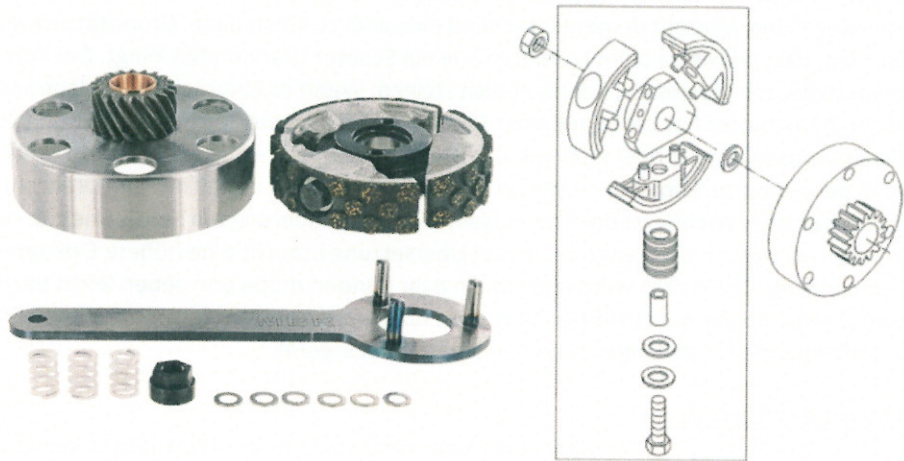


Einbauanleitung für MBR Kupplungsset Puch Maxi E50

Set enthält 30 Teile:

- MBR Kupplungskorb
- MBR Kupplungsnaabe
- MBR Gleitlager
- MBR Haltewerkzeug
- MBR Federn hard
- MBR Federn soft
- MBR Spezialmutter
- KTM Beläge
- M6x25 Schrauben
- 8x14x1.0 Passscheiben
- Einbauanleitung



Montage:

- 1.) Demontiere die originale Kupplung des Puch Maxi E50 Motors und achte beim Ausbau auf die Reihenfolge der Teile. Anleitungen dazu findet man im Internet (Es wird ein Abzug benötigt).
- 2.) Die originale Messingbüchse muss auch von der Kurbelwelle entfernt werden. Falls sie stecken bleibt, muss man die Braue bei der Sägering-Nut mit einem Metallschleifpapier leicht abschleifen. Das passiert vor allem bei linksverzahnten Getrieben mit einem 21-Zähne-Ritzel, weil da die Kupplung voll gegen den Sicherungsring gedrückt wird. Falls das Gleitlager auf der Welle festgefressen wäre, muss man es auf einer Länge abschleifen, bis es hauchdünn ist und dann mit einem Schraubenzieher aufspalten (nicht die Welle anschleifen / verletzen!).
- 3.) Als erstes Teil kommt wieder die originale 17 mm Passscheibe auf die Kurbelwelle. Sie sollte genau so dick sein, dass der Absatz bündig stimmt. Falls das nicht der Fall wäre, müsste man eine andere Dicke wählen.
- 4.) Dann ölt man die Kurbelwelle leicht ein (altes Motorenöl vom Motor reicht) und steckt das neue MBR Gleitlager aus Spezialbronze darüber. Es sollte leicht auf die Welle gleiten. Auf keinen Fall mit Gewalt auf diese Büchse schlagen. Sie ist sehr empfindlich und schnell deformiert. Die Kurbelwelle darf keine Braue haben.
- 5.) Der neue Kupplungskorb wird dann auf das Gleitlager gesteckt. Er darf oder muss sogar leichtes Spiel haben, da sich die Welle und das Gleitlager bei Hitze ausdehnen! Falls der Korb nicht hineinpasst, dann stimmt die Verzahnung nicht. Es gibt Original links- sowie rechtsverzahnte Getriebe mit 19-Zähne-Ritzel (älter) oder 21-Zähne-Ritzel (jüngere Jahrgänge / Kat. - Motoren).
- 6.) Als nächstes kommt die originale 15 mm Passscheibe wieder drauf (im Korb).
- 7.) Da die MBR Kupplungsnaabe so konstruiert wurde, dass es den Sicherungsring zur Sicherung nicht mehr braucht (ist vor allem bei den linksverzahnten Versionen eine grosse Schwachstelle), muss man eine zusätzliche 15 mm Passscheibe einlegen. Es kann auch nur eine einzige, dafür dickere Passscheibe eingesetzt werden. Man kann die Naabe auf den Konus der Kurbelwelle draufstecken, denn Kupplungskorb vor und zurückbewegen, dann die Distanz mit einer Schieblehre oder Messuhr messen. Dann weiss man die Dicke der zusätzlichen Passscheibe. Zu beachten ist, dass der Korb ein paar 1/10 mm Spiel haben muss, weil er sich bei Hitze ausdehnt und verklemmen würde. Die Kupplungsnaabe rückt auch noch ein wenig weiter nach innen, sobald sie angezogen wird. Zu viel Spiel ist auch nicht gut, da sonst das Getriebe dauernd klappert und der Verschleiss höher wäre.
- 8.) Sobald die eine Passscheibe nahegelegt wurde (nicht im Lieferumfang enthalten!), kann man die MBR Spezialmutter mittels dem MBR Haltewerkzeug mit mindestens **35 Nm** anziehen. Der Konus der Welle und der Nabe sollte fettfrei und trocken sein, sonst mit Silikonentferner oder Bremsreiniger reinigen.
- 9.) Jetzt kann man prüfen, ob der Korb sich drehen lässt und ob er ein wenig Spiel auf alle Seiten hat. Hinweis: Die Kupplung darf nirgends den Korb streifen. Sonst gegebenenfalls noch eine dickere Passscheibe einlegen.

Einstellung:

Die Kupplung hat als Werkseinstellung die roten, harten Federn sowie eine 0.5 mm Passscheibe drin. Man kann sie nach Belieben anders einstellen. Es gibt keine Normeinstellung. Jeder Fahrer hat ein anderes Setup oder eine andere Fahrweise und wünscht dementsprechend eine andere Einstellung. Grundsätzlich sollte die Kupplung so eingestellt werden, dass das Mofa beim Losfahren wie ein Scooter (Variomatik) klingt. Der Ton (die Drehzahl) sollte, bei Vollgas beim Losfahren geradeaus, kontinuierlich steigen. Wenn es Einbrüche gibt, dann sollte das behoben werden. Jeder 2-Taktmotor hat bei irgendeiner Drehzahl seine grösste Leistungsentfaltung. Bei Rennmotoren mit Resonanzauspüffen spricht man von der Resonanz. Genau bei dieser Drehzahl sollte auch die Kupplung greifen. Wenn man den Punkt zu früh oder zu spät erwischt, hört man das deutlich -> Die Drehzahl (der Ton) bricht kurz ein beim Beschleunigen. Wichtig ist noch zu wissen, dass eine Änderung am Setup, wie z.B. eine andere Übersetzung, die Karten wieder neu mischt. Eine lange (schnelle) Übersetzung braucht eine höhere Einkuppeldrehzahl als eine kurze (kraftvolle) Übersetzung. Die Federn werden nach ein paar Runden müde und geben leicht nach. Dies kann mit einer 0.5 mm Passscheibe kompensiert werden oder man überspannt sie ganz leicht um diesen Effekt vorzubeugen. Als Hilfe für die Einstellungen dient ein Drehzahlmessgerät.

Orientierungshilfe:

- *Rote Federn aus Federstahl: Hart -> Einkuppeldrehzahl ca. 8-9'000 U/min, diese Federn werden eher im Mofacross eingesetzt mit 0.5 – 3.0 mm Vorspannung.*
- *Weisse Federn aus Edelstahl: Medium -> Einkuppeldrehzahl ca. 6-8'000 U/min, diese Federn werden eher im Strassenrennsport eingesetzt mit 1.0 – 4.0 mm Vorspannung.*
- *Passscheiben: 0.5 mm entsprechen ca. 500 U/min höhere Einkuppeldrehzahl*

- 1.) Mofa starten und mit Vollgas geradeaus beschleunigen.
- 2.) Kuppelt der Motor zu früh ein? -> Die Kupplungsfedern mehr vorspannen! Sonst zu Punkt 3.)
 - 2a.) Kupplung ausbauen und bei jeder Feder 0.5 – 1.0 mm mit Passscheiben zusätzlich unterlegen.
 - 2b.) Jede Backe mit **10 Nm** anziehen und bei Punkt 1.) wieder anfangen.
- 3.) Greift die Kupplung gar nicht oder zu spät? -> Weisse Federn einbauen!
 - 3a.) Kupplung ausbauen und bei jeder Backe die Federn tauschen.
 - 3b.) Jede Backe mit **10 Nm** anziehen und bei Punkt 1.) wieder beginnen.

Tipps und Tricks:

- In die Kupplungsbacken kann man Schlitz oder Löcher bohren, um den Abrieb der Federn besser zu spülen.
- Unter die Kupplungsbacken kann man bei abgenutzten Belägen eine Distanzplatte unterlegen, um die gleiche Charakteristik wieder zu bekommen (im Shop erhältlich). Es würden auch normale Passscheiben gehen.
- Wer mit den Federn nicht zufrieden ist, kann Tellerfedern einbauen. Es gibt x-beliebige Varianten, aber es macht's dadurch auch viel schwieriger zum Einstellen (nur für Profis)! Solche Set's aus Feder- oder aus Edelstahl (hitzebeständig) sind im Shop erhältlich.
- Der Kupplungskorb ist leicht konisch gedreht, damit das Öl beim Einkuppeln mit der Zentrifugalkraft besser rausbeschleunigt wird. Wer immer noch Probleme mit dem Ölfilmabriss (Einkuppeln) hat, kann auch feine Löcher in die Kupplungswand bohren.
- Das Gleitlager sollte zwischendurch einmal ersetzt werden. Das Kupplungskorbspiel sollte beim Ölwechsel immer nach jedem Rennen kontrolliert werden. Falls die Einkuppeldrehzahl dauernd variiert, ist dies ein Zeichen.
- Als Öl empfiehlt sich das normale Automaten-Getriebeöl ATF Dextron II oder III, z.B. von Liquid Moly... Mit dem Öl kann selbstverständlich rumexperimentiert werden. Jeder Rennfahrer hat seinen eigenen Favorit oder Geheimtip.
- Wenn man mehrere Einstellscheiben einbaut, kann man die Feder wie ein Sandwich dazwischen nehmen.
- Die Schrauben für die Backenbefestigung können nach der definitven Einstellung mit Loctite zusätzlich gesichert werden.
- Die Kupplungsbeläge stammen von einer KTM SX50 Motocrossmaschine (Automat mit 2-Wellen-Prinzip).
- Erhältlich sind auch gehärtete (gasnitrierte) Distanzhülsen, Einstellscheiben und Passscheiben für höchste Ansprüche. Wer seine Einstellungen einmal kennt, sollte auf dieses Upgrade umsteigen, damit die Kupplung länger hält.