in Hinterachsgehäuse eingesetzt

- 1 Meßschiene von S-1063
- 2 Meßuhr S-9
- 3 Kaliberdorn S-1272
- 4 Meßdorn von S-1063

Anmerkung: Um die Meßschiene mit Meßuhr gleichmäßig in einer Linie vom Meß zum Kaliberdorn verschieben zu können, ist es zweckmäßig, auf beiden Seiten des Hinterachsgehäuses zur Anlage der Meßschiene je eine Schraube einzuschrauben.

9. Von dem mit der Meßuhr festgestellten Wert – z. B. 0,30 – den Wert, der auf der Stirnfläche des Antriebskegelrades eingeztzt ist – z. B. + 11 = 0,11 mm – abziehen. Der Meßwert ist der Wert, der auf der Stirnfläche des Antriebskegelrades **nicht** unterstrichen ist. Die Differenz ergibt die Ausgleichscheibenstärke.

Anmerkung: Steht vor der eingeztztten Zahl einmal ein **Minuszeichen**, ist der Wert zuzuzählen.

Beispiel:

Mit Meßuhr festgestellte tatsächliche Abweichung 0,30 = auf Meßuhr abgelesener Wert 30

Eingeztztte Zahl + 11 -0,11 (Wirklicher Meßwert – dieser ist auf dem Antriebskegelrad **nicht** unterstrichen; + 11 gibt die Stellen nach dem Komma in Millimeter an = 0,11 mm)

ergibt: 0,19 (bedeutet: 0,19 mm in Ausgleichscheiben mit 73,5 mm Außendurchmesser auswählen und beilegen)

10. Nach dem Einlegen der Ausgleichscheiben – siehe Tabelle in den „Einstell- und Einbauhinweisen“ unter „Antriebskegelrad-Einstellung“ – muß die Meßuhr nunmehr den wirklichen Meßwert, der auf dem Antriebskegelrad **nicht** unterstrichen eingeztzt ist (im Beispiel + 11), anzeigen.

Wichtig!

Ausgleichscheiben so in Hinterachsgehäuse einlegen, daß sie mittig zum Lager-sitz zu liegen kommen. Die Scheiben dürfen keinesfalls außermittig liegen, d. h. nach einer Seite verschoben sein, da sonst der einwandfreie Sitz des äußeren Lauf-ringes nach dem Einpressen nicht gewähr-leistet ist. Die Folge davon ist, daß sich der Lauf-ring erst mit zunehmender Laufzeit der Achse richtig setzt, was dann zur Verringerung der Lagervorspannung und zum Lockern des Antriebskegelrades führt.

11. Die zulässige Toleranz in der Einstellhöhe des Antriebskegelrades nach dem Einbau der Ausgleichscheiben darf + 0,04 bis - 0,02 mm betragen. Dabei bedeutet + 0,04 mm, wenn der unter Vorspannung stehende Meßuhrzeiger entgegen dem Uhrzeigersinn auf den roten Zahlen 15 anzeigt. Bei - 0,02 mm schlägt der Zeiger auch entgegen dem Uhrzeigersinn aus und zeigt auf den roten Zahlen 9 an.
12. Neue Sechskantmutter für Antriebskegelradflansch durch Einstemmen mit einem rund abgeschliffenen Meißel in die Nut des Antriebskegelrades sichern.

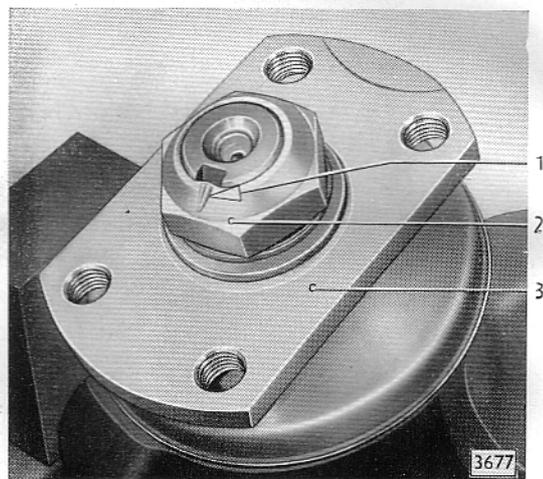


Bild 38 - Sechskantmutter durch Einstemmen gesichert

- 1 Sechskantmutter in Nut des Antriebskegelrades eingestemmt
- 2 Sechskantmutter
- 3 Flansch

Tellerrad auf Ausgleichgehäuse aufschrauben

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlaufenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Tellerrad an Ausgleichgehäuse mit Sechskant-Schafschrauben – ohne Federringe – zunächst kreuzweise leicht beiziehen und dann nach der in Bild 39 angegebenen Reihenfolge auf ein Drehmoment von **11,0 kpm** festziehen. Tellerradschrauben vor dem Befestigen mit Tri reinigen und mit Preßluft sauberblasen. Anschließend Schaft und Gewinde der Schrauben so mit Dichtungsmasse L 000 161/3 bestreichen, daß beim Festziehen Dichtungsmasse unter den Schraubenköpfen hervorquillt. Herausgequollene Dichtungsmasse nach dem Befestigen abwischen.

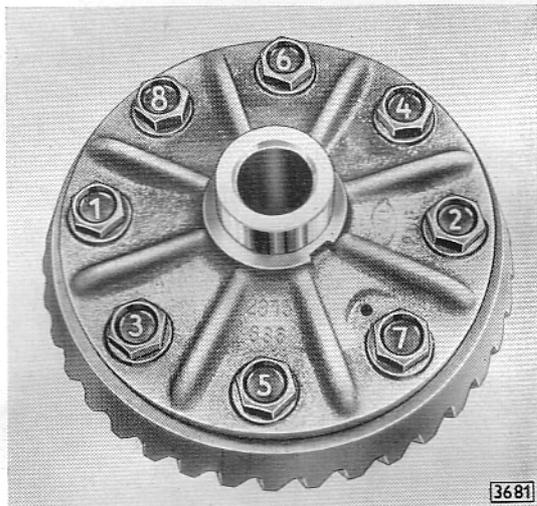


Bild 39 - Reihenfolge für das Festziehen der Tellerradschrauben

2. Auf Ausgleichgehäuse aufgeschraubtes Tellerrad auf Seitenschlag prüfen. Der höchstzulässige Seitenschlag beträgt 0,08 mm. Zum Prüfen Ausgleichgehäuse mit Tellerrad mit den Ausgleichgehäusezapfen so in Prismen aufnehmen, daß es sich frei drehen läßt. Damit sich das Ausgleichgehäuse beim Drehen nicht seitlich verschieben kann, beiderseits gegen die Lagerzapfen Metallstücke beidrücken (Bild 40). Dabei müssen die Flächen der Metallstücke, die zu den Lagerzapfen zeigen, glatt sein.

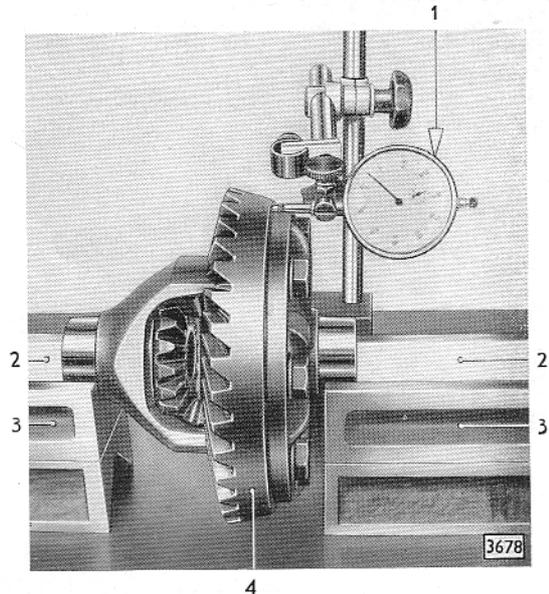


Bild 40 - Tellerrad am Ausgleichgehäuse auf Seitenschlag prüfen

1 Meßuhr S-9

2 Metallstück gegen seitliches Verschieben des Ausgleichgehäuses an Lagerzapfen des Gehäuses beidrücken

3 Prisma

4 Tellerrad

3. Meßuhr S-9 mit Halter zum Prüfen des Seitenschlages nach der in Bild 40 gezeigten Anordnung am Tellerrad ansetzen.

Ausgleichgetriebe in Hinterachsgehäuse einsetzen und Zahnflankenspiel einstellen

Zur Bestimmung der Ausgleichscheibenstärke sowie zum Messen der Breite der Ausgleichgehäuse-Kegelager kommt an Stelle von Einstellringen das Zahnflankenspiel-Einstellwerkzeug S-1273 zur Anwendung. Das Einstellwerkzeug besteht aus folgenden Teilen:

- der Meßschere (41/5) in Verbindung mit
- der Meßuhr S-9 (41/6), nicht in S-1273 enthalten,
- dem Meßklotz (41/2) zum Einstellen
- der Meßschere auf eine Breite von 21,5 mm und
- den beiden Halbringen (41/4).

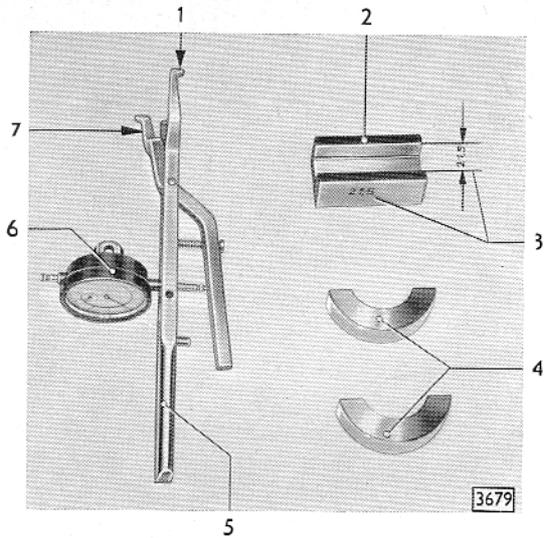


Bild 41 - Zahnflankenspiel-Einstellwerkzeug S-1273

- 1 Gabelarme der Meßschere am geraden Scherenarm
- 2 Meßklotz zum Einstellen der Meßschere
- 3 Genau tolerierte Aussparung im Meßklotz von 21,5 mm
- 4 Halbringe
- 5 Meßschere
- 6 Meßuhr S-9 – nicht in S-1273 enthalten
- 7 Beweglicher, gebogener Scherenarm mit Meßfühler

Die Halbringe werden in die Lagerstellen im Hinterachsgehäuse eingelegt (Bild 44) und dienen einmal als Aufnahmen für die Ausgleichgehäuselagerzapfen und zum anderen als Auflagen für die Gabelarme der Meßschere beim Messen der Breite zwischen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse (Bild 46 und 47).

Beim Messen der Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse mit der Meßschere (Bild 46 und 47) **bleibt das Zahnflankenspiel zwischen Teller- und Antriebskegelrad zunächst unberücksichtigt. Das Zahnflankenspiel wird erst bei der Ermittlung der Scheiben für die Ausgleichgehäusekegellager durch Scheiben festgelegt** (siehe nachstehende Position 14 und Rechenbeispiel).

1. In Meßschere (41/5) des Werkzeuges S-1273 Meßuhr S-9 (42/1) einsetzen. Dabei Meßuhr soweit in die Bohrung des geraden Scherenarmes (42/2) einsetzen, bis die Taststiftführung (42/4) mit der Unterseite des Armes bündig abschließt (Bild 42). Hierdurch wird die zum Messen erforderliche Vorspannung des Meßuhrtaststiftes erreicht. Meßuhr mit Klemmschraube (42/6) festklemmen. Federbelastete Halteschraube (42/7) für den ge-

bogenen Scherenarm (42/5) etwa dreiviertel in geraden Scherenarm (42/2) einschrauben.

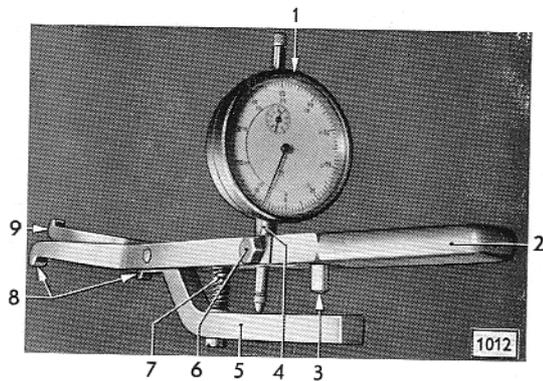
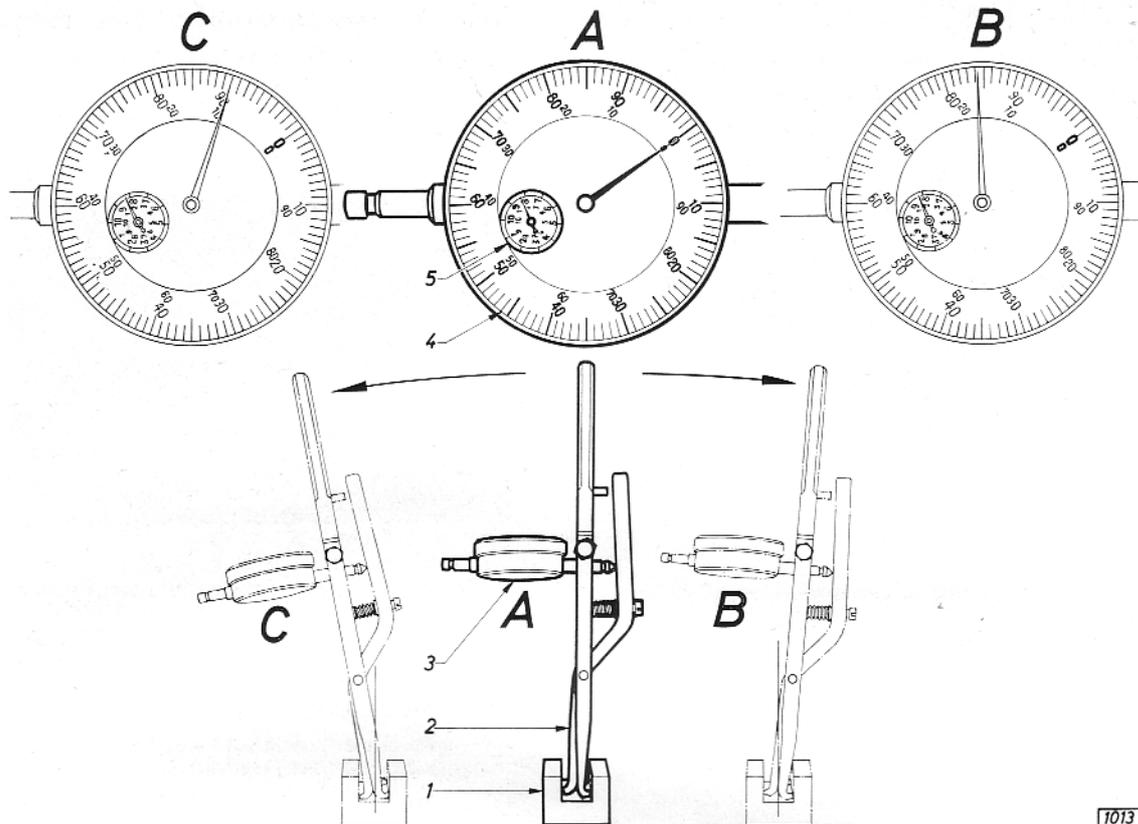


Bild 42 - Meßuhr S-9 in Meßschere eingeklemmt

- 1 Meßuhr S-9
- 2 Gerader Meßscherenarm
- 3 Anschlagstift
- 4 Führung für Taststift von 1 – muß mit Unterseite von 2 bündig abschließen
- 5 Beweglicher, gebogener Scherenarm
- 6 Klemmschraube für 1
- 7 Halteschraube mit Feder – so weit einschrauben, daß sie mit Oberseite von 2 abschließt
- 8 Gabelarme von 2
- 9 Meßfühler von 5

2. Meßschere in Meßklotz (43/1) einsetzen und abwechselnd nach rechts und links schwenken. Dabei wird der Meßuhrzeiger beim Übergang von der rechten in die linke Schwenklage und umgekehrt in Mittelstellung der Schere auf der Hundertstel-Skala (43/4) – große Skala – einen Höchstauschlag anzeigen. In dieser Stellung ist die Meßuhr auf „0“ einzustellen (Bild 43, Meßscherenstellung „A“). Eingestellten Nullpunkt nochmals durch Schwenken der Meßschere nach rechts und links kontrollieren, gegebenenfalls korrigieren. In Nullstellung der Meßuhr ist die Meßschere auf 21,5 mm Breite eingestellt.
3. Anschließend auf die Lage des Zeigers der Millimeter-Skala (43/5) – kleine Skala – innerhalb der Meßuhr achten. Die Lage des Zeigers auf der kleinen Skala ist für das nachfolgende Messen mit der Meßschere genau zu merken, gegebenenfalls zu notieren. Beim Messen sind nur die **roten Zahlen** der Meßuhr – sowohl auf der kleinen wie auf



1013

Bild 43 - Meßschere mit Meßuhr in Meßklotz auf „0“ einstellen

A = Nullstellung der Meßschere. In dieser Stellung ist die Schere im Meßklotz auf 21,5 mm Breite eingestellt
 B = Rechte Schwenklage der Meßschere. Der Meßuhrzeiger wandert vom Nullpunkt entgegen dem Uhrzeigersinn ab
 C = Linke Schwenklage der Meßschere. Der Meßuhrzeiger wandert vom Nullpunkt entgegen dem Uhrzeigersinn ab

1 Meßklotz
 2 Meßschere
 3 Meßuhr S-9

} S-1273

4 Hundertstel-Skala auf 3
 5 Millimeter-Skala auf 3 } die inneren Zahlen sind die roten Zahlen

der großen Skala – von Bedeutung. Bei der Meßscherenstellung „A“ (Nullstellung) in Bild 43 steht der Zeiger der Millimeter-Skala (43/5) beispielsweise zwischen den roten Zahlen 1 und 2. Wandert der Zeiger der Millimeter-Skala im Uhrzeigersinn und der der Hundertstel-Skala entgegen dem Uhrzeigersinn ab, so wird die Breite größer als 21,5 mm .

4. Nach dem Einstellen Meßschere aus Meßklotz (43/1) herausnehmen und vorsichtig ablegen, damit sich die Einstellung nicht verändert.

5. Lagerstellen im Hinterachsgehäuse kontrollieren, daß sie frei von Verunreinigungen und anhaftendem Grat sind. Dann Halbringe (44/1) von S-1273 in Lagerstellen einlegen (Bild 44).

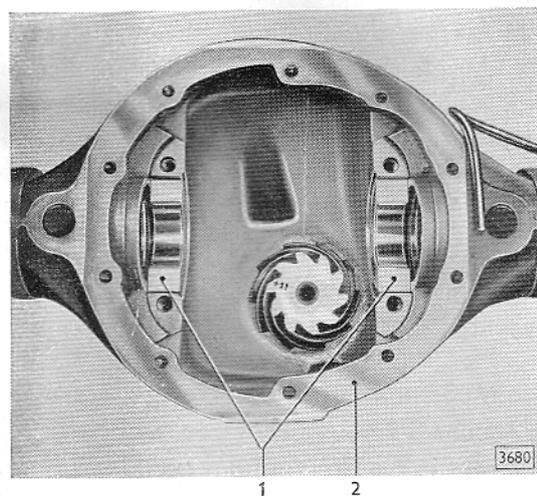


Bild 44 - Halbringe in Lagerstellen des Hinterachsgehäuses eingelegt

1 Halbringe
 2 Hinterachsgehäuse

6. Vor dem Einlegen des Ausgleichgehäuses in die Halbringe am Umfang des Teller-

rades mit Rotstift oder Kreide vier gleichmäßig verteilte Markierungspunkte mit Zahlen von 1 bis 4 anbringen (Bild 45). Dabei dürfen die Ebenen (45/2) der Markierungspunkte nicht durch die Ebenen der beiden Aussparungen (45/1) am Ausgleichgehäuse führen. Dies ist erforderlich, um beim Messen mit der Meßschere keine unterbrochene Meßfläche für den auf der Ausgleichgehäuse-seite liegenden Meßfühler der Meßschere zu haben (Bild 46). **Die Markierungspunkte sind erforderlich, um die geringste Breite zwischen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse festlegen zu können.**

7. Nach dem Anbringen der Markierungspunkte Ausgleichgehäusezapfen kontrollieren, daß sie frei von Verunreinigungen sind. Außerdem ist besonders darauf zu achten, daß zwischen den Zähnen von Teller- und Antriebskegelrad kein Schmutz vorhanden ist. Auf äußerste Sauberkeit achten.

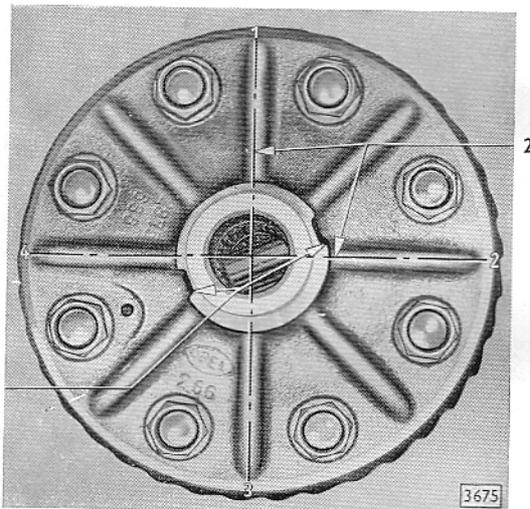


Bild 45 - Teller- und Antriebskegelrad mit vier gleichmäßig am Umfang verteilten Markierungspunkten (Zahlen) versehen

- 1 Aussparungen
2 Ebenen der Markierungspunkte

8. Ausgleichgehäuse mit einem Markierungspunkt (46/5) nach oben in Halbringe im Hinterachsgehäuse einlegen und so gegen das Antriebskegelrad verschieben, daß **kein** Spiel zwischen Teller- und Antriebskegelrad vorhanden ist. Dann Meßschere auf der Teller- und Antriebskegelradseite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse auf Halbring aufsetzen. Dabei muß der Meßfühler des gebogenen

Scherenarmes (46/4) auf der Ausgleichgehäuse-seite liegen (Bild 46).

Wichtig!

Beim Messen der Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse ist stets zuerst die Breite auf der Teller- und Antriebskegelradseite zu messen.

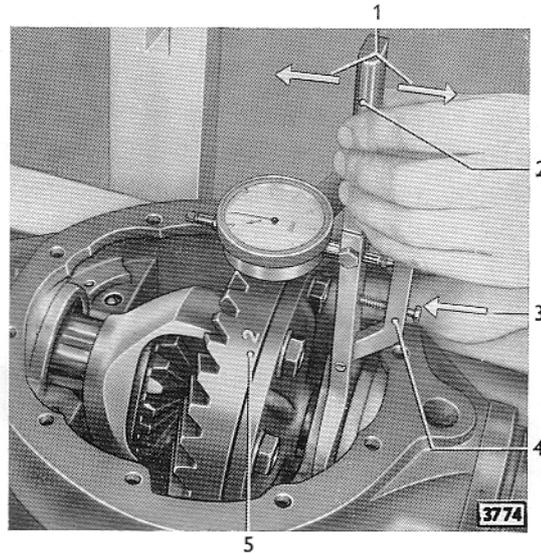


Bild 46 - Mit Meßschere auf der Teller- und Antriebskegelradseite Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse messen

- 1 Meßschere nach rechts und links schwenken und Höchstausschlag des Meßuhrzeigers feststellen
2 Meßschere
3 Ausgleichgehäuse mit Teller- und Antriebskegelrad drücken
4 Gebogener Arm von 2 mit Meßfühler
5 Markierung am Teller- und Antriebskegelrad

9. Zunächst eine Kontrollmessung an den vier Markierungspunkten auf der Teller- und Antriebskegelradseite (Bild 46) vornehmen, um festzustellen, an welchem Punkt die **geringste Breite** zwischen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse vorliegt. Beim Messen an einem Markierungspunkt Ausgleichgehäuse mit Teller- und Antriebskegelrad gegen Antriebskegelrad drücken (46/3), Meßschere abwechselnd nach rechts und links schwenken und Höchstausschlag des Meßuhrzeigers feststellen. Die Meßuhr zeigt am Punkt „2“ z. B. 22,99 mm an. Dieser abgelesene Wert ergibt sich wie folgt:

In der Nullstellung der Meßuhr beim Einstellen der Meßschere auf 21,5 mm Breite stand der Zeiger der Millimeter-Skala (43/5) zwischen den **roten Zahlen** „1“ und „2“ (siehe Meßscherenstellung „A“ in Bild 43)

Bei der vorgenommenen Messung steht der Zeiger der Millimeter-Skala auf „3“. Daraus ist ersichtlich, daß der Zeiger im Uhrzeigersinn etwa 1,5 mm abgewandert ist und die Breite sich vergrößert hat. Die genaue Verbreiterung – $1,49 \text{ mm} = \frac{149}{100}$ – ist auf der Hundertstel-Skala abzulesen. Werden die 1,49 mm zu den eingestellten 21,5 mm hinzugezählt, so ergibt sich der Wert von 22,99 mm.

Anmerkung: Zwischen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse besteht die **geringste** Breite, wenn das Tellerrad an der Stelle mit dem Antriebskegelrad im Eingriff ist, an der der größte Seitenschlag – höchstzulässiger Seitenschlag 0,08 mm – vorliegt. Die Breite zwischen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse ist am **größten**, wenn das Tellerrad an der Stelle mit dem Antriebskegelrad im Eingriff ist, an der der geringste Seitenschlag vorliegt. Daraus geht folgendes hervor:

Legt man die **geringste** Breite zwischen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse fest, so wird unter Berücksichtigung des anzustrebenden Zahnflankenspieles von 0,12 mm (siehe nachstehende Anweisung) das Spiel am größten, sobald das Tellerrad mit der Stelle des geringsten Seitenschlages im Eingriff mit dem Antriebskegelrad ist. Das Zahnflankenspiel beträgt dann 0,20 mm, wenn der höchstzulässige Seitenschlag des Tellerrades von 0,08 mm vorliegt.

Legt man die **größte** Breite zwischen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse fest, so wird beim Zahnflankenspiel von 0,12 mm das Spiel am kleinsten, sobald das Tellerrad an der Stelle des größten Seitenschlages im Eingriff mit dem Antriebskegelrad ist. Das Zahnflankenspiel beträgt dann 0,04 mm, wenn der höchstzulässige Seitenschlag des Tellerrades von 0,08 mm vorliegt. Dieses Spiel von 0,04 mm ist keinesfalls vertretbar, da hierdurch ein Festgehen von Antriebskegel- und Tellerrad eintreten kann.

Es ist deshalb in jedem Fall, wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, die **geringste**

Breite zwischen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse festzulegen.

10. Gemessenen Wert (22,99 mm) notieren. Gleiche Messung an den anderen Markierungspunkten vornehmen und Meßwerte notieren. Dabei Ausgleichgehäuse durch Drehen des Antriebskegelrades jeweils zu dem nächsten Markierungspunkt bringen. Die Halbringe (44/1) sind nach dem Drehen des Ausgleichgehäuses auf einen Markierungspunkt auszurichten, da sie sich bei diesem Vorgang etwas verdrehen.

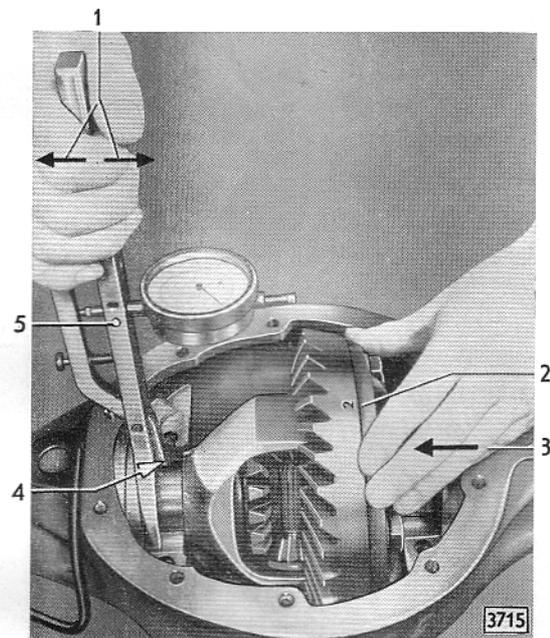


Bild 47 - Mit Meßschere auf der Ausgleichgehäusesseite Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse messen

- 1 Meßschere nach rechts und links schwenken und Höchstausschlag des Meßuhrzeigers feststellen
- 2 Markierungspunkt am Tellerrad
- 3 Ausgleichgehäuse mit Tellerrad gegen Antriebskegelrad drücken
- 4 Meßfühler des gebogenen Scherenarmes von 5 – muß beim Messen auf der Ausgleichgehäusesseite liegen
- 5 Meßschere

11. Wurde nach der Kontrollmessung an den vier Markierungspunkten festgestellt, daß an Punkt „2“ der geringste Abstand, z. B. 22,99 mm, vorhanden ist, so ist das Tellerrad nochmals – jetzt entgegen der vorherigen Drehrichtung – auf den Markierungspunkt „2“ zu drehen und die Breite zu messen. Die nun gemessene Breite z. B. 23,00 mm, ist die endgültige Breite und zur

Bestimmung der Ausgleichscheiben zu notieren. Anschließend am Markierungspunkt „2“ auf der Ausgleichgehäusesseite Breite zwischen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse messen (Bild 47). Meßwert, z. B. 22,05 mm, notieren. Beim Messen Ausgleichgehäuse mit Tellerrad gegen Antriebskegelrad drücken (47/3). Es darf **kein** Zahnflankenspiel vorhanden sein. **Die Breite auf der Ausgleichgehäusesseite ist nur an dem Markierungspunkt zu messen, an dem auf der Tellerradseite die geringste Breite vorliegt.**

12. Breite beider Ausgleichgehäusekegellager auf Kegellager-Meßvorrichtung S-1065 (48/1) mit Meßschere (48/5) messen. Hierbei an den Hebel der Meßvorrichtung ein Gewicht von 1 kg hängen, um die zur Messung notwendige Vorbelastung der Lager zu erreichen. Kegellager vor der Messung einige Male in der Vorrichtung drehen, damit sich die Kegelrollen des Lagers an die Schultern des Innenringes anlegen. Anschließend Meßschere so in Meßvorrichtung einsetzen, daß der Meßfühler (48/3) nach oben zeigt und um ca. 90° zum Belastungshebel der Vorrichtung versetzt liegt (Bild 48). Durch Schwenken der Meßschere nach oben und unten Höchstauschlag des Meßuhrzeigers und damit Lagerbreite feststellen. Abgelesenen Wert, z. B. 21,55 mm, notieren.

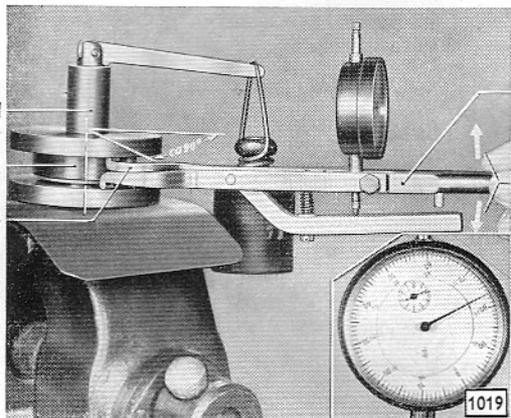


Bild 48 - Breite des Kegellagers mit Meßschere in Meßvorrichtung messen

- 1 Kegellager-Meßvorrichtung S-1065
- 2 Kegellager
- 3 Meßfühler des gebogenen Scherenarms von 5 - muß in der Vorrichtung nach oben zeigen und um ca. 90° zum Hebelarm versetzt liegen
- 4 Meßschere nach oben und unten schwenken und Höchstauschlag des Meßuhrzeigers feststellen
- 5 Meßschere

13. Vor dem Herausnehmen des Ausgleichgehäuses mit Tellerrad aus dem Hinterachsgehäuse ist die Lage des Ausgleichgehäuses zum Hinterachsgehäuse zu zeichnen (Bild 49). Hierdurch wird gewährleistet, daß beim nachfolgenden Einbau des Ausgleichgehäuses mit Kegellagern die Zähne des Tellerrades mit denen des Antriebskegelrades an der gleichen Stelle in Eingriff kommen, wie sie zuvor beim Messen der Breite zwischen Ausgleich- und Hinterachsgehäuse im Eingriff waren. Voraussetzung für das Zeichnen ist, daß das Antriebskegelrad nach Herausnahme des Ausgleichgehäuses nicht gedreht wird. Das gleiche gilt auch beim Herausnehmen des Ausgleichgehäuses aus dem Hinterachsgehäuse. Gegebenenfalls ist die Lage des Antriebskegelrades zum Hinterachsgehäuse zu zeichnen.

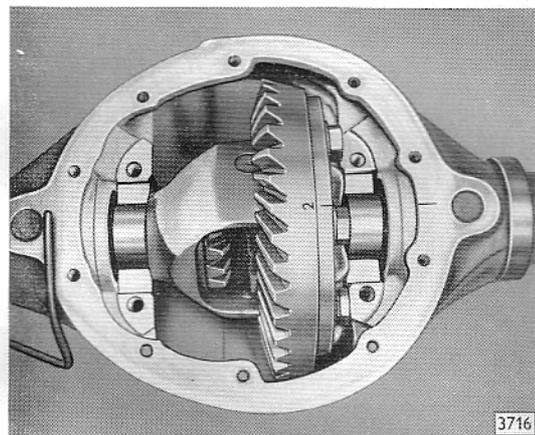


Bild 49 - Lage des Ausgleichgehäuses zum Hinterachsgehäuse gezeichnet

14. Anschließend entsprechend der Differenz von Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse und Breite der Kegellager Ausgleichscheiben aus der Tabelle in den „Einstell- und Einbauhinweisen“ in dieser Gruppe auswählen. Den beiden Kegellagern ist zur Differenz aus der Messung von Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse und Kegellagerbreite ein Vorspannungswert von **0,04 bis 0,12 mm** zuzählen. Dabei ist bei **neuen Lagern** ein Mittelwert von **0,10 mm**, bei **gelaufenen Lagern** ein Mittelwert von **0,06 mm** anzustreben. **Jedem Lager ist die Hälfte des Be-**

trages – 0,05 bzw. 0,03 mm – zuzuteilen (siehe nachstehendes Rechenbeispiel).

Das Zahnflankenspiel zwischen Antriebskegel- und Tellerrad beträgt **0,10 bis 0,20 mm**. Bei der Einstellung ist ein Spiel von **0,12 mm** anzustreben. Das Spiel von 0,12 mm wird ermittelt, indem auf der **Tellerradseite** (Bild 46) von dem in Ausgleichscheiben auszuwählenden Betrag 0,15 mm abgezogen und dem Betrag auf der **Ausgleichgehäuseseite** (Bild 47) 0,15 mm zugezählt werden (siehe nachstehendes Rechenbeispiel).

Rechenbeispiel zur Bestimmung der Ausgleichscheiben für Ausgleichgehäusekegellager unter Berücksichtigung des Zahnflankenspieles und der Kegellagervorspannung:

a) Geringste Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse auf der Tellerradseite mit Meßschere gemessen	23,00 mm
b) Breite des Kegellagers von Tellerradseite (in Kegellager-Meßvorrichtung S-1065) mit Meßschere gemessen	<u>21,60 mm</u>
Differenz	1,40 mm
zuzüglich Wert für Kegellagervorspannung (neue Lager)	<u>0,05 mm</u>
Summe	1,45 mm
abzüglich Wert für Zahnflankenspiel von 0,12 mm	<u>0,15 mm</u>
	1,30 mm
Ausgleichscheibenauswahl (nach Tabelle 57 mm Außen- ϕ in den „Einstell- und Einbauhinweisen“) 7 + 0 + 0	<u>1,30 mm</u>
c) Breite zwischen Hinterachs- und Ausgleichgehäuse auf der Ausgleichgehäuseseite (gegenüberliegend der geringsten Breite auf der Tellerradseite) mit Meßschere gemessen	22,05 mm
d) Breite des zweiten Kegellagers (in Kegellager-Meßvorrichtung S-1065) mit Meßschere gemessen	<u>21,55 mm</u>
Differenz	0,50 mm
zuzüglich Wert für Kegellagervorspannung (neue Lager)	<u>0,05 mm</u>
Summe	0,55 mm
zuzüglich Wert für Zahnflankenspiel von 0,12 mm	<u>0,15 mm</u>
	0,70 mm
Ausgleichscheibenauswahl (nach Tabelle 57 mm Außen- ϕ) 6 + 2	<u>0,70 mm</u>

15. Ausgewählte Ausgleichscheiben für die Ausgleichgehäusekegellager so auf der vorgesehenen Seite auf den Ausgleichgehäusezapfen auflegen, daß die Nuten in den Scheiben nach Möglichkeit nicht über die Aussparungen im Ausgleichgehäuse zum Ansetzen der Abziehhaken des Abziehers S-13 zu liegen kommen. Hierdurch wird beim Abziehen der Kegellager das Abrutschen der Abziehhaken vermieden. Das der linken bzw. rechten Ausgleichgehäuseseite zugehörige Kegellager mit dem Druckstück S-1271 unter Presse auf Lagerzapfen aufpressen. Beim Aufpressen des zweiten Kegellagers zweites Druckstück von S-1271 unter aufgepreßtes Lager legen, um Beschädigungen des Rollenkäfigs zu verhindern.

16. Das Einsetzen des Ausgleichgehäuses mit Lagern in das Hinterachsgehäuse, das Festziehen der Lagerdeckel und das Prüfen des Zahnflankenspieles entspricht bis auf nachstehende Punkte der Anweisung im Arbeitsvorgang „Ausgleichgetriebe in Hinterachsgehäuse einsetzen und Zahnflankenspiel einstellen“ im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“.

Schrauben der Lagerdeckel für Ausgleichgehäusekegellager auf ein Drehmoment von **4,5 kpm** festziehen.

Zahnflankenspiel mit Meßuhr und Halter von S-9 prüfen – soll 0,12 mm betragen.

Hinterachsgehäusedeckel aufschrauben

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlautenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

Gewinde der Befestigungsschrauben für Hinterachsgehäusedeckel auf der ganzen Länge mit Dichtungsmasse L 000 161/3 bestreichen. Schrauben über Kreuz auf ein Drehmoment von **2,5 kpm** festziehen.

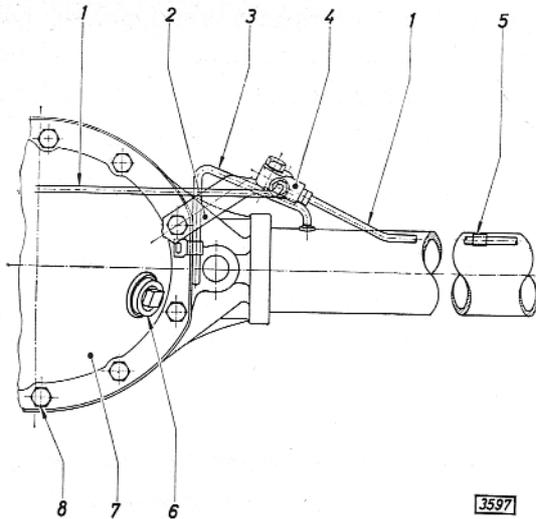


Bild 50 - Hinterachsgehäuse mit Deckel

Achtung!

Als Erstfüllung bis 1000 km ist das Höchstdruck-Schmieröl M 66 zu verwenden. Nach Beendigung der Einlaufperiode (1000 km) ist die Ölfüllung abzulassen und als Neufüllung das Hypoidöl M 12 zu verwenden. Hierbei Schrauben für Deckel an Hinterachsgehäuse auf ein Drehmoment von 2,5 kpm nachziehen.

- 1 Bremsleitung
- 2 Haltewinkel für 4
- 3 Entlüftungrohr
- 4 Verteilerstück für 1
- 5 Halteschelle für 1 an Hinterachstragrohr
- 6 Öleinfüllschraube
- 7 Hinterachsgehäusedeckel
- 8 Zusammenbau Sechskantschraube mit Federring für 7 - 10 Stück

Dichtring bzw. Flansch für Antriebskegelrad ersetzen - ohne Ausbau der Hinterachse

Der Arbeitsvorgang entspricht dem gleichlautenden Vorgang im Technischen Grundbuch „Hinterradaufhängung“, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Hintere Gelenkwelle von Antriebskegelradflansch lösen (siehe Anweisungen im Arbeitsvorgang „Zweiteilige Gelenkwelle aus- und einbauen“ in dieser Gruppe).
2. Eigendrehmoment der Hinterachse mit Torqueometer (siehe „Spezial-Werkzeuge“ in dieser Gruppe) nach den bekannten Anweisungen prüfen.

3. Sechskantmutter für Antriebskegelradflansch ohne Entsichern lösen. Dabei Flansch mit Halteschlüssel S-1274, der am Flansch mit zwei Schrauben zu befestigen ist, gegenhalten.
4. Antriebskegelradflansch mit Abzieher S-13 abziehen.
5. Inneren Laufring mit Kegelkäfig des äußeren Lagers mit Abziehhülse S-1275 in Verbindung mit Abzieher S-835 vom Antriebskegelrad abziehen.

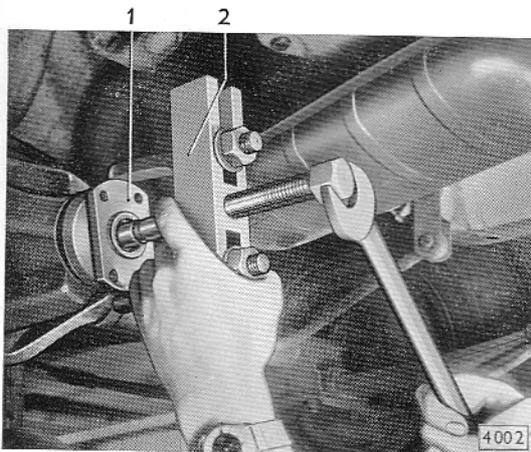


Bild 51 - Flansch von Antriebskegelrad abziehen

- 1 Flansch
- 2 Abzieher S-13

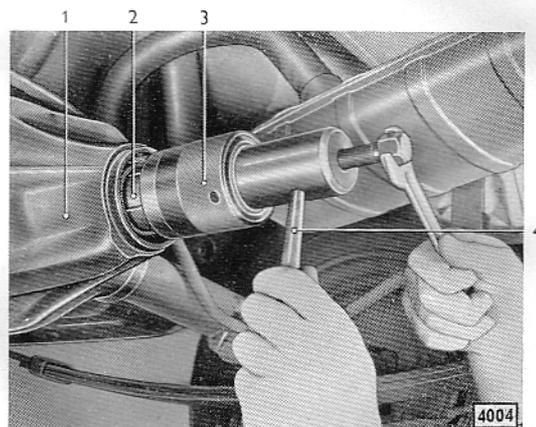


Bild 52 - Inneren Laufring mit Kegelkäfig des äußeren Lagers vom Antriebskegelrad abziehen

- 1 Hinterachsgehäuse
- 2 Abziehhülse S-1275
- 3 Abzieher S-835
- 4 Dorn

6. **Neuen** Spannring und inneren Laufring mit Kegelkäfig des äußeren Lagers auf Antriebskegelrad aufstecken. Mit Hilfe des Kegelradflansches und der Sechskantmutter, wobei der Flansch mit dem Halteschlüssel S-1274 gegenzuhalten ist, inneren Laufring bis zum Angehen an den Spannring aufdrücken. Flansch vor dem Aufdrücken durch leichte Schläge mit einem Kunststoffhammer

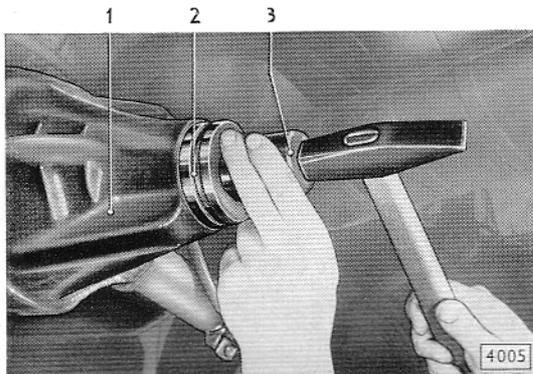


Bild 53 - Dichtring für Antriebskegelrad einschlagen

- 1 Hinterachsgehäuse
- 2 Dichtring
- 3 Einschlaghülse

so weit auf Antriebskegelrad aufschlagen, bis sich die Sechskantmutter auf das Kegelrad aufschrauben läßt. Dabei Schläge gleichmäßig am inneren Umfang des Flansches verteilen. Nach dem Aufdrücken Flansch mit Abzieher S-13 wieder abziehen.

7. Neuen Dichtring mit Einschlaghülse S-1277 bis zum satten Anliegen der Hülse in Achsgehäuse einschlagen. Vor dem Einschlagen Dichtring ca. 3 Minuten in Hypoidöl M 12 legen.
8. Drehmoment der Kegelagervorspannung prüfen. Das Drehmoment muß dem, vor dem Lösen des Antriebskegelradflansches festgestellten Drehmoment + **10 kpcm** entsprechen, darf jedoch **15 kpcm** als Gesamtwert nicht übersteigen.
9. Nach dem Prüfen und Einstellen der Lager Vorspannung Sechskantmutter durch nasenförmiges Einstemmen des Bundes an der Mutter in Nut am Antriebskegelrad mit einem rund abgeschliffenen Meißel sichern. Hierbei ist die Mutter nach Möglichkeit nicht mehr an der Stelle einzustemmen, an der sie bereits vorher eingestemmt war.

GRUPPE 4 – HINTERRADAUFHÄNGUNG

Diplomat-A

INHALTSVERZEICHNIS

Arbeits-text	Seite
Einführung (siehe Einführung für Kapitän-A und Admiral-A)	11
Einstell- und Einbauhinweise	D 2
Öle, Fette, Dichtungsmittel	D 5
Drehmoment-Richtwerte	D 6
Spezial-Werkzeuge	D 7
Antriebskegelradflansch ersetzen (Hinterachse eingebaut)	D 13
Dichtring für Antriebskegelrad ersetzen (Hinterachse eingebaut)	D 14
Hinterachsgetriebe überholen (Hinterachse und Hinterachswellen ausgebaut)	D 16
Ausbauen und Zerlegen	
Ausgleichgetriebe ausbauen	D 16
Ausgleichgetriebe zerlegen	D 16
Ausgleichgetriebe säubern und überprüfen	D 20
Antriebskegelrad ausbauen und zerlegen	D 20
Antriebskegelrad säubern und überprüfen	D 21
Zusammenbauen und Einstellen	
Antriebskegelrad-Einbauhöhe ermitteln	D 22
Antriebskegelrad einbauen und einstellen	D 25
Ausgleichgetriebe zusammenbauen	D 27
Ausgleichgetriebe einbauen und Zahnflankenspiel einstellen	D 28
Hinterachse aus- und einbauen	D 11
Hinterachswelle aus- und einbauen	Grundbuch und Seite 15
Hinterachswellenkugellager auswechseln	Grundbuch und Seite 16
Hinterfeder aus- und einbauen	D 10
Stabilisator aus- und einbauen	Grundbuch und Seite 15
Stoßdämpfer aus- und einbauen	Grundbuch und Seite 14
Zweiteilige Gelenkwelle aus- und einbauen	D 12

EINSTELL- UND EINBAUHINWEISE

Benennung	Maße, Werte, Hinweise	Prüfung mit																																																					
Passung Tellerrad auf Ausgleichgehäuse	Von 0,050 mm Preßsitz bis 0,025 mm Spiel	Mikrometer																																																					
Vorspannung der Antriebskegelradlager	Neue Kegelradlager (neuer Dichtring): 23 – 34 kpcm Neue Kegelradlager (ohne Dichtring): 18 – 29 kpcm Bereits gelaufene Kegelradlager (neuer Dichtring): 14 – 23 kpcm	Torsiometer																																																					
Antriebskegelrad-Einstellung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Schlüsselzahl auf Kegelrad</th> <th style="width: 50%;">Wert in mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0,025</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">0,051</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">0,076</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">0,102</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">0,127</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">0,152</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">0,178</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">0,203</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">0,229</td></tr> </tbody> </table> <p>Ausgleichscheiben für Antriebskegelrad-Einstellung</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Dicke</th> <th style="width: 33%;"></th> <th style="width: 33%;">Ersatzteile-Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">0,508 mm</td><td style="text-align: center;">.020"</td><td style="text-align: center;">4 06 367</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0,559 mm</td><td style="text-align: center;">.022"</td><td style="text-align: center;">4 06 368</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0,610 mm</td><td style="text-align: center;">.024"</td><td style="text-align: center;">4 06 369</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0,660 mm</td><td style="text-align: center;">.026"</td><td style="text-align: center;">4 06 370</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0,711 mm</td><td style="text-align: center;">.028"</td><td style="text-align: center;">4 06 371</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0,762 mm</td><td style="text-align: center;">.030"</td><td style="text-align: center;">4 06 372</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0,813 mm</td><td style="text-align: center;">.032"</td><td style="text-align: center;">4 06 373</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0,864 mm</td><td style="text-align: center;">.034"</td><td style="text-align: center;">4 06 374</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0,914 mm</td><td style="text-align: center;">.036"</td><td style="text-align: center;">4 06 375</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0,965 mm</td><td style="text-align: center;">.038"</td><td style="text-align: center;">4 06 376</td></tr> </tbody> </table>	Schlüsselzahl auf Kegelrad	Wert in mm	1	0,025	2	0,051	3	0,076	4	0,102	5	0,127	6	0,152	7	0,178	8	0,203	9	0,229	Dicke		Ersatzteile-Nr.	0,508 mm	.020"	4 06 367	0,559 mm	.022"	4 06 368	0,610 mm	.024"	4 06 369	0,660 mm	.026"	4 06 370	0,711 mm	.028"	4 06 371	0,762 mm	.030"	4 06 372	0,813 mm	.032"	4 06 373	0,864 mm	.034"	4 06 374	0,914 mm	.036"	4 06 375	0,965 mm	.038"	4 06 376	Spezial-Werkzeug und Meßuhr
Schlüsselzahl auf Kegelrad	Wert in mm																																																						
1	0,025																																																						
2	0,051																																																						
3	0,076																																																						
4	0,102																																																						
5	0,127																																																						
6	0,152																																																						
7	0,178																																																						
8	0,203																																																						
9	0,229																																																						
Dicke		Ersatzteile-Nr.																																																					
0,508 mm	.020"	4 06 367																																																					
0,559 mm	.022"	4 06 368																																																					
0,610 mm	.024"	4 06 369																																																					
0,660 mm	.026"	4 06 370																																																					
0,711 mm	.028"	4 06 371																																																					
0,762 mm	.030"	4 06 372																																																					
0,813 mm	.032"	4 06 373																																																					
0,864 mm	.034"	4 06 374																																																					
0,914 mm	.036"	4 06 375																																																					
0,965 mm	.038"	4 06 376																																																					

Benennung	Maße, Werte, Hinweise		Prüfung mit																																																																					
Vorspannung der Ausgleichgehäusekegellager	Neue Kegellager: 34–46 kpcm Bereits gelaufene Kegellager: 23–34 kpcm		Drehmoment-schlüssel																																																																					
Ausgleichscheiben für Ausgleichgehäusekegellager	Produktion:	Neue Kegellager	Meßuhr																																																																					
	Ersatzteildienst:			Ausgleichscheibe im Bereich von 5,33 – 6,4 mm																																																																				
		Urspr. Kegellager		Abstandring von 4,32 mm Dicke plus Ausgleichscheiben im Bereich von 1,016 – 2,083 mm, jeweils um 0,05 mm abgestuft																																																																				
Ausgleichscheiben für Ausgleichgehäusekegellager																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="464 931 919 1003">Dicke</th> <th data-bbox="919 931 1145 1003">Ersatzteile-Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1,016 mm</td><td>.040"</td><td>4 10 989</td></tr> <tr><td>1,067 mm</td><td>.042"</td><td>4 10 990</td></tr> <tr><td>1,118 mm</td><td>.044"</td><td>4 10 991</td></tr> <tr><td>1,168 mm</td><td>.046"</td><td>4 10 992</td></tr> <tr><td>1,219 mm</td><td>.048"</td><td>4 10 993</td></tr> <tr><td>1,270 mm</td><td>.050"</td><td>4 10 994</td></tr> <tr><td>1,321 mm</td><td>.052"</td><td>4 10 995</td></tr> <tr><td>1,372 mm</td><td>.054"</td><td>4 10 996</td></tr> <tr><td>1,422 mm</td><td>.056"</td><td>4 10 997</td></tr> <tr><td>1,473 mm</td><td>.058"</td><td>4 10 998</td></tr> <tr><td>1,524 mm</td><td>.060"</td><td>4 10 999</td></tr> <tr><td>1,575 mm</td><td>.062"</td><td>4 11 000</td></tr> <tr><td>1,626 mm</td><td>.064"</td><td>4 11 001</td></tr> <tr><td>1,676 mm</td><td>.066"</td><td>4 11 002</td></tr> <tr><td>1,727 mm</td><td>.068"</td><td>4 11 003</td></tr> <tr><td>1,778 mm</td><td>.070"</td><td>4 11 004</td></tr> <tr><td>1,829 mm</td><td>.072"</td><td>4 11 005</td></tr> <tr><td>1,880 mm</td><td>.074"</td><td>4 11 006</td></tr> <tr><td>1,930 mm</td><td>.076"</td><td>4 11 007</td></tr> <tr><td>1,981 mm</td><td>.078"</td><td>4 11 008</td></tr> <tr><td>2,032 mm</td><td>.080"</td><td>4 11 009</td></tr> <tr><td>2,083 mm</td><td>.082"</td><td>4 11 010</td></tr> </tbody> </table>				Dicke		Ersatzteile-Nr.	1,016 mm	.040"	4 10 989	1,067 mm	.042"	4 10 990	1,118 mm	.044"	4 10 991	1,168 mm	.046"	4 10 992	1,219 mm	.048"	4 10 993	1,270 mm	.050"	4 10 994	1,321 mm	.052"	4 10 995	1,372 mm	.054"	4 10 996	1,422 mm	.056"	4 10 997	1,473 mm	.058"	4 10 998	1,524 mm	.060"	4 10 999	1,575 mm	.062"	4 11 000	1,626 mm	.064"	4 11 001	1,676 mm	.066"	4 11 002	1,727 mm	.068"	4 11 003	1,778 mm	.070"	4 11 004	1,829 mm	.072"	4 11 005	1,880 mm	.074"	4 11 006	1,930 mm	.076"	4 11 007	1,981 mm	.078"	4 11 008	2,032 mm	.080"	4 11 009	2,083 mm	.082"	4 11 010
Dicke		Ersatzteile-Nr.																																																																						
1,016 mm	.040"	4 10 989																																																																						
1,067 mm	.042"	4 10 990																																																																						
1,118 mm	.044"	4 10 991																																																																						
1,168 mm	.046"	4 10 992																																																																						
1,219 mm	.048"	4 10 993																																																																						
1,270 mm	.050"	4 10 994																																																																						
1,321 mm	.052"	4 10 995																																																																						
1,372 mm	.054"	4 10 996																																																																						
1,422 mm	.056"	4 10 997																																																																						
1,473 mm	.058"	4 10 998																																																																						
1,524 mm	.060"	4 10 999																																																																						
1,575 mm	.062"	4 11 000																																																																						
1,626 mm	.064"	4 11 001																																																																						
1,676 mm	.066"	4 11 002																																																																						
1,727 mm	.068"	4 11 003																																																																						
1,778 mm	.070"	4 11 004																																																																						
1,829 mm	.072"	4 11 005																																																																						
1,880 mm	.074"	4 11 006																																																																						
1,930 mm	.076"	4 11 007																																																																						
1,981 mm	.078"	4 11 008																																																																						
2,032 mm	.080"	4 11 009																																																																						
2,083 mm	.082"	4 11 010																																																																						
Die Veränderung der Ausgleichscheibendicke um 0,05 mm ändert die Lagervorspannung um ca. 11 kpcm																																																																								

Benennung	Maße, Werte, Hinweise	Prüfung mit						
Maximal zulässiger Seitenschlag des Tellerrades	0,05 mm	Meßuhr						
Zahnflankenspiel zwischen Teller- und Antriebskegelrad	0,13 – 0,23 mm	Meßuhr						
	Die Verschiebung des Ausgleichgehäuses um die Stärke einer nächst höheren oder niedrigeren Ausgleichscheibe, d.h. um 0,05 mm, ändert das Zahnflankenspiel um 0,025 mm							
Ausgleich des Axialspieles der Hinterachswelle im Hinterachstragrohr	<p>Tiefe des Kegellagersitzes im Hinterachstragrohr messen</p> <p>Anzahl der Ausgleichscheiben entsprechend der Differenz von Kugellagerbreite und Tiefe der Bohrung im Achstragrohr nach Tabelle auswählen</p> <table border="1" data-bbox="488 940 1168 1173"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="488 940 1168 1025">Ausgleichscheibe 71 mm Außendurchmesser für Kugellager Hinterachswelle</th> </tr> <tr> <th data-bbox="488 1025 833 1102">Dicke</th> <th data-bbox="833 1025 1168 1102">Ersatzteile-Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="488 1102 833 1173">0,10 mm</td> <td data-bbox="833 1102 1168 1173">N-43411</td> </tr> </tbody> </table>	Ausgleichscheibe 71 mm Außendurchmesser für Kugellager Hinterachswelle		Dicke	Ersatzteile-Nr.	0,10 mm	N-43411	Tiefenmaß
Ausgleichscheibe 71 mm Außendurchmesser für Kugellager Hinterachswelle								
Dicke	Ersatzteile-Nr.							
0,10 mm	N-43411							
Zulässiges Axialspiel des Hinterachswellenkugellagers in seinem Sitz im Achstragrohr nach Einsetzen der Ausgleichscheiben im Achstragrohr	maximal 0,05 mm	Meßuhr						
Prüfen der Hinterachswelle auf Schlag: A) Zulässiger Radialschlag des Wellenschafftes am Kugellagersitz bei Aufnahme zwischen Spitzen B) Zulässiger Seitenschlag des Hinterachswellenflansches bei Aufnahme zwischen Spitzen	0,05 mm	Meßuhr						
	0,10 mm nahe am größten Flanschdurchmesser gemessen	Meßuhr						
Hinterfeder Ausführung:	Dreiblattfeder Beim Einbau muß großes Federauge nach vorn zeigen							

ÖLE, FETTE, DICHTUNGSMITTEL

<p>Für Neu- und Nachfüllung der Hinterachse verwenden (Hinterachsöl – Füllmenge ca. 1,5 Ltr. – nur durch Abteilung Ersatzteile und Zubehör erhältlich)</p> <p>Dichtlippen des Dichtringes und entsprechende Dichtfläche am Antriebskegelradflansch einölen</p> <p>Nuten des Antriebskegelradflansches vor Einbau einölen</p> <p>Gewinde der Tellerradschrauben vor Einbau einölen</p> <p>Ausgleichgehäusekegellager einölen</p> <p>Alle Differentialteile vor Einbau einölen</p> <p>Nuten der Hinterachswelle vor einbau einölen</p> <p>Einlippen-Achswellendichtring vor Einbau ca. 3 Minuten einlegen</p>	<p style="text-align: center;">Hinterachsöl B 040 895</p>
<p>Getriebehauptwelle vor dem Aufschieben der vorderen Gelenkwelle leicht einfetten</p>	<p style="text-align: center;">Kolloidal- Graphitfett M 48 (Z-8277)</p>
<p>Dichtring für Antriebskegelrad am Umfang bestreichen</p>	<p style="text-align: center;">Dichtungsmasse L 000 161/3</p>
<p>Gummibuchsen für vordere und hintere Hinterfederaufhängung vor dem Einbau bestreichen</p>	<p style="text-align: center;">Talkum (handelsüblich)</p>

DREHMOMENT-RICHTWERTE

Bezeichnung	Drehmoment kpm
Schrauben, Tellerrad	8,5
Schrauben, Deckel an Hinterachsgehäuse	3,5
Schrauben, Lagerdeckel an Hinterachsgehäuse	9,5
Sicherungsschraube für Ausgleichkegelradachse	2,0
Muttern, Hinterachse an Hinterfedern	5,0
Drehmöglichkeit des eingebauten Antriebskegelrades	siehe Einstell- und Einbauhinweise

SPEZIAL-WERKZEUGE

Arbeitsvorgang	Wird verwendet für	Werkzeug-Nr.	Werkzeugbezeichnung	Bemerkungen
Antriebskegelradflansch ersetzen (Hinterachse eingebaut)	Drehmoment der Kegellagervorspannung am Antriebskegelradflansch messen	76/25 410	Torsiometer Kupplungsstück	Mit Vierkantantrieb (Neuausführung) Für Vierkantantrieb
	Antriebskegelradflansch gegenhalten	S-1274	Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel	
	Antriebskegelradflansch vom Antriebskegelrad abziehen	S-13	Universalabzieher	
Dichtring für Antriebskegelrad ersetzen (Hinterachse eingebaut)	Drehmoment der Kegellagervorspannung am Antriebskegelradflansch messen	76/25 410	Torsiometer Kupplungsstück	Mit Vierkantantrieb (Neuausführung) Für Vierkantantrieb
	Antriebskegelradflansch gegenhalten	S-1274	Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel	
	Antriebskegelradflansch vom Antriebskegelrad abziehen	S-13	Universalabzieher	
	Dichtring in Hinterachshehäuse eintreiben	S-1277	Antriebskegelraddichtring-Einschlaghülse	
Hinterachsgetriebe überholen (Hinterachse und Hinterachswellen ausgebaut) Ausgleichgetriebe ausbauen	Keine Spezial-Werkzeuge			
Ausgleichgetriebe zerlegen	Kegellager vom Ausgleichgehäuse abziehen	S-13	Universalabzieher	
Ausgleichgetriebe säubern und überprüfen	Keine Spezial-Werkzeuge			
Antriebskegelrad ausbauen und zerlegen	Drehmoment der Kegellagervorspannung am Antriebskegelradflansch messen	76/25 410	Torsiometer Kupplungsstück	Mit Vierkantantrieb (Neuausführung) Für Vierkantantrieb
	Antriebskegelradflansch gegenhalten	S-1274	Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel	
	Antriebskegelradflansch abziehen	S-13	Universalabzieher	
	Inneres Kegelradlager vom Antriebskegelrad abpressen	S-5002	Antriebskegelradlager-Abdrückring	
Antriebskegelrad säubern und überprüfen	Keine Spezial-Werkzeuge			

Arbeitsvorgang	Wird verwendet für	Werkzeug-Nr.	Werkzeugbezeichnung	Bemerkungen
Antriebskegelrad-Einbauhöhe ermitteln	Einbauhöhe des Antriebskegelrades ermitteln	S-5001	Antriebskegelrad-Einstellwerkzeug	
		S-9	Meßuhr mit Halter	
	Äußeren Laufring des inneren Kegelradlagers in Hinterachsgehäuse einpressen	SW-227	Antriebskegelradlager-Einpreßscheibe	
		S-1204	Antriebskegelradlager-Aus- und -Einpreßwerkzeug	
	Drehmoment der Kegellagervorspannung an Sechskantmutter des Meßplattenpiloten S-5001 messen	76/25 410	Torsiometer Kupplungsstück	Mit Vierkantantrieb (Neuausführung) Für Vierkantantrieb
Inneres Antriebskegelradlager auf Antriebskegelrad pressen	S-1276	Antriebskegelradlager-Aufpreßhülse		
Antriebskegelrad einbauen und einstellen	Äußeres Antriebskegelradlager auf Antriebskegelrad treiben	S-1276	Antriebskegelradlager-Aufpreßhülse	
		S-1277	Antriebskegelraddicht-ring-Einschlaghülse	
	Antriebskegelradflansch gegenhalten	S-1274	Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel	
	Drehmoment der Kegellagervorspannung am Antriebskegelradflansch messen	76/25 410	Torsiometer Kupplungsstück	Mit Vierkantantrieb (Neuausführung) Für Vierkantantrieb
Ausgleichgetriebe zusammenbauen	Kegellager auf Ausgleichgehäuse pressen	S-1271	Ausgleichgehäuse-kegellager-Druckstücke	
Ausgleichgetriebe einbauen und Zahnflankenspiel einstellen	Zahnflankenspiel messen	S-9	Meßuhr mit Halter	
Hinterachse aus- und einbauen	Keine Spezial-Werkzeuge			
Hinterachswelle aus- und einbauen	Hinterachswelle aus Hinterachstragrohr herausziehen	SW-223	Hinterachswellen-Abzieher	
		SW-224	Hinterachswellen-Abziehplatte	
	Dichtring aus Hinterachstragrohr herausdrücken	S-1265	Hinterachsgehäuse-dichtring-Ausdrücker	

Arbeitsvorgang	Wird verwendet für	Werkzeug-Nr.	Werkzeugbezeichnung	Bemerkungen
	Dichtring in Hinterachstragrohr einschlagen	SW-222	Hinterachsgehäuse-dichtring-Einschlagdorn	
	Bremsträgerplatte an Hinterachstragrohr zentrieren	SW-92	Bremsträgerplatten-Montierdorne	
Hinterachswellenkugellager auswechseln	Hinterachswellenlager-teile – Wasserablenkblech, Kugellager, Haltering für Kugellager – auf Hinterachswelle aufpressen	S-1169	Hinterachswellen-Kugellager-Aufpreßringe	Auf entsprechenden Aufpreßring achten
Hinterfeder aus- und einbauen	Keine Spezial-Werkzeuge			
Stabilisator aus- und einbauen	Keine Spezial-Werkzeuge			
Stoßdämpfer aus- und einbauen	Keine Spezial-Werkzeuge			
Zweiteilige Gelenkwelle aus- und einbauen	Auf Getriebehauptwelle aufchieben, um Ölausfließen zu verhindern	S-1279	Einschlag-, Abdicht- und Drehhülse (Getriebehauptwellen-Dichtring)	

Hinterfeder aus- und einbauen

Der Arbeitsvorgang ist der gleiche wie beim Kapitän-A und Admiral-A, jedoch ist folgendes zu beachten:

Nach dem Lösen des Druckschlauches für hinteres Handbremsseil vom Halter am Wagenboden diesen aus Halter an Hinterfeder herausnehmen. Vor dem Herausnehmen Halter mit einem starken Schraubenzieher aufdrücken.

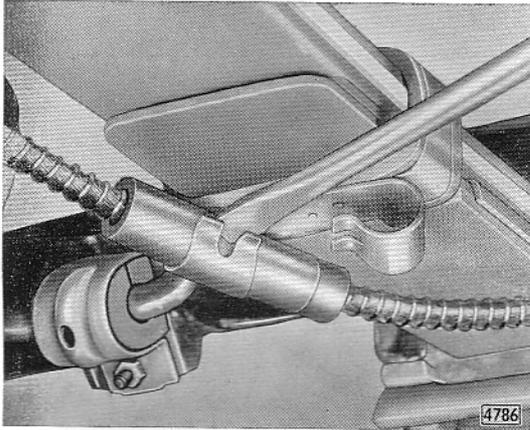


Bild D 1 - Halter an Hinterfeder für Druckschlauch des hinteren Handbremsseiles aufdrücken

Hinterachse an Mitte Hinterfeder lösen und befestigen

Die Hinterachse mit ihren an den Achstragrohren angeschweißten Federsitzen mit Gewindebolzen wird an den Dreiblattfedern mittels Ausgleichplatten (D 2/1), Spannplatten (D 2/2) und selbstsichernden Muttern befestigt.

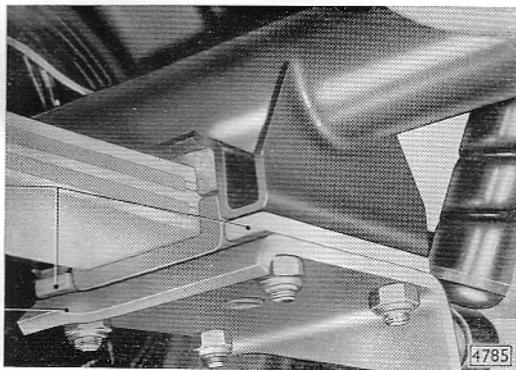


Bild D 2 - Befestigung Hinterachse an Hinterfeder

- 1 Ausgleichplatten
- 2 Spannplatte

Die mit den Dreiblattfedern zum Einbau kommenden Ausgleichplatten – zwei Stück auf jeder Achsseite – sind zwischen Federsitz und Spannplatte angeordnet (Bild D 2).

Die Hinterfeder ist zwischen Federsitz und Spannplatte in zwei Dämpfungsmanschetten – einer oberen und einer unteren Manschette – gelagert.

Bedingt durch die Schrägstellung der Hinterfedern zur Wagenlängsachse kommen auf der **linken Seite zwei andere Dämpfungsmanschetten zum Einbau als auf der rechten Seite**. Um Verwechslungen auszuschließen, ist die linke und rechte obere Manschette auf der Oberseite – zum Federsitz zeigend – mit „L“ bzw. „R“, die linke und rechte untere Manschette auf der Unterseite mit „L unten“ bzw. „R unten“ gekennzeichnet.

Neue Muttern auf ein Drehmoment von **5,0 kpm** festziehen.

Hinterfeder an vorderer Aufhängung lösen und befestigen

Die Hinterfeder ist an der vorderen Federstütze mit zwei mit Rillen versehenen Gummibuchsen befestigt. In jede Gummibuchse ist eine Distanzhülse einvulkanisiert.

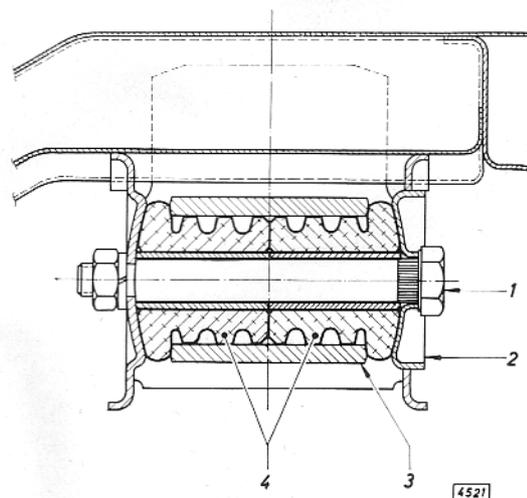


Bild D 3 - Vordere Hinterfederaufhängung

- 1 Federbolzen
- 2 Spannteller
- 3 Vorderes Federauge
- 4 Gummibuchsen mit einvulkanisierten Distanzhülsen

Nach dem Befestigen der Hinterfeder Druckschlauch für hinteres Handbremsseil in Halter an Feder einsetzen und durch leichte Schläge

mit einem Hammer so weit zusammendrücken, bis der Schlauch im Halter festen Sitz hat.

Hinterachse aus- und einbauen

Der Arbeitsvorgang ist der gleiche wie beim Kapitän-A und Admiral-A, jedoch ist folgendes zu beachten:

1. Hintere Gelenkwelle vom Antriebskegelradflansch lösen (siehe Arbeitsvorgang „Zweiteilige Gelenkwelle aus- und einbauen“ beim Diplomat-A in dieser Gruppe). Schrauben für Gelenkwellenzwischenlager an Wagenboden einige Gewindegänge heraus-schrauben, wenn sich die hintere Gelenkwelle beim Abdrücken vom Antriebskegelradflansch nicht genügend weit nach vorn in Richtung Gelenkwellenzwischenlager verschieben läßt.
2. Selbstsichernde Muttern für Befestigung Hinterachse an Hinterfedern lösen. Spannplatten (D 4/2) und Ausgleichplatten (D 4/1) abnehmen.

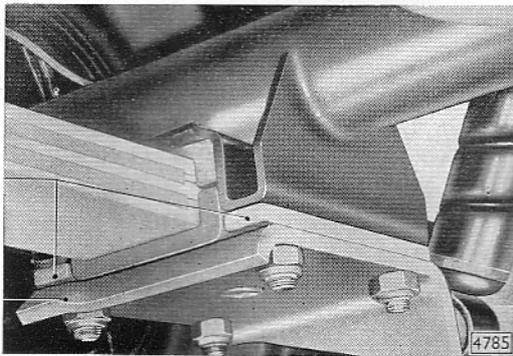


Bild D 4 - Befestigung Hinterachse an Hinterfeder

- 1 Ausgleichplatten
- 2 Spannplatte

3. An beiden Hinterfedern Druckschlauch für hinteres Handbremsseil aus Halter an Hinterfeder herausnehmen. Vor dem Herausnehmen Halter mit einem starken Schraubenzieher aufdrücken.
4. Um die Hinterachse besser von den Hinterfedern abnehmen und nach einer Seite unter dem Wagen herausnehmen zu können, empfiehlt es sich, bedingt durch die Einbau-

lage der beiden Auspuffrohre mit Auspufftöpfen, den Stabilisator von der Hinterachse abzuschrauben.

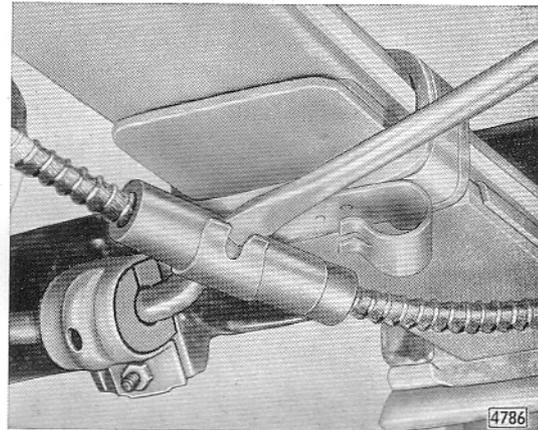


Bild D 5 - Halter an Hinterfeder für Druckschlauch des hinteren Handbremsseiles aufdrücken

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Neue Muttern für Hinterachse an Hinterfedern auf ein Drehmoment von **5,0 kpm** festziehen.
2. An beiden Hinterfedern Halter nach dem Einsetzen des Druckschlaches für hinteres Handbremsseil durch leichte Schläge mit einem Hammer so weit zusammendrücken, bis der Druckschlauch im Halter festen Sitz hat.
3. Wurden zum Lösen der hinteren Gelenkwelle vom Antriebskegelradflansch die Schrauben für Gelenkwellenzwischenlager an Wagenboden einige Gewindegänge herausgeschraubt, so dürfen sie nur bei durch das Wagengewicht belasteten Vorder- und Hinterfedern festgezogen werden (siehe Arbeitsvorgang „Zweiteilige Gelenkwelle aus- und einbauen“ für Diplomat-A in dieser Gruppe).

- Zur unteren Befestigung der Stoßdämpfer empfiehlt es sich, den Wagen zunächst auf die Räder abzulassen und dann wieder unter der Vorderachse bei gezogener Handbremse anzuheben. Durch Gewichtsverlage-

rung des Wagens nach hinten lassen sich die Stoßdämpfer von vorn – vor der Hinterachse – gut befestigen. Gegebenenfalls beide Gummibuchsen mit etwas Glyzerin bestreichen.

Zweiteilige Gelenkwelle aus- und einbauen

Der Arbeitsvorgang ist der gleiche wie beim Kapitän-A und Admiral-A, jedoch ist folgendes zu beachten:

- Schrauben für Gelenkwellenzwischenlager an Wagenboden einige Gewindgänge herauschrauben. Dann hintere Gelenkwelle vom Antriebskegelradflansch lösen. Hierzu Haltebügel (D 6/1) abschrauben – Sechskantmutter, Federringe.

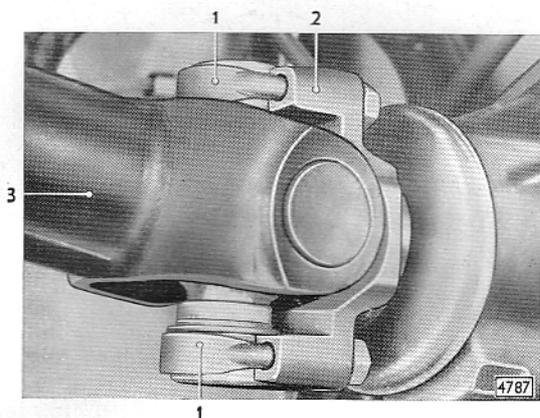


Bild D 6 - Gelenkwelle am Antriebskegelradflansch befestigt

- 1 Haltebügel
- 2 Antriebskegelradflansch
- 3 Hintere Gelenkwelle

- Gelenkwelle von Hand oder unter Verwendung eines Montierhebels, der am Antriebskegelradflansch abzustützen ist, nach vorn in Richtung Gelenkwellenzwischenlager verschieben (Bild D 7), bis sich das Gelenkkreuz (D 7/1) der Welle mit den Nadellagergehäusen (D 7/2) aus den Aussparungen im Antriebskegelradflansch herausführen läßt. Beim Abdrücken der Welle vom Flansch die auf das Gelenkkreuz lose aufgesteckten Nadellagergehäuse festhalten, damit sie nicht abfallen können. Hintere Gelenkwelle

nach unten ablassen und Gelenkkreuz gegen Abfallen der Nadellagergehäuse mit Klebeband umwickeln.

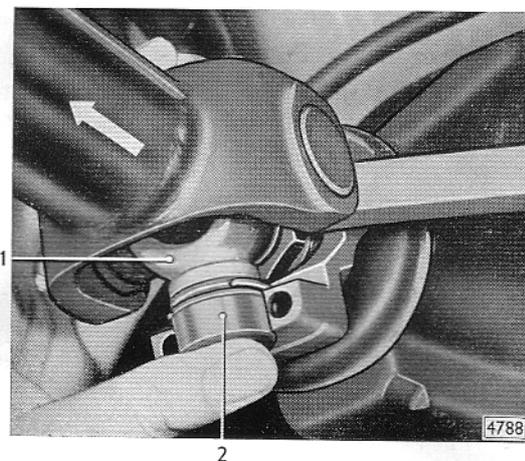


Bild D 7 - Gelenkwelle vom Antriebskegelradflansch abdrücken

- 1 Gelenkkreuz der hinteren Gelenkwelle
- 2 Nadellagergehäuse – 2 Stück

- Gelenkwellenzwischenlager vom Wagenboden abschrauben – zwei Zusammenbau Sechskantschrauben mit Federringen und Scheiben. Dabei Abdeckblech (D 8/2) mit den zwischen Abdeckblech und Wagenboden beigelegten Ausgleichscheiben (D 8/1) abnehmen.

Wichtig!

Beim Abschrauben des Zwischenlagers auf die auf jeder Befestigungsseite des Lagers beigelegte Anzahl Ausgleichscheiben achten. Beim Einbau der Gelenkwelle – auch einer neuen Gelenkwelle – ist auf jeder Seite die entsprechende Anzahl Scheiben unbedingt wieder beizulegen.

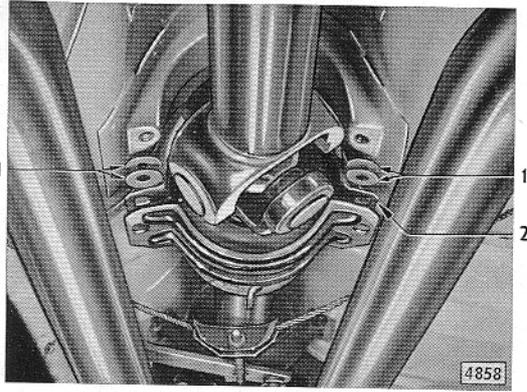


Bild D 8 - Zwischen Abdeckblech für Gelenkwellenzwischenlager und Wagenboden sind Ausgleichscheiben beigelegt

- 1 Ausgleichscheiben
2 Abdeckblech

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Gelenkwellenzwischenlager mit Abdeckblech (D 8/2) und **Ausgleichscheiben (D 8/1)** zunächst nur leicht am Wagenboden anschrauben. **Dabei darauf achten, daß auf jeder Befestigungsseite die beim Ausbau der Gelenkwelle vorhandene Anzahl Ausgleichscheiben wieder beigelegt wird.** Das gleiche gilt auch beim Einbau einer neuen Gelenkwelle.
2. Nach dem Befestigen der hinteren Gelenkwelle am Antriebskegelradflansch Schrauben für Gelenkwellenzwischenlager bei durch das Wagengewicht belasteten Vorder- und Hinterfedern festziehen. Dabei kann der Wagen über einer Grube auf den Rädern

stehen oder unter den Vorder- und Hinterfedern aufgebockt sein. Vor dem Festziehen der Schrauben Führungshülse (D 9/1) des Zwischenlagers so weit von Hand nach vorn – in Fahrtrichtung gesehen – verschieben, bis die Mitte der Aussparung (D 9/2) in der Führungshülse ca. 2 mm vor der Mitte (D 9/3) des Kugellagers im Zwischenlager liegt (Bild D 9). Die Rückzugfeder für den Bremsseil ausgleich und die beiden Federn für das hintere Handbremsseil sind erst nach dem Festziehen des Zwischenlagers am Lager einzuhängen.

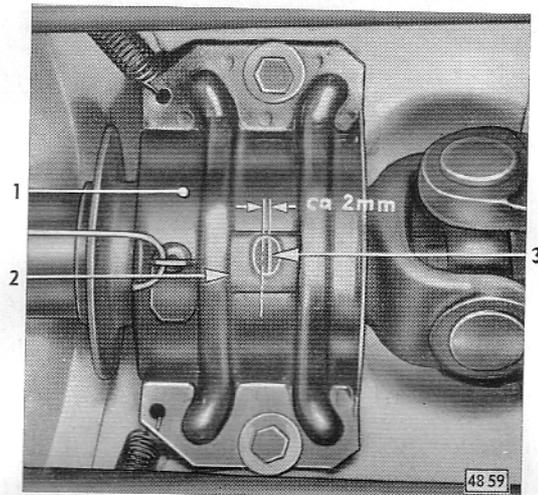


Bild D 9 - Führungshülse für Zwischenlager verspannt befestigt

- 1 Führungshülse des Gelenkwellenzwischenlagers
2 Aussparung in 1
3 Mitte des Kugellagers im Zwischenlager

Antriebskegelradflansch ersetzen

Hinterachse eingebaut

Beim Einbau eines neuen Antriebskegelradflansches ist darauf zu achten, daß die Vorspannung der Antriebskegelradlager wieder auf den vorgeschriebenen Wert, wie folgt eingestellt wird:

1. Hinteres Ende des Wagens mit freihängender Hinterachse aufbocken **und Hinterräder nach Lösen der Handbremse auf Freigängigkeit prüfen.**

2. Hintere Gelenkwelle vom Antriebskegelradflansch lösen (siehe „Zweiteilige Gelenkwelle aus- und einbauen“ in dieser Gruppe).
3. Torsiometer mit der Einteilung 0–50 kpcm an Flanschmutter ansetzen und Antriebskegelrad zur Überprüfung der Freigängigkeit zwei oder drei Umdrehungen drehen. Lagervorspannung des Hinterachsgetriebes durch Drehen des Antriebskegelrades mit

Torsiometer messen und **Meßwert notieren** (Bild D 10).

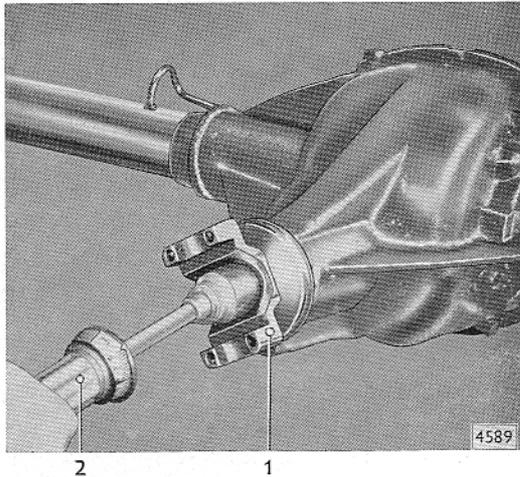


Bild D 10 - Lagervorspannung des Hinterachsgetriebes messen

- 1 Antriebskegelradflansch
- 2 Torsiometer 0-50 kpcm

4. Antriebskegelradflansch (D 11/2) mit Halteschlüssel S-1274 (D 11/1) festhalten und Flanschnutter und -scheibe entfernen.
5. Flansch (D 12/1) mit Abzieher S-13 (D 12/2) vom Antriebskegelrad abziehen.

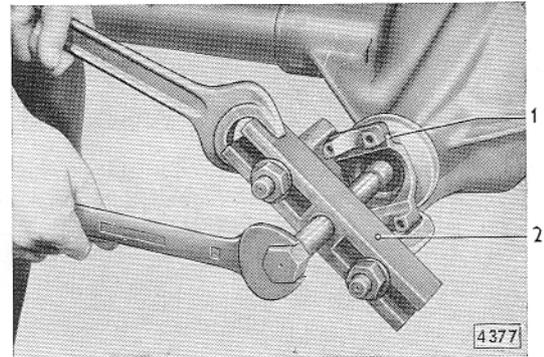


Bild D 12 - Antriebskegelradflansch abziehen

- 1 Antriebskegelradflansch
- 2 Abzieher S-13

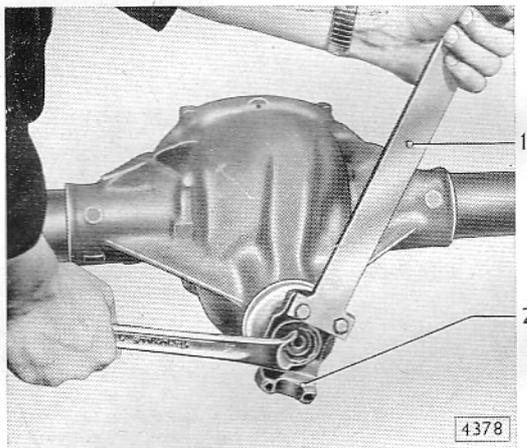


Bild D 11 - Flanschnutter des Antriebskegelrades abschrauben

- 1 Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel S-1274
- 2 Antriebskegelradflansch

6. Neuen Antriebskegelradflansch mit Scheibe und Mutter einbauen. Flansch mit Halteschlüssel S-1274 festhalten und Flanschnutter nach Aufschrauben bis zum Flansch nur in kleinsten Beträgen stufenweise anziehen, **wobei die Lagervorspannung laufend zu kontrollieren ist** (siehe Position 3). Flanschnutter auf den gleichen Drehmomentwert, der vor Ausbau des Flansches in Position 3 gemessen wurde, anziehen. Lag der vor dem Ausbau gemessene Wert jedoch unterhalb **13 kpcm**, dann ist die Lagervorspannung auf **13-23 kpcm** zu erhöhen.
7. Hintere Gelenkwelle an Antriebskegelradflansch anschließen (siehe „Zweiteilige Gelenkwelle aus- und einbauen“ in dieser Gruppe).

Dichtring für Antriebskegelrad ersetzen

Hinterachse eingebaut

Da erst nach dem Ausbau des Antriebskegelradflansches festgestellt werden kann, ob der Flansch eventuell beschädigt ist und deshalb ersetzt werden muß, ist bereits **vor** Ausbau des Kegelradflansches die Lagervorspannung des Hinterachsgetriebes zu messen, um bei Ersatz

des Flansches die Antriebskegelradlager später auf die korrekte Vorspannung einstellen zu können.

1. Hinteres Ende des Wagens mit freihängender Hinterachse aufbocken **und Hinterräder nach**

Lösen der Handbremse auf Freigängigkeit prüfen.

2. Hintere Gelenkwelle vom Antriebskegelradflansch lösen (siehe „Zweiteilige Gelenkwelle aus- und einbauen“ in dieser Gruppe).
3. Gewindegänge und Ende des Antriebskegelradschaftes sowie die Flanschmutter durch eine Markierungslinie in ihrer Einbaulage kennzeichnen.
4. Je einen Körnerpunkt auf der Markierungslinie am Schaftende des Kegelrades an der Oberseite der Mutter und nahe der Gewindegänge anbringen.
5. Torsiometer mit der Einteilung 0–50 kpcm an Flanschmutter ansetzen und Antriebskegelrad zur Überprüfung der Freigängigkeit zwei oder drei Umdrehungen drehen. Lagervorspannung des Hinterachsgetriebes durch Drehen des Antriebskegelrades mit Torsiometer messen und **Meßwert notieren** (Bild D 10).
6. Die Anzahl der aus der Flanschmutter herausragenden Gewindegänge am Schaftende des Kegelrades zählen und die Flanschmutter abschrauben, wobei der Flansch mit dem Halteschlüssel S-1274 zu halten ist (Bild D11).
7. Antriebskegelradflansch mit Abzieher S-13 abziehen (Bild D 12).
8. Den Dichtring mit großem Schraubenzieher oder dergl. – ohne das äußere Antriebskegelradlager zu beschädigen – aus Hinterachsgehäuse herauszwängen.

A n m e r k u n g : Darauf achten, daß kein Schmutz in das offen liegende äußere Antriebskegelradlager gelangt.
9. Dichtlippe des neuen Dichtringes mit sauberem Getriebeöl einölen. Dichtring (D 13/2) außen mit Dichtungsmasse L 000 161/3 bestreichen und mit Einschlaghülse S-1277 (D 13/3) in Hinterachsgehäuse eintreiben.
10. Antriebskegelradflansch vor dem Einbau auf Einkerbungen, Riefen oder Oberflächenbeschädigungen, die den Dichtring beschädigen können, untersuchen. Bei Beschädigung ist der Flansch zu ersetzen.

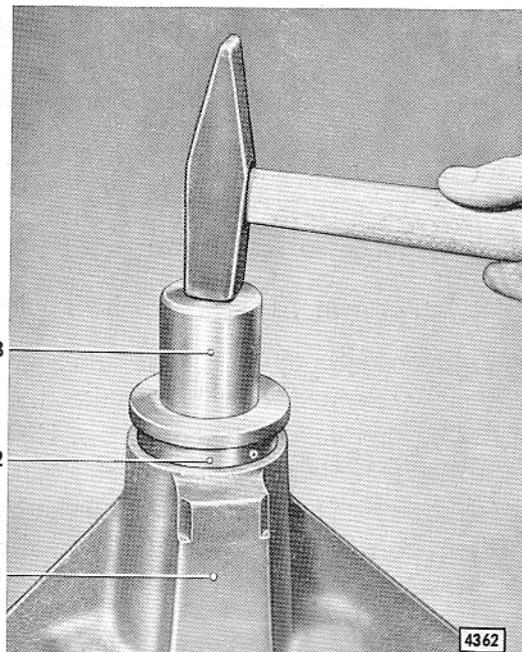


Bild D 13 - Dichtring für Antriebskegelrad eintreiben

- 1 Hinterachsgehäuse
- 2 Dichtring
- 3 Einschlaghülse S-1277

- a) Falls ein neuer Flansch eingebaut werden muß, siehe die entsprechenden Positionen im Arbeitsvorgang „Antriebskegelradflansch ersetzen“.
- b) Falls der ursprüngliche Flansch in Ordnung ist, Flansch wieder einbauen und mit Halteschlüssel S-1274 halten. Flanschmutter bis zur ursprünglichen Einbaulage zum Flansch aufschrauben, wobei die vor dem Ausbau angebrachten Markierungslinie und Körnerpunkte genau miteinander übereinstimmen müssen. **Dann Flanschmutter über diese Fluchtung hinaus um 0,8 mm Umdrehung weiter anziehen.**

Wichtig!

Die Flanschmutter nicht mehr als diese 0,8 mm über die ursprüngliche Einbaulage hinaus anziehen, da sonst hierdurch das Tragbild der Antriebskegelrad- und Telleradverzahnung verändert wird.

11. Hintere Gelenkwelle an Antriebskegelradflansch anschließen (siehe „Zweiteilige Gelenkwelle aus- und einbauen“ in dieser Gruppe).

Hinterachsgetriebe überholen

Hinterachse und Hinterachswellen ausgebaut

Ausbauen und Zerlegen

Ausgleichgetriebe ausbauen

1. Stabilisator von Hinterachse abschrauben.
2. Bremsleitungen (D 14/5) von den Radbremszylindern abschrauben, Halteschellen (D 14/6) für Bremsleitungen an den Hinterachstragrohren aufbiegen und Befestigungsschrauben für Haltewinkel (D 14/2) des Verteilerstückes (D 14/3) sowie Haltewinkel am Hinterachsgehäusedeckel (D 14/1) heraus-schrauben.

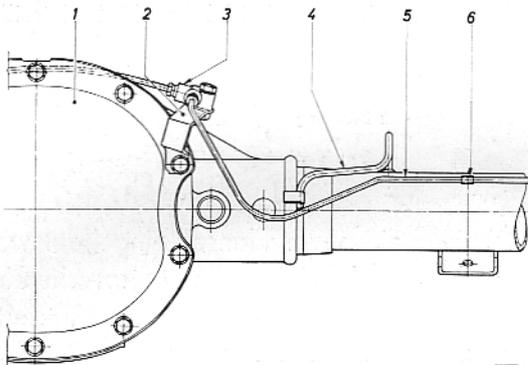


Bild D 14 - Bremsleitungen und Verteilerstück

- 1 Hinterachsgehäusedeckel
- 2 Haltewinkel für Verteilerstück
- 3 Verteilerstück für Bremsleitungen
- 4 Entlüftungsrohr
- 5 Bremsleitung
- 6 Schelle für Bremsleitung

3. Verteilerstück mit angeschlossenen Bremsleitungen und Bremsdruckschlauch komplett von Hinterachse abnehmen. Bremsdruckschlauch und Bremsleitungen auf der offenen Seite verschließen, damit kein Schmutz eindringen kann.
4. Zum Ablassen des Hinterachsöles alle Befestigungsschrauben des Hinterachsgehäusedeckels einige Gewindegänge lösen und Deckel von Hinterachsgehäuse abzwängen.
5. Nach Auslaufen des Öles die Deckelbefestigungsschrauben heraus-schrauben und Deckel und Dichtung abnehmen.

6. Die beiden Ausgleichgehäuselagerdeckel markieren, um beim Einbau die beiden Lagerdeckel nicht zu verwechseln. Dann die 4 Lagerdeckelschrauben heraus-schrauben und beide Deckel abnehmen.
7. Mit geeigneten Hebeln aus Leichtmetall, Kunststoff oder dergl. das Ausgleichgetriebe aus dem Hinterachsgehäuse herausdrücken, wobei darauf zu achten ist, daß die Lauf-ringe (D 15/15) und Ausgleichscheiben (D 15/1) der Ausgleichgehäusekegellager (D 15/20) nicht herunterfallen und vertauscht werden. Am besten die Lagerstellen des Ausgleichgehäuses (D 15/17), die Lauf-ringe und Ausgleichscheiben der Ausgleichgehäusekegellager sowie die Kegellager selbst mit Farbe markieren und satzweise zueinander ablegen.
8. **Die Dicke jeder Ausgleichscheibe (D 15/1) für die Ausgleichgehäusekegellager messen und die Messwerte notieren.**

Ausgleichgetriebe zerlegen

1. Vor dem Zerlegen des Ausgleichgetriebes sind die Ausgleichgehäusekegellager (D 16/5) auf sichtbare Beschädigung ihrer Rollen und Lauf-ringe (D 16/4) zu untersuchen.
2. Einen Lauf-ring auf das dazugehörige Ausgleichgehäusekegellager aufsetzen und langsam unter gleichmäßigem Anpreßdruck der Hand drehen. Läßt sich der Lauf-ring geschmeidig drehen und weist auch keine Beschädigung oder Verschleißspuren auf, kann das Lager wiederverwendet werden.
3. In gleicher Weise das andere Ausgleichgehäusekegellager überprüfen.

A n m e r k u n g : Jedes Ausgleichgehäusekegellager bildet mit seinem äußeren Lauf-ring eine Einheit. Falls ein Kegellager zu ersetzen ist, muß auch der dazugehörige äußere Lauf-ring ersetzt werden.

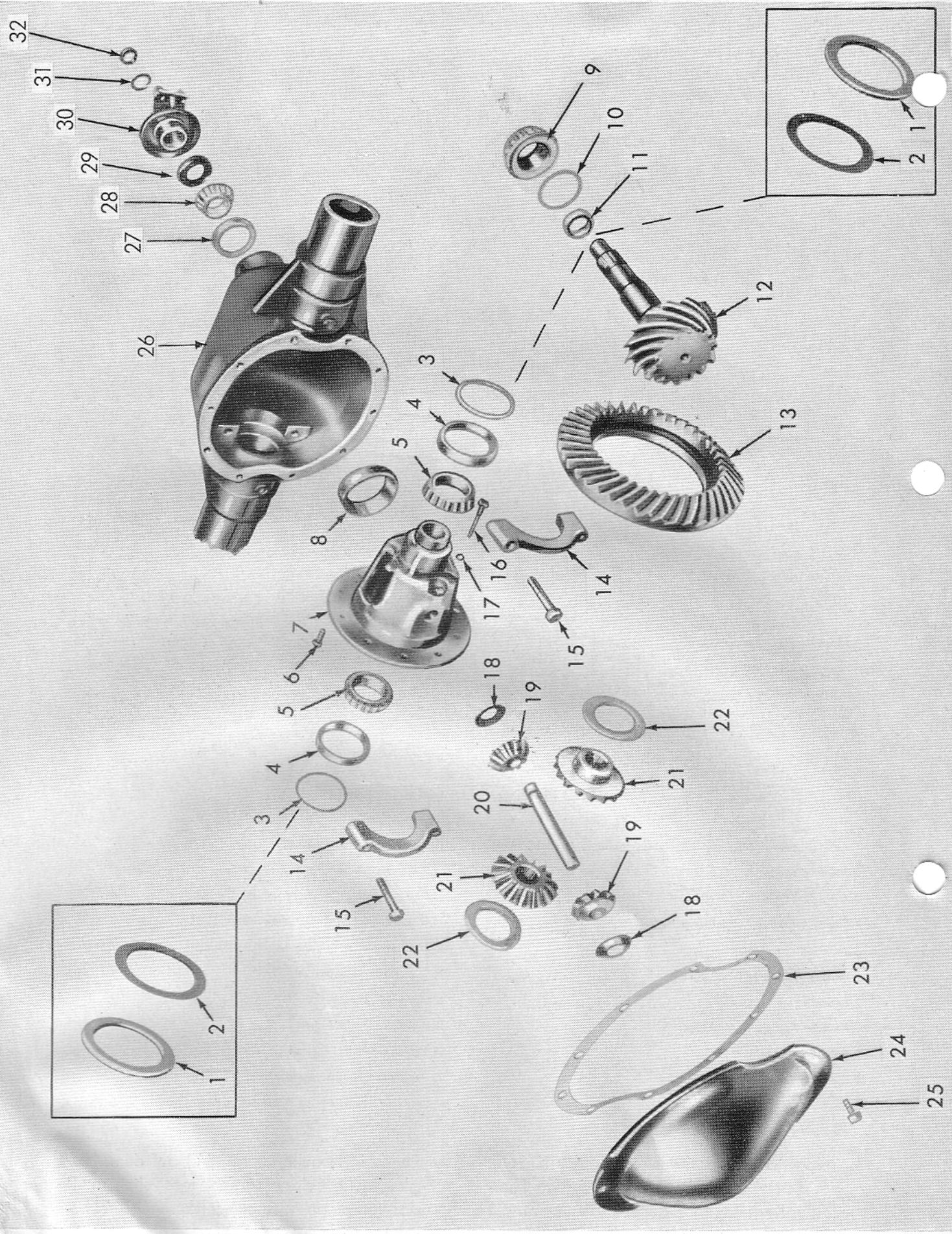


Bild D 16 - Hinterachsgetriebe - Explosionsansicht

- 1 Abstandring (Kundendienst)
- 2 Ausgleichs Scheibe für Ausgleichgehäusekegellager (Kundendienst)
- 3 Ausgleichscheibe für Ausgleichgehäusekegellager (Produktion)
- 4 Laufring des Ausgleichgehäusekegellagers
- 5 Ausgleichgehäusekegellager
- 6 Tellerradschraube
- 7 Ausgleichgehäuse
- 8 Laufring des inneren Antriebskegelradlagers
- 9 Inneres Antriebskegelradlager
- 10 Ausgleichscheibe für Antriebskegelrad
- 11 Spannring
- 12 Antriebskegelrad
- 13 Tellerrad
- 14 Ausgleichgehäuselagerdeckel
- 15 Lagerdeckelschraube
- 16 Sicherungsschraube für Ausgleichkegelradachse

- 17 Scheibe
- 18 Kugelscheibe für Ausgleichkegelrad
- 19 Ausgleichkegelrad
- 20 Ausgleichkegelradachse
- 21 Hinterachswellenkegelrad
- 22 Druckscheibe für Hinterachswellenkegelrad
- 23 Dichtung für Hinterachsgehäuse
- 24 Hinterachsgehäusedeckel
- 25 Deckelbefestigungsschraube
- 26 Hinterachsgehäuse
- 27 Laufring des äußeren Antriebskegelradlagers
- 28 Äußeres Antriebskegelradlager
- 29 Dichtung für Antriebskegelrad
- 30 Antriebskegelradflansch
- 31 Scheibe
- 32 Mutter für Antriebskegelradflansch

5. Falls die Ausgleichgehäusekegellager ersetzt werden sollen, sind die Kegellager (D 17/2) nach Einspannen des Ausgleichgehäuses (D 17/3) in einen Schraubstock mit dem Abzieher S-13 (D 17/1) abzuziehen. Darauf achten, daß die Haken des Abziehers gut in den Aussparungen im Ausgleichgehäuse und gegen den inneren Laufring des Kegellagers sitzen.

7. Ausgleichkegelradachse (D 18/1) unter Verwendung eines Weichmetallornes aus Ausgleichgehäuse (D 18/4) schlagen.

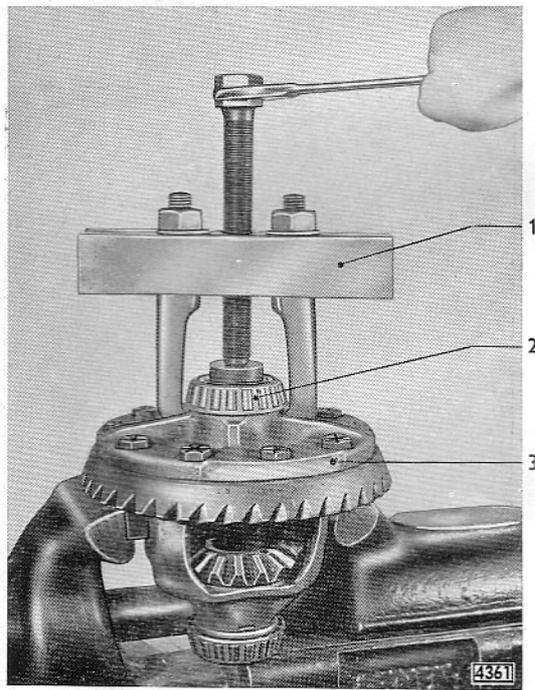


Bild D 17 - Ausgleichgehäusekegellager abziehen

- 1 Abzieher S-13
- 2 Ausgleichgehäusekegellager
- 3 Ausgleichgehäuse

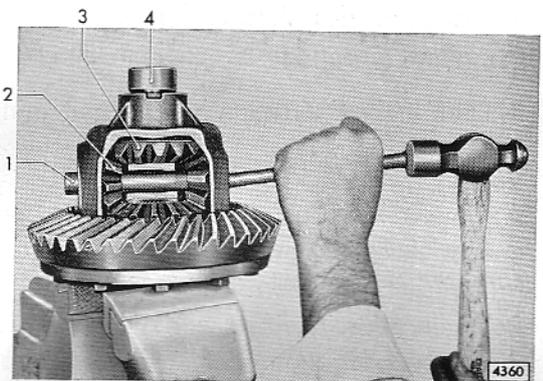


Bild D 18 - Ausgleichkegelradachse ausbauen

- 1 Ausgleichkegelradachse
- 2 Ausgleichkegelrad
- 3 Hinterachswellenkegelrad
- 4 Ausgleichgehäuse

6. Sicherungsschraube (D 16/16) und Scheibe entfernen.

8. Ausgleichkegelräder (D 18/2) mit Kugelscheiben und Hinterachswellenkegelräder (D 18/3) mit Druckscheiben aus Ausgleichgehäuse (D 18/4) nehmen, wobei die Teile satzweise abzulegen sind, um sie später in ihrer ursprünglichen Einbaulage wieder einbauen zu können.

9. Zur Demontage des Tellerrades das Ausgleichgehäuse so in den Schraubstock spannen, daß die Bohrungen für die Ausgleichkegelradachse parallel zu den Schraubstockbacken verlaufen. Einbaulage des Tellerrades zum Ausgleichgehäuse markieren.

10. Die Tellerradbefestigungsschrauben entfernen mit Ausnahme von 2 gegenüber-

liegenden Schrauben, die nur halb herauszuschrauben sind.

11. Durch abwechselnde Hammerschläge auf die beiden Befestigungsschrauben das Tellerrad vom Ausgleichgehäuse abschlagen, wobei die zwei Schrauben nach und nach ganz herausgeschraubt werden.

Anmerkung: Das Tellerrad darf nicht vom Ausgleichgehäuse abgezwängt werden.

Ausgleichgetriebe säubern und überprüfen

1. Ausgleichgehäuse gründlich säubern und überprüfen, wobei besonders der Tellerradflansch, der Führungsbund und die Kegellagerzapfen des Ausgleichgehäuses einer genauen Prüfung zu unterziehen sind.

2. Kleine Unebenheiten und Grate mit feiner Feile entfernen.

Anmerkung: Bei Verwendung eines neuen Ausgleichgehäuses ist nach dem gründlichen Säubern des Gehäuses in Reinigungsflüssigkeit darauf zu achten, daß die Gewingänge der Tellerradbefestigungsschrauben und die Schraubendurchgangslöcher im Flansch des Gehäuses frei von Metallspänen und Schmutzteilchen sind.

3. Hinterachswellenkegelräder, Ausgleichkegelräder sowie Kugel- und Druckscheiben in Reinigungsflüssigkeit waschen und auf Verschleiß untersuchen.

4. Tellerrad gründlich säubern und seine Rückseite auf anhaftende Fremdkörper, die einen Seitenschlag verursachen können, überprüfen.

5. Tellerrad auf Ausgleichgehäuse in Einbaulage bringen und Passung am Führungsbund und Flansch überprüfen. Die Passung soll im Bereich von 0,050 mm Preßsitz bis 0,025 mm Spiel liegen. Fällt das Tellerrad mühelos in seine Einbaulage, so muß es ersetzt werden.

Anmerkung: Bei Ersatz des Tellerrades muß auch das Antriebskegelrad ersetzt werden,

da beide Teile nur satzweise geliefert werden.

6. Ausgleichgetriebeile, soweit erforderlich, ersetzen und vor dem Einbau in das Ausgleichgehäuse mit sauberem, vorgeschriebenem Getriebeöl einölen.

Antriebskegelrad ausbauen und zerlegen

1. Vorspannung der Antriebskegelradlager, wie im Arbeitsvorgang „Antriebskegelradflansch ersetzen“ beschrieben, messen. Ist die Vorspannung gleich null, so ist der Antriebskegelrad-Zusammenbau durch Rütteln auf losen Sitz zu prüfen; in diesem Fall müssen die Antriebskegelradlager ersetzt werden. Ist die Achse für lange Zeit mit losen Antriebskegelradlagern gelaufen, so sind auch Antriebskegelrad und Tellerrad zu ersetzen.

2. Halteschlüssel S-1274 (D 19/1) an Antriebskegelradflansch (D 19/2) anschrauben, Flanschmutter abschrauben und Scheibe abnehmen.

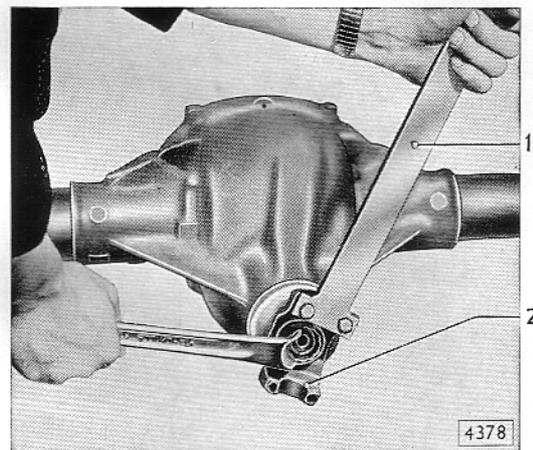


Bild D-19 - Antriebskegelradflanschmutter entfernen

1 Antriebskegelradflansch-Halteschlüssel S-1274

2 Antriebskegelradflansch

3. Flansch (D 20/1) mit Abzieher S-13 (D 20/2) vom Antriebskegelrad abziehen.

4. Antriebskegelradzusammenbau herausnehmen. Gegebenenfalls Antriebskegelrad mit Kunststoffhammer herausklopfen, wobei das Teil von Hand geführt werden muß, um eine

Beschädigung der äußeren Kegelradlauf-
ringe zu vermeiden.

A n m e r k u n g : Jedes Antriebskegelrad-
lager bildet mit seinem äußeren Lauf-
ring eine Einheit. Falls ein Antriebskegelradlager
ersetzt werden muß, ist auch der dazu-
gehörige äußere Lauf-ring zu ersetzen.

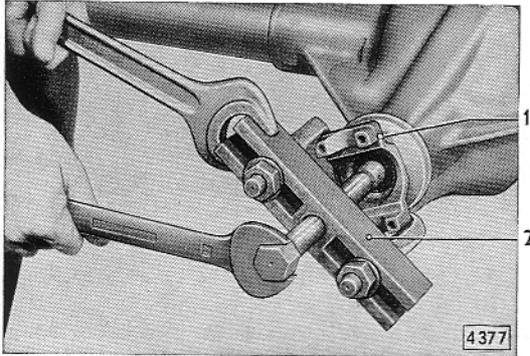


Bild D 20 - Antriebskegelradflansch abziehen

- 1 Antriebskegelradflansch
- 2 Abzieher S-13

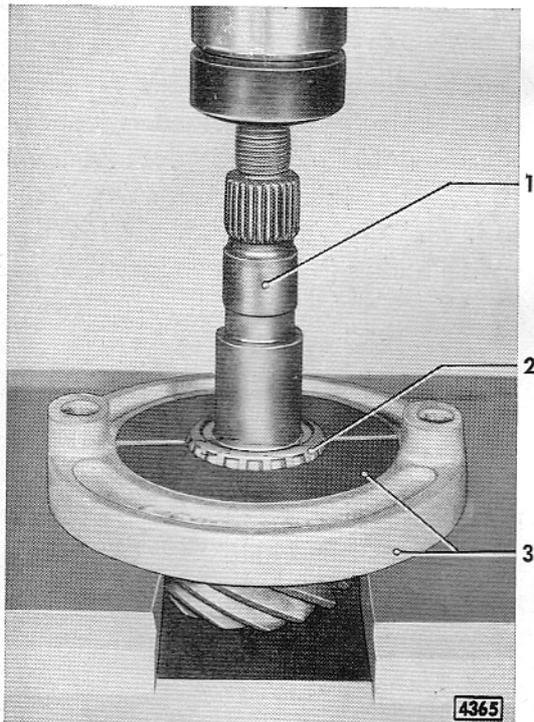


Bild D 21 - Inneres Antriebskegelradlager abpressen

- 1 Antriebskegelrad
- 2 Inneres Antriebskegelradlager
- 3 Antriebskegelradlager-Abdrückring S-5002

5. Muß das innere Antriebskegelradlager er-
setzt oder die Einbauhöhe des Antriebs-
kegelrades verändert werden, so ist das

innere Kegelradlager (D 21/2) mit Abdrück-
ring S-5002 (D 21/3) vom Antriebskegelrad
(D 21/1) abzapressen. Hierzu Antriebskegel-
rad von unten in den Aufnahme-
flansch des Werkzeuges (D 21/3) einführen und den
geteilten Abdrückring von oben so über das
Antriebskegelradlager (D 21/2) aufsetzen,
daß der Bund am Abdrückring hinter die
Kegelrollen des Lagers einrastet.

6. Bei Ersatz des inneren Antriebskegelrad-
lagers ist der äußere Lauf-ring des Lagers an
den beiden Aussparungen im Hinterachsge-
häuse mit einem Dorn herauszuschlagen.
7. Dichtring mit großem Schraubenzieher aus
Hinterachsgehäuse herauszwängen und
äußeres Antriebskegelradlager herausneh-
men. Bei Ersatz dieses Kegelradlagers auch
seinen äußeren Lauf-ring aus dem Hinter-
achsgehäuse mit einem Dorn herauschlagen.

Antriebskegelrad säubern und über- prüfen

1. Antriebskegelrad und -schaft auf Verschleiß
überprüfen.

A n m e r k u n g : Die Antriebskegel- und
Tellerräder werden produktionsseitig mitein-
ander gepaart und nur satzweise geliefert.
Es darf daher niemals ein Tellerrad oder ein
Antriebsrad ohne sein zugehöriges Gegen-
stück ausgewechselt werden.

2. Hinterachsgehäuse sorgfältig reinigen und
auf Risse oder sonstige Beschädigungen
untersuchen.
3. Es ist darauf zu achten, daß alle Ölkä-
näle im Hinterachsgehäuse sauber sind und
freien Durchlaß haben.
4. Die Gewindelöcher für die Befestigungs-
schrauben der Lagerdeckel und die Lager-
deckel selbst überprüfen, die frei von Metall-
spänen sein müssen.
5. Die Bohrung für das Antriebskegelrad und
die Sitze für die äußeren Kegelradlager-
lauf-ringe im Achsgehäuse sorgfältig unter-
suchen und darauf achten, daß keine Ein-
kerbungen, Grate oder Fremdkörper vor-
handen sind, die einen einwandfreien Sitz
der äußeren Lauf-ringe verhindern können.

A n m e r k u n g : Falls das komplette Hinterachsgehäuse ersetzt wird, so ist das neue Gehäuse gründlich zu reinigen und besonderes Augenmerk auf die bearbeiteten Flächen der Ausgleichgehäuselagerdeckel und des Gehäuses für das Hinterachsgetriebe zu richten. Es ist darauf zu achten, daß sich keine Feilspäne oder sonstige Fremdkörper in den Gewindelöchern für die Lagerdeckelbefestigungsschrauben befinden und daß die Lagerdeckel winklig sitzen. Kleine Unebenheiten und Grate leicht mit feiner Feile schlichten.

Zusammenbauen und Einstellen

Antriebskegelrad-Einbauhöhe ermitteln

Wenn ein neues Hinterachsgehäuse verwendet wird oder das Tellerrad, Antriebskegelrad und/oder die Antriebskegelradlager mit ihren Lauf ringen ersetzt werden oder auch nur die Antriebskegelradeinstellung durch die Beilage einer anderen Ausgleichscheibe korrigiert werden soll, so muß immer die Stärke der beizulegenden Ausgleichscheibe(n), d. h. die Einbauhöhe des Antriebskegelrades, vorher ermittelt werden.

Die Teller- und Antriebskegelräder werden produktionsseitig auf einer Spezialmaschine aufeinander abgestimmt und gepaart. Alle in der Produktion eingebauten Antriebskegelräder sind dementsprechend mit einer Schlüsselzahl und dem Zeichen „+“ oder „-“ auf der geschliffenen Kegelradstirnfläche elektrisch beschriftet, wenn die Sitzhöhe der Kegelräder von einer „nominellen“, d. h. angenommenen Einbauhöhe abweichen. Ist ein Antriebskegelrad mit „+“ gekennzeichnet, so bedeutet dies, daß das Kegelrad von der Mittellinie des Tellerrades zu weit entfernt ist und Ausgleichscheiben beigelegt werden müssen, um das Kegelrad näher an das Tellerrad und auf die nominelle Einbauhöhe zu bringen. Wenn ein Antriebskegelrad mit „-“ gekennzeichnet ist, so bedeutet dies, daß das Kegelrad der Mittellinie des Tellerrades zu nahe ist und Ausgleichscheiben entfernt werden müssen, um das Kegelrad vom Tellerrad weg und auf die nominelle Einbauhöhe zu bringen.

D 4-22

Alle im **Ersatzteildienst** erhältlichen Antriebskegelräder sind „Null-Kegelräder“, d. h. sie entsprechen der nominellen Einbauhöhe. Diese Antriebskegelräder für den Kundendienst sind **nicht** gekennzeichnet.

Die Einbauhöhe des Antriebskegelrades wird mit dem Antriebskegelrad-Einstellwerkzeug S-5001 ermittelt. Das Werkzeug besteht aus den folgenden Teilen:

1. Einstellehre (D 22/7)
2. Einstellbock (D 22/6)
3. Meßplatte (D 25/3)
4. Meßplattenpilot (D 25/2)
5. Sechskantmutter (D 25/1)

In Verbindung mit dem Einstellwerkzeug ist die Meßuhr des Werkzeuges S-9 zu verwenden.

Weder die in der Produktion eingebauten noch die im Ersatzteildienst erhältlichen Antriebskegelräder haben einen bestimmten für die Messung vorgesehenen Zahn. Das Antriebskegelrad-Einstellwerkzeug stellt also sozusagen ein Kegelrad mit der nominellen Einbauhöhe „Null“ als Bezugslinie dar, von der aus gemessen werden kann.

1. Darauf achten, daß alle Teile des Einstellwerkzeuges S-5001, besonders jedoch die Scheiben (D 22/2) und der Zentrierstift (D 22/3) der Lehre wie auch das Zentrierloch und die Anlageflächen (D 22/1) des Einstellbockes (D 22/6) sauber sind.

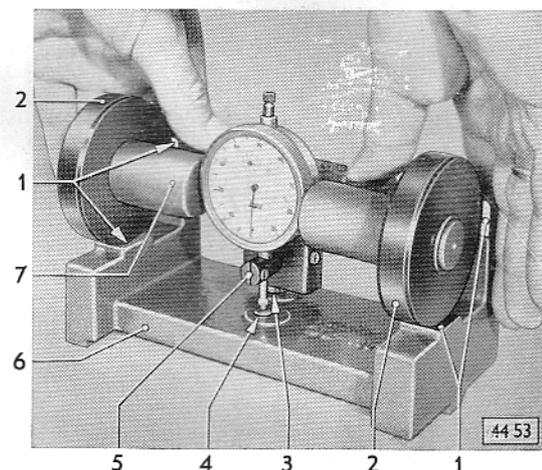


Bild D 22 - Einstellehre auf „Null“ einstellen

- 1 Waagrechte und senkrechte Anlageflächen
- 2 Scheibe
- 3 Zentrierstift
- 4 Meßpilz
- 5 Meßuhrhalter
- 6 Einstellbock
- 7 Einstellehre

2. Die Meßuhr des Werkzeuges S-9 in die Lehre einsetzen.
3. Die Lehre (D 22/7) mit Meßuhr auf den Einstellbock (D 22/6) legen, wobei der federbelastete Zentrierstift (D 22/3) im Zentrierloch ruhen muß.
4. Die Meßuhr bzw. den Meßuhrhalter (D 22/5) an der Lehre so justieren, daß der Fühlstift der Meßuhr bei fest auf den Bock gedrückter Lehre auf dem Meßpilz (D 22/4) aufsitzt und unter Vorspannung steht. Schraube für Meßuhrhalter (D 22/5) fest anziehen, damit Halter sich nicht verdrehen kann.
5. Lehre (D 22/7) fest auf den Einstellbock (D 22/6) herunterdrücken, in dieser Lage halten und Meßuhr auf „Null“ stellen. Hierbei müssen die Scheiben (D 22/2) an den geschliffenen, waagrechten und senkrechten Anlageflächen (D 22/1) des Bockes gut anliegen. Lehre vorerst auf Einstellbock ruhen lassen.
6. Bei Ersatz des inneren Antriebskegelradlagers den äußeren Laufring (D 23/3) mit Einpreßscheibe SW-227 (D 23/2) in Hinterachsgehäuse einpressen.

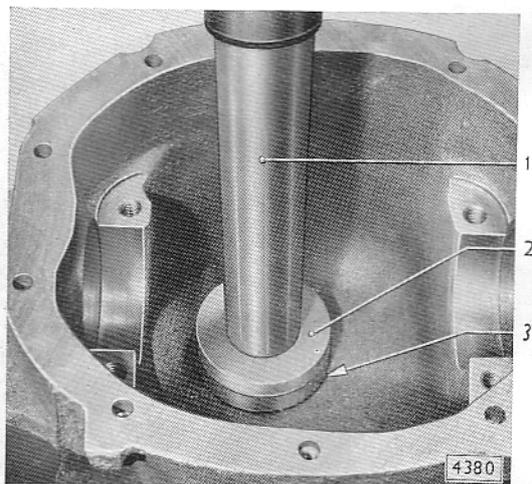


Bild D 23 - Äußeren Laufring des inneren Antriebskegelradlagers einpressen

- 1 Rohrstück
- 2 Einpreßscheibe SW-227
- 3 Äußerer Laufring des inneren Kegellagers

7. Bei Ersatz des äußeren Antriebskegelradlagers den äußeren Laufring (D 24/3) mit Einpreßscheibe S-1204 (D 24/2) in Achsgehäuse einpressen.

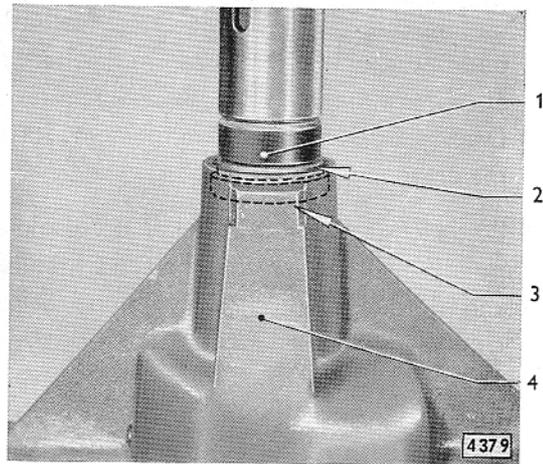


Bild D 24 - Äußeren Laufring des äußeren Antriebskegelradlagers einpressen

- 1 Stempel der Presse
- 2 Einpreßscheibe S-1204
- 3 Äußerer Laufring des äußeren Kegelradlagers
- 4 Hinterachsgehäuse

8. Äußeres und inneres Antriebskegelradlager einölen, in ihre entsprechenden Laufringe einsetzen und in Einbaulage halten. Meßplatte (D 25/3) des Werkzeuges S-5001 mit ihrem Bolzen vom Innern des Achsgehäuses durch die Antriebskegelradlager stecken, Meßplattenpilot (D 25/2) über den Bolzen in äußeres Kegellager einsetzen und Sechskantmutter (D 25/1) handfest aufschrauben.

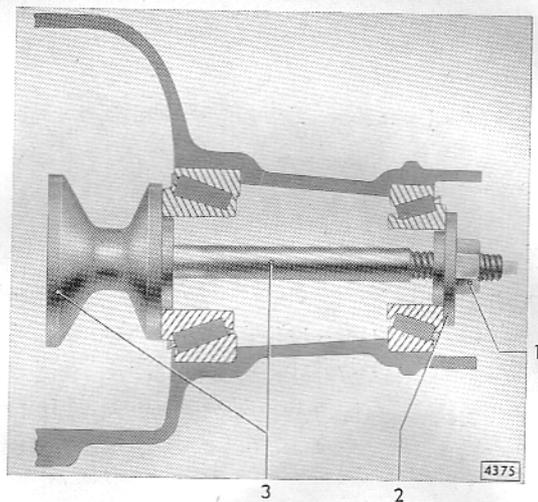


Bild D 25 - Meßplatte des Antriebskegelrad-Einstellwerkzeuges S-5001 im Achsgehäuse eingebaut

- 1 Sechskantmutter
- 2 Meßplattenpilot
- 3 Meßplatte mit Bolzen

9. Antriebskegelradlager vorspannen. Hierzu Bolzen der Meßplatte (D 25/3) an seinem

abgeflachten Ende mit Schlüssel festhalten und Sechskantmutter (D 25/1) anziehen, bis ein Drehmoment von **18–29 kpcm** beim Drehen der Meßplatte mit einem Torsio- meter gemessen wird.

10. Beide Lageraufnahmen für die Ausgleich- gehäusekegellager im Hinterachsgehäuse auf Sauberkeit kontrollieren und darauf achten, daß kein Grat vorhanden ist. Die Lehre (D 26/4) des Einstellwerkzeuges so in das Hinterachsgehäuse einsetzen, daß die Scheiben (D 26/1) der Lehre in die Lageraufnahmen zu liegen kommen und der federbelastete Zentrierstift in dem Zentrier- loch der Meßplatte (D 26/3) ruht. Der Fühl- stift (D 26/2) der Meßuhr muß dann auf der geschliffenen Fläche der Meßplatte (D 26/3) sitzen.

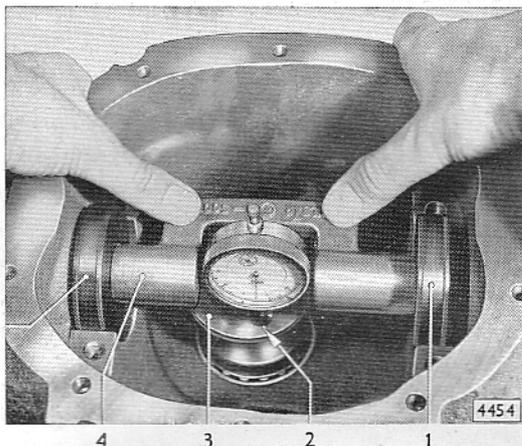


Bild D 26 - Einbauhöhe des Antriebskegelrades messen

- 1 Scheibe der Einstellehre
- 2 Fühlstift der Meßuhr
- 3 Meßplatte
- 4 Einstellehre S-5001

11. Einbauhöhe des Antriebskegelrades messen. Hierzu Lehre (D 26/4) fest zur Meß- platte (D 26/3) herunterdrücken und den Ausschlag des Meßuhrzeigers von Null ab- lesen.

Anmerkung: Der Wert ist auf der Meßuhr **entgegen dem Uhrzeigersinn** abzulesen. Steht der Zeiger z. B. auf der Ziffer 60, dann ist der Wert 40 abzulesen, d. h. also die **rote** Ziffer, falls die verwendete Meßuhr mit schwarzen und roten Ziffern versehen ist.

Lehre aus dem Hinterachsgehäuse nehmen und die Nulleinstellung der Meßuhr noch-

mals auf dem Einstellbock überprüfen, um sicher zu gehen, daß die ursprüngliche Ein- stellung durch die Handhabung des Werk- zeuges nicht versehentlich verändert wurde.

12. Ist die Nulleinstellung der Meßuhr noch richtig, dann die restlichen Meßwerkzeuge und die beiden Antriebskegelradlager aus der Hinterachse entfernen.
13. Die richtigen Ausgleichscheiben (D 27/2) für den Einbau des Antriebskegelrades (D 27/3) wie folgt auswählen:
- a) Wenn das produktionsseitig eingebaute Antriebskegelrad wiederverwendet wird und auf der Stirnfläche mit „+“ gekenn- zeichnet ist, so hat die richtige Ausgleich- scheibe eine Dicke, die gleich dem in Pos. 11 gemessenen Wert des Einstell- werkzeuges **plus** dem Wert ist, welcher der Schlüsselzahl auf dem Antriebs- kegelrad entspricht und in der nach- folgenden Tabelle angegeben ist.
 - b) Wenn das produktionsseitig eingebaute Antriebskegelrad wiederverwendet wird und auf der Stirnfläche mit „-“ gekenn- zeichnet ist, so hat die richtige Ausgleich- scheibe eine Dicke, die gleich dem in Pos. 11 gemessenen Wert des Einstell- werkzeuges **minus** dem Wert ist, welcher der Schlüsselzahl auf dem Antriebs- kegelrad entspricht und in der nach- folgenden Tabelle angegeben ist.

- c) Wenn ein neues Ersatzteil-Antriebskegel- rad, das **nicht** gekennzeichnet ist, ein- gebaut wird oder ein produktionsseitig eingebautes Antriebskegelrad **ohne Kennzeichnung** wiederverwendet wird, so hat die richtige Ausgleichscheibe eine Dicke, die dem in Pos. 11 gemessenen Wert des Einstellwerkzeuges entspricht.

Schlüsselzahl auf Kegelrad	Wert in mm
1	0,025
2	0,051
3	0,076
4	0,102
5	0,127
6	0,152
7	0,178
8	0,203
9	0,229

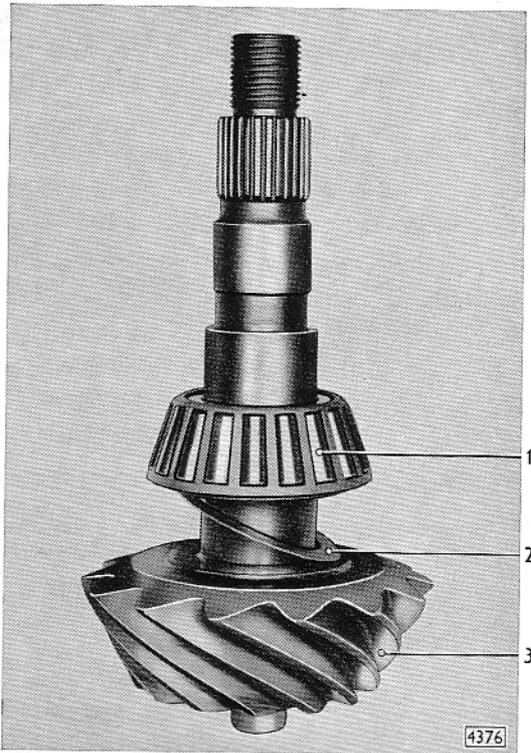


Bild D 27 - Ausgleichscheibe für Antriebskegelrad

- 1 Antriebskegelradlager
- 2 Ausgleichscheibe für Antriebskegelrad
- 3 Antriebskegelrad

Die folgenden 10 Ausgleichscheiben für die Antriebskegelradeinstellung stehen zur Verfügung:

Ausgleichscheiben für Antriebskegelrad-Einstellung

Dicke		Ersatzteile-Nr.
0,508 mm	.020"	4 06 367
0,559 mm	.022"	4 06 368
0,610 mm	.024"	4 06 369
0,660 mm	.026"	4 06 370
0,711 mm	.028"	4 06 371
0,762 mm	.030"	4 06 372
0,813 mm	.032"	4 06 373
0,864 mm	.034"	4 06 374
0,914 mm	.036"	4 06 375
0,965 mm	.038"	4 06 376

Falls eine Ausgleichscheibe von mehr als 0,965 mm Dicke benötigt wird, müssen zwei entsprechende Scheiben eingebaut werden.

14. Meßplatte (D 25/3) des Antriebskegelrad-Einstellwerkzeuges S-5001 und die beiden Antriebskegelradlager aus Hinterachsgehäuse entfernen.
15. Teller- und Antriebskegelrad auf Grate und Riefenbildung untersuchen und, falls vorhanden, beide Teile ersetzen. Sind Teller- und Kegelrad in gutem Zustand, ausgewählte Ausgleichscheibe (D 28/3) auf Antriebskegelradschaft schieben und inneres Antriebskegelradlager (D 28/2) mit Aufpreßhülse S-1276 (D 28/1) auf Antriebskegelrad (D 28/4) aufpressen.

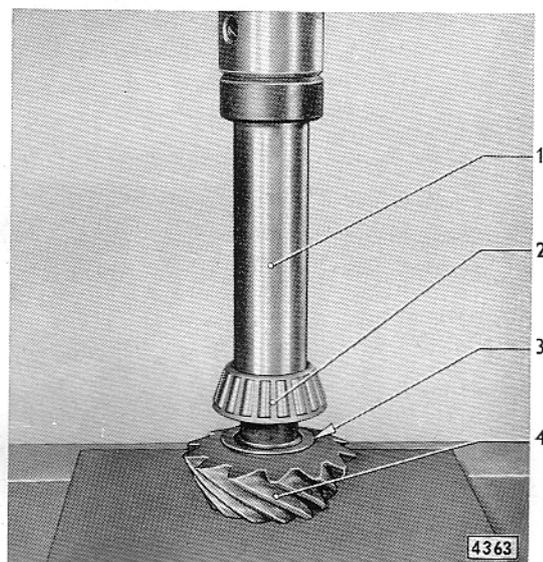


Bild D 28 - Inneres Antriebskegelradlager aufpressen

- 1 Antriebskegelradlager-Aufpreßhülse S-1276
- 2 Inneres Antriebskegelradlager
- 3 Ausgleichscheibe
- 4 Antriebskegelrad

Antriebskegelrad einbauen und einstellen

1. Antriebskegelrad-Zusammenbau in Hinterachsgehäuse einsetzen und einen neuen Spanning einbauen.
2. Äußeres Kegelradlager auf Antriebskegelradschaft aufsetzen und mit Aufpreßhülse S-1276 und Hammer bis zu seinem Sitz in äußeren Laufring eintreiben, wobei am Antriebskegelrad im Innern des Achsgehäuses gegenzuhalten ist.

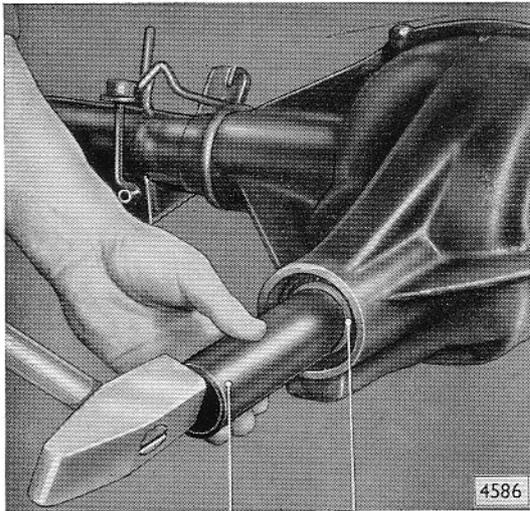


Bild D 29 - Äußeres Antriebskegelradlager einbauen

- 1 Äußeres Antriebskegelradlager
- 2 Aufpreßhülse S-1276

3. Neuen Dichtring (D 30/2) für Antriebskegelrad außen mit Dichtungsmasse L 000 161/3 bestreichen und mit Einschlaghülse S-1277 (D 30/3) in Hinterachsgehäuse (D 30/1) eintreiben.

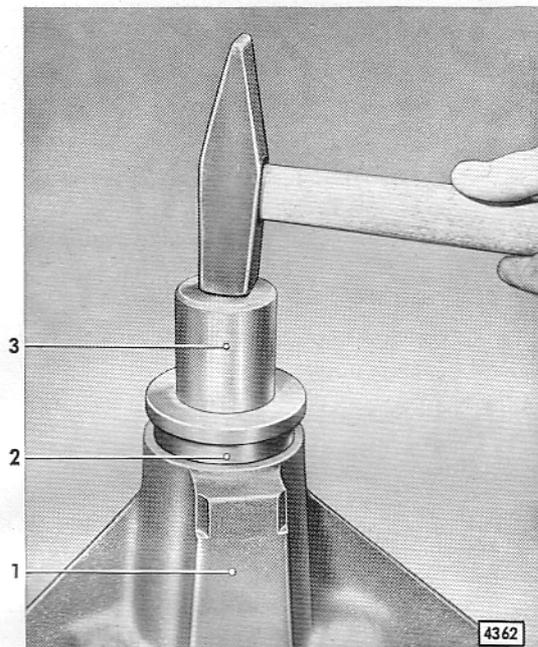


Bild D 30 - Dichtring für Antriebskegelrad eintreiben

- 1 Hinterachsgehäuse
- 2 Dichtring
- 3 Einschlaghülse S-1277

4. Dichtlippen des Dichtringes und entsprechende Dichtfläche am Antriebskegelradflansch mit Getriebeöl bestreichen. Antriebs-

D 4-26

kegelradflansch mit Kunststoffhammer leicht auf Antriebskegelradchaft so weit aufschlagen, bis einige Gewindegänge des Schaftes aus dem Flansch herausragen.

5. Flanschnutter mit Scheibe aufschrauben, wobei der Flansch mit Halteschlüssel S-1274 zu halten ist. Flanschnutter so weit anziehen, bis das Längsspiel gerade aufgehoben ist. Dabei das Antriebskegelrad beim Anziehen der Mutter immer wieder drehen, um die Kegelradlager sich setzen zu lassen.

Wichtig!

Wenn ein Längsspiel nicht mehr wahrnehmbar ist und der Halteschlüssel S-1274 beim Drehen des Antriebskegelrades nicht länger frei schwingt, dann ist das vorgeschriebene Drehmoment der Lagervorspannung fast erreicht und muß erst gemessen werden, bevor die Flanschnutter weiter angezogen wird.

6. Die Lagervorspannung mit einem Torsionmeter im Bereich von 0-50 kpcm messen (Bild D 31).

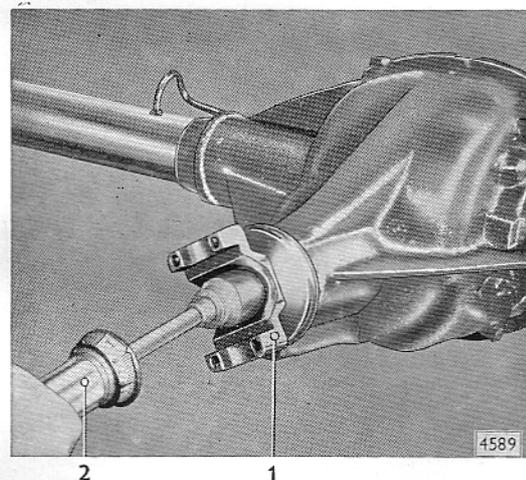


Bild D 31 - Lagervorspannung der Antriebskegelradlager messen

- 1 Antriebskegelradflansch
- 2 Torsionmeter 0-50 kpcm

Wichtig!

Nach Messung des Drehmomentes für die Lagervorspannung ist die Flanschnutter **sehr vorsichtig** auf das vorgeschriebene Drehmoment endgültig anzuziehen. Nachdem eine gewisse Lagervorspannung vorhanden

ist, bewirkt selbst die geringste Drehung der Flanshmutter einen steilen Anstieg des Drehmomentwertes. Es ist deshalb die Mutter unter laufender Kontrolle des Drehmomentes **vorsichtig in Kleinstbeträgen anziehen**. Ein übermäßiges Anziehen der Flanshmutter drückt den Spannring zu weit zusammen und erfordert dann die Erneuerung des Spannrings.

7. Die Lagervorspannung muß bei neuen Antriebskegelradlagern 23–34 kpcm und bei bereits gelaufenen Kegelradlagern 14–23 kpcm betragen.

8. Antriebskegelrad mehrmals drehen, um sicherzustellen, daß die Kegelradlager sich gesetzt haben, und Lagervorspannung überprüfen. Falls der Drehmomentwert durch die Drehung des Kegelrades abgesunken ist, muß die Lagervorspannung nochmals auf den vorgeschriebenen Wert nachgestellt werden.

Ausgleichgetriebe zusammenbauen

1. Anlageflächen am Tellerrad und Ausgleichgehäuse auf Sauberkeit und Gratfreiheit überprüfen. Tellerrad so auf Ausgleichgehäuse setzen, daß die Markierungen bzw. die Löcher für die Befestigungsschrauben miteinander fluchten.
2. Befestigungsschrauben nach Einölen der Gewindgänge mit vorgeschriebenem Getriebeöl einschrauben.
3. Tellerrad durch kreuzweises Anziehen der Befestigungsschrauben an Ausgleichgehäuse beiziehen. Wenn alle Schrauben satt anliegen, Befestigungsschrauben gleichmäßig und kreuzweise auf ein Drehmoment von **8,5 kpm** festziehen.

Wichtig!

Tellerrad nicht durch Hammerschläge auf Ausgleichgehäuse treiben!

4. Druckscheiben auf Hinterachswellenkegelräder aufsetzen und Kegelräder mit Druckscheiben einölen und in Ausgleichgehäuse einsetzen. Teile, die wiederverwendet werden, müssen wieder in ihrer ursprünglichen Lage eingebaut werden.

5. Ein Ausgleichkegelrad (D 32/4) ohne seine Kugelscheibe zwischen die beiden Hinterachswellenkegelräder (D 32/2) einsetzen und letztere bei obenliegendem Tellerrad im Uhrzeigersinn drehen, bis das Ausgleichkegelrad (D 32/4) am Ausgleichgehäuse (D 32/1) angeht, d. h. dem großen Gehäuseausschnitt (D 32/5) etwa gegenüberliegt. Das andere Ausgleichkegelrad so zwischen die Hinterachswellenkegelräder einsetzen, daß die Kegelradbohrungen für die Ausgleichkegelradachse (D 32/3) miteinander fluchten; dann Hinterachswellenkegelräder wieder zurückdrehen und prüfen, ob die Bohrungen für die Ausgleichkegelradachse der Kegelräder mit denen des Ausgleichgehäuses fluchten.
6. Fluchten die Bohrungen, dann Ausgleichkegelräder (D 32/4) nacheinander gerade so weit zum großen Gehäuseausschnitt (D 32/5) hin drehen, daß die Kugelscheiben hinter die Ausgleichkegelräder geschoben werden können.

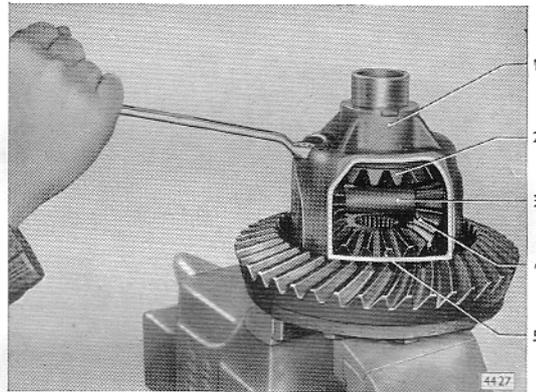


Bild D 32 - Sicherungsschraube für Ausgleichkegelradachse anziehen

- 1 Ausgleichgehäuse
- 2 Hinterachswellenkegelrad
- 3 Ausgleichkegelradachse
- 4 Ausgleichkegelrad
- 5 Großer Ausschnitt des Ausgleichgehäuses

7. Ausgleichkegelradachse und Sicherungsschraube einbauen. Schraube auf ein Drehmoment von **2,0 kpm** festziehen (Bild D 32).
8. Ausgleichgehäuse aus Schraubstock nehmen und Ausgleichgehäusekegellager einölen.
9. Ausgleichgehäusekegellager (D 33/2) mit Druckstück S-1271 (D 33/1) auf Ausgleich-

gehäusezapfen pressen (Bild D 33). Beim Aufpressen des zweiten Kegellagers das zweite Druckstück S-1271 als Unterlage verwenden (Bild D 34).

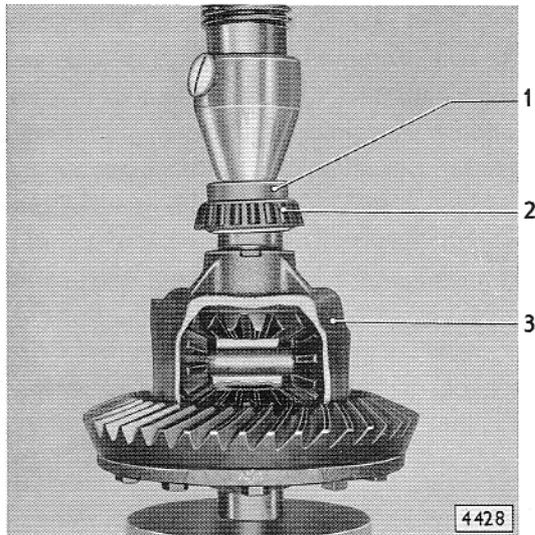


Bild D 33 - Rechtes Ausgleichgehäusekegellager aufpressen

- 1 Druckstück S-1271
- 2 Rechtes Ausgleichgehäusekegellager
- 3 Ausgleichgehäuse

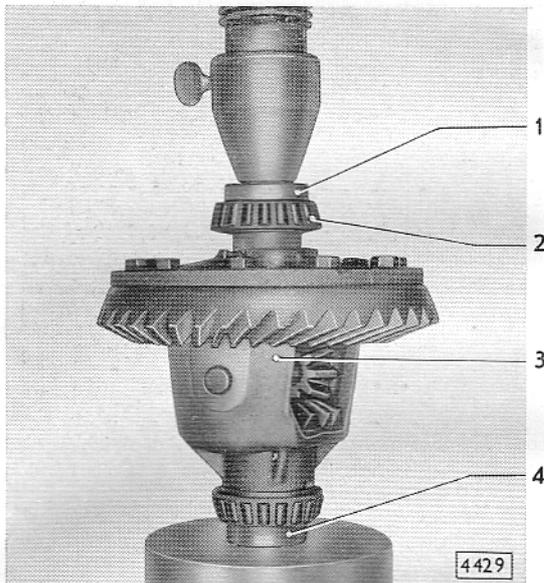


Bild D 34 - Linkes Ausgleichgehäusekegellager aufpressen

- 1 Druckstück S-1271
- 2 Rechtes Ausgleichgehäusekegellager
- 3 Ausgleichgehäuse
- 4 Zweites Druckstück von S-1271

Ausgleichgetriebe einbauen und Zahnflankenspiel einstellen

Die Einstellung der Ausgleichgehäusekegellager-Vorspannung erfolgt, indem die Dicke

der linken und rechten Ausgleichscheiben für die Kegellager um den gleichen Betrag verändert wird. Durch die Beilage von Ausgleichscheiben gleicher Dicke auf **beiden** Seiten bleibt das ursprüngliche Zahnflankenspiel erhalten.

Die **produktionsseitig** eingebauten Ausgleichscheiben liegen im Bereich von 5,33 mm bis 6,40 mm. Wird ein Ausgleichgehäuse zum ersten Mal aus dem Hinterachsgehäuse ausgebaut, ist die Dicke der produktionsseitig eingebauten Ausgleichscheiben, **die nicht wieder eingebaut werden dürfen**, zu messen. Für den Einbau sind stattdessen ein Abstandring von 4,32 mm Dicke (Ersatzteile-Nr. 411 350) und eine entsprechende Ausgleichscheibe – beide Teile werden speziell nur für den Kundendienst geliefert – zu verwenden. Die Ausgleichscheiben stehen in jeweils um 0,050 mm abgestuften Größen von 1,016 mm bis 2,083 mm zur Verfügung (siehe Tabelle).

Die produktionsseitig eingebauten Ausgleichscheiben dürfen nicht wiederverwendet werden, da sie aus Gußeisen sind und beim Einklopfen in das Achsgehäuse brechen.

Ausgleichscheiben für Ausgleichgehäusekegellager

Dicke		Ersatzteile-Nr.
1,016 mm	.040"	4 10 989
1,067 mm	.042"	4 10 990
1,118 mm	.044"	4 10 991
1,168 mm	.046"	4 10 992
1,219 mm	.048"	4 10 993
1,270 mm	.050"	4 10 994
1,321 mm	.052"	4 10 995
1,372 mm	.054"	4 10 996
1,422 mm	.056"	4 10 997
1,473 mm	.058"	4 10 998
1,524 mm	.060"	4 10 999
1,575 mm	.062"	4 11 000
1,626 mm	.064"	4 11 001
1,676 mm	.066"	4 11 002
1,727 mm	.068"	4 11 003
1,778 mm	.070"	4 11 004
1,829 mm	.072"	4 11 005
1,880 mm	.074"	4 11 006
1,930 mm	.076"	4 11 007
1,981 mm	.078"	4 11 008
2,032 mm	.080"	4 11 009
2,083 mm	.082"	4 11 010

1. Vor dem Einbau des Ausgleichgehäuses ist darauf zu achten, daß die Lauf- und Anlageflächen der Ausgleichgehäusekegellager sauber und gratfrei sind. Kegellager mit Getriebeöl einölen. Bei Wiederverwendung der Kegellager müssen diese in ihrer ursprünglichen Einbaulage in die äußeren Laufringe eingesetzt werden.
2. Ausgleichgehäuse zusammen mit aufgesetzten äußeren Kegellagerlaufringen in Achsgehäuse einsetzen.
3. Einen 4,32 mm dicken Abstandring (D 35/3) – Ersatzteile-Nr. 4 11 350 – zwischen jeden Kegellagerlaufring und Achsgehäuse einschieben.
4. Bei **neuen** Ausgleichgehäusekegellagern ist zum rechten (D 35/3) und linken Abstandring jeweils eine rechte (D 35/4) und linke Ausgleichscheibe beizulegen, deren Dicke zusammen mit dem 4,32 mm dicken Abstandring (D 35/3) der Dicke der ursprünglichen Produktions-Ausgleichscheibe entspricht. Bei Wiedereinbau der **ursprünglichen** Ausgleichgehäusekegellager ist jeweils eine rechte und linke Ausgleichscheibe beizulegen, die zusammen mit dem 4,32 mm dicken Abstandring um **0,051 mm** dicker ist als die ursprüngliche Produktions-Ausgleichscheibe.
5. Linke Ausgleichscheibe zwischen Abstandring und äußeren Laufring des Kegellagers einschieben, dann rechte Ausgleichscheibe ebenfalls zwischen Abstandring und äußeren Laufring vorsichtig einklopfen (Bild D 35).
6. Ausgleichgehäuse mehrere Umdrehungen drehen, damit die Ausgleichgehäusekegellager sich setzen. Die Vorspannung der Kegellager mit einem Drehmomentschlüssel an einer der Tellerradbefestigungsschrauben, wie in Bild D 36 gezeigt, messen. Die Lagervorspannung muß **34–46 kpcm** bei **neuen** Kegellagern oder **23–34 kpcm** bei **bereits gelaufenen** Kegellagern betragen, wobei der Drehmomentschlüssel in der Verlängerung des Tellerradradius an der betreffenden Befestigungsschraube anzusetzen ist.

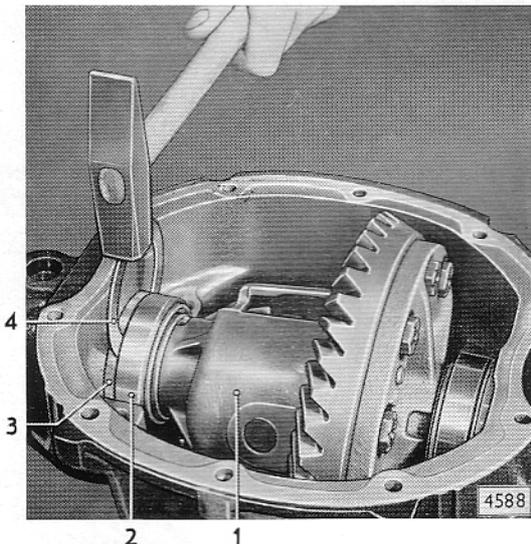


Bild D 35 - Ausgleichscheibe für Ausgleichgehäusekegellager einklopfen

- 1 Ausgleichgehäuse
- 2 Ausgleichgehäusekegellager
- 3 Abstandring
- 4 Ausgleichscheibe

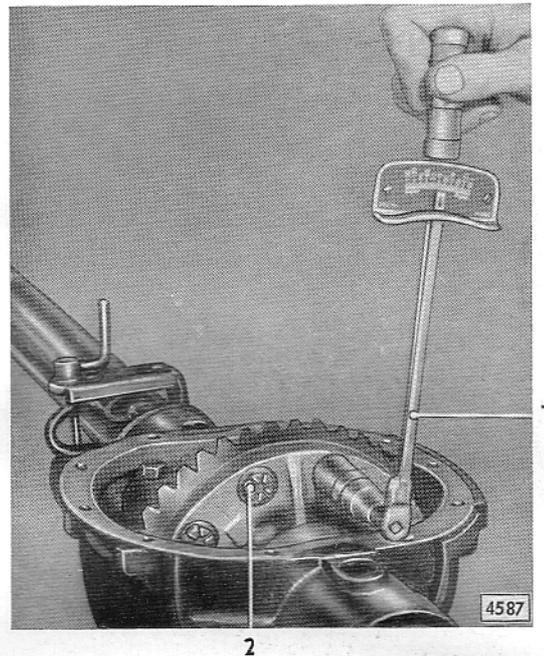


Bild D 36 - Vorspannung der Ausgleichgehäusekegellager messen

- 1 Drehmomentschlüssel
- 2 Befestigungsschraube für Tellerrad

A n m e r k u n g : Falls kein geeigneter Drehmomentschlüssel zur Verfügung steht, kann der Drehmomentschlüssel des Hydraulic-Spezialwerkzeugsatzes SH-2018 mit einem $\frac{3}{8}'' \times \frac{1}{2}''$ Verbindungsstück für diese Messung verwendet werden.

Erreicht die gemessene Lagervorspannung nicht den vorgeschriebenen Wert, so ist **auf**

jeder Seite des Ausgleichgehäuses die Dicke der Ausgleichscheiben um 0,050 mm für jede zusätzliche 11 kpcm zu erhöhen oder um 0,050 mm für jede abziehende 11 kpcm zu verringern.

7. Nachdem die Vorspannung der Ausgleichgehäusekegellager richtig eingestellt ist, muß das Zahnflankenspiel überprüft bzw. eingestellt werden.
8. Ausgleichgehäuse mehrmals drehen, damit die Kegellager sich setzen, dann Meßuhr mit Halter S-9, wie in Bild D 37 gezeigt, anbauen. Fühlstift der Meßuhr in Drehrichtung des Tellerrades am äußeren Ende eines Tellerradzahnes ansetzen, wobei der Stift senkrecht auf dem Zahn stehen muß.

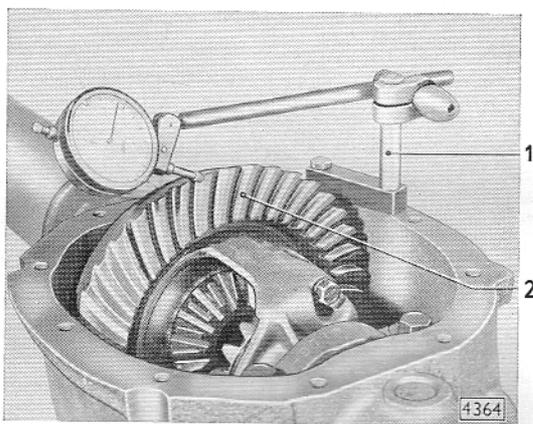


Bild D 37 - Zahnflankenspiel messen

1 Meßuhr mit Halter S-9
2 Tellerrad

9. Bei festgehaltenem Antriebskegelrad das Zahnflankenspiel an 3-4 Stellen rund um das Tellerrad messen. Die rund um das Tellerrad gemessenen Werte für das Zahnflankenspiel dürfen nicht mehr als 0,050 mm voneinander abweichen. Sind die Abweichungen größer, dann ist zu überprüfen, ob Grate vorhanden, die Tellerradbefestigungsschrauben ungleichmäßig angezogen sind oder der Ausgleichgehäuseflansch verzogen ist. Entsprechende Korrekturen vornehmen.
10. Bei **neuen** Antriebskegel- und Tellerrädern muß das an der Stelle des geringsten Spiels gemessene Zahnflankenspiel **0,13-0,23 mm** betragen. Hat das ursprüngliche Antriebskegel- und Tellerrad ein gutes Tragbild und

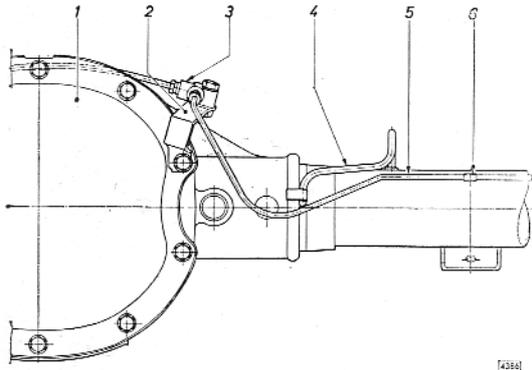
wird wiederverwendet, so soll das ursprüngliche Zahnflankenspiel bei einer Abweichung von $\pm 0,025$ mm beibehalten werden.

11. Wenn das Zahnflankenspiel nicht innerhalb der vorgeschriebenen Werte liegt, dann ist die Dicke der Ausgleichscheiben auf der einen Seite des Ausgleichgehäuses zu erhöhen und die der Ausgleichscheiben auf der anderen Seite **um den gleichen Betrag** zu verringern. Auf diese Weise bleibt die richtige Vorspannung der Ausgleichgehäusekegellager erhalten. Eine Änderung der Ausgleichscheibendicke um 0,050 mm ändert das Zahnflankenspiel um 0,025 mm. Ist das Spiel um 0,025 mm zu groß, so ist eine 0,050 mm **dünnere** Ausgleichscheibe auf der **rechten** Seite und eine 0,050 mm **dickere** Ausgleichscheibe auf der **linken** Seite einzubauen. Wenn das Zahnflankenspiel um 0,050 mm zu gering ist muß eine 0,101 mm **dickere** Ausgleichscheibe auf der **rechten** Seite und eine 0,101 mm **dünnere** Ausgleichscheibe auf der **linken** Seite eingebaut werden.
12. Liegt das Zahnflankenspiel im angegebenen Toleranzbereich, dann Ausgleichgehäuselagerdeckel entsprechend ihren Markierungen aufsetzen und mit Befestigungsschrauben gleichmäßig beiziehen. Lagerdeckelschrauben auf ein Drehmoment von **9,5 kpm** festziehen.
13. Hinterachsgehäusedeckel (D 38/1) mit neuer Dichtung anbauen. **Die Dichtung ist trocken einzubauen und darf nicht mit Fett in Einbaulage fixiert werden!** Zwei obere Deckelbefestigungsschrauben durch Deckel und Dichtung stecken und in Hinterachsgehäuse einschrauben. Dichtung und Deckel nach Achsgehäuse ausrichten und restliche Befestigungsschrauben zusammen mit Haltewinkel (D 38/2) für Bremsleitungsverteilerstück einschrauben. Deckelbefestigungsschrauben auf ein Drehmoment von **3,5 kpm** festziehen.

Wichtig!

Nach einer Wartezeit von 20 Minuten die Befestigungsschrauben nochmals auf das Drehmoment von 3,5 kpm nachziehen.

14. Bremsleitungen in Halteschellen (D 38/6) einklemmen und an Radbremszylinder anschließen.



15. Hinterachse mit Hinterachsgetriebeöl **B 040 895** bis zur Einfüllöffnung füllen. Das Öl B 040 895 ist nur über die Abteilung Ersatzteile und Zubehör unter dieser Nummer erhältlich. Die Füllmenge der Hinterachse beträgt ca. 1,5 Ltr. Ein Ölwechsel der Hinterachse entfällt bei Diplomat-Fahrzeugen.

Bild D 38 - Hinterachsgehäusedeckel und Bremsleitungen

- 1 Hinterachsgehäusedeckel
- 2 Haltewinkel für Verteilerstück
- 3 Verteilerstück für Bremsleitungen
- 4 Entlüftungsrohr
- 5 Bremsleitung
- 6 Schelle für Bremsleitung