PK S Tachoüberholung

Inhaltsverzeichnis

- 1 Übersicht
- 2 Dokumentation
- 3 Zerlegen des Tachos
- 4 Glas nachfertigen lassen
- 5 Tachonadel
- 6 Restliche Überholung
- 7 Tacho Innenleben
- 8 Antrieb zerlegen
- 9 Ich traue mir das nicht zu
- 10 Weitere Bilder

Sehr detaillierte Anleitung zur Tachoüberholung einer Vespa PK S! Auch sehr gut geeignet für andere Vespa Modelle.

Nachdem ich bei einer Restauration vor der Entscheidung stand, wie kann ich meinen Tacho wieder halbwegs zu neuen Glanz verhelfen, habe ich mich entschlossen dies selber zu tun.

1 Übersicht

Ausgangspunkt waren diese zwei Tacho´s:



Am Ende dann in diesem Zustand:



Am rechten Foto ist der Ring allerdings noch nicht gebördelt !!!, da gibt es noch ein Foto wenn ich wieder eine Kamera habe.

Mir ist schon klar, dass ein Tachodienst dies sicher professioneller macht (zumindest das Bördeln des Ringes und auch das Eichen des Tachos), wobei mir wichtig war, welche Teile können durch was ersetzt werden (Tachoglas, Tachonadel, Gummidichtung) und welcher finanzielle Aufwand ist von Nöten.

...alles in Allen war es Neuland für mich, hat aber wirklich Spaß gemacht ....

sollte wer Ersatzteile brauchen, kann er sich gerne melden eventuell habe ich da was
gilt auch für die Planskizze für den Glaserer

lg
Andreas

2 Dokumentation

Habe Euch da ein wenig was zusammen geschrieben und dokumentiert:

Tachoüberholung Veglia Borletti für PK-Modelle PK 50-125 S

Ausgangsbasis war ein PK 50 S Tacho mit 60er - Skala
Preis knapp € 20 (inkl. Versand) mit defekten Tachoglas und steckender Tachonadel, überjauchten Gehäuse und abgebrochener Gehäusefüße, Lackabplatzer am Ring (daher zwei Tachos)

Preisansätze für PKS Tachos:
gut erhaltene Tachos ab ca. € 50.-- aufwärts
Tacho NOS so knapp bei € 100.--
beschädigte Tachos so ab € 15.-- aufwärts
Leider gibt es für diesen Tachotypen keine Ersatzteile (außer der Lampenfassung und den Befestigungsschrauben, Dichtung ist bei SIP auch schon ewig auf rotem Lagerbestand)

3 Zerlegen des Tachos

Als erstes wurde die Bördelung des Tachoringes geöffnet. Dafür habe ich eine Zange genommen, deren Öffnungsweite justierbar ist. Nicht mit dem Schraubenzieher hochbiegen, da entstehen unschöne Abdrücke am Gehäuse. Mit der Zange geht es problemlos, man kann schnell nachgreifen und die Form des Zierringes im Bereich der Bördelung bleibt auch halbwegs in Ordnung.

Danach kann der Ring problemlos abgezogen werden und in die Einzelteile zerlegt werden (Glas, Innendichtung und Distanzring). Die äußere Dichtung kann mit Hilfe eines Heissluftföns ebenfalls schön gelöst werden (bei Bedarf wechseln, ist meist sehr porös und brüchig). Abziehen des Tachoringes gerade, sonst besteht die Gefahr, dass man den Bolzen des Tachoanschlages am Zifferblatt abbricht!
Die Grobreinigung des Glases erfolgt im Spülbecken mit Geschirrspülmittel.

Das Hauptproblem dieses Tachos ist das Kunststoffglas, welches mit der Zeit neben den üblichen Kratzern Spannungsrisse bekommt und dann unansehnlich wird. Display-Polituren helfen da kaum etwas. Großflächiges Polieren mittels Schleifscheibe ebenfalls, da dann das Glas matt und stumpf wird. Nach erfolglosen Versuchen dieses Glas über Kunststoffgläserhersteller nachfertigen zu lassen, hat mir ein Glaserer weitergeholfen und mir das Glas zugeschnitten.

4 Glas nachfertigen lassen

Kunststoffglas ist abgesetzt, leicht bombiert und hat eine Stärke von 2mm am äußeren Rand. Durch den abgesetzten Rand sind es 4mm (in dem Bereich liegt die Glasdichtung dann auf).
Vom Glaserer habe ich mir zwei Gläser (in der Stärke 2mm) mit den Durchmessern 66,5mm und 64,5mm anfertigen lassen und verkleben lassen. Dadurch habe ich den abgesetzten Rand erhalten und Stärke des Glases ist nicht merkbar. Dieses Glas gehört dann im Randbereich versiegelt (Objektivlackklarlack bzw. natürlich auch Silikon). Silikon aber vorsichtig auftragen sonst putzt man halt dementsprechend lang.

Jetzt kann in Ruhe an die Ringaufarbeitung gegangen werden. Meistens ist der Lack ab, daher entlacken

oder abschleifen. Ich dengle davor noch die Hacker am Tachoring so gut wie möglich aus. Dazu verwende ich ein Stahlrohr mit 60mm Durchmesser (Tachoring hat knapp über 80mm) je größer umso besser. Und mit einem kleinen Dengelhammer bügle ich dann den Rand auf glatt. Funktioniert ganz gut. Danach wird der Ring neu grundiert und schwarz lackiert. Auch bei der Tachodichtung (zwischen Lenkkopf und Tacho) bin ich im Großhandel nicht wirklich fündig geworden, da diese Profilgummis, wenn diese überhaupt verkauft werden, nur in Rollen zu 100 Metern angeboten werden. Alternativ dazu habe ich mir im Bastelbedarf einen schwarzen Moosgummi gekauft (A3 Format €110) und mir die Dichtung selber zugeschnitten (Originalmasse sind so knapp 7mm hoch und 2,5mm stark)

Die Dichtung wird dann in weitere Folge mit einem leicht löslichen Kleber fixiert, soll ja bei Bedarf auch wieder leicht erneuert werden. Wichtig vor dem Einbau ist, dass kontrolliert wird ob, aufgrund der Fertigungstoleranzen, nicht die Tachonadel am Tachoglas anstößt. Bei mir waren es ohne Abänderung knapp über 4 mm (4,5). Das heißt ich habe zwischen Glas und Nadel ein Spaltmaß von 0,5mm, gemessen mit einer Schieblehre (Abstand Nadel zum horizont. Geo-Dreieck). Sollte der Abstand unter 4mm sein, dann kann die Tachonadelwelle ein Stück eingekürzt werden, da ist nach unten genügend Spiel. Dafür wird die Tachonadel abgezogen, entweder man bastelt sich einen Nadelabzieher () oder zieht sie mit der Hand vorsichtig ab. Das geht bei diesem Tachotyp ohne Probleme.
Das sind mir dann beim nächsten Thema

5 Tachonadel

Auch hier kaum käuflicher Ersatz (zumindest habe ich da in München nicht wirklich etwas gefunden), daher ist auch wieder Eigenregie gefragt wenn die Nadel gebrochen ist.
Ich habe mir einen Zahnstocher auf Format gebracht eingeklebt, verschliffen, grundiert, lackiert und die Spitze mit einem phosphoreszierten Nachtleuchtfarbe angemalt
(Revell - Night Color 30m1 Art.Nr. 39802). Ist aber einwenig mühselig aufzutragen, da schwer verdünnbar und auch die Deckkraft nicht so das Wahre ist.

6 Restliche Überholung

Gehäuse wurde von mir gereinigt. Bei Farbrückständen wurde das Gehäuse mittels feinen Schleifpapier abgeschliffen (600-800er), davor noch den schicken Artikelaufkleber entfernt und nachträglich wieder angebracht. Keine Reiniger bei Kunststoffen verwenden die den Kunststoff angreifen bzw. weich machen (Aceton, Nitro etc.).

Die orig. Tacholampenfassung von Triom ist eigentlich der einzige Artikel der bezüglich Tacho am Markt ist, allerdings auch nur in der Kombination der Fern- und Blinkleuchte der PX-alt Modelle. Es gibt aber im Handel einen Nachbau um knapp 3 € (z.B. SIP). Das fehlen der Tachobeleuchtung ist auch oftmalig der Grund, warum ein Tacho schwitzt bzw. beschlägt daher sollte die schon auch aktiv sein.
Anschluss entweder ans Abblendlicht oder bei wahlweiser Zuschaltung ans Fernlicht. Bleibt aber jedem selbst überlassen bzw. hängt auch von den Anschlussmöglichkeiten der verschiedenen Modelle ab.

7 Tacho Innenleben

Kurz zur Funktion: Der rotierende Dauermagnet der über die Tachowelle angetrieben wird, verdreht ein Metallgehäuse gegen eine Federkraft (Tachounruhe), wodurch es zum Ausschlag der Tachonadel kommt. In den wenigsten Fällen ist die Tachounruhe defekt, meistens sind es Verschmutzungen bzw. wenn die Magnetenwellenführung (Kunststoff aufgrund mangelnder Schmierung) ausgeschlagen ist, schleift der Magnet am Drehteller und nimmt diesen mit. Dadurch entstehen diese ruckartigen Ausschläge.

Abhilfe:
Antriebswellen reinigen und neu fetten. Wenn der Magnet nur leicht streift diesen leicht an den Flanken bzw. Berührungspunkten abschleifen. Das kann man im zusammen gesteckten Zustand überprüfen und ist auch sichtbar. Wenn allerdings die Führung zu sehr ausgeschlagen ist, hilft nur noch tauschen (ich habe mir als Ersatzteillager mehrere Schrotttachos zugelegt). Eventuell kann das auch ein Tachodienst machen, gilt

natürlich auch für die Tachofeder.

8 Antrieb zerlegen

Das zerlegen des Antriebes funktioniert relativ einfach.

Lösen der beiden Gehäuseschrauben inkl. der Unterlegscheiben, dann kann der komplette Antrieb heraus gezogen werden.
Durch Lösen weiterer zwei Schrauben am Gussteil des Antriebes können das Antriebsteil und das Zählwerk inkl. Ziffernblatt getrennt werden (diese immer reinigen und die Wellen einfetten).
Jetzt sollte eigentlich alles passen, daher zusammenbauen der beiden Hälften und mittels Schraubenzieher oder auch Bohrmaschine testen ob ein Ausschlag erfolgt.

Sollte im Bereich des Zifferblattes bzw. der Tacho zurückgestellt werden und es ist das Abziehen der Tachonadel von Nöten, so sollte man sich davor am Ziffernblatt, dem Drehteller eine Markierung setzen diese bestimmt den Tachovorspann und es ist gewährleistet, dass der Tacho wieder halbwegs genaue Werte anzeigt (ähnlich wie bei der Zündung). Diese Arbeiten kann der Tachodienst natürlich besser, da er den Tacho bei Bedarf natürlich auch gleich eicht und ggf. eine neue Unruhe einsetzt. Gleiches gilt auch fürs Bördeln des Zierringes, da fehlen bei einer Hobbyinstandsetzung natürlich das richtige Werkzeug.

Das Rückstellen des Tachos ist dann ein wenig eine Spielerei. Die Zahlenwelle lässt sich heraushebeln (ist geklemmt) und alle Räder auf 0 stellen. Wichtig beim Einsetzen der Wellen sind die Abstände und Anordnung der Geberwelle. Haben alle den gleichen Abstand und die Zähne müssen fluchten (Breite in einer Reihe Schmale in einer Reihe). Das ist ein mühseliges Spiel, wo man leicht verzweifelt, da die Zahlenräder Zwischenstände haben und dann kann es beim Zusammensetzen passieren das diese verrücken und die Flucht der Ziffern verdreht, dann sind am Sichtfenster dann zwei Zahlen erkennbar.
Da hilft nur spielen bis es passt. Die einzelnen Zahlenräder müssen bei eingebauten Zustand gegen einen festen Widerstand stoßen (viel Spaß ist eine lustige Tätigkeit).
Da die Tachowelle beweglich ist, ist es nicht schlecht den Drehteller, bevor großartig an den Wellen herumgespielt wird, zu fixieren (Klebestreifen). Soll verhindern das die Tachowelle rausgeht und die Tachounruhe überdehnt wird. Tachowelle an der Bohrung des Gehäuses ebenfalls fetten. Anschließend die gereinigten Antriebshälften wieder zusammenbauen.

Sollte der Tachoanschlag abgebrochen sein, hilft es bei einem Uhrmacher vorbei zuschauen, der hat da öfters was brauchbares in seinem Fundus. Man kann es natürlich auch uneleganter lösen. Aber schöner sind die Stifte vom Uhrmacher.

Jetzt noch zum Schluss das Umbördeln in Eigenregie. Ich habe mir dafür ein Unterlegsholz angefertigt mit einer kreisrunden Aussparung (d=73mm). Oberfläche mit einer Moosgummiauflage versehen (als Schutz für den lackierten Tachoring). Das Unterlegholz hat eine Stärke von 20mm. In die Öffnung steckt man dann den Tacho. Fixiert unter Druck den Ring an vier diagonalen Stellen und beginnt dann vorsichtig mit einem flachen Durchschlag und einem Gummihammer das Blech schön langsam zu glätten. Sollten danach eventuelle Lackabplatzer sein so können die mühelos nachgebessert werden. Die Frontansicht bleibt aufgrund des Unterlagholzes unbeschädigt. Dann noch den oben erwähnten Moosgummi zu schneiden und verkleben und der optisch und teilweise technisch überholte Tacho ist fertig.

9 Ich traue mir das nicht zu

Vielleicht sollte man aber aus heutiger Sicht noch anfügen, wer das Ganze nicht selber angehen möchte,
sollte sich an Meister sucram70 im Forum wenden. Der tauscht u.a. die Gläser und bördelt den Ring
in Perfektion, sodass der Tacho dann auch wirklich dicht ist. Vom neu Buchsen der Welle mal ganz abgesehen.
Diese offizielle Dienstleistung von ihm, gab es damals aber noch nicht in der Form und ist sicher günstiger als meine
Methode der Nachfertigung.

10 Weitere Bilder


30
20
km/h
40
10
50
0
60

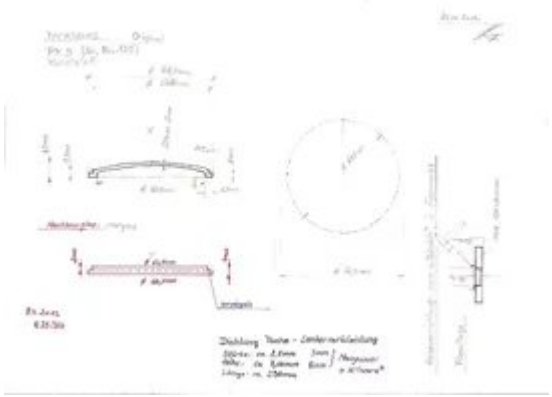






30
20
km/h
40
10
50
0
60





Details

Trifft auf folgende Vespa Modelle zu:	PK Modelle
Quellenangabe:	https://www.vespaonline.de/forum/208621-pk-s-tachoueberholung-pk-50-xl/