

Gruppe 5

BREMSEN

Inhaltsverzeichnis

Arbeitstext	Seite
Drehmoment-Richtwerte .....	2
Einführung .....	4
Öle, Fette, Dichtungsmittel .....	1
Spezial-Werkzeuge .....	2
Bremspedal und Kolbenstange .....	6
Bremssattel .....	5
Bremsscheibe .....	6

## Öle, Fette, Dichtungsmittel

<p>Vor dem Einbau der Vorderrad-Bremstrommel - nur bei 1,1 Ltr.-Motor - bzw. der Bremsscheibe mit Radnabe Laufringe einschließlich der Kegelkäfige der Radlager bestreichen und füllen</p> <p>Hohlraum in der Vorderradnabe - beim Einbau der Bremstrommel und Bremsscheibe - füllen</p> <p>Kolbenstange vor Einsetzen in Bremspedal einfetten</p>	<p>Wälzlagerfett B 040 625/4</p>
<p>Vor dem Aufsetzen der Hinterrad-Bremstrommel ist der Zentriersitz der Trommel oder der Hinterachswelle hauchdünn einzufetten</p> <p>Lagerbuchsen von Brems- und Kupplungspedal vor Einbau der Pedale einfetten</p> <p>Beim Einbau des Zusammenbaues Handbremshebel Zähne der Klinke und des Zahnsegmentes leicht einfetten</p>	<p>Abschmierfett M 47</p>
<p>Gummitülle für Handbremszugstange füllen</p>	<p>Molybdändisulfidpaste B 040 852/4</p>
<p>Auf Handbremsseil im Bereich der Führungsbuchsen am Wagenboden und den Längslenkern der Hinterachse auftragen</p>	<p>Spezial-Schmiermittel B 040 848/1</p>
<p>Nach dem Zerlegen des Tandem-Hauptbremszylinders Gehäuse und Innenteile reinigen</p> <p>Nach dem Zerlegen der Vorder- bzw. Hinterrad-Bremszylinder Gehäuse und Innenteile reinigen</p> <p>Zylinderbohrungen im Bremsattel sowie Kolben reinigen</p>	<p>Original-Opel-Bremsflüssigkeit oder Spiritus</p>
<p>Tandem-Hauptbremszylinder-Innenteile und Zylindergehäuse vor Montage leicht einfetten</p> <p>Bremsattel-Innenteile und Zylinderbohrungen des Sattels vor Montage leicht einfetten</p> <p>Vorder- und Hinterrad-Bremszylinder-Innenteile sowie Radbremszylindergehäuse vor Montage leicht einfetten</p>	<p>Bremszylinderpaste M 81 (Z-8177)</p>
<p>Bremsträgerplatte auf der Innenseite im Bereich der Haltefedern für Bremsbacken abdichten - nur bei Hinterachsen in Verbindung mit Motoren der 1,1 Ltr.-Reihe</p>	<p>Dichtungsmasse L 000 402/4</p>

Drehmoment-Richtwerte

Bezeichnung	Drehmoment kpm		
	1,1 Ltr.	1,7 Ltr.-S	1,9 Ltr.-S
Bremsdruckschlauch an Vorderrad-Bremszylinder - nur bei Vorderrad-Trommelbremsen .....	3,0		
Bremsträgerplatte an Hinterachstragrohr .....		2,5	
Bremsträgerplatte bzw. Abdeckblech an Achsschenkel			
Sechskantschraube M 10 .....		6,5	
Sechskantschraube M 8 .....		2,5	
Bremssattel an Achsschenkel .....	7,0		10,0
Bremsscheibe an Radnabe .....		5,0	
Radbremszylinder an Bremsträgerplatte			
vorn - nur bei Vorderrad-Trommelbremsen	0,5	1	-
hinten .....		0,5	
Tandem-Hauptbremszylinder an Bremskraftverstärker ..		2,0	
Bremskraftverstärker an Halter an Stirnwand .....		1,5	

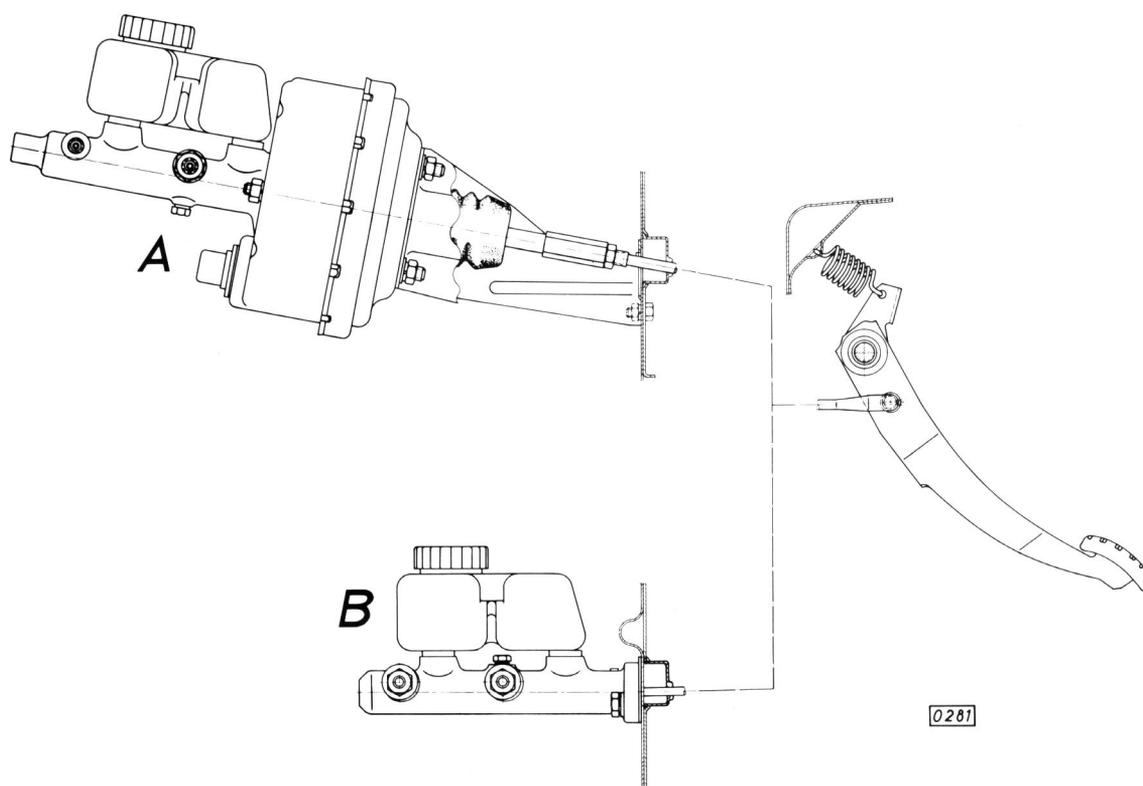
Spezial-Werkzeuge

Werkzeug-Nr.	Werkzeugbezeichnung	Bemerkungen
S-9	Meßuhr mit Halter	Zum Prüfen des Seitenschlages der Bremsscheibe und der Rundlaufabweichung der Bremsstrommel
S-1190	Bremsleitung-Bördelwerkzeug	
S-1216	Brems- und Kupplungspedalbuchsen-Aus- und Einpreßdorn	
S-1256	Bremstrommel-Prüf- und -Drehdorn	Bei Vorderrad-Bremstrommel (nur in Verbindung mit 1,1 Ltr.-Motor)

Werkzeug-Nr.	Werkzeugbezeichnung	Bemerkungen
S-1257	Radnabenkappen-Abzieher	
S-1261	Bremsentlüfteranschluß	
S-1291	Bremssattelkolben-Montagebügel	Bei Bremssattel mit Kolben von 44 mm $\phi$
S-1295	Bremssattelkolben-Montagebügel	Bei Bremssattel mit Kolben von 45 mm $\phi$
SW-113	Bremstrommel-Prüf- und -Drehdorn	Bei Hinterrad-Bremstrommel
SW-116	Bremsbackenfederteller-Montagewerkzeug	Bei Hinterradbremsen
MW 84	Vielzahn-Steckschlüssel-Einsatz	Für Bremsscheibe an Radnabe
MW 86	Bremspedalspanner	
MW 98	Bremsvordruck-Prüfmanometer	
MW 104	Kolbeneinstellehre	Zum Prüfen der 20°-Stellung der Bremssattelkolben
MW 108	Kolbenrücksetzange	Zum Zurückdrücken der Kolben in Bremssattel
3.9314-1500.2	Kolbendrehzange	Zum Richtigstellen verdrehter Bremssattelkolben - von Matra-Werke GmbH lieferbar
	Verstellbare Reibahle (im Bereich von 13,5 bis 15,5 mm)	Handelsüblich
	Ausziehhaken	Zum Herausziehen der Bremsbeläge aus Bremssattel (Selbstanfertigung - siehe bereits veröffentlichte Skizzen)
	Innenmikrometer (im Bereich von 15 bis 30 mm)	Zum Messen der Innen- $\phi$ von Tandem-Hauptbremszylinder und Radbremszylinder (handelsüblich)

## Einführung

Die Bremsanlage ist bei allen Kadett-B- und Olympia-A-Modellen unabhängig von den verschiedenen zum Einbau kommenden Motoren als Zweikreis-Bremssystem ausgelegt. Fahrzeuge bei denen ein 1,1 Ltr.-S-, 1,1 Ltr.-SR-, 1,7 Ltr.-S- oder 1,9 Ltr.-S-Motor eingebaut wird, sind serienmäßig mit Vorderrad-Scheibenbremsen in Verbindung mit Tandem-Hauptbremszylinder und Bremskraftverstärker ausgerüstet. Kadett-B-Modelle mit 1,1 Ltr.-Motor erhalten in der Standardausführung Vorderrad-Trommelbremsen. Die Bremsbetätigung erfolgt hier über einen Tandem-Hauptbremszylinder ohne Bremskraftverstärker. Auf Wunsch sind in Verbindung mit dem 1,1 Ltr.-Motor auch Vorderrad-Scheibenbremsen zusammen mit Tandem-Hauptbremszylinder und Bremskraftverstärker erhältlich. Ebenso kann auf Sonderbestellung bei Vorderrad-Trommelbremsen ein Bremskraftverstärker eingebaut werden.



A = Tandem-Hauptbremszylinder mit Bremskraftverstärker bei Vorderrad-Scheibenbremsen

B = Tandem-Hauptbremszylinder bei Vorderrad-Trommelbremsen - nur bei 1,1 Ltr.-Motor (auf Wunsch auch mit Bremskraftverstärker)

An den Hinterrädern kommen unabhängig von den verschiedenen großen Motoren Simplex-Trommelbremsen mit Gleitbacken zum Einbau.

### 1,1 Ltr.-Motorreihe

Bei den Kadett-B- und Olympia-A-Modellen mit Motoren der 1,1 Ltr.-Reihe entspricht die Bremsanlage einschließlich der verschiedenen Bremsaggregate in Aufbau und Anordnung derjenigen der Kadett-B-Modelle mit Zweikreis-Bremssystem bis Fahrgestell-Nr.

1 234 067. Die gemäß Arbeitskatalog an den einzelnen Bremsaggregaten und an der Bremsanlage anfallenden Arbeiten sind nach den Anweisungen im Werkstatt-Handbuch für Kadett und in der Werkstatt-Handbuch-Ergänzung für Rallye-Kadett durchzuführen.

### 1,7 Ltr.-S- bzw. 1,9 Ltr.-S-Motor

Bei den Kadett-B- und Olympia-A-Modellen mit 1,7 Ltr.-S- bzw. 1,9 Ltr.-S-Motor entsprechen die Vorderrad-Scheibenbremsen in Aufbau und Anordnung denen der Fahrzeuge mit 1,1 Ltr.-Motoren, jedoch kommen Bremsättel mit größeren Kolben zum Einbau - siehe nähere Einzelheiten unter nachstehendem Kapitel "Bremsattel".

Die Hinterradbremse sind gleich wie bei den Rekord-C-Modellen mit 4- und 6-Zylinder-Motoren. Das Handbremsseil ist wie bei den Fahrzeugen mit Motoren der 1,1 Ltr.-Reihe in der Bremsträgerplatte in einer geschlitzten Kunststoffülle geführt. Die Anordnung und Betätigung der Handbremse entspricht der bekannten Kadett-Ausführung. Die Betätigung der Bremsen erfolgt über einen Tandem-Hauptbremszylinder mit vorgeschaltetem Bremskraftverstärker. Beide Aggregate entsprechen maßlich sowie in Aufbau und Anordnung denen der Fahrzeuge mit 1,1 Ltr.-Motoren und Vorderrad-Scheibenbremsen.

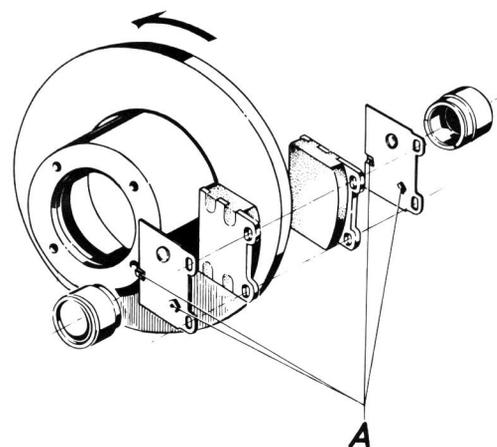
Die an den Vorderradbremse, am Tandem-Hauptbremszylinder und am Bremskraftverstärker anfallenden Arbeiten (siehe Arbeitskatalog) sind nach den Anweisungen für Kadett-B bis Fahrgestell-Nr. 1 234 067 durchzuführen. Für Arbeiten an den Hinterradbremse haben die Anweisungen im Werkstatt-Handbuch für Rekord-C Gültigkeit.

Im nachstehenden ist deshalb nur auf die Änderungen eingegangen, die von den Angaben in den entsprechenden Werkstatt-Handbüchern abweichen bzw. neu hinzugekommen sind.

### Bremsattel

Bei den Kadett-B- und Olympia-A-Modellen mit 1,7 Ltr.-S- bzw. 1,9 Ltr.-S-Motoren werden an der Vorderachse Bremsättel mit Kolben von 45 mm  $\phi$  eingebaut. Die Sättel sind hinter der Vorderachse angeordnet und haben die gleiche Einbaulage wie die der Fahrzeuge mit 1,1 Ltr.-Motoren. Die Kolben sind als Hohlkolben ausgebildet.

Zwischen den Kolben und Bremsbelägen werden Zwischenplatten eingebaut, an denen Nasen (A) ausgeprägt sind, die ein Verdrehen der Kolben aus der 20°-Stellung verhindern. Es besteht keine feste Verbindung zwischen den Nasen an den Zwischenplatten und den Kolben, so daß die Platten beim Ausbau der Bremsbeläge mit aus dem Sattel herausgenommen werden können. Jeder Kolben eines Bremszettels hat eine eigene Zwischenplatte.



0283

Bei den Bremssätteln der Fahrzeuge mit 1,1 Ltr.-Motoren werden ebenfalls die Zwischenplatten mit den ausgeprägten Nasen eingebaut. Außerdem sind diese Bremssättel mit Belägen ausgerüstet, die mit Belagplatte zusammen 16 mm dick sind. Die eigentliche Belagdicke beträgt 11 mm.

Im sonstigen Aufbau entsprechen die Bremssättel mit Kolben von 45 bzw. 44 mm  $\phi$  der Sattel-Ausführung der Kadett-B-Modelle bis Fahrgestell-Nr. 1 234 067.

### Bremsscheibe

Bei den Kadett-B- und Olympia-A-Modellen kommen unabhängig von den verschiedenen großen Motoren Bremsscheiben mit 238 mm Außen- $\phi$  zum Einbau. 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 Anlaufarben durch Temperatureinwirkung ohne Bedeutung, da hiermit keine Gefügeänderung verbunden ist.

Bremsscheiben, die den gestellten Anforderungen nicht mehr genügen, können nachgearbeitet werden oder sind zu erneuern. Das Nacharbeiten kann durch Feinstdrehen erfolgen. Es sind die von der Abteilung Kundendienst-Förderung empfohlenen Bremsscheiben-Bearbeitungsmaschinen zu verwenden, mit denen die nachstehend geforderten Werte eingehalten werden können.

Beim Nacharbeiten müssen folgende Werte eingehalten werden:

Mindestdicke der Bremsscheibe	10,0 mm
Ungleichdicke	max. 0,015 mm
Rauhtiefe	6 bis 8 $\mu$
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.

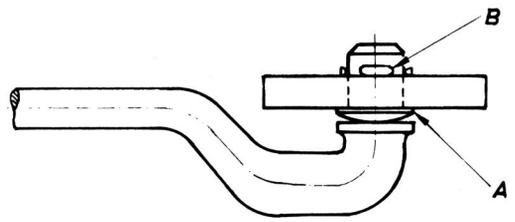
### Bremspedal und Kolbenstange

Zwischen Bremspedal und Tandem-Hauptbremszylinder bzw. Bremskraftverstärker wird eine einteilige abgekröpfte Kolbenstange verwendet. In Verbindung mit dem Tandem-Hauptbremszylinder ist die Stange in ihrer Länge so ausgelegt, daß zwischen Kolben im Hauptbremszylinder und Stange ein bestimmtes Spiel vorliegt. Dieses Spiel ergibt das Bremspedalspiel von ca. 4 bis 10 mm.

Ist ein Bremskraftverstärker eingebaut, so wird das Pedalspiel von ca. 7 bis 9 mm durch Verstellen der Verstärkerdruckstange auf der Kolbenstange erreicht.

Nebenstehendes Bild zeigt die Befestigung der Kolbenstange am Bremspedal.

- A = Federscheibe
- B = Splint



0284