

Fotostory: Dichtungen am Deckel der ESP ersetzen

(Es schraubt und fotografiert: Uwe Reimann)

(ESP Bosch VE4/8F2300R430 am Golf 3 1Y-Motor 1,9 L, 64PS)

Diese Reparatur habe ich gleich mitgemacht, weil die ESP schonmal draußen war und ich einen kompletten Dichtsatz für die Pumpe da hatte. Die folgenden Arbeiten können auch bei eingebauter ESP gemacht werden. Ich empfehle dann, ein großes Tuch, um die ESP zu legen, damit keine Teile in den Motorraum fallen. Sauber arbeiten, wie immer.

1. Deckel anschauen

Bevor wir den Deckel öffnen, schauen wir ihn uns erstmal an:

2 Dichtungen werden gewechselt: Die Deckeldichtung und der O-Ring der Verstellwelle. Letztere sitzt unter diesem Riesenturm, in dem auch der Gashebel sitzt. Dieser Turm muss demontiert werden, aber aufgepasst!



Bild 1: Deckel der ESP VE4...

2. Vorarbeiten

Pumpe mit Kaltreiniger äußerlich reinigen!

Wer nur den Deckel öffnen will und sonst nichts macht, der muss noch die Stange die zum Kaltstartbeschleuniger (KSB) führt aushängen. Offiziell heißt die "Lenkstange", naja...

Wer keinen manuellen KSB hat, bei dem sieht das anders aus.



Bild 2: Stange des KSB aushängen

Damit der Deckel nachher leichter abgeht, muss die **Fördermengenschraube** etwas herausgedreht werden. Unten ist gleich zu sehen, warum das hilft.

Achtung! Hierdurch wird die Einstellung der ESP verändert, deswegen muss das Herausdrehen reproduzierbar geschehen.

Die Schraube ist so gesichert, dass man denkt, die Welt geht unter, wenn man sie verstellt.



Bild 3: Die Fördermengen-Schraube

Ich habe die Schraube auf der linken Seite mit grauer Farbe markiert, damit das Zählen eindeutig ist.

Und dann:

- Position der Schraube merken!
- Mutter entkontern
- Schraube exakt 7 Umdrehungen herausdrehen.

Der Blechmantel an der Schraube kann dran bleiben.



Bild 4: Position der Fördermengen-Schraube markieren (graue Farbe) und merken!

Ohweia, wenn das der Bosch-Dienst sieht!
;-)



Bild 5: Sieben Umdrehungen herausgedrehte Schraube

3. Gashebel demontieren

Jetzt muss zunächst dieser Riesenturm demontiert werden.

Erst habe ich die Feder entspannt (gelber Pfeil unten). Einfach mit einem Draht wegziehen und den dann an der Pumpe festmachen.

Jetzt ist der Gashebel ohne Spannung und kann leichter gelöst werden. Erstmal den ganzen Kram oberhalb des Gashebels weg schrauben.

Die beiden Inbusschrauben rechts und links neben der Welle nicht lösen!

Jetzt erstmal die Scheibe (Bild 6) mit einem gefetteten Rohr (Klebewirkung) abheben und die Position des Gashebels zur Verstellwelle merken.



Bild 6: Spannfeder mit Draht zurückgezogen (Pfeil unten). Fies: Die Scheibe versteckt die Markierung des Gashebels zur Welle! (Roter Pfeil)

Vorsicht!

Der Gashebel sitzt mit einer feinen Verzahnung auf der Welle. Den Gashebel nicht einfach abheben! Die Verstellwelle nicht in die Pumpe drücken, eher etwas anheben. So bleibt die Verzahnung zwischen Gashebel und Verstellwelle erhalten

Da die Markierung des Gashebels durch die Scheibe (Bild 6) abgedeckt war, hatte ich den Hebel einfach abgezogen. In welcher Position war er? Ich versuchte später die mittlere und die war es dann auch.

Falls man nicht wieder die richtige Position trifft gibt es 2 Möglichkeiten:

1. Der Motor dreht nach dem Start schnell hoch -> Sofort abschalten.

2. Der Motor nimmt erst kurz vor der Vollgasstellung Gas an.

In beiden Fällen den Gashebel etwas versetzen und neu probieren. Das geht leicht bei eingebaute ESP.



Bild 7: Zu spät! Ich hatte den Gashebel mit der Scheibe von der Welle gezogen und erst dann die Markierungen entdeckt.

So soll es aussehen: Der Gashebel sitzt mit der feinen Verzahnung auf der Verstellwelle. Hier ist die mittlere Markierung eingestellt.

Den Gashebel nun also endlich abnehmen.



Bild 8: Die Verzahnung und Markierung zwischen Verstellwelle und Gashebel

Nun den Rest wegnehmen:
Die große Schraubenfeder
und eine große Plastikhülse.

4. Deckel öffnen

Erst jetzt die Inbusschrauben
des Deckels lösen.



Bild 9: Die Welt unter dem Gashebel

Den Deckel vorsichtig etwas (!) anheben.

Beim Anheben des Deckels:

- Die Verstellwelle nach innen durch den Deckel drücken. (Nur ein O-Ring hält sie jetzt noch)
- Den Deckel etwas (!) nach rechts in Richtung HD-Teil bewegen

Die Messing-Buchse in der die Welle sitzt, bleibt im Deckel. Diese Buchse soll laut Bosch-Dienst auch gleich ausgewechselt werden beim Abdichten. Sie wird dann durch eine Stahlbuchse ersetzt. Das kann man aber auch noch später machen bei eingebauter Pumpe.



Bild 10: Der Deckel ist offen, aber Moment noch...

Bevor der Deckel ganz abgenommen werden kann, muss nun die kleine Feder ausgehängt werden. (Diese Feder gibt es nur bei Einspritzpumpen mit einer Leerlaufanhebung des Kaltstartbeschleunigers).



Bild 11: ... die Feder muss noch ausgehängt werden

In diesem Bild erkennen wir nun auch, warum die Fördermengenschraube vor dem Öffnen 7 Umdrehungen heraus gedreht werden muss: Die Schraube drückt auf den Hebel (roter Pfeil rechts oben im Bild).

Durch das Herausdrehen wird der Druck auf diesen Hebel deutlich reduziert und der Deckel der ESP lässt sich leichter abnehmen und wieder aufsetzen.

Man erkennt hier auch, wie die sog. Dreieckschrauben (gelber Pfeil) die Reglerwippe halten.

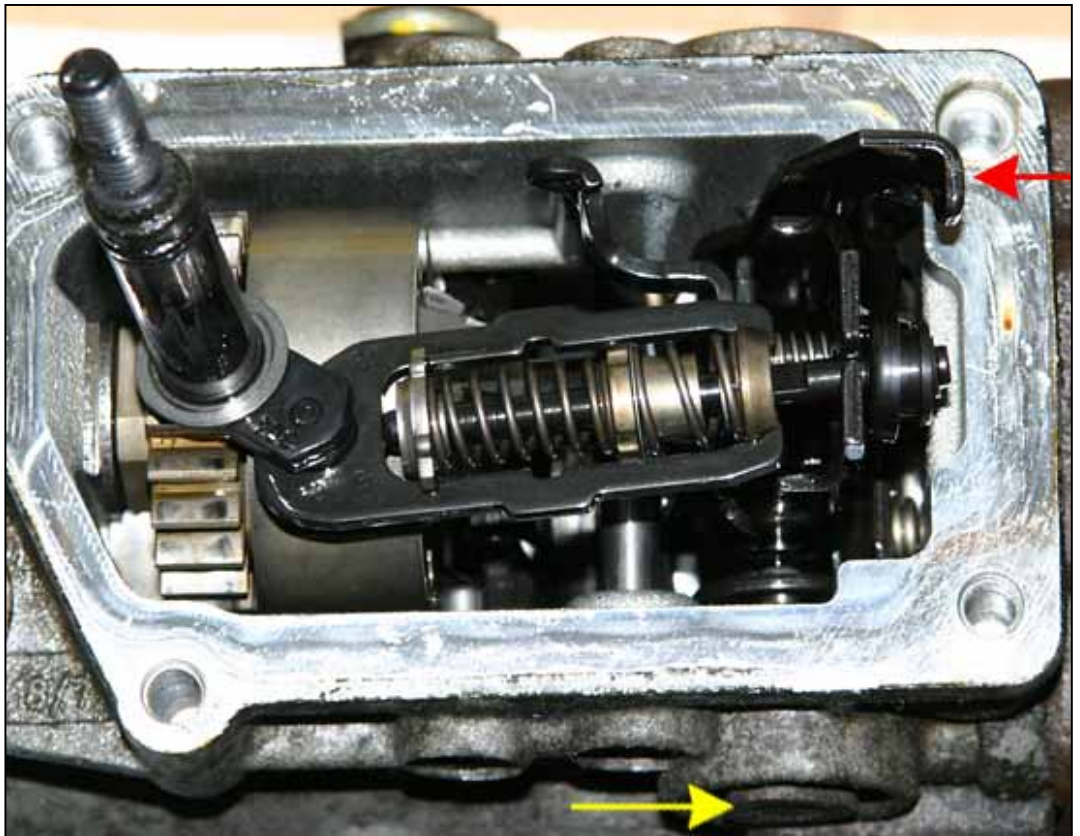


Bild 12: Blick von oben in die offene ESP (Die Fördermengenschraube drückt auf den Hebel oben)

Hier nochmal ein schöner Blick in die ESP. Der Fliehkraftregler ist gut zu erkennen (Pfeil).

Da lassen wir aber die Finger von. Wir fummeln jetzt nur die Verstellwelle und ihren Halter raus. Die waagerecht liegende Stange hat dazu eine Verjüngung.

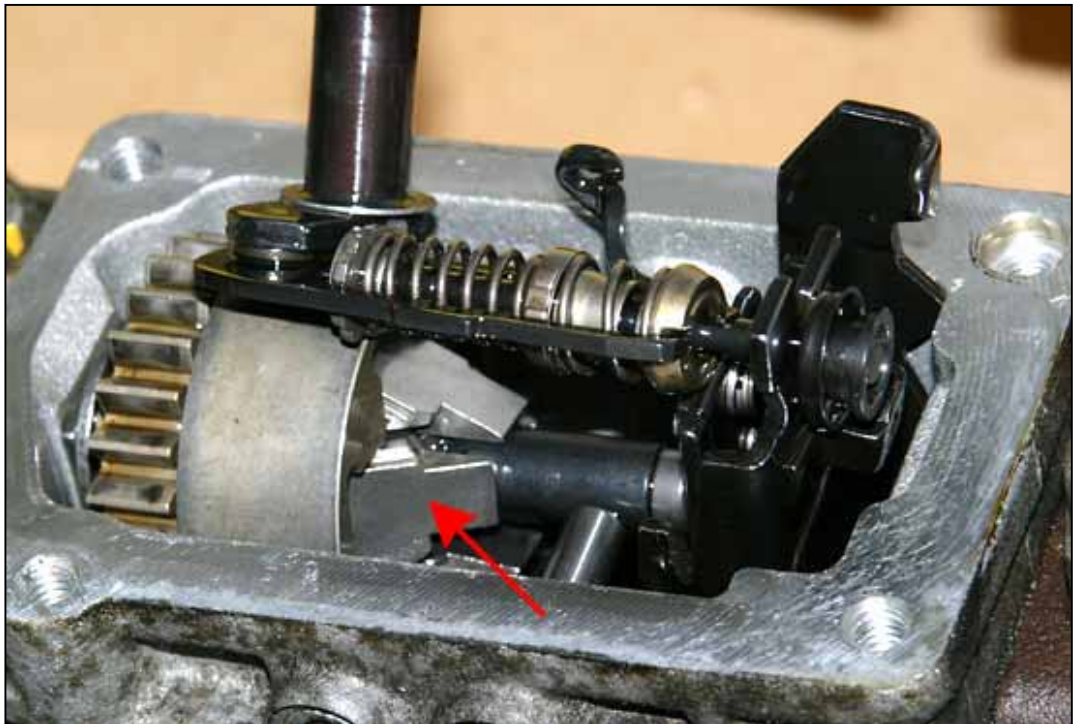


Bild 13: Der Fliehkraftregler

5. Verstellwelle dichten

An der Verstellwelle muss nur ein kleiner O-Ring ersetzt werden. Aber welcher ist der richtige? Das Bild zeigt links den alten O-Ring und rechts die Ringe aus dem Dichtsatz, die eine ähnliche Größe hatten.

Ich habe einfach mehrfach probiert, welcher passt. Zum Vergleich hab ich auch mal wieder den alten O-Ring aufgezogen.



Bild 14: Die ausgebaute Verstellwelle und die möglichen O-Ringe

So, der neue O-Ring sitzt auf der Welle.

Die Welle kann nun wieder in die Pumpe eingebaut werden.



Bild 15: Dieser O-Ring ist der richtige

6. Deckel dichten

Aus dem Deckel der ESP die Dichtung rausnehmen.

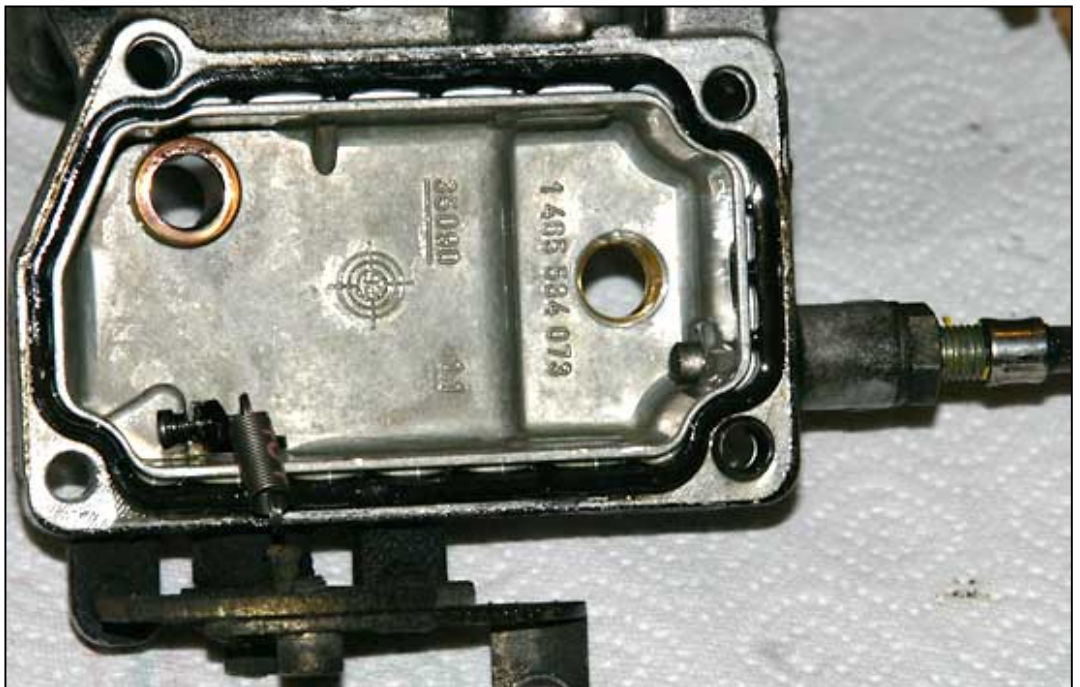


Bild 16: Der Deckel der ESP von innen

Die neue Dichtung in den Deckel einbauen.



Bild 17: Die neue Dichtung für den Deckel

7. Zusammenbau

Deckel aufsetzen und dabei die kleine Feder aus Bild 11 wieder einhängen.

Die Welle durch den Deckel nach oben drücken.

Den Deckel dann von rechts her aufsetzen, so dass die Fördermengenschraube auf den Hebel aus Bild 12 drückt.

Das hintere rechte Loch des Deckels hat eine kleine Buchse zum Einpassen. So kann der Deckel beim Festschrauben nicht wegrutschen.



Bild 18: Deckel aufsetzen - Achtung Feder nicht vergessen!

Deckel festschrauben und dann die Fördermengenschraube wieder genau 7 Umdrehungen reindrehen und in die alte Position bringen.



Bild 19: Fördermengenschraube wieder in Ausgangsposition

[Nach oben](#)