

Einbau- und Einstellanweisung

3- und 4-Gang-Schaltautomat für
HD WL 750 ccm Modelle ab 1941



Hauptstrasse 20-1
74360 Ilsfeld
Tel: +49 (0)7062 676135
Fax: +49 (0)7062 676136
mail@hmb-motors.de
www.hmb-motors.de

Lesen Sie die Einbauanweisung vor Beginn der Arbeiten vollständig durch.

Der Schaltautomat wird linksseitig zwischen Motor und Getriebe oberhalb des Primärkastens montiert und nimmt dort teilweise Bauraum von anderen Teilen z.B. Zündspule oder Halterung des Ölbadluftfilters in Anspruch. Das kleine Gestänge vom Schaltautomaten zum Schalthebel am Getriebe kann eventuell mit dem Primärkästen und dem inneren Primärkastenblech eine Engstelle bilden.

Die entsprechenden Teile müssen dann abgeändert, versetzt oder beschnitten werden.

Die Schaltelemente, die den Schaltautomaten ansteuern (Hand- oder Fußschalthebel, Halterungen und Gestänge) sind nicht im Umfang der Lieferung enthalten und müssen selbst angefertigt werden. Ein Kugelgelenk mit M8 Innengewinde für den Anschluß am Schaltautomaten wird mitgeliefert. Vier verschiedene Ansteuermöglichkeiten werden weiter unten beschrieben.

Voraussetzungen für die korrekte Funktion des Schaltautomaten:

3-Gang Getriebe haben die Schaltwalze vor 1947 montiert und sind auf 3-Gang Betrieb eingestellt.

Einstellung auf „R“ für Rückwärtsganggetriebe funktioniert nicht.

(Beim 4-Gang Getriebe gibt es nur eine Art der Schaltwalze, hier also keine Einstellvariation möglich).

Weiter unten sind die Schalthebelstellungen für beide Getriebe zur Kontrolle dargestellt.

Die Getriebe sollten in gutem mechanischen Zustand sein. Zuviel Spiel in der Übertragung der Bewegungen von Schalthebel zu Schaltwalze können die Funktion des Schaltautomaten beeinträchtigen.

Getriebe, die vor Anbau des Schaltautomaten problematisch waren, z.B. herauspringende Gänge hatten oder schwer zu schalten waren, werden das nach Anbau immer noch sein. Der Schaltautomat bewegt die Schaltwalze in die richtige Position, sonst nichts.

Sicherheitsvorkehrungen:

Wenden Sie alle Arbeitssicherheitsmaßnahmen, die für Arbeiten an Fahrzeugen gelten, an.

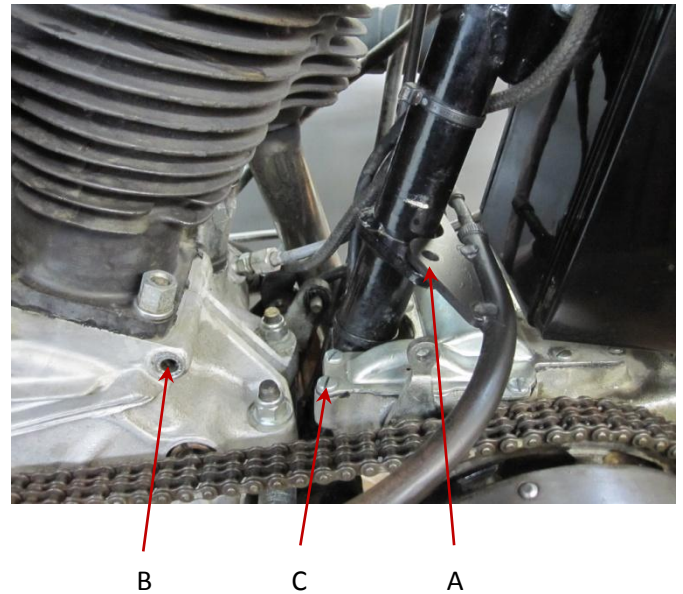
Diese Anleitung wendet sich an qualifizierte Mechaniker und verzichtet deshalb auf viele Details, die solchen Personen bekannt sind und vorausgesetzt werden.

Sollten Sie sich bei einigen Arbeiten nicht sicher sein, lassen Sie diese in einer Fachwerkstatt ausführen.

Punkt 1:

Schalten Sie das Getriebe in den zweiten Gang und bauen Sie dann erst das Schaltgestänge ab. Entfernen Sie die linksseitige Schraubverbindung (A) des Kupplungszugrohrs und die Motorgehäuseschraube (B) unterhalb des hinteren Zylinders.

Die vordere linke Schraube des Getriebedeckels (C) sollte ohne Scheiben oder ähnlichem verbaut sein, da es bei zu großer Höhe zu Kollisionen mit dem Gestänge des Schaltautomaten kommen kann. (Der Primärkasten und das innere Primärkastenblech sind hier nur zur besseren Visualisierung entfernt, dies ist also nicht zwingend notwendig).



Punkt 2:

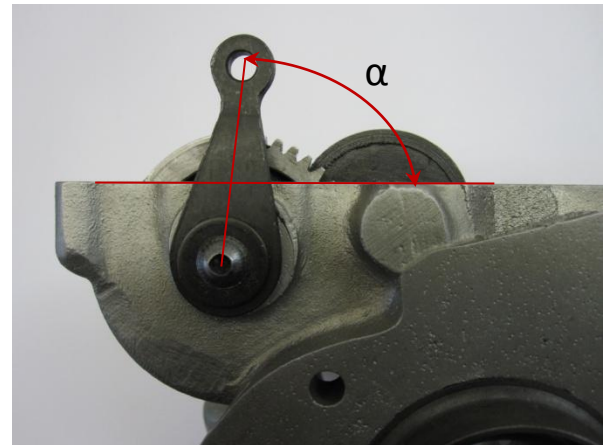
Vergewissern Sie sich ob der zweite Gang vollständig eingerastet ist, indem Sie den Getriebebeschalthebel leicht nach vorne und hinten bewegen. Es ist deutlich spürbar, wenn die Arretierungskugel der Schaltwalze vollständig in der Nut eingerastet ist.

Zur Kontrolle sind hier die verschiedenen Hebelstellungen der 3- und 4-Gang Versionen aufgelistet.

Abweichungen sind toleranzbedingt möglich, sollten aber nicht mehr als +/- 4° betragen.

3-Gang-Getriebe			
Gang	1	2	3
α	44°	86°	111°

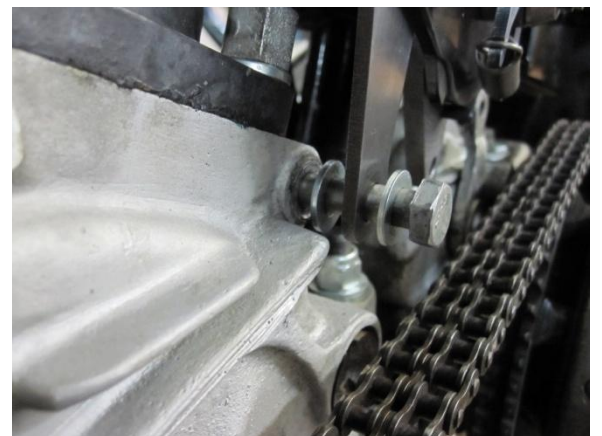
4-Gang-Getriebe				
Gang	1	2	3	4
α	45°	79°	104°	130°



Punkt 3:

Der Schaltautomat sollte möglichst spannungsfrei am Fahrzeug montiert werden.

Legen Sie bei der Montage mindestens eine Scheibe D=8 zwischen den vorderen Halter und das Motorgehäuse. Prüfen Sie vorher, ob das Gewinde im Motorgehäuse tragfähig genug ist, Ihre Schraube hat mindestens 5 mm weniger Einschraubtiefe als vorher ! Bei Unsicherheit sollten Sie eine längere Schraube verwenden.

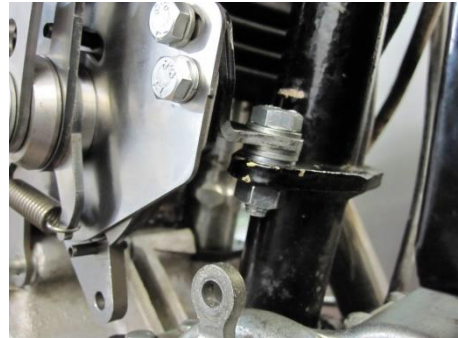


Punkt 4:

Der hintere Halter des Schaltautomaten liegt auf der Halterung des Kupplungszugrohrs auf und wird mit der mitgelieferten M8 Schraubverbindung befestigt. Fluchten die Bohrungen der Verschraubung nicht sauber, können Sie die vier M6 Schrauben am Schaltautomat leicht lösen und die Halter verschieben. Ziehen Sie jetzt alle Schrauben an.



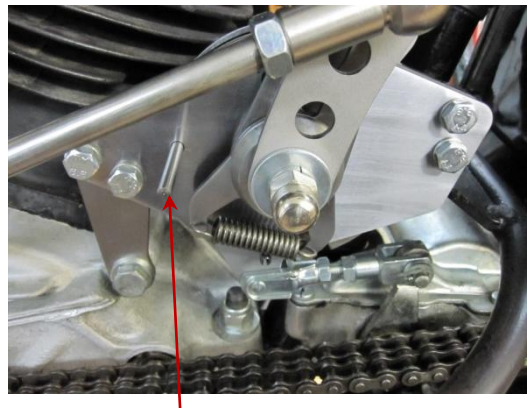
Sollten Sie das Kupplungszugrohr nicht verwenden, legen Sie 3 Scheiben D=8 zwischen den hinteren Halter des Schaltautomaten und der Lasche am Rahmen (Abstand Lasche zu hinterem Halter sollte ca. 5mm betragen).



Punkt 5:

Bringen Sie den Hebel am Schaltautomaten in die Position in der Sie den Stift D=4mm wie gezeigt stecken können. Dies entspricht dem zweiten Gang im Schaltautomaten.

Montieren sie jetzt das Verbindungsgestänge zum Getriebe. Sie haben 3 unterschiedlich lange Stiftschrauben zur Auswahl. Wählen Sie die aus, welche die größte Einschraubtiefe in die Gabelköpfe erzielt. Unter keinen Umständen aber darf die Stiftschraube in den Gabelteil des Gabelkopfes ragen, da es sonst zu Kollisionen mit den Hebeln am Schaltautomaten und am Getriebe kommt.



Absteck-Stift 2. Gang

Der Gabelkopf D=6mm mit Federklappbolzen ist am Schaltautomaten, der Gabelkopf D= ¼ Zoll mit Bolzen und Splint am Getriebe. Sollte Ihr Hebel am Getriebe eine viel größere Bohrung als ¼ Zoll aufweisen, sollten Sie eine Reduzierhülse anfertigen oder einen anderen Gabelkopfbolzen verwenden. Der Gabelkopf selbst kann bis auf D= 8mm aufgebohrt werden. Achten Sie auf geringes Spiel und Leichtgängigkeit. Prüfen Sie den Freigang zu Primärkasten und innerem Abdeckblech auf dem ganzen Weg vom ersten bis zum letzten Gang.



Hinweis: Bei jedem Spannen der Primärkette müssen Sie auch dieses Gestänge neu einstellen. Durch Feineinstellung, also geringes Verkürzen oder Verlängern des Gestänges, kann man die Schalteeigenschaften verändern. Überprüfung der Einstellung geschieht am besten im Fahrbetrieb.

Punkt 6:

Anschluss an äussere Betätigungselemente

Sie können den Schaltautomaten auf viele verschiedene Arten ansteuern. Wichtig ist, daß alle Hebel, Gelenke und Sonstiges absolut leichtgängig laufen und leicht gebaut sind.

Zwingend erforderlich:

- 1) Die aussenliegende Rückholfeder am Schaltautomaten muss in der Lage sein, Ihre Betätigungselemente wieder problemlos in die Mittelstellung zu bringen.
- 2) Der Schaltautomat muss bis zu seinen Endanschlägen nach vorne und hinten schwenken können.

Zum Testen hängt man am besten das kleine Gestänge zum Getriebe temporär aus.

Beispielhaft werden hier vier ausgeführte Betätigungsarten gezeigt:

Police-Handschtaltung:

Der originale Handschalthebel wird etwas gebogen und läuft jetzt ausserhalb der Schaltkulissee.



Vorverlegte Fußschaltung:

Diese Anschlussvariationen und o.g. Handschtaltung verwenden das Kugelgelenk an der gezeigten Position (oberste Bohrung im Betätigungshebel). Gestänge sollten aus D=8mm Rundmaterial sein.

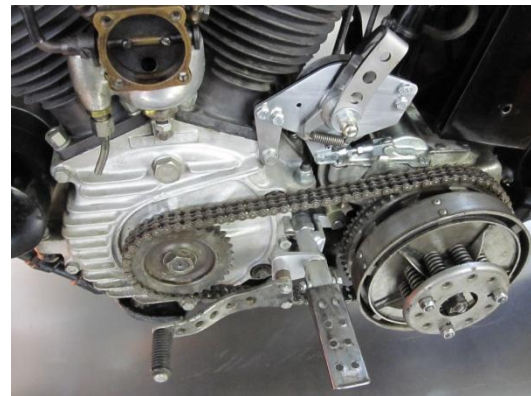


Jockeyshift:

Die oberste Bohrung im Betätigungshebel und eine Bohrung in der oberen Querbrücke können für Verschraubungen verwendet werden.
Auf Freigängigkeit zu anderen Teilen achten.



Mittige Fußschaltung:



Die Ansteuerung des Schaltautomaten wird von aussen nach innen verlegt.
Die M8-Verbindung am Betätigungshebel wird entfernt und durch den Kugelkopfbolzen des Kugelgelenks ersetzt. Es müssen Scheiben in passender Stärke zwischengelegt werden, der Kugelkopfbolzen darf nicht auf Block eingeschraubt werden ! (Blockierung und Beschädigung des Schaltautomaten)

