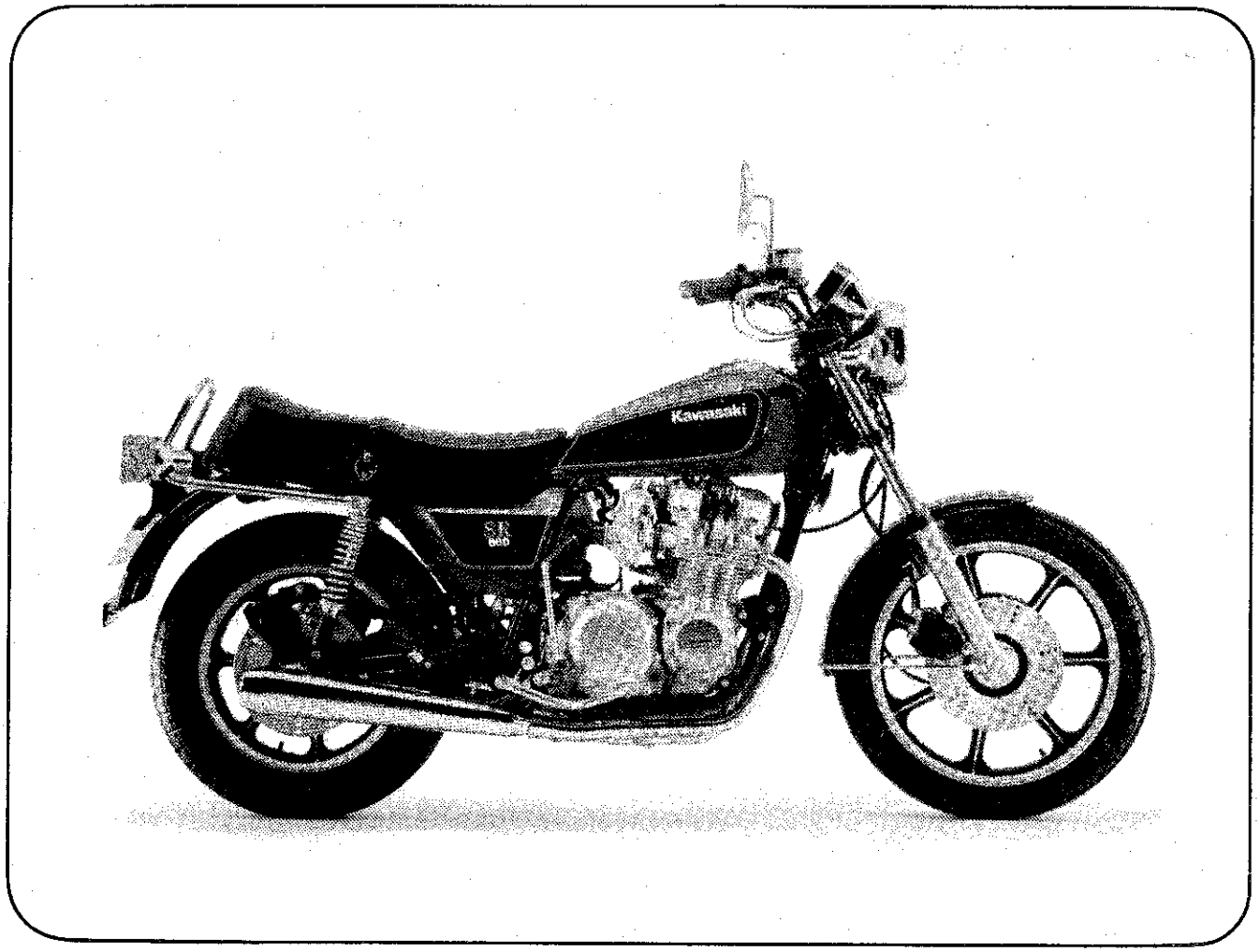
Kawasaki

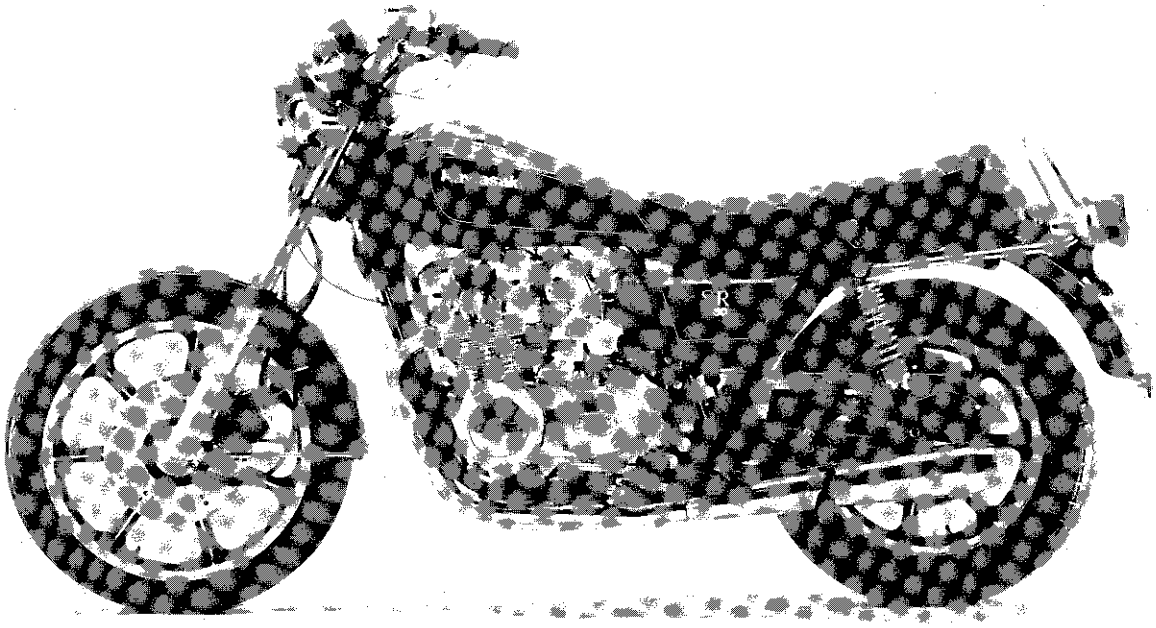
Z 650 SR



Werkstatthandbuch

Ergänzung zum Grundmodell Z 650-B/C

Z 650 SR



INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Technische Daten 3

Inspektionstabelle 4

EINSTELLUNG
- Antriebskette 5
- Bremsen/Hinterradbremse 5
- Radunwucht 7

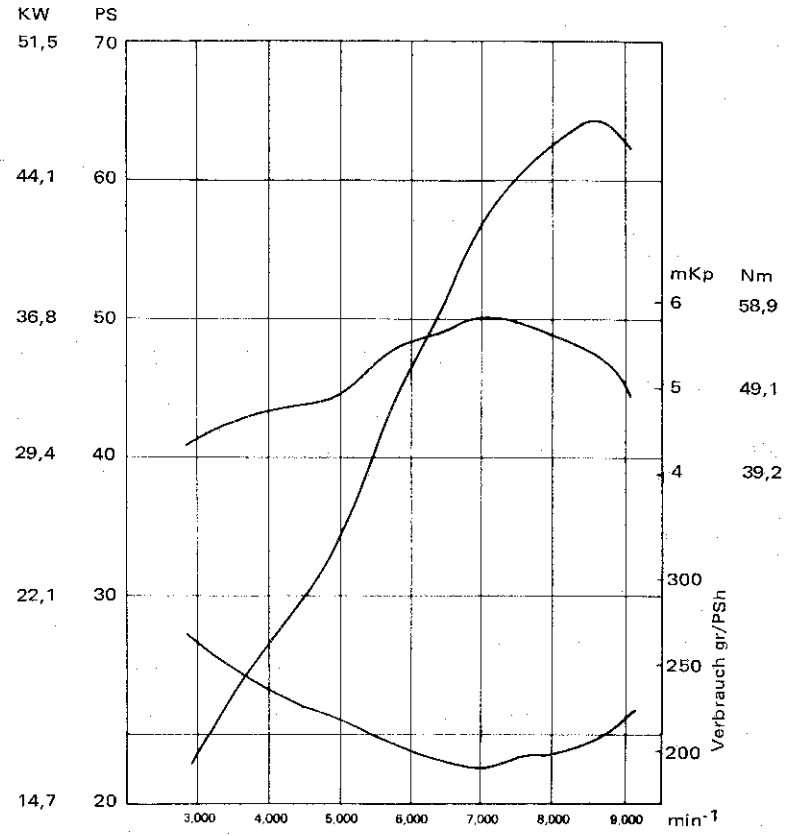
WARTUNG
- Scheibenbremsen 8
- Vorderradbremssattel 9
- Hinterradbremssattel 9
- Automatischer Verschleißausgleich 9
- Bremshub 10
- Bremsflüssigkeit 10
- Verschleiß am Hauptbremszylinder 13
- Verschleiß am Bremssattel 13
- Verschleiß und Verzug an der Bremsscheibe 14
- Vorderradgabel 14
- Hinterradstoßdämpfer 17

ELEKTROANLAGE
- Warnleuchte für Kraftstoffstand 18

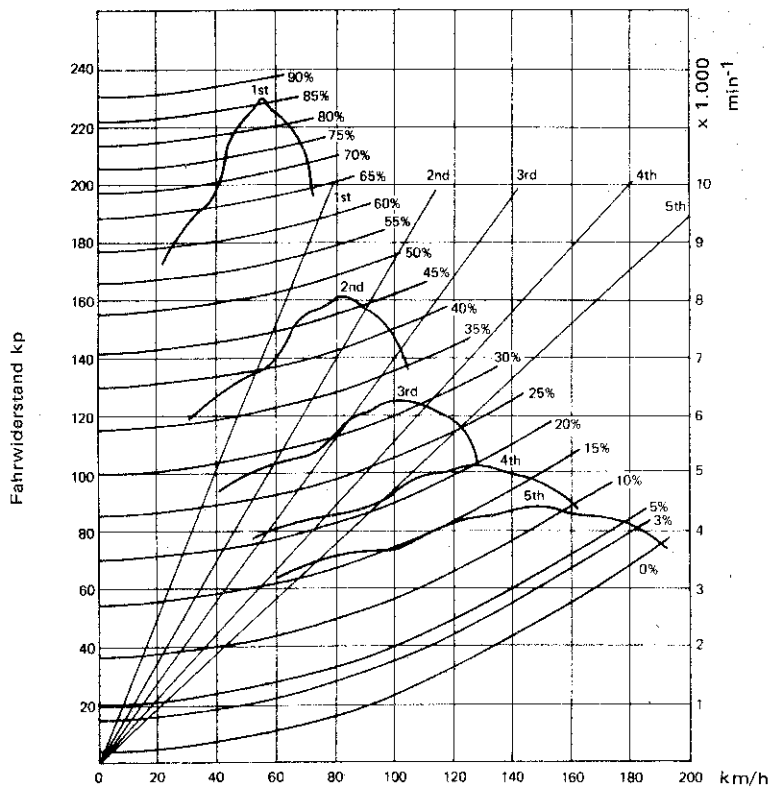
ZERLEGUNG
- Kraftstoffhahn 20
- Auspuff 20
- Vorderrad 22
- Hinterrad 24
- Hinterrad-Scheibenbremse 28
- Bremsklötze 29
- Bremssattel 30
- Hauptbremszylinder 33

SCHALTPLAN 35

Motorkennlinien



Schaltdiagramm



Abmessungen/Gewichte

Länge	2175 mm
Breite	835 mm
Höhe	1180 mm
Radstand	1435 mm
Bodenfreiheit	145 mm
Trockengewicht	223 kg
Leergewicht	236 kg
Achslast bei Leergewicht vorn	111 kg
hinten	125 kg
Zul. Ges.-Gewicht	430 kg
Zul. Achslast vorn	145 kg
hinten	285 kg
Wendekreis	5,00 m
Lenkwinkel nach beiden Seiten	40°
Nachlaufwinkel	63°
Nachlauf	116 mm
Tankinhalt	13,7 l
Steigfähigkeit	30°

Motor

Typ	4-Takt, 4 Zyl. Reihe, 2 obenl. Nockenwellen, luftgekühlt
Hubraum	648 ccm
Bohrung x Hub	62 x 54 mm
Leistung	48 kW (65 PS) bei 8500 min^{-1}
max. Drehmoment	57,9 Nm (5,9 mkp) bei 7000 min^{-1}
Verdichtung	9,5 : 1
Vergaser	Mikuni VM 24 SS
Hauptdüse	102,5
Ventilsteuerung	DOHC
Startsystem	Elektro + Kick
Schmierung	Druckumlauf
Ölmenge m. Filter	3,5 l
o. Filter	3,0 l
Ölsorte	Veedol Super S 15 W 50
Ventilzeiten	
Einl. öffnet	22° vor OT
schließt	52° nach UT
Dauer	254°
Ausl. öffnet	60° vor UT
schließt	20° nach OT
Dauer	260°
Zündsystem	Batterie/Spulen mit Kontakten
Zündzeitpunkt	10° vor OT/1000 min^{-1} 35° vor OT/3200 min^{-1}
Zündfolge	1–2–4–3
Zündkerzen	NGK B7ES ND W22ES–U Champion N–4–MC

Getriebe

Typ	5-Gang, klauengeschaltet, Zahnräder ständig im Eingriff
Kupplung	Mehrscheiben im Ölbad
Übersetzung 1. Gang	2,33 (35/15)
2. Gang	1,63 (31/19)
3. Gang	1,27 (28/22)
4.Gang	1,04 (26/25)
5. Gang	0,89 (24/27)
6. Gang	— —
Primärübersetzung	2,55 (27/23 x 63/29)
Sekundärübersetzung	2,50 (40/16)
Gesamtübersetzung	5,67 (5. Gang)

Elektrische Anlage

Lichtmaschine	Nippon Denso 190 W (14V)/4000 min^{-1}
Regler	Shindengen
Zündspule	Toyo Denso ZC002-14 ZC002-23
Batterie	Yuasa YB 10L 12V 10 Ah
Anlasser	Mitsuba SM224D
Scheinwerfer	asymmetrisch 12V 45/40W
Stop-/Rücklicht	12V 21/5 W
Kontrolleuchten	12V 3,4 W
Blinker	12V 21 W
Standlicht	12V 4 W
Horn	12V 2,5 A

Rahmen und Fahrgestell

Typ		Doppelschleifen
Felgen	vorne	2.15 B19
	hinten	3.00 C16
Reifen	vorne	3.50 H 19 od. 100/90 H 19
	hinten	5.00 H 16 od. 130/90 H 16 od. MT 90 H 16 T
Federung	vorne	Teleskopgabel 140 mm
	hinten	Schwinge 80 mm
Gabelölmenge		187±4 ccm pro Gabelbein
Gabelölsorte		SAE 5W20

Bremsen

Typ	vorne	2 Scheiben gelocht
	hinten	1 Scheibe gelocht
Wirksamer Bremsdurchmesser	vorne	231 mm
	hinten	237 mm

Höchstgeschwindigkeit 185 km/h

Änderungen der Technischen Daten sind vorbehalten. Stand Dezember 1978.

4 INSPEKTIONSTABELLE

Die Wartungsintervalle dürfen um maximal 100 km überzogen werden!

Lfd. Nr.	Auszuführende Arbeiten	nach 1000 5000	alle 5000 km	siehe Seite
1	Ventilspiel prüfen und einstellen	●	●	
2	Zylinderkopf nachziehen	●	●	
3	Steuerkette einstellen	●	●	
4	Kompression prüfen	●	●	
5	Kerzen säubern und E-Abstand einstellen	●	●	
6	Fliehkraftversteller abschmieren		●	
7	Zündung einstellen	●	●	
8	Luftfilterelement prüfen	●	●	
9	Kraftstoffsystem und Schwimmerk. reinigen	●	●	20
10	Gaszüge einstellen und ölen	●	●	
11	Vergaser einstellen	●	●	
12	Kupplung einstellen/ Zug ölen	●	●	
13	Öl- und Ölfilter-wechsel	●	●	
14	Öldruck prüfen	●	●	
15	alle Schrauben nachziehen	●	●	
16	Bremseinstellung prüfen	●	●	5
17	Bremsbelagverschleiß prüfen		●	14
18	Bremsflüssigkeitsstand und Bremsschläuche prüfen	●	●	10

Lfd. Nr.	Auszuführende Arbeiten	nach 1000 5000	alle 5000 km	siehe Seite
19	Bremsflüssigkeit wechseln	alle 10.000 km oder 1 x im Jahr		11
20	Steuerkopf nachziehen	●	●	
21	Gabelöl wechseln	alle 10.000 km oder 1 x im Jahr		15
22	Felgenschlag prüfen	●	●	7
23	Kettenverschleiß prüfen		●	5
24	Reifendruck und Reifenverschleiß prüfen	●	●	
25	Zustand der Batterie prüfen	●	●	
26	alle elektrischen Funktionen prüfen	●	●	19
27				
28	alle Schmierstellen abschmieren	●	●	
29	Kette spannen	bei Normalbetrieb alle 1.000 km		5
30	Kette abschmieren	alle 500 km oder nach jeder Reinigung oder Regenfahrt – nicht auskochen!		
31	Radlager abschmieren	alle 10.000 km oder 1 x im Jahr		22/24
32	Antriebsdämpfer im Hinterrad prüfen	alle 10.000 km oder 1 x im Jahr		26
33	Schlösser prüfen	alle 10.000 km oder 1 x im Jahr		
34	Steuerkopflager abschmieren	alle 10.000 km oder 1 x im Jahr		
35	Tacho- und Drehzahl-messerantrieb abschm.	alle 10.000 km oder 1 x im Jahr		

Alle hier nicht angegebenen Seiten sind im Werkstatthandbuch des Grundmodells zu finden.

EINSTELLUNG

ANTRIEBSKETTE

Durch Verschleiß der Kette und der Kettenräder längt sich die Kette. Dies führt zu Leistungsabfall, beschleunigtem Ketten- und Kettenradverschleiß und zu größerer Geräuschentwicklung. Eine zu wenig gespannte Kette kann von den Kettenrädern abspringen oder reißen. Eine zu straff gespannte Kette verschleißt übermäßig schnell und reißt möglicherweise ebenfalls.

- Um festzustellen, ob die Kette nachgespannt werden muß, ist das Motorrad zunächst auf den Mittelständer aufzubocken. Dann das Hinterrad durchdrehen, bis der Punkt gefunden ist, wo die Kette am strammsten gespannt ist; dann den Durchhang in der Mitte zwischen den Kettenrädern messen. Falls dieser kleiner als 20 mm oder größer als 35 mm ist, muß die Kette so nachgespannt werden, daß der Durchhang etwa 20–30 mm beträgt.

ACHTUNG

1. Eine über die zulässigen Grenzen hinaus abgenutzte Kette muß ausgetauscht werden. Ein derartiger Verschleiß kann durch Nachspannen nicht mehr ausgeglichen werden.
2. Achten Sie darauf, daß der Bremsschlauch nicht beschädigt wird. Bei Beschädigung der Bremsleitung wird deren Festigkeit sehr reduziert und es kann Bremsflüssigkeit austreten. Daraus ergibt sich ein Verlust an Bremswirkung.

Kettendurchhang (N1)

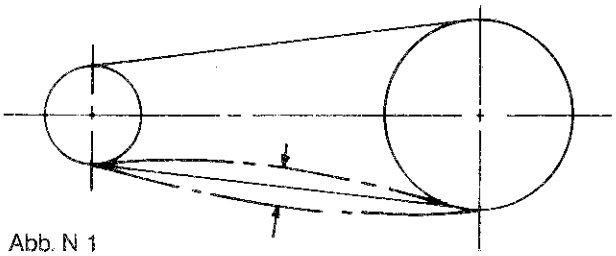


Abb. N 1

- Den Splint herausnehmen und die Mutter am hinteren Ende des Zugankers lösen.

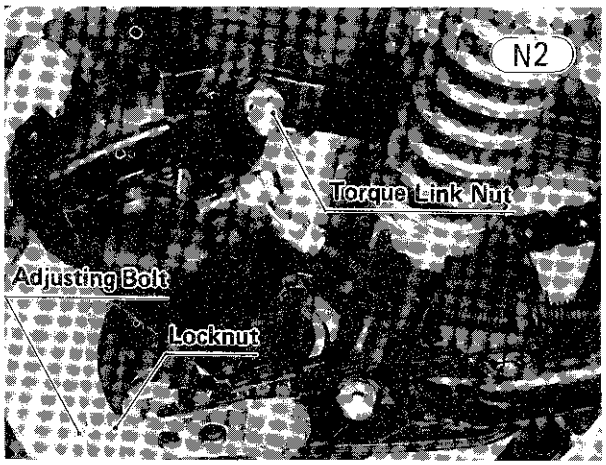


Abb. N 2

Zugankermutter
Nachstellschraube
Kontermutter

- Die Kontermuttern am linken und rechten Kettenspanner lösen.
- Den Achssplint herausnehmen und die Achsmutter lösen.

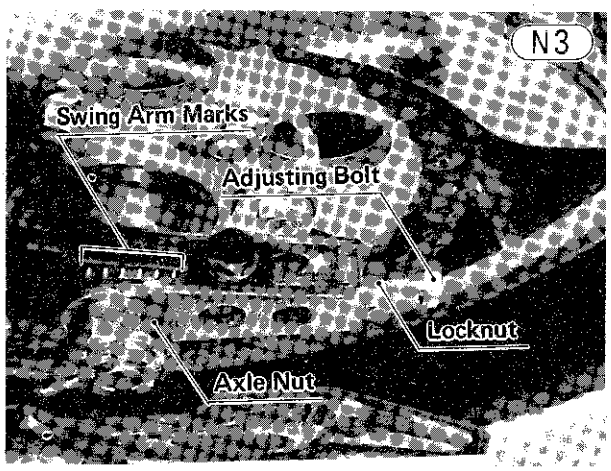


Abb. N 3

Schwingenmarkierungen
Nachstellschraube
Kontermutter
Achsmutter

- Bei zu stark gespannter Kette die Schrauben am linken und am rechten Kettenspanner herausdrehen und das Rad nach vorne schieben, bis die Kette locker wird.
- Die Einstellschrauben am linken und am rechten Kettenspanner festziehen, bis die Antriebskette den vorgeschriebenen Durchhang aufweist. Damit die Kette und das Rad vorschriftsmäßig ausgerichtet sind, muß die Kerbe am linken Kettenspanner neben der gleichen Schwingenmarkierung stehen wie die Kerbe am rechten Kettenspanner.
- Die Kontermuttern an beiden Kettenspannern festziehen. Die Achsmutter mit einem Drehmoment von 10,0 – 14,0 kpm festziehen.
- Das Rad durchdrehen, den Durchhang der Kette messen und erforderlichenfalls nachstellen.
- Einen neuen Splint durch Achsmutter und Achse einführen und die Enden aufbiegen.
- Die hinteren Zugankermuttern mit einem Drehmoment von 2,6 – 3,5 kpm festziehen, einen neuen Splint durch die Zugankermutter und die Schraube einführen und die Enden aufbiegen.

BREMSEN

Hinterradbremse

Der Verschleiß der Bremsscheiben und der Bremsbeläge wird automatisch ausgeglichen und hat keinen Einfluß auf die Wirkungsweise des Bremspedals. Gelegentliches Nachstellen des Bremspedals ist jedoch infolge von Verschleiß des Schwenkbolzens oder wenn die Bremse zerlegt wurde erforderlich. Übermäßiges Spiel muß ausgeglichen werden, damit die Bremsverzögerung so niedrig wie möglich ist; es muß jedoch genügend Spiel bleiben, damit der volle Bremshub ausgenutzt werden kann.

ANMERKUNG: Den Stand der Bremsflüssigkeit gemäß der Inspektionstabelle prüfen. Vor Nachstellung der Bremse überprüfen, ob die Bremsleitung entlüftet ist.

6 EINSTELLUNG

Bremspedalstellung

- Das Bremspedal sollte in Ruhestellung 20 – 30 mm unterhalb der Oberkante der Fußraste stehen.

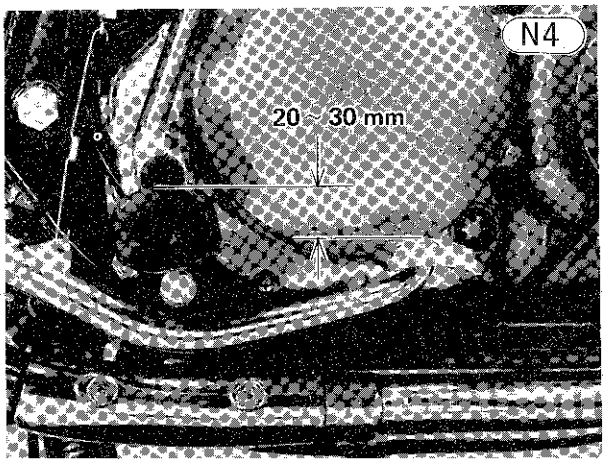


Abb. N 4

- Wenn das Bremspedal zu hoch steht, müssen Sie zuerst die Kontermutter der Druckstange lösen, die Staubkappe nach unten schieben und die Druckstange verkürzen, damit das Bremspedal viel Spiel bekommt (Abb. N7). Dann ist die Bremspedalstellung einzustellen.
- Wenn das Pedal zu niedrig steht, ist die Kontermutter zu lösen und die Nachstellschraube so lange zu drehen, bis die richtige Stellung erreicht ist; dann die Kontermutter wieder festziehen.

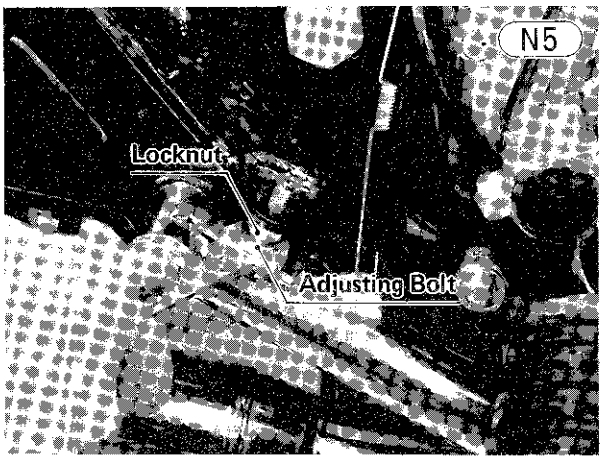


Abb. N 5 Kontermutter Nachstellschraube

- Das Bremspedalspiel überprüfen und die Kontermutter der Bremsstange festziehen.

ANMERKUNG: Vergewissern Sie sich beim Festziehen der Kontermutter, ob die Hülse vorschriftsmäßig auf das Gelenk aufgesetzt ist. (Abb. N 8)

Bremspedalspiel:

- Das Bremspedal sollte in Ruhestellung ein Spiel von 8 – 10 mm haben, bevor die Druckstange den Hauptzylinderkolben berührt.

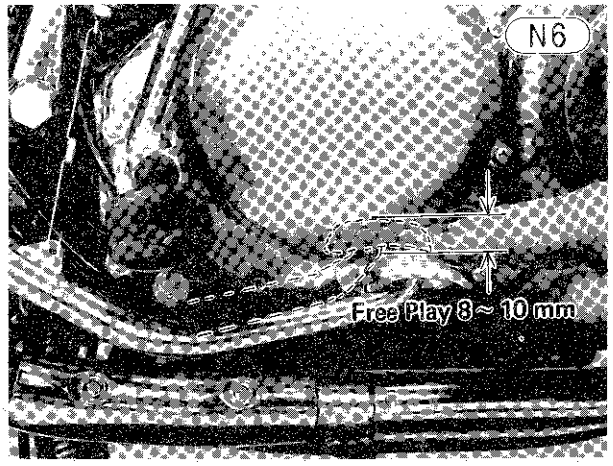


Abb. N6 Spiel 8 – 10 mm

- Zum Einstellen des Spiels sind die Kontermuttern zu lösen und die Druckstange zu drehen. Dann die Kontermuttern festziehen.

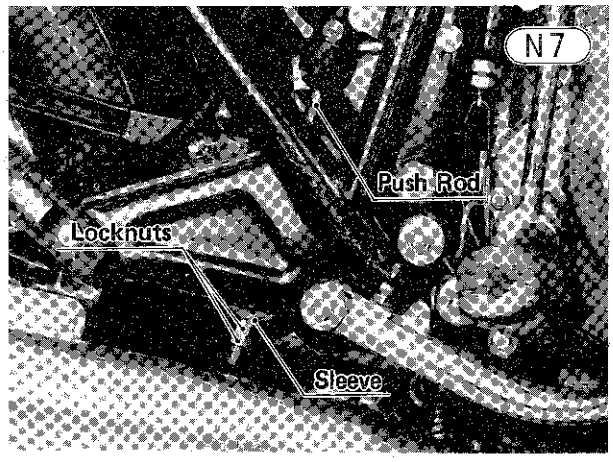
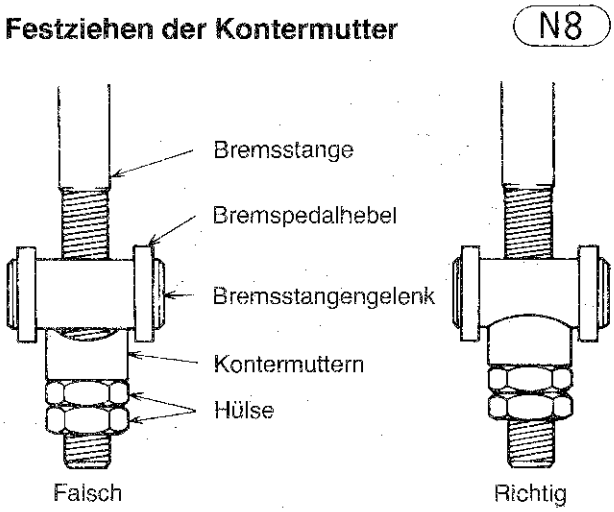


Abb. N 7 Druckstange
Kontermuttern Hülse

ANMERKUNG: Vergewissern Sie sich beim Festziehen der Kontermuttern, ob die Hülse vorschriftsmäßig auf das Gelenk aufgesetzt ist.

Festziehen der Kontermutter



- Den Hinterradbremslichtschalter prüfen.
- Prüfen, ob die Bremse schleift.
- Bremse ausprobieren.

RADUNWUCHT

Die Räder müssen ausgewuchtet sein, damit bei hoher Geschwindigkeit die Stabilität gewährleistet und die Vibrationen verringert werden.

Erforderlichenfalls die Räder prüfen und auswuchten; auch wenn ein neuer Reifen montiert wurde:

- Das Rad ausbauen.
- Prüfen, ob das Rad nicht beschädigt ist.
- Das Rad so aufhängen, daß es sich frei drehen kann (Balancer).
- Dem Rad einen leichten Anstoß geben und die Stelle, die beim Anhalten nach oben zeigt, kennzeichnen.

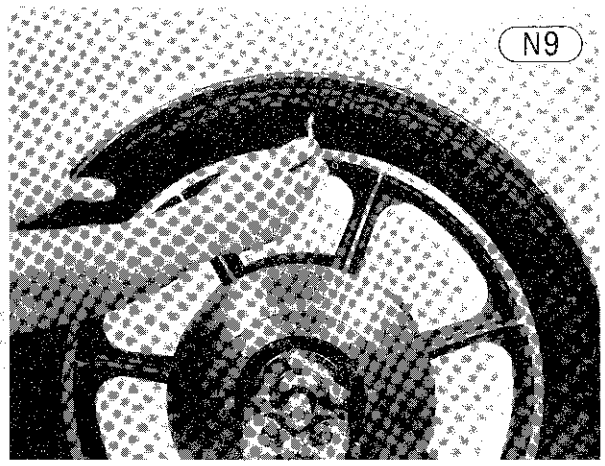


Abb. N 9

- Diesen Vorgang einige Male wiederholen. Wenn das Rad in unterschiedlichen Stellungen stehen bleibt, ist es gut ausgewuchtet.
- Falls das Rad jedoch stets in der gleichen Stellung stehen bleibt, ist mit einem Klebeband ein Auswuchtgewicht an der markierten Stelle zu befestigen.
- Das Rad um eine 1/4-Drehung weiterdrehen und kontrollieren, ob es in dieser neuen Stellung stehen bleibt. Falls dies geschieht, ist das richtige Auswuchtgewicht angebracht.

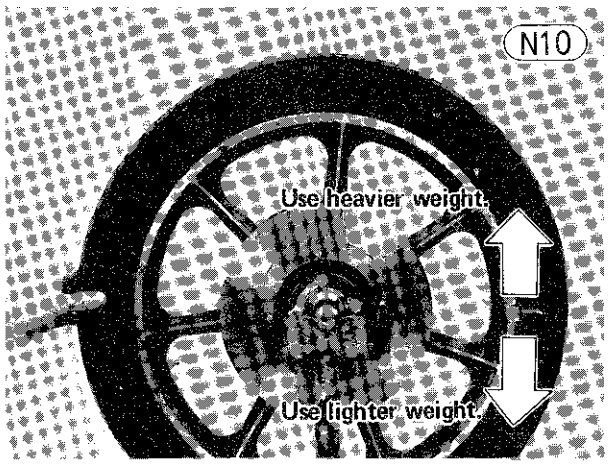


Abb. N 10 Schwereres Gewicht verwenden
Leichteres Gewicht verwenden

- Wenn sich das Rad dreht und das Gewicht dann nach oben zeigt, ist das Gewicht durch das nächstgrößere zu ersetzen. Wenn sich das Rad dreht und nach unten zeigt, ist das Gewicht durch das nächstkleinere zu ersetzen. Diese Schritte solange wiederholen, bis das Rad stehen bleibt, wenn es um eine 1/4-Umdrehung gedreht wird.
- Das Rad um eine weitere 1/4-Umdrehung und dann nochmals um eine 1/4-Umdrehung drehen und kontrollieren, ob es gut ausgewuchtet ist.
- Die gesamte Prozedur so oft wie notwendig wiederholen, um das Rad vorschriftsmäßig auszuwuchten.
- Bevor Sie die Auswuchtgewichte auf der Felge befestigen, müssen Sie den Reifendruck verringern, den Reifenwulst von der Felge wegdrücken und die Zunge des Auswuchtgewichtes zwischen die Felge und den Reifenwulst schieben, bis der abgestufte Teil der Felge und das Gewicht über der Felgenkante eingehängt ist.

Einsetzen des Auswuchtgewichtes (N11)

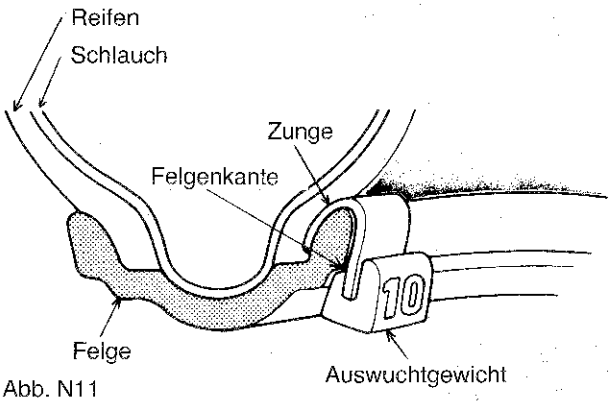


Abb. N11

- Den Reifen wieder auf den normalen Reifendruck aufpumpen.
- Das Rad wieder einbauen.

ANMERKUNGEN:

1. Kawasaki liefert Auswuchtgewichte in 5, 10, 20 und 30 g. Bei einer Unwucht von weniger als 10 g wird die Fahrstabilität im allgemeinen nicht beeinträchtigt.
2. Wenn der Reifen demontiert wird, ist die Stellung des Ventils zu markieren, so daß der Reifen anschließend wieder in der alten Lage aufgebracht werden kann.
3. Beim Aufziehen eines neuen Reifens unbedingt das Rad auswuchten.
4. Beim Aufziehen eines neuen Reifens ist der gelbe Punkt auf das Ventil auszurichten, um beim Auswuchten das beste Ergebnis zu erhalten.

WARTUNG

SCHEIBENBREMSEN

Wegen ihrer überlegenen Bremseigenschaften und der hohen Zuverlässigkeit sind bei der Z 650 SR am Vorderrad und auch am Hinterrad hydraulische Scheibenbremsen eingebaut. Die Hauptteile der Scheibenbremse sind der Handbremsgriff (vorne) oder das Bremspedal (hinten), der Hauptzylinder, die Bremsleitung, der Bremssattel und die Bremsscheiben. Wenn der Bremsgriff gezogen oder das Bremspedal heruntergedrückt wird, wird der Kolben im Hauptbremszylinder verstellt, so daß Druck auf die Bremsflüssigkeit ausgeübt wird. Der Flüssigkeitsdruck wird über die Bremsleitung zum Bremssattel geleitet. Der Bremssattel greift über die am Rand befestigte Bremsscheibe und bremst bei Betätigung das Rad ab. Der Vorderrad-Bremslichtschalter wird durch den Flüssigkeitsdruck und der Hinterrad-Bremslichtschalter durch das Bremspedal betätigt. Beide Schalter bringen das Bremslicht zum Aufleuchten.

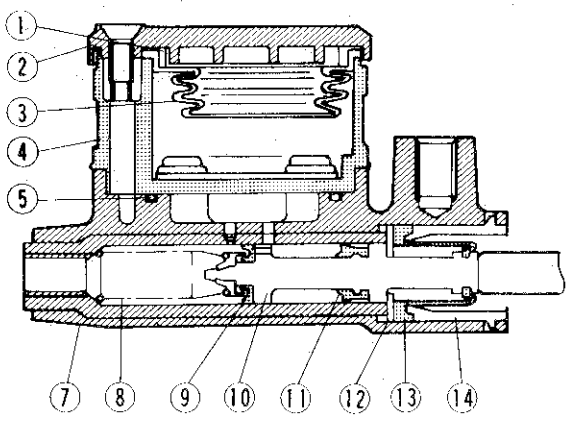
Die Bremsflüssigkeit ist eine spezielle Hochleistungsflüssigkeit mit einem hohen Siedepunkt, damit sie die durch die Reibung der Bremsbeläge auf der Bremsscheibe entstehenden Temperaturen aushält. Da der Siedepunkt und damit die Leistungfähigkeit der Flüssigkeit infolge von Verschmutzungen durch Wasser oder Schmutz aus der Luft vermindert würde, ist der Flüssigkeitsbehälter mit einer unter der Kappe angeordneten Gummimembrane abgedichtet. Diese Dichtungskappe verhindert auch, daß Flüssigkeit verdunstet oder herausspritzt, wenn das Motorrad umfällt. Die Flüssigkeit wird weiter durch Gummidichtungen im Bremssattel und an der Hauptzylinderverschraubung geschützt.

Der Hauptzylinder besteht jeweils aus dem Behälter④, dem Kolben ⑩, der Primär- und der Sekundärmanschette ⑨, ⑪, dem Einwegventil und der Feder ⑧. Der Behälter ist am Boden mit zwei Öffnungen versehen: einer relativ großen Öffnung zur Ableitung der Bremsflüssigkeit in die Leitungen und einer kleinen Rücklauföffnung, durch die überflüssige Bremsflüssigkeit aus der Leitung zurückfließt. Die Primär- und die Sekundärmanschette verhindern, daß Flüssigkeit am Kolben vorbeifließt, während sich dieser nach vorne bewegt, um die Leitung unter Druck zu setzen. Das Einwegventil befindet sich am Kolbenkopf; es verhindert, daß Flüssigkeit während des Bremsvorganges zurückfließt. Wenn der Bremsgriff oder das Bremspedal jedoch losgelassen werden, kann Flüssigkeit an der Manschette vorbei zur Vorderseite des Kolbens fließen, so daß der Kolben ohne Behinderung zurückkehren kann.

Das Vorderrad ist mit einem Schwimmsattel ausgerüstet. Der Vorderrad-Bremssattel enthält den Bremsklotz A ⑦, den Bremsklotz B⑧ und den Kolben ⑮ im Bremssattelzylinder. Durch den Bremssattel laufen zwei Wellen ②, die auch durch die Bremssattelhalterung ⑫ laufen, womit die Einheit an das linke Gabelbein befestigt wird. Wenn der Kolben den Bremsklotz A gegen die Scheibe drückt, gleitet der Bremssattel auf dem Wellenteil der Bremssattelhalterung, so daß der Bremsklotz B ebenfalls gegen die Bremsscheibe gedrückt wird; beide Bremsklötze werden parallel zur Bremsscheibe gehalten.

Hauptzylinder

J18



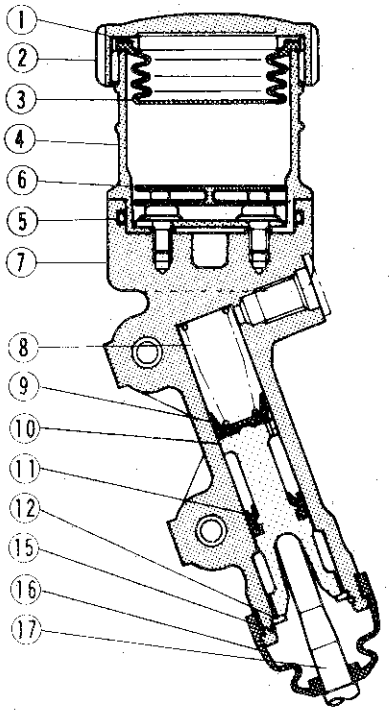


Abb. J18

1. Metallplatte
2. Kappe
3. Membran
4. Flüssigkeitsbehälter
5. O-Ring
6. Platte
7. Hauptbremszylindergehäuse
8. Feder
9. Primärmanschette
10. Kolben
11. Sekundärmanschette
12. Kolbenanschlag
13. Staubdichtung
14. Buchse
15. Mitnehmer
16. Staubkappe
17. Druckstange

Vorderrad-Bremssattel J19

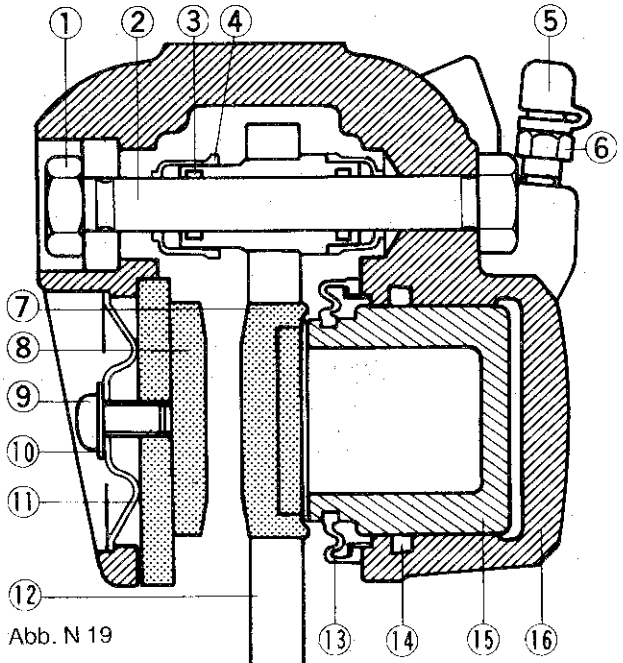


Abb. N 19

1. Mutter
2. Welle der Bremssattelhalterung
3. O-Ring
4. Staubkappe
5. Entlüftungsventilkappe
6. Entlüftungsventil
7. Bremsklotz A
8. Bremsklotz B
9. Schraube
10. Federring
11. Metallscheibe
12. Bremssattelhalterung
13. Staubdichtung
14. Bremsflüssigkeitsdichtung
15. Kolben
16. Bremssattel

Hinterrad-Bremssattel

Das Hinterrad ist mit einem Festsattel ausgerüstet.Der Hinterrad-Bremssattel besteht aus zwei miteinander verschraubten Sattelhälften ⑥, ⑩, die jeweils einen Zylinder, einen Satz gegeneinander wirkender Kolben ⑨ und zwei Bremsklötze ⑧ enthalten. Die Antiratterfedern ② halten die Bremsklötze von der Bremsscheibe weg, wenn die Hinterradbremse nicht betätigt ist. Bei Betätigung der Bremse wird die unter Druck gesetzte Bremsflüssigkeit gleichzeitig zu den Kolbenflächen auf beiden Seiten des Bremssattels geleitet.

Jeder Kolben geht so lange vorwärts, bis er auf die Bremsscheibe drückt, so daß keine seitliche Bewegung der Bremsscheibe und des Bremssattels erforderlich ist. An der Verbindungsstelle der beiden Sattelhälften ist eine mit einem O-Ring abgedichtete Durchflußbohrung vorgesehen. Im übrigen gelten die Wartungsvorschriften gemäß dem Werkstatthandbuch des Grundmodells.

Im Unterschied zu einer Trommelbremse liegen diejenigen Teile der Scheibenbremse, die die eigentliche Bremsarbeit durchführen, d.h. die Bremsscheibe und die Bremsklötze, offen, so daß sie direkt von der Luft umströmt werden. Dadurch wird die durch die Bremsreibung entstehende Hitze schnell abgeleitet und die Möglichkeit des bei Trommelbremsen häufig auftretenden Bremsfadings wird auf ein Minimum reduziert.

Der Mechanismus für den automatischen Verschleißausgleich ist bei beiden Bremssätteln gleich, ebenso die Wirkungsweise beider Bremssättel mit der Ausnahme, daß der Hinterradbremssattel feststehend ist und zwei Kolben hat. Es kann deshalb darauf verzichtet werden, den Bremshub und die Freigabe der Bremse für den Hinterrad-Bremssattel getrennt zu beschreiben.

Hinterrad-Bremssattel J20

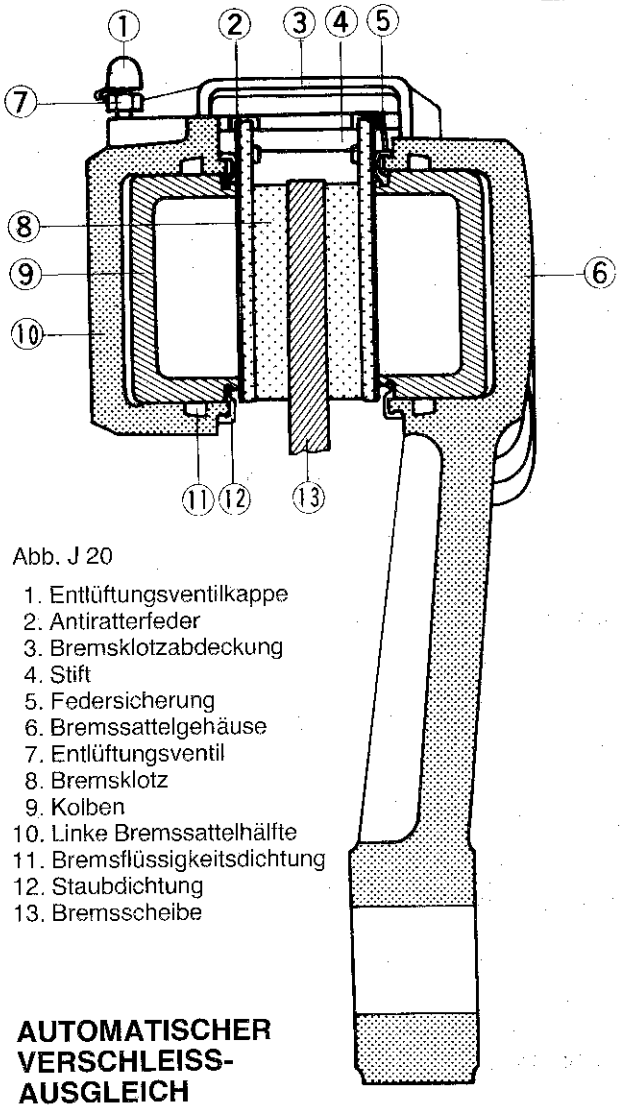


Abb. J 20

1. Entlüftungsventilkappe
2. Antiratterfeder
3. Bremsklotzabdeckung
4. Stift
5. Federsicherung
6. Bremssattelgehäuse
7. Entlüftungsventil
8. Bremsklotz
9. Kolben
10. Linke Bremssattelhälfte
11. Bremsflüssigkeitsdichtung
12. Staubdichtung
13. Bremsscheibe

AUTOMATISCHER VERSCHLEISS-AUSGLEICH

Wenn sich im Zylinder der Flüssigkeitsdruck aufbaut, drückt der Kolben auf den Bremsklotz und dieser wiederum auf die Bremsscheibe. Damit keine Bremsflüssigkeit entweichen kann, ist eine Dichtung in die Zylinderwand eingesetzt. Die Dichtung liegt am Kolben an; sie gleitet jedoch nicht am sich bewegenden Kolben entlang, sondern wird lediglich verformt, so daß überhaupt keine Flüssigkeit entweichen kann. Wenn der Bremsgriff freigegeben wird und sich der Flüssigkeitsdruck abbaut, holt die Dichtung infolge ihrer Elastizität den Kolben in seine Ruhestellung zurück. Wenn die Bremsklötze nach einigem Gebrauch der Bremse leicht abgenutzt sind, kann die Gummidichtung nicht mehr so weit verformt werden, wie der zusätzliche Kolbenweg ausmacht. Statt dessen verrutscht die Dichtung etwas aus dem Kolben, wenn der Kolbenweg so groß ist, daß die Verformungsmöglichkeit der Gummidichtung überschritten wird. Sie holt dann den Kolben in eine neue Ruheposition zurück, die nicht ganz so weit hinten liegt.

Etwas Flüssigkeit aus dem Behälter ergänzt dann die in der Bremsleitung befindliche Flüssigkeit, um die Verschiebung der Kolbenposition auszugleichen. Der Weg des Bremsgriffs verändert sich infolgedessen nicht; die Bremse braucht deshalb nie nachgestellt zu werden.

Die Dichtung und die Manschette am Kopf des Hauptzylinderkolbens werden aus einem hitzebeständigen Spezialgummi hergestellt, damit höchste Wirksamkeit erreicht und ein Nachlassen der Bremswirkung verhindert wird. Aus diesem Grunde sollten nur Serienteile verwendet werden.

Bremshub

Wenn der Bremsgriff gezogen wird, wird der Kolben ⑨ im Hauptbremszylinder nach vorne gedrückt; er arbeitet dann gegen die Kraft der Rückholfelder ⑥. Zu diesem Zeitpunkt schließt die Primärmanschette ⑦ vor dem Kolben die kleine Überlauföffnung ③, die die Druckkammer und den Behälter ⑤ miteinander verbindet. Bevor diese Öffnung vollständig geschlossen ist, baut sich in der Bremsflüssigkeit trotz der Vorwärtsbewegung des Kolbens kein Druck auf.

Der Bremshub beginnt, sobald die Überlauföffnung verschlossen ist. Der Kolben komprimiert die als Druckmedium wirkende Bremsflüssigkeit und preßt sie in die Bremsleitung. Der Druck wird über die Leitung in den Zylinder des Bremssattels übertragen. Dort wird dann der Kolben in Richtung zur Bremsscheibe gedrückt. Da diese jedoch starr angebracht ist, kann der Bremsklotz auch durch einen höheren Druck nicht weiter verstellt werden. Statt dessen verstellt sich der gesamte Bremssattel in entgegengesetzter Richtung, so daß der Bremsklotz B ebenfalls gegen die Bremsscheibe gedrückt wird. Auf diese Weise greifen die beiden Bremsklötze beiderseits der Bremsscheibe an und die dabei entstehende Reibung bremst das Rad ab.

Freigabe der Bremse

Wenn der Bremsgriff freigegeben wird, wird der Kolben im Hauptzylinder durch die Feder ⑥ schnell in seine Ruhestellung zurückgebracht und der Bremsdruck in der Leitung sowie im Bremssattelzylinder fällt ab.

Infolge der Elastizität der Bremsflüssigkeitsdichtung ② im Zylinder wird dann der Kolben zurückgeholt. Die Bremsklötze A und B stehen dann nicht mehr unter Druck, so daß die geringe Reibung zwischen den Bremsklötzen und der Bremsscheibe ausreicht, beide Bremsklötze um einen kleinen Weg von der Bremsscheibe weg zu verstellen.

Im Verlauf der weiteren Rückwärtsbewegungen des Kolbens im Hauptbremszylinder strömt die Bremsflüssigkeit in die Leitung zurück, um den Bereich niedrigen Drucks vor der Primärmanschette am Kolbenkopf auszufüllen. Zu diesem Zeitpunkt fließt Flüssigkeit aus dem Behälter durch die großeDurchflußöffnung ④ in den Raum zwischen der Primär- und der Sekundärmanschette, durch das Einwegventil und um die Ränder der Primärmanschette herum in den Unterdruckbereich. Wenn der Kolben in Ruhestellung am Anschlag anliegt, wird die kleine Überlauföffnung freigegeben. Wenn nun die Bremsflüssigkeit aus der Bremsleitung zurückfließt, gelangt so lange überflüssige Flüssigkeit durch die Rücklauföffnung in den Behälter, bis der Druck in der Bremsleitung auf Null abgefallen ist.

Bremsflüssigkeit

Beim Bremsen wird infolge der Reibung zwischen der Bremsscheibe und den Bremsklötzen Hitze erzeugt. Ein großer Teil dieser Hitze wird zwar sofort abgeleitet, doch gelangt ein Teil davon in die Bremsflüssigkeit, so daß sich die Temperatur der Bremsflüssigkeit während des Bremsens auf bis zu 150 °C erhöhen kann. Diese Temperatur könnte die Bremsflüssigkeit zum Kochen bringen, so daß die Bremsleitung durch eine Dampfsperre verstopft wird, wenn nicht eine Flüssigkeit mit hohem Siedepunkt verwendet und diese gegen Verschmutzung durch Staub, Feuchtigkeit oder eine andere Flüssigkeit geschützt wird. Durch eine verschmutzte oder qualitativ schlechte Flüssigkeit können auch die Gummiteile des Bremsmechanismus

Bremshub

J21

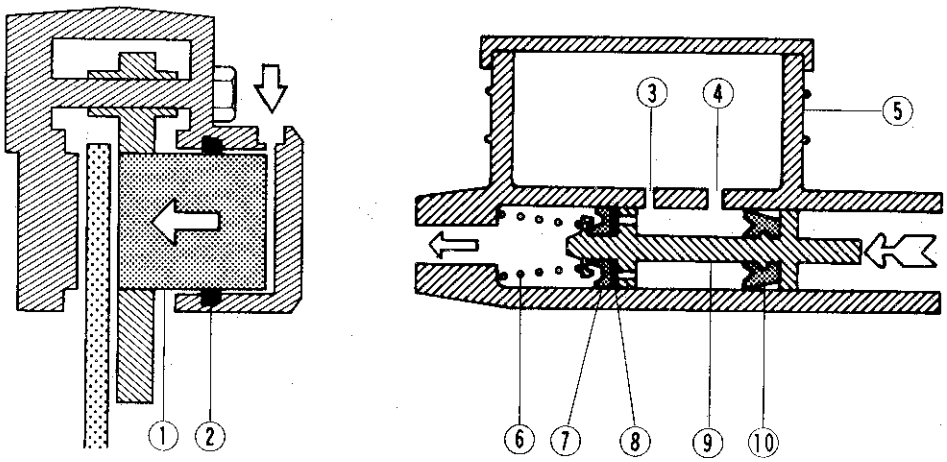


Abb. J21

1. Kolben
2. Bremsflüssigkeits-dichtung
3. Überlauföffnung
4. Durchflußöffnung
5. Flüssigkeitsbehälter
6. Feder
7. Primärmanschette
8. Einwegeventil
9. Kolben
10. Sekundärmanschette

Bremsfreigabe

J22

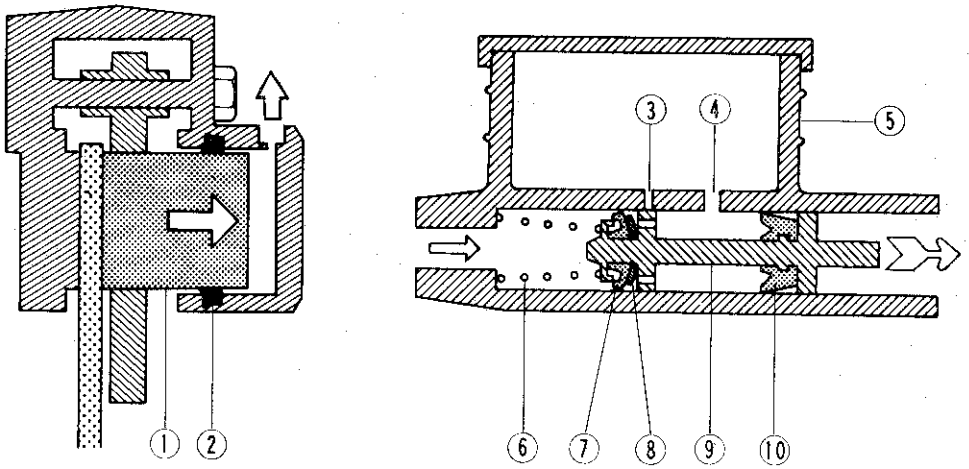


Abb. J22

1. Kolben
2. Bremsflüssigkeits-dichtung
3. Überlauföffnung
4. Durchflußöffnung
5. Flüssigkeitsbehälter
6. Feder
7. Primärmanschette
8. Einwegeventil
9. Kolben
10. Sekundärmanschette

angegriffen werden, obwohl ein Spezialgummi verwendet wurde, um diese Teile gegen die Bremsflüssigkeit beständig zu machen.

Aus der Abb. J 23 ist ersichtlich, wie eine Verschmutzung der Bremsflüssigkeit durch Feuchtigkeit den Siedepunkt absenkt. Es ist zwar in der Abbildung nicht dargestellt, doch sinkt der Siedepunkt auch dann, wenn die Flüssigkeit alt wird, durch Staub verschmutzt ist oder wenn zwei unterschiedliche Bremsflüssigkeiten miteinander vermischt werden.

Bremsflüssigkeits-Siedepunkt (J23)

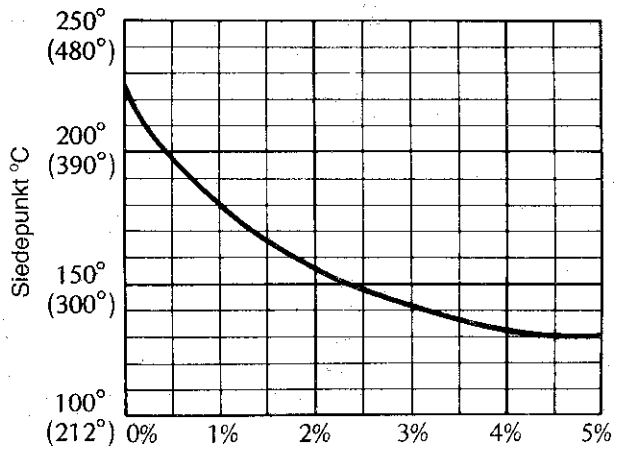


Abb. J 23

ACHTUNG:

Bei Arbeiten an der Scheibenbremse die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten:

1. Auf keinen Fall alte Bremsflüssigkeit wieder verwenden.
2. Keine Flüssigkeit aus einem Behälter, der nicht verschlossen oder längere Zeit geöffnet war, verwenden.
3. Nicht zweierlei Bremsflüssigkeiten vermischen. Dadurch sinkt der Siedepunkt der Bremsflüssigkeit ab, so daß die Bremse ausfallen kann. Außerdem können die Gummiteile der Bremse angegriffen werden. Die empfohlenen Bremsflüssigkeiten sind in der Tabelle aufgeführt.

ANMERKUNG: Die Originalflüssigkeit für die Scheibenbremsen ist häufig nicht erhältlich, doch braucht im allgemeinen nur wenig Flüssigkeit vor dem ersten Bremsflüssigkeitswechsel nachgefüllt zu werden. Nach dem Flüssigkeitswechsel nur die gleiche Flüssigkeit nachfüllen.

Empfohlene Bremsflüssigkeiten

Tabelle J 12

Veedol Disc Brake Fluid
Atlas Extra Heavy Duty
Shell Super Heavy Duty
Texaco Super Heavy Duty
Wagner Lockheed Heavy Duty
Castrol Girling-Green
Castrol Disc Brake Fluid

Die vorgeschriebene Flüssigkeit befindet sich stets in einem Behälter mit der Bezeichnung D.O.T.3. Keine Flüssigkeit verwenden, die sich in einem Behälter mit anderer Bezeichnung befindet.

4. Den Behälterdeckel stets sofort wieder aufsetzen, damit die Flüssigkeit keine Luftfeuchtigkeit aufnimmt.
5. Bei Regen und starkem Wind keinen Bremsflüssigkeitswechsel vornehmen.
6. Ausgenommen für die Bremsklötze und die Bremsscheibe nur Bremsflüssigkeit, Isopropylalkohol oder Äthylalkohol zur Reinigung der Bremsscheibe verwenden. Andere Flüssigkeiten sind nicht geeignet. Benzin, Motoröl oder andere Petroleumdestillate greifen die Gummiteile an. Öl läßt sich schlecht vollständig von den Teilen entfernen; es gelangt schließlich an die Gummiteile der Scheibenbremse und zerstört diese.
7. Bei Arbeiten an den Bremsklötzen oder an der Bremsscheibe sorgfältig darauf achten, daß keine Bremsflüssigkeit und kein Öl an diese Teile gelangt. Bremsflüssigkeit oder Öl, das unbeabsichtigt an die Bremsklötze oder an die Bremsscheibe gelangt ist, mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt abwaschen. Kein Lösemittel verwenden, daß Ölrückstände hinterläßt. Die Bremsklötze auswechseln, wenn sie nicht zufriedenstellend gereinigt werden können.
8. Bremsflüssigkeit zerstört schnell den Lack. Flüssigkeitsspritzer sind sofort gründlich abzuwischen.
9. Wenn eine der Bremsleitungsverschraubungen oder das Entlüftungsventil geöffnet werden muß, **muß die Bremse entlüftet werden!**
10. Beim Einbau oder Zusammenbau der Scheibenbremse die Verschraubungen auf die angegebenen Werte festziehen. Wenn die Anzugsdrehmomente nicht eingehalten werden, kann die Bremse ausfallen.

Bremsflüssigkeitswechsel

Die Bremsflüssigkeit ist entsprechend der Wartungstabelle sowie bei Verschmutzung durch Staub oder Wasser zu wechseln.

- Den Deckel vom Behälter abschrauben und die Gummikappe vom Entlüftungsventil abnehmen.
- Einen durchsichtigen Plastikschlauch an das Entlüftungsventil am Bremssattel anschließen und das andere Ende des Schlauches in einen Behälter führen.
- Das Entlüftungsventil öffnen (entgegen dem Uhrzeigersinn) und mit dem Bremsgriff pumpen, bis die gesamte Flüssigkeit aus der Leitung abgelaufen ist.
- Bei einer Doppelscheibenbremse ist der vorstehende Schritt nochmals für die andere Seite zu wiederholen.
- Das Entlüftungsventil schließen und neue Bremsflüssigkeit in den Behälter einfüllen.
- Das Entlüftungsventil öffnen, die Bremse am Bremsgriff oder am Pedal betätigen, daß Ventil bei betätigter Bremse schließen und dann den Bremsgriff oder das Bremspedal schnell freigeben. Diesen Arbeitsgang so lange wiederholen, bis die Bremse gefüllt ist und Bremsflüssigkeit aus dem Plastikschlauch herausfließt. Die Flüssigkeit im Behälter erforderlichenfalls nachfüllen, so daß sie nicht vollständig abläuft.
- Die Leitungen entlüften.

Füllen der Bremsleitung (J24)

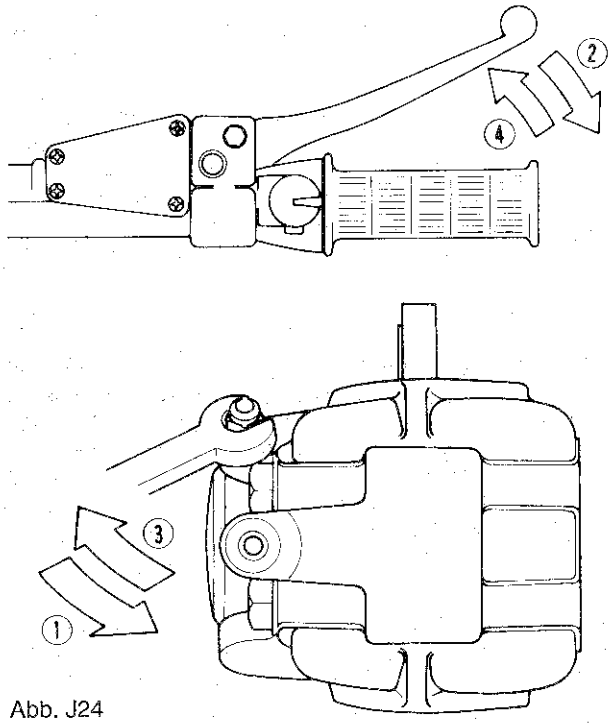


Abb. J24

1. Entlüftungsventil öffnen
2. Bremsgriff ziehen und festhalten
3. Entlüftungsventil schließen
4. Bremsgriff schnell loslassen.

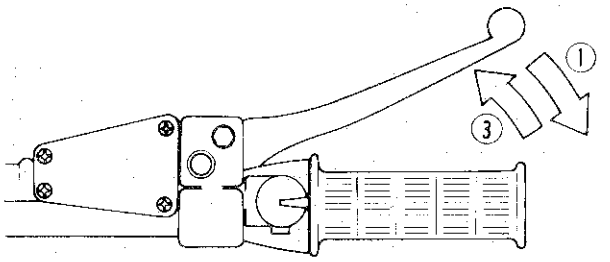
Entlüftung der Bremse

Die Bremsflüssigkeit läßt sich nur sehr wenig komprimieren, so daß die gesamte Bewegung des Bremsgriffs oder des Bremspedals direkt zum Bremssattel übertragen und in Bremswirkung umgesetzt wird. Luft läßt sich jedoch leicht komprimieren. Wenn Luft in die Bremsleitung gelangt, wird die Bewegung des Bremsgriffs oder des Bremspedals teilweise zur Komprimierung der Luft benutzt. Dadurch entsteht ein teigiges Gefühl am Bremsgriff oder Bremspedal und die Bremswirkung läßt nach.

Immer wenn ein weiches oder teigiges Gefühl am Bremsgriff zu spüren ist, nach einem Wechsel der Bremsflüssigkeit und wenn eine Verschraubung an der Bremsleitung, aus welchem Grund auch immer, gelöst worden ist, ist die Bremse zu entlüften.

- Den Deckel vom Behälter abschrauben und kontrollieren, ob sich noch ausreichend Bremsflüssigkeit im Behälter befindet. Der Flüssigkeitspegel ist während des Entlüftens ständig zu überprüfen; gegebenenfalls ist Flüssigkeit nachzufüllen. Wenn der Behälter während des Entlüftens vollständig leer wird, muß die Entlüftung von vorne begonnen werden, da dann wieder Luft in die Leitung gelangt ist.
- Bei abgenommenem Behälterdeckel mit dem Bremsgriff oder dem Bremspedal mehrere Male pumpen, bis keine Luftblasen mehr durch die Bohrungen am Boden des Behälters hochsteigen. Auf diese Weise wird der Hauptbremszylinder entlüftet.
- Den Behälterdeckel aufsetzen und einen durchsichtigen Plastikschlauch an das Entlüftungsventil am Bremssattel anschließen; das andere Schlauchende in einen Behälter führen. Mehrere Male mit dem Bremsgriff oder dem Bremspedal pumpen, bis ein hartes Gefühl entsteht, und dann bei angezogenem Bremsgriff oder niedergetretenem Bremspedal das Entlüftungsventil schnell öffnen (entgegen dem Uhrzeigersinn) und wieder schließen. Dann den Bremsgriff oder das Bremspedal freigeben. Diesen Arbeitsgang so lange wiederholen, bis keine Luft mehr aus dem Plastikschlauch austritt. Den Flüssigkeitsstand im Behälter häufig überprüfen und gegebenenfalls Flüssigkeit nachfüllen.

Entlüften der Bremsleitung (J25)



1. Bremsgriff ziehen und halten
2. Ventil schnell öffnen und schließen
3. Bremsgriff freigeben

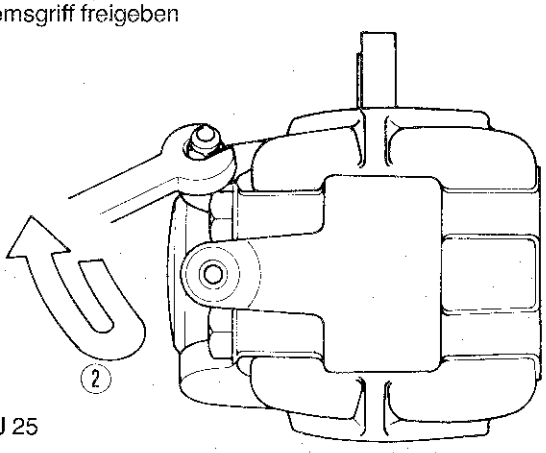


Abb. J 25

- Bei einer Doppelscheibenbremse ist der vorstehende Schritt nochmals für die andere Seite zu wiederholen.
- Nach dem Entlüften die Gummikappe (n) auf das Entlüftungsventil aufsetzen und überprüfen, ob Bremsflüssigkeit bis zur Höhe der oberen Markierungslinie im Behälter vorhanden ist (den Lenker so schwenken, daß der Behälter waagerecht steht).

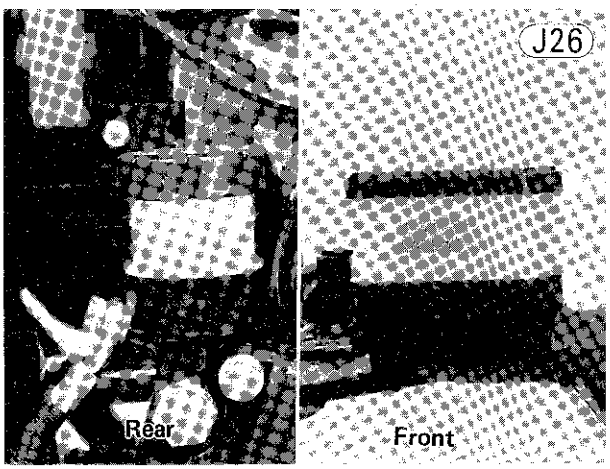


Abb. J 26 Hinten Vorne

Verschleiß am Hauptbremszylinder

Wenn Teile des Hauptbremszylinders abgenutzt oder beschädigt sind, kann sich der erforderliche Bremsdruck nicht aufbauen und die Bremse ist wirkungslos.

Wenn die kleine Überlauföffnung verstopft ist, insbesondere bei aufgequollener oder beschädigter Primärmanschette, schleifen die Bremsbeläge an der Scheibe.

- Überprüfen, ob die Innenseite des Hauptzylinders zerkratzt, angerostet oder angefressen ist oder ob der Bremszylinder über das zulässige Grenzmaß hinaus abgenutzt ist.
- Den Kolben auf die gleichen Fehler überprüfen.
- Die Primär- und die Sekundärmanschette inspizieren. Abgenutzte, beschädigte, weichgewordene (gealterte) oder aufgequollene Manschetten auswechseln. Beim Einsetzen einer neuen Manschette in den Zylinder ist darauf zu achten, daß diese etwas größer als der Zylinder ist (Standardwerte sind in der Tabelle angegeben). Wenn Bremsflüssigkeit am Bremsgriff austritt, sind die Manschetten auszuwechseln. (Die Sekundärmanschette ist ein Teil der Kolbeneinheit. Wenn die Sekundärmanschette beschädigt ist, muß der Kolben ausgetauscht werden.)

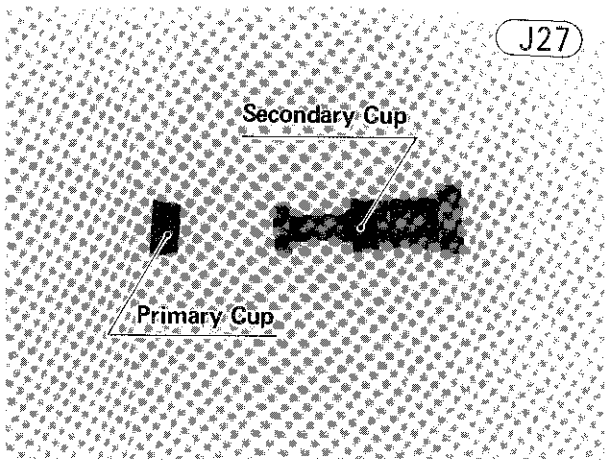


Abb. J 27 Sekundärmanschette
Primärmanschette

- Überprüfen, ob die Feder beschädigt oder kürzer als das zulässige Maß ist.

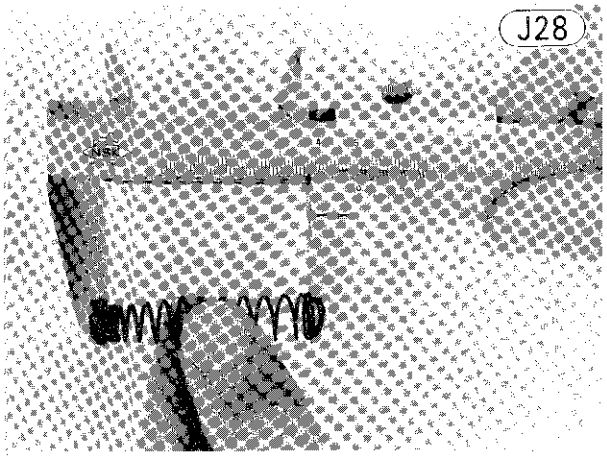


Abb. J 28

- Eine beschädigte Staubdichtung auswechseln.

Tabelle J 13 Hauptbremszylinderteile

		Normal	Grenzwert
Vorne	Zylinderinnendurchmesser	15,870 – 15,913 mm	15,95 mm
	Kolbenaußendurchmesser	15,827 – 15,854 mm	15,77 mm
	Primärmanschetten-Ø	16,15 – 16,65 mm	16,00 mm
	Sekundärmanschetten-Ø	16,55 – 17,05 mm	16,40 mm
	Freie Federlänge	36,6 – 40,6 mm	34,7 mm
Hinten	Zylinderinnendurchmesser	14,000 – 14,043 mm	14,08 mm
	Kolbenaußendurchmesser	13,957 – 13,984 mm	13,90 mm
	Primärmanschetten-Ø	14,65 – 15,15 mm	14,50 mm
	Sekundärmanschetten-Ø	14,65 – 15,15 mm	14,50 mm
	Freie Federlänge	48,7 – 52,7 mm	45,5 mm

Verschleiß am Bremssattel

Die Bremsklötze auf Verschleiß inspizieren. Wenn bei der Vorderradbremse einer der Bremsklötze bis zu der roten Linie abgenutzt ist, sind beide Klötze als Satz auszuwechseln.

Fett oder Öl an den Bremsklötzen sind mit Trichloräthylen oder einem anderen Lösemittel mit hohem Flammpunkt abzuwaschen. Keine Flüssigkeit verwenden, die Ölrückstände hinterläßt. Wenn das Öl nicht gründlich beseitigt werden kann, sind die Bremsklötze auszuwechseln.

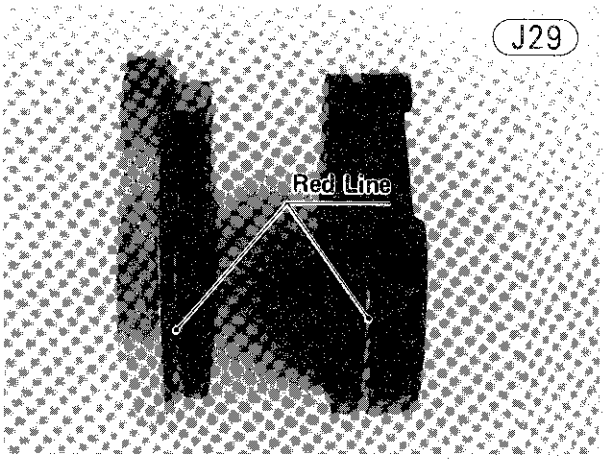


Abb. J 29 Rote Linie

Wenn bei der Hinterradbremse einer der Bremsklötze bis zu dem abgestuften Teil abgenutzt ist, sind beide Klötze als Satz auszuwechseln. Fett oder Öl an den Bremsklötzen sind mit Trichloräthylen oder einem anderen Lösemittel mit hohem Flammpunkt abzuwaschen. Keine Flüssigkeit verwenden, die Ölrückstände hinterläßt. Wenn das Öl nicht gründlich beseitigt werden kann, sind die Bremsklötze auszuwechseln.

Hinterrad-Bremsklotz (J30)

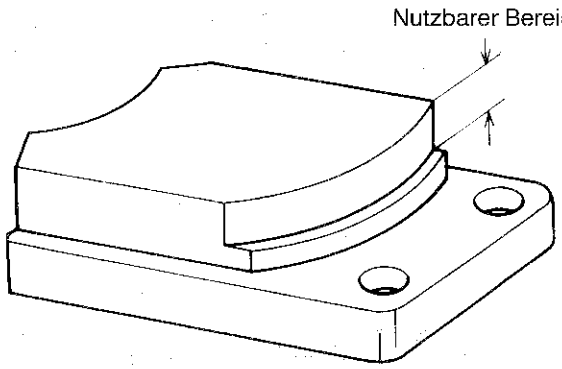


Abb. J 30

Die Flüssigkeitsdichtung am Kolben sorgt für den vorgeschriebenen Abstand zwischen Bremsklotz und Scheibe. Wenn sich diese Dichtung nicht im vorgeschriebenen Zustand befindet, verschleißt ein Bremsklotz schneller als der andere, der Verschleiß insgesamt nimmt zu und durch die ständige Reibung der Scheibe steigt die Temperatur von Bremse und Bremsflüssigkeit an.

Die Flüssigkeitsdichtung immer dann ersetzen, wenn: (a) Flüssigkeit am Bremsklotz A austritt; (b) die Bremsen zu heiß werden; (c) der Verschleiß an einem der Bremsklötze wesentlich größer ist als am anderen; (d) die Dichtung am Kolben klebt. Zusammen mit der Flüssigkeitsdichtung auch die Staubdichtung auswechseln. Außerdem beide Dichtungen bei jedem zweiten Austausch der Bremsklötze auswechseln.

Staubdichtungen, Staubkappen und O-Ringe kontrollieren und austauschen, wenn sie gerissen, abgenutzt, aufgequollen oder in anderer Weise beschädigt sind.

Den Zylinderinnendurchmesser und den Kolbenaußendurchmesser nachmessen.

Zylinder und Kolben auswechseln, wenn sie über das zulässige Maß hinaus ausgeschlagen, eingefressen oder angerostet sind.

Tabelle J 14 Bremssattelteile

		Normal	Grenzwert
Vorne	Zylinderinnendurchmesser	38,280 – 38,230 mm	38,25 mm
	Kolbenaußendurchmesser	38,116 – 38,148 mm	38,08 mm
Hinten	Zylinderinnendurchmesser	41,850 – 42,900 mm	42,92 mm
	Kolbenaußendurchmesser	42,788 – 42,820 mm	42,75 mm

Kontrollieren, ob die Wellen der Bremssattelhalterung nicht stark abgenutzt oder eingelaufen sind. Wenn die Wellen beschädigt sind, müssen die Wellen und die Bremssattelhalterung ausgetauscht werden.

Schäden an der Bremsleitung

Durch den hohen Druck in den Bremsleitungen kann Flüssigkeit austreten oder Schlauch kann platzen, wenn die Leitung nicht vorschriftsmäßig gewartet wird.

Den Gummischlauch bei der Überprüfung biegen und verdrehen, den Schlauch auswechseln, wenn Risse oder Beulen festzustellen sind.

Verschleiß und Verzug der Bremsscheiben

Die Bremsscheibe wird nicht nur abgenutzt, sondern sie kann sich auch verziehen. Bei Verzug schleifen die Bremsklötze auf der Scheibe, so daß sowohl die Bremsklötze als auch die Scheibe schnell verschleißen. Durch die Reibung wird die Bremse außerdem heiß und läßt in ihrer Bremswirkung nach. Die Bremswirkung kann auch bei Öl auf der Scheibe nachlassen. Das Öl muß mit Trichloräthylen oder einem anderen Lösemittel mit hohem Flammpunkt abgewaschen werden. Kein Lösemittel verwenden, das Ölrückstände hinterläßt.

Das Motorrad so aufbocken, daß das Vorderrad frei ist, und den Lenker bis zum Anschlag nach einer Seite schwenken. Eine Meßuhr an der Bremsscheibe ansetzen und den Scheibenschlag messen. Die Stütze wegnehmen, das Motorrad auf den Mittelständer stellen und den Schlag der hinteren Bremsscheibe messen. Wenn der Schlag das zulässige Maß überschreitet, ist die Scheibe auszuwechseln.

Tabelle J 15 Bremsscheibenschlag

Normal	Grenzwert
unter 0,15 mm	0,3 mm

Die Dicke der Scheibe an der Stelle mit dem größten Verschleiß messen. Die Scheibe auswechseln, wenn sie über das zulässige Maß hinaus abgenutzt ist.

Tabelle J 16 Bremsscheibendicke

	Normal	Grenzwert
Vorne	4,9 – 5,1 mm	4 mm
Hinten	6,9 – 7,1 mm	6 mm

VORDERRADGABEL

In der Abbildung J 44/45 ist die Konstruktion der Vorderradgabel dargestellt. Sie besteht aus zwei Gabelbeinen, die über der Steuerkopfbasis und die Steuerkopfplatte mit dem Rahmenkopfrohr verbunden sind. Die Stoßdämpfung erfolgt durch die Wirkung von Federn, durch die Luftkompression im inneren Rohr und durch die Drosselung des durch die Bewegung der Rohre in den Zylinder fließenden Ölstroms.

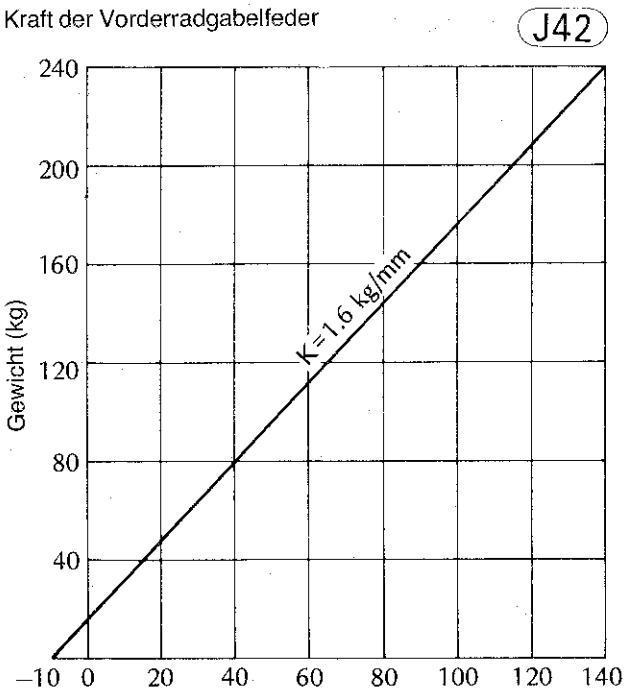


Abb. J 42

Die Gabelbeine sind Teleskoprohre mit einem inneren Rohr ⑥, einem äußeren Rohr ⑦, einer Kolben- und Zylindereinheit ⑨, einer Hülse ⑬ und der Zylinderbasis ⑮. Das innere Rohr sitzt im äußeren Rohr und verschiebt sich bei Stößen diesem gegenüber. Der Zylinder ist am Unterteil des äußeren Rohrs befestigt und das Oberteil des Zylinders ist ein Kolben (ausgerüstet mit einem Kolbenring ④). In jedem Gabelbein sind zwei Ventile ⑫ und ⑰. Das Ventil ② mit dem Ventilsitz ⑪ ist im unteren Teil des Innenrohrs befestigt und bildet den oberen Teil der unteren Kammer ⑭ und dichtet zusammen mit dem Kolben die obere Kammer ab. Das andere Ventil ⑰ sitzt im unteren Teil des äußeren Rohres und läßt nur beim Ausfahrhub Öl durchfließen. Hülse und Zylinderbasis bilden zusammen gegen Ende des Kompressionshubs einen öldichten Verschluß um zu verhindern, daß das innere Rohr am Boden anschlägt. Die Feder ⑩ unter dem Kolben verhindert, daß das Innenrohr gegen Ende des Ausfuhrhubs gegen den Kolben anschlägt.

Die Öldichtung ②, die am oberen Ende des äußeren Rohrs angeordnet ist, dient dazu, gegen den Austritt von Öl abzudichten. Eine Staubkappe ③ auf dem Rohr hält Staub und Wasser zurück, so daß die Öldichtung und die Rohrwandung gegen Beschädigung geschützt sind.

Kompressionshub

Wenn die Vorderradgabel belastet wird, bewegt sich das innere Rohr ⑥ innerhalb des äußeren Rohrs ⑦ nach unten. Dabei werden die Feder ① und die Luft im inneren Rohr komprimiert. Gleichzeitig entsteht ein Unterdruck (Sog) in einer sich erweiternden Kammer (obere Kammer), die vom inneren Rohr und dem Zylinder gebildet wird, so daß Öl aus einer sich verkleinernden Kammer (untere Kammer) zwischen dem äußeren Rohr und dem Zylinder angesaugt wird. Da die untere Kammer kleiner wird, fließt das Öl ungehindert durch das Ventil ⑫ in die obere Kammer. Gleichzeitig fließt Öl durch die unteren Zylinderbohrungen in den Zylinder, während sich das innere Rohr der Zylinderbasis ⑮ nähert. Diese Öffnungen begrenzen den Ölfluß in den Zylinder und dämpfen dabei leicht die Kompression der Gabel. Gegen Ende des Kompressionshubs wird der Abstand zwischen der konischen Zylinderbasis und der Hülse am Ende des inneren Rohrs nahezu null. Die dadurch erfolgende Drosselung des Ölstroms durch diesen kleinen Spalt bremst die Abwärtsbewegung ab. Schließlich wird der Weg für das Öl ganz verschlossen, so daß auf diese Weise der Kompressionshub beendet ist.

Ausfahrhub

Auf den Kompressionshub folgt der Ausfahrhub. Bei diesem wird das innere Rohr durch die Federkraft und die zusammengedrückte Luft zurückbewegt. Wenn die Rohre auseinander gleiten, wird die obere Kammer kleiner und das Öl wird durch die obere Zylinderbohrung und das Ventil ⑫ gepreßt.

Diese kleine Bohrung sowie der Abstand zwischen dem Ventil und dem Zylinder drosseln den Ölfluß zum inneren Rohr und in die untere Kammer; dadurch wird die Ausfahrbewegung gedämpft. Um während des Ausfahrhubs übermäßigen Ölwiderstand zu verringern, ermöglicht das Ventil den Abfluß von Öl in die untere Kammer durch das Ventil ⑰. Wenn sich der Ausfahrhub seinem Ende nähert, wird die Feder ⑩ zwischen dem Ventilsitz und dem Kolben zusammengedrückt und beendet den Ausfahrhub.

Bei zuviel oder zuwenig Öl in den Gabelbeinen wird deren Stoßdämpfwirkung beeinträchtigt. Wenn zuviel oder zu dickes Öl vorhanden ist, wird die Wirkung zu steif; zu wenig oder zu dünnes Öl macht die Wirkung weich, so daß die Dämpfungseigenschaften vermindert werden und im Betrieb Geräusche auftreten können.

Verschmutztes oder gealtertes Öl beeinträchtigt die Dämpfungswirkung ebenfalls. Außerdem erhöht sich der Verschleiß. Das Gabelöl ist entsprechend der Wartungstabelle oder, falls es verschmutzt erscheint, auch früher zu wechseln.

Wenn das innere Rohr verbogen, eingebeult, eingefressen oder auf andere Weise beschädigt ist, leidet darunter die Ölabdichtung, so daß Öl austritt. Bei stark verbogenem inneren Rohr verschlechtern sich die Fahreigenschaften.

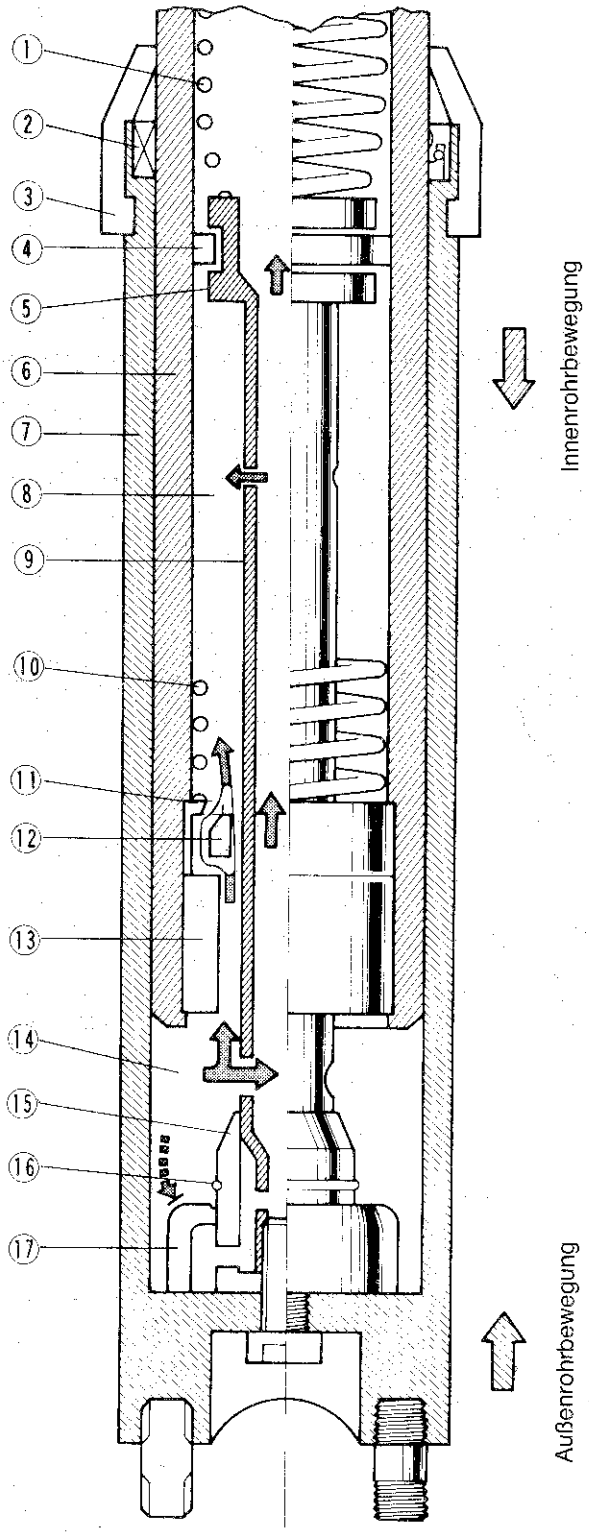
Gabelölwechsel

Zum Ablassen des alten Öls die Ablaßschraube am unteren Ende des äußeren Rohrs lösen. Das Vorderrad auf dem Boden aufsetzen und mehrere Male mit dem Lenker pumpen, so daß das Öl ausfließt. Die Ablaßschraube wieder einsetzen, die Gummikappe abnehmen und die obere Schraube aus dem inneren Rohr herausschrauben. Öl des vorgeschriebenen Typs und in der vorgeschriebenen Menge entsprechend der Tabelle J 22 einfüllen. Den Ölstand überprüfen und die obere Schraube wieder hereindrehen und die Gummikappe aufsetzen. Bei zu niedrigem Ölstand Öl nachfüllen und den Ölstand nochmals überprüfen.

ANMERKUNG: Nach dem Ölwechsel in der Vorderradgabel vor Überprüfung des Ölstands einige Pumpbewegungen durchführen, damit die Luft aus der oberen und aus der unteren Kammer entweicht.

Kompressionshub

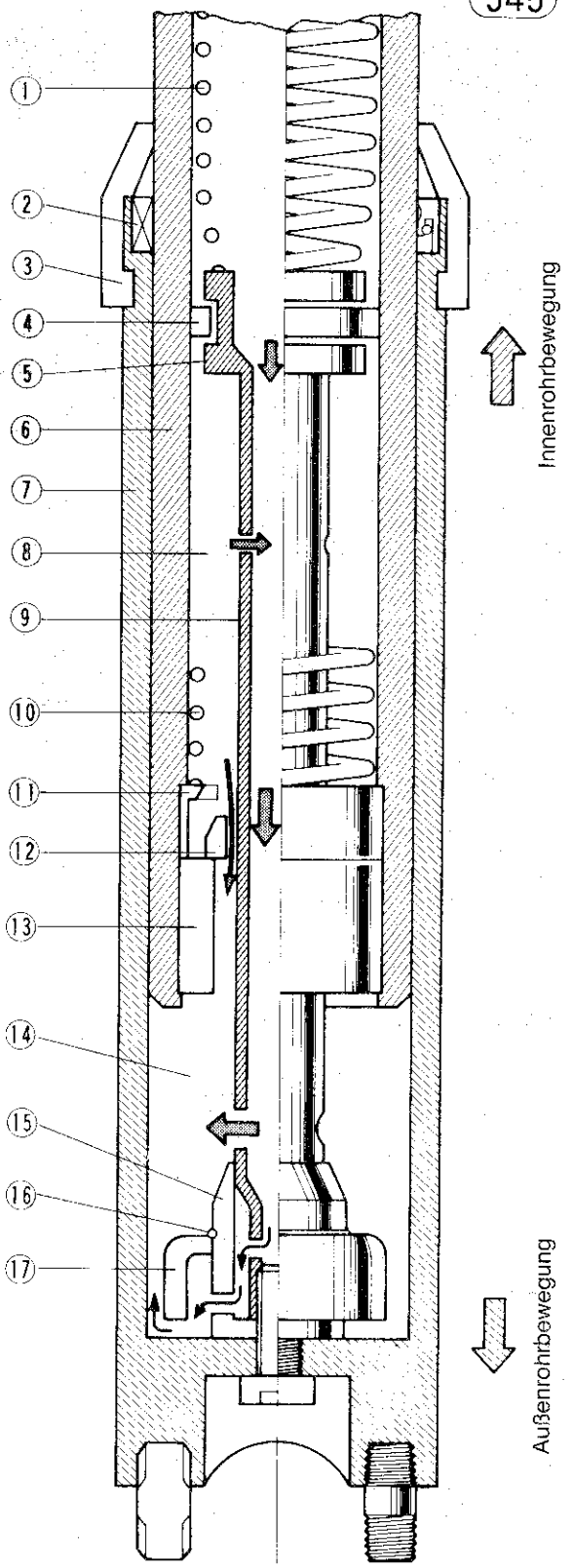
J44



1. Feder
2. Öldichtung
3. Staubdichtung
4. Kolbenring
5. Kolben
6. inneres Rohr
7. äußeres Rohr
8. obere Kammer
9. Zylinder
10. Feder
11. Ventilsitz
12. Ventil
13. Hülse
14. untere Kammer
15. Zylinderbasis
16. Sicherungsring
17. Ventil

Ausfahrhub

J45



1. Feder
2. Öldichtung
3. Staubdichtung
4. Kolbenring
5. Kolben
6. inneres Rohr
7. äußeres Rohr
8. obere Kammer
9. Zylinder
10. Feder
11. Ventilsitz
12. Ventil
13. Hülse
14. untere Kammer
15. Zylinderbasis
16. Sicherungsring
17. Ventil

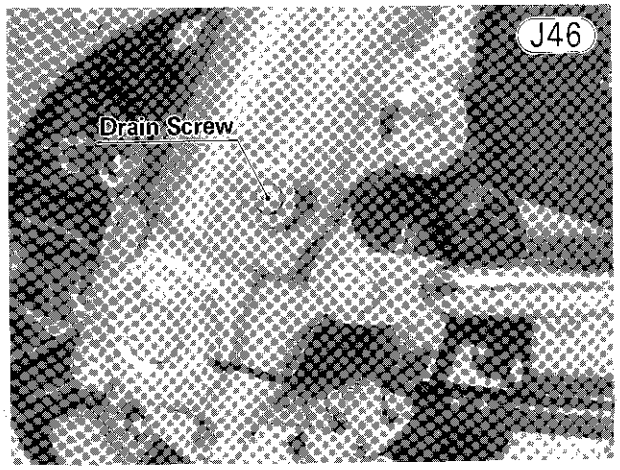


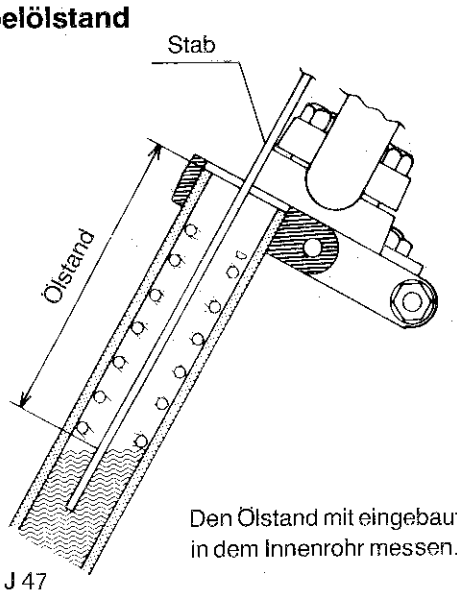
Abb. J 46 Ablaßschraube

Tabelle J 22 Gabelöl

	Einfüllmenge		
Typ	Bei Ölwechsel	Nach Zerleg. u. wenn vollständig trock.	Ölstand (ab Oberkante Innenrohr
SAE 15 W	etwa 165 cm^3	183–191 cm^3	412 mm

Zur Überprüfung des Gabelölstands das Motorrad so aufbocken, daß das Vorderrad abgehoben wird. Die Gummikappe abnehmen und die obere Schraube am inneren Rohr lösen. Einen Stab in das Rohr einführen und den Ölstand von der Oberkante des inneren Rohrs bis zum Ölspiegel messen. Wenn das Öl einen zu niedrigen Stand aufweist, ist soviel Öl nachzufüllen, daß es den vorgeschriebenen Stand erreicht; dabei nicht zu viel Öl einfüllen.

Gabelölstand



Den Ölstand mit eingebauter Feder in dem Innenrohr messen.

Abb. J 47

Federspannung

Wenn die Feder nachläßt, wird sie kürzer. Der Zustand der Feder läßt sich deshalb an der freien Länge erkennen. Wenn die Feder in einem der Gabelbeine kürzer als das zulässige Maß ist, muß sie ausgewechselt werden. Bei sehr unterschiedlichen Längen der neuen und der anderen Feder ist die andere Feder ebenfalls auszuwechseln, damit die Gabelbeine die gleichen Eigenschaften aufweisen und die Fahrstabilität erhalten bleibt.

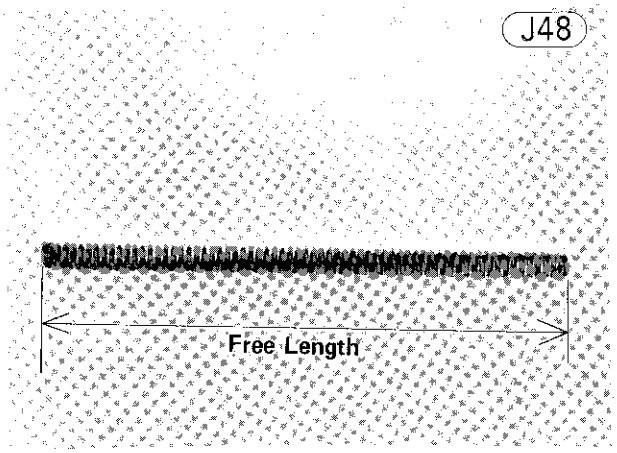


Abb. J 48 Freie Länge

Tabelle J 23 Freie Länge der Gabelfeder

Normal	Grenzwert
521,5 mm	522 mm

Beschädigung des inneren Rohrs

Das innere Rohr einer Sichtprüfung unterziehen. Bei Beschädigung das innere Rohr austauschen. Da bei Beschädigungen des inneren Rohrs die Öldichtung leidet, ist bei Austausch des inneren Rohrs auch stets die Öldichtung auszuwechseln. Das innere und das äußere Rohr provisorisch zusammenbauen und manuell einige Pumpbewegungen durchführen, um die Gängigkeit zu überprüfen.

ACHTUNG: Ein verbogenes oder verbeultes inneres Rohr auswechseln. Ein verbogenes inneres Rohr verliert beim Geraderichten an Festigkeit.

HINTERRADSTOSSDÄMPFER

Die Hinterradstoßdämpfer dienen dazu, am Hinterrad auftretende Stöße gegen den Rahmen und den Fahrer zu dämpfen. Zu diesem Zweck sind sie zwischen den Rahmen und dem hinteren Ende der Schwinggabel angeordnet. Die Dämpfung erfolgt durch eine Feder und durch Drosselung eines Ölstroms in den Stoßdämpfer. Durch Gummitüllen in der oberen und in der unteren Stoßdämpferaufhängung wird die Dämpfungswirkung verstärkt.

Da die Hinterradstoßdämpfer nicht zerlegt werden können, können sie nur als Ganzes überprüft werden. Die Stoßdämpfer ausbauen und einzeln zusammendrücken. Die Bewegung beim Dämpfungshub muß gleichmäßig erfolgen; außer der Federkraft muß noch eine Dämpfungswirkung feststellbar sein. Wenn die Stoßdämpfer losgelassen werden, darf sich die Feder nicht plötzlich auf volle Länge ausdehnen. Der Ausfahrhub muß gleichmäßig mit feststellbarer Dämpfung erfolgen. Wenn die Stoßdämpfer betätigt werden, darf kein Öl austreten. Wenn einer der beiden Stoßdämpfer nicht zufriedenstellend arbeitet oder wenn sich einer lahmer als der andere anfühlt, sind beide Stoßdämpfer als Teilesatz auszuwechseln. Wenn nur ein Stoßdämpfer ausgewechselt wird und sich nicht beide in Balance befinden, können Instabilitäten bei hohen Geschwindigkeiten auftreten.

Hinterradstoßdämpfer (J50)

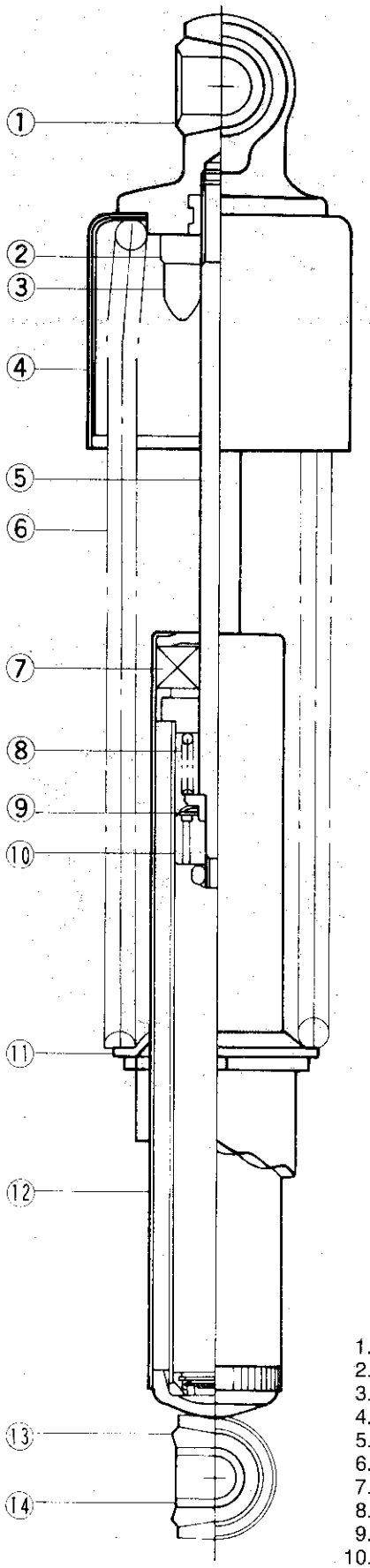


Abb. J 50

1. Gummitülle
2. Mutter
3. Gummianschlag
4. Abdeckung
5. Kolbenstange
6. Äußere Feder
7. Öldichtung
8. Innere Feder
9. Rückschlagventil
10. Kolben
11. Federteller
12. Gehäuse
13. Gummitülle
14. Hülse

Die Federkraft der Stoßdämpfer entsprechend den drei Einstellmöglichkeiten ist in den Abbildungen J 49 und J 51 dargestellt.

Tüllen

Die Gummitüllen überprüfen und abgenutzte, gerissene, verhärtete, oder anderweitig beschädigte Tüllen auswechseln.

Federkraft der Hinterradstoßdämpfer (J51)

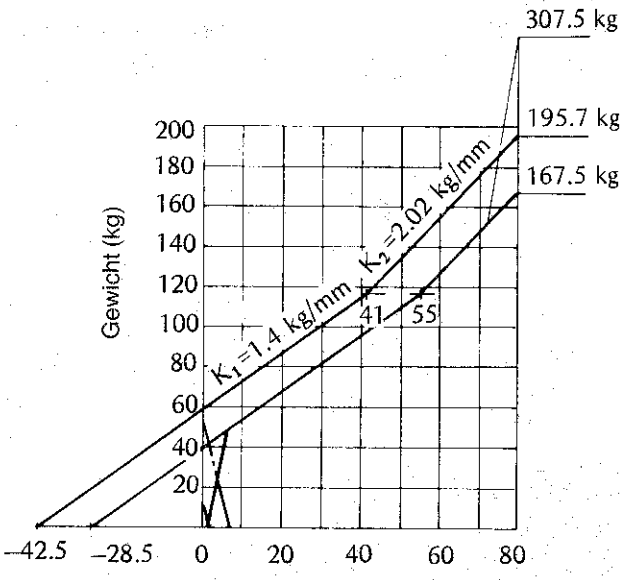


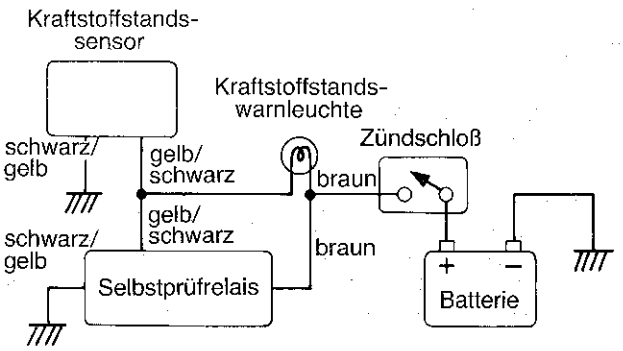
Abb. J 51

ELEKTROANLAGE

WARNLEUCHTE FÜR KRAFTSTOFFSTAND

Dieses System warnt den Fahrer, wenn der Kraftstofftank nur noch zu 1/4 (3,8 l) gefüllt ist. Das System besteht aus einem Kraftstoffstandtaster im Tank, einer Anzeigeleuchte und einem elektronischen Selbstprüfer für die Prüfung der Lampe.

Schaltkreis der Kraftstoffstand-Warnanzeige (K55)



Wenn die Zündung eingeschaltet wird, leuchtet die Warnanzeige sofort auf und erlischt dann nach ungefähr drei Sekunden. Dies erfolgt durch den Selbstprüfer um anzuzeigen, daß die Lampe nicht durchgebrannt ist; unabhängig vom Kraftstoffstand im Tank leuchtet die Anzeigelampe auf und erlischt dann wieder.

Nach ungefähr drei Minuten (je Außentemperatur und Zustand der Batterie) leuchtet die Lampe wieder auf, wenn der Kraftstoffstand zu niedrig ist, und sie bleibt dann an, bis Kraftstoff zugetankt wird.

Störungen im Warnsystem

Bevor man in dem Warnsystem nach Fehlern sucht, ist zu überprüfen, ob die Batterie gut ist und ob alle Verbindungen im System sauber und fest sind.

(1) Das Warnlicht leuchtet nicht auf, wenn die Zündung eingeschaltet wird.

- Kontrollieren, ob die Lampe in Ordnung ist.
- Den rechten Seitendeckel abnehmen und den dreipoligen Stecker des Selbstprüfers ausziehen.
- Das Meßinstrument auf den Bereich 20 V Gleichspannung oder den höheren Bereich einstellen und die Plusleitung des Meßgeräts an die braune Leitung und die Minusleitung des Meßgeräts an die schwarz/gelbe Leitung des Steckers anschließen.

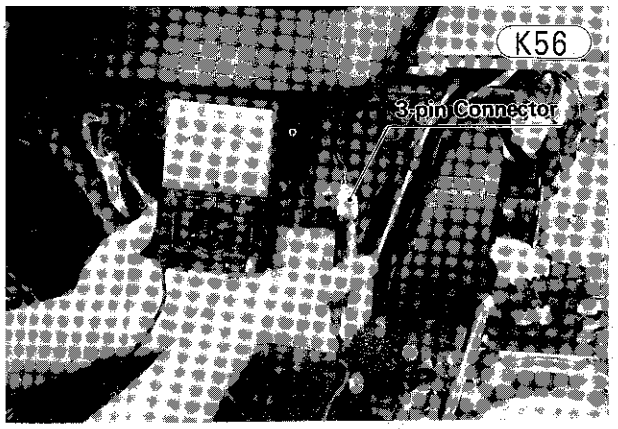


Abb. K 56 3-poliger Stecker

- Die Zündung einschalten (ohne den Motor anzulassen) und kontrollieren, ob das Meßgerät Batteriespannung anzeigt. Wenn dies nicht der Fall ist, ist die Verdrahtung fehlerhaft.
- Den Stecker wieder fest einstecken, wenn das Meßgerät Batteriespannung anzeigt, und kontrollieren, ob die Lampe aufleuchtet. Wenn dies nicht der Fall ist, ist der Selbstprüfer fehlerhaft und muß ausgetauscht werden.

(2) Der Kraftstoffstand ist niedrig, aber die Warnlampe leuchtet nicht auf.

- Kontrollieren, ob die Warnanzeige aufleuchtet, wenn die Zündung eingeschaltet wird (siehe Problem 1 oben).
- Den zweipoligen Stecker des Kraftstoffstandtasters abziehen, das Meßgerät auf 20 V Gleichspannung oder den höheren Bereich einstellen und die Plusleitung des Meßgerätes an die gelb/schwarze Leitung und die Minusleitung an die schwarz/gelbe Leitung anschließen.



Abb. K 57 2-poliger Stecker

- Die Zündung einschalten und die Anzeige ablesen. Wenn das Meßgerät nicht Batteriespannung anzeigt, ist die Verdrahtung fehlerhaft.
- Wenn Batteriespannung angezeigt wird, ist der Taster fehlerhaft.

(3) Es ist ausreichend Kraftstoff im Tank, aber die Anzeigelampe bleibt dauernd an.

- Den rechten Seitendeckel abnehmen und den dreipoligen Stecker des Selbstprüfers abziehen.

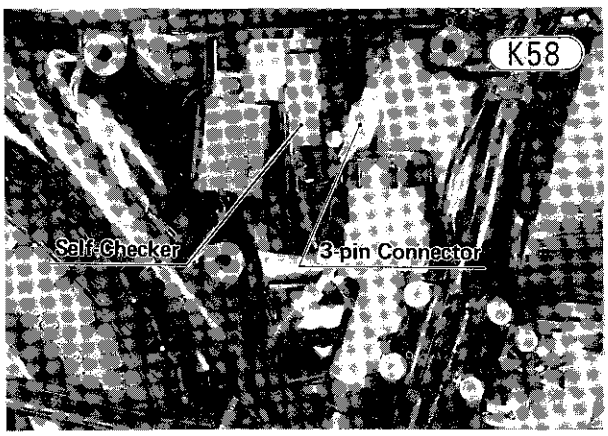


Abb. K 58
Selbstprüfer dreipoliger Stecker

- Jetzt die Zündung einschalten. Wenn die Lampe immer noch aufleuchtet, ist der Taster schadhaft. Wenn die Lampe jetzt nicht aufleuchtet, ist der Selbstprüfer schadhaft und muß ausgetauscht werden.

(4) Die Warnlampe geht unregelmäßig an und aus.

- Überprüfen, ob der Kraftstoffstand über dem Mindeststand ist.
- Überprüfen, ob in der Verdrahtung ein Kurzschluß vorliegt.
- Überprüfen, ob die Batteriespannung normal ist.
- Wenn alle obigen Punkte in Ordnung sind, den Stekker des Selbstprüfers ausziehen. Wenn die Schwierigkeit verschwindet, ist der Selbstprüfer schadhaft und muß ausgetauscht werden. Wenn die Schwierigkeit weiterhin besteht, ist die Verdrahtung nochmals zu überprüfen und zu kontrollieren, ob nicht im Taster ein interner Kurzschluß vorhanden ist.

ZERLEGUNG

KRAFTSTOFFHAHN

Ausbau

- Die Ablaßschraube und die Dichtung unten am Kraftstoffhahn lösen.

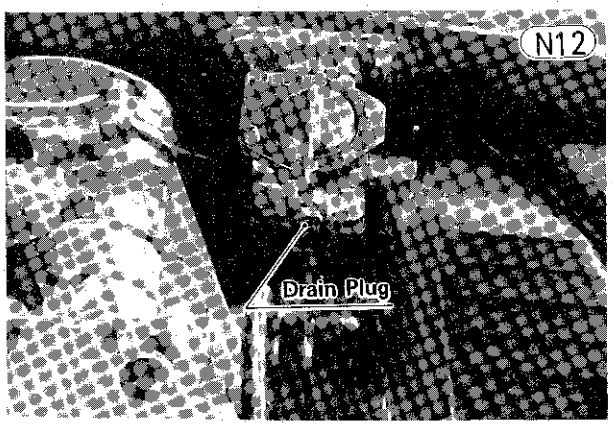


Abb. N 12 Ablaßschraube

- Einen Auffangbehälter unter den Kraftstoffhahn halten und den Hahn auf die Stellung „PRI" drehen, damit der Tank entleert wird.
- Die Schlauchklemmen wegschieben und den Kraftstoffschlauch und den Unterdruckschlauch vom Hahn abziehen.
- Die Schrauben und Dichtungen lösen und den Kraftstoffhahn aus dem Kraftstofftank ziehen. Darauf achten, daß der Filter nicht beschädigt wird.

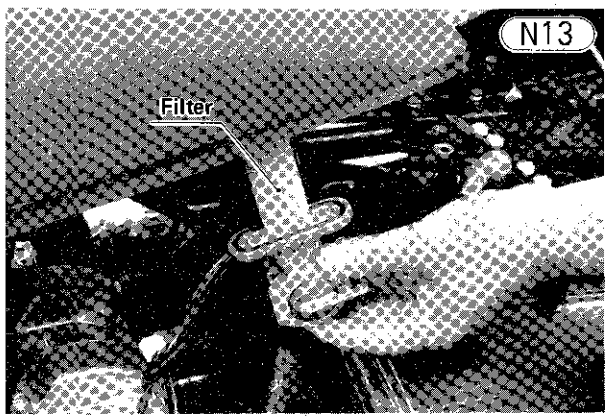


Abb. N 13 Filter

Hinweise für den Einbau:

1. Den O-Ring prüfen und durch einen neuen ersetzen, wenn er beschädigt oder gealtert ist.
2. Der Schlauch mit dem kleinen Durchmesser ist der Unterdruckschlauch; der Durchmesser des Kraftstoffschlauchs ist größer.
3. Nach dem Einbau des Kraftstoffhahns überprüfen, ob der Kraftstoffzufluß aufhört, wenn der Motor abgeschaltet wird.

Zerlegung:

- Die Schrauben (2) lösen, den Hebel, die Unterlegscheibe und die Halteplatte abnehmen.
- Die Ventildichtung herausnehmen.
- Die Schrauben (je 4) lösen und den Membrandeckel und die Feder abnehmen.
- Die Membraneinheit vom Kraftstoffhahn abnehmen.

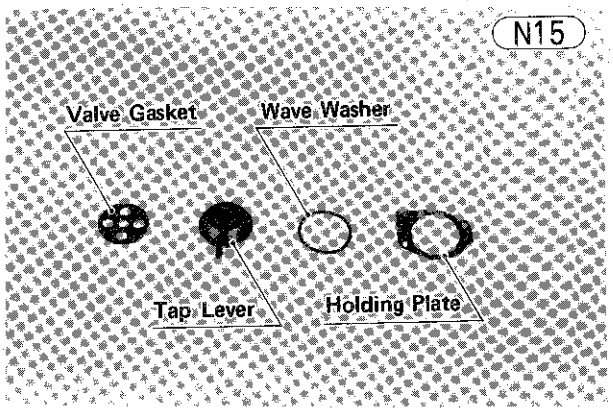


Abb. N 15 Ventildichtung Unterlegscheibe
Hebel Halteplatte

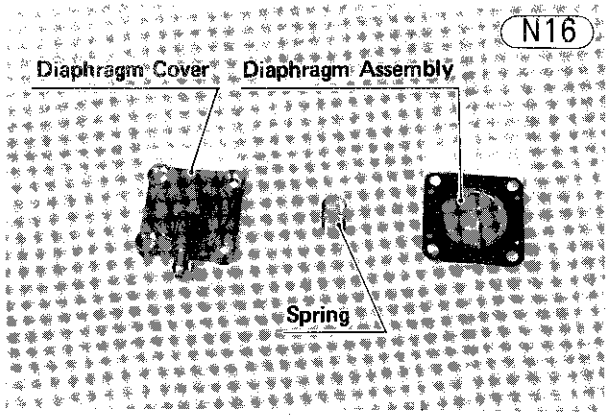


Abb. N 16 Membrandeckel Membrane
Feder

Hinweise für den Zusammenbau:

1. Alle Teile überprüfen und reinigen. Beschädigte Teile austauschen.
2. Den Membrandeckel in der Richtung wie in Abbildung N 16 gezeigt einbauen und dabei darauf achten, daß die Feder in der Membranmitte zwischen Membrane und Deckel zusammengedrückt wird.

AUSPUFF

Ausbau:

- Die Schelle, mit der das Auspuffrohr des Zylinders No. 2 am linken Auspuff befestigt ist, lösen (Abb. N 17).

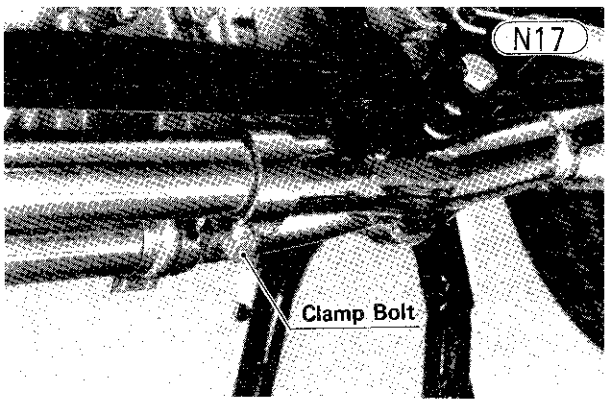


Abb. N 17 Klemmschraube

- Die Befestigungsmuttern (2) an dem Auspuffrohrhalter für Zylinder No. 2 lösen und den Halter vom Stehbolzen am Zylinderkopf abziehen.

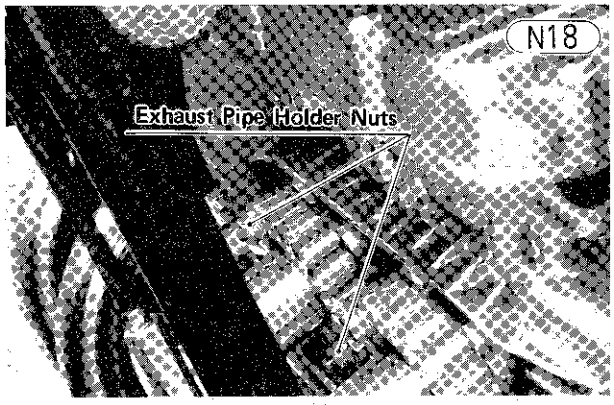


Abb. N 18 Auspuffhaltermuttern

- Die Halbschalen abnehmen und das Auspuffrohr vom Sammlertopf abziehen.
- Die Klemmschraube, mit der das Auspuffrohr für Zylinder No. 4 am rechten Sammlertopf befestigt ist, lösen.
- Die Befestigungsmuttern (2) an dem Auspuffrohrhalter für Zylinder No. 4 lösen und den Halter vom Stehbolzen am Zylinderkopf abziehen.
- Die Halbschale abnehmen und das Auspuffrohr vom Sammlertopf abziehen.
- Die Befestigungsmuttern (je 2) an den Auspuffrohrhaltern für Zylinder No. 4 und No. 3 abnehmen und die Halter vom Stehbolzen am Zylinderkopf abziehen.
- Die Halbschalen abnehmen.
- Für den vollständigen Ausbau des Auspuffs die Befestigungsschrauben der linken und rechten Fußraste lösen. Ebenfalls die Auspuffrohrhalter und die Dichtungen abnehmen.

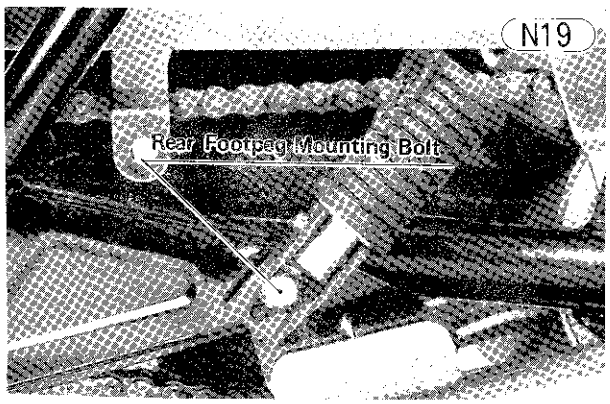


Abb. N 19 Befestigungsschraube der rechten Fußraste

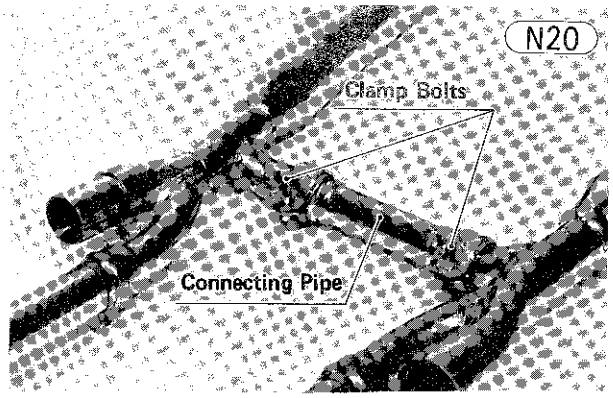


Abb. N 20 Klemmschrauben Verbindungsrohr

- Die beiden Klemmschrauben, mit denen das Verbindungsrohr an den Sammlertöpfen befestigt ist, lösen und beide Sammlertöpfe vom Verbindungsrohr abziehen.

Einbau:

- Das Verbindungsrohr an die Sammlertöpfe anbauen und die Klemmschrauben festziehen.
- Eine Dichtung in jeden Auslaßkanal einsetzen und die Auspuffrohrhalter auf die Stehbolzen aufschieben.
- Die Enden der Auspuffrohre für Zylinder No. 1 und No. 3 in die Auslaßkanäle einsetzen, den linken und rechten Sammlertopf anheben und auf gleicher Höhe halten.
- Die Sammlertöpfe am Rahmen mit den Befestigungsschrauben der rechten und linken Fußraste fingerfest anbringen.
- Die Halbschalen wieder einbauen, mit den Auspuffrohrhaltern festhalten und die Muttern gleichmäßig anziehen, damit der Auspuff dicht ist.

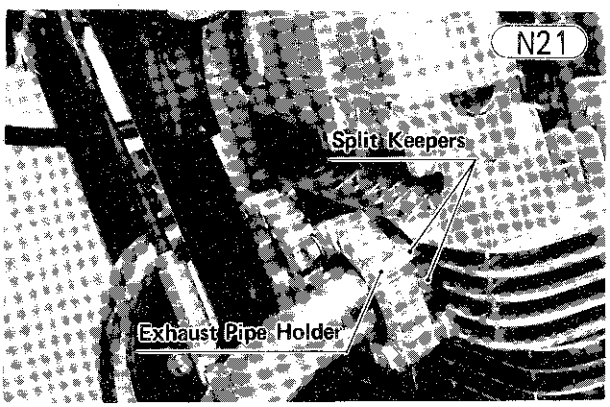


Abb. N 21 Halbschalen Auspuffrohrhalter

- Die Befestigungsschrauben der linken und rechten Fußraste festziehen.
- Das Auspuffrohr für Zylinder No. 2 in den Auslaßkanal und in den linken Sammlertopf einsetzen.
- Das Auspuffrohr für Zylinder No. 4 in den Auslaßkanal und in den rechten Sammlertopf einsetzen.

ANMERKUNG: Die Auspuffrohre sind gekennzeichnet. Es ist darauf zu achten, daß sie nicht vertauscht werden.

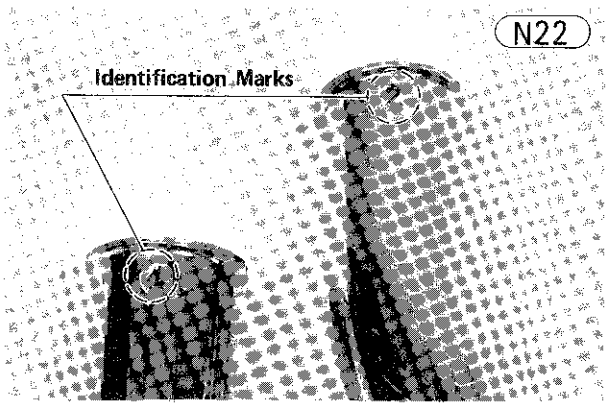


Abb. N 22 Kennzeichnungen

- Die Halbschalen wieder einbauen, mit den Auspuffrohrhaltern festhalten und die Muttern gleichmäßig anziehen, damit der Auspuff dicht ist.
- Die Befestigungsschrauben, mit denen die Auspuffrohre für Zylinder No. 2 und No. 3 an den Sammlertöpfen befestigt sind, festziehen.

22 ZERLEGUNG

VORDERRAD

Ausbau:

- Das untere Ende der Tachometerwelle mit einer Zange lösen.

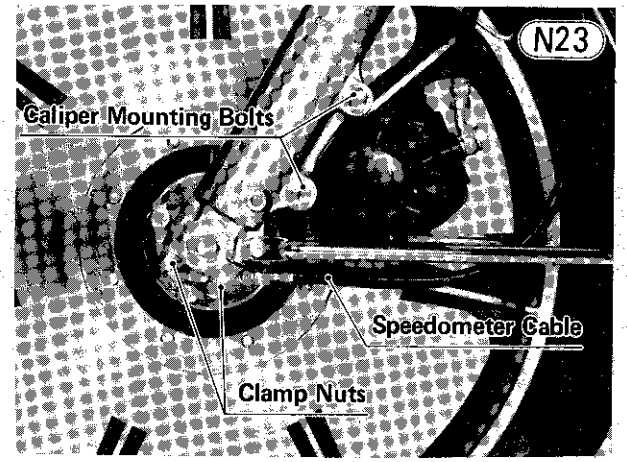


Abb. N 23
Bremssattel-Befestigungsschrauben
Tachometerwelle
Schellenmuttern

- Die Befestigungsschrauben des Bremssattels, die Federringe und die Unterlegscheiben (je 2) auf beiden Seiten lösen und den Bremssattel abstützen.
- Die Klemmuttern (4) für die Vorderachsenschellen lösen, jedoch nicht abschrauben. Dann die Vorderachsmuttern (2) lösen.
- Die Klemmuttern für die Vorderachsenschelle, die Sicherungsscheiben und die Schellen abnehmen.
- Mit einem Heber unter dem Motor oder einem anderen passenden Hilfsmittel das Motorrad vorne hochheben, das Rad aus der Gabel fallen lassen und herausziehen.
- Einen Holzkeil (5 – 6 mm stark) zwischen die Bremsbeläge klemmen. Hierdurch wird vermieden, daß diese sich aus ihrer normalen Stellung verschieben, wenn unbeabsichtigt der Bremshebel betätigt wird.

ACHTUNG: Legen Sie das Rad nicht mit der Bremsscheibe nach unten auf den Boden. Hierbei könnte die Bremsscheibe beschädigt oder verzogen werden.

Einbau:

- Die Holzkeile zwischen den Bremsbelägen herausnehmen.
- Das Vorderrad in die Vordergabel einsetzen und die Vordergabel langsam auf die Vorderachse absinken.
- Die Vorderachsenschellen anbringen und die Muttern fingerfest anziehen. Der Pfeil an der Unterseite der Schelle muß nach vorne zeigen.
- Die Achsenmuttern mit einem Drehmoment von 7,0 – 9,0 kpm festziehen und das Tachometer-Getriebegehäuse bis zum Anschlag entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Darauf achten, daß die kleine Nase am Getriebegehäuse nicht am Unterteil des linken Gabelrohrs hängenbleibt.

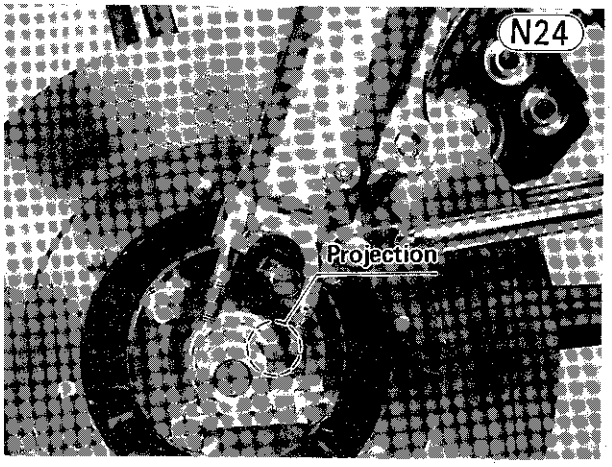


Abb. N 24 Nase

- Zunächst die vordere und dann die hintere Achsenschellenmutter mit einem Drehmoment von 1,6 – 2,2 kpm festziehen. Nach dem Festziehen ist an der Rückseite der Schelle ein Spalt vorhanden.

ACHTUNG: Wenn die Schellen falsch eingebaut oder falsch festgezogen werden, können die Schellen oder die Bolzen platzen.

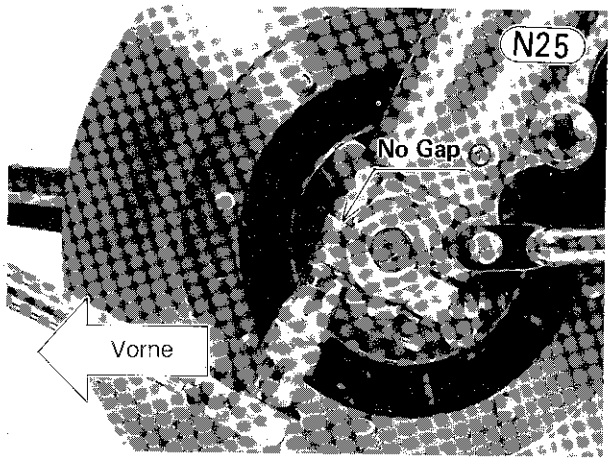


Abb. N 25 Kein Spalt

- Die Tachometerwelle in das Getriebe einschieben. Dabei das Rad so durchdrehen, daß der Schlitz am Wellenende über die Zunge des Tachometerritzels greift.

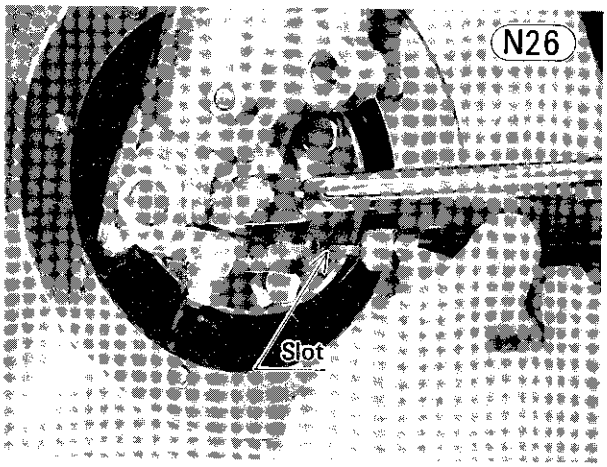


Abb. N 26 Schlitz

- Den Bremssattel anbauen und die Befestigungsschrauben mit einem Drehmoment von 3,4 – 4,6 kpm festziehen.
- Die Vorderradbremse ausprobieren.

ACHTUNG: Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Deshalb mit dem Bremshebel so lange pumpen, bis die Bremsbeläge an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.

Zerlegung und Zusammenbau des Tachometergetriebegehäuses:

Die Anleitungen für das Zerlegen und den Zusammenbau des Tachometergetriebegehäuses sind die gleichen wie für die Z 650-B.

Zerlegung der Vorderradnabe (einschließlich Ausbau der Bremsscheibe):

- Die Achsmutter ① lösen, das Tachometergetriebegehäuse ② abziehen, die Achse ㉒ zusammen mit der anderen Achsmutter herausziehen und die Hülse ② abnehmen.
- Die über die Scheibenschrauben ④ (8 Stück) gebogenen Zungen der Doppel-Unterlegscheiben ⑤ geradebiegen. Die Schrauben, die Doppel-Unterlegscheiben ④, die Tachometergetriebe-Halteplatte ⑥, den Tachometergetriebe-Mitnehmer ⑦, den Bremsscheibendeckel ⑳ und die Bremsscheiben ⑧ abnehmen.

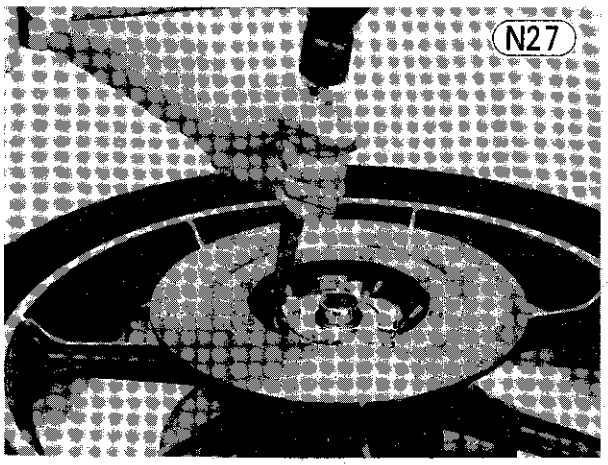
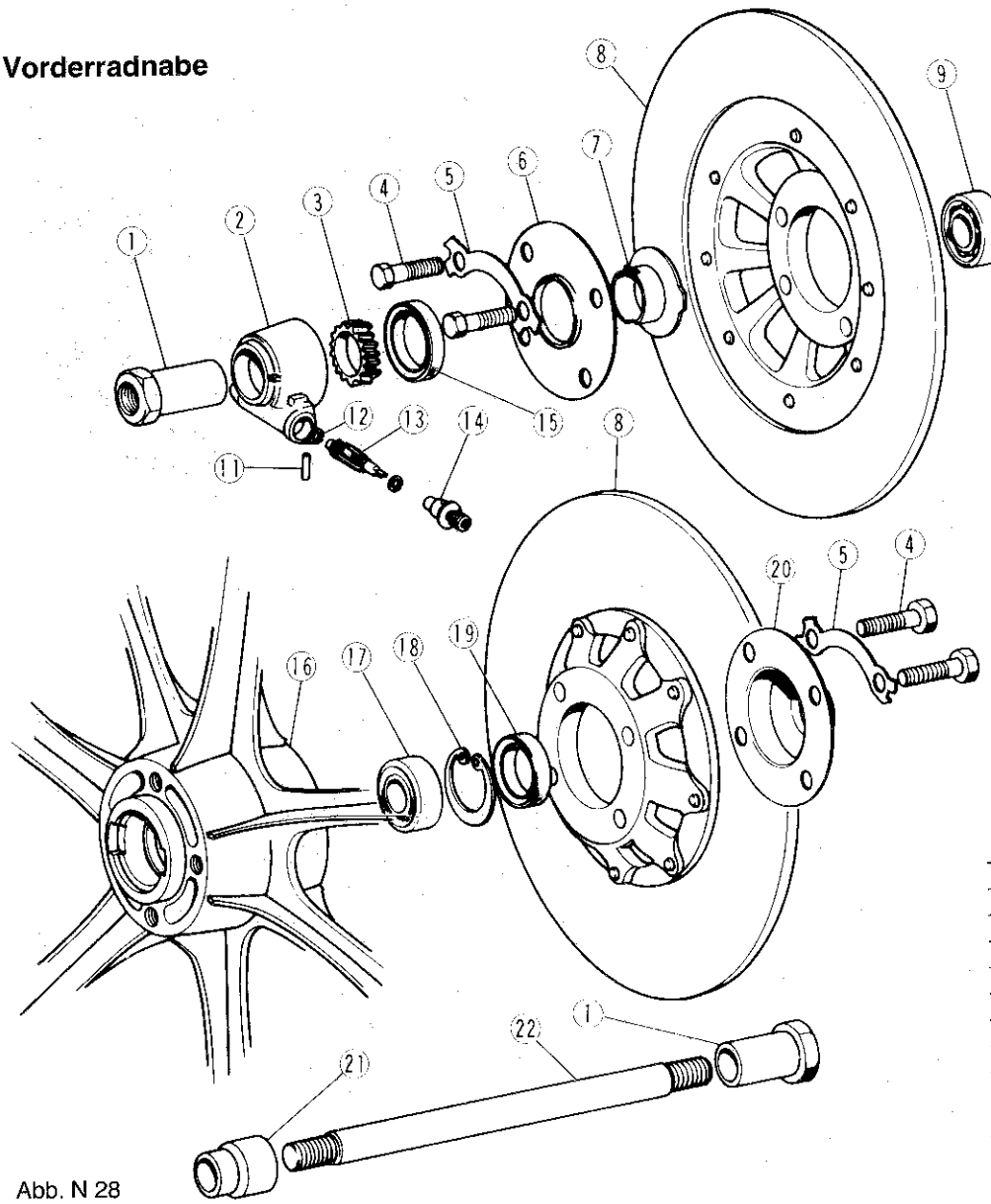


Abb. N 27

N28

Vorderradnabe



1. Achsmutter
2. Tachometer-Getriebegehäuse
3. Tachometerzahnrad
4. Schraube
5. Doppel-Unterlegscheibe
6. Halteplatte
7. Tachometergetriebe-Mitnehmer
8. Bremsscheibe
9. Lager
10. Distanzbuchse
11. Stift
12. Unterlegscheibe
13. Tachometerritzel
14. Buchse
15. Fettdichtung
16. Vorderradnabe
17. Lager
18. Federsicherung
19. Fettdichtung
20. Deckel
21. Hülse
22. Achse

Abb. N 28

- Die Fettdichtung ⑲ mit einem Haken herausziehen und die Federsicherung ⑱ abnehmen.
- Einen Metallstab von der rechten Seite her in die Nabe einführen und das Lager ⑨ auf der rechten Seite ausbauen, indem der innere Laufring gleichmäßig herausgeschlagen wird. Die Distanzbuchse ⑩ kommt zusammen mit dem Lager heraus.

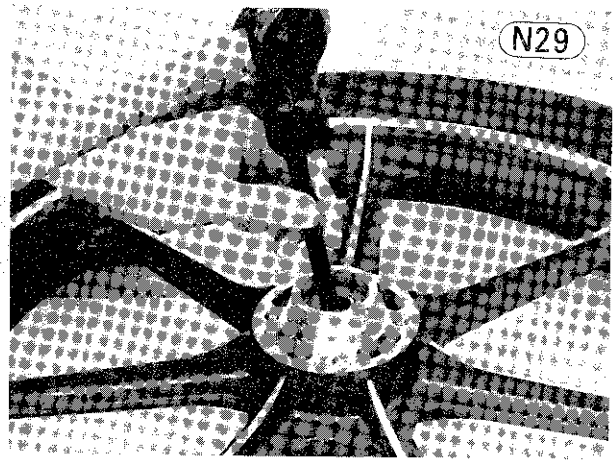


Abb. N 29

- Den Metallstab von der Tachometerseite her einführen und das Lager ⑰ ebenfalls ausbauen, indem der innere Laufring gleichmäßig herausgeschlagen wird.

Hinweise für den Zusammenbau der Vorderradnabe:

1. Vor dem Einbau der Radlager mit Druckluft den Staub oder Fremdteile aus der Nabe herausblasen, damit die Lager nicht beschädigt werden.
2. Die Lager kontrollieren und erforderlichenfalls auswechseln. Zum Einbau den Radlagertreiber und das Radlager-Haltewerkzeug (Spezialwerkzeuge) benutzen. Wenn es sich um geschlossene Lager handelt, müssen die Abdeckscheiben nach innen liegen. Hierdurch wird vermieden, daß Staub eindringt.

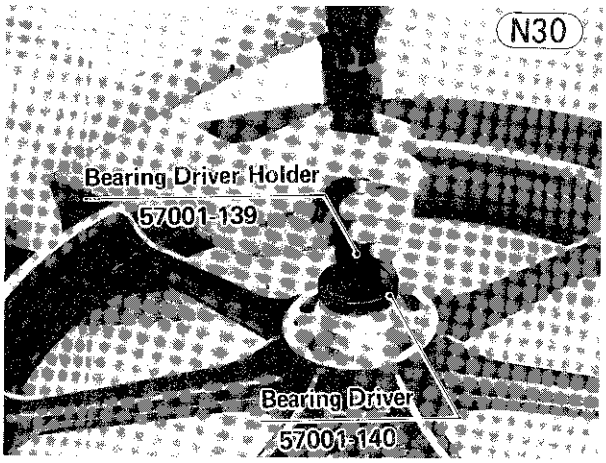


Abb. N 30
Lagertreiberhalter
57001-139
Lagertreiber
57001-140

3. Die Fettdichtung auswechseln und mit einem Radlagertreiber (Spezialwerkzeug) einbauen. Die Dichtung so weit hineinpressen, daß sie bündig mit der Vorderradnabe abschließt.
4. Den Tachometer-Mitnehmer beim Einbau in die Mitnehmerkerben in der Nabe einsetzen. Die Tachometer-Mitnehmerhaltepiatte muß mit nach innen zeigender Planseite eingesetzt werden.

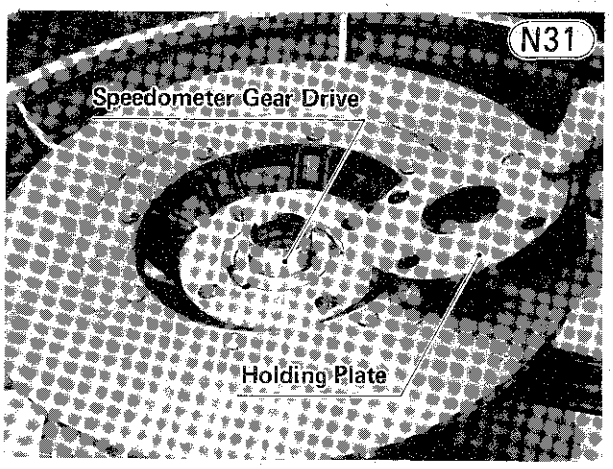


Abb. N 31
Tachometer-Mitnehmer
Halteplatte

5. Die Bremsscheiben-Befestigungsschrauben (8) mit einem Drehmoment von 3,4 – 4,6 kpm festziehen und die Zungen der Unterlegscheiben über die Schrauben biegen. Nach dem Einbau der Bremsscheibe muß der Scheibenrundlauf geprüft werden.
6. Das Tachometer-Getriebegehäuse so einbauen, daß es in den Aussparungen im Tachometer-Mitnehmer sitzt.
7. Fett an der Bremsscheibe mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt entfernen. Kein Lösemittel verwenden, das einen fettigen Rückstand hinterläßt.

HINTERRAD

Ausbau:

- Das Motorrad auf den Mittelständer aufbocken.
- Den Splint herausnehmen und die Mutter am hinteren Ende des Zugankers lösen.

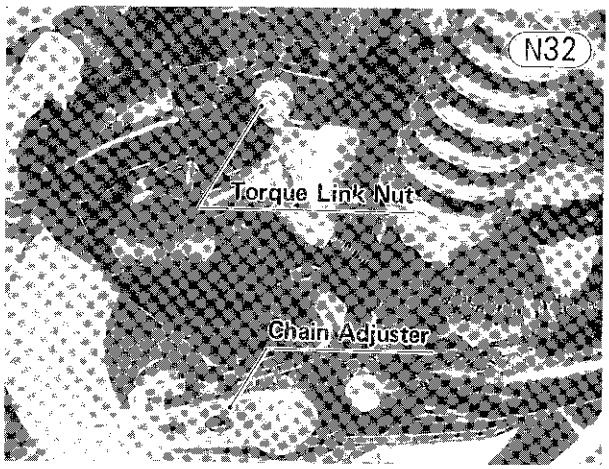


Abb. N 32 Zugankermutter
Kettenspanner

- Die Kettenschutzschrauben (2) und die Unterlegscheiben (2) lösen und den Kettenschutz abnehmen.
- Die Kontermuttern am linken und am rechten Kettenspanner lösen und beide Nachstellschrauben ganz lösen.

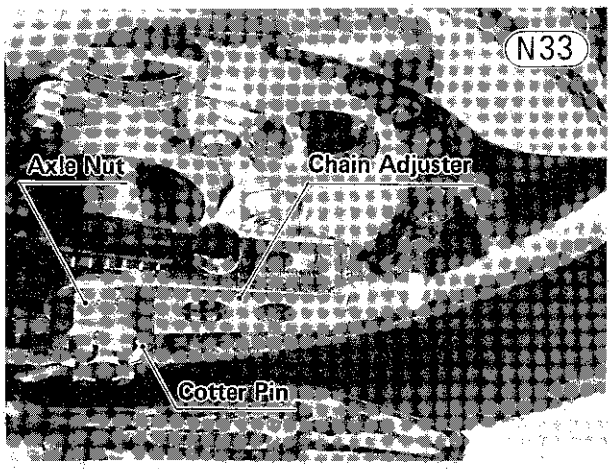


Abb. N 33
Achsmutter Kettenspanner
Splint

- Den Achssplint herausnehmen, die Achsmutter lösen und dann das Rad nach vorne schieben, damit die Kette leicht vom Antriebsritzel abgenommen werden kann.
- Die Schrauben und Unterlegscheiben (je 2) ausbauen und die Kettenspanneranschläge (2) herausnehmen.
- Die Antriebskette vom Antriebskettenrad abnehmen und über den linken Schwinggabelarm hängen.
- Das Hinterrad zusammen mit dem Bremssattel nach hinten herausziehen.
- Die Achsenmutter und den linken Kettenspanner abnehmen. Dann die Achse zusammen mit dem rechten Kettenspanner herausziehen.
- Die Kupplung und den Gummidämpfer an der linken Seite der Hinterradnabe abbauen und dann das Hinterrad nach links herausnehmen.

ACHTUNG: Legen Sie das Rad nicht mit der Bremsscheibe nach unten auf den Boden. Hierbei könnte die Bremsscheibe beschädigt oder verzogen werden. Legen Sie Klötze unter das Rad, damit die Bremsscheibe den Boden nicht berührt.

- Die Achse durch den Schwingenarm und den Bremssattelhalter schieben, damit sich der Bremssattel nicht bewegen kann.
- Einen Holzkeil (7 – 8 mm stark) zwischen die Bremsklötze klemmen. Hierdurch wird vermieden, daß diese sich aus ihrer normalen Stellung verschieben, wenn unbeabsichtigt das Bremspedal betätigt wird.

Einbau:

- Das alte Fett abwischen und ein wenig neues Fett auf den O-Ring auf der Hinterradnabe auftragen (Abb. N 44).
- Die Holzteile zwischen den Bremsklötzen herausnehmen und die Hinterachse aus der Bremssattelhalterung und dem Schwingenarm herausziehen.

N35

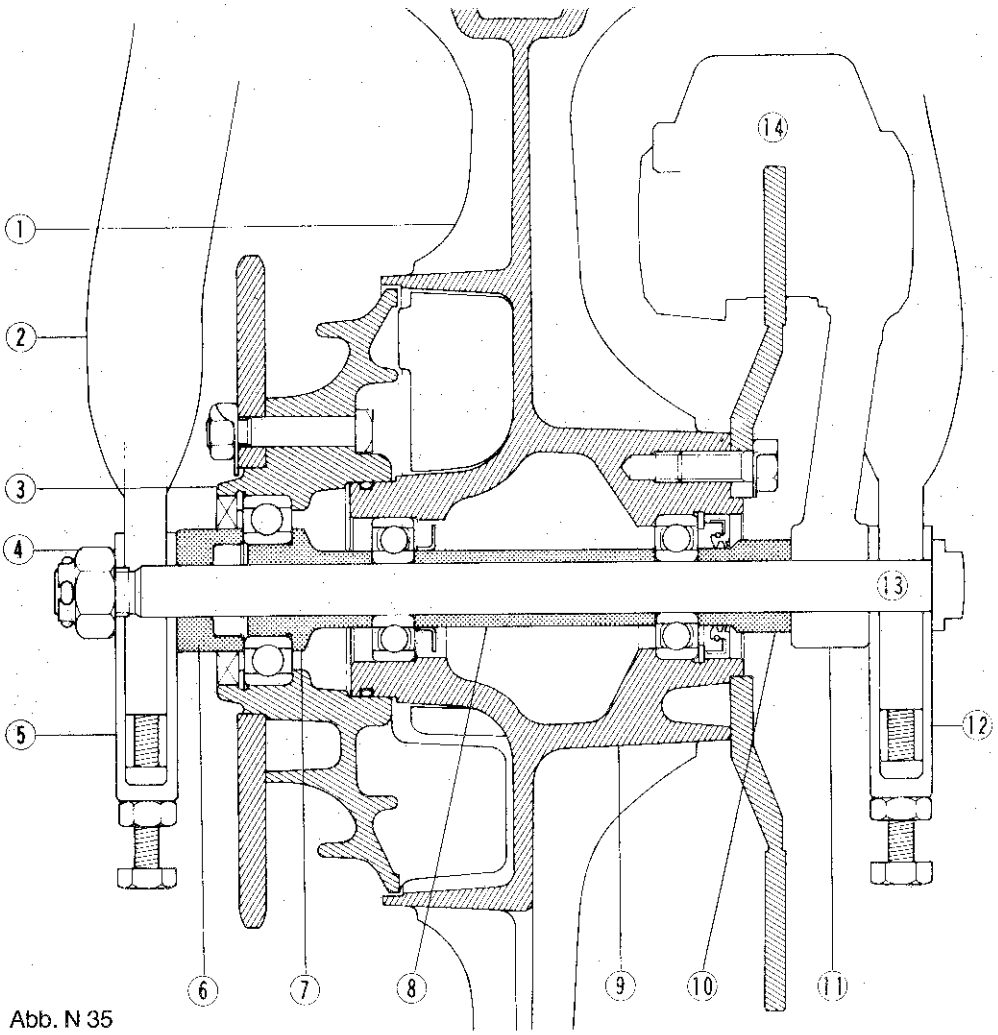


Abb. N 35

1. Hinterrad
2. Schwingenarm
3. Kupplung
4. Achsmutter
5. linker Kettenspanner
6. Kupplungskragen
7. Kupplungshülse
8. Distanzbuchse
9. Hinterradnabe
10. Kragen
11. Bremssattelhalter
12. rechter Kettenspanner
13. Hinterachse
14. Bremssattel

- Das Hinterrad von der linken Seite aus einschieben, den Gummidämpfer und die Kupplung in die Hinterradnabe einbauen. Darauf achten, daß auch die Kupplungshülse eingebaut ist.
- Den Bremssattel so auf die Bremsscheibe setzen, daß die Scheibe zwischen den Bremsklötzen steht und die Achse durch den rechten Kettenspanner (die Seite mit der aufgeschweißten Unterlegscheibe muß nach links zeigen), den Bremssattelhalter, den Kragen, die Hinterradnabe, die Kupplungshülse, die Kupplung, den Kupplungskragen und den linken Kettenspanner (mit der Ausrichtmarkierung nach links) einführen. Dann die Achsmutter aufschrauben.
- Das Hinterrad in die Schwinggabel einsetzen und die Kettenspanneranschläge (2) einbauen. Die Schrauben (2) festziehen; vorher Sicherungsscheiben (2) beilegen.
- Die Antriebskette auf das Antriebskettenrad auflegen.
- Den Kettenschutz einbauen. Darauf achten, daß das vordere Innenteil des Kettenschutzes zwischen die beiden Halteplatten am Schwingenarm eingeschoben wird.

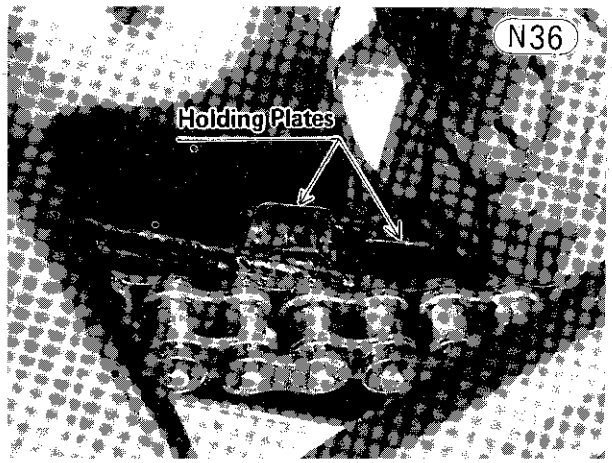


Abb. N 36 Halteplatten

- Die Antriebskette spannen.
- Wenn der Bremssattel ausgebaut war, muß der Bremsflüssigkeitsstand im Hauptzylinder geprüft und die Bremsleitung entlüftet werden.
- Die Hinterradbremse ausprobieren.

ACHTUNG: Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Deshalb mit dem Bremspedal so lange pumpen, bis die Bremsbeläge an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht vorher getan wurde.

Zerlegung der Radkupplung:

- Den Gummidämpfer und die Radkupplung vorübergehend auf die Hinterradnabe aufsetzen, damit das Antriebskettenrad leichter ausgebaut werden kann.
- Die umgebogenen Teile der Doppel-Unterlegscheiben ⑭ (3) geradebiegen.
- Die Befestigungsmuttern ⑬ (6) für das hintere Kettenrad und die Doppel-Unterlegscheiben (3) lösen, um das Antriebskettenrad ③ und die Radkupplung ⑧ voneinander zu trennen.
- Das Antriebskettenrad abnehmen und die Kupplung aus dem Hinterrad ausbauen.
- Den Kupplungskragen ② von links und die Kupplungshülse ⑨ von rechts herausziehen.
- Mit einem Haken die Öldichtung ⑤ herausziehen und die Federsicherung ⑥ abnehmen.

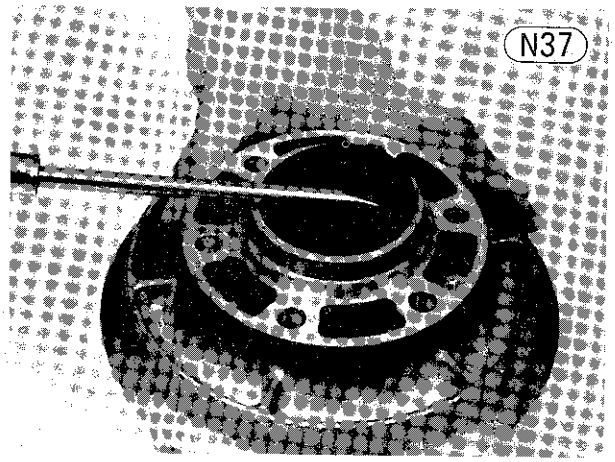


Abb. N 37

- Mit dem Lagertreiberhalter (Spezialwerkzeug) oder einem anderen geeigneten Werkzeug das Lager von der Radseite her herausschlagen.

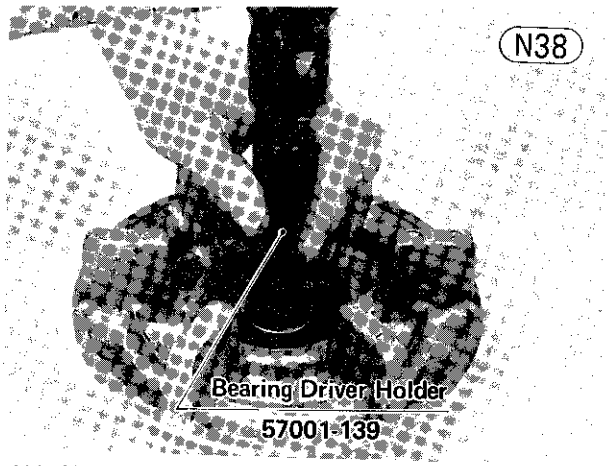


Abb. N 38 Radlagertreiber 57001-139

Hinweise für den Zusammenbau der Radkupplung:

1. Die Lager kontrollieren und erforderlichenfalls auswechseln. Das Lager schmieren und mit dem Radlagertreiber sowie dem Lagertreiberhalter (Spezialwerkzeuge) einbauen.

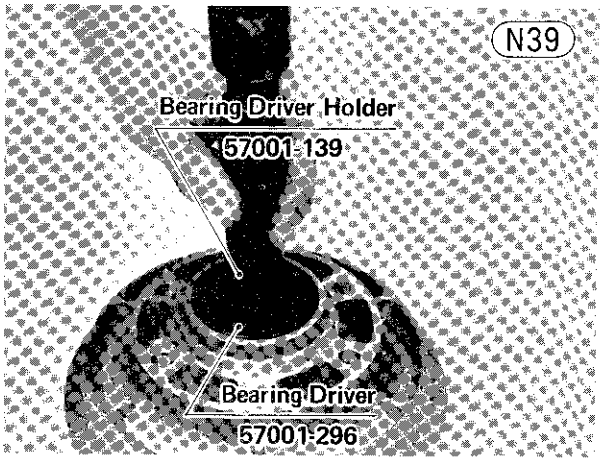


Abb. N 39 Lagertreiberhalter 57001-139 Lagertreiber 57001-296

Hinterradnabe

N40

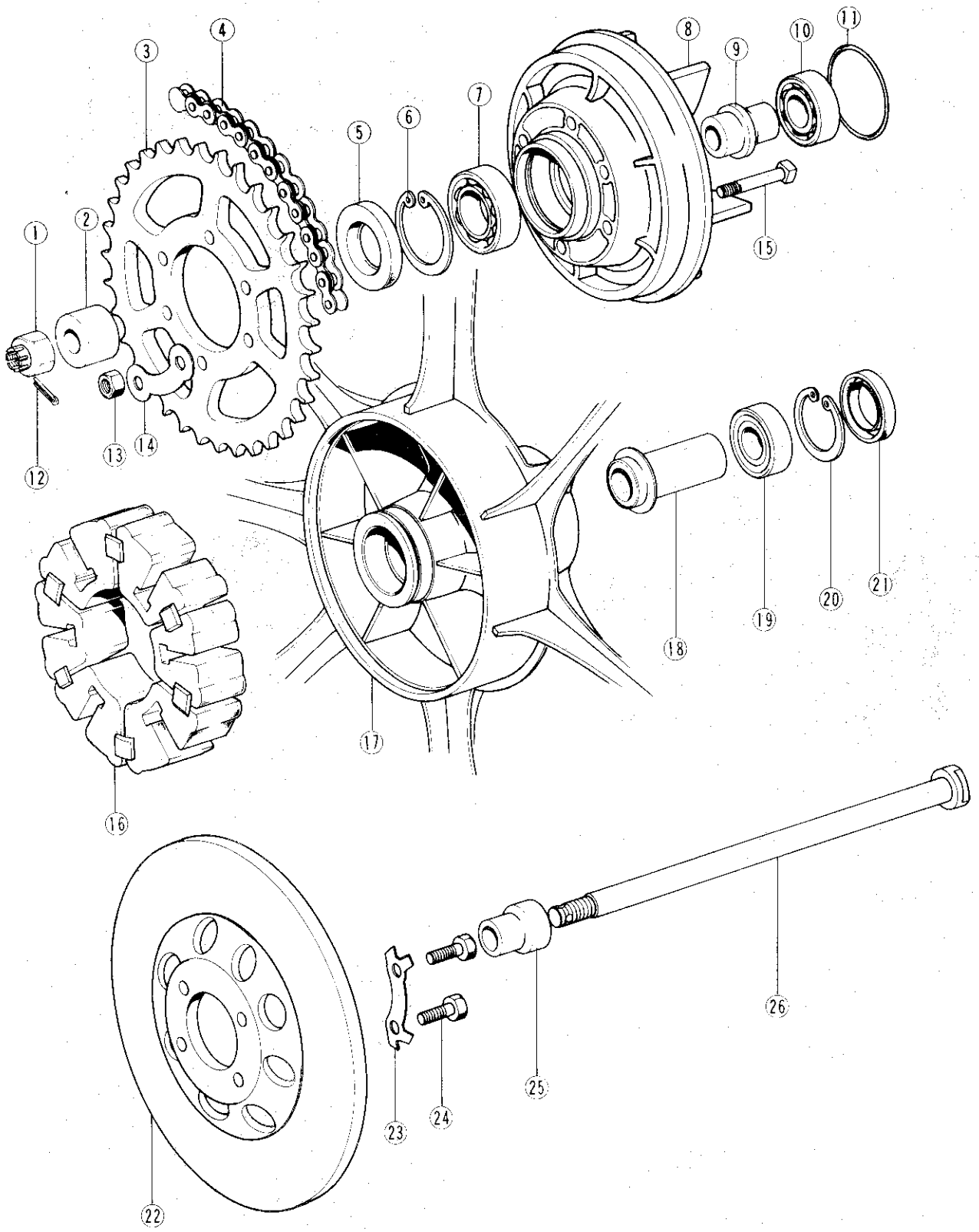


Abb. N 40

1. Achsmutter
2. Kupplungskragen
3. Antriebskettenrad
4. Antriebskette
5. Fettdichtung
6. Federsicherung
7. Kugellager
8. Radkupplung
9. Kupplungshülse
10. Kugellager
11. O-Ring
12. Splint
13. Mutter
14. Doppel-Unterlegscheibe
15. Schraube
16. Gummidämpfer
17. Hinterradnabe
18. Distanzstück
19. Kugellager
20. Federsicherung
21. Fettdichtung
22. Bremsscheibe
23. Doppel-Unterlegscheibe
24. Schraube
25. Kragen
26. Hinterradachse

2. Eine neue Fettdichtung mit den zum Einbau des Lagers benutzten Spezialwerkzeugen einbauen. Die Dichtung so weit hineintreiben, daß sie bündig mit der Fettdichtungsbohrung abschließt. Etwas Fett auf die Lippe der Fettdichtung auftragen.
3. Das Antriebskettenrad mit der numerierten Seite nach außen einbauen. Die Befestigungsmuttern des Kettenrads mit einem Drehmoment von 3,6 – 4,4 kpm festziehen und dann die Zungen der Doppel-Unterlegscheiben über die Muttern biegen.

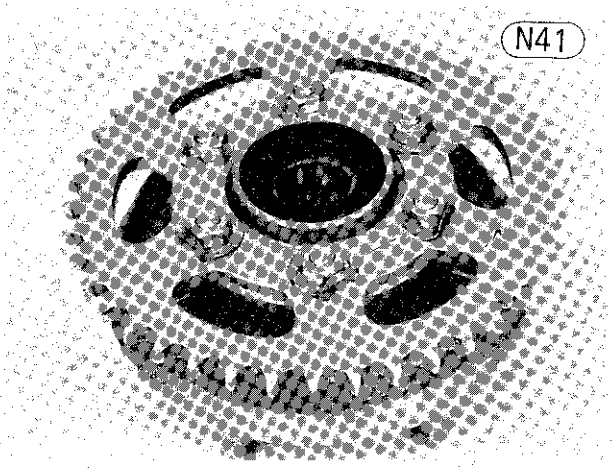


Abb. N 41

Zerlegung der Hinterradnabe:

ACHTUNG: Legen Sie das Rad nicht mit der Bremsscheibe nach unten auf den Bogen. Hierbei könnte die Bremsscheibe bechädigt oder verzogen werden. Legen Sie Klötze unter das Rad, damit die Bremsscheibe nicht den Boden berührt.

- Den Kragen ㉕ von der Bremsscheibenseite her herausziehen.
- Die Fettdichtung ㉑ mit einem Haken ausbauen und die Federsicherung ⑳ abnehmen.
- Einen Metallstab von der Kupplungsseite her in die Nabe einführen und das Lager ⑲ auf der rechten Seite ausbauen, indem der innere Lagerlaufring gleichmäßig herausgeschlagen wird. Der Distanzkragen ⑱ kommt zusammen mit dem Lager heraus.

Lagerausbau

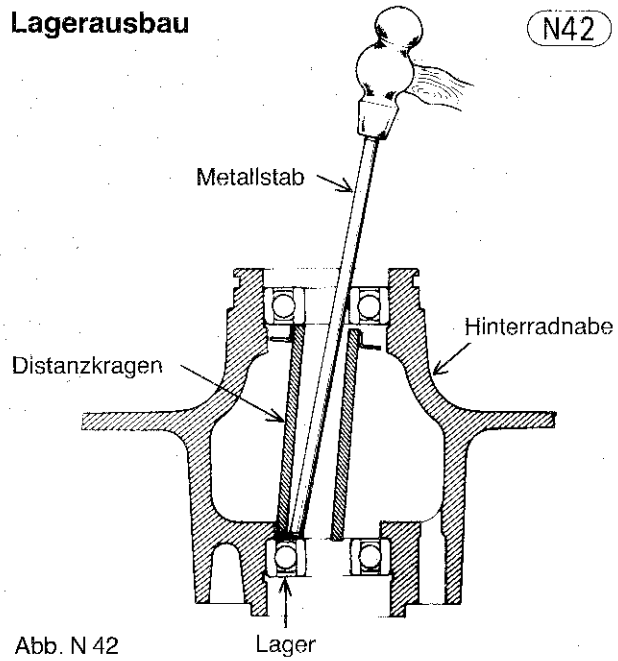


Abb. N 42

- Das andere Lager ⑩ durch Klopfen auf den Distanzkragen herausschlagen.

Hinweise für den Zusammenbau der Hinterradnabe:

1. Blasen Sie vor dem Einbau der Radlager Schmutz oder Fremdteile mit Druckluft aus der Radnabe, damit die Lager nicht beschädigt werden.
2. Die Lager kontrollieren und erforderlichenfalls auswechseln. Zum Einbau den Radlagertreiber und den Lagertreiberhalter (Spezialwerkzeuge) verwenden. Geschlossene Lager mit der Abdeckung nach innen einbauen. Auf diese Weise wird verhindert, daß Staub eindringt.

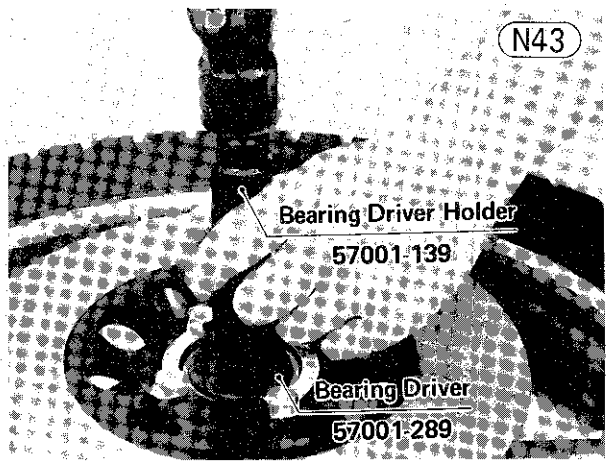


Abb. N 43 Lagertreiberhalter 57001-139
Lagertreiber 57001-289

3. Die Fettdichtung kontrollieren und erforderlichenfalls auswechseln. Die Fettdichtung mit den gleichen Spezialwerkzeugen wie die Radlager einpressen, bis sie auf dem Federring in der Bohrung aufsitzt.
4. Den O-Ring ⑪ auf der Hinterradnabe kontrollieren und erforderlichenfalls auswechseln. Ein wenig Fett auf den O-Ring auftragen.

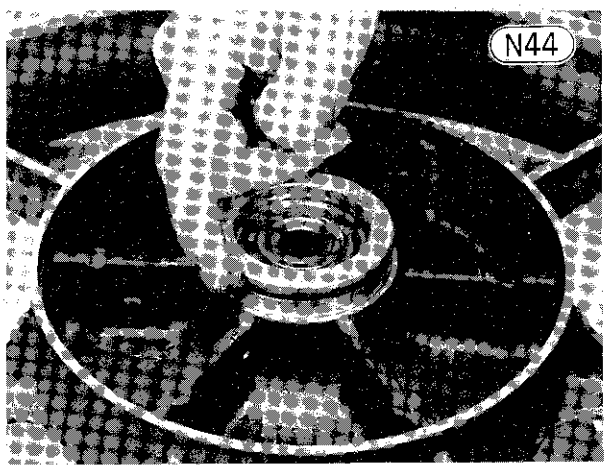


Abb. N 44

HINTERRAD-SCHEIBENBREMSE

Ausbau, Einbau, Zerlegung und Zusammenbau der Hinterrad-Scheibenbremse sind wie folgt unterteilt:

Aus- und Einbau der Bremsklötze.

Ausbau der Bremsscheibe und Hinweise für den Einbau.

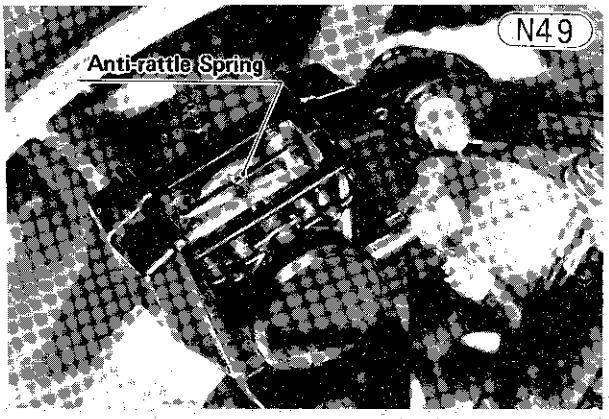


Abb. N 49 Antiratterfeder

- Den anderen Stift durch den Bremssattel, die Beilagescheiben und die Bremsklötze einführen und dabei das freie Ende der Federn nach unten drücken, damit der Stift über die Federn gehen kann.

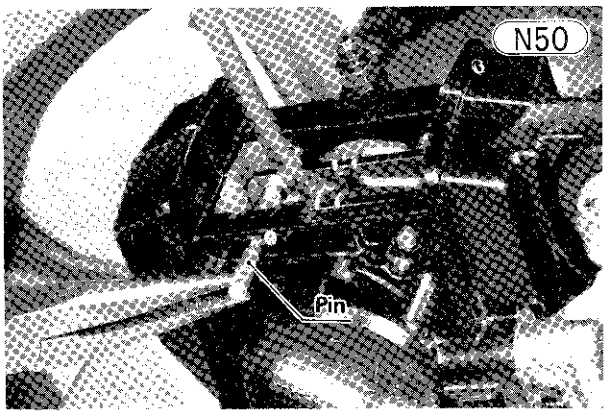


Abb. N 50 Stift

- Auf der rechten Seite der rechten Beilagescheibe die Sicherungen in die Stifte einsetzen.
- Die Bremsklotzabdeckung aufsetzen.
- Da beim Öffnen des Entlüftungsventils Bremsflüssigkeit ausgetreten war, ist der Bremsflüssigkeitsstand im Hauptbremszylinder zu überprüfen und das Bremssystem zu entlüften.
- Die Entlüftungsventilkappe auf das Ventil drücken.

ACHTUNG: Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Bremshebel so lange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremsen sprechen bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.

Ausbau der Bremsscheibe:

- Das Hinterrad ausbauen.
- Den umgebogenen Teil der Doppel-Unterlegscheiben (2) geradebiegen, die Schrauben (4) lösen, die Doppel-Unterlegscheiben (2) und die Hinterradbremsscheibe abnehmen.

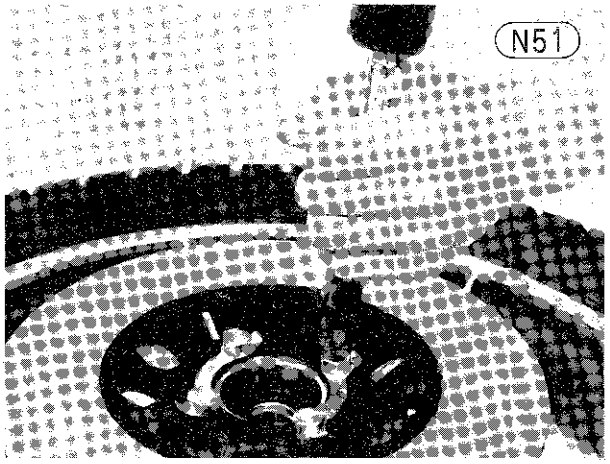


Abb. N 51

Hinweise für den Bremsscheibeneinbau:

1. Die Befestigungsschrauben (4) mit einem Drehmoment von 3,4 – 4,6 kpm festziehen und die Zungen der Unterlegscheiben über die Schrauben biegen.
2. Nach dem Einbau der Bremsscheibe den Rundlauf kontrollieren.

Ausbau des Bremssattels:

- Das Hinterrad ausbauen.
- Wenn der Bremssattel ausgebaut werden soll, sind die Wellenmuttern (2) der Bremssattelhalterung zu lösen.

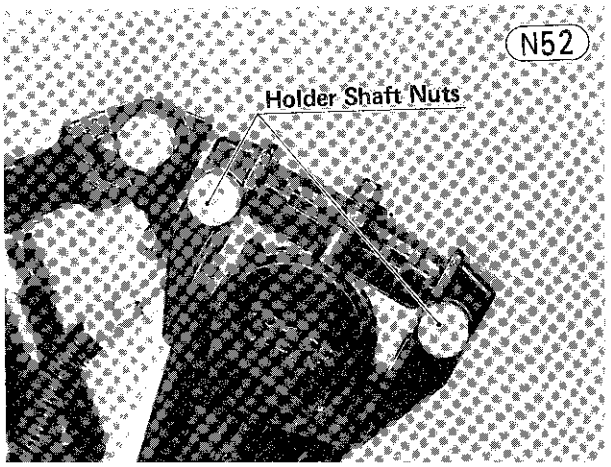


Abb. N 52 Wellenmuttern

- Die Hohlschraube am Bremssattel ausbauen und das Ende des Bremsschlauchs in erhöhter Position befestigen, damit möglichst wenig Flüssigkeit verloren geht. Auf beiden Seiten der Schlauchverschraubung ist eine Unterlegscheibe beigelegt.
- Die Zugankermutter und die Schraube hinten lösen.

Hinweise für den Einbau des Bremssattels:

1. Auf beiden Seiten der Bremsschlauchverschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen und die Hohlschraube mit einem Drehmoment von 2,9 – 3,1 kpm festziehen.
2. Die Wellenmuttern der Bremssattelhalterung mit einem Drehmoment von 2,4 – 2,8 kpm festziehen.
3. Den Bremsflüssigkeitsstand im Hauptbremszylinder kontrollieren und die Bremsleitung entlüften.

Bremssattelausbau und Hinweise für den Einbau.

Zerlegung und Zusammenbau des Bremssattels.

Hauptbremszylinderausbau und Hinweise für den Einbau.

Zerlegung und Zusammenbau des Hauptbremszylinders.

Bremsschlauchaustausch

Ausbau der Bremsklötze:

- Die Bremsklotzabdeckung vom Bremssattel abnehmen.

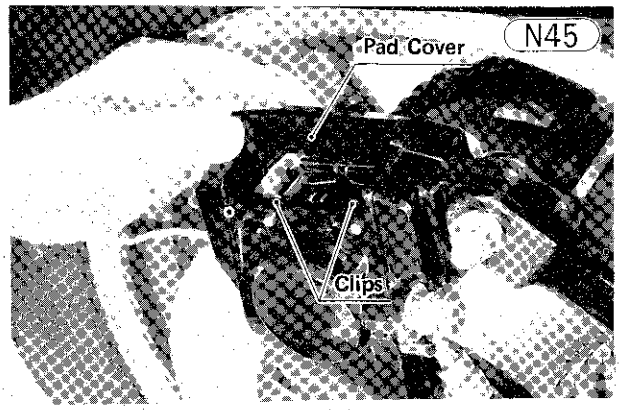


Abb. N 45 Bremsklotzabdeckung
Federsicherungen

- Die Federsicherungen (2) von den Stiften (2) abnehmen.
- Die Antiratterfedern mit dem Daumen festhalten, damit sie nicht wegfliegen und die Stifte aus dem Bremssattel ziehen.

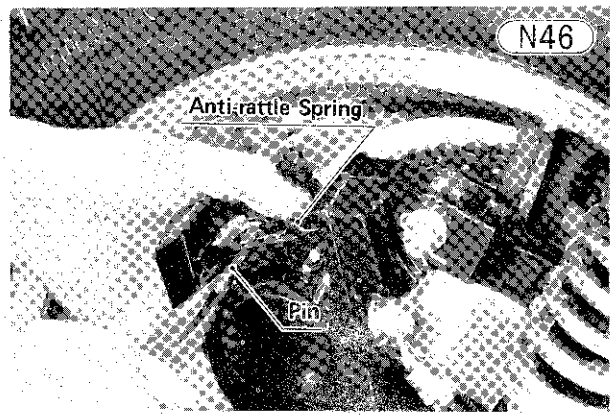


Abb. N 46 Antiratterfeder
Stift

- Die Bremsklötze und Beilegescheiben (je 2) aus dem Bremssattel herausnehmen.

Einbau der Bremsklötze:

- Die Kappe vom Entlüftungsventil am Bremssattel abnehmen, einen durchsichtigen Kunststoffschlauch an das Entlüftungsventil anschließen und das andere Ende des Schlauchs in einen Behälter führen.
- Das Ventil etwas öffnen (lösen), beide Bremskolben unter Verwendung eines abgenutzten Bremsklotzes so weit wie möglich eindrücken und dann das Ventil schließen (festziehen). Übergelaufene Bremsflüssigkeit abwischen und die Kappe wieder auf das Entlüftungsventil setzen.

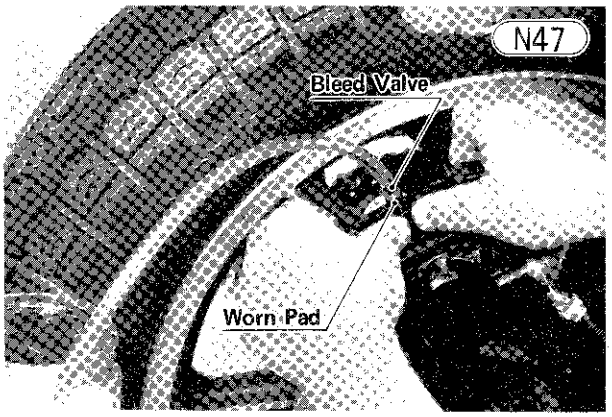


Abb. N 47 Entlüftungsventil
abgenutzter Bremsklotz

ACHTUNG: Die Kolben nicht mit der Hebelwirkung eines Schraubenziehers gegen die Bremsscheibe drükken. Hierdurch kann die Bremsscheibe beschädigt werden oder sich verziehen.

- Die Beilagen auf die Bremsklötze legen und dabei einen der Stifte durch die Außenwand des Bremssattels, die Beilage, den Bremsklotz, die andere Beilage und in die Innenwand des Bremssattels einschieben.

ANMERKUNGEN: 1. Beim Einsetzen der Bremsklötze und Beilagen in den Bremssattel darauf achten, daß die Gummistaubdichtungen sich nicht verschieben.

2. Die Beilagescheiben so einbauen, daß das dreieckige Loch nach vorne zeigt.
3. Den Stift beim Einführen an dem Ende mit der Bohrung festhalten.

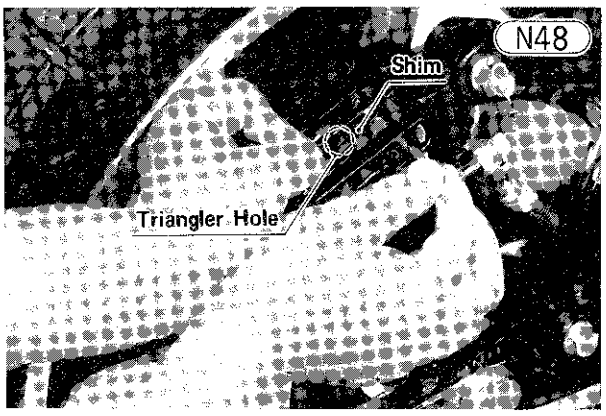


Abb. N 48 Beilagescheibe
rechteckiges Loch

- Die Antiratterfedern einbauen. Darauf achten, daß das Federende jeweils unter den eingebauten Stift geht und das andere Ende der Feder auf dem Bremsklotz und der Beilagescheibe aufliegt.

Zerlegung des Bremssattels:

- Den Hinterrad-Bremssattel ausbauen.
- Die Bremsklötze wie in dem Abschnitt Bremsklotzausbau beschrieben ausbauen.
- Die Imbusschrauben ① (2) lösen und die linke Bremssattelhälfte ② auseinandernehmen.

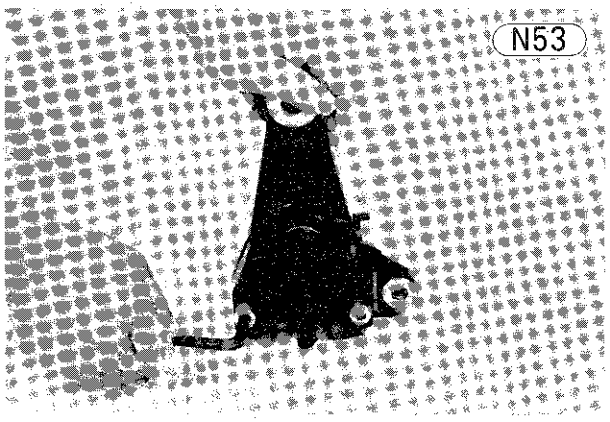


Abb. N 53

- Den O-Ring ⑯ (2) und die Staubdichtungen ⑬ von den Kolben abnehmen.
- Die Bremssattelhälften in ein sauberes dickes Tuch einwickeln und den Bremskolben ④ ausbauen, indem etwas Druckluft am Bremsleitungsanschluß aufgebracht wird.

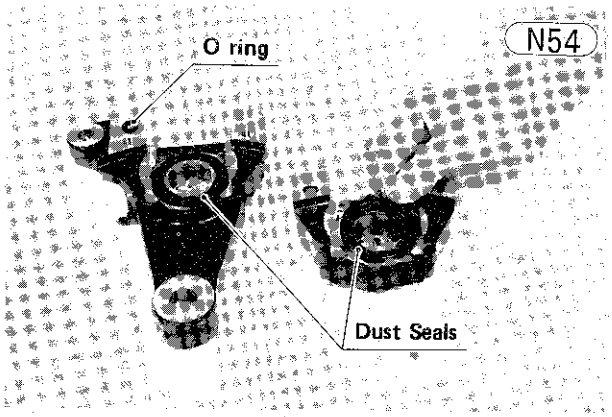


Abb. N 54 O-Ring Staubdichtungen

ACHTUNG: Um Verletzungen zu vermeiden, den Kolben nicht mit den Fingern oder der Hand berühren. Beim Aufbringen von Druckluft kann sonst der Kolben die Hand oder die Finger einquetschen.

- Die Bremsflüssigkeitsdichtung ③ mit einem Haken herausziehen; die Zylinderfläche dabei nicht beschädigen.
- Meßwerte s. S. 14, Tabelle J 14

Zusammenbau des Bremssattels:

- Die Teile des Bremssattels mit Bremsflüssigkeit oder Alkohol reinigen.
- Eine neue Flüssigkeitsdichtung in die Zylinder einsetzen.

Hinterradbremssattel

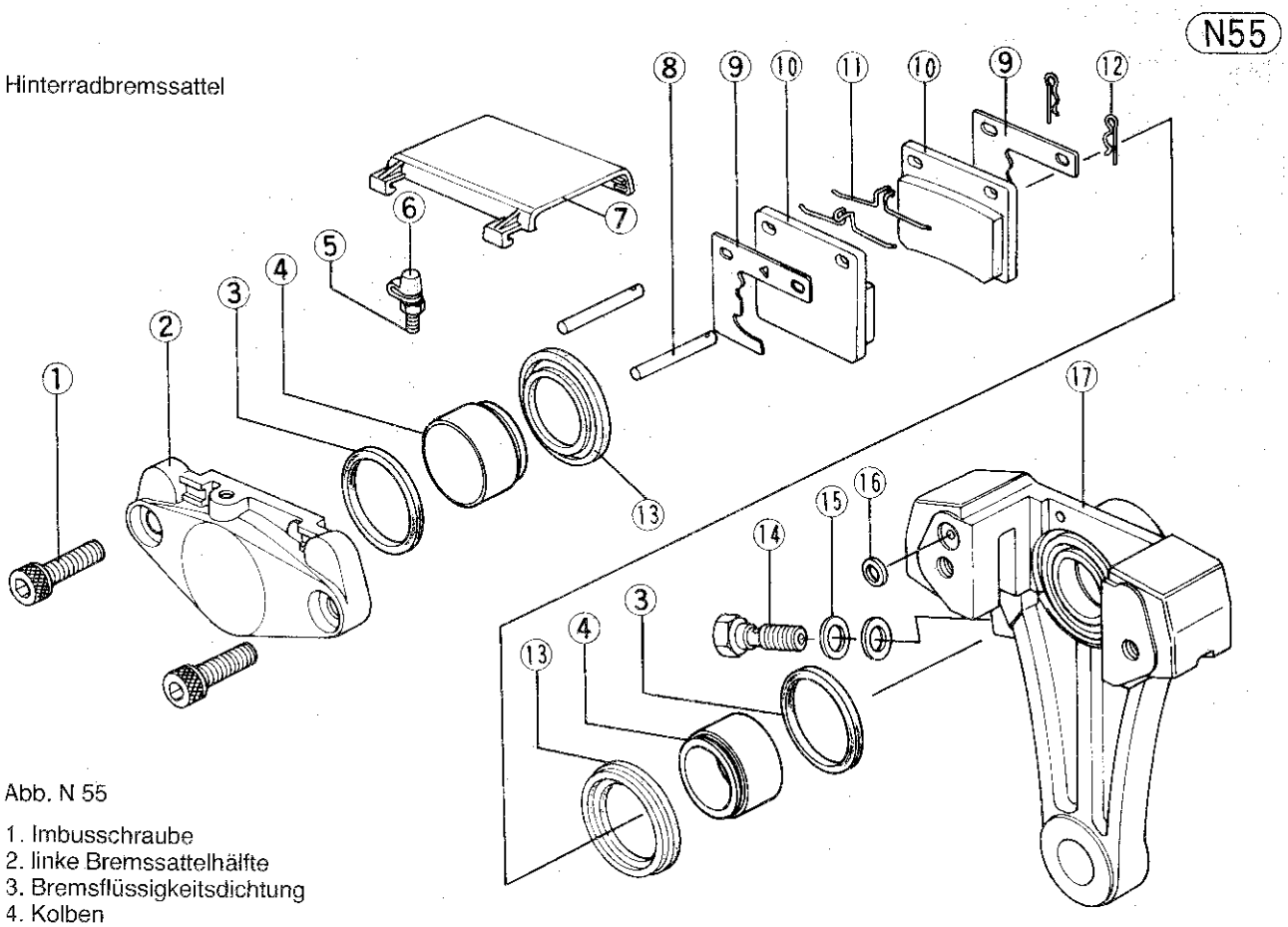


Abb. N 55

1. Imbusschraube
2. linke Bremssattelhälfte
3. Bremsflüssigkeitsdichtung
4. Kolben
5. Entlüftungsventil
6. Entlüftungsventilkappe
7. Bremsklotzabdeckung
8. Stift
9. Beilagescheibe
10. Bremsklotz
11. Antiratterfeder
12. Federsicherung
13. Staubdichtung
14. Hohlschraube
15. Unterlegscheibe
16. O-Ring
17. Bremssattelgehäuse

ANMERKUNG: Es wird empfohlen, ausgebaute Gummiteile auszuwechseln.

- Bremsflüssigkeit auf die Kolben und die Dichtungen auftragen und den Kolben von Hand in den Zylinder drücken. Dabei darauf achten, daß weder der Zylinder noch der Kolben zerkratzt wird.
- Neue Staubdichtungen auf die Kolben setzen. Kontrollieren, ob die Staubdichtungen vorschriftsmäßig in die Nuten im Zylinder und in den Bremssattelhälften eingesetzt sind.
- Einen neuen O-Ring in die rechte Bremssattelhälfte einsetzen und die linke Bremssattelhälfte mit den Imbusschrauben zusammenbauen.
- Die Imbusschrauben mit einem Drehmoment von 2,8 – 3,5 kpm festziehen.
- Die Bremsklötze wie in dem entsprechenden Abschnitt erklärt einbauen.
- Das Hinterrad einbauen.
- Die Antriebskette spannen.
- Den Ölstand im Bremshauptzylinder kontrollieren und die Bremsleitung entlüften.

Ausbau des Hauptbremszylinders:

- Den rechten Seitendeckel abnehmen.
- Die Hohlschraube lösen, damit der Bremsschlauch vom Hauptbremszylinder abgenommen werden kann. Beiderseits der Bremsschlauchverschraubung liegt eine Unterlegscheibe bei. Ausgelaufene Bremsflüssigkeit sofort abwischen.

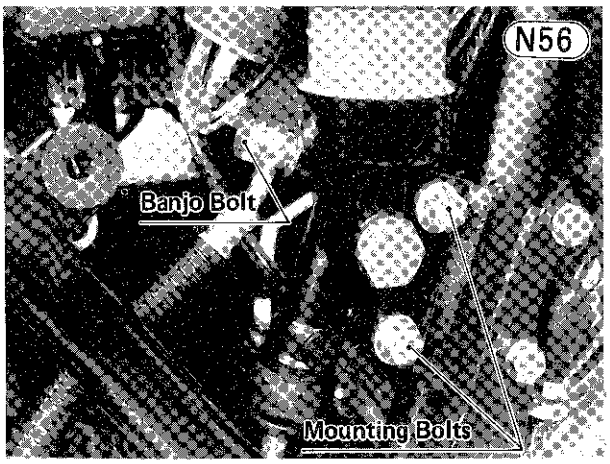


Abb. N 56 Hohlschraube
Befestigungsschrauben

- Die Befestigungsschrauben des Hauptbremszylinders lösen, Federringe und Unterlegscheiben (je 2) abnehmen und den Hauptbremszylinder herausnehmen.

Hinweise für den Einbau des Hauptbremszylinders:

1. Auf beiden Seiten der Schlauchverschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen und die Hohlschraube mit einem Drehmoment von 2,9 – 3,1 kpm festziehen. Achten Sie darauf, daß das Metallrohr auf die rechte Seite des Anschlags am Hauptbremszylinder kommt (Abb. N 60).
2. Nach dem Einbau des Hauptbremszylinders die Bremsleitung entlüften.
3. Die Hinterradbremse einstellen.

Zerlegung des Hauptbremszylinders:

- Die Staubkappe ⑪ der Druckstange abnehmen.
- Den Hauptbremszylinderdeckel ① und die Membrane ③ abnehmen und die Bremsflüssigkeit in einen geeigneten Behälter ablassen.
- Den Sicherungsring ⑦ mit einem dünnen Schraubenzieher ausbauen und den Kolbenanschlag ⑩ und den Kolben ⑨ herausnehmen. Die Sekundärmanschette ⑥ nicht vom Kolben abnehmen, da sie hierdurch beschädigt wird.

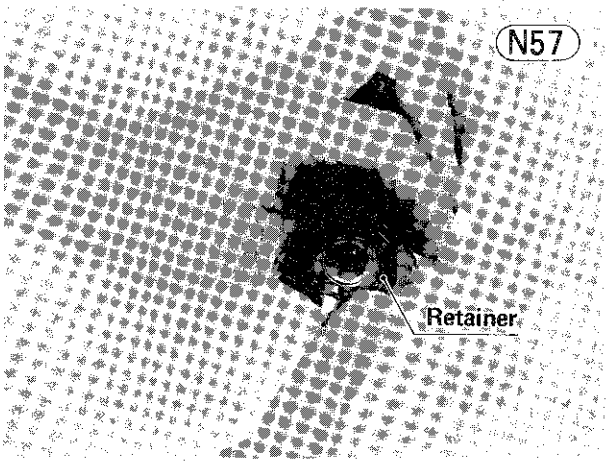


Abb. N 57 Sicherungsring

- Die Rückholfeder ⑤ und die Primärmanschette ⑧ herausnehmen; hierfür leicht Druckluft in die Ausgangsbohrung blasen.
- Meßwerte s. S. 13, Tabelle J 13.

Hinterrad-Hauptbremszylinder

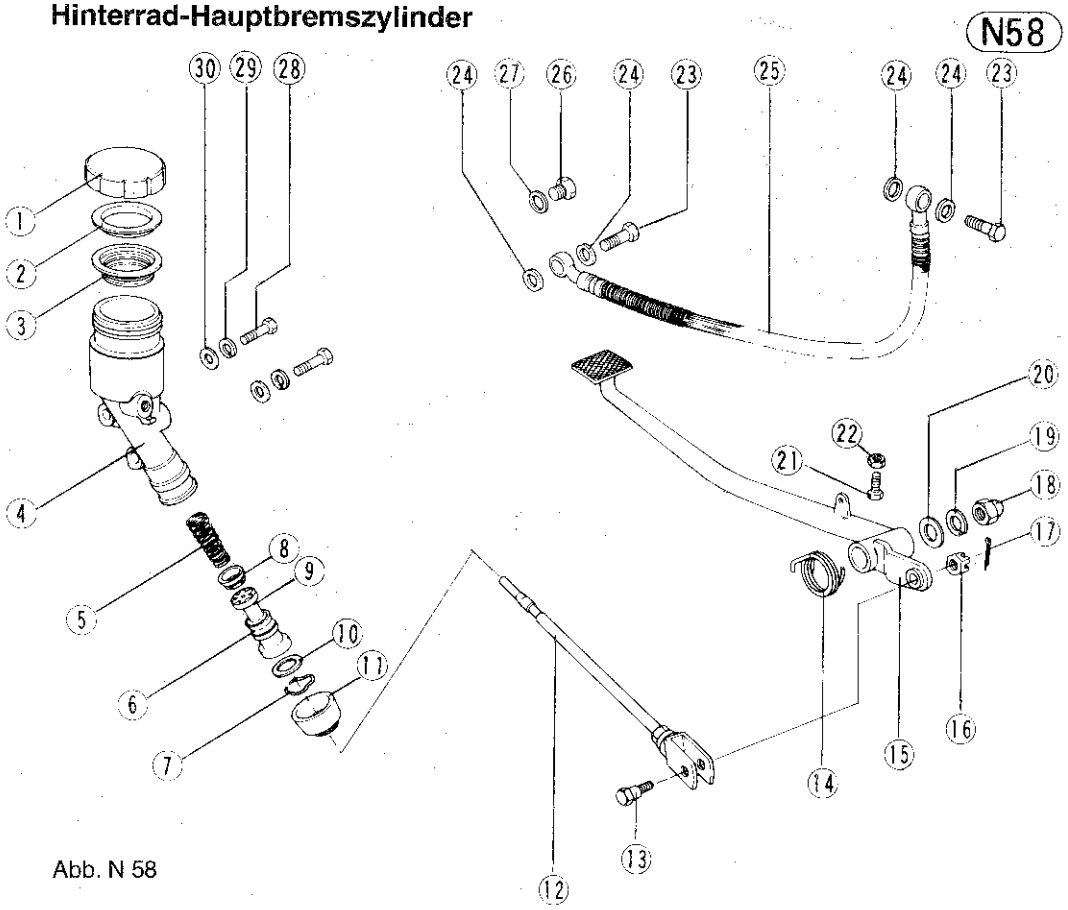


Abb. N 58

1. Deckel
2. Ring
3. Membrane
4. Hauptbremszylinder-gehäuse
5. Rückholfeder
6. Sekundärmanschette
7. Sicherungsring
8. Primärmanschette
9. Kolben
10. Anschlag
11. Staubkappe
12. Druckstange
13. Schwenkbolzen
14. Rückholfeder
15. Bremspedal
16. Mutter
17. Splint
18. Hutmutter
19. Federring
20. Unterlegscheibe
21. Nachstellschraube
22. Kontermutter
23. Hohlschraube
24. Unterlegscheibe
25. Bremsschlauch
26. Schraube
27. Dichtung
28. Befestigungsschraube
29. Federring
30. Unterlegscheibe

Zusammenbau des Hauptbremszylinders:

- Vor dem Zusammenbau sämtliche Teile einschließlich des Hauptbremszylinders mit Bremsflüssigkeit oder Alkohol reinigen. Bremsflüssigkeit auf die ausgebauten Teile und die Zylinderinnenwand auftragen. Darauf achten, daß der Kolben und die Zylinderinnenwand nicht verkratzt werden.
- Die Rückholfeder in den Zylinder einsetzen. Der Federsitz muß nach außen zeigen.
- Die Primärmanschette einbauen. Darauf achten, daß die Primärmanschette nicht umgekehrt eingebaut und nach dem Einbau nicht seitlich verdreht wird.

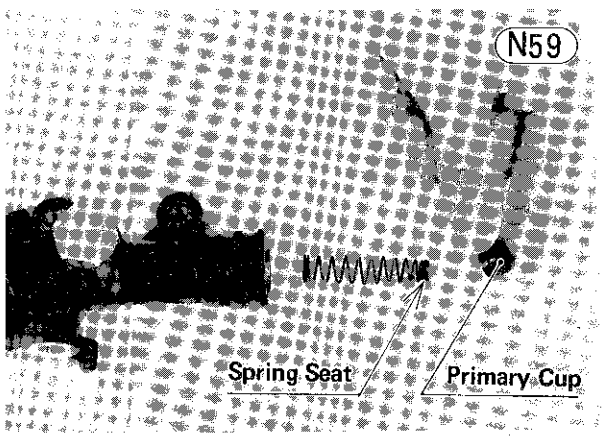


Abb. N 59 Federsitz Primärmanschette

- Den Kolben und den Anschlag einbauen; den Sicherungsring mit einem geeigneten Stab so einbauen, daß der Kolben so weit wie möglich innen sitzt.
- Die Membrane und den Hauptzylinderdeckel aufsetzen.
- Die Staubkappe auf die Druckstange setzen.

ANMERKUNG: Wenn die Schraube (26) und die Dichtung ausgebaut waren, ist die beschädigte Dichtung durch eine neue zu ersetzen und die Schraube mit einem Drehmoment von 4,0 – 5,0 kpm festzuziehen.

Bremsschlauchaustausch:

- Die Bremsflüssigkeit wie im Abschnitt Wartung erklärt aus der Bremsleitung pumpen – Bremsflüssigkeitswechsel.
- Die Hohlschrauben am Bremssattel und am Hauptbremszylinder lösen und den Bremsschlauch aus den Führungen (3) am Schwingenarm und am Fahrgestell herausziehen.
- Den neuen Bremsschlauch mit den Gummiringen in den Führungen befestigen und die Bremsschlauchverschraubungen am Bremssattel und am Hauptbremszylinder befestigen.
- Auf beiden Seiten der Schlauchverschraubungen neue Unterlegscheiben beilegen.
- Achten Sie darauf, daß das Metallrohr auf der rechten Seite des Anschlags am Hauptbremszylinder ist, und dann die Hohlschrauben mit einem Drehmoment von 2,9 – 3,1 kpm festziehen.

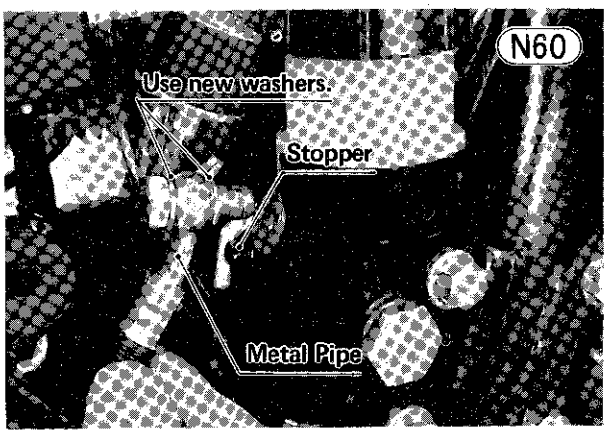
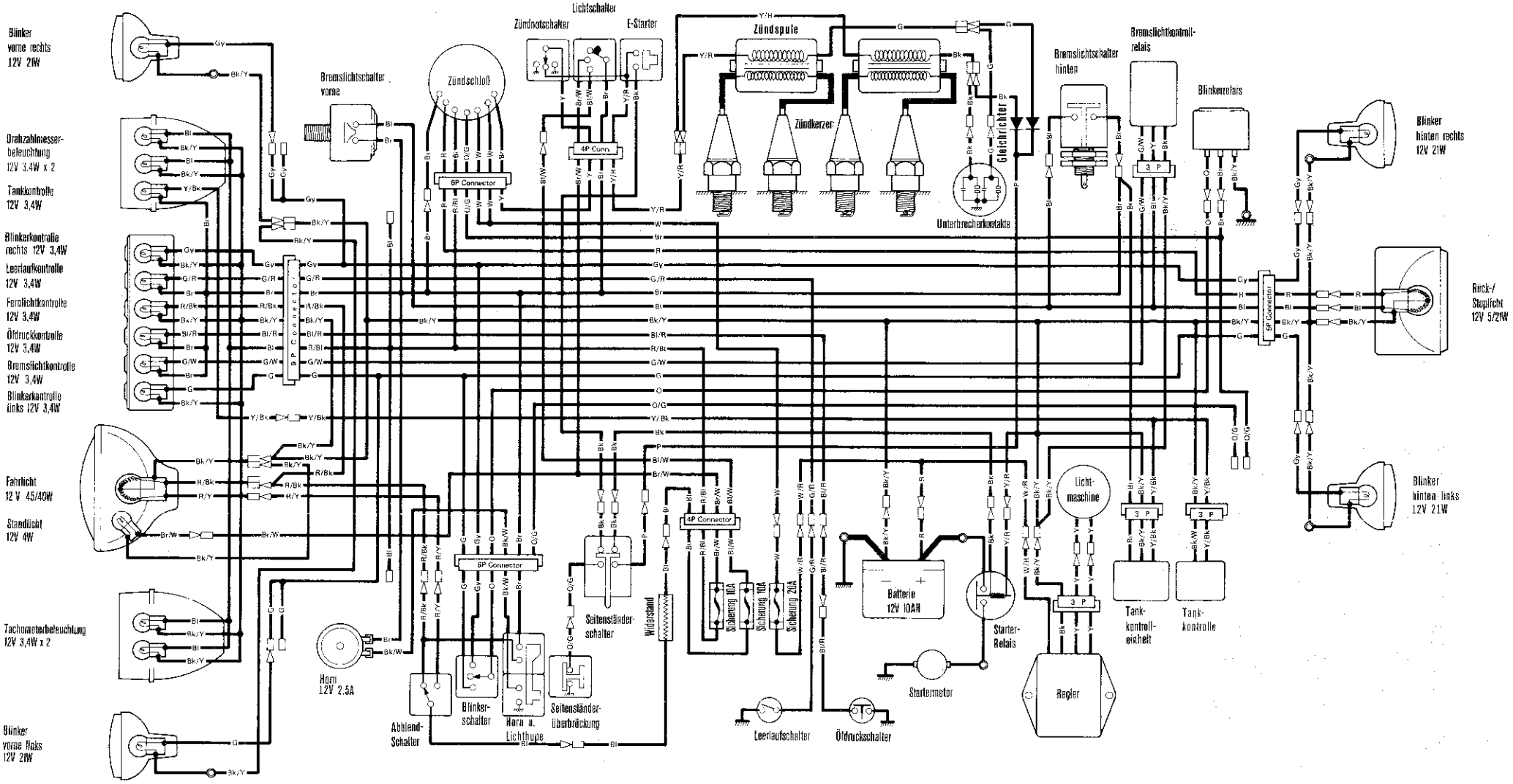


Abb. N 60 Neue Unterlegscheiben verwenden
Anschlag
Metallrohr

- Neue Bremsflüsigkeit in den Behälter füllen und die Bremsleitung entlüften.

Schaltplan
Z650SR



Linke Schaltereinheit

	Lichthupe		Seitenständerschalter	Abblendschalter			Blinkerschalter			Horn
	Brown	R/Bk	O/G	R/Bk	Blue	R/Y	Green	Orange	Gray	Bk/W
			PUSH	HI				L		
ON										ON
				LO			R			

Zündschloß

	Tail 4	Battery 1	Ignition	Tail 1	Tail 2	Battery 2	Tail 3
	Brown	White	Yellow	Blue	Red	White	O/G
OFF							
ON							
PARK							

(113bA)

Rechte Schaltereinheit

	Lichtschalter			Starterknopf		Zündnotschalter	
	Brown	Bl/W	Br/W	Black	Y/R	Yellow	Y/R
OFF							OFF
●				ON			RUN
OFF							OFF

Farbkode	
Gy	grau
G	grün
Bk	schwarz
R	rot
Y	gelb
Br	braun
W	weiß
O	orange
Bl	blau
P	rosa