

	Reparaturanleitung	Abschnitt/Gruppe 4/3	Nr.: 1.0-0
			Seite 1 von 2
Datum: 901024	Model:	Ersetzt.	
Signatur: LBC	Gegenstand: Hauptbremszylinder und Bremsleitungen	Von der Fahrgestellnr.: 2001	
		Bis zur Fahrgestellnr.	

Beschreibung

Der Hauptbremszylinder ist in zwei Bremskreise aufgeteilt. Der vordere Bremskreis wirkt auf die Vorderbremse durch einen Brems Schlauch, der auf dem Hauptbremszylinder direkt montiert ist. Der hintere Bremskreis wirkt durch eine Bremsleitung auf die Hinterräder. Die Bremsleitung wird durch den Kabelkanal unter der rechten Hebelkonsole zum Hinterrahmen des Fahrzeugs geführt. Der Hauptbremszylinder soll zur Reparatur ausgebaut werden. Die Leitungen- und Schlauchverbindungen im hinteren Teil des Fahrzeugs sind in der Anleitung 6/5 Nr. 5.0-0 beschrieben.

Voraussetzungen

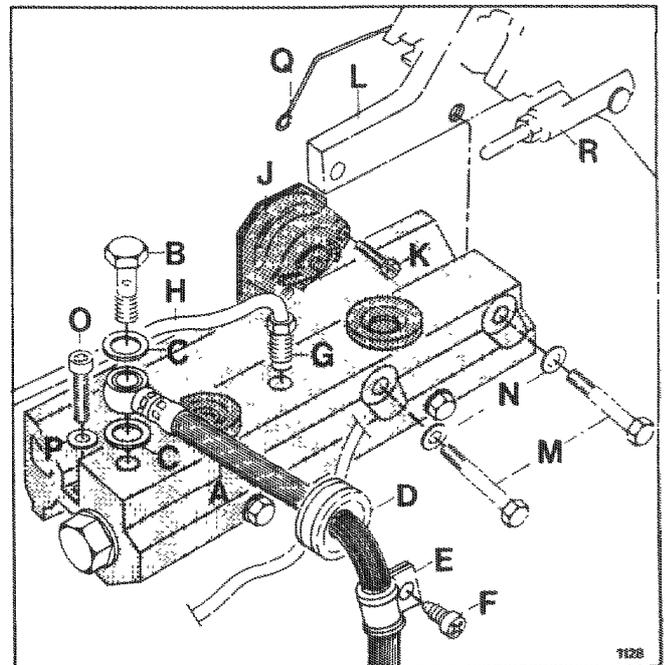
Werkzeug.	Ring-/Maulschlüssel	11 mm
	Ring-/Maulschlüssel	14 mm
	Steckschlüssel	10 mm
	Inbussteckschlüssel	5 mm
	Schlitzschraubenzieher	
	Momentschlüssel	10 Nm
	Momentschlüssel	15 Nm

Entleeren des Bremsflüssigkeitsbehälters

Bevor die nachfolgend beschriebenen Arbeiten vorgenommen werden können, muss der Bremsflüssigkeitsbehälter laut Anleitung 4/4 Nr. 1.0-0 entleert und entfernt werden.

Ausbau von Bremsleitungen und -schläuchen

1. Entfernen der Hohlschraube B. Der Brems Schlauch A kann nun vom Hauptbremszylinder entfernt werden.
2. Falls der Schlauch A vollständig entfernt werden soll, müssen die Schraube F und die Schlauchschelle E im Vorderradkasten entfernt werden. Der Schlauch kann hiernach durch die Gummitülle D hindurch gezogen werden. Der Brems Schlauch A wird von der Vorderradankerplatte laut Anleitung 5/3 Nr. 2.0-0 abgebaut.
3. Die Leitungverschraubung G lösen. Die Bremsleitung H kann nun vom Hauptbremszylinder abgenommen werden. Die Bremsleitung H darf nicht verbogen werden.



Hauptbremszylinder

A: Brems Schlauch, B: Hohlschraube, C: Kupferdichtung, D: Gummitülle, E: Schlauchschelle, F: Schraube, G: Leitungverschraubung, H: Bremsleitung, J: Fahrpedalpotentiometer, K: Schraube, L: Pedalkonsole, M: Schraube, N: Unterlegscheibe, O: Inbusschraube, P: Unterlegscheibe, Q: Verbindungsgestänge, R: Druckstab.

Ausbau des Hauptbremszylinders

1. Ausschrauben der Schrauben K und entfernen des Fahrpedalpotentiometers J.
2. Ausschrauben der Inbusschrauben O (3 Stck.)
3. Die Schrauben M entfernen und die Pedalkonsole L mit Pedalen und Kontakten als eine Einheit entnehmen. Der Hauptbremszylinder kann nun entnommen werden
4. Eventuell verspritzte Bremsflüssigkeit von der Karosserie abwischen.
5. Hauptbremszylinder laut Anleitung 4/3 Nr. 2.0-0 überholen.

	Reparaturanleitung	Abschnitt/Gruppe 4/3	Nr.: 1.0-0
			Seite 2 von 2
Datum: 901024	Modell:	Ersetzt:	
Signatur: LBC	Gegenstand Hauptbremszylinder und Bremsleitungen	Von der Fahrgestellr.: 2001	
		Bis zur Fahrgestellr.:	

Einbau des Hauptbremszylinders

1. Feststellen, ob der Hauptbremszylinder und die Karosserie gründlich von der Bremsflüssigkeit befreit sind. Gegebenenfalls mit Seifenwasser abwaschen.
2. Einbau der Pedalkonsole L mit den Schrauben M und den Unterlegscheiben N. Bitte beachten, dass der Druckstab R korrekt im Bremskolben sitzt
Anziehmoment 10 Nm.
3. Festschrauben des Hauptbremszylinders mit den 3 Inbusschrauben O und den Unterlegscheiben P.
Anziehmoment 10 Nm.
4. Den Bremsschlauch A mit der Hohlschraube B und zwei neuen Kupferdichtungen C befestigen.
Anziehmoment 15 Nm.
5. Die Bremsleitung mit der Leitungverschraubung G festschrauben.
6. Das Verbindungsgestänge Q am Fahrpedalpotentiometer J befestigen und letzteres mit den Schrauben K anschrauben.

Endmontage und Kontrolle

1. Fahrpedalpotentiometer laut Anleitung 4/1 Nr. 2.0-0 einstellen.
2. Bremsflüssigkeitsbehälter laut Anleitung 4/4 Nr. 1.0-0 einbauen
3. Entlüftung der Vorderradbremse laut Anleitung 5/3 Nr. 2.0-0.
4. Entlüftung der Hinterradbremse laut Anleitung 6/5 Nr. 4.0-0.
5. Die Dichtigkeit der Leitung- und Schlauchverbindungen an Hauptbremszylinder kontrollieren.
6. Messen des Bremskolbenwegs mit der Schieblehre. Der Normalweg ist 5 bis 10 mm.
7. Probefahrt vornehmen.

Fehlermöglichkeiten

1. Wenn der Bremskolbenweg grösser als 10 mm ist, ist die wahrscheinliche Ursache verschlossene Bremsbeläge Vorderrad untersuchen und Hinterradbremse nachstellen Gegebenenfalls Bremsbacken austauschen.
2. Wenn der Pedalweg plötzlich grösser als normal ist – ohne grösseren Verbrauch von Bremsflüssigkeit, dann ist die Ursache wahrscheinlich in defekten Bremszylinderdichtungen im Hauptbremszylinder zu suchen Die Bremswirkung im Vorder- und Hinterradbremskreis untersuchen. Gegebenenfalls den Hauptbremszylinder überholen.
3. Wenn das Pedal bei gleichbleibendem Druck nachgibt ohne Mehrverbrauch von Bremsflüssigkeit, dann ist die Ursache wahrscheinlich in defekten Dichtungen im Hauptbremszylinder zu suchen. Den Hauptbremszylinder überholen.
4. Wenn der Verbrauch von Bremsflüssigkeit über einen längeren Zeitraum hinweg augenscheinlich wird ist die Ursache eine Undichtigkeit im Bremssystem. Die Bremsleitungen und -schläuche sowie die Zylinderdichtungen, Druckstangen und die Zylinder untersuchen. Falls durch die Undichtigkeiten Bremsflüssigkeit auf die Kunststoffkarosserie gelangt ist, sollte diese sofort mit Seifenwasser gereinigt werden.

	Reparaturanleitung	Abchnitt/Gruppe :	Nr. 2.0-0
		4/3	Seite 1 von 2
Datum: 901024	Model :	Ersetzt :	
Signatur: LBC	Gegenstand :	Von der Fahrgestellnr. 2001	
	Überholung des Hauptbremszylinders	Bis zur Fahrgestellnr. :	

Beschreibung

Der Hauptbremszylinder soll mit einem neuen Satz Dichtungen versehen werden, inklusive aller notwendigen Ersatzteilen. Da die Renovierung häufig auf Grund von undichten Dichtungen vorgenommen wird, muss man die Ursachen beachten. Wenn hierzu Verunreinigungen des Hauptbremszylinders gehören, können die Zylinderwände beschädigt sein.

Voraussetzungen

Werkzeug	Steckschlüssel	12 mm
	Steckschlüssel	22 mm
	Momentschlüssel	25 Nm
	Momentschlüssel	100 Nm
	Locktite (Hydraulikdichtung)	
	Universalfett	

Ausbau des Hauptbremszylinders

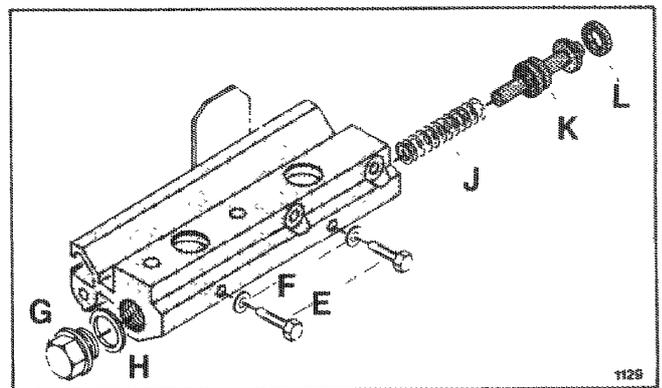
1. Hauptbremszylinder laut Anleitung 4/2 Nr. 1.0-0 ausbauen.
2. Endanschlagsbolzen E entfernen.
3. Verschlussstopfen G ausschrauben. Danach den gesamten Inhalt des Hauptbremszylinders auf der entgegengesetzten Seite mit Hilfe eines Dorns hinauschieben, der jedoch nicht die Zylinderwände beschädigen darf.
4. Alle Dichtungen sind auf fehlerverursachende Schäden zu untersuchen. Falls eine Dichtung eingerissen ist, müssen die Zylinderwände auf Schrammen und Grate untersucht werden. Den Hauptbremszylinder sowohl innen als aussen gründlich reinigen, und Gewinde und Zylinderoberflächen auf Fehler kontrollieren. Wenn nötig, den Hauptbremszylinder austauschen.

Einbau des Austauschsatzes

Der Austauschsatz besteht aus sämtlichen Teilen, die im und auf dem Hauptbremszylinder ein- und angebaut werden.

1. Den Hauptbremszylinder in einem Schraubstock mit weichen Backen so festhalten, dass das Gewindeende nach unten gerichtet ist.
2. Den Verschlussstopfen G mit Locktite versehen und, mit einer Kupferdichtung H versehen, in den Hauptbremszylinder einschrauben.

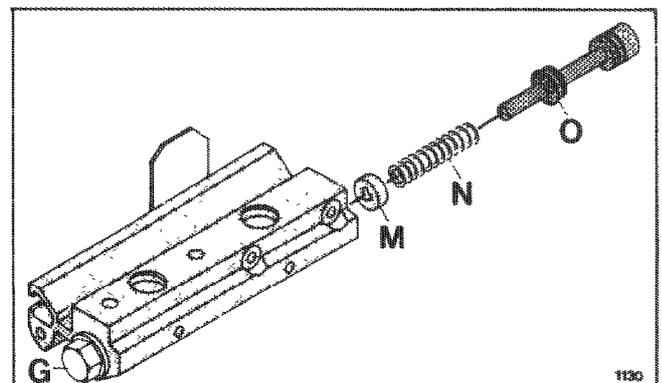
3. Alle Dichtungsteile des Austauschsatzes mit Silikonbremsflüssigkeit oder Universalfett einfetten.
4. Der Austauschsatz enthält zwei identische Federn J und N. Einführung der Feder J vornehmen.



Hauptbremszylinder: vorderer Bremskreis.

E: Endanschlagsbolzen, F: Kupferdichtung, G: Verschlussstopfen, H: Kupferdichtung, J: Feder, K: kurzer Kolben, L: Dichtung.

5. Einbau des kurzen Kolbens K. Die korrekte Einführung der Dichtungslippen in den Zylinder beachten!
6. Dichtungsring L in den Zylinder einführen.
7. Die Feder N im Versatz des Zwischenringes M zentrieren und in den Zylinder einführen.

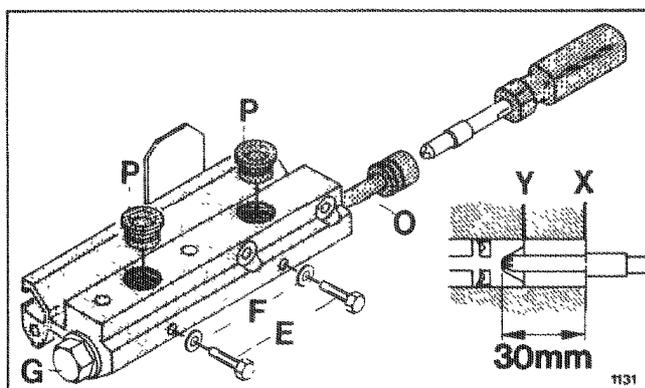


Hauptbremszylinder: hinterer Bremskreis.

G: Verschlussstopfen, M: Zwischenring, N: Feder, O: langer Kolben.

	Reparaturanleitung	Abchnitt/Gruppe 4/3	Nr.: 2.0-0
			Seite 2 von 2
Datum: 901024	Model:	Ersetzt:	
Signatur: LBC	Gegenstand: Überholung des Hauptbremszylinders	Von der Fahrgeleitr.: 2001	
		Bis zur Fahrgeleitr.:	

8. Einführung des langen Kolbens O in den Zylinder. Die korrekte Stellung der Dichtungslippen beachten!
9. Als Endanschlagmarke auf dem Kreuzschlitzschraubenzieher 30 mm vom Ende eine Klebebandmarkierung anbringen



Hauptbremszylinder: Einbau der Anschlagsschrauben.

E: Anschlagsschraube, F: Kupferdichtung, O: langer Kolben, P: Gummidichtungen.

10. Mit dem Kreuzschlitzschraubenzieher den Kolben O bis zum Fluchten der Endanschlagmarkierung mit der Zylindereingangfläche X in den Zylinder einführen. Der Kolben ist nun bis zum Punkt Y eingebracht.
11. Die Endanschlagsschrauben E und Kupferdichtungen F sollen mit den Fingern bis zum Ende einschraubbar sein.
Anziehmoment 25 Nm.

Endmontage und Kontrolle

1. Bei nicht belastetem Kolben kontrollieren, dass der Kolben O mit der Zylindereingangfläche X fluchtet
2. Den Kolben O hineindrücken, aber gleichzeitig in die Flüssigkeitsfüllöffnungen hineinsehen und dabei feststellen, ob die Kolben sich bewegen.
3. Die Gummidichtungen P in die Füllöffnungen einbringen.
4. Den Hauptbremszylinder ins Fahrzeug laut Anleitung 4/3 Nr. 1.0-0 einbauen.