



► As long as it rattles, it's still there!

Welcome **guest** . Please [login](#) or [register](#) .



Author

topic: Clutch change & clutch customer (Read 18678 times)



MacSchreck

Iltis FAQ team



Posts: 897



Clutch change & clutch customer

« on: May 17, 2011, 7:15 pm »

So,

for general edification (Marcel had also asked for a documentation about the clutch change in the forum).

At the end of this report you will find a link to the Iltis wiki regarding the required spare parts and tools!

It was just before Easter, the weather: glorious weather! So the best conditions to drive Iltis, if it weren't for the nasty potholes, the ozone holes, the slipping clutch, etc.. In short, the best conditions to crawl into the barn and pull out the engine on Maundy Thursday. Somehow it turned out to be Good Friday but the engine was finally out:

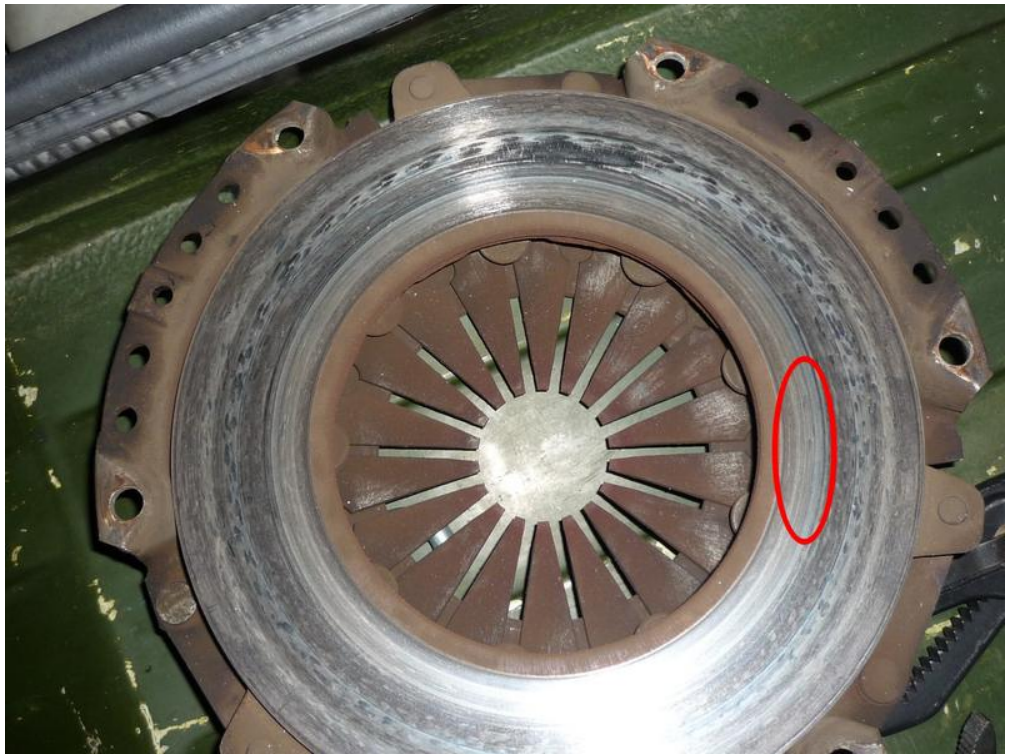


You already know the picture. You could already see that in August. So I generously ignored the advice, apart from the release bearing, to also do the clutch at the same time.



Here it hangs now. I have already removed the clutch pressure plate. For those who want to continue using their pressure plate, it should be said that when loosening the six Allen screws, please loosen them crosswise in several stages so that the pressure plate does not warp.

I removed the flywheel bolts with an impact wrench, which prevents the drive shaft from turning.



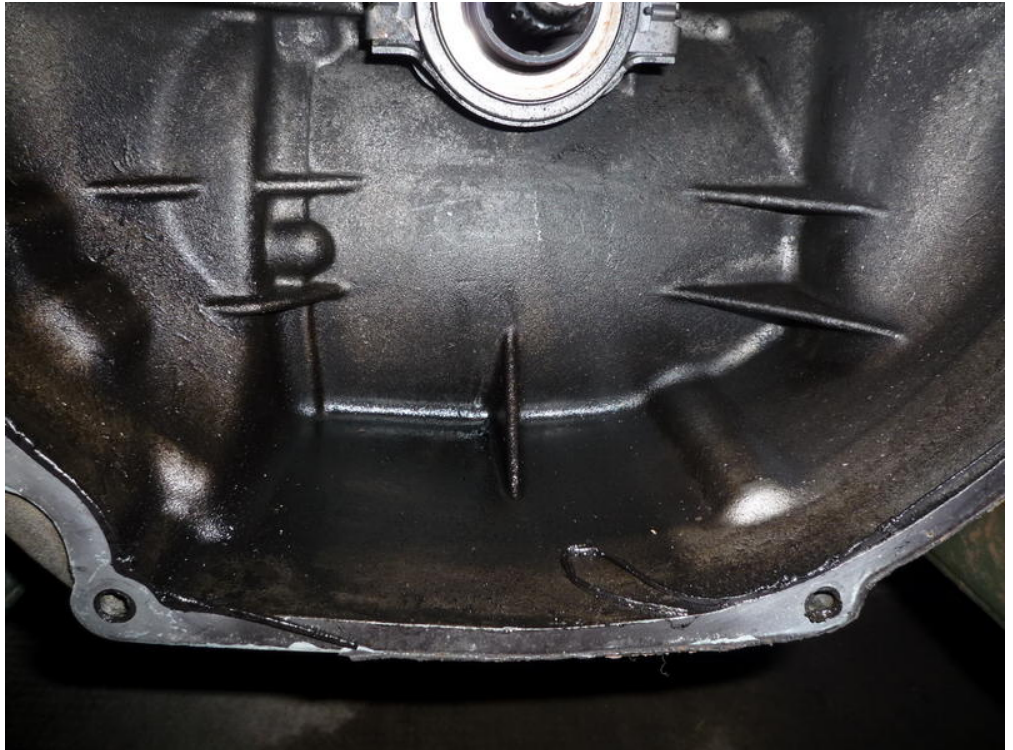
Here is the pressure plate. It was her fault. I had the well-known effect that the actuation became increasingly difficult and after a year the clutch finally began to slip. The marking shows that the record only wore on the inside of the narrow ring (see marking). But ultimately I can't say with the best will in the world what is defective on the pressure plate. At least nothing broken. The only thing I could see: If you look at the compression springs horizontally, they are crooked on one side, ie half of the springs are higher than the other half of the springs.

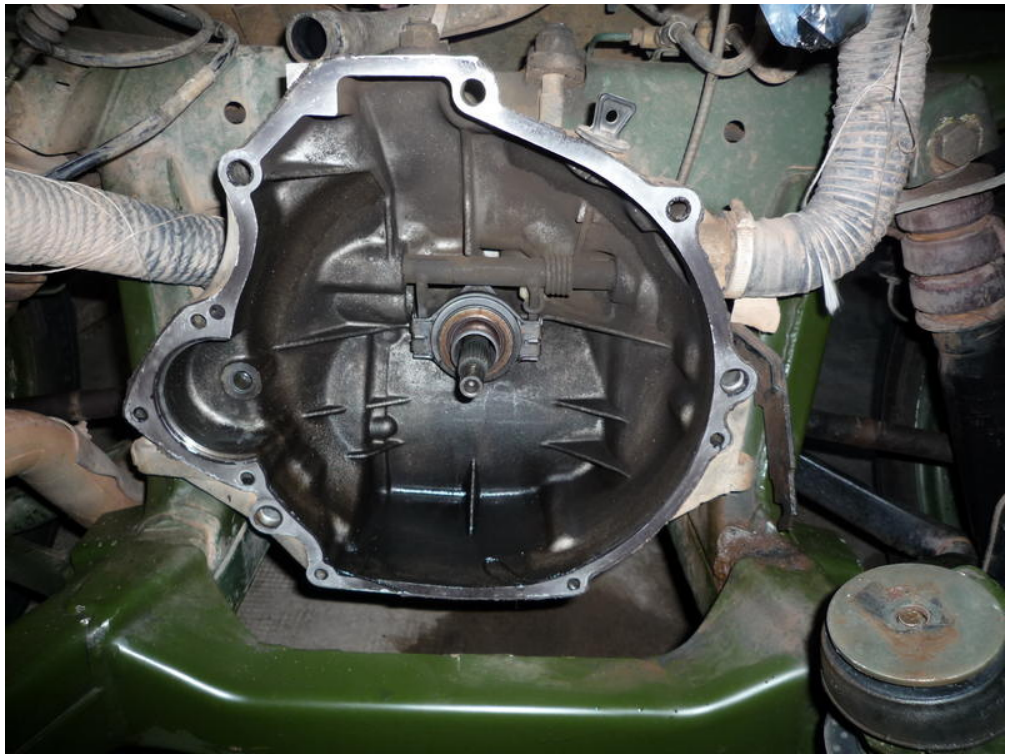


Here you can see the flywheel. I removed the remaining screw lock from the marked threads using an M8x1.25 tap (there are of course six in total). The position of the disc is unmistakable due to the offset hole.

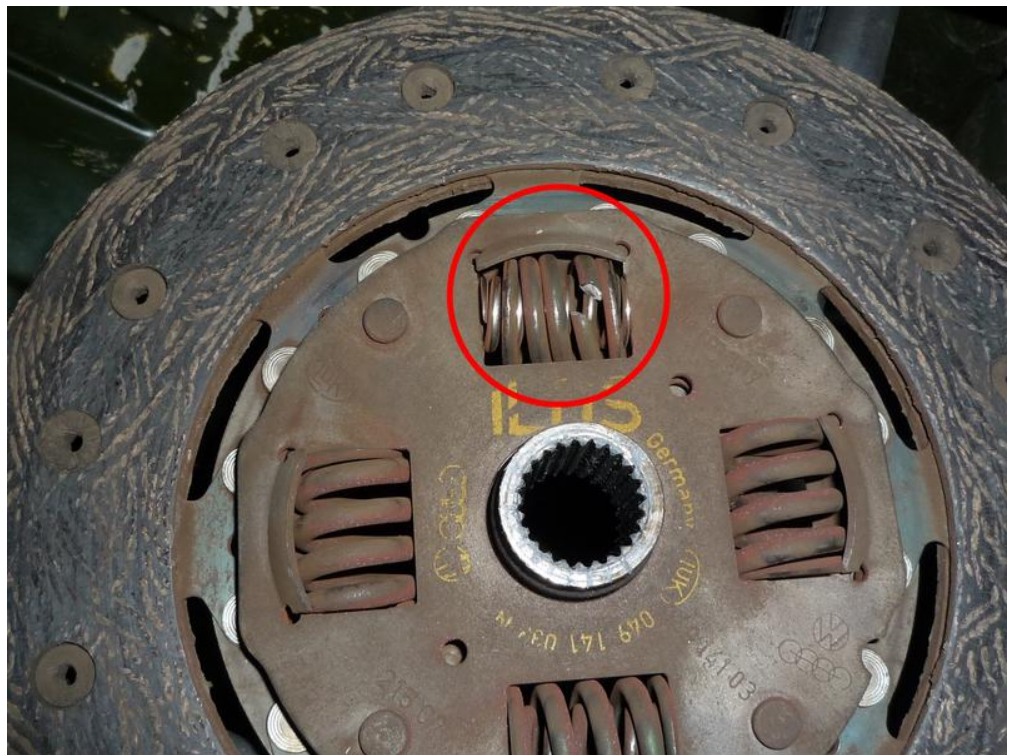


Good to see here: The next problem was immediately announced: leaking shaft sealing ring (manufacturer: Goetze, with left-hand twist).





Oil in the clutch bell, where it shouldn't be...



And because it was so nice, the next damage immediately...

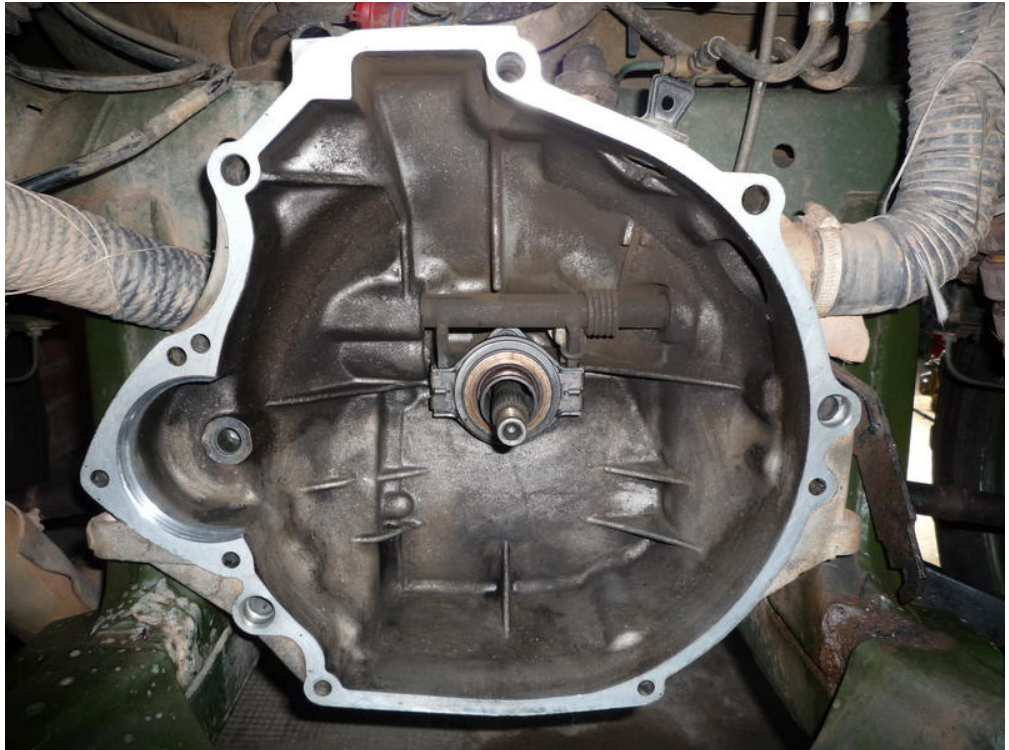
Well, at least the satisfaction that a repair is really worthwhile 🎁

Can someone interpret that? The number on the disc seems to end in 033N? But you can't see it that well...

Pad thickness (both pads with the middle spring) approx.: 7.8mm.



Next step: remove the intermediate plate and clean the flange on the block from the old sealant. Worked quite well with a gasket scraper. Of course, clean the tin too.



Also de-oil the clutch bell...
I didn't replace the starter shaft bearing because I only did it again in August.



After everyone drove me crazy, I decided to change the sealing ring on the transmission input shaft as well. Unclipping the release bearing and unscrewing the guide sleeve with the three little screws shouldn't be a problem. I drilled into the support ring of the sealing ring and pulled the ring out with a self-tapping screw using combination pliers. (New sealing ring from the accessories: 20 x 35 x 7).



With a suitable tube you can drive in the new sealing ring again, whereby you do not necessarily need a hammer. With a push of my hand, mine went into the seat.

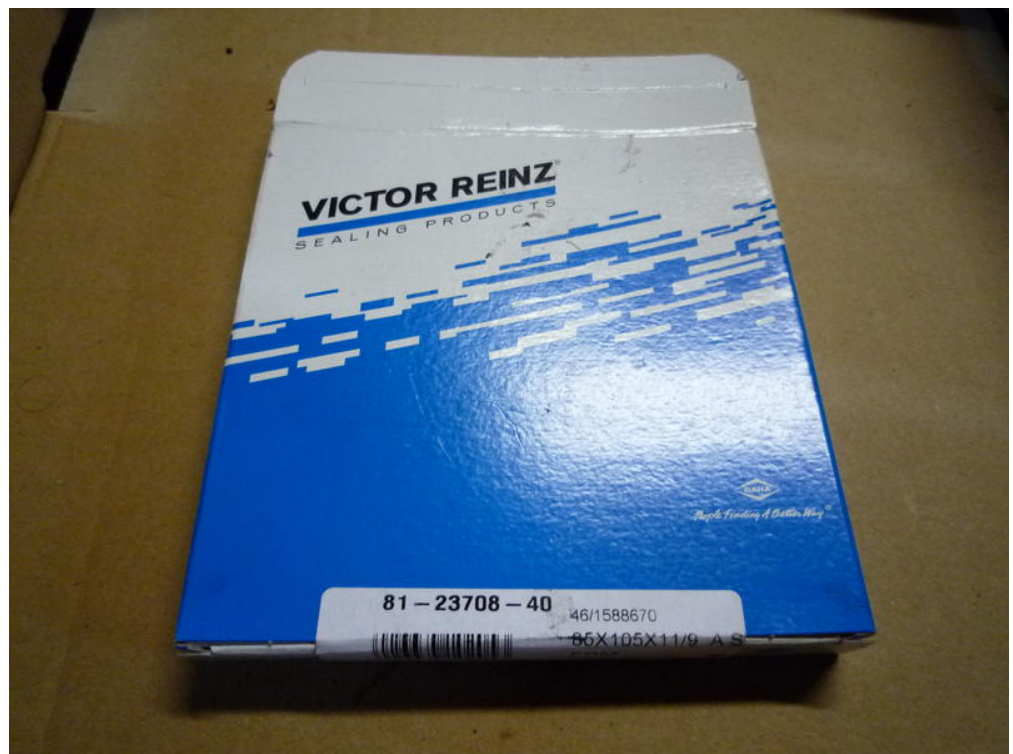


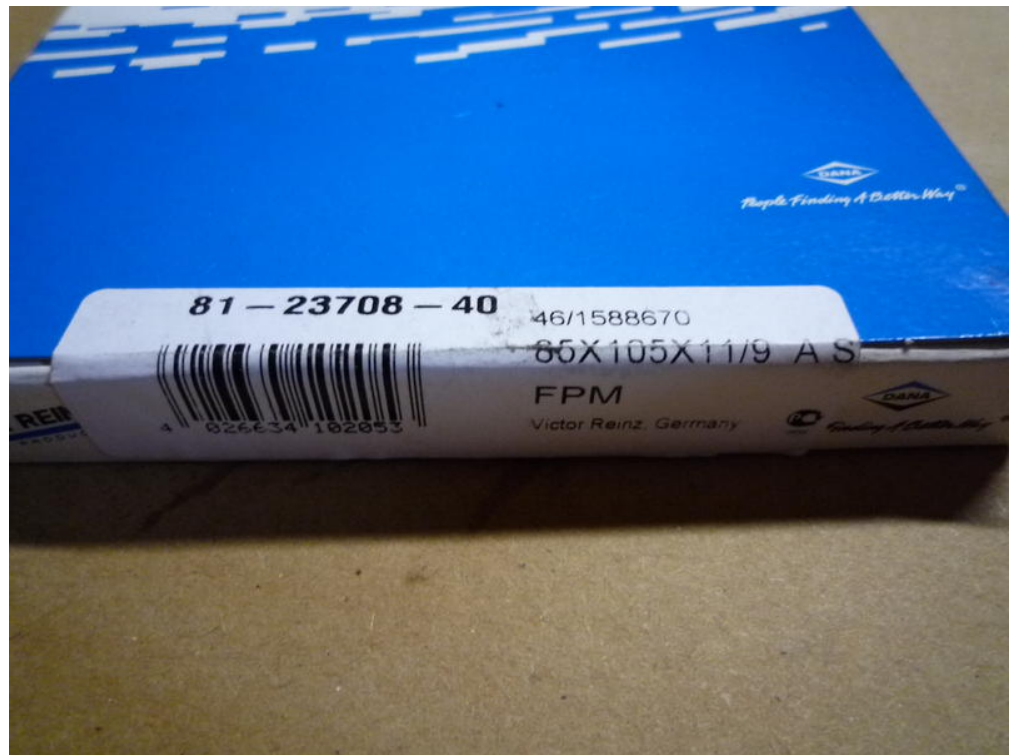
As you can see here (I only hinted at it) before pushing on the new sealing ring, mask off the shaft splines so as not to damage the sealing lip when pushing on the new ring. Please wrap the adhesive tape from the inside out so that the "stairs" created by the insulating tape "run down". Drive in the sealing ring with any suitable length of pipe. When installing sealing rings with dust lips, I filled the space between the dust and sealing lips with grease (MOLYKOTE BR2plus).



I levered out the sealing ring with the special tool for Iltis Mat. steps, pull-out hook no. 11 (borrowed from Reinhard, thanks again). You can see getting around the perimeter and progressively getting further. If it is sticking out of the hole, you can gently tap the support ring in (it's quite soft) and it can be easily removed from the hole. Hence the dent on the side.

The twist can be seen within the marking.





Here the new sealing ring (only the packaging) from Reinz with a left-hand twist. Material FPM, fluoro rubber.

I also used the special tool (the disc, see TDV, insertion device no. 12. with the associated protective cap) to press it in.

I have to say that it can certainly be driven in with a punch, carefully and always step by step around the diameter.



The new sealing ring is already in place here. Incidentally, replacements are only available from VW in combination with the flange, for an easy 100 euros. The sealing ring from the accessories cost me about 14 euros!

That was another science in itself: removing the pilot bearing. I initially had unsuitable tools, hence the breakouts on the front edge. In the end, I couldn't help but buy an internal extractor (28 euros, from BUCO, no. 53/6).

Another possibility: Fill the hole with grease and drive in the centering mandrel (or a piece of steel shaft with the right outside diameter). The displaced grease then drives out the old pilot bearing.

The pilot bearing (original from VW) is greased at the factory.

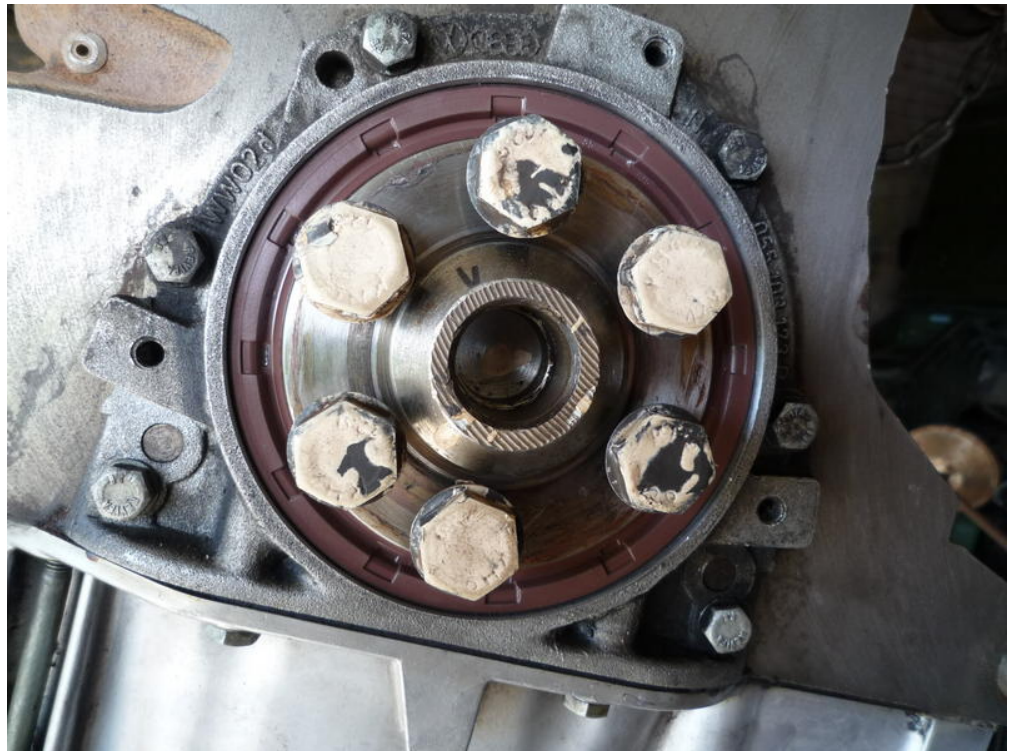


The internal puller also usually includes a supporting and pulling device (similar to a puller). But it can also be done with a slide hammer. I borrowed it from a body shop specialist who uses it to pull dents out of the sheet metal.

Just like that: I asked him about a slide hammer, then he looked at me questioningly and said: "Oh, you need a wanker..."...um....



I could get a maximum of one size 8 screw into the...err...slide hammer, but the internal puller had an M10 thread. So two nuts welded together. It worked wonderfully.

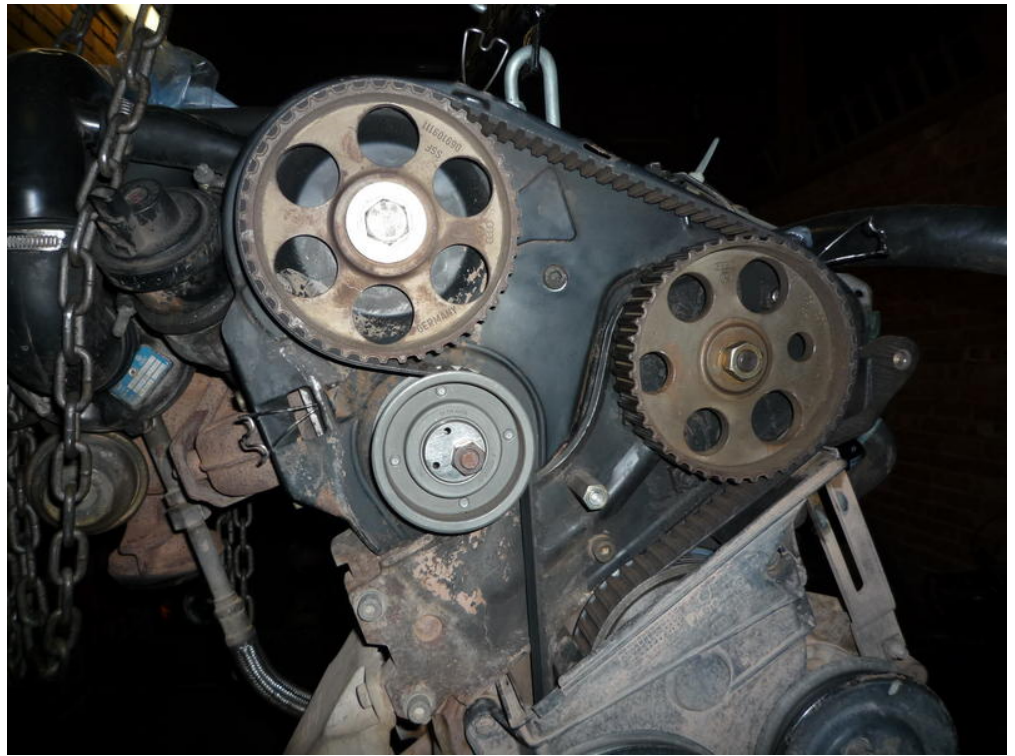


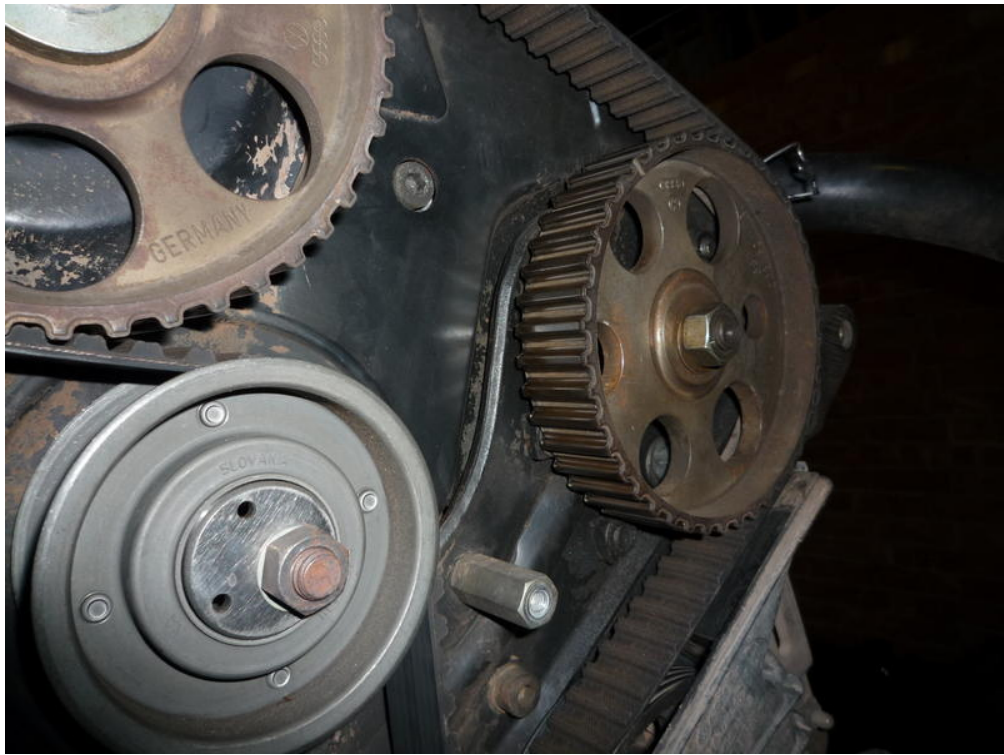
Here is the empty hole, with no pilot bearing....

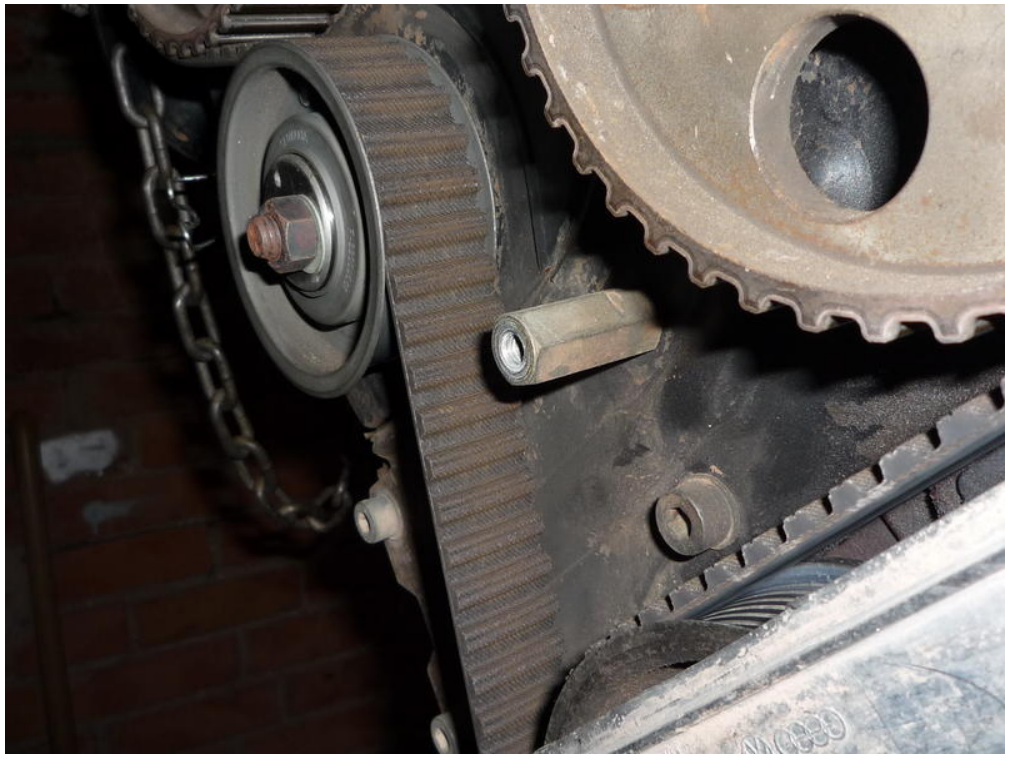
Since I was still waiting for the clutch disc itself, I had the opportunity to inspect the belt drive at the same time.

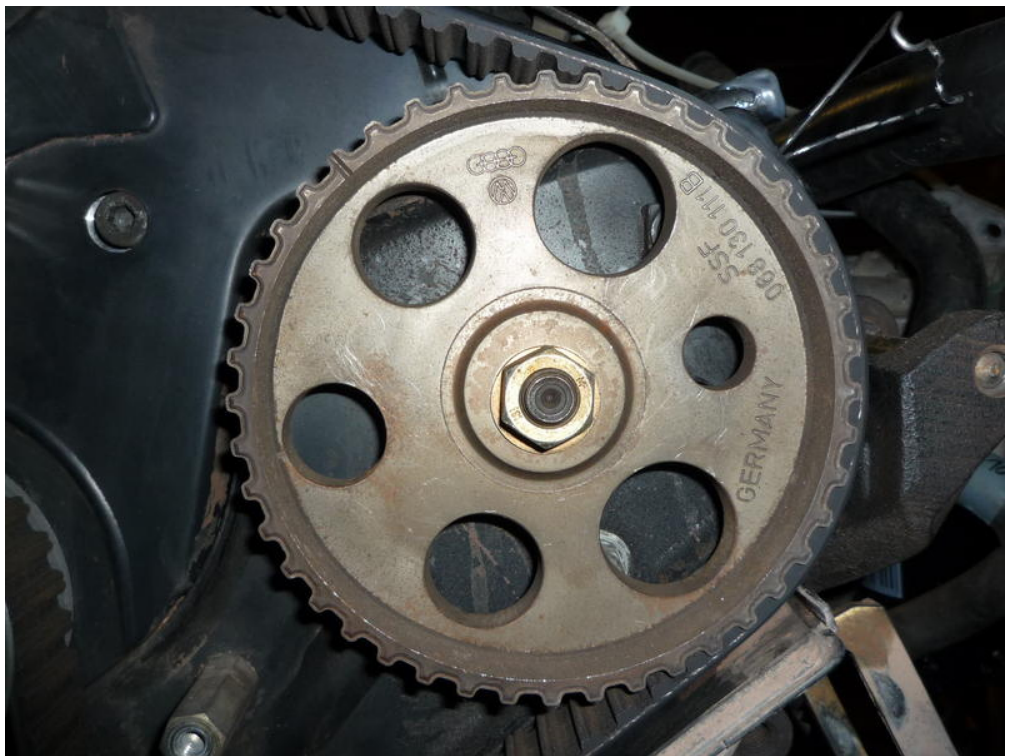
I also renewed it in August of last year as part of the head change.

So let's see how he had done the last 3000km.







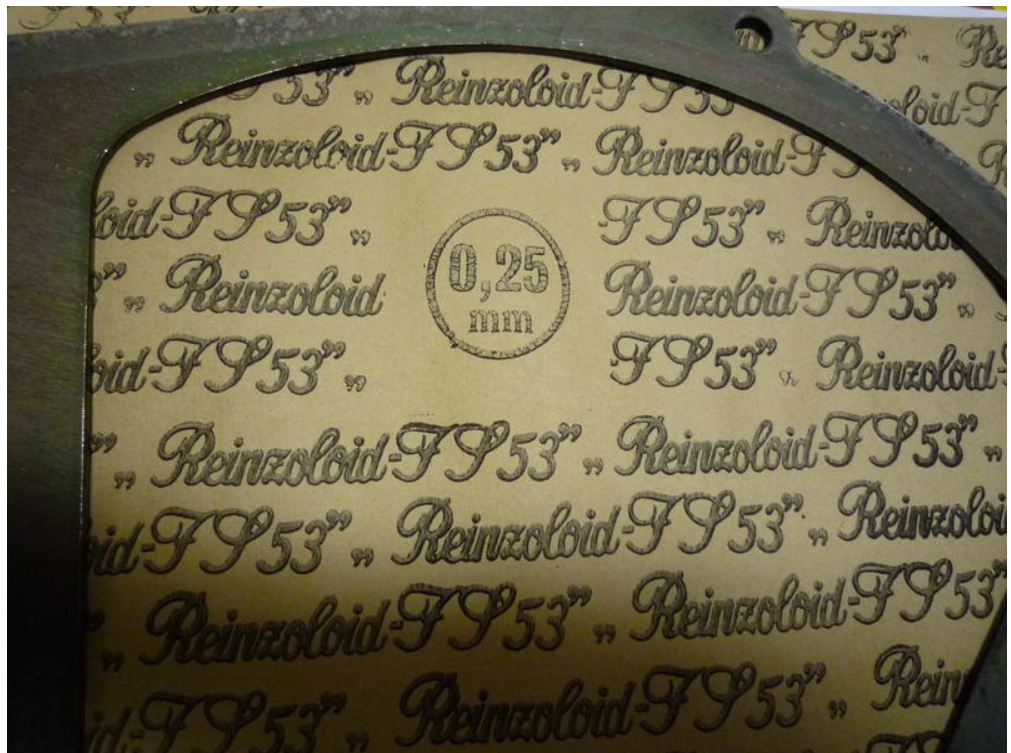


I think it's in the best shape... it can continue to diesel.



There is usually (originally) a paper seal between the intermediate plate and the gearbox, but this has probably been omitted and probably no dealer offers it anymore. (Tobias said he still had seals, if in doubt ask the dealer).

But since I wanted to have one (separating the motor from the gearbox is more difficult with the silicone rubber compound, since it sticks quite well), I just had to make one.



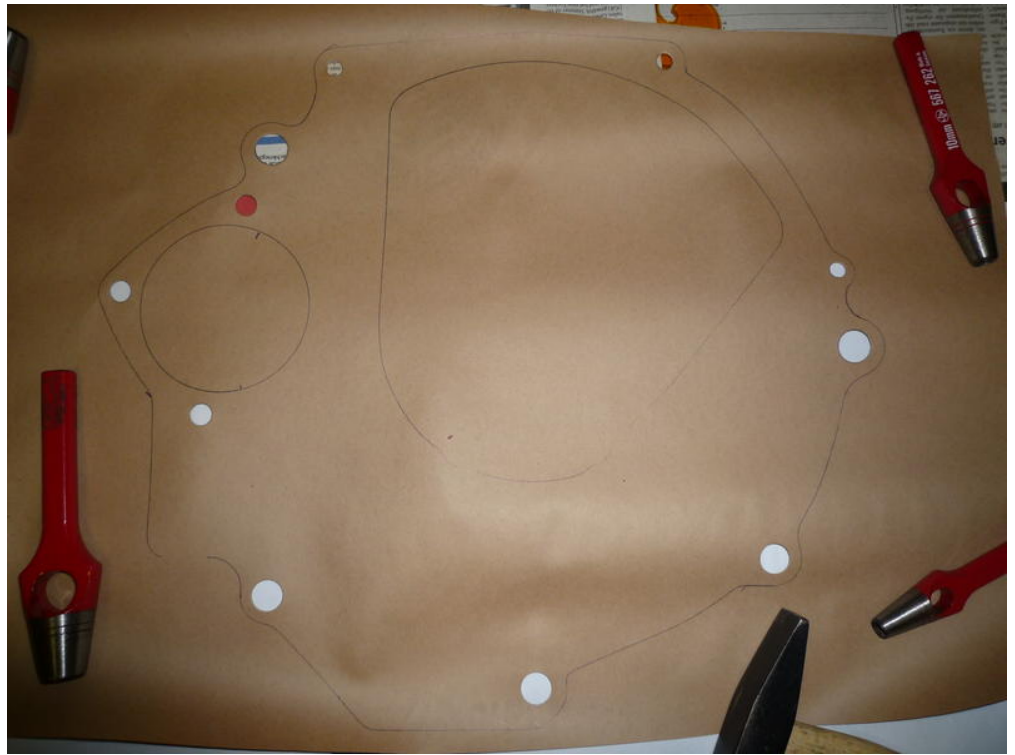
Sealing cardboard from Reinz (Reinzoloid) with a thickness of 0.25 mm.



Trace the outer contours as far as possible using an intermediate sheet.



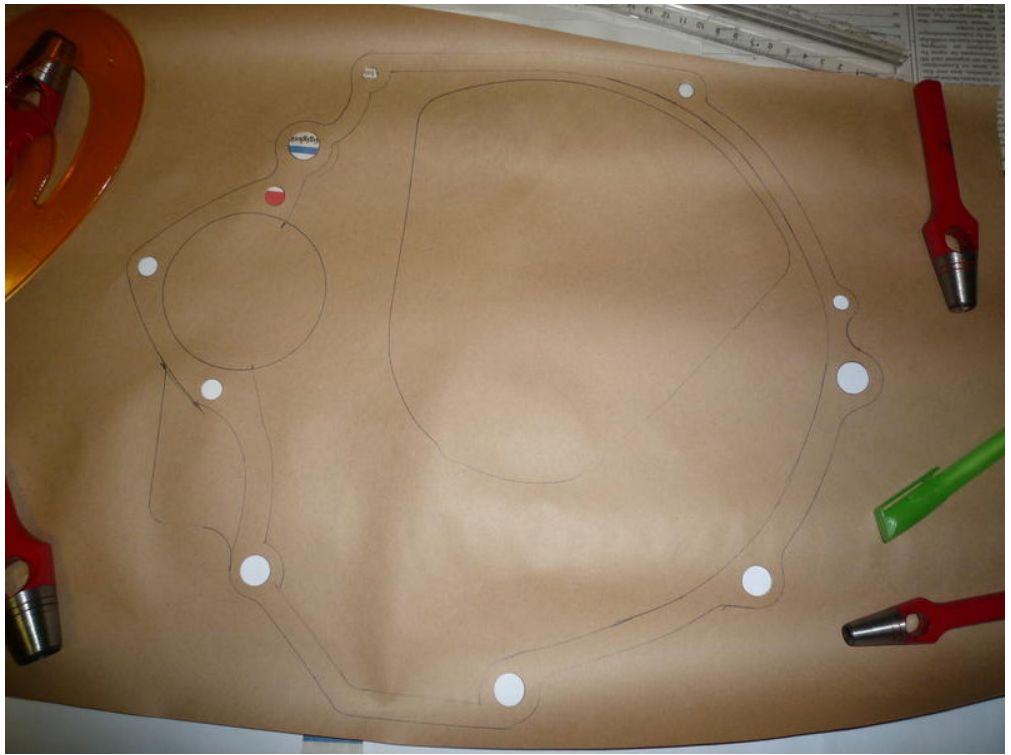
First punch the holes (16mm handle punch) on the fitting sleeves, if they are not correct you can forget about the seal completely.



Then the remaining holes in the sizes: 14mm, 10mm and 8mm.



Then using a suitable radius ruler...



...draw the inner contours.



Then you can start cutting out the outer contours.



Internal contours follow...



Voila, the seal is perfect.



Finally, finally, finally my new friction disc! I had previously tried to get hold of the civilian LUK or SACHS discs....absolutely non-existent. Three retailers ended up canceling my order. VW Classic Parts cannot deliver either.. (If in doubt, contact the relevant Itlis parts dealer).

Printing plates are still a dime a dozen...there seems to be no shortage.

I finally ordered my friction disc from "**Wagner Army Vehicles**". They assured me there that the discs would not cause any problems based on their experience.



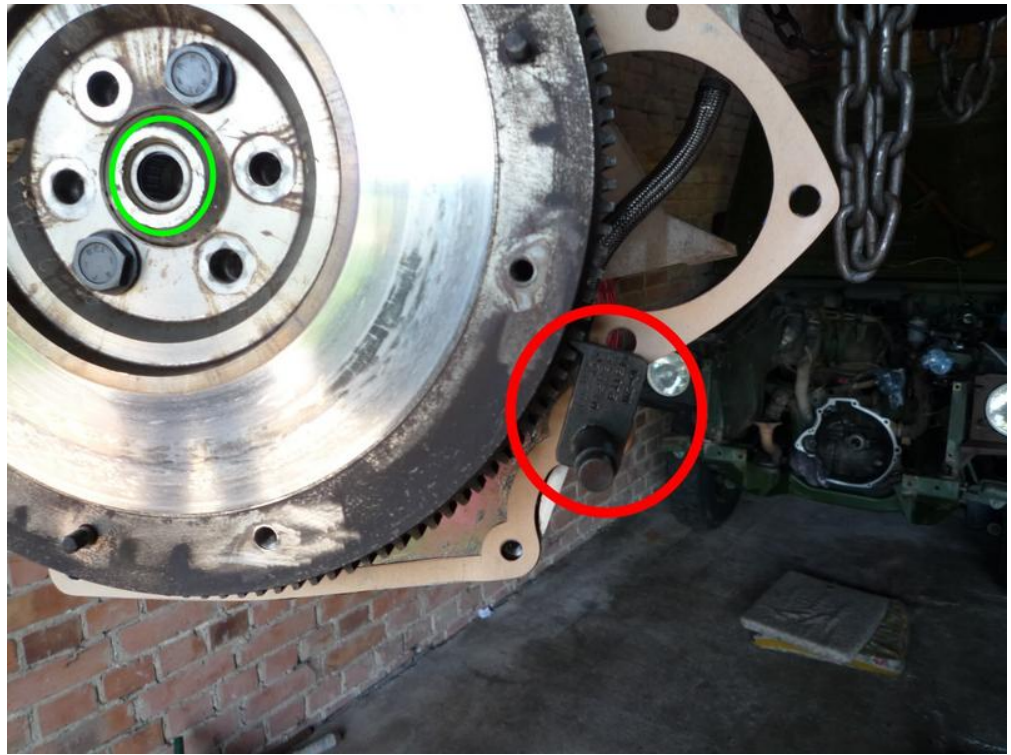
By the way, I am very satisfied with the delivered quality. A newly refurbished, old original disc. Very satisfactory in my opinion.



Now the assembly can finally begin.
I fixed the seal on the carrier using Hylomar.

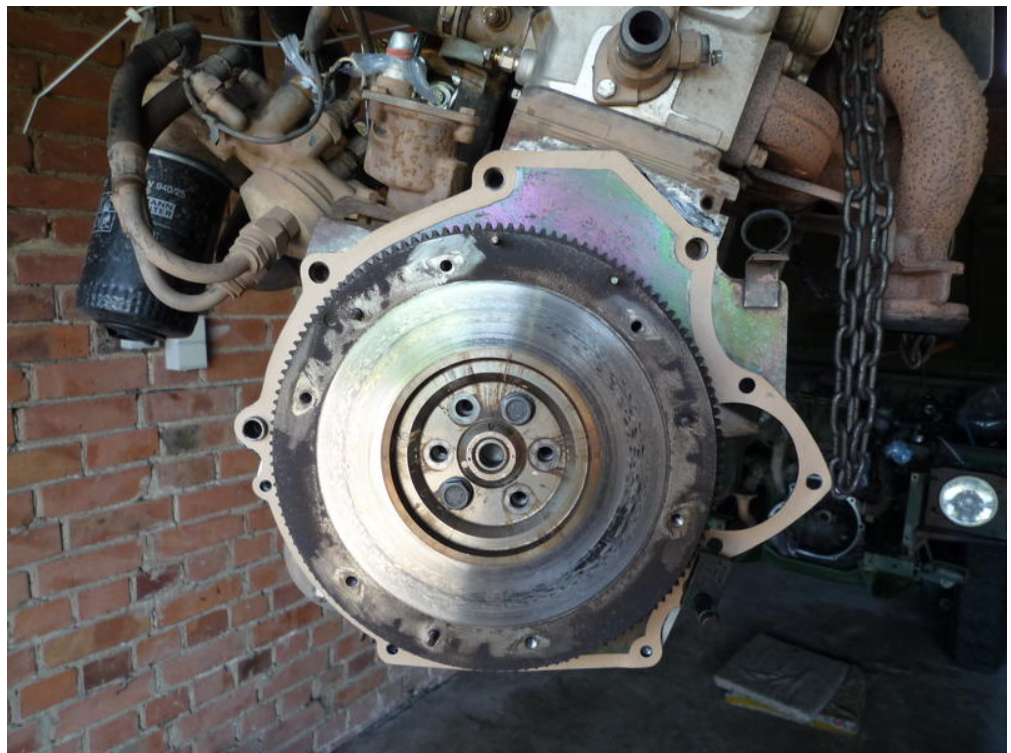


I drove in the new pilot bearing using this drop center nut (outer diameter 20.9mm).



Here in the green circle, the new pilot bearing. The designations (lettering) should point outwards and the bearing should be pressed in approx. 1.5mm below the surface of the stub shaft. (VW No.: 056 105 313 C).

In the red ring is the locking tool to lock the flywheel. The disc can also be locked by means of a screw and tire mounting lever (see TDV), but this then requires a second man.



The screws for the flywheel should be replaced with new ones (M10x1.0mm, easy 16 euros at VW). There, where the pressure plate rests on the flywheel, I also used the gasket scraper to make sure it was flat.

These are then tightened with 75Nm. (Alexander said this value is outdated. According to his information, tightening takes place with 60Nm or 90 degrees of rotation. I don't want

to delete the 75Nm just yet because I'm a little unsure what is advisable.) The value of 75Nm is in the TDV indicated.

By the way, I meticulously cleaned the holes of oil before installing the new screws !!!!

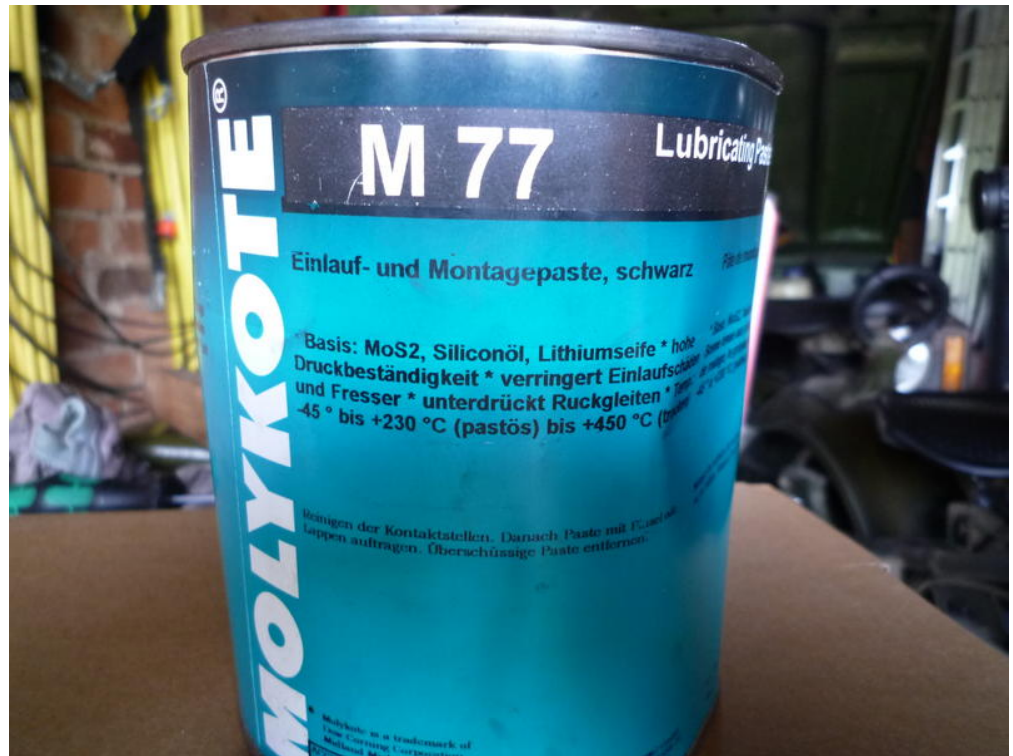
Six times VW ETKA No.: N 902 061 03 (M10 x 1.0 x 19.5).



I ordered this plastic centering mandrel, suitable for the toothing of the drive plate (18.3x20.7mm, with 24 teeth). Cost 9 euros. Saw it shortly afterwards for 4.50 euros... 😞

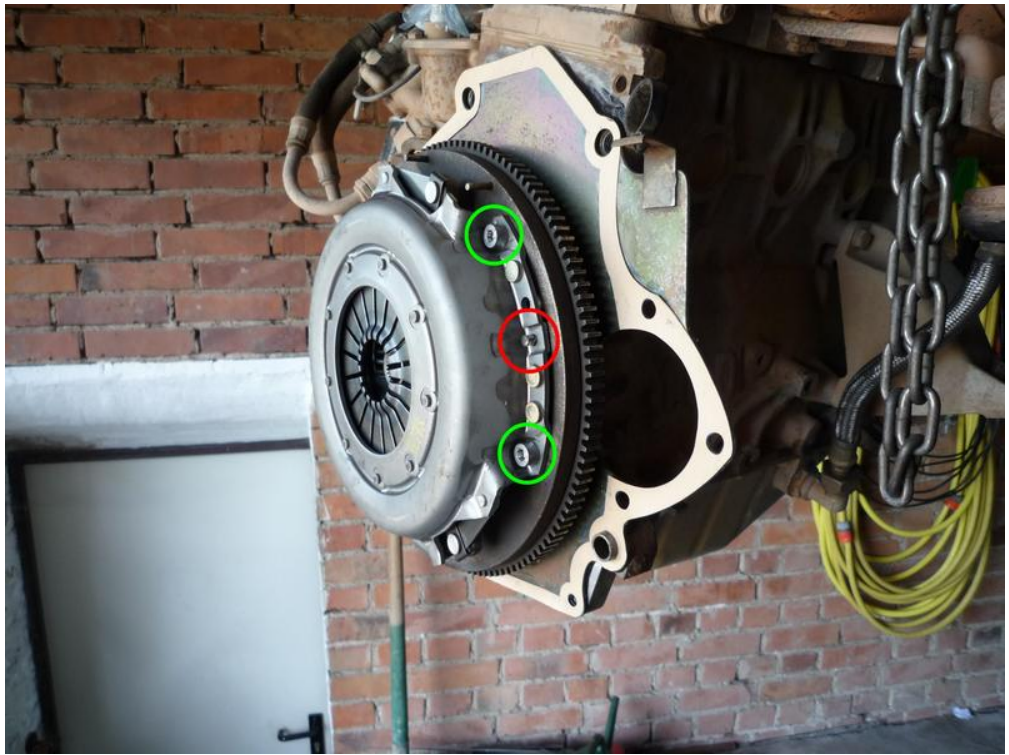


On the other hand, the friction disc is centered particularly nicely, I doubt that the 4.50 euro centering mandrel would have been able to do that... 🤖



The inside of the clutch hub should be greased. I used MOLYKOTE M77 paste for this, which I brushed thinly into the previously cleaned tothing so that it looked as if it had just been painted over.

I also treated the gearing of the transmission input shaft in the same way. I applied a thin layer of Plastilube from TEROSON to the existing bearing journal for the pilot bearing.



This is what the result looks like.

The allen screws (**green circles, six screws total**) that hold the pressure plate should be tightened crosswise and with 25Nm.

I also put a drop of threadlocker in the threaded holes.

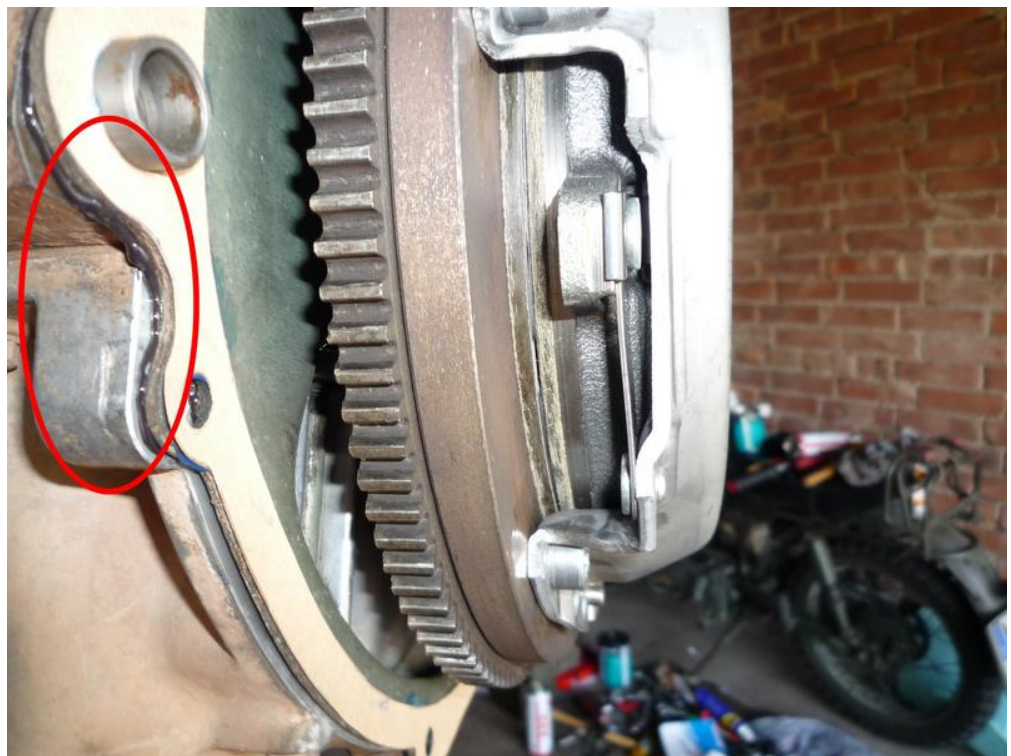
You also have to pay attention to the dowel pins (**red circle, three in number**), which must fit into the holes provided.





Here again for the sake of completeness, the old screws (replaced by new M8x16, VW no.: N 014 739 1).

The old screws had a strength of 8.8, as did the new screws. Upgrade to the top, whenever you want... 😊

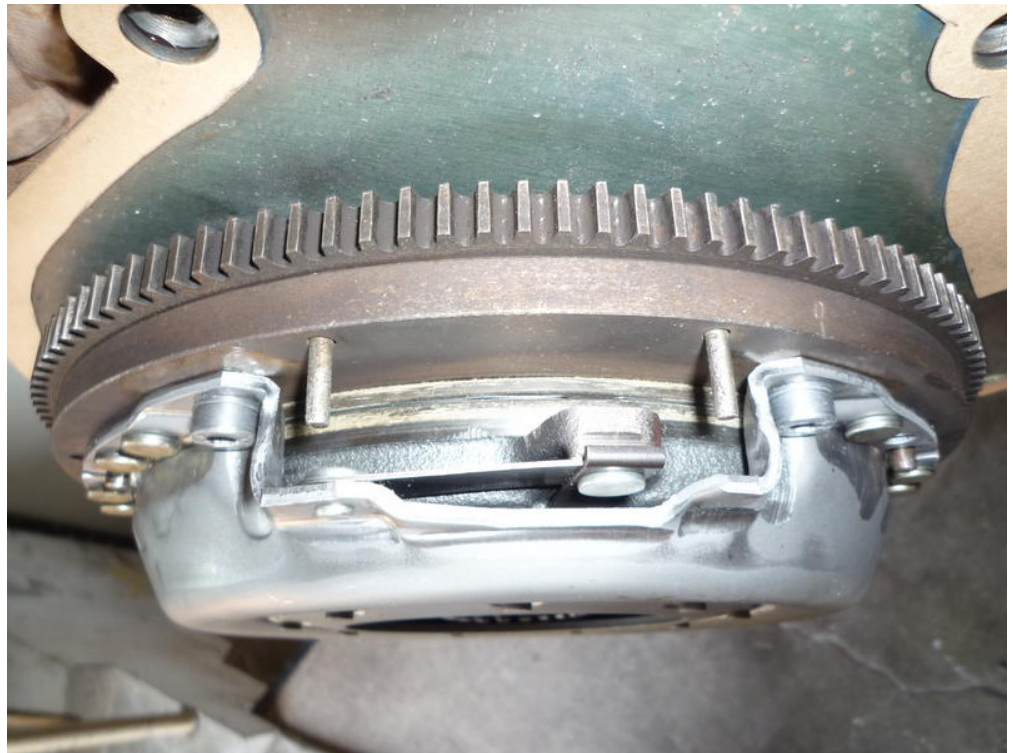


Don't forget: the intermediate plate should be glued to the block with sealant (red oval, I used Würth sealant).

Important: The intermediate disc does not fit over the flywheel! So first mount the intermediate plate, then the flywheel.



I used this product from Würth as a sealant. This is probably similar to the Dirko HT sealing compound in terms of its mode of action.



The tothing of the starter ring gear should also be checked for damage.

In the Iltis Wiki we have created the following table, which lists the tools and spare parts for clutch repair:

[Parts and tool list for clutch](#)

repair Feddisch, at least with the clutch change. The rest is hard work, putting the engine

back in and reconnecting it with all the connections.

I hope I was able to make the clutch change a little more transparent, a picture is worth a thousand words.

If there are serious errors of a technical nature, just report them. I'll correct them or expand or supplement them.

All the while,

Markus

Hello forum, in

addition to my preliminary report "clutch change", the following are some, I think, very interesting additions of a general technical nature.

I have written permission from VIEWEG/TEUBNER/SPRINGER Verlag for the diagrams and text excerpts used in the following report. (The condition is that the source is correctly cited, which follows at the end of the report.)

With many thanks to Ms. E.Lange, Automotive Technology Editor.

This ominous effect has been described many times in the forum, that the clutch on the Iltis requires a higher actuation force shortly before it ends, finally it becomes easier and easier to step on and finally begins to slip.

The following diagrams and text excerpts are intended to explain this effect and thus make it transparent.

First a representation of the friction disc. For us here in the Iltis forum, the disc on the left is of interest, the one with the designation "two-stage torsion damper":

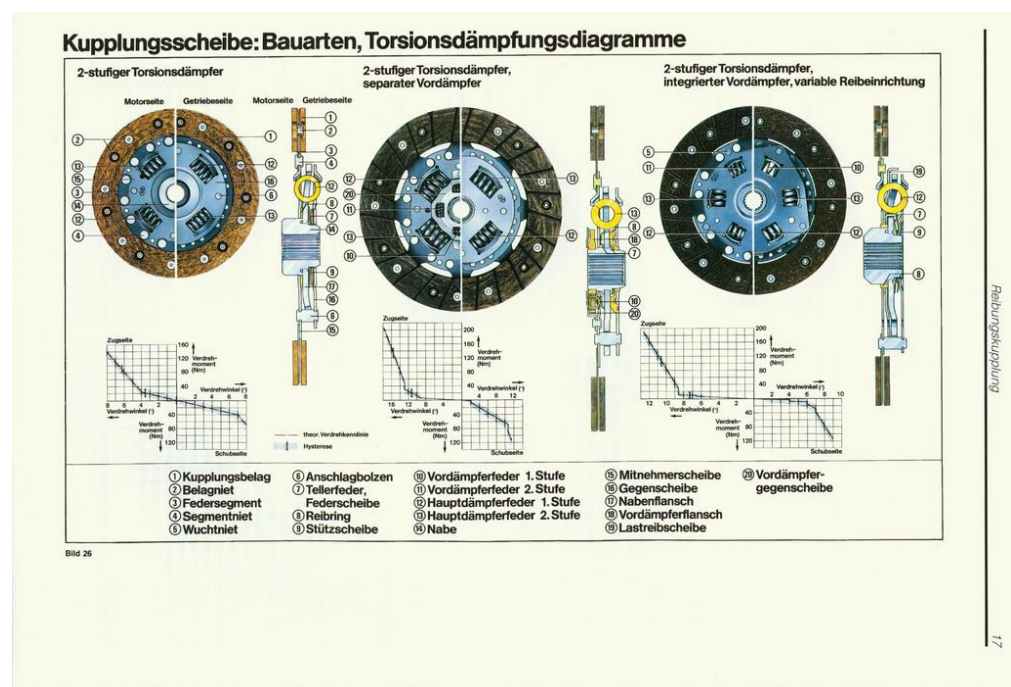


Table 1

In the diagram below, the torsion angle is given as a function of the torque. The kink with the steep linear increase in the curve can be explained by the second stage of the torsion damper.

In the following diagram, and this is where the really interesting area begins, which I mentioned at the beginning, there is a representation of the characteristic curve of the clutch pressure plate. The left version is interesting for us, with the diagram below:

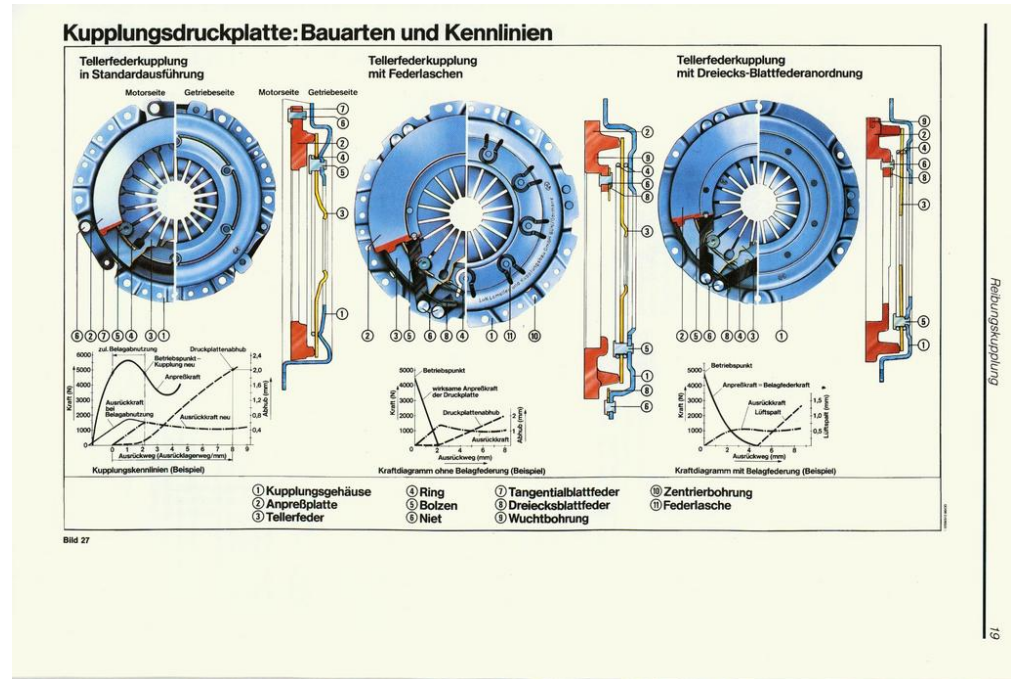
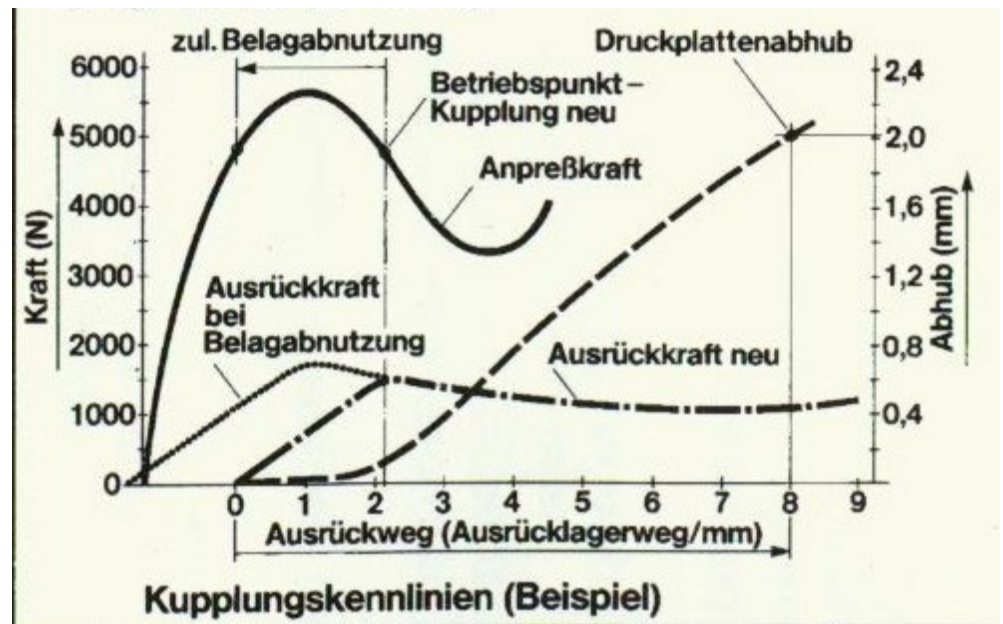


Table 2 The diagram shows

that the apex of the release force curve rises with increasing clutch wear and finally, with a very worn clutch, falls steeply and linearly.



Excerpt from Table 2

The diagram is shown here slightly enlarged.

Hauptdämpferstufe und der zweite in der 2. Hauptdämpferstufe. Sie setzen erst ein, wenn der entsprechende Verdrehwinkel erreicht wird (5 Grad bzw. 8,5 Grad auf der Zugseite und 1 Grad bzw. 7 Grad auf der Schubseite).

Die Torsionskennlinie und die Reibungsdämpfung können für einen Fahrzeugtyp nicht im voraus berechnet werden. Umfangreiche Abstimmungsversuche, verbunden mit Schwingungsrechnungen am Fahrzeug sind für die Festlegung der Torsionskennlinien und der Reibungsdämpfung unumgänglich.

2.4 Kupplungsdruckplatte: Bauarten und Kennlinie

2.4.1 Aufgaben

Die Kupplungsdruckplatte bildet mit dem Schwungrad und der Kupplungsscheibe ein Reibsystem. Sie ist am Schwungrad über die Verschraubung des Gehäuses befestigt und bewirkt die Weiterleitung des Motordrehmomentes über die Kupplungsscheibe an die Getriebeeingangswelle. Eines der wichtigsten Bauelemente moderner Fahrzeugkupplungen ist die Tellerfeder (3) (siehe Bild 27). Sie hat die früher üblichen Schraubenfedern im Pkw fast vollständig ersetzt.

Weitere wichtige Bauteile: Das Kupplungsgehäuse (1) dient als Träger für die Tellerfeder (3), die sich über Bolzen (5) und/oder Ringe (4) auf dem Gehäuse abstützt. Die Tellerfeder drückt die Anpreßplatte (2) gegen den Kupplungsbelag. Tangentialblattfedern oder Dreiecksblattfedern (8) bilden eine axial veränderliche Verbindung zwischen Gehäuse (1) und Anpreßplatte (2).

Die Wuchtbohrung (9) wird zum Ausgleich möglicher Unwuchten der Anpreßplatte angebracht. Zentrierbohrungen (10) dienen der exakt fluchtenden Montage des Kupplungsgehäuses (1) auf dem Schwungrad.

2.4.2 Tellerfeder

Zentrales Bauelement aller aufgeführten Bauarten ist die Tellerfeder. Sie im Aufbau wesentlich flacher und leichter als die Schraubenfeder. Von besonderer Bedeutung ist die Kennlinie der Tellerfeder, die sich deutlich von der linearen Kennlinie einer Schraubenfeder unterscheidet.

Durch die gezielte Auslegung der Tellerfederaußen- und -innendurchmesser, Stärke, Aufstellwinkel und Materialhärtung läßt sich ein Kennlinienverlauf erzeugen, wie er mittels der durchgezogenen Kurve im linken Diagramm im Bild 27 dargestellt ist. Während die erzeugte Anpreßkraft bei einer Schraubenfederkupplung durch Verschleiß bei abnehmender Belagstärke linear abfällt, steigt sie hier zunächst etwas an und fällt dann wieder ab. Die Auslegung ist so gewählt, daß die Kupplung vor Erreichen der Verschleißgrenze des Belages zu rutschen beginnt. Damit wird die Notwendigkeit eines Kupplungswechsels so rechtzeitig signalisiert, daß weitergehende Schäden z. B. durch einlaufende Belagnieten vermieden werden. Die Tellerfederkennlinie zeigt, daß hier die notwendigen Pedalkräfte zudem geringer sind als bei der Schraubenfederkupplung.

2.4.3 Bauarten

Tellerfederkupplung in Standardausführung

Die linke Grafik im Bild 27 zeigt eine Tellerfederkupplung in der Standardausführung. Das Gehäuse (1) umschließt Tellerfeder (3) und Anpreßplatte (2) vollständig. Die Anpreßplatte ist mit

dem Kupplungsgehäuse (1) über Tangentialblattfedern (8) verbunden. Sie sind an der Anpreßplatte an drei angegossene Nocken angeietet. Die Tangentialblattfedern haben drei wesentliche Funktionen:

1. Abhub der Anpreßplatte beim Auskuppeln.
2. Übertragung des anfallenden Motordrehmomentes vom Gehäuse auf die Anpreßplatte.
3. Zentrierung der Anpreßplatte.

Die Tellerfeder ist so zwischen Anpreßplatte (2) und Kupplungsgehäuse (1) eingespannt, daß sie die notwendige Anpreßkraft erzeugt, um die Kupplungsscheibe zwischen Schwungrad und Anpreßplatte kraftschlüssig einzuspannen. Sie stützt sich dabei über eine Sicke im Kupplungsgehäuse (1) und einen Ring (4) ab. Am Außendurchmesser liegt sie auf der Anpreßplatte (2) auf. Wird die Kupplung betätigt, drückt das Ausrücklager auf die Spitzen der Tellerfederzungen (3); Die Anpreßplatte hebt ab und die Kupplungsscheibe wird freigegeben.

Tellerfederkupplung mit Dreiecksblattfederung

Zunächst betrachten wir die rechts im Bild 27 dargestellte Ausführung. Sie unterscheidet sich im wesentlichen von der Standardbauart durch eine andere Verbindungsart zwischen Kupplungsgehäuse (1) und Anpreßplatte (2). Da hier bauartbedingt, wegen des Topfschwungrades, keine Nocken an der Anpreßplatte angebracht werden konnten, wurde eine Dreiecks-Blattfederanordnung gewählt.

Die Blattfedern sind an beiden Enden mit dem Kupplungsgehäuse vernietet, jeweils in der Mitte der Blattfedern ist die Anpreßplatte befestigt.

Anstelle der Deckelsicke als gehäuseseitiges Stütz- und Schwenklager für die Tellerfeder (3) wird hier ein zusätzlicher Drahttring (4) verwendet.

Tellerfederkupplung mit Federlaschen

Die modernste Bauart ist die in der Mitte vom Bild 27 abgebildete Tellerfederkupplung mit Federlaschen. Die Federlaschen sind so gestaltet, daß die Bolzen (5) nach außen ziehen. Dies hat zur Folge, daß die Tellerfeder (3) auch bei Verschleiß in der Tellerfederlagerung immer spielfrei gehalten wird.

Vorteil: Gleichbleibender Abhub über die gesamte Lebensdauer.

2.4.4 Kupplungskennlinien und Kraftdiagramme

Im unteren Teil des Bildes sind beispielhaft Kupplungskennlinien und Kraftdiagramme dargestellt. Sie beziehen sich nicht direkt auf die darüber abgebildeten Bauarten, sondern sind allgemeingültiger Natur.

Jeweils links aufgetragen ist die Kraft, unten, auf der Abszissenachse der Ausrückweg, bzw. im linken Diagramm auch der Ausrücklagerweg, und auf der rechten Ordinatenachse der Abhub der Anpreßplatte.

Das linke Diagramm zeigt mit der durchgezogenen Linie den Verlauf der Anpreßkraft im Verhältnis zum Ausrückweg.

Im Zustand einer neu montierten Kupplungsscheibe ist die Position maximaler Federkraft der Tellerfeder überwunden (Betriebspunkt der neuen Kupplung). Mit abnehmender Belagstärke steigt dann die Anpreßkraft der Tellerfeder (2) bis zum Kraftmaximum, um dann bis zur zulässigen Belagabnutzung wieder etwa auf den Wert des Neuzustandes abzusinken.

Die Kupplungsscheibenstärke nimmt während der Lebensdauer etwa 1,5 mm bis 2 mm ab. Die Anpreßkräfte sind so berechnet,

daß die Kupplung zu rutschen beginnt, kurz bevor die Nieten der Kupplungsbeläge an die Anpreßplatte oder an das Schwungrad anlaufen und damit zusätzlichen Schaden anrichten.

Die strichpunktierte Linie zeigt den Verlauf der Ausrückkraft, also der zum Betätigen der Kupplung notwendigen Kraft im Neuzustand und – punktiert – nach der Belagabnutzung. Zunächst steigt die Ausrückkraft an, bis der Betriebspunkt erreicht wird, um dann wieder langsam abzusinken. Die Kurve für die Ausrückkraft bei Belagabnutzung wurde zur Veranschaulichung des Verhältnisses von Anpreßkraft zu Ausrückkraft nach links gerückt. Der höheren Anpreßkraft im Betriebspunkt bei verschleißenden Belägen stehen entsprechend höhere Ausrückkräfte gegenüber.

Die gestrichelte Linie zeigt den Verlauf des Druckplattenabhubes über dem Ausrücklagerweg. Hier wird die Hebelübersetzung in der Kupplung deutlich: 8 mm Ausrückweg entsprechen 2 mm Abhub, also einem Übersetzungsverhältnis von 4:1. Dieses Verhältnis gilt analog auch für die oben angeführte Anpreß- und Ausrückkraft.

Beim mittleren und rechten Diagramm sind Messungen an Kupplungen ohne und mit Berücksichtigung der Belagfederung über dem Ausrücklagerweg einander gegenübergestellt. Bereits im Begleittext zu Bild 25 wurden die Vorteile einer Belagfederung – wie weiches Einkuppeln und günstigeres Verschleißverhalten – erwähnt. Ohne eine Belagfederung fällt die wirksame Anpreßkraft (durchgezogene Linie) beim Auskuppeln linear und relativ steil ab. Umgekehrt steigt sie beim Einkuppeln genauso steil und plötzlich an.

Im rechten Diagramm hingegen erkennt man, daß der zur Verfügung stehende Ausrückweg, über den die Anpreßkraft nachläßt, etwa doppelt so groß ist. Umgekehrt steigt beim Einkuppeln die Anpreßkraft langsam in einer Kurve an, da ja zunächst die Belagfedern zusammengedrückt werden müssen. Durch den sanfteren Auslauf bzw. Anstieg der Anpreßkraftkurve (strichpunktierte Linie) wird auch die ausgeprägte Kraftspitze bei der benötigten Ausrückkraft abgebaut. Solange die Anpreßplatte (2) noch auf der Kupplungsscheibe anliegt, entsprechen sich Anpreßkraft und Belagfederkraft.

2.5 Kupplungsdruckplatte: Bauarten mit Einbauschema

Im Fahrzeugbau werden heute fast ausschließlich Tellerfederkupplungen verwendet. Die früher häufig anzutreffenden Schraubenfederkupplungen sind aufgrund einer Reihe von Nachteilen, vor allem wegen ihres erheblich größeren Einbaumaßes und dem höheren Gewicht, praktisch völlig verschwunden.

Die wichtigsten Vorteile der Tellerfederkupplung gegenüber der Schraubenfederkupplung sind:

- unempfindlich gegen hohe Drehzahlen,
- trotz nur kleiner Bauhöhe erreicht man hohe Anpreßkräfte bei niedrigen Ausrückkräften,
- die Tellerfederzungen übernehmen gleichzeitig die Funktion der Ausrückhebel,
- weniger verschleißanfällige Einzelteile.

Für den Fahrer macht sich die Tellerfeder deutlich bemerkbar, da er durch die niedrigere Ausrückkraft nur geringe Pedalkräfte aufbringen muß.

Je nach Aufbau bzw. Betätigungsart der Kupplung unterscheidet man die:

- gezogene Tellerfederkupplung
- gedrückte Tellerfederkupplung

2.5.1 Gezogene Tellerfederkupplung

Bei der linken Kupplung im Bild 28 handelt es sich um eine Sonderkonstruktion für VW Golf und Jetta. Von den Auflagepunkten der Tellerfeder aus betrachtet handelt es sich um eine gezogene Kupplung – durch ihre, gegenüber dem gewohnten Schema umgedrehte Einbauweise kann die Betätigung allerdings nur durch Drücken erfolgen. Normalerweise geht der Kraftfluß von der Kurbelwelle auf das direkt angeflanschte Schwungrad und dann auf Kupplung und Getriebe. Hier ist jedoch zunächst die Kupplung mit der Kurbelwelle verschraubt. Das Schwungrad wird nach Einsetzen der Kupplungsscheibe aufgesetzt und mit der Kupplung verbunden.

Diese Konstruktion bedingt folgenden Aufbau der Kupplung: Die Tellerfeder (3) stützt sich mit dem Außenrand am Kupplungsgehäuse (1) und mit dem Innenrand auf der Anpreßplatte ab.

Eine Richtungsumkehr der Tellerfeder, wie bei Standardkupplungen, findet dabei beim Auskuppeln nicht statt. Die Tellerfeder (3) wird einfach über den Druckteller (11) abgehoben, der in die Tellerfederspitzen eingelegt ist. Das Betätigen des Drucktellers erfolgt über eine Druckstange, die in der hohlen Getriebeeingangswelle gelagert ist und bis an das Getriebeende reicht, wo sich Ausrücklager und Ausrückhebel befinden.

2.5.2 Tellerfederkupplung LuK TS

Bei der Tellerfederkupplung LuK TS handelt es sich um eine gedrückte Kupplung. Die Besonderheit dieser Kupplung besteht im hohen Integrationsgrad der Kupplung und des Schwungrades. Die Polygonnabe (15) der Kupplung ist zusammen mit der Keilriemenscheibe auf die mit entsprechendem Gegenprofil versehene Kurbelwelle aufgeschraubt.

Der Kraftfluß geht zunächst durch das Kupplungsgehäuse (1) in das daran festgeschraubte Schwungrad. Die Anpreßplatte (2) sitzt zwischen Kupplungsgehäuse und Kupplungsscheibe (14). Sie ist über Tangentialblattdedern (7) mit dem Kupplungsgehäuse verbunden.

Die Nocken der Anpreßplatte (2) ragen durch Öffnungen des Kupplungsgehäuses. Auf diesen Nocken stützt sich die außen liegende Tellerfeder ab, die mittels Bolzen (5) und Drahttringen (4) am Gehäuse schwenkbar befestigt ist.

Das Ausrücklager ist auf dem zylindrischen Außendurchmesser der Polygonnabe verschiebbar angeordnet. Das Drehmoment wird über die Kupplungsscheibe (14) auf die Getriebeeingangswelle übertragen, die als Hohlwelle ausgebildet ist und auf dem Kurbelwellenstumpf – zwischen Kupplung und Motor – sitzt. Das Getriebe konnte dadurch in die Ölwanne des Motors integriert werden.

2.5.3 Tellerfederkupplung mit Stützfeder

Eine Spezialausführung stellt die Tellerfederkupplung mit Stützfeder dar. Die Stützringe sind hier vollständig ersetzt durch eine Sicke am Kupplungsgehäuse (1) und eine als Gegenlager ausgebildete Stützfeder (16). Hierdurch wird eine spiel- und verlustfreie Tellerfederlagerung mit automatischer Verschleißnachstellung erreicht. Ansonsten unterscheidet sich diese Bauart nicht von denen im Bild 28 dargestellten Bauarten.

Text excerpt 2

I found the information very helpful as well as very interesting. I hope that this provides a sufficient explanation for this often described coupling effect.

Reference: The diagrams and texts are taken from the "Technical Course for Couplings (LUK)" with the ISBN 3-528-04829-8.

Table 1: page 17, picture 26

Table 2: page 19, picture 27

excerpt Table 2: page 19, picture 27

Text excerpt 1: page 18

Text excerpt 2: page 20

Alldieweil

Markus



ILTIS-TEAM
WESERBERGLAND

Pages: [1] [Top](#)

[PRINT](#)

[VW-ILTIS Forum • The Original 2.0](#) » [FAQ / Tips & Tricks](#) » [FAQ Polecat](#) » [Clutch change & clutch customer](#)

Go to: [=> FAQ Polecat](#) ▼ [Come on](#)