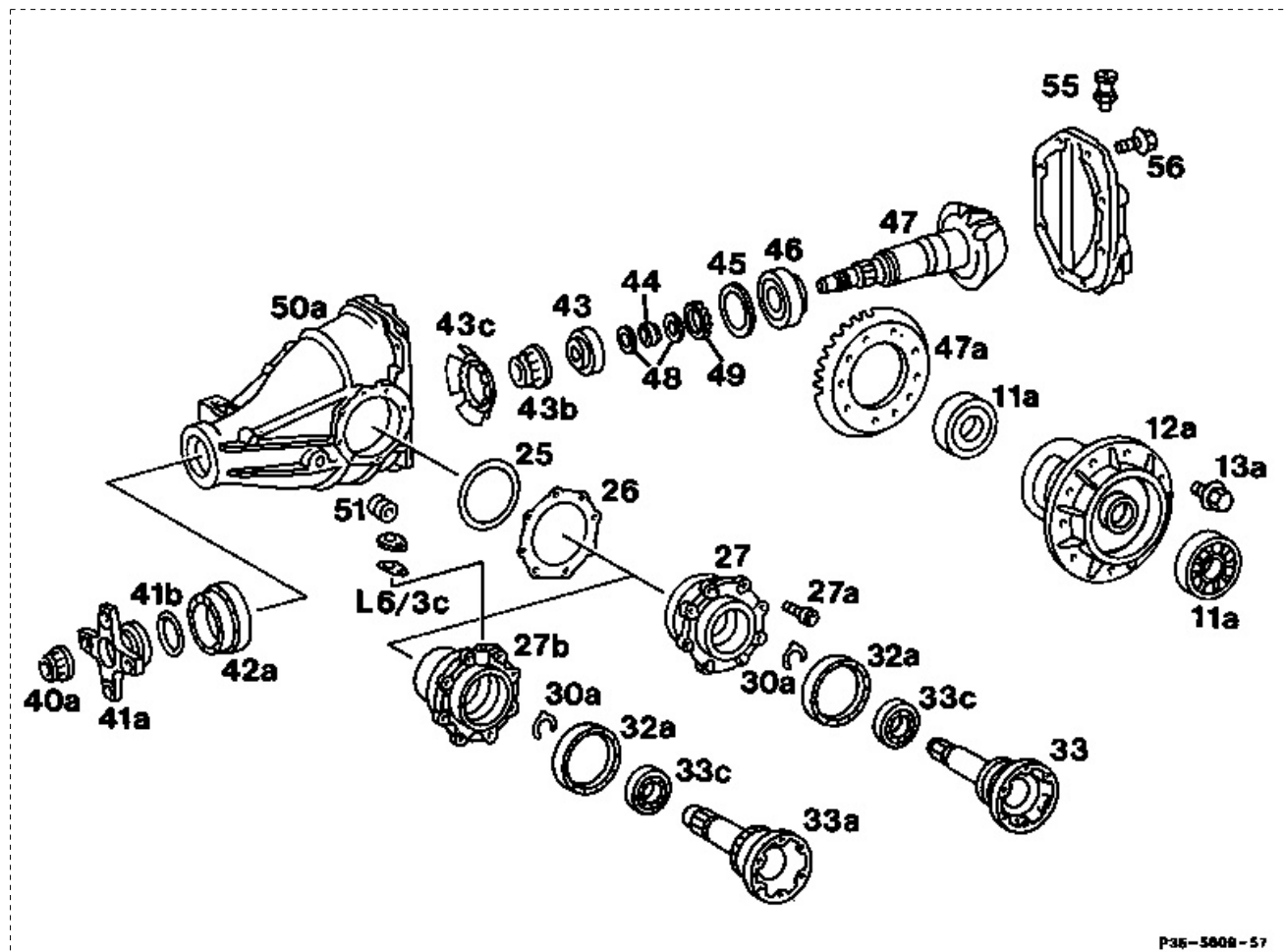


Vorausgegangene Arbeiten:  
Hinterachsmittelstück aus-, einbauen (35-520).

Arbeits-Nr. der Arbeitstexte und Arbeitswerte bzw. Standardtexte und  
Richtzeiten: 35-0815



Hypoidgetriebeöl

ablassen, bis Unterkante Öleinfüllbohrung  
einfüllen. Anziehdrehmoment  
Ölverschlußschraube (51) 50 Nm.

Hinterachsmittelstück (50)

auf-, abspannen.

Aufspannvorrichtung 129 589 00 31 00.

Hinterachsabschlußdeckel (54)

ab-, anmontieren. Dichtfläche reinigen und  
mit Dichtmittel bestreichen.

Anziehdrehmoment der Bundschraube  
(56b)=55 Nm.

Drehmomentschlüssel 001 589 66 21 00  
(Ziffern 3 und 86-87).

Entlüfter (55)

erneuern, 30 Nm (Ziffer 91).

Sicherungsringe (30a)

aus-, einbauen, erneuern.

Haken 116 589 01 62 00

(Ziffern 4 und 84-85).

Verbindungsflansche (33, 33a)

abnehmen, einsetzen. Spiel der  
Verbindungsflansche (33, 33a) einstellen,  
(Ziffern 5 und 85).

Seitliche Lagerdeckel (27, 27b)

aus-, einbauen, dazu Innensechskantschrauben (27a) heraus-, hineindreihen.  
Anziehdrehmoment 20 Nm.

Zahnflankenspiel und Spreizung einstellen.

Anlageklötze 201 589 01 63 00

Meßbügel 126 589 08 21 00

Drehmomentschlüssel 001 589 66 21 00

Zahnspielmeßgerät 140 589 08 21 00

(Ziffern 6 und 73-80).

Ausgleichgetriebegehäuse (12a)

O-Ringe (25)

Ausgleichscheiben (26)

herausnehmen, einsetzen (Ziffern 7 und 73).  
aus-, einbauen, erneuern (Ziffern 8 und 67).  
abnehmen, aufsetzen und zusammen mit den Lagerdeckeln (27, 27b) für linke und rechte Seite zeichnen (Ziffern 8 und 67).

Radialdichtringe (32a)

aus-, einpressen, erneuern.  
Einschlagdorn 140 589 03 15 00 (Ziffern 9 und 66).

Kegelrollenlager-Innenringe (11a)

abziehen, kennzeichnen und aufpressen.

Abziehvorrichtung 123 589 08 33 00

Einschlagdorn 140 589 09 15 00

(Ziffern 10 und 65).

Kegelrollenlager-Außenringe (11)

ausziehen, kennzeichnen und einpressen.

Abzieher 000 589 88 33 00,

Abzieharme 126 589 00 34 00,

Druckstück 124 589 02 34 00,

Einschlagdorn 140 589 09 15 00  
(Ziffern 11 und 71).

Tellerrad (47a)

ab-, anbauen. Stellung des Tellerrades zum Ausgleichgetriebegehäuse (12a) kennzeichnen, vorsichtig abdrücken. Tellerrad vor der Montage auf 75-85 °C erwärmen.  
Tellerradschrauben erneuern.  
Anziehdrehmoment der Sicherungsschrauben mit Sperrzähne 140 Nm.  
Drehmomentschlüssel 001 589 67 21 00  
(Ziffer 12).

Zwölfkant-Bundmutter (40a)

lösen, festziehen, erneuern und sichern.  
Anziehdrehmoment 120-130 Nm.  
Steckschlüsseinsatz 30 mm 126 589 02 09 00, Halteschlüssel 129 589 01 07 00,  
Reduzierstück 100 589 02 59 00,  
Drehmomentschlüssel  
001 589 66 21 00 (Ziffern 13 und 63-64).

Gelenkflansch (41a)

aus-, einbauen. Stellung des Gelenkflansches zum Antriebskegelrad zeichnen. Lauffläche für den Radialdichtring auf Verschleiß prüfen, ggf. Gelenkflansch erneuern.  
Mit Abzieher 129 589 01 33 00 ggf. abziehen.  
(Ziffern 15 und 62).

O-Ring (41b)

erneuern (Ziffer 61).

Radialdichtring (42a)	aus-, eindrücken, erneuern. Eindrückdorn 140 589 02 15 00 (Ziffern 16 und 60).
Ölschleuderscheibe (43c)	ab-, aufdrücken, erneuern. Einschlagdorn 140 589 02 15 00 (Ziffern 17 und 59).
Zwölfkant-Bundmutter (43b)	lösen, festziehen, erneuern und sichern.  Reibmoment einstellen. Steckschlüsseinsatz SW 41 140 589 01 09 00 Steckschlüsseinsatz 3/4" 140 589 00 08 00 Drehmomentmeßgerät 001 589 49 21 00 Reduzierstück 100 589 02 59 00 Drehmomentschlüssel 001 589 74 21 00 (Ziffern 18 und 51-53 und 55).
Antriebskegelrad (47)	aus-, einbauen und auf Einstellmaß einstellen. Zum Ausdrücken des Antriebskegelrades aus dem Gehäuse Zweiarmaabzieher 000 589 65 33 00 verwenden. Beim Einbau Antriebskegelrad mit Aus-, Einbauwerkzeug 140 589 10 43 00 abstützen (Ziffern 19 und 49).
Kegelrollenlager-Innenring (43)	abnehmen, aufstecken. Mit Aufpreßhülse 140 589 04 15 00 aufdrücken (Ziffern 19 und 50).
Kegelrollenlager-Außenringe (43, 46)	aus-, einbauen. Ausgleichscheibe (45) herausnehmen, einlegen und berechnen. Aus-, Einbauwerkzeug 140 589 10 43 00 Druckstück 140 589 10 43 00 Teil 03 Druckstück 140 589 10 43 00 Teil 16 Einziehvorrichtung 140 589 01 43 00 (Ziffern 20-22 und 33-47).
Abstandhülse (44) mit Anlagescheiben (48)	abnehmen, aufsetzen. Abstandhülse und Anlagescheiben erneuern (Ziffern 23 und 48).
Zahnrad ABS (49)	abziehen, aufpressen, ausgenommen Hinterachsmittelstück mit ASR. Zum Aufpressen Aufpreßhülse 140 589 04 15 00 verwenden. Abzieher 000 589 88 33 00 mit Abzieharme 116 589 12 33 00 (Ziffern 24 und 32).
Kegelrollenlager-Innenring (46)	vom Antriebskegelrad (47) abziehen, aufpressen. Abziehvorrichtung-Grundgerät 001 589 36 33 00 Verlängerung 000 589 35 34 00 Spannzange 140 589 02 34 00 Maulschlüssel SW 55 65 140 589 00 01 00 Zum Aufpressen, Aufpreßhülse 140 589 04 15 00 ohne Innenhülse verwenden. (Ziffern 25-27 und 31).

## Hinterachsmittelstück mit ASR

Ausgleichscheibe (L6/3c) für Drehzahlgeber

abnehmen. Prüfmaß "a" ermitteln, Dicke der Ausgleichscheibe bestimmen und mit Papierklebefolie aufkleben (Ziffer 89).

## Ölarten und Füllmenge

Standard-Ausgleichgetriebe  
Ausgleichgetriebe mit ASR

Hypoidgetriebeöl SAE 90  
siehe Betriebsstoff-Vorschriften Blatt-Nr. 235

Füllmenge

1,4 Liter

## Einstellwerte des Radsatzes

Zahnflankenspiel des Radsatzes	0,08-0,14 mm
Einstellung der Kegelrollenlager für das Ausgleichgetriebe: Die Kegelrollenlager erhalten ihre notwendige Vorspannung durch Aufweiten (Spreizen) des Hinterachsgehäuses um	0,15-0,20 mm
Zulässige Toleranz des Einstellmaßes "A" des Antriebskegelrades	+ 0,01 mm - 0,02 mm
Zulässiger Höhengschlag an den Kegelrollenlagersitzen	0,02 mm

## Ausgleichscheiben zur Einstellung des Zahnflankenspieles und des Spreizmaßes

Dicke	1,0-2,60 mm
Abstufung	0,05 zu 0,05

## Hinweis

Wenn erforderlich, ist eine Ausgleichscheibe auf die notwendige Dicke abzuschleifen.

## Ausgleichscheiben zur Einstellung des Antriebskegelrades

Dicke	1,5-2,40 mm
Abstufung	0,05 zu 0,05

## Hinweis

Wenn erforderlich, ist eine Ausgleichscheibe auf die notwendige Dicke abzuschleifen.

## Zahnrad (Rotor) für Drehzahlgeber ABS

Teil-Nr.	Übersetzung i	Zähnezahl
siehe ET Microfilm	2,82	34
siehe ET Microfilm	2,64/2,65	36
siehe ET Microfilm	2,24	43

Reibmoment der Antriebskegelrad-Lagerung

1 )

Lagerpaarung der Kegelrollenlager-Hersteller		Reibmoment
großes Kegelrollenlager	kleines Kegelrollenlager	
Timken	SKF	235-255 Ncm
Timken	FAG	270-280 Ncm
gelaufene Kegelrollenlager		50-100 Ncm

- <sup>1)</sup> Zur richtigen Einstellung der Kegelrollenlager ist die Zwölfkant-Bundmutter am Gelenkflansch so anzuziehen, bis das vorgeschriebene Reibmoment beim Durchdrehen des Antriebskegelrades erreicht ist. Zur Kontrolle des Reibmomentes beim Durchdrehen des Antriebskegelrades darf das Ausgleichgetriebe mit Tellerrad nicht eingebaut sein.

#### Befestigungsschrauben für Tellerrad

Flanschdicke vom Ausgleichgetriebegehäuse	Sechskantschraubenlänge	Teil-Nr.
8 mm	20 mm selbstsichernd	siehe ET Microfilm

#### Gelenkflansch am Antriebskegelrad

Durchmesser für Lauffläche für Radialdichtring am Gelenkflansch	40,00 mm ----- 39,84 mm
Zulässiger Höhengschlag der Dichtfläche des Gelenkflansches	0,06 mm







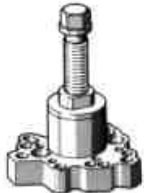





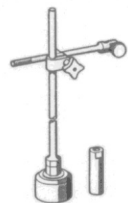
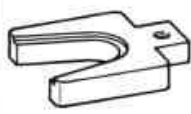
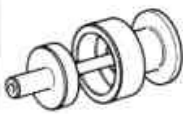







#### Sicherungsringe zur Einstellung des Axialspieles der Verbindungsflansche

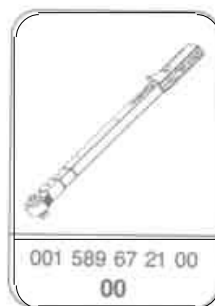
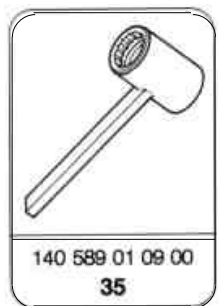
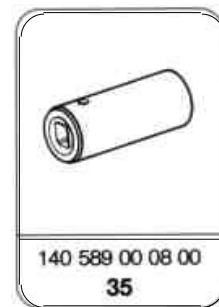
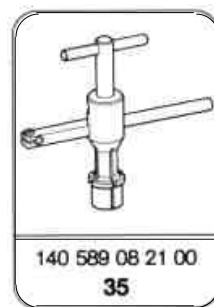
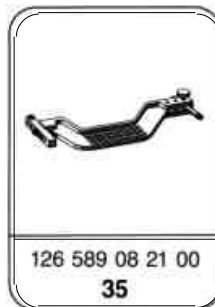
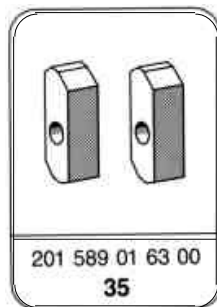
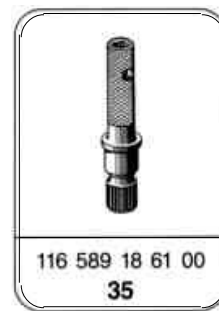
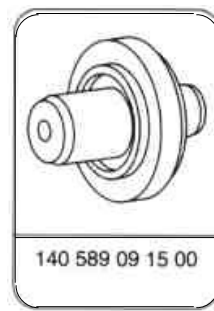
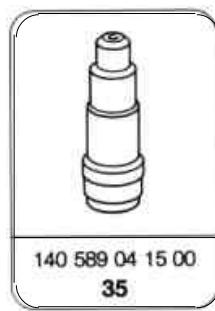
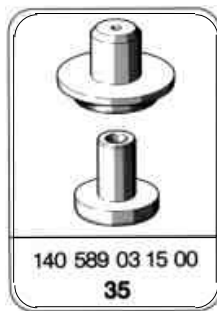
Dicke	1,40-2,70 mm
Abstufung	0,05 zu 0,05 mm

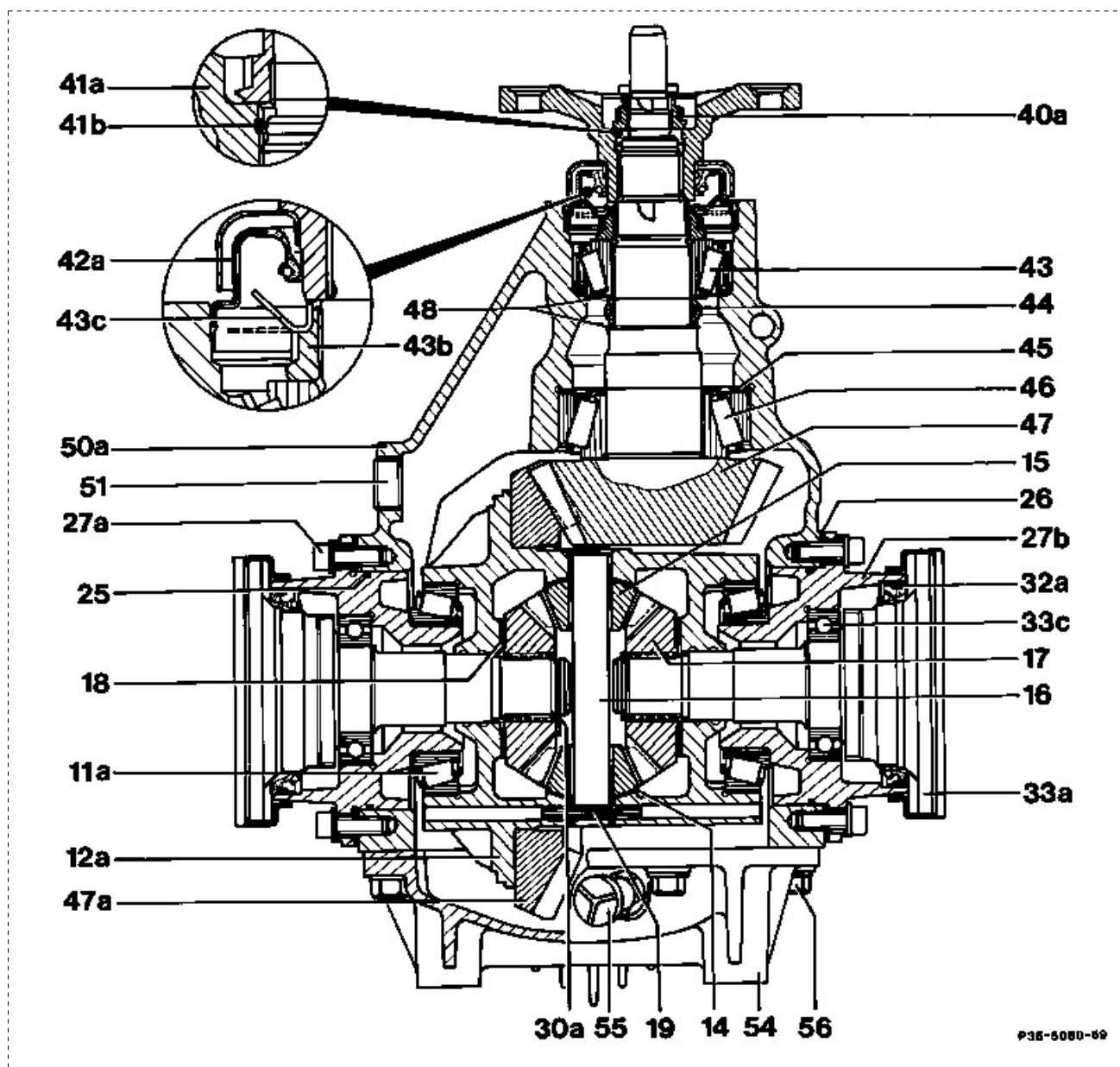
#### Ausgleichscheibe zur Einstellung des Abstandmaßes der ASR-Drehzahlgeber zum Verbindungsflansch

Teil-Nr.	Prüfmaß "a" [ mm ]	Dicke 0,02 mm [ mm ]
siehe ET Microfilm	44,5	2,3
siehe ET Microfilm	44,6	2,2
siehe ET Microfilm	44,7	2,1
siehe ET Microfilm	44,8	2,0
siehe ET Microfilm	44,9	1,9
siehe ET Microfilm	45,0	1,8
siehe ET Microfilm	45,1	1,7
siehe ET Microfilm	45,2	1,6
siehe ET Microfilm	45,3	1,5
siehe ET Microfilm	45,4	1,4
siehe ET Microfilm	45,5	1,3

# Sonderwerkzeuge

				
129 589 00 31 00 <b>35</b>	116 589 01 62 00 <b>42</b>	129 589 02 43 00 <b>35</b>	123 589 08 33 00 <b>33 35</b>	000 589 65 33 00 <b>00 26</b>
				
000 589 88 33 00 <b>00</b>	116 589 12 33 00 <b>26</b>	129 589 01 07 00 <b>26 28 35 83</b>	126 589 02 09 00 <b>26 27 28 35</b>	129 589 01 33 00 <b>26 35</b>
				
140 589 10 43 00 <b>35</b>	001 589 36 33 00 <b>26 33 35</b>	000 589 35 34 00 <b>35</b>	140 589 02 34 00 <b>35</b>	140 589 00 01 00 <b>26 28 33 35</b>
				
363 589 02 21 00 <b>00</b>	140 589 16 23 00 <b>35</b>	140 589 07 21 00 <b>35</b>	116 589 01 21 00 <b>35</b>	140 589 25 63 00 <b>35</b>
				
111 589 08 23 00 <b>35</b>	115 589 05 21 00 <b>35</b>	140 589 01 43 00 <b>35</b>	140 589 02 15 00 <b>35</b>	001 589 49 21 00 <b>00 28 33 35</b>



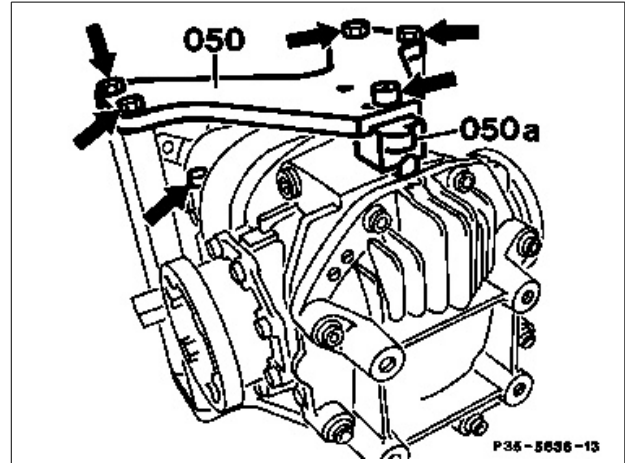


11a	Kegelrollenlager	42a	Radialdichtring
12a	Ausgleichgetriebegehäuse	43	Kegelrollenlager
14	Kugelscheibe	43b	Zwölfkant-Bundmutter für Antriebskegelradlagerung
15	Ausgleichkegelrad	43c	Ölschleuderscheibe
16	Ausgleichbolzen	44	Abstandhülse
17	Hinterachswellenrad	45	Ausgleichscheibe
18	Anlaufscheibe	46	Kegelrollenlager
19	Spannhülse	47	Antriebskegelrad
25	O-Ring	47a	Tellerrad
26	Ausgleichscheiben	48	Anlagescheiben
27a	Innensechskantschrauben	50a	Hinterachsgehäuse
27b	Seitliche Lagerdeckel	51	Öleinfüllschraube
30a	Sicherungsring	54	Abschlußdeckel
32a	Radialdichtring	55	Entlüfter
33a	Verbindungsflansch	56	Sechskantschraube mit Bund
33c	Rillenkugellager		
40a	Zwölfkant-Bundmutter für 4-Arm-Gelenkflansch		
41a	Gelenkflansch		
41b	O-Ring		

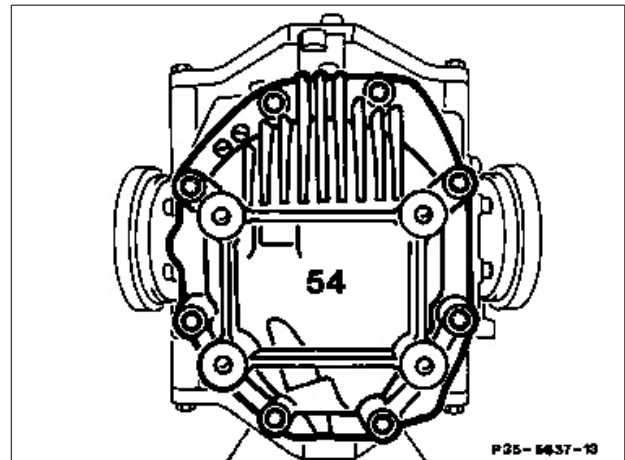


## Zerlegen

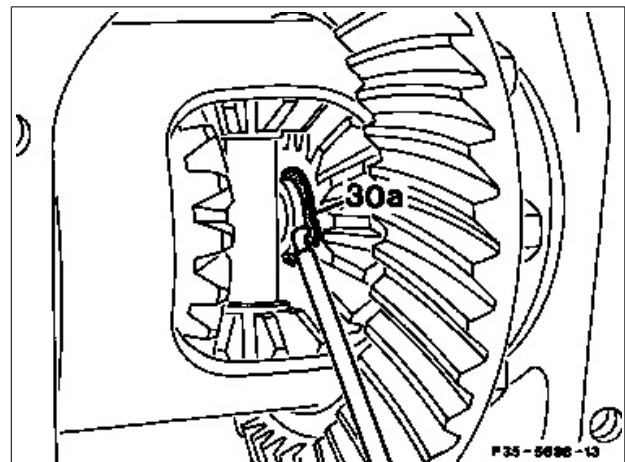
- 1 Hypoidgetriebeöl ablassen.
- 2 Hinterachsmittelstück in die Aufspannvorrichtung (050) 129 589 00 31 00 mit Aufnahmeteil (050a) 129 589 00 31 00 Teil 15 einspannen und festziehen (Pfeile).



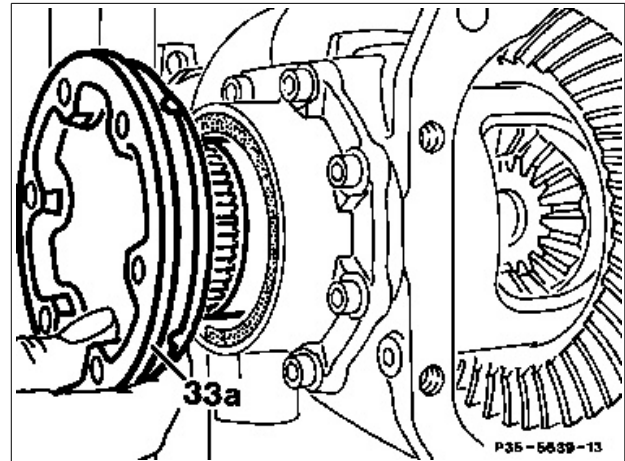
- 3 Hinterachsabschlußdeckel (54) von Hinterachsmittelstück abmontieren.



- 4 Sicherungsringe (30a) von beiden Verbindungsflanschen mit geeigneter Zange oder Haken 116 589 01 62 00 abziehen.



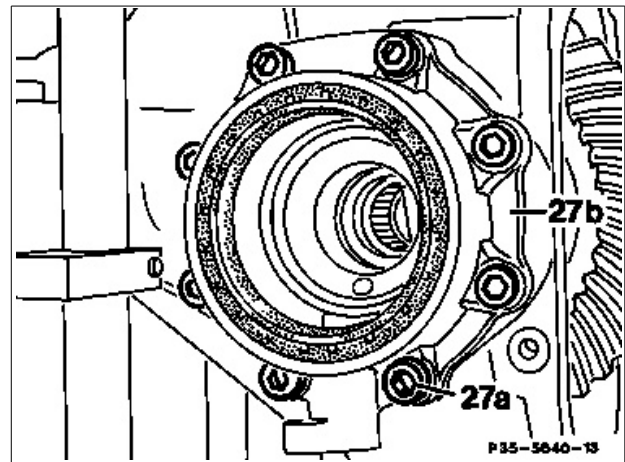
5 Verbindungsflansche (33a) aus den Hinterachswellenrädern ziehen.



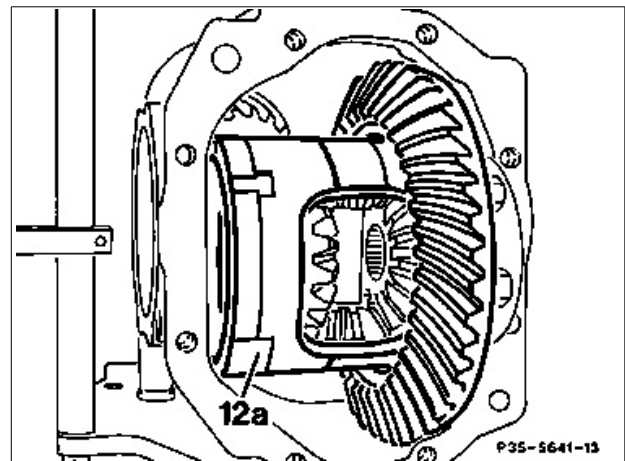
6 Innensechskantschrauben (27a) herausdrehen. Seitliche Lagerdeckel (27b) aus Hinterachsgehäuse herausziehen und zusammen mit Ausgleichscheiben abnehmen.



Darauf achten, daß das Ausgleichgetriebe nicht aus dem Hinterachsgehäuse fällt.

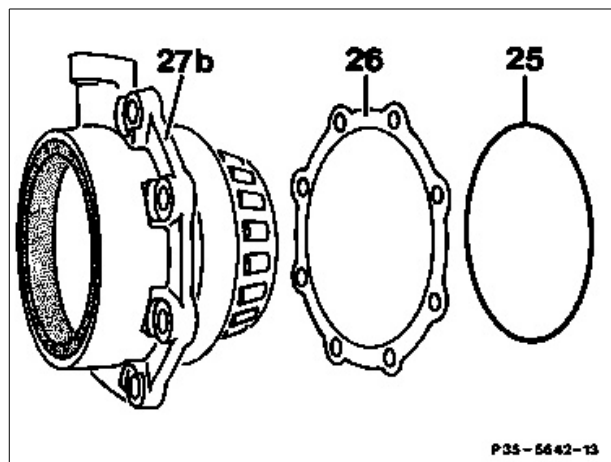


7 Ausgleichgetriebe (12a) aus Hinterachsgehäuse nehmen.



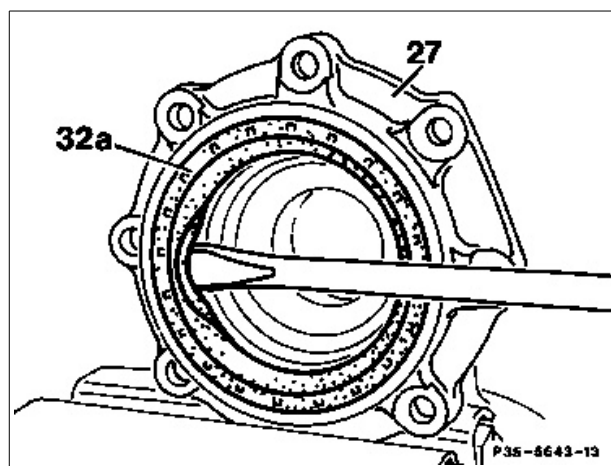
8 O-Ringe (25) abziehen. Ausgleichscheiben (26) zur Einstellung des Zahnflankenspieles bzw. des Spreizmaßes abnehmen und zusammen mit den Lagerdeckeln (27b) für linke und rechte Seite zeichnen.

Anordnung Lagerdeckel mit ASR

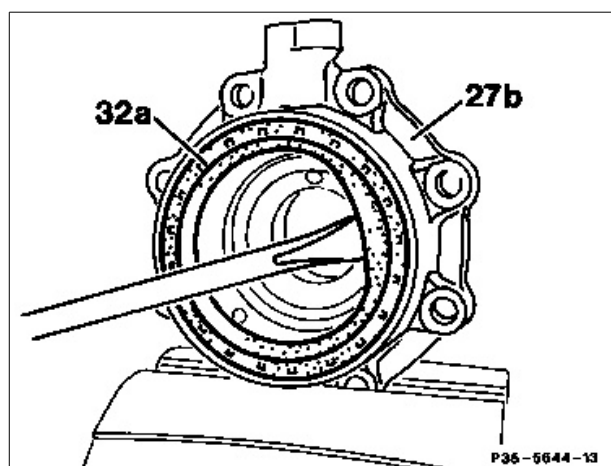


9 Seitlichen Lagerdeckel in Schraubstock spannen und Radialdichtring (32a) mit einem Schraubendreher aus den seitlichen Lagerdeckeln (27, 27b) drücken.

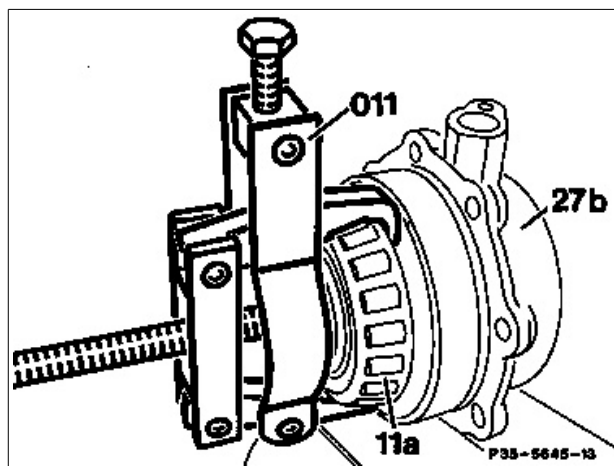
27 Lagerdeckel ABS



27b Lagerdeckel ASR



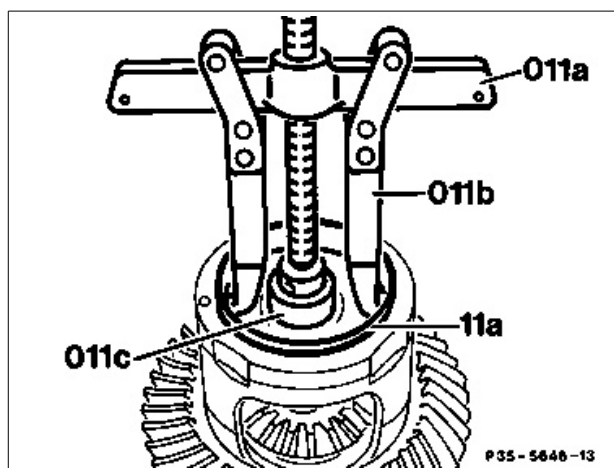
10 Kegelrollenlager-Innenring (11a) aus Lagerdeckel (27b) mit Abziehvorrichtung (011) 123 589 08 33 00 abziehen und für linke und rechte Seite zeichnen.



11 Beide Kegelrollenlager-Außenringe (11a) mit Abzieher (011a) 000 589 88 33 00 und Abzieharme (011b) 126 589 00 34 00 aus dem Ausgleichgetriebegehäuse ausziehen und zeichnen, um Verwechslungen beim Wiedereinbau auszuschließen.

Hinweis

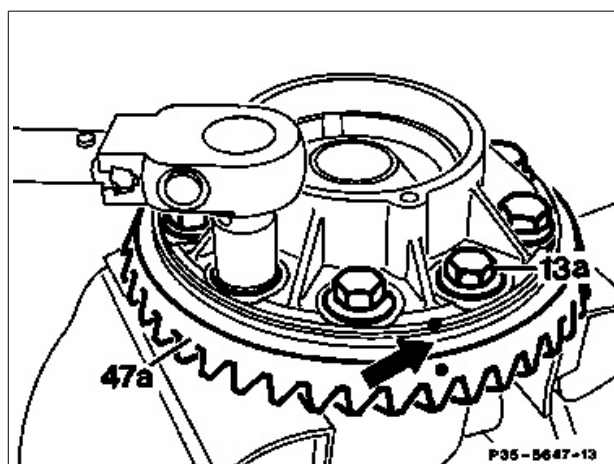
Zum Abstützen das Druckstück (011c) 124 589 02 34 00 verwenden.



12 Sicherungsschrauben (Sperrzahnschrauben) (13a) lösen und Tellerrad (47a) vorsichtig abdrücken.

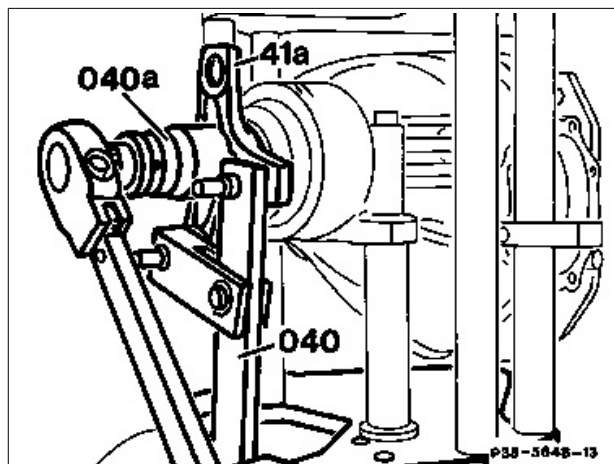
Hinweis

Wird der Radsatz wiederverwendet, Stellung des Tellerrades zum Ausgleichgetriebegehäuse zeichnen, damit beim Montieren das Tellerrad wieder an die gleiche Stelle kommt (Pfeil).

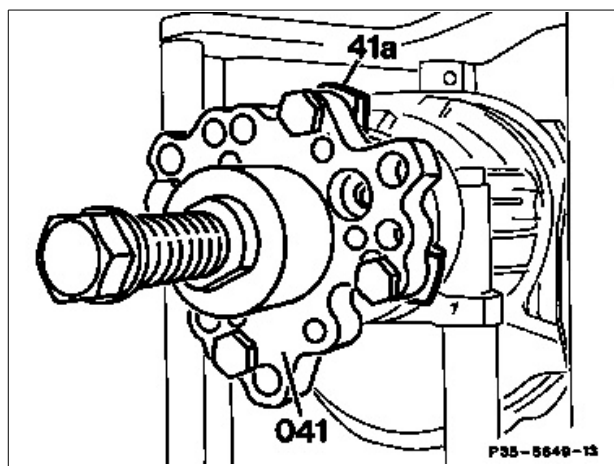


13 Halteschlüssel (040) 129 589 01 07 00 auf Gelenkflansch (41a) aufstecken. Zwölfkant-Bundmutter mit Steckschlüsseinsatz 30 mm (040a) 126 589 02 09 00 lösen und abnehmen.

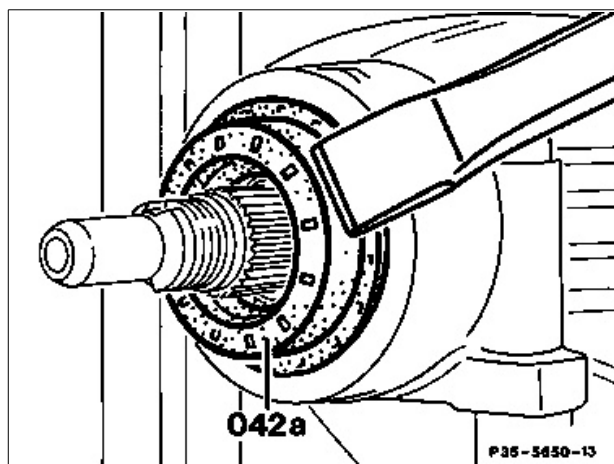
14 Stellung des Gelenkflansches zum Antriebskegelrad zeichnen.



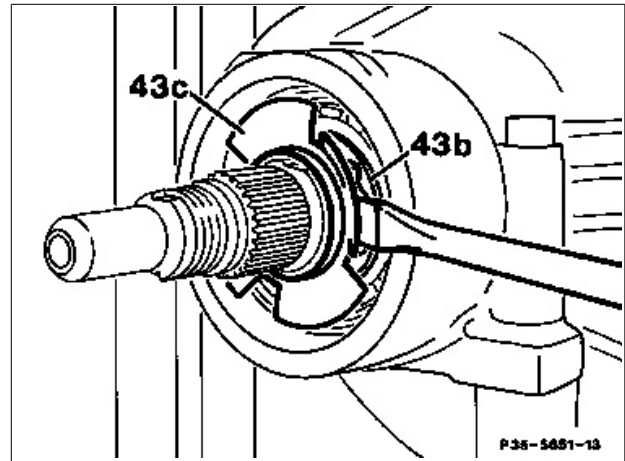
15 Gelenkflansch (41a), falls erforderlich, mit Abziehvorrichtung (041) 129 589 01 33 00 vom Antriebskegelrad abziehen und abnehmen.



16 Radialdichtring (42a) mit geeignetem Schraubendreher oder Meißel aus dem Hinterachsgehäuse ausdrücken.

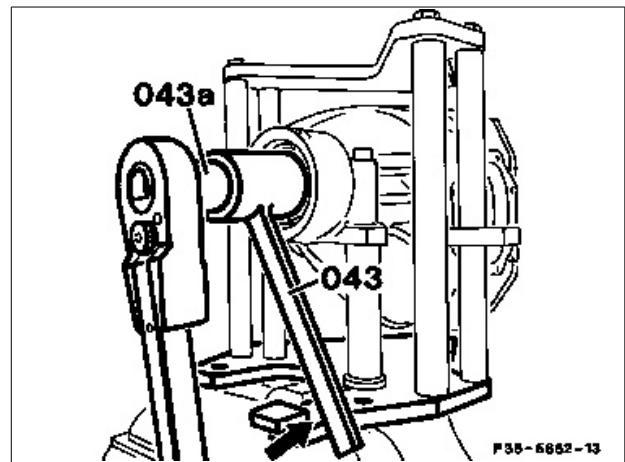


17 Ölschleuderscheibe (43c) mit Schraubendreher von der Zwölfkant-Bundmutter (43b) abdrücken.

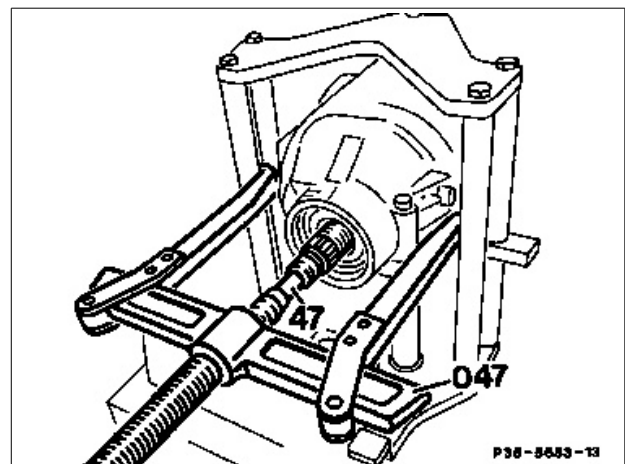


18 Innere Zwölfkant-Bundmutter mit Steckschlüsseinsatz SW 41 (043) 140 589 01 09 00 und Steckschlüsseinsatz 3/4" (043a) 140 589 00 08 00 lösen und abnehmen.

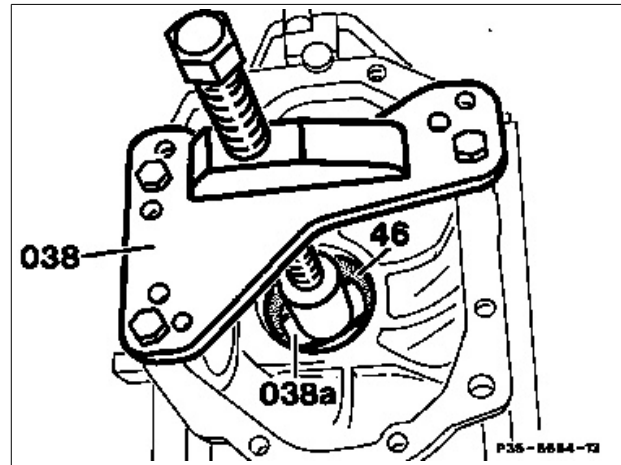
⚠  
Beim Lösen der Zwölfkant-Bundmutter die Steckschlüsselverlängerung (043) an der Aufspannvorrichtung anstehen lassen (Pfeil).



19 Antriebskegelrad (47) mit Zweiarmabzieher (047) 000 589 65 33 00 aus dem Hinterachsgehäuse drücken und mit Kegelrollenlager-Innenring abnehmen.

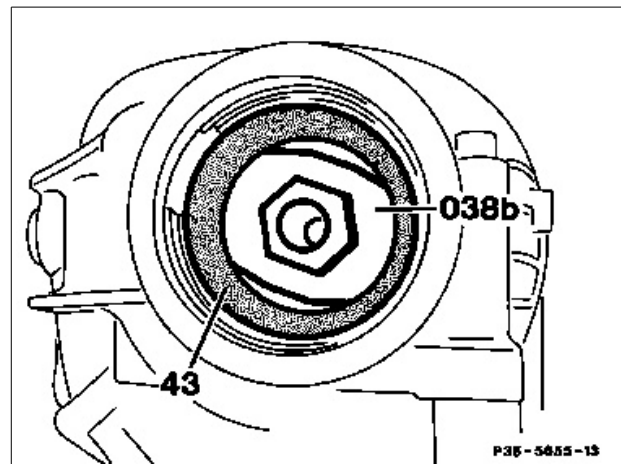


20 Ein- und Ausbauwerkzeug (038)  
 140 589 10 43 00 Teil 03 am  
 Hinterachsgehäuse montieren. Mit Druckstück  
 (038a)  
 140 589 10 43 00 Teil 16 den inneren  
 Kegelrollenlager-Außenring (46) aus dem  
 Hinterachsgehäuse herausziehen.  
 Ausgleichscheibe abnehmen.

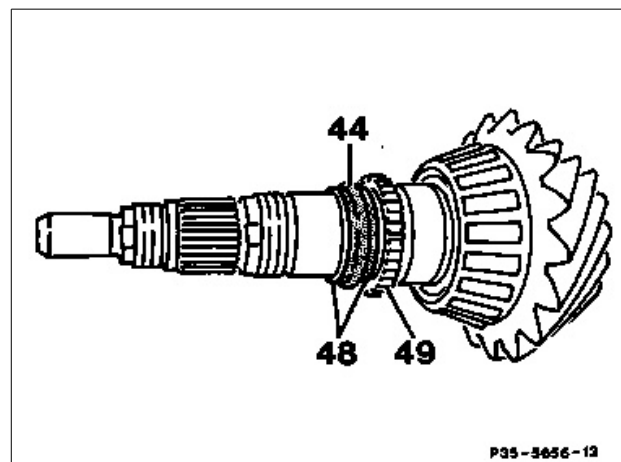


21 Mit Druckstück (038b) 140 589 10 43 00  
 Teil 18 den äußeren Kegelrollenlager-  
 Außenring (43) hinausdrücken.

22 Aus-, Einbauwerkzeug vom  
 Hinterachsgehäuse abschrauben.

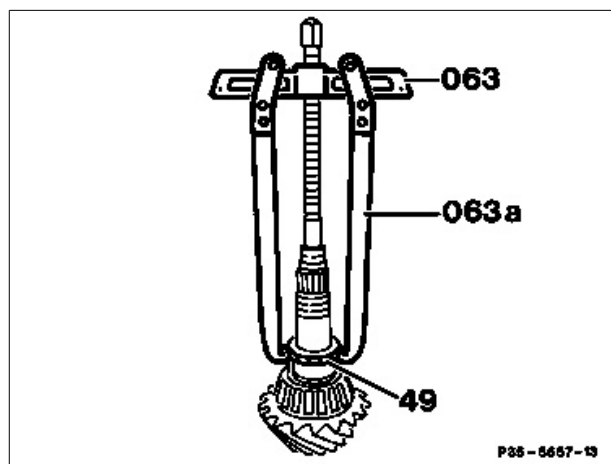


23 Abstandhülse (44) und Anlagescheiben (48)  
 vom Antriebskegelrad abnehmen.

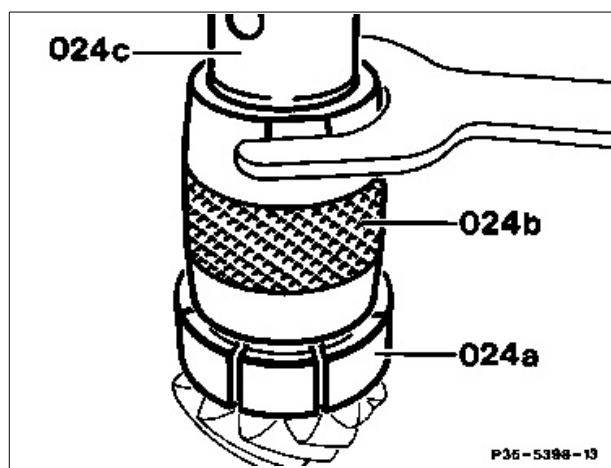


- 44 Abstandhülse
- 48 Anlagescheiben
- 49 ABS Zahnrad

24 ABS Zahnrad (49) mit Abzieher (063)  
000 589 88 33 00 und Abzieharme (063a)  
116 589 12 33 00 vom Antriebskegelrad  
abziehen, ausgenommen Hinterachsmittelstück  
mit ASR.

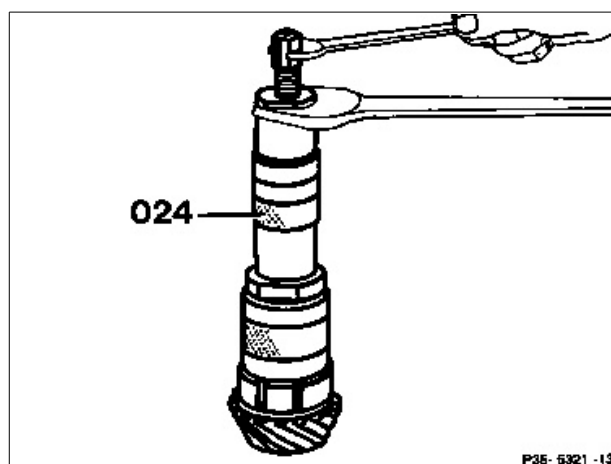


25 Abziehvorrichtung-Grundgerät  
001 589 36 33 00 mit Verlängerung (024c)  
000 589 35 34 00 und Spannzange (024a)  
140 589 02 34 00 zusammenstellen.



26 Abziehvorrichtung mit Spannzange (024a)  
über das Kegelrollenlager schieben und mit  
Spannhülse (024b) hinter den Rollen des  
Kegelrollenlagers festspannen.  
Maulschlüssel SW 55 65 140 589 00 01 00.

27 Kegelrollenlager-Innenring mit der  
Abziehvorrichtung (024) vom Antriebskegelrad  
abziehen.



#### Prüfen

28 Sämtliche Teile auf Wiederverwendbarkeit  
prüfen. Lagersitze am Antriebskegelrad auf  
Höhenschlag prüfen. Maximaler Höhengschlag  
0,02 mm.

29 Lauffläche für den Radialdichtring am  
Gelenkflansch kontrollieren. Bei eingelaufener  
Lauffläche Gelenkflansch erneuern.

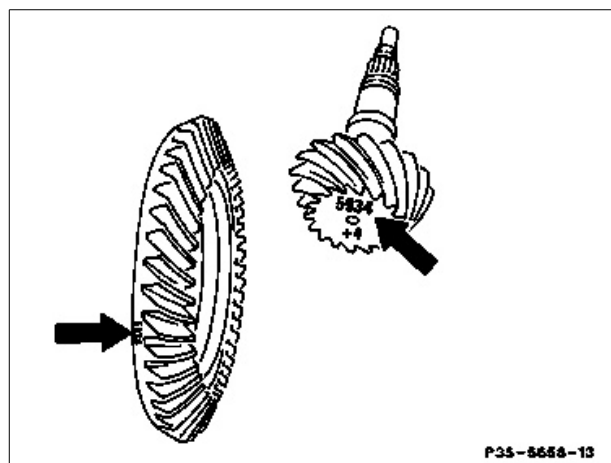


30 Gelenkflansch auf das Antriebskegelrad aufstecken, dabei auf die angebrachte Markierung achten. Höhengschlag des Gelenkflansches an der Lauffläche des Radialdichtringes prüfen.

Ist der Höhengschlag trotz mehrmaligem Umsetzen des Gelenkflansches auf dem Keilprofil größer als 0,06 mm, Gelenkflansch erneuern.

#### Hinweis

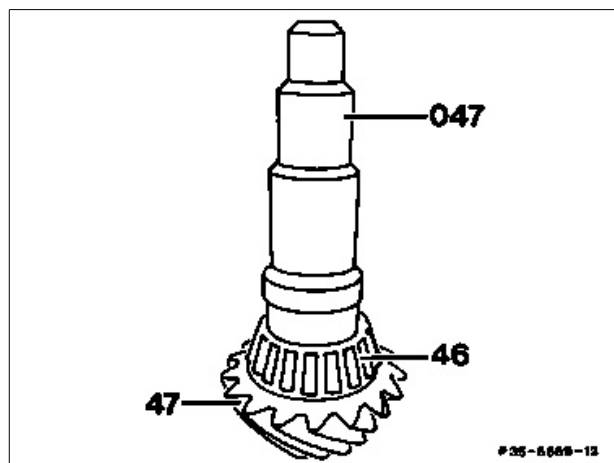
Jedes zu einem Radsatz gehörende Antriebskegelrad und Tellerrad ist mit einer laufenden Nummer, die auf beiden Teilen aufgeschrieben ist, gekennzeichnet (Pfeile). Außerdem ist der für den betreffenden Radsatz einzustellende Abstand der Räder zueinander auf dem Antriebskegelrad immer mit einem Vorzeichen + oder - angegeben.



Zur Errechnung der Dicke, der für die Einstellung des Antriebskegelrades notwendigen Ausgleichscheibe, ist jeweils ein Meßblatt zu benützen. Ein Muster-Meßblatt befindet sich am Schluß dieser Arbeitsnummer. Der Meß- und Ausrechnungsvorgang des darin aufgeführten Beispiels ist in den folgenden Ziffern eingehend beschrieben.

Zusammenbauen und Radsatz einstellen

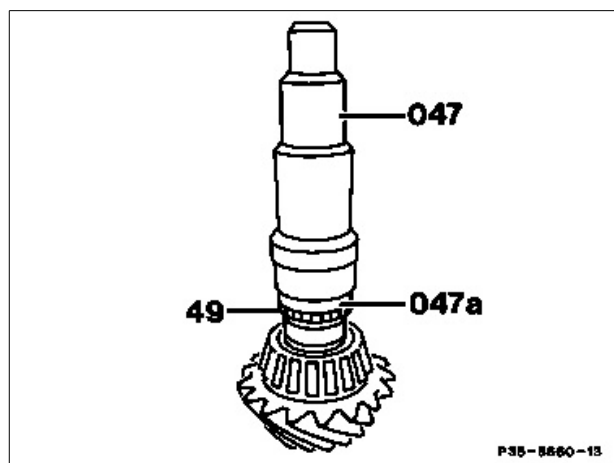
31 Großes Kegelrollenlager (46) mit der Aufpreßhülse (047) 140 589 04 15 00 Teil 01 auf das Antriebskegelrad (47) aufpressen. Hierzu Innenhülse Teil 02 entfernen.



32 ABS Zahnrad (49) mit Aufpreßhülse (047) 140 589 04 15 00 Teil 1 und Innenhülse (047a) Teil 2 aufpressen, ausgenommen Hinterachsmittelstück mit ASR.

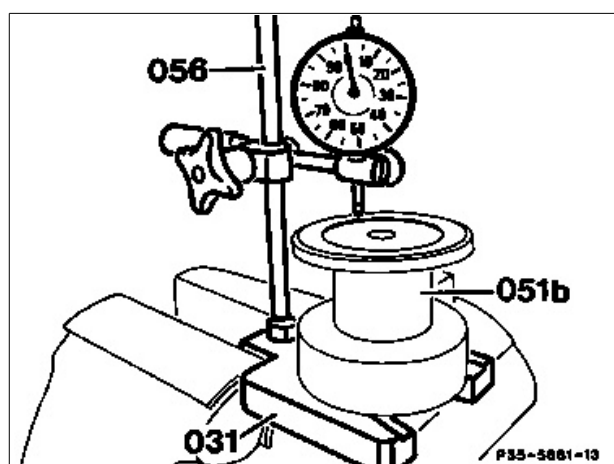
Hinweis

Zähnezahl vom Zahnrad muß mit Hinterachsübersetzung übereinstimmen (siehe technische Daten).

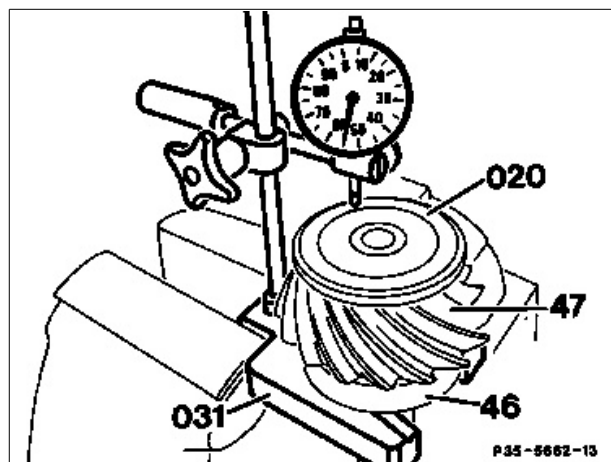


33 Meßuhr in Meßuhrhalter (056) 363 589 02 21 00 (Magnetständer entfernen) auf die Meßplatte (031) 140 589 16 23 00 einschrauben.

34 Meßuhr unter ca. 3 mm Vorspannung zunächst am Meßkörper (051b) 140 589 07 21 00 Teil 01 auf "0" einstellen.



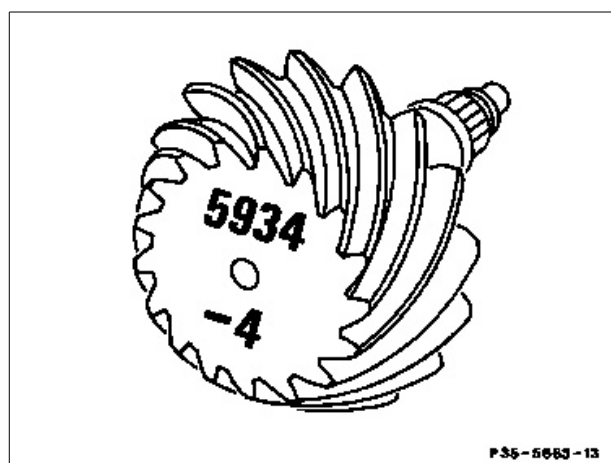
35 Äußeren Lagerring (46) auf den Rollenkäfig des Antriebskegelrades (47) aufstecken und Magnetplatte (020) 140 589 25 63 00 anbringen. Antriebskegelrad (47) in die Meßplatte (031) einsetzen und Antriebskegelradhöhe mit Lager und Magnetplatte messen.



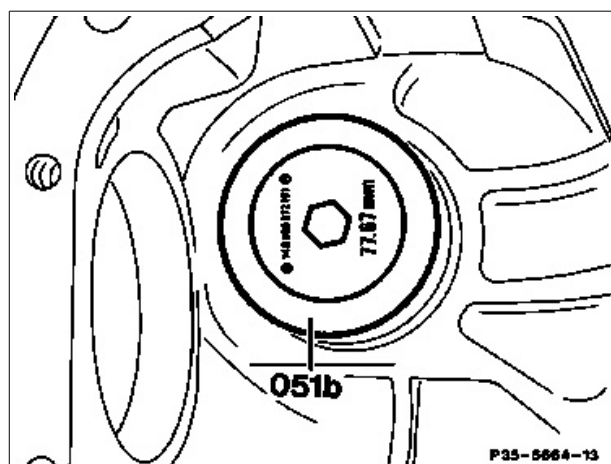
36 Die Differenz zwischen Meßkörperhöhe "B1" und Antriebskegelradhöhe "B" ablesen und den errechneten Wert (z. B. 1,46 mm) unter Ziffer 1 ins Meßblatt eintragen.

37 Grundabweichung "a" des Antriebskegelrades (siehe Pfeil, + bzw. -) unter Ziffer 2 (z. B. - 0,04 mm) im Meßblatt eintragen.

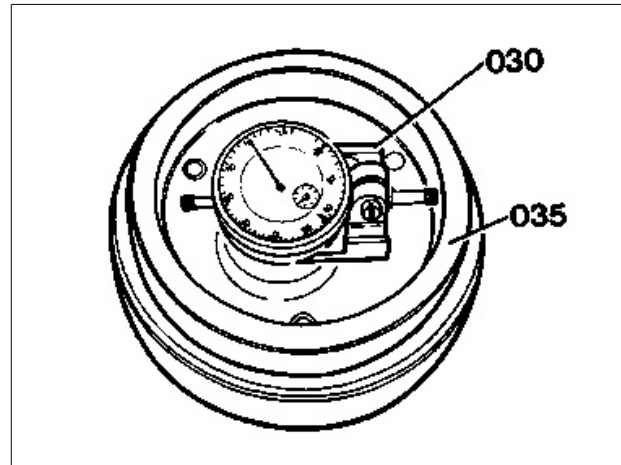
38 Werte von Ziffer 1 und 2, je nach Vorzeichen des Wertes am Antriebskegelrad, addieren (+) bzw. subtrahieren (-).



39 Meßkörper (051b) 140 589 07 21 00 Teil 01 der Meßvorrichtung in das Hinterachsgehäuse einsetzen und mit Befestigungsstück 140 589 07 21 00 Teil 02 verschrauben.



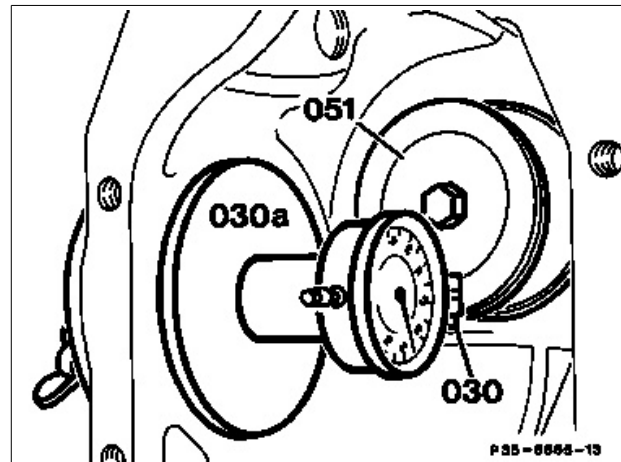
40 Meßuhr mit Meßuhrhalter (030)  
111 589 08 23 00 in die Einstellehre (035)  
115 589 05 21 00 einsetzen und unter 3 mm  
Vorspannung auf "0" stellen.



41 Seitliche Anlagefläche der Lagerdeckel am Hinterachsgehäuse reinigen.

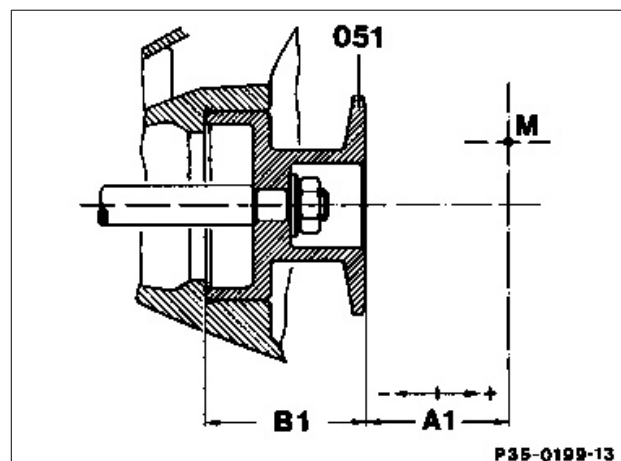
42 Meßaufnahme (030a) 116 589 01 21 00  
Teil 01 zusammen mit Meßuhrhalter (030) und  
Meßuhr in die linke Bohrung des  
Hinterachsgehäuses einsetzen und  
festschrauben.

43 Differenz zwischen eingestelltem  
Lehrenmaß und Meßkörperstirnseite ablesen  
und unter  
Ziffer 3 (z. B. - 0,55 mm gemessen und somit  
in Minusrichtung) in das Meßblatt in Plus-, oder  
Minusrichtung eintragen.



## Hinweis

Die Angabe der Richtung Plus (+) oder Minus (-) ist auf die Drehrichtung des Zeigers der Meßuhr bezogen. Eine Abweichung von der Nullstellung aus entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn bedeutet als Minus-Richtung, im Uhrzeigersinn Plus-Richtung.



44 Zwischensumme der Werte aus Ziffer 1 und Ziffer 2 sowie Wert aus Ziffer 3 addieren (+) bzw. subtrahieren (-). Dieser errechnete Wert ergibt die Dicke der Ausgleichscheibe.

Beispiel:

Ziffer 1

= 1,46

Ziffer 2

= +

= - 0,04

-----

Zwischensumme

= 1,42

Ziffer 3

Minus-Richtung

= +0,55

Plus-Richtung

= -

-----

Dicke der Ausgleichscheibe "S"

= 1,97

-----

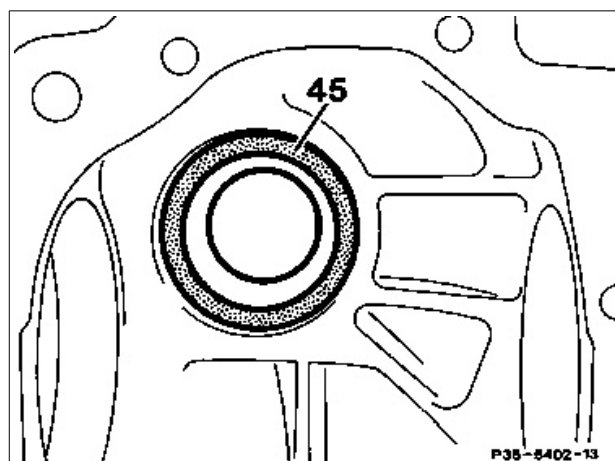
-----

45 Meßaufnahme und Meßkörper aus dem Hinterachsgehäuse herausnehmen.

46 Ausgleichscheibe (45) mit der errechneten Scheibendicke "S" in das Hinterachsgehäuse einlegen (siehe Beispiel).

Hinweis

Es dürfen nur gehärtete Ausgleichscheiben verwendet werden. Sie stehen in verschiedenen Dicken zur Verfügung (siehe technische Daten). Wenn notwendig, eine Ausgleichscheibe entsprechend abschleifen.



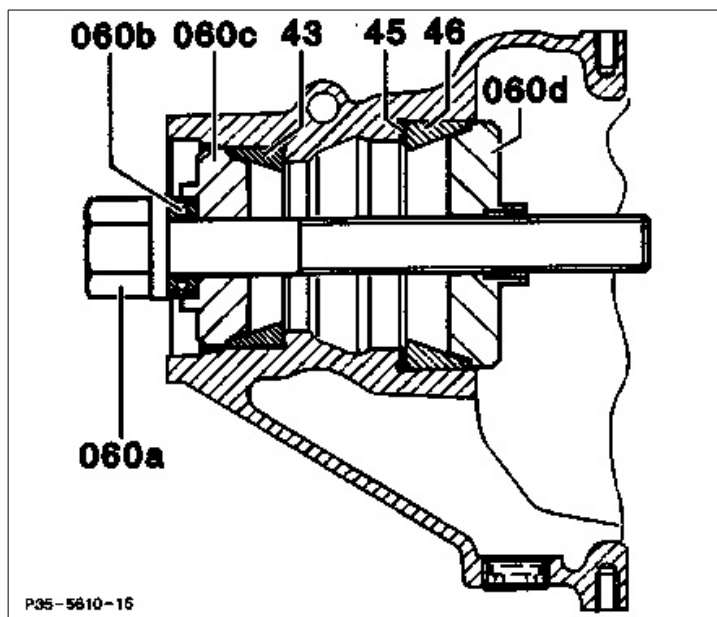
47 Außenringe des vorderen (43) und hinteren (46) Kegelrollenlagers mit der Einziehvorrichtung (060a-d)

140 589 01 43 00 in das

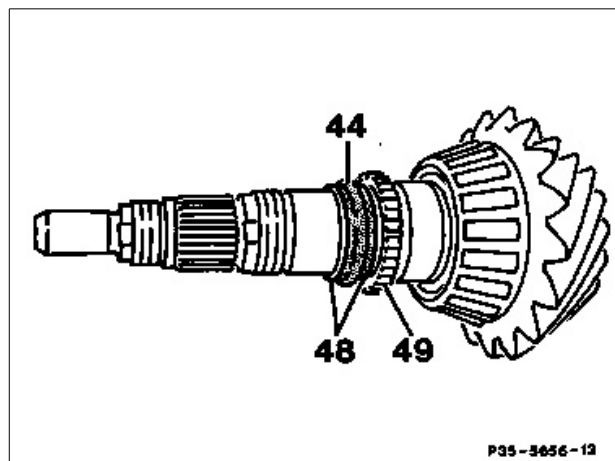
Hinterachsgehäuse einziehen.



Darauf achten, daß die Außenringe beim Einziehen nicht verkanten.

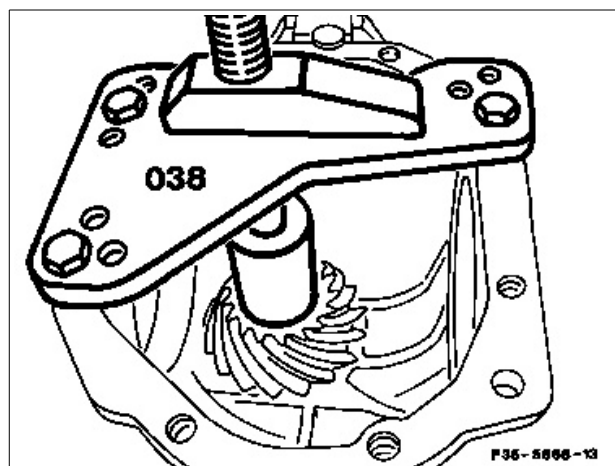


48 Beiderseits der neuen Abstandhülse (44) je eine Anlagescheibe (48) beilegen und auf das Antriebskegelrad stecken.

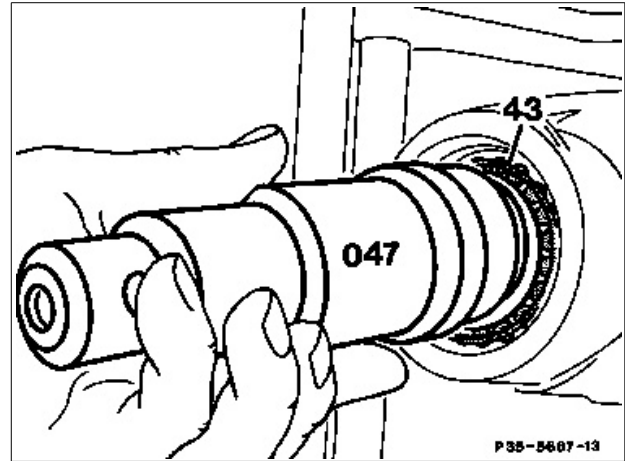


49 Antriebskegelrad in das Hinterachsgehäuse einsetzen und mit dem Aus- und Einbauwerkzeug (038) 140 589 10 43 00 abstützen.

Dabei die Gewindespindel von Hand leicht bis zur Stirnfläche des Antriebskegelrad eindrehen.



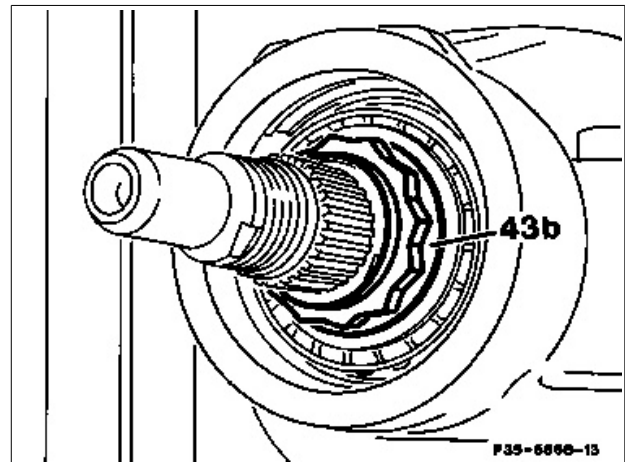
50 Kegelrollenlager-Innenring (43) auf Antriebskegelrad aufschieben und mit Aufpreßhülse (047) 140 589 04 15 00 eindrücken.



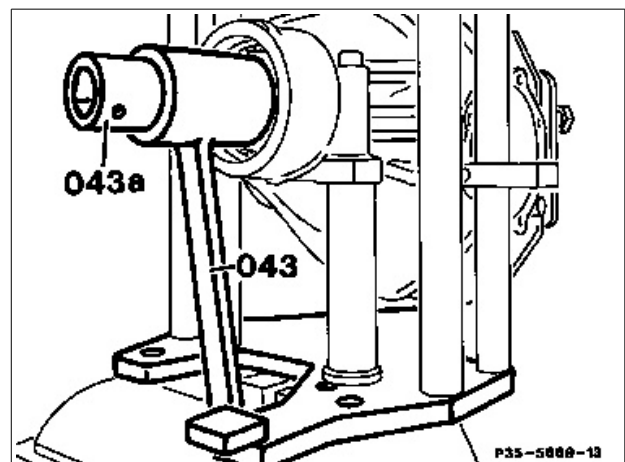
51 Neue innere Zwölfkant-Bundmutter (43b) aufschrauben.



Den Anlagebund der Zwölfkant-Bundmutter mit Molykotefett bestreichen.

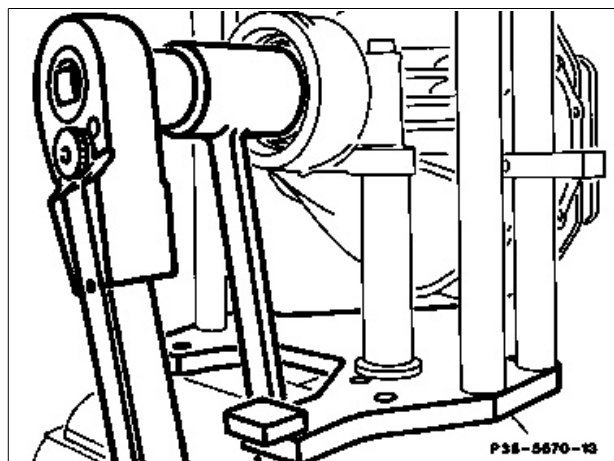


52 Steckschlüsseinsatz SW 41 (043) 140 589 01 09 00 und Steckschlüsseinsatz 3/4" (043a) 140 589 00 08 00 auf Antriebskegelrad aufstecken.



vorsichtig

53 Zwölfkant-Bundmutter vorsichtig so weit mit Drehmomentschlüssel 001 589 74 21 00 anziehen, bis das vorgeschriebene Reibmoment erreicht ist (siehe Tabelle "Reibmoment der Antriebskegelrad-Lagerung").



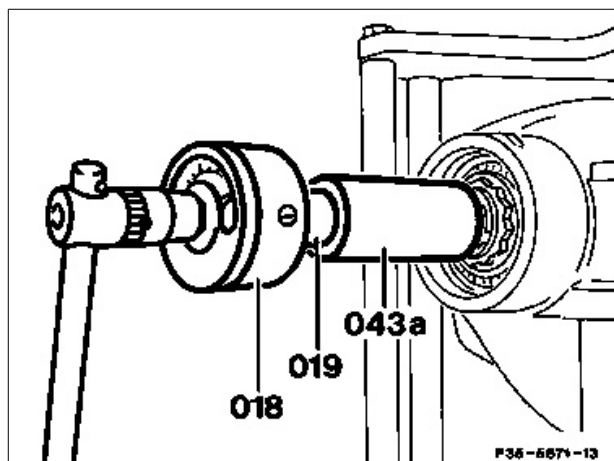
Beim Anziehen der Zwölfkant-Bundmutter das Antriebskegelrad mehrmals drehen und durch leichte Schläge gegen das Hinterachsgehäuse sicherstellen, daß sich die Kegelrollen in die Laufbahnen gut einspielen.

54 Aus- und Einbauwerkzeug mit Steckschlüsseinsatz SW 41 von Hinterachsgehäuse abnehmen.

55 Zur Kontrolle Drehmomentmeßgerät (018) 001 589 49 21 00 mit Reduzierstück (019) 100 589 02 59 00 auf den Steckschlüsseinsatz 3/4" (043a) 140 589 00 08 00 aufstecken und Antriebskegelrad durchdrehen.



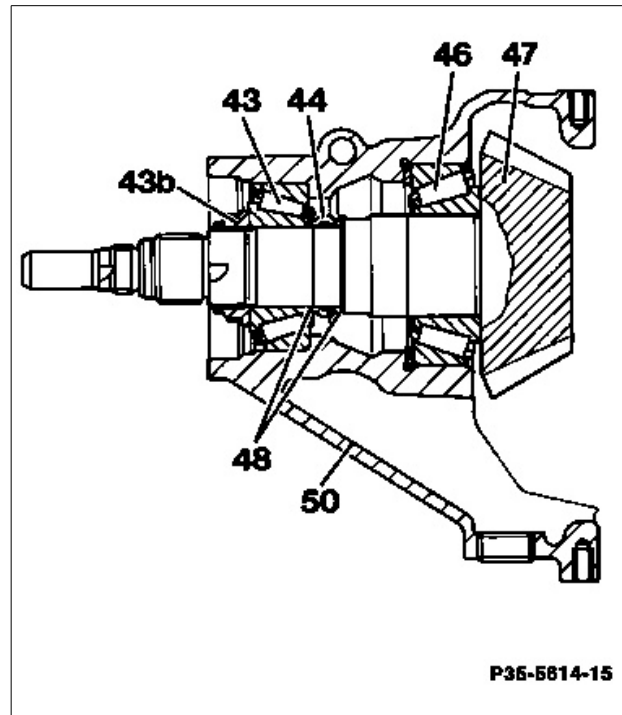
Zum Messen des Reibmomentes sollte das Antriebskegelrad von Hand mit ca. 50-60 Umd./min durchgedreht werden.





#### Hinweis

Die Kegelrollenlager (43, 46) des Antriebskegelrades (47) müssen mit einer bestimmten Vorspannung eingebaut sein. Diese ständig bleibende Vorspannung wird dadurch erreicht, daß die zwischen dem Lager-Innenring des vorderen Kegelrollenlagers und dem Antriebskegelrad angeordnete Abstandshülse (44) beim Anziehen der Zwölfkant-Bundmutter (43b) zusammengepreßt wird.



- 43 Kegelrollenlager
- 43b Zwölfkant-Bundmutter
- 44 Abstandhülse
- 45 Ausgleichscheibe
- 46 Kegelrollenlager
- 47 Antriebskegelrad
- 48 Anlagescheiben
- 50 Hinterachsgehäuse

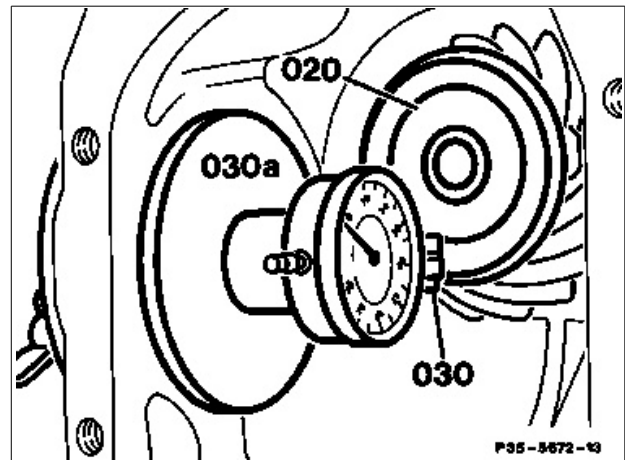
Ist das Reibmoment beim Durchdrehen des Antriebskegelrades, d. h., ist die Vorspannung der Kegelrollenlager zu gering, so ist die Zwölfkant-Bundmutter (43b) noch etwas nachzuziehen. Wurde das vorgeschriebene Reibmoment überschritten, so ist das Antriebskegelrad nochmals auszubauen und eine neue Abstandhülse (44) einzusetzen. Keinesfalls darf das Reibmoment durch Lösen der Zwölfkant-Bundmutter verringert werden, da sonst die Vorspannung der Kegelrollenlager zu gering wäre. Die Folge wäre im Fahrbetrieb ein Spiel des Antriebskegelrades und damit könnten Geräusche des Hinterachsantriebes auftreten.

56 Meßvorrichtung (040) 116 589 01 21 00  
Teil 01 zusammen mit Meßuhrhalter (030)

111 589 08 23 00 und Meßuhr zur Prüfung der  
Einstellung erneut in die linke Bohrung des  
Hinterachsgehäuses einsetzen. Zur Messung des  
Einstellmaßes "A" die Magnetplatte (020)  
140 589 25 63 00 auf die Stirnseite des  
Antriebskegelrades aufsetzen.

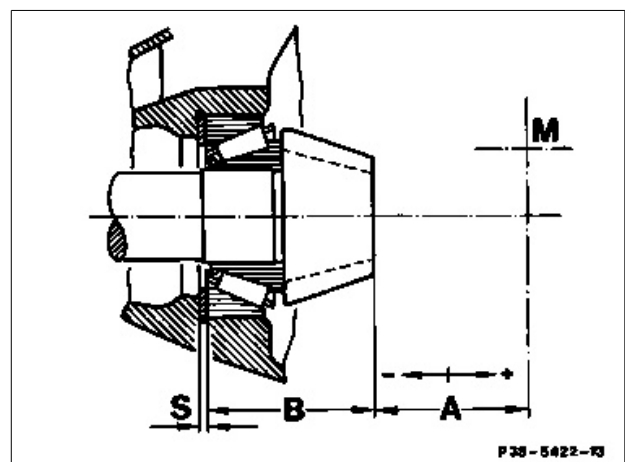
#### Hinweis

Bei dem Radsatz des aufgeführten Beispiels  
beträgt die Abweichung - 0,04 mm vom  
Grundmaß in Minus-Richtung und entspricht  
dem Maß, das an der Stirnseite des  
Antriebskegelrades aufgeschrieben ist.



Die zulässige Grundabweichung des  
Einstellmaßes "A" darf in plus 0,01 und in  
minus  
0,02 mm nicht überschritten werden.

Bei einer größeren Abweichung ist die  
eingebaute Ausgleichscheibe nachzuschleifen  
oder eine neue Ausgleichscheibe  
entsprechender Dicke einzubauen. Hierbei muß  
jedoch unbedingt eine neue  
Abstandshülse für die Kegelrollenlager  
verwendet werden.

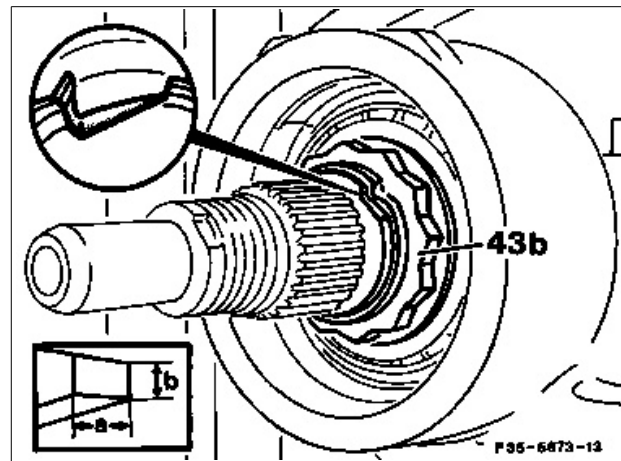


57 Meßvorrichtung, Magnetplatte und Meßuhr mit Halter aus dem Hinterachsgehäuse nehmen.

58 Zwölfkant-Bundmutter (43b) mit einem Stemmer in eine der beiden Nuten des Antriebskegels so einstemmen, daß zwischen Nut und Sicherungslappen kein Spalt entsteht (Ausschnitt, oben links).



Axial keine starke Schläge ausführen.

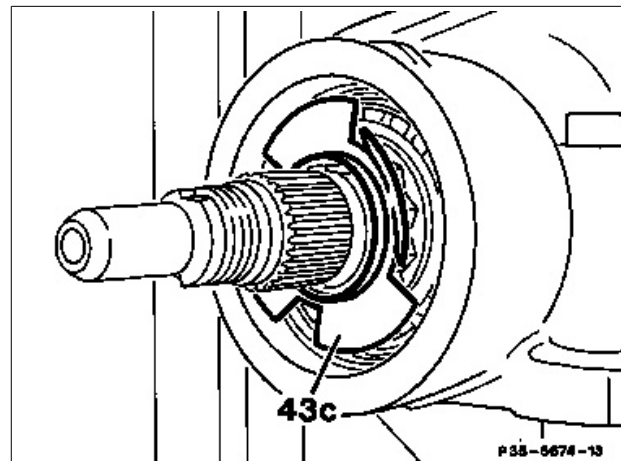


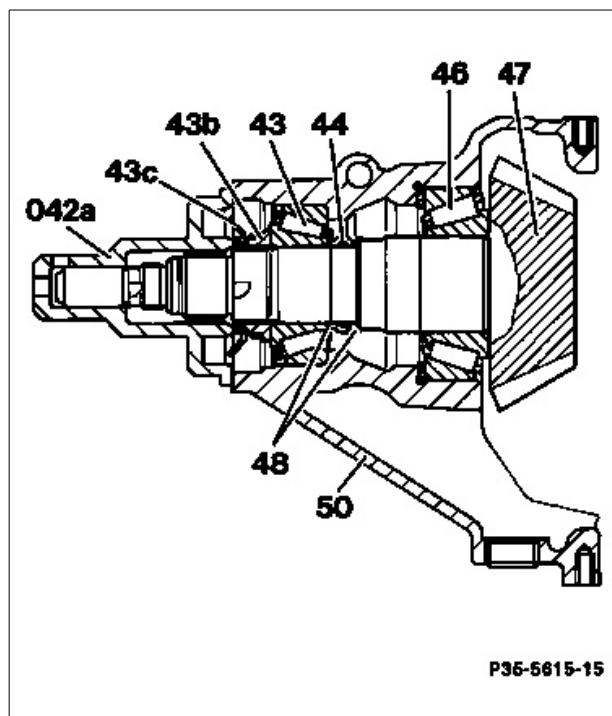
Maße für den Stemmer, Ausschnitt unten links:

a=ca. 8 mm

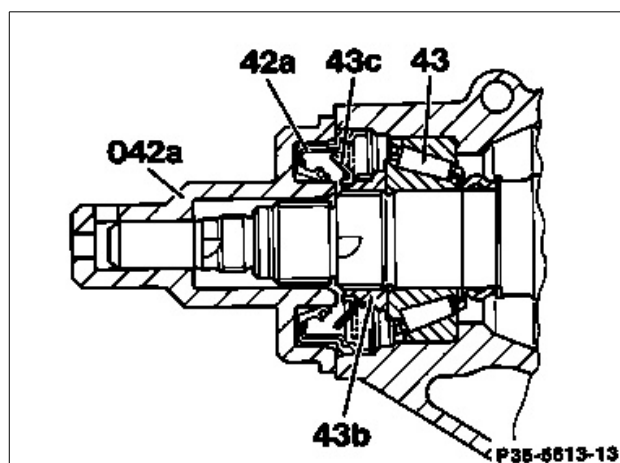
b=ca. 4 mm

59 Neue Ölschleuderscheibe (43c) auflegen. Mit Einschlagdorn (042a) 140 589 02 15 00 auf den Bund der Zwölfkant-Bundmutter aufdrücken.



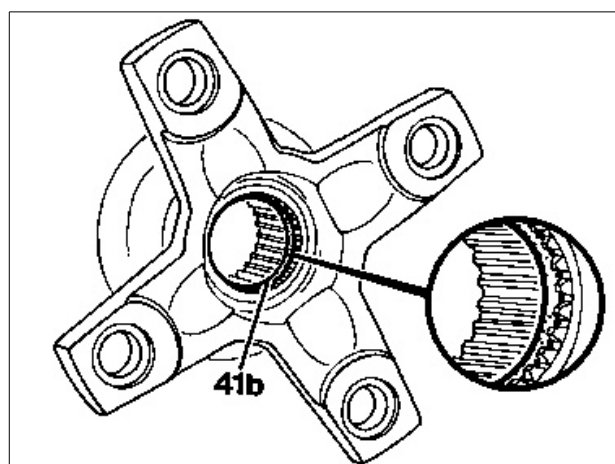


60 Teilgummierten Radialdichtring (042a) an der Dichtlippe mit Hypoidgetriebeöl bestreichen und mit dem Eindrückdorn (042a) 140 589 02 15 00 ins Hinterachsgehäuse eindrücken.

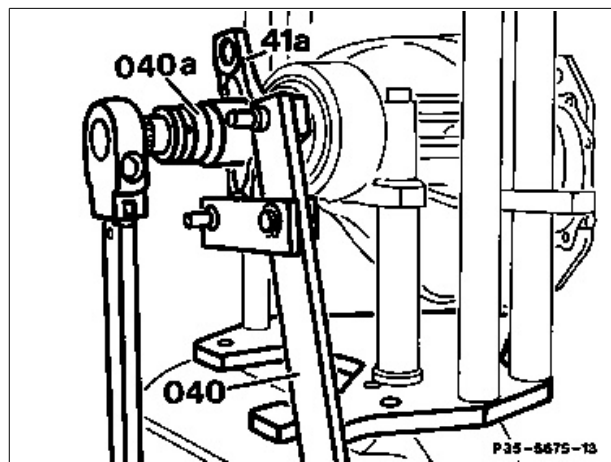


61 O-Ring (41b) im 4-Armgelenkflansch erneuern.

62 Gelenkflansch auf das Antriebskegelrad stecken, hierbei auf die evtl. angebrachten Markierungen am Gelenkflansch und am Antriebskegelrad achten.



63 Neue Zwölfkant-Bundmutter aufschrauben.  
 Halteschlüssel (040) 129 589 01 07 00 und  
 Steckschlüsseinsatz 30 mm (040a)  
 126 589 02 09 00 auf den Gelenkflansch (41a)  
 aufstecken und Zwölfkant-Bundmutter mit  
 120-130 Nm festziehen.



64 Zwölfkant-Bundmutter (40a) mit einem  
 Stemmer in eine der beiden Nuten des  
 Antriebskegelrades so einstemmen, daß  
 zwischen Nut und Sicherungslappen kein Spalt  
 entsteht.

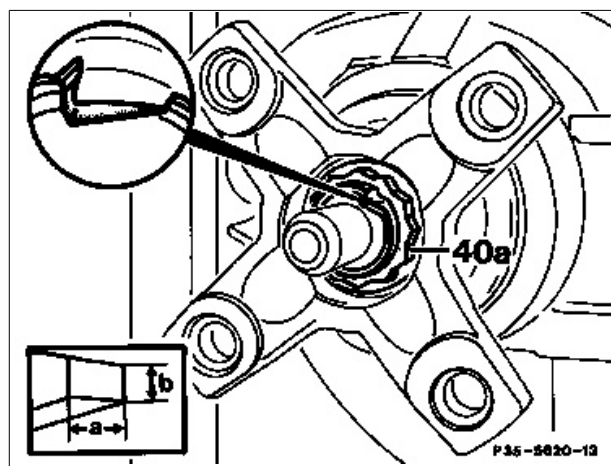


Axial keine starken Schläge ausführen.

Maße für den Stemmer, Ausschnitt unten links

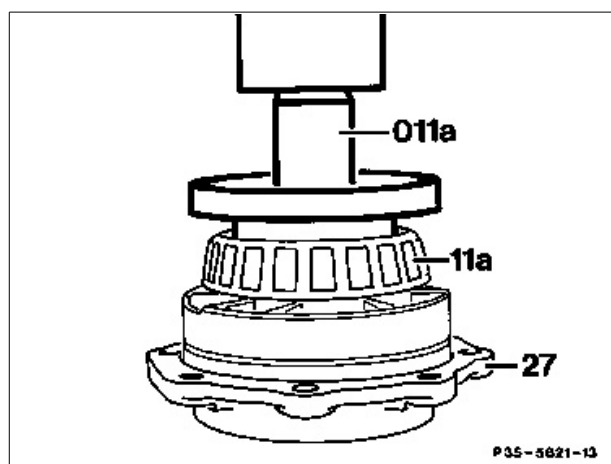
"a"=ca. 8 mm

"b"=ca. 4 mm

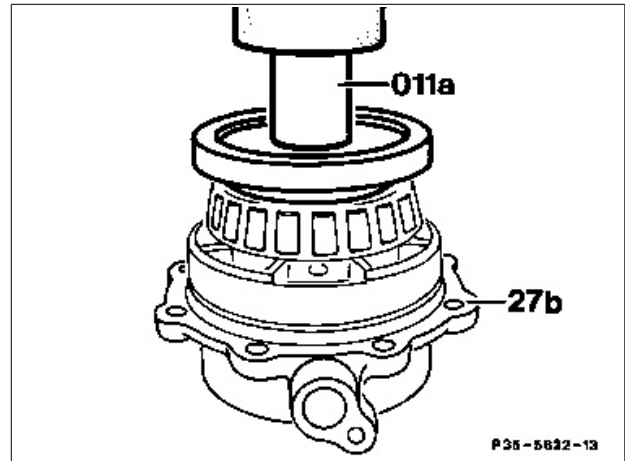


65 Kegelrollenlager-Innenring (11a) mit  
 Einschlagdorn (011a) 140 589 09 15 00 in  
 seitlichen Lagerdeckel (27, 27b) aufpressen.

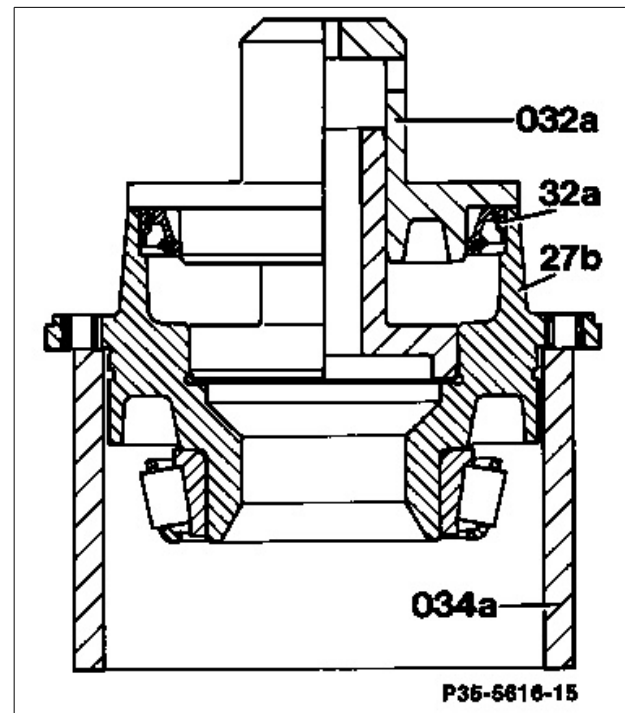
Anordnung mit ABS



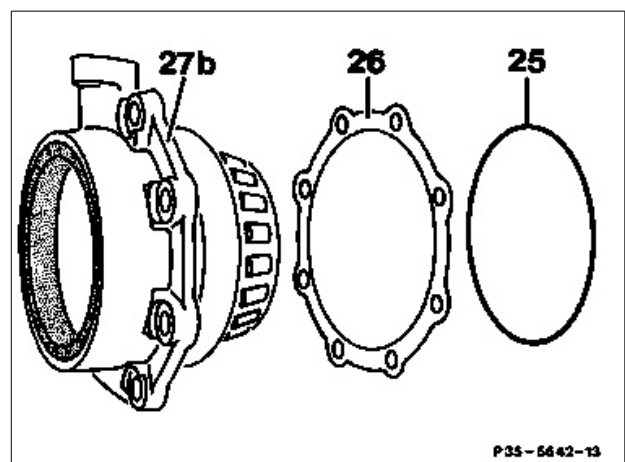
Anordnung mit ASR



66 Radialdichtring (32a) mit Eindrückdorn (032a) 140 589 03 15 00 einpressen.  
Lagerdeckel (27b) dazu auf Aus-,  
Einbauwerkzeug (034a)  
129 589 02 43 00 Teil 01 auflegen.



67 Die zuvor ausgebauten Ausgleichscheiben (26) auf die Lagerdeckel (27b) auflegen und neue O-Ringe (25) in die Nuten der Lagerdeckel einsetzen.



Anordnung Lagerdeckel mit ASR

Zahnflankenspiel einstellen

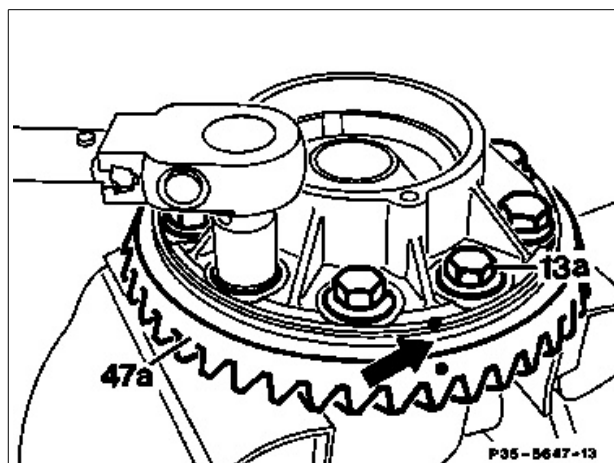
Hinweis

Das Zahnflankenspiel des Radsatzes und die erforderliche Vorspannung der Kegelrollenlager zur Lagerung des Ausgleichgetriebes werden durch Ausgleichscheiben zwischen den Lagerdeckeln und dem Hinterachsgehäuse eingestellt. Die Ausgleichscheiben stehen in verschiedenen Dicken zur Verfügung. Zur Montage die zuvor ausgebauten Lagerdeckel und Ausgleichscheiben auf der entsprechenden Seite wieder einbauen, um eine vorläufige Grundstellung zu erhalten.

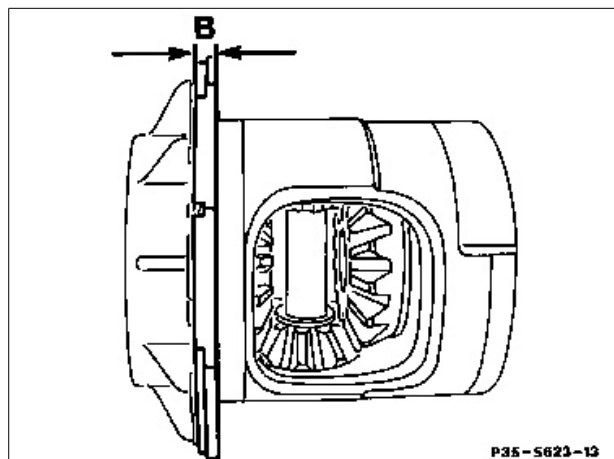
68 Ausgleichgetriebe zerlegen und zusammenbauen (35-560).

69 Bohrung des Tellerrades und Sitz auf dem Ausgleichgetriebegehäuse sorgfältig reinigen. Tellerrad (47a) auf 75-85 °C erwärmen und auf das Ausgleichgetriebegehäuse aufsetzen. Dabei ist ggf. auf die zuvor angebrachte Kennzeichnung von Tellerrad und Ausgleichgetriebegehäuse zu achten (Pfeil).

Lässt sich das Tellerrad nicht auf das Ausgleichgetriebegehäuse setzen, so ist mit leichten Hammerschlägen (Gummihammer) nachzuhelfen.



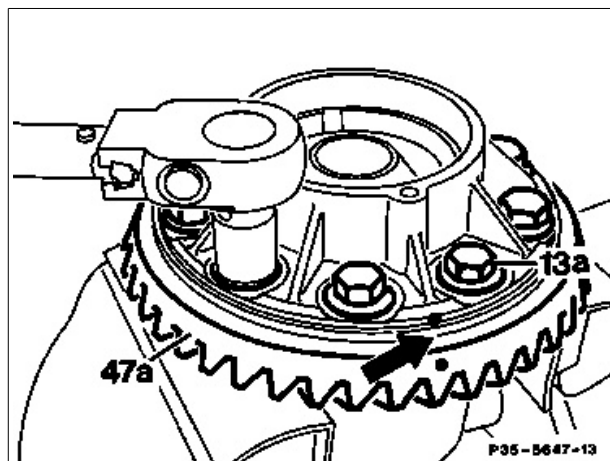
Beim Einbau eines neuen Ausgleichgetriebegehäuses oder bei neuen Tellerradschrauben ist auf die Länge der Tellerradschrauben zu achten. Ausgleichgetriebegehäuse mit 8 mm dickem Anlageflansch (Maß "B") 20 mm lange Tellerradschrauben verwenden.



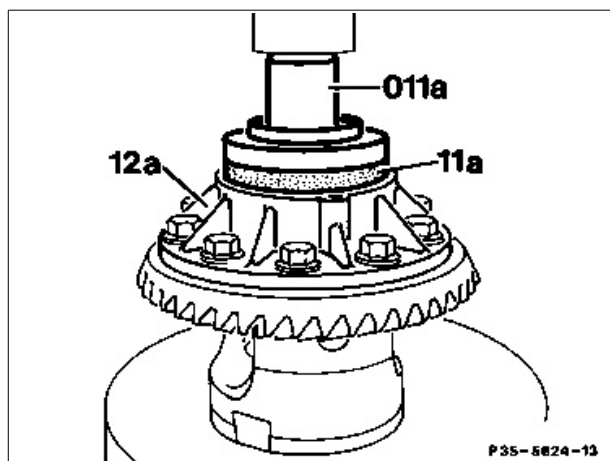
70 Neue Sicherungsschrauben mit Sperrzähne (13a) mit 140 Nm über Kreuz festziehen.  
Drehmomentschlüssel 001 589 67 21 00.



Tellerradschrauben nach einmaligem Gebrauch grundsätzlich erneuern.



71 Kegelrollenlager-Außenring (11a) mit Einschlagdorn (011a) 140 589 09 15 00 in das Ausgleichgetriebegehäuse (12a) einpressen.

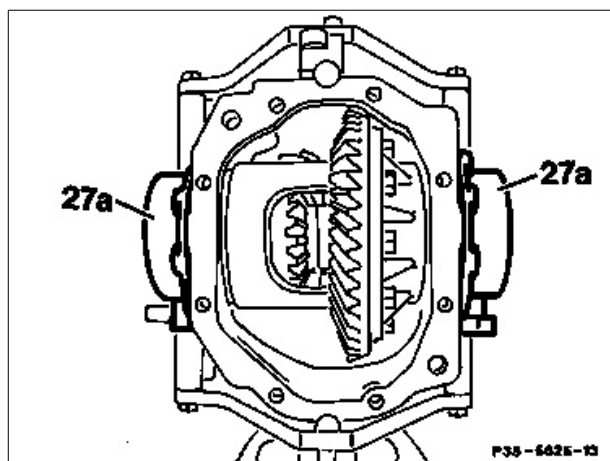


72 O-Ringe und Lagerdeckel (27a) am Umfang leicht mit Hypoidgetriebeöl bestreichen.

73 Ausgleichgetriebe ins Hinterachsgehäuse einsetzen und die beiden seitlichen Lagerdeckel (27a) bis an den Anschlag einschieben.



O-Ringe beim Einführen der Lagerdeckel nicht beschädigen.

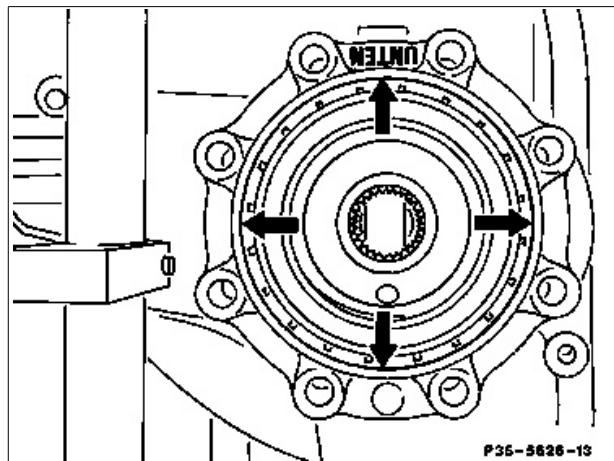






Auf Einbaulage der seitlichen Lagerdeckel achten.

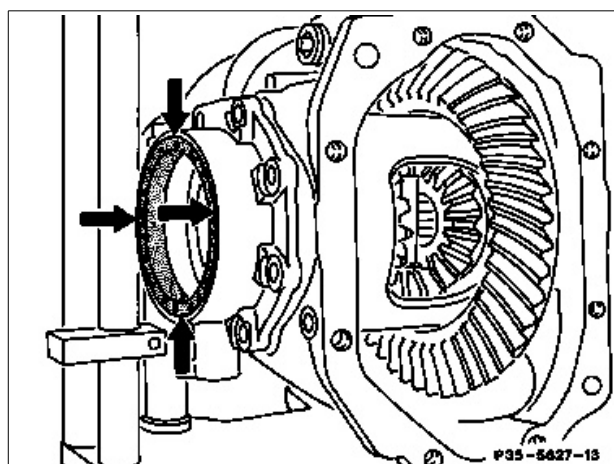
Die ABS-Lagerdeckel sind mit der Beschriftung "UNTEN" gekennzeichnet. Bei ASR-Lagerdeckel ist der Drehzahlgeberanschluß nach oben zeigend zu montieren. Bezug für diese Angaben ist der eingebaute Zustand des Hinterachsmittelstückes im Fahrzeug.



Anordnung mit ABS

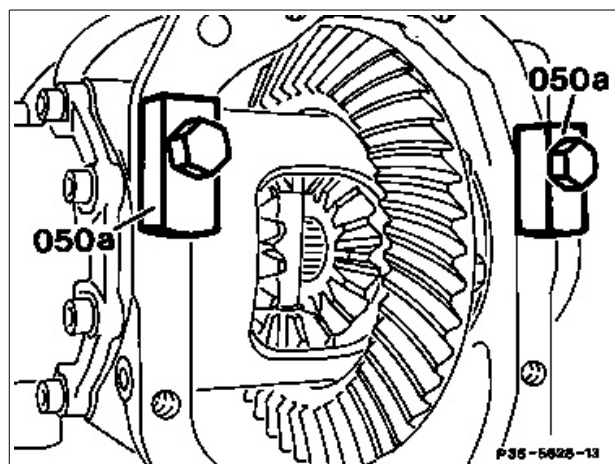
#### Hinweis

Klemmen die seitlichen Lagerdeckel in der Bohrung des Hinterachsgehäuses, so ist mit leichten Hammerschlägen (Gummihammer) nachzusetzen (Pfeile).

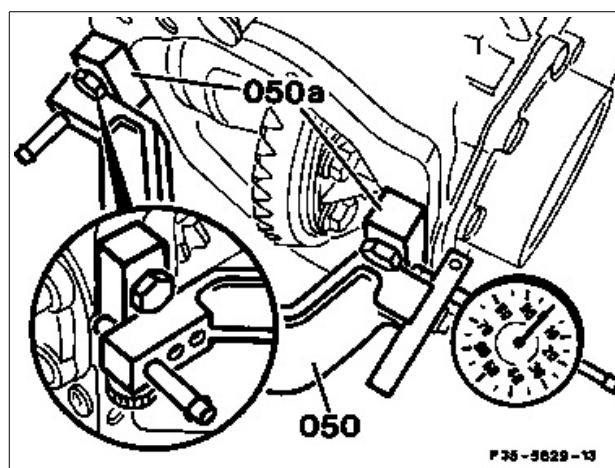


Anordnung mit ASR

74 Anlageklötze (050a) 201 589 01 63 00 für Meßbügel (050) 126 589 08 21 00 rechts und links an der Dichtfläche des Hinterachsgehäuses anschrauben.

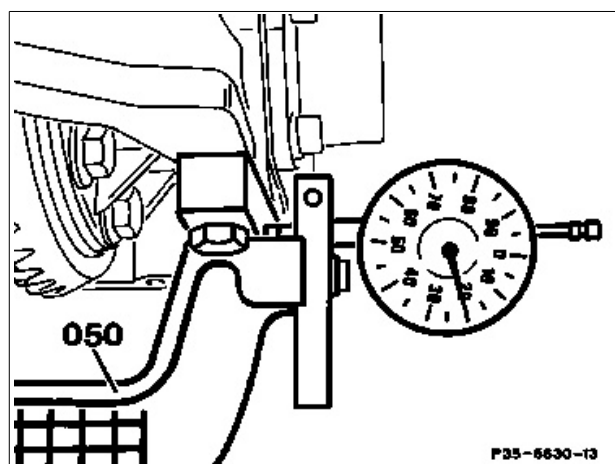


75 Meßbügel für Spreizmaßmessung mit Meßuhr an den Anlageklötze auflegen, und die Meßuhr unter ca. 3 mm Vorspannung auf "0" stellen.



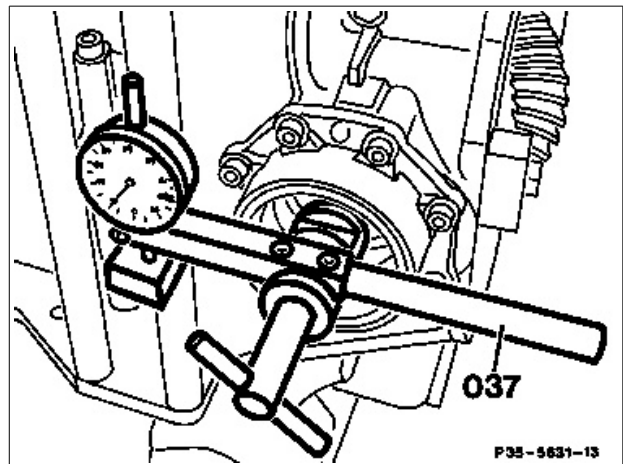
76 Sämtliche Innen-Sechskantschrauben (27a) an den seitlichen Lagerdeckeln eindrehen und mit 20 Nm festziehen. Drehmomentschlüssel 001 589 66 21 00.

77 Meßbügel (050) erneut anlagen. Das erforderliche Spreizmaß (Aufweitung) des Hinterachsgehäuses und damit die richtige Vorspannung der Kegelrollenlager am Ausgleichgetriebe ist erreicht, wenn das Spreizmaß im Bereich zwischen 0,15-0,20 mm liegt.



78 Zahnspeilmeßgerät (037) 140 589 08 21 00 mit Buchse in die linke Bohrung des Ausgleichgetriebegehäuses einsetzen und festklemmen.

79 Durch Bewegungen des Meßuhrhalters oder Tellerrades, Zahnflankenspiel an vier Stellen, bezogen auf den Umfang des Tellerrades, messen. Maßgebend ist das kleinste Spiel. Das Zahnflankenspiel muß 0,08-0,14 mm betragen. Bei jeder Messung Antriebskegelrad am Gelenkflansch festhalten.



#### Hinweis

Die Einstellung der Kegelrollenlager und des Radsatzes ist dann in Ordnung, wenn das Spreizmaß (Aufweitung) des Hinterachsgehäuses und das Zahnflankenspiel im Bereich der Sollwerte liegen. Werden diese Werte nicht erreicht, dann muß die Einstellung mit entsprechend dickeren oder dünneren Ausgleichscheiben wiederholt werden (siehe technische Daten).

#### 1. Beispiel

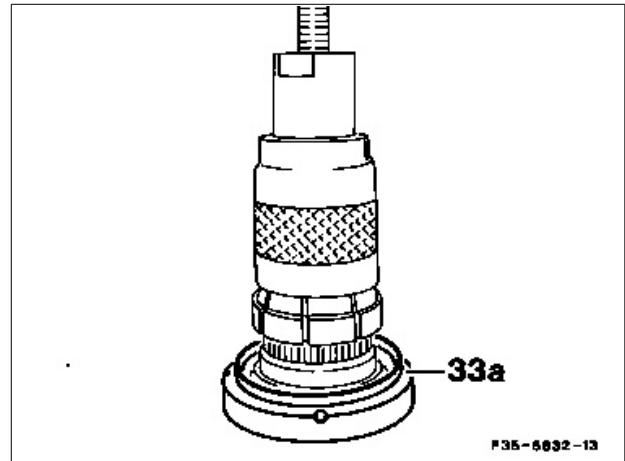
Stimmt das Zahnflankenspiel, aber das Spreizmaß des Hinterachsgehäuses ist zu gering, dann müssen an beiden seitlichen Lagerdeckeln jeweils um den gleichen Betrag dünnere Ausgleichscheiben montiert werden.

#### 2. Beispiel

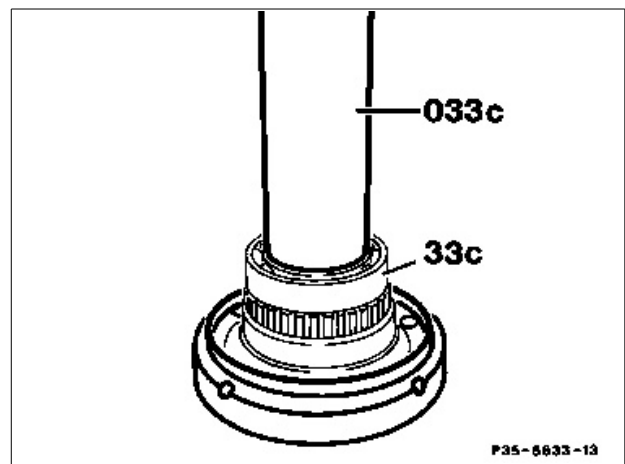
Stimmt das Spreizmaß, aber das Zahnflankenspiel ist zu groß, dann muß an der linken Montageseite eine um den fehlenden Betrag dickere Ausgleichscheibe und auf der rechten Montageseite eine um den selben Betrag dünnere Ausgleichscheibe dazugelegt werden. Bei zu geringem Zahnflankenspiel, ist in umgekehrter Reihenfolge vorzugehen.

80 Anlageklötze abnehmen.

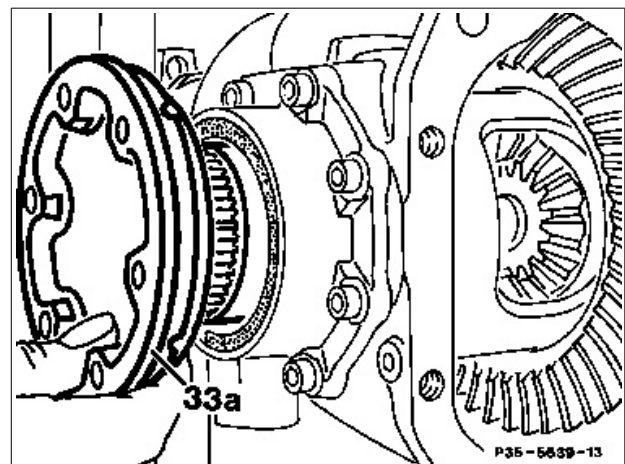
81 Rillenkugellager vom Verbindungsflansch (33a) abziehen. Grundgerät 001 589 36 33 00, Spannzange 140 589 00 34 00 und Maulschlüssel SW 55 65 mm 140 589 00 01 00.



82 Rillenkugellager (33c) mit geeignetem Rohr (033c) bis zum Anliegen am Flansch aufpressen.



83 Linken und rechten Verbindungsflansch (33a) in das Hinterachswellenrad einschieben.

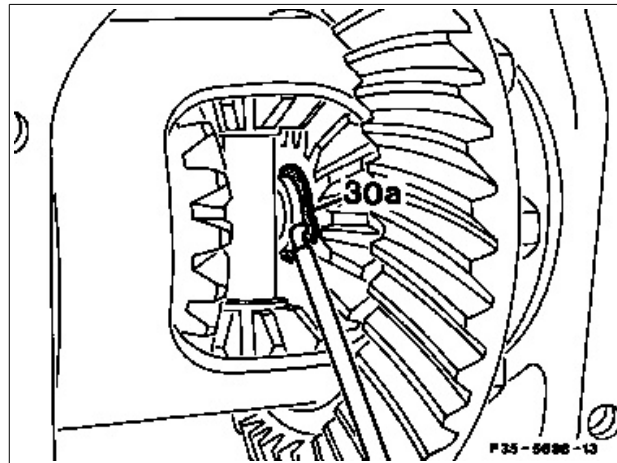


84 Neuen Sicherungsring (30a) der gleichen Dicke wie bisher eingebaut war, zwischen Verbindungsflansch und Hinterachswellenrad eindrücken.

85 Axialspiel zwischen Verbindungsflansch und Hinterachswellenrad prüfen. Es darf kein spürbares Axialspiel vorhanden sein. Der Sicherungsring soll sich in der Nut noch drehen lassen. Im Bedarfsfall entsprechend dickeren oder dünneren Sicherungsring montieren (siehe technische Daten).



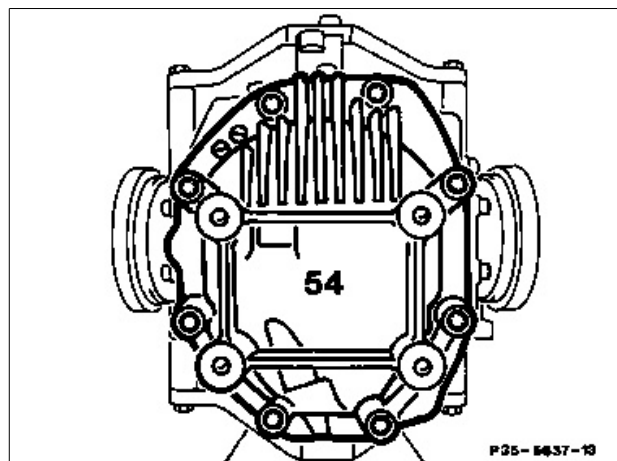
Sicherungsring nach einmaliger Verwendung erneuern.



86 Dichtfläche am Hinterachsabschlußdeckel (54) und am Hinterachsgehäuse reinigen und mit Dichtungsmasse bestreichen.

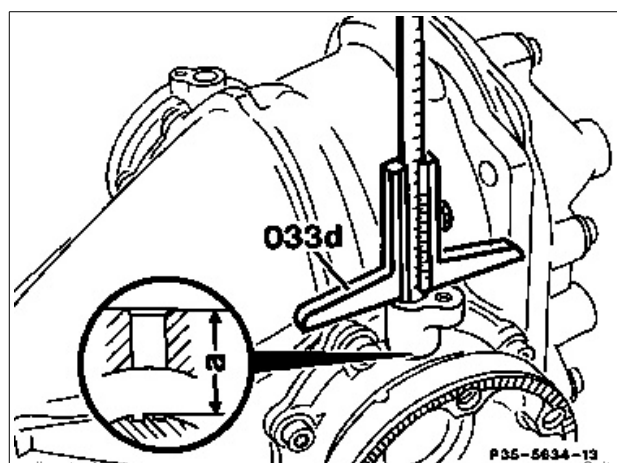
87 Hinterachsabschlußdeckel montieren. Anziehdrehmoment der Innenvielzahn-Bundschrauben 55 Nm. Drehmomentschlüssel 001 589 66 21 00.

88 Hinterachsmittelstück aus der Aufspannvorrichtung abnehmen.



Hinterachsmittelstück mit ASR

89 Prüfmaß "a" zwischen Auflagefläche vom Drehzahlgeber und Kopfkreis- des Zahnrades ASR (siehe Ausschnitt) mit handelsüblichem Tiefenmaß (033d) ermitteln. Dicke der Ausgleichscheibe bestimmen aus Tabelle (siehe technische Daten) und entsprechende Ausgleichscheibe auf die Auflagefläche mit Papierklebefolie aufkleben.



90 Hypoidgetriebeöl bis zur unteren Kante der Öleinfüllbohrung einfüllen (Ölsorte und Füllmenge siehe technische Daten). Anziehdrehmoment der Verschlußschraube 50 Nm.

91 Entlüfter (55) am Hinterachsgehäuse erneuern. Anziehdrehmoment 30 Nm.

