

Kupplung

Allgemeines

Rutschende Kupplung

Die Kupplung gehört neben der Lichtmaschine zu den am häufigsten durch Ölaustritt beeinträchtigten Bauteilen. Hier kommt es überwiegend im Gespannbetrieb häufig vor dass die Beläge mit Motoröl verunreinigt werden und die Kupplung daher rutscht. Ursache ist, dass am Übergang zwischen Ölwanne und Kupplungsglocke keine Dichtung am Durchgang der Kurbelwelle in die Kupplungsglocke vorhanden ist. Hier war auch werksseitig aus Platzgründen nie eine Dichtung vorgesehen oder verbaut. In früheren zeiten waren die Motoren natürlich noch nicht so verschlissen wie sie heutzutage sind und der Spalt zwischen Block/Ölwanne am Kurbelwellendurchgang war geringer. Hat man jedoch heute einen Motor mit hoher Laufleistung und es wurde nicht sorgfältig auf das Spiel des hinteren Hauptlagers geachtet ist dieser Spalt um wenige Zehntel ausgeschlagen.

Üblicherweise werden im Fahrbetrieb entstehende Öldämpfe über die Kurbelgehäuseentlüftung in den Vergaser abgesaugt und in die Brennräume geleitet. Auf dem Weg dorthin dienen sie gleichzeitig zur Schmierung der Einlassventile. Da heutzutage jedoch das Fahren, im Gegensatz zu früher, häufiger durch Stopps z.B. an Ampeln verhindert wird und dabei der Vergaser im Motorleerlauf wenig Luft oder Öldämpfe ansaugt, die Schwungscheibe jedoch weiterhin durch die Zentrifugalkraft Luft ansagen möchte, geraten die Öldämpfe nun in die Kupplungsglocke und auf die Beläge. Zu verhindern ist dieses Vorgang jedoch nicht. Ein bei Stopp gezogenen Kupplungshebel beschleunigt das verölen zusätzlich.

Reinigung der Belege

Sollte man in die Verlegenheit einer rutschenden Kupplung kommen kann man diese für einen gewissen Zeitraum verhältnismäßig einfach reinigen.

Unterwegs ist hierzu eine Dose Bremsenreiniger sehr hilfreich jedoch ist auch die Verwendung von Benzin oder Spiritus möglich. Bei stehendem Motor zieht man die Kupplung und legt etwas Greifbares zwischen Quertraverse und Kupplungsausrückarm damit die Kupplung getrennt bleibt. Auch das fixieren des Kupplungshebels in gezogener Position z.B: mit einem Stück Schnur ist einen Alternative. Nun nimmt man den Blechdeckel von der Kupplungsglocke ab und stellt direkt gegenüber auf der Unterseite ein Auffanggefäß. Jetzt wird ca. eine Minute Bremsenreiniger durch die obere Öffnung mit leicht nach hinten geneigtem Strahl in die Kupplungsglocke gesprüht. Gleichzeitig dreht man den Motor mittels Kickstarter mehrmals langsam. Der Bremsenreiniger läuft gleichzeitig unten in das Auffanggefäß. Nach einer kurzen Wartezeit kann man nun die Kupplung schließen und den Deckel wieder auf die Kupplungsglocke stecken. Nun steckt einer Weiterfahrt mit greifender Kupplung nichts mehr entgegen. Der aufgefangen Bremsenreiniger sollte später fachgerecht entsorgt werden.

Dem Gespannfahrer legt man nahe immer eine Dose Bremsenreiniger im Seitenwagen liegen zu haben.

Möchte man diese Arbeit zuhause erledigen kann man sorgfältiger arbeiten. Hierzu schließt man die

untere Öffnung z.B. mit einem Korken oder Lappen und stellt ebenfalls ein Gefäß darunter. Nach Abnahme des Deckels auf der Kupplungsglocke füllt man dort nun etwa einen viertel Liter Bremsenreiniger, Benzin, Spiritus oder ein anderse motoröllösendes Reinigungsmittel ein und setzt den Deckel wieder auf. Nun wird ebenfalls die Kupplung gezogen und der Motor mehrmals mittels Kickstarter gedreht. Anschließend entfernt man den Stopfen und lässt die Flüssigkeit ablaufen. Um den Griff zu testen kann man die Nimbus anschliessend mit dem Vorderrad gegen eine Wand oder Bordsteinkante schieben und bei laufendem Motor die Kupplung bei eingelegtem ersten Gang vorsichtig kommen lassen bis der Motor abstirbt.

TIPP:

Gern werden heute moderne Motoröle auch in der Nimbus verwendet jedoch haben diese Öle auch ihrer Nachteile. So wirkt beispielsweise ein Motoröl mit Notlaufadditiven oder anderen gleitfördernden Zusätzen kontraproduktiv zu einer zum verölen neigenden Kupplung. Diese Zusätze lassen sich selten mit den oben aufgeführten Massnahmen komplett von den Belägen entfernen daher ist hier einfaches SAE 30 Einbereichsöl die bessere Wahl.

Belägetausch

Irgendwann ist es immer an der Zeit das die Beläge der Kupplung getauscht werden müssen. Im Gegensatz zu den meisten zwei bis vierrädrigen Fahrzeugen ist dieses bei der Nimbus wesentlich aufwendiger. Es muss

- der Motor ausgebaut
- das Getriebe abgenommen
- die Ölwanne abgenommen
- die Ölpumpe ausgebaut
- die am unteren Lichtmaschinenzahnrad in das Tellerrad auf der Kurbelwelle eingreifende Zahnradpaarung markiert
- und die Kurbelwelle mit oder ohne Pleuel und Kolben entfernt werden.

Nun erst kann man die Schrauben der Kupplungsdruckplatte, nachdem man die Druckplatte vorher mit hilfsweise drei Schraubzwingen fixiert hat, mittels Handschlagschrauber lösen. Die Schraubzwingen werden nun ebenfalls reihum vorsichtig nacheinander gelockert und anschließend entfernt. Jetzt kann die Druckplatte entfernt werden und die Nieten der Beläge ausgebohrt werden. Nach dem Vernieten der neuen Beläge ist beim Zusammenbau der Kupplung darauf zu achten das die Druckplatte und die Mitnehmerscheibe möglichst zentriert verbaut werden.

Wichtig:

Die verschiedenen Platten müssen vor der Montage auf planheit überprüft und ggf. mittels Hydraulikpresse gerichtet werden.

Merke: Die Beläge müssen auf ganzer Fläche tragen.

Die Befestigungsschrauben sind mit einem mechanischem Schlagschrauber/Schlagdreher zu befestigen und im Anschluss mit einem Körnerschlag neben dem Schraubenschlitz gegen Lösen zu sichern. Ältere Schrauben mit Bohrung können mit einem umlaufenden Draht gesichert werden.

Beim Einbau der Kurbelwelle ist auf die Zahnradstellung am Lichtmaschinenzahnrad zu achten. Wird hier ein Fehler gemacht wird der Motor nicht anspringen. Dieser Montagefehler kann jedoch auch nach dem Zusammenbau des Motors noch behoben werden. Hierzu muss das Nockenwellengehäuse angehoben werden und die Markierung auf der Schwungscheibe und die auf dem Nockenwellentellerrad zur Markierung im Nockenwellengehäuse ausgerichtet werden.



Dichtungersatz

Eine kurze Zeit wurde beim dänischen Militär eine eigene Möglichkeit der Abdichtung zwischen Motor und Kupplungsglocke verbaut. Diese wurde jedoch vermutlich mangels technischer Möglichkeiten in den Werkstätten wieder verworfen. Eigene Versuche an mehreren Motoren brachten bei mir gute Ergebnisse.

Ich fräse hierzu in die halbrunden Übergangsstege der Ölwanne und dem Motorblock an denen die Kurbelwelle in die Kupplungsglocke übergeht jeweils eine Nut mittels Dremel und zugehöriger Trennscheibe. In diese Nut klebe ich eine Lederschnur ein welche geringfügig aus der Nut hervorsteht. Vor der Montage der Kurbelwelle muss der Bereich der Lederschnur noch mit ausreichend Schmierfett versehen werden da andernfalls die Kurbelwelle nach der Montage geklemmt und nicht mehr drehbar ist.

Technische Daten

Bauweise	Einscheiben - Trockenkupplung
Befestigung	am Schwungrad mit 12 Linsensenkkopfschrauben
Kupplungsdruck	ca. 160 kg
Anzahl der Druckfedern	12
Belagdurchmesser	179 mm bis 7500 159 mm ab 7501
Belagstärke	5,0 mm
mindest Belagstärke	1,0 bis 1,5 mm



Obere Reihe: Kupplungsausführung mit 179 mm Belagdurchmesser. Beläge wurden hier verklebt und nicht genietet, nachgefertigte Mitnehmerplatte mit kleine Löchern

Untere Reihe: Kupplung mit 159 mm Belagdurchmesser, beachte abgebrochenes Federelement bei Belagscheibe

From: <https://www.nimbus-motorrad.de/dokuwiki/> - Nimbus-Motorrad-Wiki

Permanent link: <https://www.nimbus-motorrad.de/dokuwiki/doku.php?id=hauptseite:technik:baugruppen:antrieb:kupplung>

Last update: 03.05.2020 00:22

