

Gruppe 5

BREMSEN

MANTA-GT/E

Allgemeines

Der Manta-GT hat ein Zweikreis-Bremssystem mit 8"-Bremskraftverstärker und Tandem-Hauptbremszylinder. Die US-Ausführung hat zusätzlich einen Warnschalter im Tandem-Hauptbremszylinder.

In den hinteren Bremskreis - nicht bei US-Ausführung - ist ein Bremskraftregler eingebaut.

Die Vorderachse ist mit Festsattel-Scheibenbremsen, die Hinterachse mit Simplex-Trommelbremsen ausgerüstet.

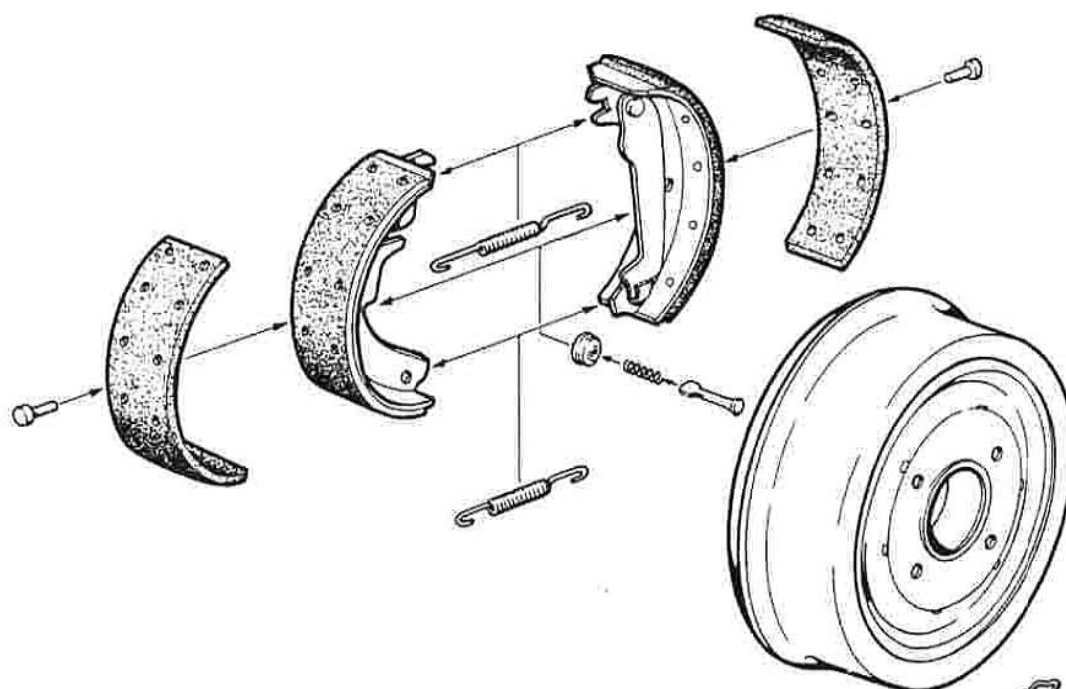
Bei Arbeiten am Bremssystem gelten sinngemäß die bekannten Arbeitsanweisungen des Manta-A mit 1,6 S- oder 1,9 S-Motor, wobei die nachstehenden Abweichungen zu beachten sind.

1. Die Bremsscheibe wurde auf 246 mm $\varnothing$ und 12,7 mm Dicke vergrößert.
 - a) Höchstzulässige Toleranz der Bremsscheibenstärke (Ungleichdicke) = max. 0,01 mm.
 - b) Höchstzulässiger Seitenschlag der ausgebauten Scheibe = max. 0,03 mm.
2. Bremsbelagfläche vorn beidseitig 148 cm².
3. Das Abdeckblech wurde wegen des vergrößerten Bremssattels geändert.

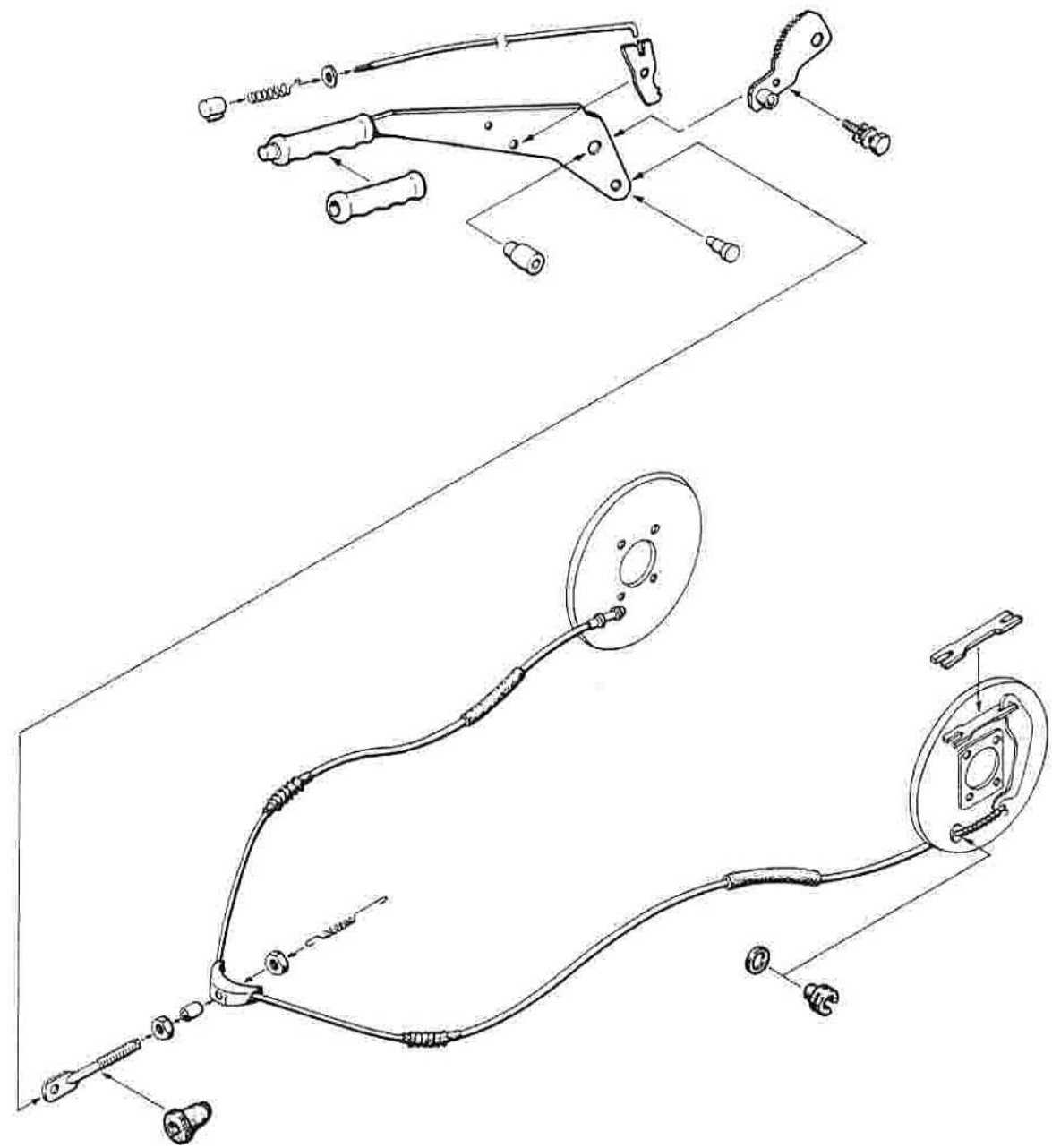
BREMSENInhaltsverzeichnis

Arbeitstext	Seite
Bildtafeln	3
Einstell- und Einbauhinweise	7
Öle, Fette, Dichtungsmittel	9
Drehmoment-Richtwerte	10
Einführung	11
Fußbremse einstellen	13
Vorderradbremse	13
Hinterradbremse	13
Handbremse einstellen	13
Bremsanlage auf Dichtheit prüfen	13
Bremse reinigen und einstellen	14
Bremsanlage entlüften	15
Hintere Bremsbeläge ersetzen	15
Vordere Bremsbeläge ersetzen	16
Brems- und Kupplungspedal aus- und einbauen	19
Pedalbuchse ersetzen	20
Pedalbock aus- und einbauen	20
Handbremshebel aus- und einbauen	21
Zahnsegment und Zahnklinke erneuern	22
Tandem-Hauptbremszylinder überholen	22
Tandem-Hauptbremszylinder ersetzen	24
Bremskraftverstärker auf Funktion prüfen	24
Bremskraftverstärker ersetzen	25
Bremskraftverstärker einstellen	26
Filtereinsatz für Bremskraftverstärker ersetzen	26
Einen Unterdruckschlauch ersetzen	27
Rückschlagventil ersetzen	27
Einen Bremsdruckschlauch ersetzen	28
Eine Bremsleitung ersetzen	28
Eine Bremsscheibe auf Schlag prüfen	29
Eine Bremsscheibe ersetzen	29
Eine Bremsscheibe feinstdrehen	31
Einen Bremsattel überholen	32
Einen Bremsattel ersetzen	33
Schutzkappen eines Bremsattels ersetzen	34
Bremstrommel aus- und einbauen	34
Bremstrommel feinstdrehen	35
Hinterrad-Bremsbacken aus- und einbauen	36
Einen Radbremszylinder ersetzen	36

Arbeitstext	Seite
Einen Radbremszylinder überholen	37
Bremsträgerplatte aus- und einbauen	37
Handbremsseil ersetzen	38
Handbremsseil gangbar machen	39
Spezial-Werkzeuge	40



05-5



03659

Benennung	Maße, Werte, Hinweise	Prüfung mit
Tandem-Hauptbremszylinder	Nenn-Durchmesser = 20,64 mm = 13/16" Größter zul. Gehäuse-Durchmesser = 20,75 mm Kleinster zul. Kolben-Durchmesser = 20,49 mm Größtes zul. Spiel = 0,26 mm	Innenmeßgerät
Vorderrad-Bremszylinder für Scheibenbremsen	48 mm	Innenmeßgerät
Hinterrad-Bremszylinder für Trommelbremse	Nenn-Durchmesser = 15,87 mm = 5/8" Größter zul. Gehäuse-Durchmesser = 15,94 mm Kleinster zul. Gehäuse-Durchmesser = 15,87 mm	Innenmeßgerät
Bremspedalweg, an der Pedalplatte gemessen (damit Spiel zwischen Kolben und Kolbenstange von ca. 1-1,5 mm vorhanden ist).	ca. 6 - 8 mm	Längenmaß
Außendurchmesser der Bremsscheibe	238 mm	Schieblehre
Stärke der Bremsscheibe	11 mm	Schieblehre
Mindeststärke der Bremsscheibe nach Feinstdrehen	10 mm Beidseitig gleichmäßig feinstdrehen 0,5 mm max.	Schieblehre
Höchstzulässige Toleranz in der Bremsscheibenstärke (Ungleichdicke)	0,015 mm	Mikrometer
Höchstzulässiger Seitenschlag der eingebauten Bremsscheibe	0,1 mm	Meßuhr
Zulässige Riefentiefe je Scheiben-seite	0,4 mm	Meßuhr

Benennung	Maße, Werte, Hinweise	Prüfung mit
Gesamtstärke des Bremsbelages mit Belagplatte Scheibenbremse	14 mm	Schieblehre
Zulässige Reststärke des Bremsbelages ohne Belagplatte	ca. 2 mm	Schieblehre
Innendurchmesser der Bremstrommel	230 mm bei Fahrz. m. 16 N-Motor, außer Voyage ⁺ , 200 mm	Schieblehre
Höchstzulässiger Durchmesser der Bremstrommel nach dem Ausdrehen	231 mm bei Fahrz. m. 16 N-Motor, außer Voyage ⁺ , 201 mm	
Zulässige Rundlaufabweichung der Bremstrommel	0,1 mm	Meßuhr
Schleifradius für Bremsbelag - bei Verwendung einer Bremsbelag-Schleifmaschine	Schleifradius um 0,2 mm kleiner einstellen als gemessenen Bremstrommelradius	
Bremsbacken-Einstellung	Vorderrad-Scheibenbremsen selbstnachstellend Hinterrad-Trommelbremse: Jeden Bremsbacken mit Verstellexzenter an der Bremsträgerplatte einzeln einstellen	Gekröpfter Ringschlüssel
Handbremseinstellung	Beim Anziehen des Handbremshebels muß nach der 3. Einrastung die Bremswirkung gerade einsetzen	
Prüfdauer des hydraulischen Systems auf Dichtheit	ca. 10 Minuten	Pedalspanner u. Bremsdruckprüfgerät oder Pedalsp. mit Schleppzeiger
Prüfung des Bremsvordruckes im hinteren Bremskreis	Mindestens 0,6 - 1,2 atü nach vorheriger Bremsbetätigung	Bremsdruckprüfgerät

+ ab Fahrgestell-Nr. ca. 2 453 081

1. Austauschseite, Mai 1971
KTA-1050/1

Benennung	Maße, Werte, Hinweise	Prüfung mit
Druck beim Entlüften mit dem Bremsentlüfter	1,5 atü	Druckmanometer am Bremsentlüfter
Innendurchmesser der Buchsen von Brems- und Kupplungspedal nach dem Ausreiben	$\frac{15,12}{15,05}$ mm	Innenmeßgerät
Ausführung des Bremskraftverstärkers	7" Einzelmembrangerät	
Verstärkungsfaktor des Bremskraftverstärkers	2,64	

ÖLE, FETTE, DICHTUNGSMITTEL

Vor dem Einbau der Bremsscheibe mit Rabnabe, den Laufring einschließlich der Kegelkäfige der Radlager bestreichen. Hohlraum in der Vorderradnabe füllen. Nachstell exzenter im Bremspedal bestreichen.	Wälzlagerfett 19 46 254
Vor dem Aufsetzen der Hinterrad-Bremstrommel Zentriersitz der Trommel oder der Hinterachswelle hauchdünn einfetten. Lagerbuchsen von Brems- und Kupplungspedal vor Einbau der Pedale einfetten. Beim Einbau des Zusammenbaues Handbremshebel Zähne der Klinke und des Zahnsegmentes leicht einfetten.	Abschmierfett M 47 handelsüblich
Gummitülle für Handbremszugstange füllen.	Molybdändisulfid-paste 19 48 524
Auf Handbremsseil im Bereich der Führungsbuchsen und Gleitflächen am Wagenboden auftragen.	Spezial-Schmiermittel 19 48 482
Nach dem Zerlegen des Tandem-Hauptbremszylinders Gehäuse und Innenteile reinigen. Nach dem Zerlegen der Hinterrad-Bremszylinder Gehäuse und Innenteile reinigen. Zylinderbohrung im Bremssattel sowie Kolben reinigen.	Original-Opel-Bremsflüssigkeit oder Spiritus

Bremssystem mit Bremsflüssigkeit füllen.	Bremsflüssigkeit 19 40 320 (1) (4)
Tandem-Hauptbremszylinder-Innenteile und Zylindergehäuse vor Montage leicht einfetten. Bremsattel-Innenteile und Zylinderbohrung des Sattels vor Montage leicht einfetten. Vorder- und Hinterrad-Bremszylinder-Innenteile sowie Radbremszylindergehäuse vor Montage leicht einfetten.	Bremszylinderpaste M 81 19 70 500
Für Bremskraftverstärker an Stirnwand zur Abdichtung beilegen.	Plastische Masse 15 02 586

DREHMOMENT-RICHTWERTE

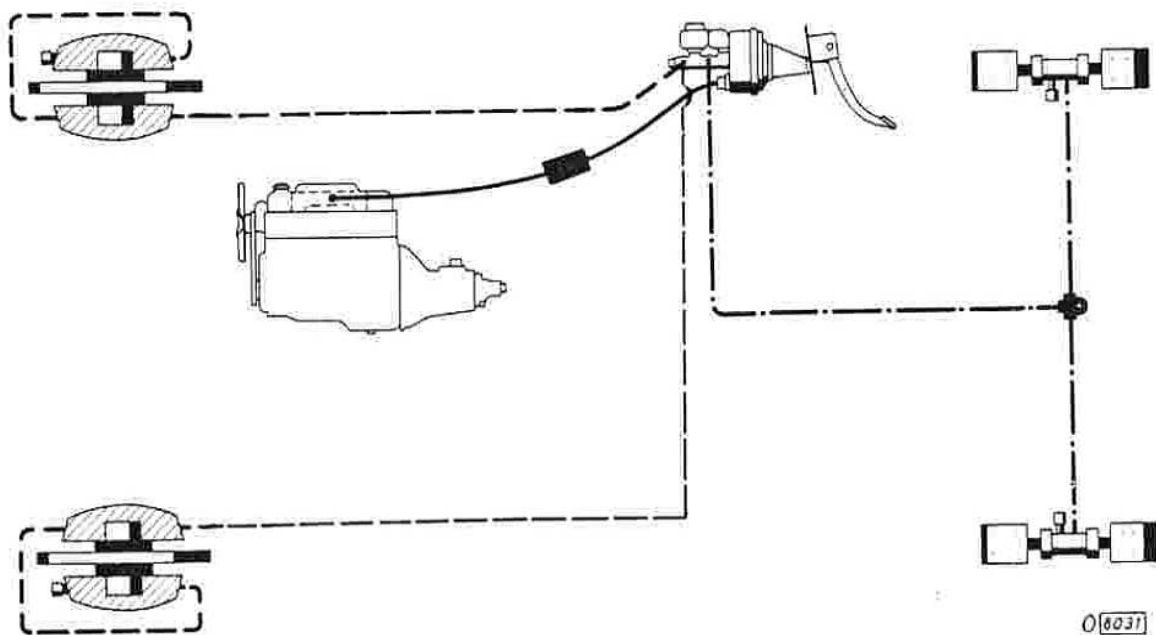
Bezeichnung	Drehmoment kpm	
	Fahrzeuge mit 16 N ⁺ 16 S, 19S-Motor und alle Voyage	Fahrzeuge mit 16 N-Motor, außer Voyage ⁺⁺
Bremsträgerplatte an Hinterachsrohr	6,0	2,5
Befestigung Radbremszylinder an Bremsträgerplatte . .	1,0	0,5
Entlüftungsschraube für Radbremszylinder hinten und Bremsattel vorn	1,0	1,0
Überwurfschrauben für alle Bremsleitungen	1,0	1,0
Bremsattel an Achsschenkel	10,0	6,5
Bremsverstärker an Stirnwand	1,5	1,5
Pedalbock an Halter-Pedalbock	1,5	1,5
Tandem-Hauptbremszylinder an Bremskraftverstärker .	1,5	1,5
Bremsscheibe an Radnabe	5,0	5,0

+ bis Fahrgestell-Nr. 2 453 080

++ ab Fahrgestell-Nr. 2 453 081

Einführung

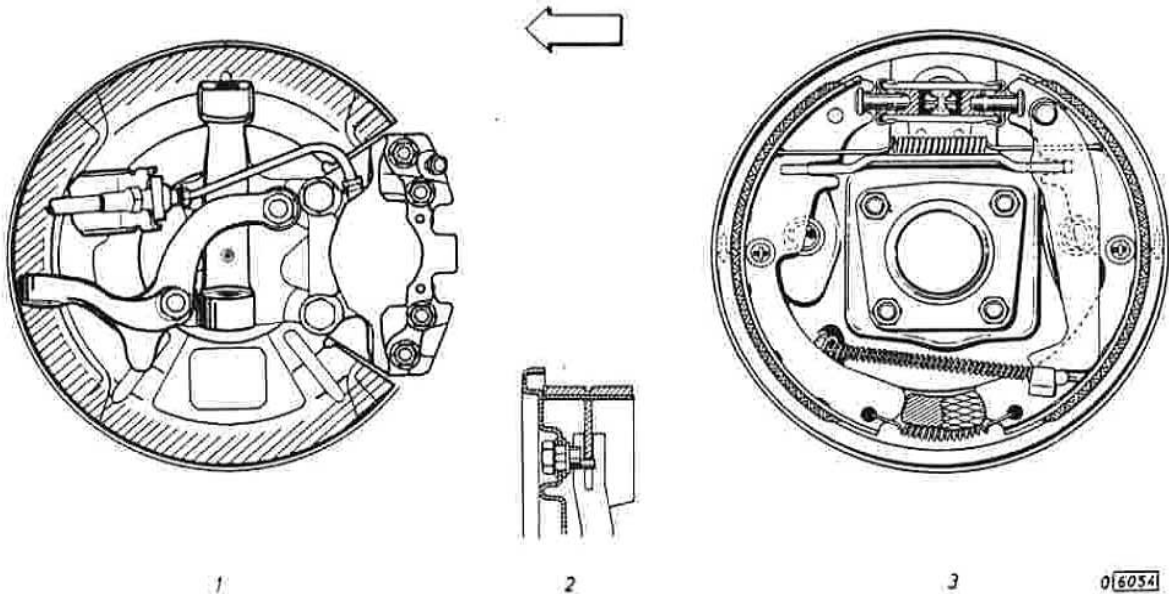
Die Bremsanlage ist serienmäßig als Zweikreis-System mit Bremskraftverstärker ausgelegt. Es werden Festsattel-Scheibenbremsen an den Vorderrädern und Simplex-Trommelbremsen mit Gleitbacken an den Hinterrädern verwendet.



Übersicht "Zweikreis-System mit Bremskraftverstärker"

Der Bremskraftverstärker T 51/729 ist mit dem Tandem-Hauptbremszylinder verschraubt und im Motorraum an einem Bock an der Stirnwand befestigt. Der Vakuumzylinder des Bremskraftverstärkers ist über einen Unterdruckschlauch - in dem sich ein Rückschlagventil befindet - mit dem Saugrohr des Motors verbunden. Durch Ausnutzung der Druckdifferenz zwischen dem Unterdruck im Saugrohr und dem atmosphärischen Druck wird im Bremskraftverstärker eine Hilfskraft erzeugt. Der Bremskraftverstärker wird mechanisch vom Bremspedal gesteuert und überträgt die Fußkraft und die Hilfskraft mechanisch auf den Tandem-Hauptbremszylinder. Er wirkt auf beide Bremskreise und verringert die zum Bremsen erforderliche Fußkraft. Bei fehlendem Vakuum wird die Fußkraft mechanisch unmittelbar auf den Tandem-Hauptbremszylinder übertragen. Die Bremse bleibt daher voll wirksam, auch die Bremskraftverteilung zwischen Vorder- und Hinterradbremmen ändert sich nicht. Es muß nur entsprechend kräftiger (2,64 mal stärker) auf das Pedal getreten werden.

Der Tandem-Hauptbremszylinder hat die Aufgabe, beim Niedertreten des Bremspedals im vorderen und im hinteren Bremskreis gleichzeitig, aber unabhängig voneinander, gleich hohe Drücke zu erzeugen. Auf die hintereinander angeordneten, gleich großen Kolben des Tandem-Hauptbremszylinders wirken die am Bremspedal eingeleitete Fußkraft und die im Bremskraftverstärker erzeugte Hilfskraft gemeinsam ein. Der Tandem-Hauptbremszylinder hat, an der Seite angeordnet, ein Vordruckventil für den hinteren Bremskreis. Für den vorderen Bremskreis ist kein Vordruckventil vorgesehen, es herrscht daher kein Vordruck in den Leitungen zu den Vorderrad-Bremssätteln. Für beide Bremskreise ist ein durchsichtiger Doppelausgleichbehälter mit nur einer Einfüllöffnung auf dem Tandem-Hauptbremszylinder befestigt. Er ist jedoch so geformt, daß beim Absinken des Bremsflüssigkeitsstandes eine Aufteilung in zwei voneinander unabhängigen Vorratskammern - für den vorderen und den hinteren Bremskreis - erzielt wird.



Anordnung Radbremsen (Pfeil zeigt in Fahrtrichtung)

1 Vorderradbremse

2 Bremseinstellung

3 Hinterradbremse

Sinkt durch einen Schaden in einem der Bremskreise der Bremsflüssigkeitsstand in der zugehörigen Vorratskammer weiter ab, so wird der Bremsflüssigkeitsstand in der anderen Vorratskammer dadurch nicht beeinflusst. Das Fahrzeug kann dann mit dem zweiten Bremskreis abgebremst werden, wobei jedoch die Bremswirkung erst bei tief durchgetretenem Bremspedal und hohem Pedaldruck beginnt. Selbstverständlich ist die Bremswirkung geringer als bei ordnungsgemäßem Arbeiten beider Bremskreise. Die beiden Kolben sind "gefesselt": Die Druckfeder zwischen den beiden Kolben ist stärker als die Druckfeder vor dem Zwischen-Kolben für den vorderen Bremskreis. Sie wird durch eine Anschlaghülse, die mit einer Anschlagschraube am Kolben befestigt ist, in ihrer Längsausdehnung begrenzt. Dadurch wird der richtige Abstand zwischen den beiden Kolben gewährleistet. Beim Betätigen der Bremse werden beide Kolben gleichzeitig verschoben, wodurch beide Ausgleichbohrungen gleichzeitig überfahren werden. Der Pedalweg bis zum Anliegen der Bremsbeläge ist dadurch sehr kurz.

Für Fahrzeuge mit automatischem sowie mit mechanischem Getriebe kann die normale Bremsflüssigkeit verwendet werden. Werkseitig wird keine hochsiedende Bremsflüssigkeit in das Bremssystem eingefüllt.

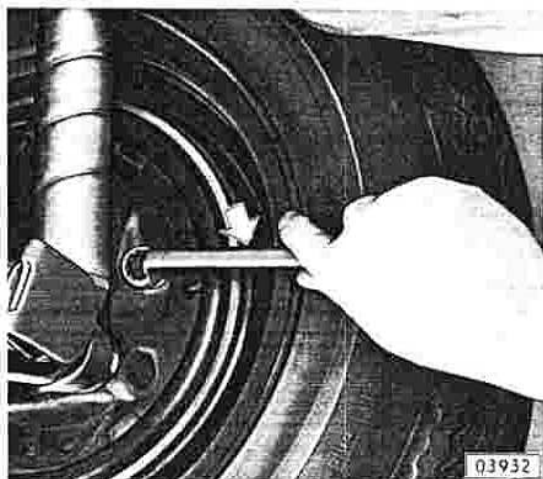
Fußbremse einstellen

Vorderradbremse

Die Scheibenbremsen brauchen nicht nachgestellt zu werden, da sich die Kolben in den Bremssätteln automatisch nachstellen.

Hinterradbremse (Wagen hinten hochgebockt)

Jede Bremsbacke wird einzeln an einem eigenen Exzenter eingestellt. Exzenter durch Drehen in Richtung des Pfeiles an der Bremsträgerplatte so einstellen, daß sich das Rad von Hand schwer in Pfeilrichtung drehen läßt. Anschließend Exzenter entgegengesetzt drehen bis Rad, in Pfeilrichtung gedreht, gerade frei läuft.

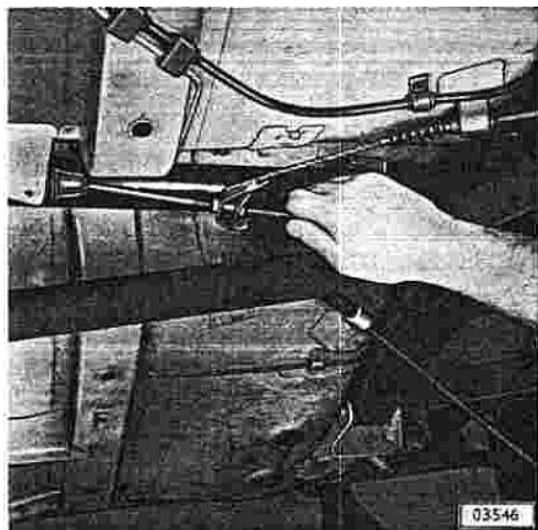


Handbremse einstellen

Wagen hinten hochgebockt, Fußbremse eingestellt.

Handbremsseil auf Gängigkeit prüfen. Hierzu Zugstange herunterziehen, bis Bremswirkung an den Hinterrädern feststellbar ist.

Handbremshebel auf drei Rasten anziehen. Handbremsseil durch Einstellen der Sechskantmutter am Bremsseilausgleich so spannen, daß Bremswirkung an den Hinterrädern gerade einsetzt.

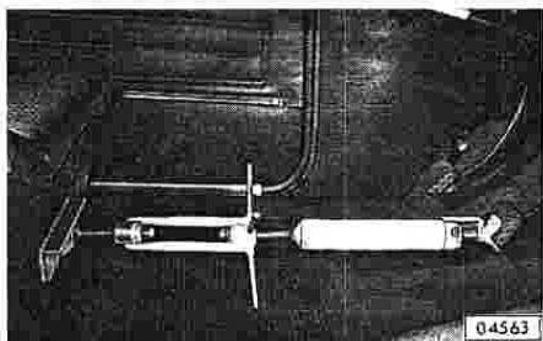


Bremsanlage auf Dichtheit prüfen

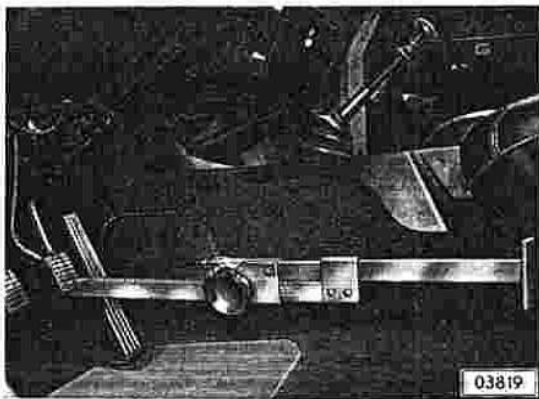
Bei der in späteren Arbeitsvorgängen angegebenen Anweisung "Bremsanlage auf Dichtheit prüfen" ist die nachstehend beschriebene Methode A) "Mit Bremspedalspanner MW 86" anzuwenden.

A) Mit Bremspedalspanner MW 86

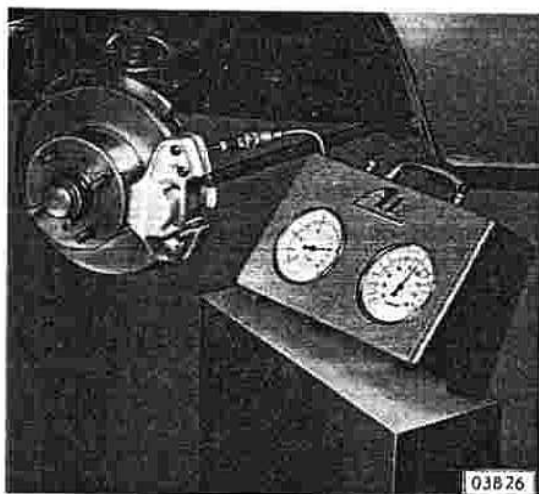
MW 86 zwischen Rahmen des Fahrersitzes und Bremspedal einsetzen und durch Auseinanderdrehen spannen, bis Zeiger auf Ringmarkierung steht. Die Bremsanlage steht dann unter einem gleichbleibenden Druck. Zeigerstellung nach ca. 10 min. kontrollieren. Bei einwandfrei dichter Bremsanlage bleibt der Zeiger unverändert auf der Ringmarkierung stehen. Ist der Zeiger abgewandert, so ist die Bremsanlage an irgendeiner Stelle undicht.



B) Mit Bremsdruckprüfer MW 98



Bremsdruckprüfer MW 98 an einem beliebigem Entlüfterventil des Bremssystems anschließen. Handelsüblichen Pedalspanner (Spannweite 430 - 650 mm) zwischen Fahrersitz und Bremspedal einsetzen und durch Auseinanderdrehen spannen. Dieser Vorgang ist einmal mit Unterstützung des Bremskraftverstärkers, zum andern ohne Bremskraftverstärker durchzuführen.



Der angezeigte Wert des Bremsdruckprüfers soll 50 - 100 atü betragen. Die Bremsanlage ist in Ordnung, wenn der Druckabfall nach 10 Minuten kleiner als 10% ist.

Bremsen reinigen und einstellen

In diesem Vorgang sind alle Arbeiten zusammengefaßt, die zu einer gründlichen Überprüfung der Bremsanlage erforderlich sind.

Vorderrad-Bremsbeläge aus- und einbauen, falls erforderlich, neue Bremsbeläge verwenden. Bremsscheiben und Führung für Bremsbeläge im Sattel reinigen. Schutzkappen überprüfen.

Bremstrommeln aus- und einbauen. Hinterrad-Bremsbacken aus- und einbauen. Hinterradbremse mit Preßluft reinigen. Steuerweg des Bremskraftverstärkers prüfen. Bremskraftverstärker auf Funktion prüfen. Fuß- und Handbremse einstellen.

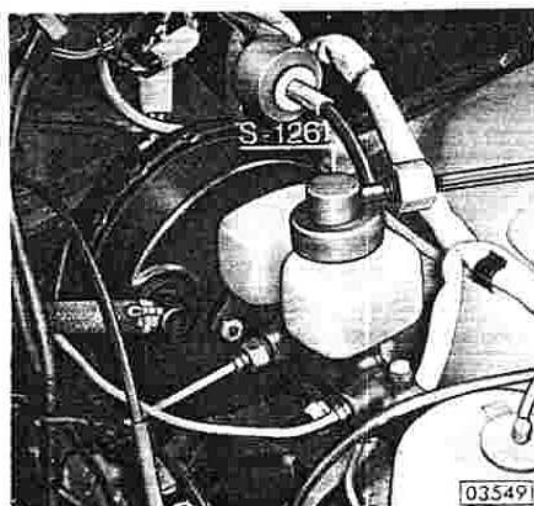
1. Austauschseite, Mai 1971
KTA-1050/1

Bremsdruckschläuche und Bremsleitungen auf äußerliche Schäden und ordnungsgemäße Verlegung prüfen. Hierzu Lenkung ganz nach einer Seite einschlagen, Vorderwagen bis zum vollen Federausschlag nach oben und unten durchwippen. Die vorderen Bremsdruckschläuche dürfen dabei nicht mit anderen Bauteilen in Berührung kommen. Lenkung entgegengesetzt einschlagen und Prüfung wiederholen. Am Schluß der Arbeit Bremsanlage auf Dichtheit prüfen.

Bremsanlage entlüften

Bremsentlüfter nach Herstelleranweisung zum Entlüften vorbereiten und mit S-1261 an Tandem-Hauptbremszylinder anschließen. Bremssystem unter Druck setzen (1,5 atü).

Vorderen und hinteren Bremskreis entlüften. Entlüftungsventile so lange offen lassen, bis klare, luftfreie Bremsflüssigkeit ausfließt. Die Räder brauchen zum Entlüften nicht abgenommen zu werden. Die ausgeflossene Bremsflüssigkeit darf nicht weiterverwendet werden.



Nach dem Entlüften Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter richtigstellen. Die Bremsflüssigkeit muß bis zur oberen Marke (MAX) reichen.

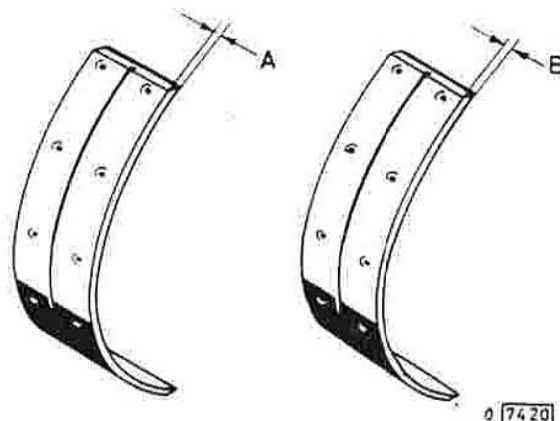
Bremsanlage auf Dichtheit prüfen.

Hintere Bremsbeläge ersetzen

Bremsbacken ausgebaut

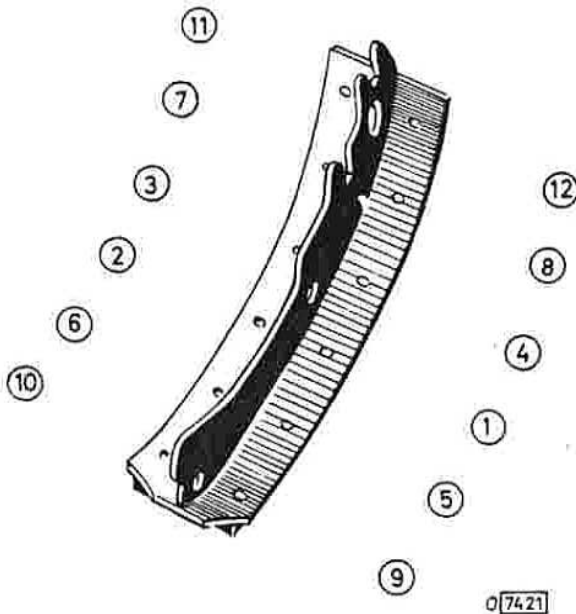
Bremsbeläge werden in 2 Stärken als Ersatzteile geliefert:

5 mm stark (A) für Werkstätten ohne Belagschleifmaschine; die Bremsbacken können sofort nach dem Aufnieten der Beläge eingebaut werden.



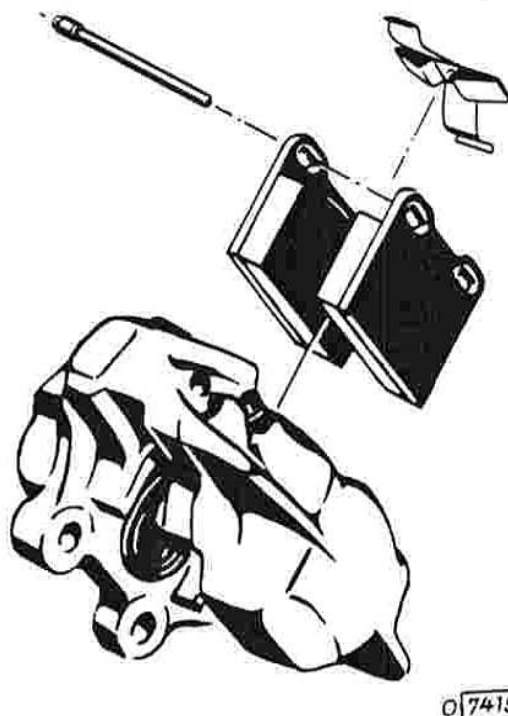
5,6 mm stark (B) für Werkstätten mit Belagschleifmaschinen; die Beläge müssen nach dem Aufnieten auf Fertigmaß geschliffen werden, Radius dabei 0,2 bis 0,5 mm kleiner einstellen als gemessener Bremstrommelradius.

Die stärkeren Beläge, die nach dem Aufnieten geschliffen werden, sollten stets bevorzugt werden. Grundsätzlich alle Bremsbeläge einer Achse erneuern, auch wenn nur ein Belag verölt, eingerissen oder abgenutzt ist.



Beim Aufnieten der neuen Beläge in der Mitte beginnen. Bremsbacken an den Auflageflächen vorher gut reinigen, aber keine Klebstoffe oder ähnliche Mittel zwischen Bremsbacken und Beläge auftragen.

Vordere Bremsbeläge ersetzen



Wagen vorn aufbocken und Vorderräder abnehmen.

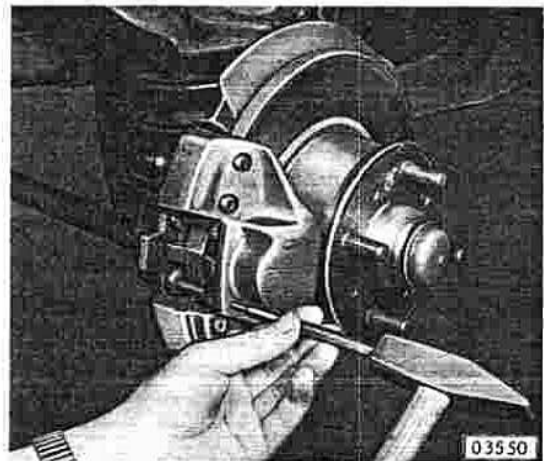
Im Neuzustand sind die Bremsbeläge einschl. der Belagplatte 14 mm stark. Die Beläge können bis auf eine Reststärke von ca. 2 mm (ohne Belagplatte) abgefahren werden, bevor sie erneuert werden müssen.

Bremsbeläge, die verölt sind, tiefe, bis zur Belagplatte reichende Risse aufweisen oder die sich am gesamten Umfang von der Belagplatte gelöst haben, sind stets zu erneuern. Bremsbeläge, die sich nur an den Ecken von der Belagplatte gelöst haben oder nur feine Risse aufweisen, können weiterverwendet werden, wenn ihre Reststärke wesentlich mehr als 2 mm beträgt.

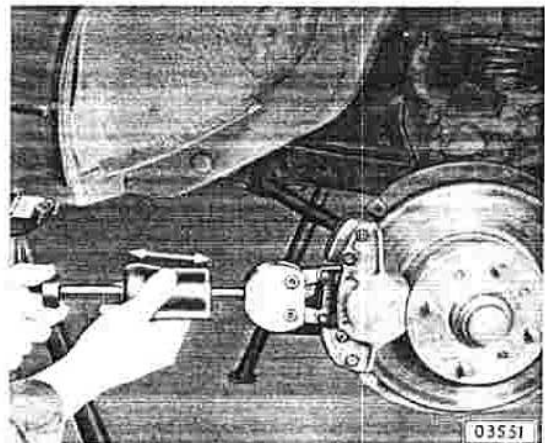
Grundsätzlich sind alle Bremsbeläge einer Achse zu erneuern, auch wenn nur ein Belag verölt, eingerissen oder abgenutzt ist. Zusammen mit den Belägen sind auch die Spreizfedern zu erneuern.

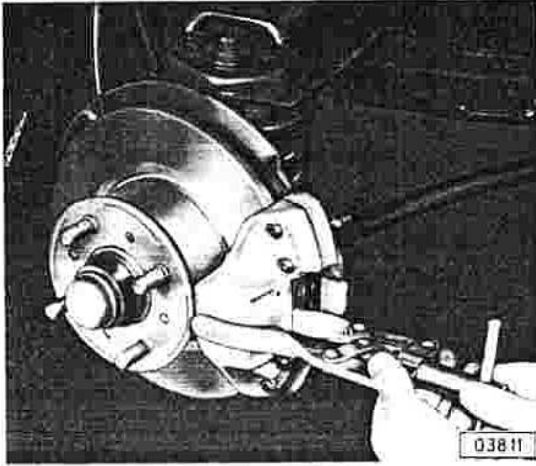
Konzentrische Riefen in den Bremsscheiben bis zu einer Tiefe von ca. 0,4 mm sind unbedenklich; die neuen Beläge passen sich den Bremsscheiben an. Sind die Riefen tiefer, oder haben die Bremsscheiben andere Schäden, sind sie feinstzudrehen oder zu ersetzen.

Haltestifte von außen nach innen aus Sattel und Bremsbelägen herausschlagen. Beim Wiedereinsetzen Haltestifte bis zum Anschlag einschlagen, locker sitzende Haltestifte ersetzen.



Spreizfeder abnehmen. Zuerst nur einen Belag mit handelsüblichem Werkzeug Nr. 204 herausziehen.



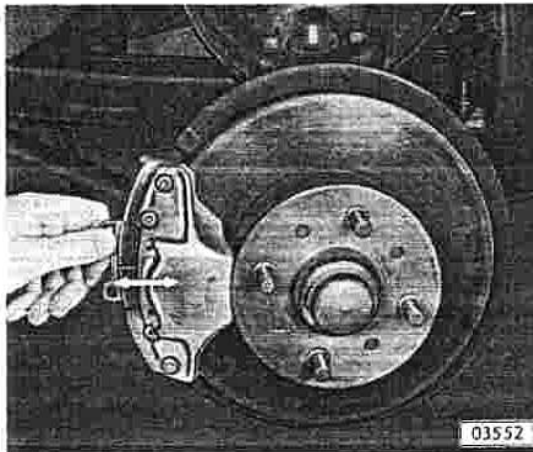


Kolben mit MW 108 einseitig, wie gezeigt, in die Bohrung des Bremssattels hineindrücken.

Achtung!

Bedingt durch das große Volumen der Bohrung im Bremssattel steigt beim Hineindrücken der Kolben der Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter. Falls erforderlich, Bremsflüssigkeit absaugen.

Bremsscheibe und Führungen für Bremsbelag im Sattel reinigen (Spiritus, Preßluft). Keinesfalls scharfkantige Werkzeuge oder mineralöhlhaltige Reinigungsmittel verwenden, da sonst die Schutzkappe des Kolbens beschädigt würde.



Bremsbelag einbauen, dabei kontrollieren, ob der Belag sich in den Führungen leicht hin- und herbewegen läßt.

Zweiten Bremsbelag des Belagpaares nach denselben Richtlinien aus- und einbauen.

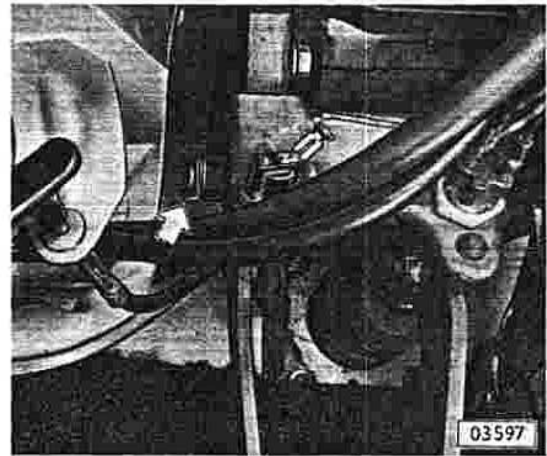
Nach dem Einbau der Bremsbeläge, Bremspedal mehrmals vollständig durchtreten, damit sich die Kolben in den Bremssätteln auf kleinstes Lüftspiel einstellen. Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter richtigstellen.

Fahrzeugbesitzer anweisen, daß die neuen Bremsbeläge bis zu einer Fahrstrecke von ca. 200 km ohne mutwillige Gewaltbremsung langsam einzubremsen sind.

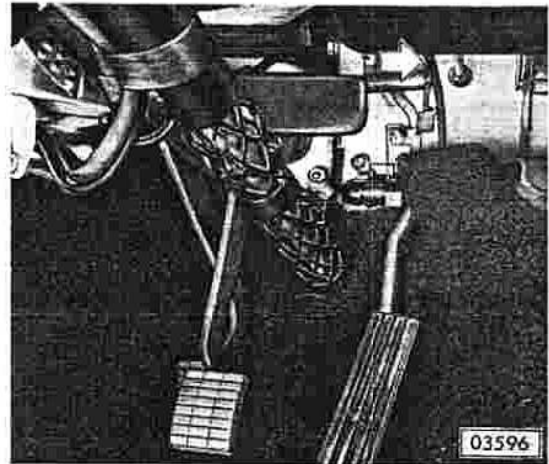
Brems- und Kupplungspedal aus- und einbauen

Brems- und Kupplungspedal ausbauen. Dazu braucht der Bremspedalbock nicht ausgebaut zu werden.

Sicherung der Pedalwelle lösen.



Achse so weit in Richtung Heizungshäuse schieben, bis beide Pedale zugänglich sind.



Kupplungsseil und Rückzugfeder des Kupplungspedales aushängen, Pedal zur Seite legen.

Die am Bremspedal gesicherte Schraube der Bremskolbenstange lösen, Pedal vorsichtig zur Seite legen. Darauf achten, daß der Einstellexzenter nicht verloren geht. Beim Einbau Einstellexzenter mit Wälzlagerfett, Ersatzteile-Nr. 19 46 254, bestreichen.

Pedalbuchsen ersetzen.

Beim Einbau Gleitflächen und Lagerbuchsen mit Abschmierfett M 47 einfetten.

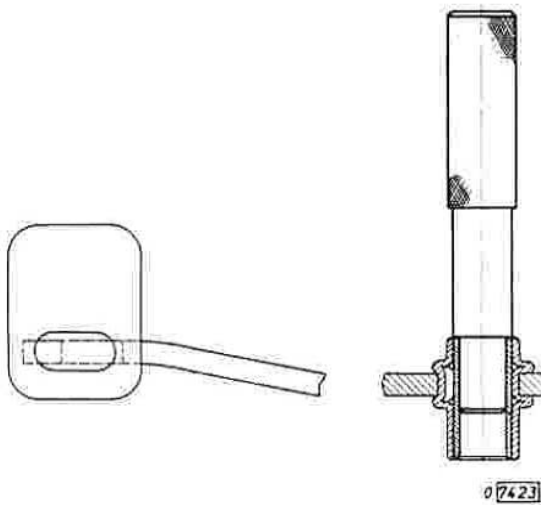
Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

Länge der Kolbenstange durch Drehen am Schraubenkopf für den Nachstellexzenter einstellen. Das Bremspedal muß dabei am Anschlagpuffer anliegen. Pedal so einstellen, daß ein fühlbares Spiel von ca. 6-8 mm vorhanden ist - an Bremspedal gemessen.

Mutter der Nachstellexzenter-schraube sichern.

Pedalbuchse ersetzen

Pedal ausgebaut

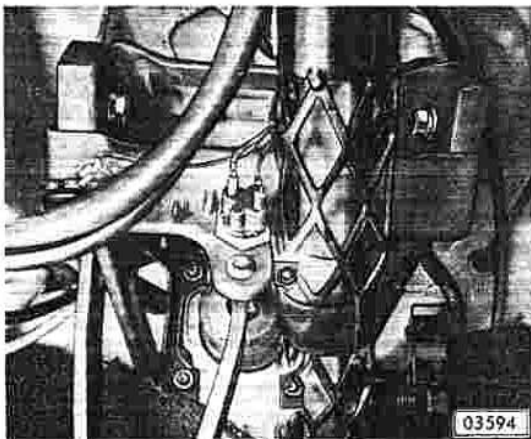


Verschlissene Buchse mit S-1216 auspressen, neue Buchse mit gleichem Werkzeug einpressen. Innendurchmesser der Buchse auf 15,05 bis 15,12 mm ausreihen.

Pedalbock aus- und einbauen

Kupplungs- und Bremspedal eingebaut

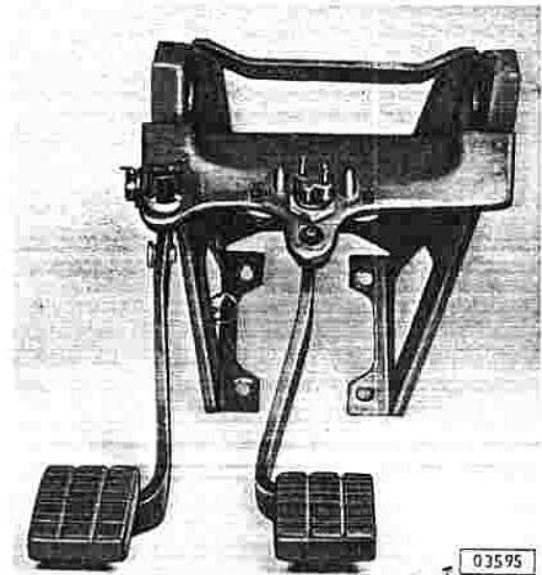
Gesicherte Schraube der Kolbenstange abschrauben. Kabel des Brems- und Kupplungsschalters abziehen. Sechskant-Kerbschraube für Lenkstützrohrbefestigung aus Stirnwand herauschrauben. Abreißschlitten unter der Instrumententafel abschrauben. Lenkstützrohr-Zusammenbau vorsichtig auf Fahrersitz ablegen.



Bremspedalbock an den gezeigten Stellen abschrauben.

Bremspedalbock nach unten ziehen und Kupplungsseil aushängen.

Bowdenzug der Haube unter Instrumententafel abschrauben und durch die Aussparung im Pedalbock führen.



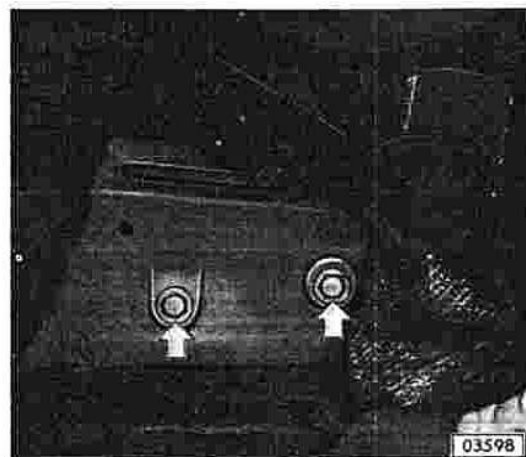
5

Der Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei Abreißschlitten zuerst lose unter der Instrumententafel anschrauben. Dann Lenkstützrohr mit Sechskant-Kerbschraube an Stirnwand festschrauben. Schrauben des Pedalbockes und Muttern des Abreißschlittens an der Instrumententafel auf 1,5 kpm festziehen.

Handbremshebel aus- und einbauen

Zugstange des Handbremshebels am Bremsseilausgleich lösen.

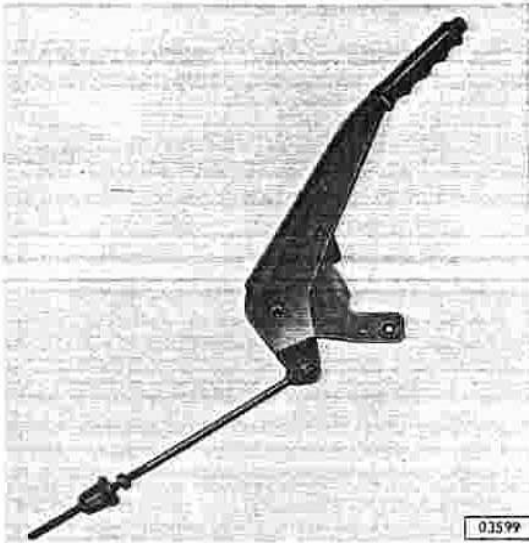
Teppichboden im Fahrzeuginnenraum zurückschlagen. Beide im Bild gezeigten Schrauben entfernen und kompletten Handbremshebel aus Gelenkwellentunnel herausnehmen.



Beim Einbau ist die Gummitülle der Handbremszugstange mit Molybdändisulfidpaste, Ersatzteile-Nr. 19 48 524, zu füllen.

Zahnsegment und Zahnklinke erneuern

Handbremshebel ausgebaut

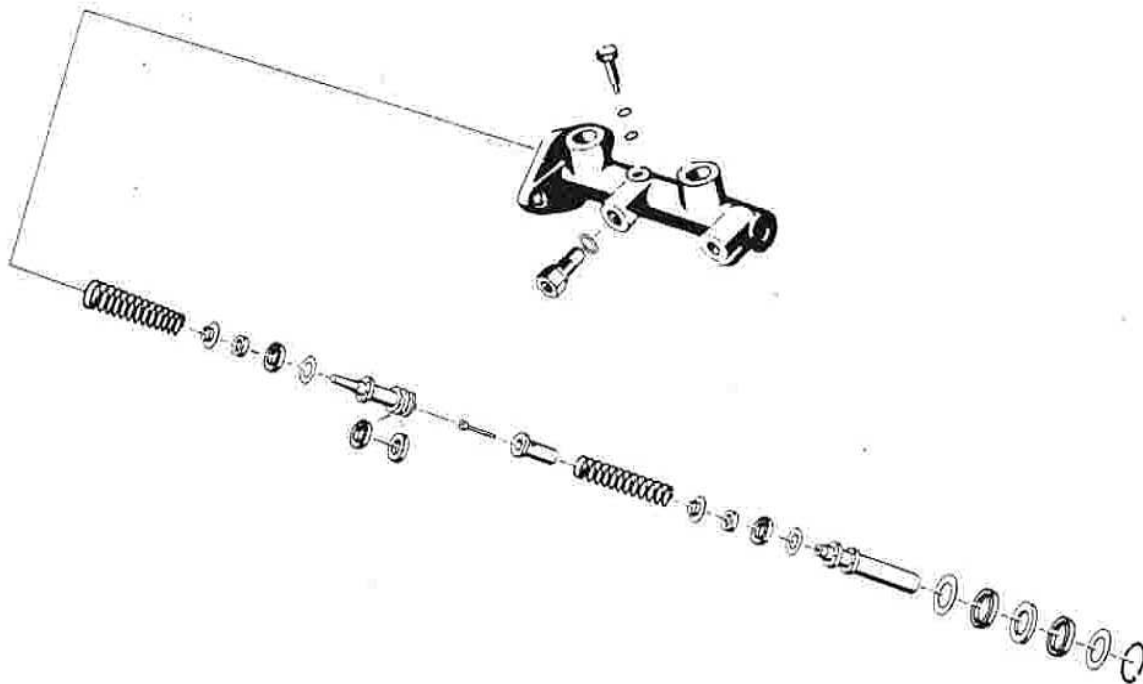


Niet für Klinke abnieten. Führungshülse für Segment mit Dorn aus Handbremse und Segment schlagen. Segment und Klinke aus Handbremse herausnehmen und Druckstange von Zahnklinke aushängen.

Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge. Zahnsegment und Zahnklinke leicht mit Abschmierfett M 47 einfetten.

Tandem-Hauptbremszylinder überholen

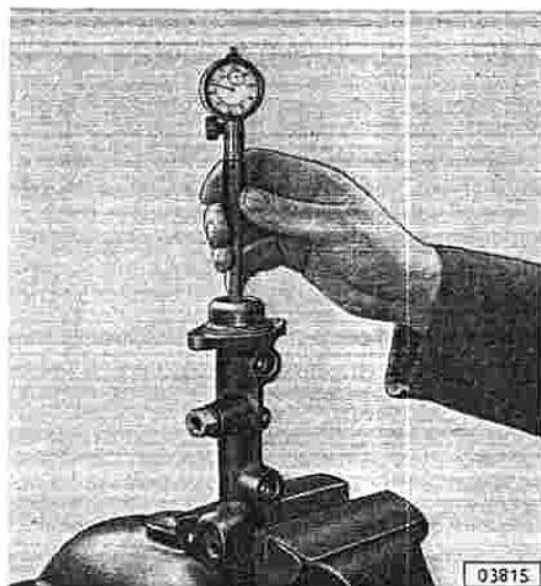
Tandem-Hauptbremszylinder aus- und einbauen, ohne Ausbau des Bremskraftverstärkers.
Tandem-Hauptbremszylinder vollständig zerlegen.



Einzelteile mit Bremsflüssigkeit oder Spiritus reinigen – keinesfalls andere Flüssigkeit verwenden.

Zylinderbohrung des Gehäuses mit Läppleinen polieren. Durchmesser des Polierholzes ca. 17 mm Durchmesser. Mit Läppleinen belegt, muß das Polierholz saugend in die Zylinderbohrung gehen. Werden nach dem Polieren noch Riefen, Roststellen oder andere Oberflächenschäden festgestellt, ist der Tandem-Hauptbremszylinder komplett zu erneuern.

Gehäuse und Kolben auf Verschleiß prüfen.



Größter zul. Zylinderbohrungsdurchmesser 20,75 mm.

Kleinster zul. Zylinderbohrungsdurchmesser 20,64 mm.

Kolben mit Mikrometerschraube messen:

Kleinster zul. Kolbendurchmesser 20,49 mm.

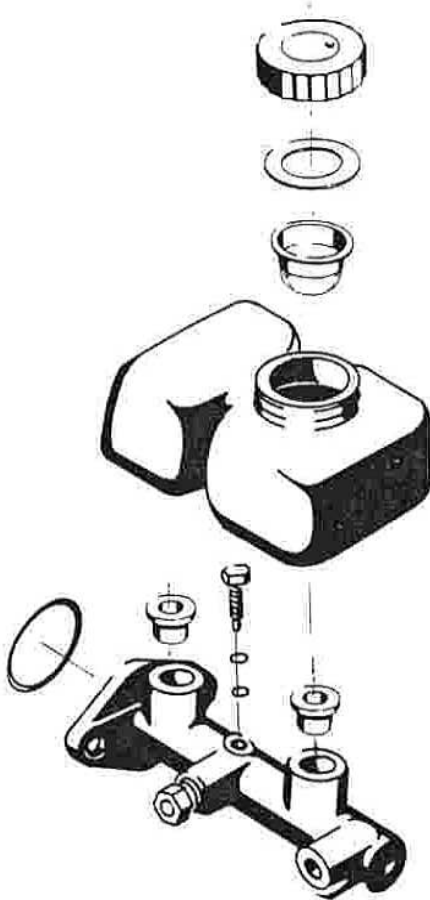
Größtes zul. Spiel zwischen Kolben und Zylinder 0,26 mm.

Beim Zusammenbau Gummiteile und Gleitflächen dünn mit Bremszylinderpaste, Ersatzteile-Nr. 19 70 500, bestreichen. Stets neue Gummiteile und neues Vordruckventil verwenden.

Bremse entlüften, Bremsanlage auf Dichtheit prüfen. Spiel zwischen Kolben und Kolbenstange überprüfen, evtl. neu einstellen.

Tandem-Hauptbremszylinder ersetzen

ohne Ausbau des Bremskraftverstärkers



Tandem-Hauptbremszylinder aus- und einbauen. Beim Einbau Schrauben auf 1,5 kpm festziehen. Neuen Dicht-ring zwischen Tandem-Hauptbremszylinder und Bremskraftverstärker verwenden. Doppelausgleichbehälter ab- und anmontieren. Neue Behälterstopfen verwenden.

Bremse entlüften, Bremsanlage auf Dichtigkeit prüfen sowie Spiel zwischen Kolben und Kolbenstange überprüfen, evtl. neu einstellen.

Bremskraftverstärker auf Funktion prüfen

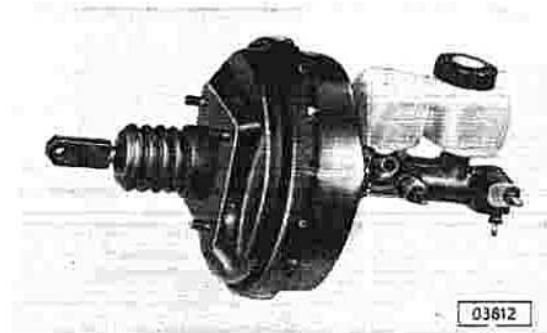
Bei abgestelltem Motor Unterdruck im Bremskraftverstärker durch mehrmaliges Betätigen des Bremspedals abbauen. Danach Bremspedal niedertreten, unter Druck halten und Motor starten. Das System ist in Ordnung, wenn sich das Bremspedal infolge der erzeugten Hilfskraft weiter senkt.

Senkt sich das Pedal nicht weiter, ist wahrscheinlich das Unterdrucksystem (Unterdruckschläuche, Rückschlagventil usw.) nicht in Ordnung. Wird bei der Überprüfung des Unterdrucksystems kein Schaden festgestellt, liegt der Fehler am Bremskraftverstärker selbst. Schon ein stark verschmutzter Filtereinsatz beeinträchtigt oder verhindert sogar den Aufbau einer Druckdifferenz im Bremskraftverstärker, da keine Außenluft einströmen kann.

Außer dem Ersetzen des Filtereinsatzes können keine Reparaturen am Bremskraftverstärker ausgeführt werden.

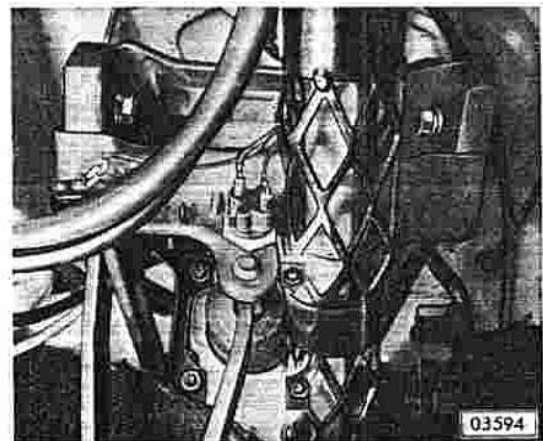
Bremskraftverstärker ersetzen

Bremskraftverstärker mit Tandem-Hauptbremszylinder aus- und einbauen.



Dazu Muttern des Bremskraftverstärkers im Innenraum des Fahrzeuges an der Stirnwand abschrauben und beim Einbau auf 1,5 kpm festziehen.

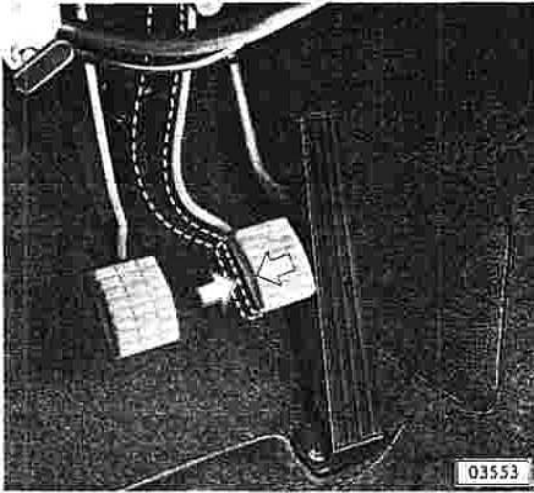
Beim Einbau Dichtungsmasse, Ersatzteile-Nr. 15 02 586, zur Abdichtung Bremskraftverstärker an Stirnwand, auf Bremskraftverstärker auftragen.



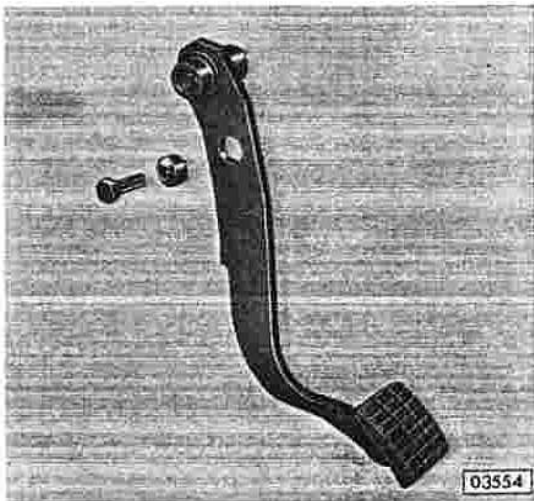
Tandem-Hauptbremszylinder ab- und anschrauben. Beim Anschrauben des Tandem-Hauptbremszylinders an den Bremskraftverstärker ist jeweils ein neuer Dichtring zwischen Tandem-Hauptbremszylinder und Bremskraftverstärker zu verwenden. Nach dem Einbau, Einstell-exzenter so stellen, daß die Bohrungen im Endstück (Gabel) und im Bremspedal sich decken. Das Bremspedal muß dabei am Anschlagpuffer anliegen. Der genutete Bolzen, der Endstück und Bremspedal verbindet, muß sich ohne Zwang in die Feder des Einstell-exzenter einführen lassen. Bremse entlüften, Bremsanlage auf Dichtheit prüfen und Spiel zwischen Kolben und Kolbenstange überprüfen, evtl. neu einstellen.

Bremskraftverstärker einstellen

Vor der Prüfung Bremspedal mehrmals niedertreten, um den Unterdruck im Bremskraftverstärker abzubauen; der Motor darf dabei nicht laufen.

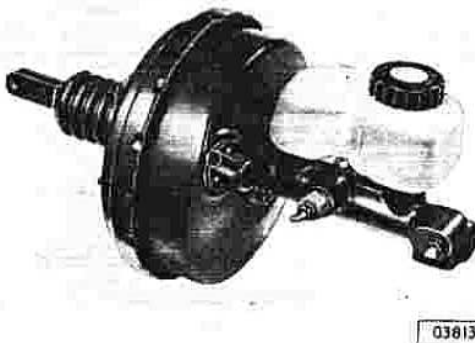


Das Spiel der Kolbenstange zwischen Bremskraftverstärker und Tandem-Hauptbremszylinder soll bei gelöster Fußbremse ca. 1 - 1,5 mm betragen. Dies bedeutet, daß am Fußbremspedal ein fühlbares Spiel (mit der Hand, nicht mit dem Fuß) von ca. 6-8 mm vorhanden sein muß.



Stimmt der angegebene Wert nicht, ist die Schraube des Einstellexzenters entsprechend zu korrigieren.

Filtereinsatz für Bremskraftverstärker ersetzen

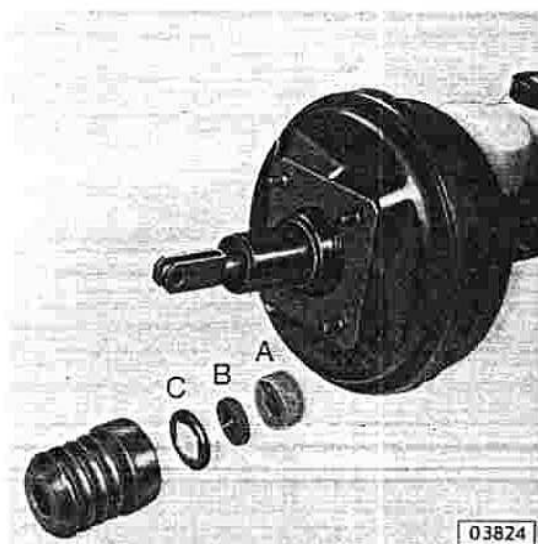


Bremskraftverstärker mit Tandem-Hauptbremszylinder aus- und einbauen; Muttern an Stirnwand auf 1,5 kpm festziehen.

Schutzkappe von Steuergehäuse abnehmen, Schalldämpfer und Filtereinsatz herausnehmen.

Zuerst Filtereinsatz (Schaumstoff A), dann Schalldämpfer (Filz B) einsetzen. Die radialen Schlitze müssen ca. 180° gegeneinander versetzt sein. Beim Zusammenbau darauf achten, daß Schutzkappe (C) richtig im Halter einrastet.

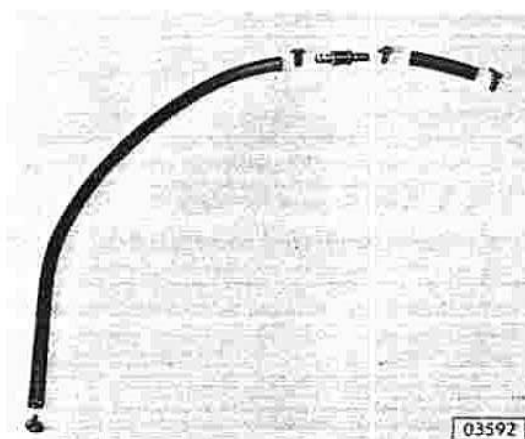
Bremse entlüften, Bremsanlage auf Dichtigkeit prüfen und Spiel zwischen Kolben und Kolbenstange überprüfen, evtl. neu einstellen.



Einen Unterdruckschlauch ersetzen

Beim Einbau des neuen Unterdruckschlau-
ches darauf achten, daß Anschlüsse ein-
wandfrei dicht sind (neue Schlauchbinder
verwenden).

Bremskraftverstärker auf Funktion prüfen.

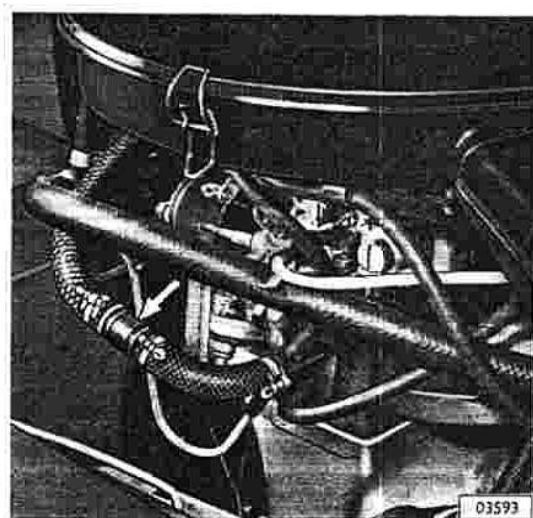


Rückschlagventil ersetzen

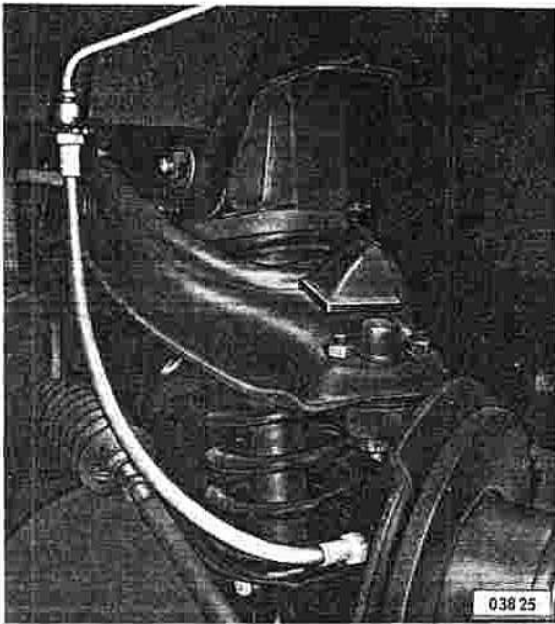
Das Rückschlagventil muß in der Nähe
des Saugrohres liegen. Deshalb darauf
achten, daß der kurze Unterdruckschlauch
zwischen Saugrohr und Rückschlagventil,
der lange Unterdruckschlauch zwischen
Bremskraftverstärker und Rückschlagventil
angeordnet ist.

Die Pfeile auf dem Gehäuse des Rück-
schlagventils müssen in Richtung Saug-
rohr zeigen. Darauf achten, daß An-
schlüsse einwandfrei dicht sind (neue
Schlauchbinder verwenden).

Bremskraftverstärker auf Funktion prüfen.



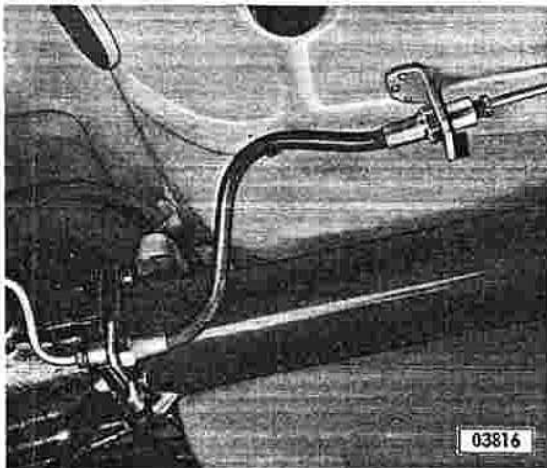
Einen Bremsdruckschlauch ersetzen



An der Vorderachse (Schlauch ausgebaut)

Neuen Schlauch in Geradeausfahrt-Stellung der Vorderräder drallfrei einbauen. Anschließend Lenkung nach links und rechts voll einschlagen und kontrollieren, ob der Bremsdruckschlauch nirgends anstreift (besonders auf Reifen und Felge achten). Vorderwagen dabei bis zum Anschlag nach oben und unten durchwippen.

Bremse entlüften. Bremsanlage auf Dichtigkeit prüfen.



An der Hinterachse (Schlauch ausgebaut)

Neuen Schlauch drallfrei mit Sicherung an der Hinterachse sowie am Fahrzeugboden einbauen.

Bremse entlüften. Bremsanlage auf Dichtigkeit prüfen.

Eine Bremsleitung ersetzen

Bremsleitungen werden nicht als fertiges Ersatzteil geliefert. Sie müssen bei Bedarf aus Bremsleitungsrohr 4,75 mm Ø, das in Ringen von 10 m Länge geliefert wird, angefertigt werden.

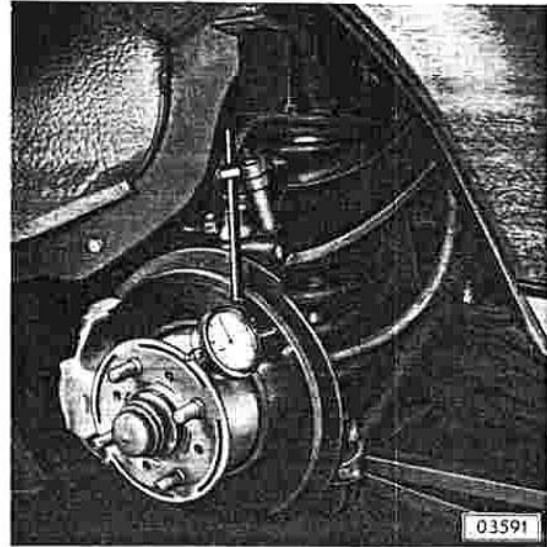
Die ausgebaute Leitung dient als Muster. Nach dem Biegen der Bremsleitung an jedem Ende eine Überwurfmutter aufschieben und Rohrende mit handelsüblichem Doppelbördelwerkzeug 0/52 bördeln.

Eine Bremsscheibe auf Schlag prüfen

Vorderrad abnehmen.

Vorderradlagerspiel einstellen.

Meßuhrhalter S-9 an Schraube für Achs-
schenkel an oberen Lenker mit anschrauben.



Danach Taststift der Meßuhr ca. 10 mm von der Außenkante entfernt mit Vorspannung senkrecht auf Bremsscheibe stellen.

Zulässiger Seitenschlag = 0,1 mm max.

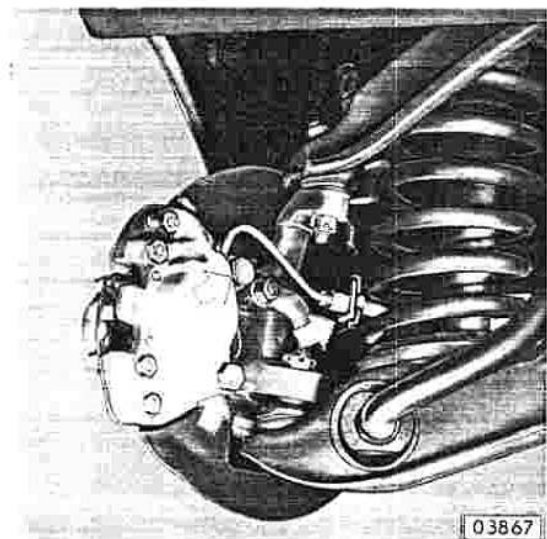
Ist der Seitenschlag größer, genügt u.U. schon ein Versetzen der Bremsscheibe auf der Vorderradnabe um 180°. Dabei darauf achten, daß sich kein Schmutz zwischen Scheibe und Nabe befindet und die Anlageflächen plan und gratfrei sind.

Eine Bremsscheibe ersetzen

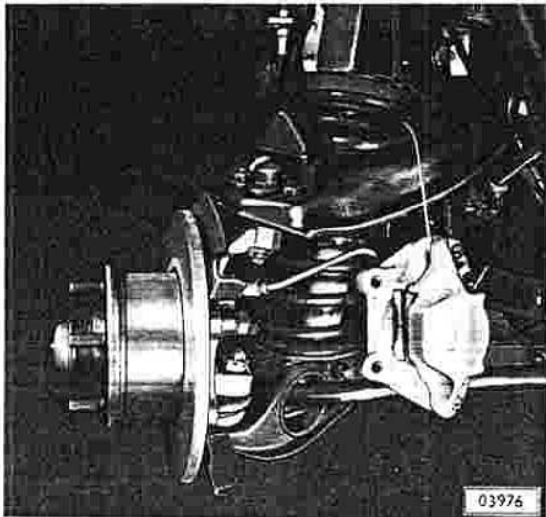
Vorderrad abnehmen.

Bremssattel abschrauben.

Dabei Sicherung des Bremsschlauches an Halterung entfernen und Schrauben der Bremssattelbefestigung abschrauben.



Der Bremsdruckschlauch braucht nicht abgeschraubt zu werden.

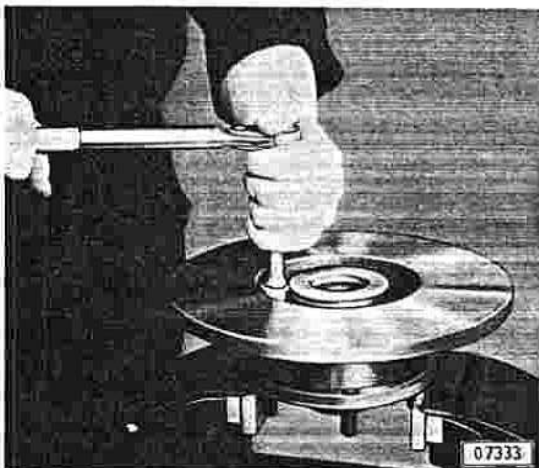


Bremssattel an oberen Lenker festhängen.

Radnabenkappe mit S-1257 abziehen.

Vorderradnabe mit Bremsscheibe aus- und einbauen.

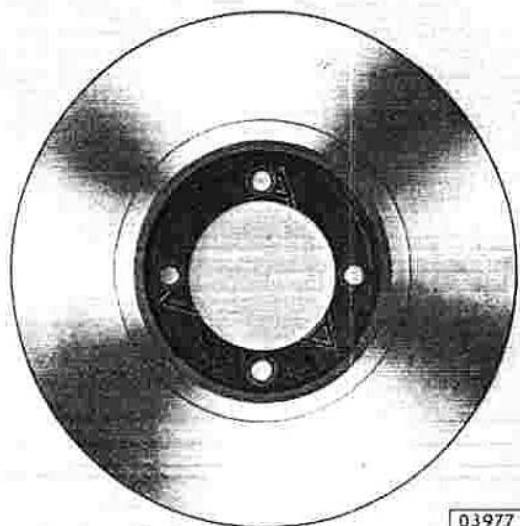
Beim Einbau sind die Lagerteile der Radnabe mit Wälzlagerfett, Ersatzteile-Nr. 19 46 254, einzufetten.



Bremsscheibe mit Vielzahn-Steckschlüssel MW-84 ab- und anschrauben.

Um ein gleichmäßiges Bremsen beidseitig zu gewährleisten, müssen beide Bremsscheiben die gleiche Oberfläche bezüglich Schliffbild und Rauhtiefe aufweisen. Deshalb müssen grundsätzlich beide Bremsscheiben ersetzt werden.

Grundsätzlich dürfen nur Scheiben eingebaut werden, die an der Innenseite des Bremsscheibentopfes mit dem Buchstaben "A" - auf dem Umfang an 3 Stellen verteilt - gekennzeichnet sind und an der Außenseite des Topfes einen gelben oder rosa Farbfleck aufweisen.



5

Darauf achten, daß sich kein Schmutz zwischen Scheibe und Nabe befindet und die Anlageflächen plan und gratfrei sind.

Bremsscheibe an Vorderradnabe 5 kpm.

Bremssattel an Achsschenkel 10 kpm.

Vorderradlagerspiel einstellen.

Bremsscheibe auf Schlag prüfen.

Eine Bremsscheibe feinstdrehen

Bremsscheibe ausgebaut.

Ein Feinstdrehen der Bremsscheiben soll auf entsprechenden Bremsscheiben-Bearbeitungsmaschinen vorgenommen werden. Ein Plandrehen beidseitig, zur gleichen Zeit mit einem Doppelstahlhalter, ist nicht erlaubt, da hierdurch Rattermarken durch Schwingungen entstehen. Die Bremsscheibe hat einen Außendurchmesser von 238 mm. Die Scheibendicke beträgt 11 mm.

Gleichmäßige konzentrische Riefen in den Bremsscheiben bis zu einer Tiefe von 0,4 mm sind unbedenklich; neue Beläge passen sich den Scheiben an. Auch sind Anlauffarben durch Temperatureinwirkung ohne Bedeutung, da hiermit keine Gefügeänderung verbunden ist.

Beim Nacharbeiten müssen folgende Werte eingehalten werden:

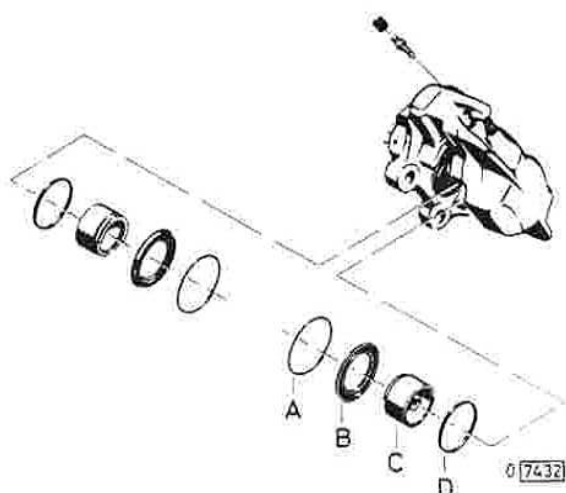
Mindestdicke der Bremsscheibe	10,0 mm
Ungleichdicke	max. 0,015 mm
Rauhtiefe	6 bis 8 μ
Seitenschlag (Planlaufabweichung) der ausgebauten Bremsscheibe, nahe des äußeren Umfanges gemessen	max. 0,03 mm

Die Bearbeitungswerte sind der dem jeweiligen Gerät beigelegten Bedienungsanleitung zu entnehmen.

Um ein gleichmäßiges Bremsen beidseitig zu gewährleisten, müssen beide Bremsscheiben die gleiche Oberfläche bezüglich Schliffbild und Rauhtiefe aufweisen. Deshalb müssen grundsätzlich beide Bremsscheiben feinstgedreht werden.

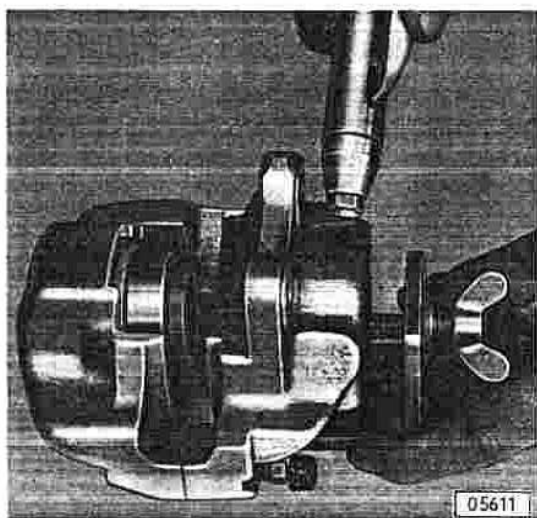
Einen Bremssattel überholen

Bremssattel und Beläge ausgebaut

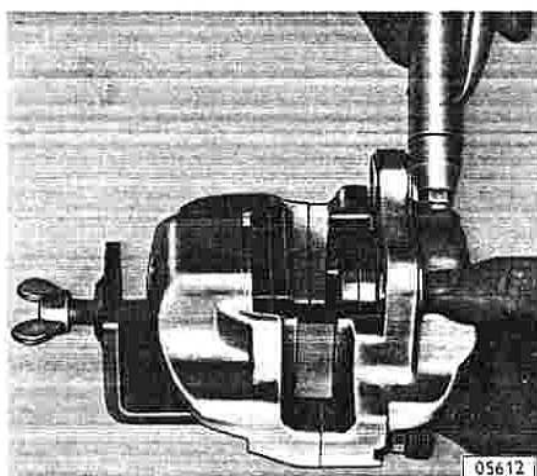


Der Bremssattel darf nicht auseinander-geschraubt werden. Alle Arbeiten, z.B. das Auspressen der Kolben, das Aus-wechseln der Dichtringe (D) usw. erfol-gen bei zusammengeschaubtem Sattel. Einzelteile mit Bremsflüssigkeit oder Spiritus reinigen – keinesfalls andere Flüssigkeit verwenden.

Klemmringe (A) und Schutzkappen (B) abnehmen. Kolben (C) aus Deckelge-häuse mit Preßluft herauspressen.



Kolben im Flanschgehäuse dabei mit S-1295 blockieren. Preßluftschlauch an der Anschlußbohrung für die Brems-leitung ansetzen.

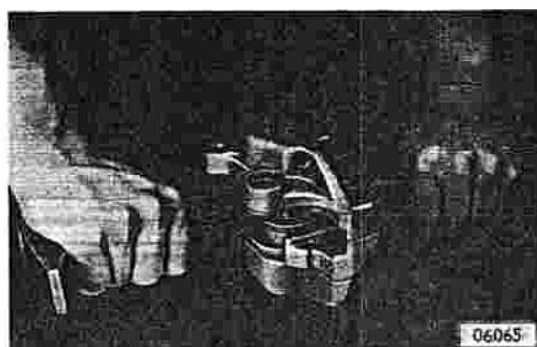


S-1295 so umsetzen, daß die Öffnung im Deckelgehäuse dicht verschlossen ist. Kolben im Flanschgehäuse auf gleiche Weise mit Preßluft herauspressen.

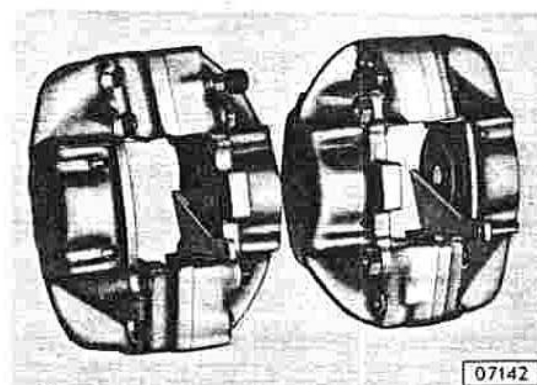
Beim Zusammenbauen Dichtungen, Innenseiten der Schutzkappen und Gleitflächen mit Bremszylinderpaste, Ersatzteile-Nr. 19 70 500, bestreichen. Stets neue Dichtungen, Schutzkappen und Klemmringe verwenden.

Schutzkappen in die Nuten der Kolben einsetzen, bevor die Kolben eingebaut werden. Sie können nicht mehr montiert werden, wenn die Kolben bereits bis zum Anschlag in den Bremssattel eingedrückt sind.

Zuerst Kolben in Flanschgehäuse von Hand eindrücken. Dann Kolben mit Lüftspielbegrenzer in Deckelgehäuse einsetzen und mit quer darübergelegtem Hammerstiel eindrücken.



Richtige Kolbenstellung mit Kolben-Einstelllehre MW 104/1 kontrollieren. Der abgesetzte Teil der Kolben muß unter einem Winkel von 20° zur Unterkante des Sattelschachtes - in Einbaulage gesehen - stehen.



Zum Korrigieren Kolben-Drehzange 3.9314 1500.2 verwenden.

Einen Bremssattel ersetzen

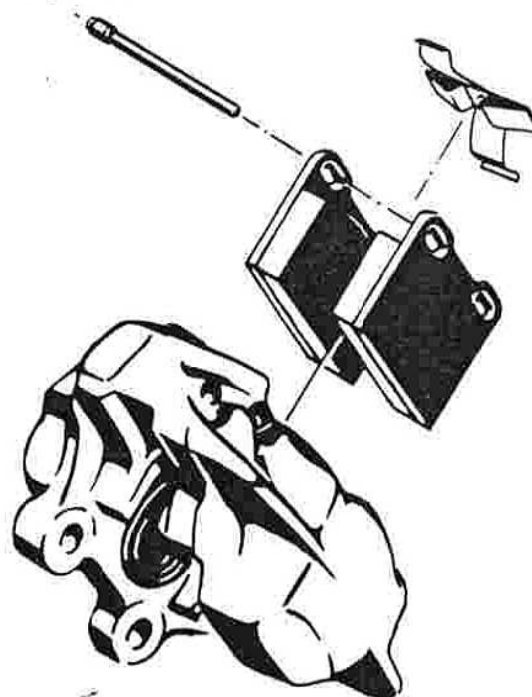
Bremsbeläge ausgebaut

Bremsleitung am Bremssattel ab- und anschrauben.

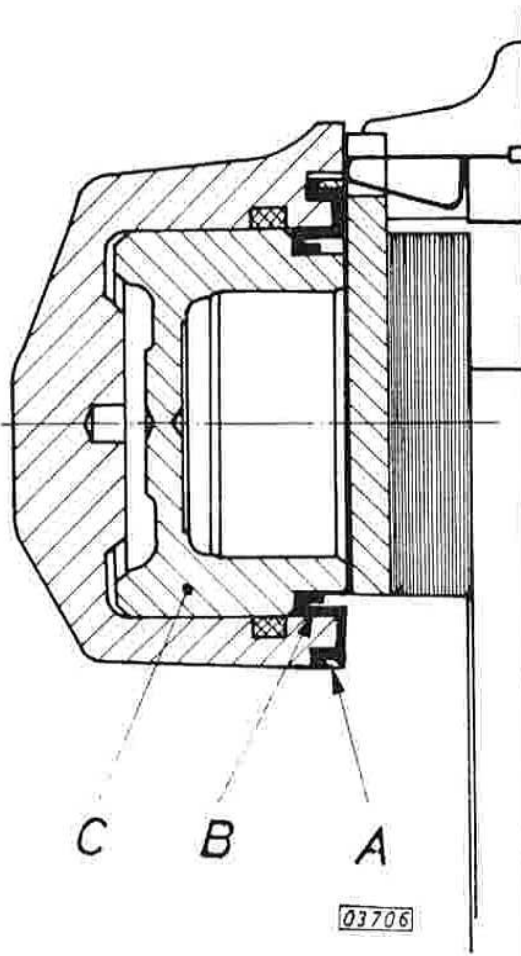
Bremssattel von Achsschenkel ab- und anschrauben - 10,0 kpm.

Vor dem Einbau der Bremsbeläge, Kolben im Bremssattel gangbar machen, da bei längerer Lagerung die Kolben an den Dichtungen festkleben können, was ein zu großes Lüftspiel zur Folge hat. Abgefahrene Beläge oder geeignete Distanzstücke von ca. 7 mm Dicke in den Sattelschacht einführen und Bremspedal betätigen, damit die Kolben etwas aus der Zylinderbohrung herausgeschoben werden.

Anschließend Beläge bzw. Distanzstücke aus Sattelschacht herausziehen und Kolben mit MW 108 ganz zurückdrücken. Bremssystem am Entlüftungsventil des Bremssattels entlüften.



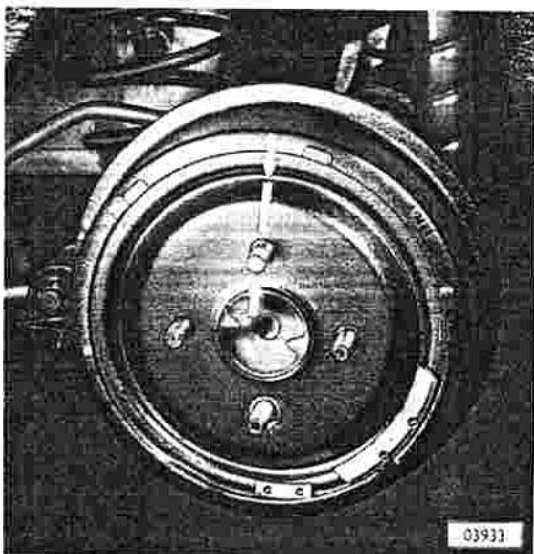
Schutzkappen eines Bremsstellers ersetzen



Bremssteller ab- und anschrauben - 10,0 kpm.
Der Bremsdruckschlauch ist nicht abzuschrauben, dadurch entfällt das Entlüften.

Innenseite der neuen Schutzkappe reichlich mit Bremszylinderpaste einfetten.
Neue Klemmringe (A) verwenden. Damit die Schutzkappen (B) richtig in die Nuten der Kolben (C) eingesetzt werden können, dürfen die Kolben nicht bis zum Anschlag in den Bremssteller eingedrückt sein. Falls erforderlich, Kolben durch vorsichtiges Betätigen des Bremspedales etwas herausdrücken. Zwischenlagen von ca. 25 mm Dicke zwischen die beiden Kolben legen, damit diese nicht aus den Zylinderbohrungen herausfallen. Anschließend Kolben mit MW 108 wieder zurückdrücken.

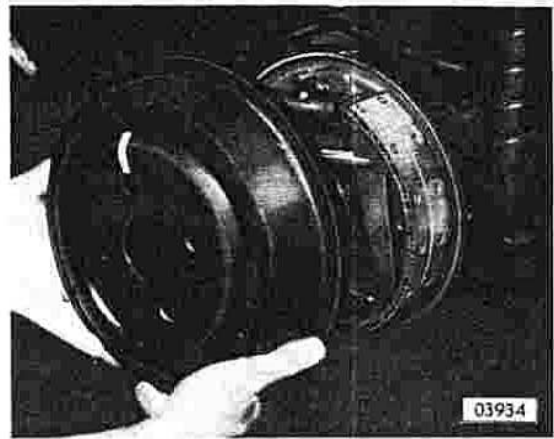
Bremstrommel aus- und einbauen



Wagen hinten aufbocken und Rad abschrauben.

Bremstrommel zur Hinterachswelle mit Kreide zeichnen.

Federklammern an den Radbolzen entfernen.
Bremsbacken an den Nachstellexzentern so weit nach innen stellen, daß die Bremstrommel ohne Beschädigung der Beläge über diese hinweggeht.



5

Wenn erforderlich, Bremstrommel durch leichte Schläge mit einem Hammer vom Zentriersitz der Hinterachswelle lösen. Bremstrommel abnehmen.

Eine neue Trommel kann beliebig auf den Zentriersitz der Hinterachswelle gesteckt werden.

Beim Einbau der Bremstrommel Zentriersitz der Trommel oder der Hinterachswelle hauchdünn mit Abschmierfett M 47 einfetten.

Bremstrommeln feinstdrehen

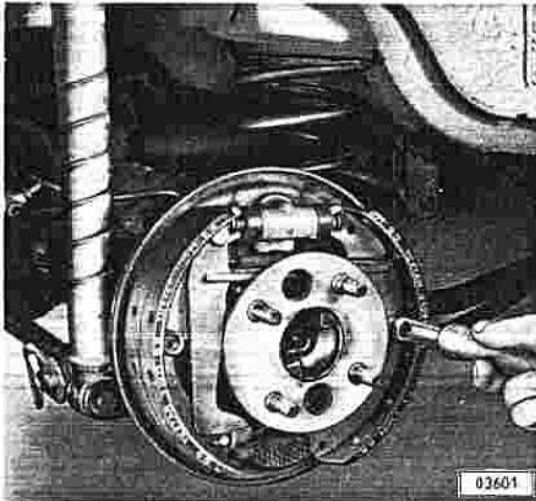
Bremstrommeln ausgebaut

Im Neuzustand haben die Bremstrommeln einen Innendurchmesser von 230 mm, bei Fahrzeugen mit 16 N-Motor, außer Voyage, ab Fahrgestell-Nr. ca. 2 453 081 200 mm. Sie können bis auf einen Innendurchmesser von 231 mm bzw. 201 mm nachgearbeitet werden. Zur Nacharbeit der Bremstrommeln werden werkseitig die von der Abteilung Kundendienst Förderung freigegebenen Bearbeitungsmaschinen für Bremstrommeln empfohlen.

Die Bearbeitungsmethode für das Feinstdrehen erfolgt nach den jeweiligen Herstelleranweisungen. Zulässige Rundlaufabweichung der Bremstrommel nach dem Schlichten = 0,1 mm.

Hinterrad-Bremsbacken aus- und einbauen

Bremstrommel ausgebaut



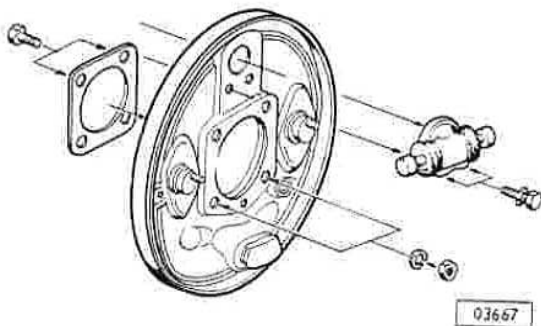
Bremsbacken-Federteller mit SW-116 abnehmen.

Untere Bremsbackenfeder aus Bremsbacken und Handbremsseil aus Bremsseilhebel aushängen. Vorderen oder hinteren Bremsbacken etwas ankannten und obere Feder aushängen. Bremsbacken abnehmen.

Vor dem Zusammenbau alle Bremsteile und Gleitflächen gut säubern, aber nicht einfetten. Fußbremse und Handbremse einstellen.

Einen Radbremszylinder ersetzen

Bremstrommel aus- und einbauen.



Hinterrad-Bremsbacken mit Schraubenzieher etwas verkanten und Radbremszylinder aus- und einbauen - 1,0 kpm, bei Fahrzeugen mit 16 N-Motoren, außer Voyage, ab Fahrgestell-Nr. ca. 2 453 081 mit 0,5 kpm.

Fußbremse einstellen.

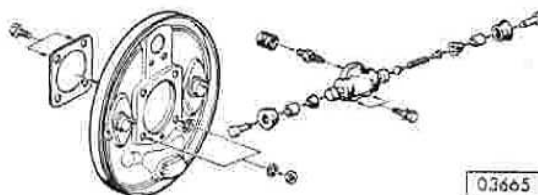
Bremsen entlüften.

Bremsanlage auf Dichtheit prüfen.

Einen Radbremszylinder überholen

Radbremszylinder ausgebaut

Radbremszylinder vollständig zerlegen.



Einzelteile mit Bremsflüssigkeit oder Spiritus reinigen, keinesfalls andere Flüssigkeit verwenden.

Zylinderbohrung des Gehäuses mit Läppleinen polieren. Durchmesser des Polierholzes ca. 12 mm. Mit Läppleinen belegt, muß dieses saugend in die Zylinderbohrung gehen.

Werden nach dem Polieren noch Riefen, Roststellen oder andere Oberflächenschäden festgestellt, so ist der Radbremszylinder komplett auszutauschen.

Gehäuse und Kolben auf Verschleiß prüfen:

Größter zul. Zylinderbohrungsdurchmesser 15,94 mm.

Kleinster zul. Zylinderbohrungsdurchmesser 15,87 mm.

Neue Gummitteile sowie Zylinderwand mit Bremszylinderpaste, Ersatzteile-Nr. 19 70 500, einfetten.

Bremsträgerplatte aus- und einbauen

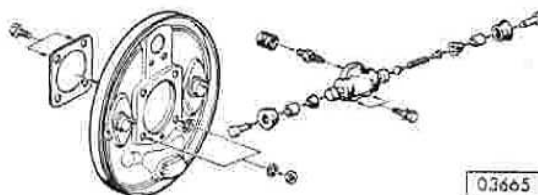
Wagen hinten aufbocken und Rad abnehmen. Bremstrommel zur Hinterachswelle mit Kreide zeichnen und Bremstrommel abnehmen.

Bremsleitung am Radbremszylinder abschrauben. Handbremsseil aus Bremsbackenhebel aushängen und aus der Führungsbuchse der Bremsträgerplatte herausnehmen.

Einen Radbremszylinder überholen

Radbremszylinder ausgebaut

Radbremszylinder vollständig zerlegen.



5

Einzelteile mit Bremsflüssigkeit oder Spiritus reinigen, keinesfalls andere Flüssigkeit verwenden.

Zylinderbohrung des Gehäuses mit Läppleinen polieren. Durchmesser des Polierholzes ca. 12 mm. Mit Läppleinen belegt, muß dieses saugend in die Zylinderbohrung gehen.

Werden nach dem Polieren noch Riefen, Roststellen oder andere Oberflächenschäden festgestellt, so ist der Radbremszylinder komplett auszutauschen.

Gehäuse und Kolben auf Verschleiß prüfen:

Größter zul. Zylinderbohrungsdurchmesser 15,94 mm.

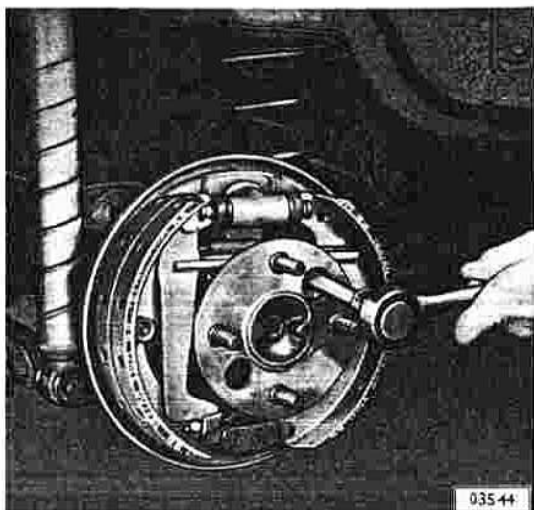
Kleinster zul. Zylinderbohrungsdurchmesser 15,87 mm.

Neue Gummitteile sowie Zylinderwand mit Bremszylinderpaste, Ersatzteile-Nr. 19 70 500, einfetten.

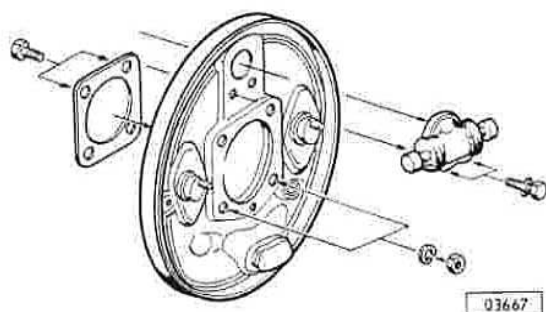
Bremsträgerplatte aus- und einbauen

Wagen hinten aufbocken und Rad abnehmen. Bremstrommel zur Hinterachswelle mit Kreide zeichnen und Bremstrommel abnehmen.

Bremsleitung am Radbremszylinder abschrauben. Handbremsseil aus Bremsbackenhebel aushängen und aus der Führungsbuchse der Bremsträgerplatte herausnehmen.



Bremsträgerplatte am Hinterachsrohr
ab- und anschrauben - 6 kpm, bei
Fahrzeugen mit 16 N-Motor, außer
Voyage, ab Fahrgestell-Nr. 2 453 081
mit 2,5 kpm.



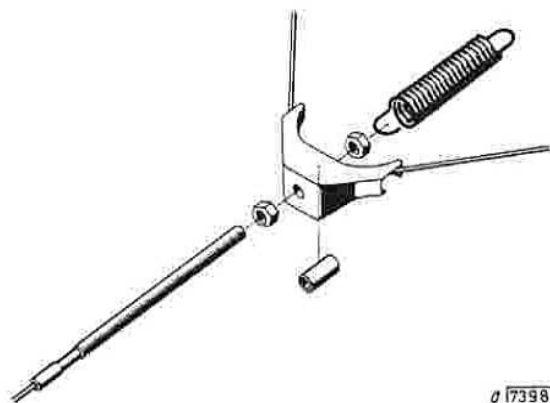
Bremsbacken und Radbremszylinder von
ausgebauter Bremsträgerplatte demon-
tieren.

Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge, wobei jeweils die beiden Papierdichtungen
zwischen Halteplatte und Bremsträgerplatte sowie zwischen Hinterachsrohr und Brems-
trägerplatte zu erneuern sind.

Bremse entlüften. Bremsanlage auf Dichtheit prüfen.

Fuß- und Handbremse einstellen.

Handbremsseil ersetzen



Wagen vorn und hinten aufbocken.

Räder hinten abnehmen.

Bremsseilausgleich von Zugstange ab-
nehmen.

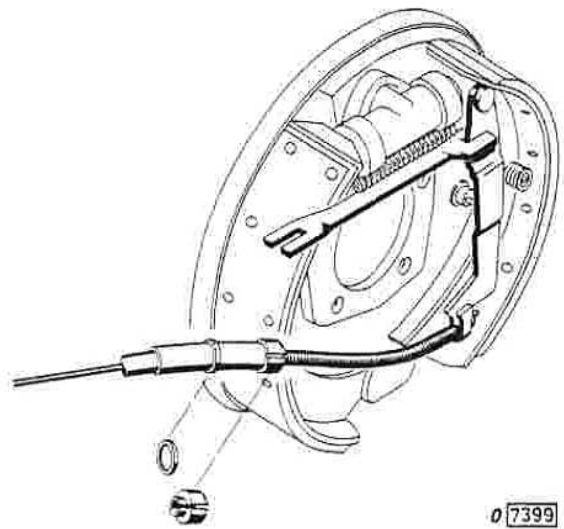
1. Austauschseite, Mai 1971
KTA-1050/1

Bremstrommeln ausbauen, Handbremsseil aus Bremsseilhebeln aushängen, geschlitzte Führungsbuchsen aus Bremsträgerplatten herausnehmen, Handbremsseil ausbauen.

Beim Einbau des neuen Handbremsseiles ist auf dessen Länge zu achten!

Bei allen Fahrzeugen ⁺ ist die Länge 2536 mm.

Bei Fahrzeugen mit 16-N-Motor, außer Voyage ⁺⁺, ist die Länge 2491 mm.



5

⁺ bei 16 N-Motoren, außer Voyage, nur bis Fahrgestell-Nr. 2 453 080

⁺⁺ ab Fahrgestell-Nr. 2 453 081

Neues Handbremsseil einbauen. Anfangs- und Endstück des Druckschlauches mit Spezialschmiermittel, Katalog-Nr. 19 48 482, einfetten, um Festrosten an der Bremsträgerplatte zu verhindern. Darauf achten, daß offene Seite des Bremsseilausgleiches nach unten zeigt. Danach Fuß- und Handbremse einstellen.

Handbremsseil gangbar machen

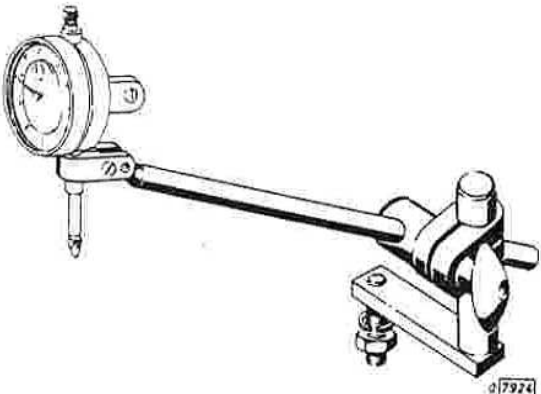
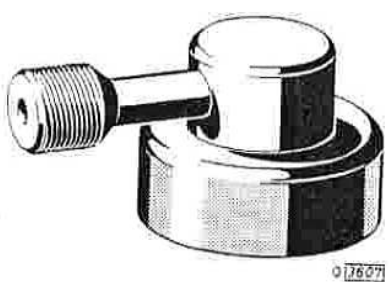
Wagen hinten aufbocken und beide Räder abnehmen.

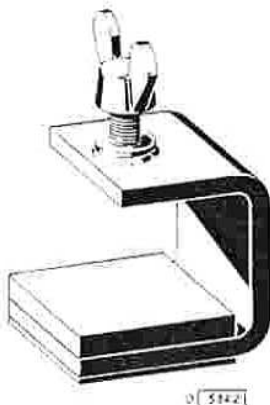
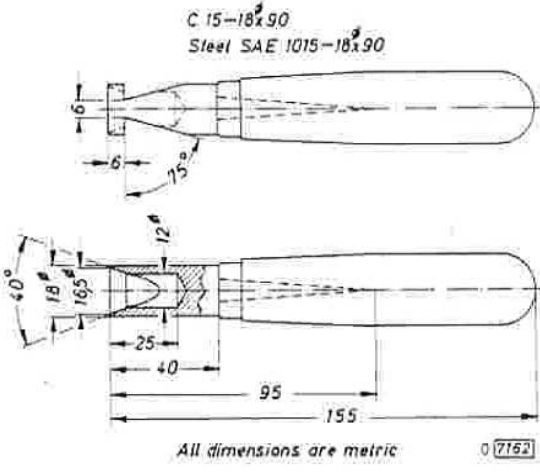
Bremstrommeln ausbauen.

Handbremsseil aus- und einbauen, siehe Arbeitsvorgang "Handbremsseil ersetzen".

Bremsseil mit Rostlösungsmittel einsprühen und mehrmals in Führung hin- und herziehen. Danach Bremsseil mit trockenem Lappen reinigen. Bremsseil so weit wie möglich, besonders aber am Anfangs- und Endstück des Druckschlauches mit Spezialschmiermittel, Katalog-Nr. 19 48 482 einfetten, um ein Festrosten an der Bremsträgerplatte zu verhindern.

SPEZIAL-WERKZEUGE

Nr.	Werkzeug-Bezeichnung	Anwendung
S-9	Meßuhrhalter 	Prüfen der Bremsscheibe auf Schlag
S-1216	Brems- und Kupplungspedalbuchsen-Aus- und Einpreßdorn 	Aus- und Einpressen der Brems- und Kupplungspedalbuchsen
S-1257	Radnabenkappen-Abzieher (Ersatz für S-1172) 	Abziehen der Radnabenkappen
S-1261	Bremsentlüfter-Anschluß (Ersatz für S-730) 	Entlüften der Bremsen

Nr.	Werkzeug-Bezeichnung	Anwendung
S-1295	Bremssattelkolben-Montagebügel 	Beim Auspressen des Kolbens aus Deckel- oder Flanschgehäuse
SW-116	Bremsbackenfederteller-Montagewerkzeug 	Aus- und Einbauen der Bremsbackenhaltefeder
MW-84	Vielzahn-Steckschlüssel	Zum Anziehen der Schrauben für Bremsscheibe an Radnabe
MW-98	Bremsvordruck-Prüfmanometer	Bremsanlage auf Dichtheit prüfen. Bodenventil prüfen.
MW-104/1	Kolben-Einstellehre (Scheibenbremse)	Für Kolbenstellung im Bremssattel
0/52	Doppelbördelgerät Lieferant Fa. Matra-Werke, Frankfurt/M.	Bördeln der Bremsleitung

Nr.	Werkzeug-Bezeichnung	Anwendung
3.9312 - 0100.4	Handelsüblicher Bremspedalspanner Lieferant Fa. Matra-Werke, Frankfurt/M.	Bremsanlage auf Dichtheit prüfen
3.9314 - 1500.2	Kolbenverdrehzange (Bremsattel) Lieferant Fa. Matra-Werke, Frankfurt/M.	Für Kolbenstellung im Bremsattel
204	Handelsüblicher Spezial-Auszieher Lieferant Fa. Pötsch, 563 Remscheid Christianstr. 27	Zum Ausbau der Bremsbeläge an den Vorderradbrem- sen