

## Internationales FIAT 2300 Register



Home

News

History

Meetings

Specials

Buch FIAT 2300S

Racing

Personal notes

Restoration

Technical Tips

Tip1: Kopfstützen

Tip2: Abluft Motor

Tip3: Bremsen

Tip3a: Bremsenüberholun

Tip4: Kühllüfter

Tip5: Zierleisten

Tip6: Unsichtbar!

Tip7: Dreieckslenker

Tip8: Wasserpumpe

Tip9: Nockenwelle

Tip10: Elektron.Zündung

Tip11: Batterien

Tip12: Blinkgeber

Tip13: verstärkte Ku

Tip14: Motorabdichtung

Tip15: Kupplung 2

Tip16: Türfangband

Tip17: Kardanmittellager

Tip18: Heizungsventil

Advertisement

Gallery

## Verstärkte Kupplung für FIAT 2300 S Coupé

*Dies ist ein wahrscheinlich völlig unnötiger Technik-Tip, weil kein Mensch außer mir sowas braucht. Aber da meine Tüftel-Leidenschaft erstaunlicherweise zu einem hervorragenden Ergebnis geführt hat, möchte ich Euch dies nicht vorenthalten.*

Für den auch heute noch sportlichen Fahrer unseres Coupés wird vielleicht ab und zu deutlich, dass die originale Kupplung bei Belastung doch etwas gequält reagiert. Dies dürfte angesichts des Alters der in der Kupplungsdruckplatte („Kupplungsautomat“, obwohl da nix automatisch geht) verbauten Spiralfedern auch kein Wunder sein. Womöglich hat man ja auch die Limousinen-Ausführung eingebaut und nicht die spezielle „S“-Kupplung. Diese hat deutlich erkennbar innerhalb der Druckfedern noch Führungshülsen verbaut. Na ja, bereits ab Ende der 60er Jahre gab es auch bei FIAT nur noch die Kupplungen mit einer großen Tellerfeder, die eine Reihe von Vorteilen aufweisen wie kleinere Ausrückkraft trotz größerem Verbindungsdruck. Außerdem ist die Bauhöhe erheblich geringer (ca. 40 mm gegenüber 55 mm bei der originalen Kupplung, gemessen bis zur Anlagefläche des Drucklagers) und damit auch das Gewicht.

Da bei meinem Rennwagen gerade beim Einkuppeln unter Last in den oberen Gängen die nachlassende Wirkung allmählich überdeutlich wurde, musste eine andere Kupplungslösung her. So entwickelte ich den hier beschriebenen Umbau, der allerdings nichts für den gelegentlichen Hobbyschrauber ist, der am liebsten alles alleine macht, da mechanische Bearbeitung erforderlich wird, die eine Drehbank und präzises Bohren erfordert – oder zumindest einen Kumpel, der das kann.

Die Zutaten:

- \* ein Serien-Schwungrad vom 2300 S
- \* ein weiterer Zentrierstift vom Schwungrad, 7 mm stark
- \* ein Kupplungsautomat in verstärkter Ausführung für den FIAT 131 Sport, von Fichtel & Sachs, Nr. 88 3082 999 581
- \* eine Serien-Mitnehmerscheibe vom 2300 S
- \* ein Serien-Drucklager vom 2300 S
- \* eventuell auch ein Serien-Drucklager vom 131 Sport

Und so wird's gemacht:

1. Vorbereiten der Schwungscheibe: Verwenden sollte man natürlich eine gute gebrauchte Schwungscheibe ohne Risse und mit gutem Zahnkranz. Die zwei Zentrierstifte müssen nun mit der Gripzange nach gründlicher Einweichung mit Rostlöser vorsichtig ausgebaut werden. Außerdem braucht man noch einen dritten Zentrierstift oder muss sich einen anfertigen (7mm Stärke). Ich habe meine Schwungscheibe dann leicht abgedreht, um eine saubere Anlagefläche für die Mitnehmerscheibe und die Befestigungsflächen des Automaten zu haben. Und hier fällt gleich die zeitintensivste Arbeit an: das richtige Spannen auf der Drehbank, damit das Teil später nicht eiert. Dabei fällt auf, dass die eigentliche Reibfläche gegenüber der Anlagefläche des Automaten leicht erhöht ist. Die Schwungräder des 131 Sport sind allerdings plan geschliffen, so dass man dies auch bei diesem Schwungrad so machen sollte. Bei meinem Rennwagen habe ich das leider nicht gemacht, was zur Folge hatte, dass nach dem Festschrauben des Automaten die Tellerfeder schon ziemlich weit eingesunken ist. Das gab gewisse Probleme mit dem Ausrücklager, wie weiter unten beschrieben. Also plan drehen. Wer mutig ist, kann das Schwungrad noch von hinten abdrehen, zur Erleichterung der rotierenden Masse, ich habe mich da nur getraut, etwa 1-1,5 mm abzunehmen. Muss also nicht sein. So, nun liegt ein neuwertiges Schwungrad vor Euch und Ihr werdet feststellen, dass die oben erwähnte Sportkupplung nicht auf das Schwungrad passt: erstens ist der Korb größer als der Außendurchmesser des Schwungrades (ohne den Zahnkranz) und zweitens stimmt keines

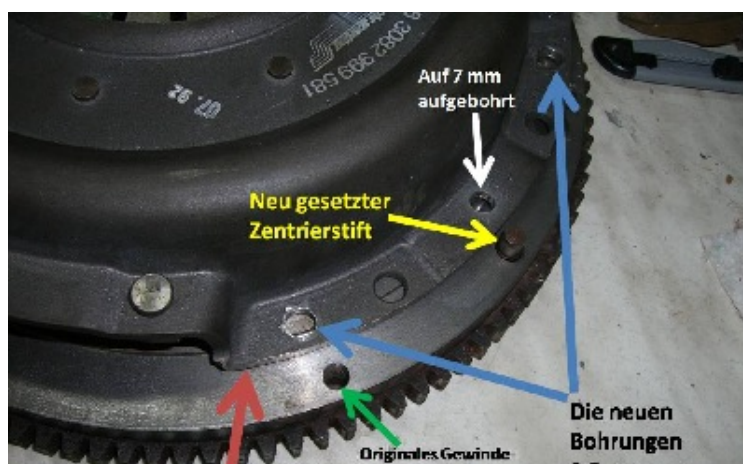
Wanted/For Sale	
Model Cars	
Cartoons	
Guestbook	
Links	
Members only	

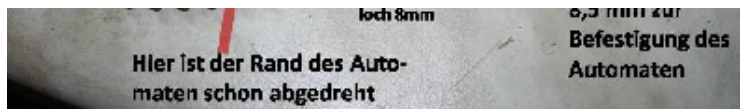
der Befestigungslöcher des Automaten mit den Gewindebohrungen in der Schwungscheibe überein. Die Lösung: es müssen neue Befestigungslöcher in den Automaten gebohrt werden und anschließend wird der Rand des Kupplungsautomaten passend abgedreht.

2. Bohren des Kupplungsautomaten: Nun sollen 6 neue Bohrungen 8,5 mm in den Befestigungsrand des Automaten eingebracht werden. Dazu legt man den Automat des 131 Sport mit der Reibfläche nach oben auf eine feste glatte Unterlage (z.B. ein Tisch) und den Serien-Automat des 2300 S andersrum oben drauf. Leider habe ich in meiner Arbeitswut viel zu wenig Fotos gemacht, nun muss ich das hier theoretisch beschreiben. Sinn der Sache ist, die Bohrungen des originalen Automaten auf den neuen zu übertragen. Der alte hat ja zwei Zentrierstifte, der neue drei (habt ihr sicher schon gemerkt) also werden die beiden Automaten so aufeinander ausgerichtet, dass an einer Stelle die Zentrierbohrung der beiden Automaten gegenüberliegt. Nun ist wieder Geduld gefragt, da wegen dem unterschiedlichen Außendurchmesser der Automaten die beiden Teile ziemlich aufwendig zentriert werden müssen. Also immer wieder mit der Schieblehre ringsum den Überstand des neuen Automaten prüfen, bis alle Werte gleich sind. HALT! Liegen jetzt die Zentrierlöcher noch übereinander? Nein? Dann verdrehen und das Ganze nochmal. Nach 15 Minuten war ich fertig und konnte jetzt die 6 Bohrlöcher mit einer Nadel auf den neuen Automaten übertragen. Dann können und mehrstufig auf max. 8,5 mm aufbohren. Klingt einfach, setzt aber präzises Arbeiten voraus, sonst passen die Schrauben nachher nicht.



3. Setzen der Zentrierstifte: Nun habe ich den neuen Automat und die Schwungscheibe zum ersten Male vereinigt, es passten alle Schrauben. Und dann wieder ab auf die Drehbank. Dort habe ich den Automaten erst richtig auf das Schwungrad ausgerichtet, damit hier kein Höhengschlag entsteht. Also laufen lassen, gucken, messen, anhalten, Schrauben leicht lösen, mit Kunststoffhammer leicht verschieben, festschrauben, laufen lassen, gucken, messen, anhalten, Schrauben leicht lösen, mit Kunststoffhammer leicht verschieben, festschrauben usw. bis alles passt. Hier sieht man nun zum ersten Mal, wie präzise man ausgerichtet und gebohrt hat. Ich hatte Glück.....





4. Nun hat man also das fest verschraubte Paket aus Schwungrad und Automat wieder in der Hand und kann sich an die Bohrung der Zentrierstifte machen. Eine Bohrung müsste jetzt schon halbwegs passen: aber eben nur halbwegs, denn erstens sind die vorhandenen Bohrungen im neuen Automat kleiner als 7 mm und zweitens liegt das Zentrum der vermeintlich passenden Bohrung im Automaten offensichtlich etwa 1 mm weiter außen als das in der Schwungscheibe. Mit reinem Aufbohren ist es also nicht getan, es muss exzentrisch gebohrt, gefräst oder gefeilt werden. Macht aber nix, nur Arbeit. Also zunächst die leichte Übung: das Bohren der zwei nicht vorhandenen Zentrierbohrungen in die Schwungscheibe. Ich habe einfach einen 5 mm-Bohrer genommen und durch die kleineren Bohrungen in die Schwungscheibe durchgebohrt, natürlich nur so tief, wie ich vorher an der vorhandenen Bohrung ausgemessen hatte. Dann mit 7 mm fertigbohren. Nun die Teile mit Körnerschlägen markieren und auseinanderschrauben. Jetzt kann das dritte Zentrierloch z.B. mit einer kleinen Rundfeile genau passend in die Druckplatte erweitert werden, fertig. Ich habe die Zentrierstifte mit Sekundenkleber zusätzlich in die Schwungscheibe eingeklebt, damit mir die Dinger in der Grube nicht um die Ohren fallen.
5. Abdrehen des Kupplungsautomaten: Jetzt wieder alles richtig zusammenschrauben und wieder auf die Drehbank. Nun wird der äußere überstehende Rand des Kupplungskorbes abgedreht, nicht ganz bis auf das Maß der Schwungscheibe, der kann ruhig noch etwa 2 mm überstehen. Ich habe mich da an der Sechskantköpfen der Befestigungsschrauben orientiert: gerade so viel abdrehen, dass man nicht mit dem Drehmeißel in den Sechskant reinfährt.
6. Für Perfektionisten: Wer möchte kann jetzt das Paket Schwungrad und Kupplung noch zum Auswuchten bringen. Ich habe darauf verzichtet.
7. Fertig zum Einbau: Nun das Schwungrad wieder am Motor auf die Kurbelwelle montieren, ich verwende dazu ein wenig Schraubensicherung. Auch die Unterlegscheibe mit den sechs Löchern nicht vergessen! Kupplungsmitnehmerscheibe einsetzen und Automat anschrauben (auf Körnerpunkte achten!). Dabei natürlich die Scheibe zentrieren wie üblich.
8. So, jetzt ist das Problem mit dem Ausrücklager zu lösen. Hierzu kann ich nur grundsätzliche Anweisungen geben, da ich bei meinem Rennwagen eine andere Getriebe-Hauptwelle drin habe und daher auch ein anderes Ausrücklager verwende. Aber vom Prinzip hat man folgende zwei Probleme: a) Durch die geringere Bauhöhe des Automaten muss das Ausrücklager näher an den Kupplungsautomaten heranrücken (ca. 1,5 cm) – und natürlich während des Ausrückvorganges nochmal ca. geschätzte 1,5-2 cm Weg zurücklegen. Das kann Probleme geben, weil das Ausrücklager dann von der Hülse über der Getriebewelle nicht mehr ordentlich geführt wird. Ich hatte mir die Mühe gemacht, das durch „trial and error“ auszuprobieren und habe eben das Getriebe mehrfach an- und abgebaut. Die sicherste Methode ist es, das Ausrücklager und ggfls. auch die Hülse auf der Getriebewelle genau um die Höhe zu verlängern, um die der Automat niedriger ist, also 1,5 cm. b) Zweitens ist der Kontaktbereich des Serien-Ausrücklagers nicht geeignet, auf die Zungen der neuen Tellerfeder zu drücken, da er für die drei Ausrückhebel des Serien-Automaten konstruiert ist. Beim Ausrückvorgang würden die Zungen nämlich nicht nur auf der gehärteten Lagerfläche aufliegen, sondern auch auf dem Gehäuserand des Lagers. Und das hält nicht lange. Hier ist also kreative Bastelarbeit angesagt. Was ich in anderen Fällen mit guten Erfolg schon mal gemacht habe, ist einen Ring auf die Druckfläche des Ausrücklagers aufzuschweißen. Am besten besorgt man sich ein Ausrücklager vom 131 Sport, legt es neben das vom 2300 und lässt die Gedanken sprießen, wie man daraus eines machen kann.
9. Das war's dann aber, nun kann ich eine 10m lange schwarze Spur auf den Asphalt brennen, ohne dass die Kupplung verglüht! Jajaja, ich weiß, eigentlich muss das ja gar nicht sein, Spaß macht's aber trotzdem.

