

Zündkerzenwechsel beim VW Golf IV 1.6l

Hier möchte ich einige Informationen zusammen stellen um den Wechsel der Zündkerzen zu erleichtern.

Ich fahre einen VW Golf IV 1.6l mit dem Motorkennbuchstaben APF mit Automatik. Der Wechsel erfolgte bei ca. 95 000 km und erfolgt 45 000 km nachdem letzten ersetzten. Beim wechseln sollte man darauf achten das der Motor kalt oder handwarm ist, ansonsten könnte man sich verbrennen.

Benötigtes Werkzeug:

Zündkerzenschlüssel, alternativ ein Steckschlüssel oder eine Knarre mit Verlängerung und entsprechendem Kerzenaufsatz (Nuss). Bei der Verlängerung sollte man darauf schauen das diese beweglich ist da am Zylinder 2 und 3 kein richtiges ran kommen ist.

Früher mussten die Zündkerzen bei Otto-Motoren relativ häufig gewechselt werden, in der Regel alle 15.000 bis 30.000 Kilometer - also bei jeder größeren Inspektion. Mit der stetigen Weiterentwicklung der Materialien bei den heutzutage verwendeten Longlife Kerzen haben sich diese Wechselintervalle jedoch je nach Motor und Hersteller mittlerweile auf bis zu 60.000 Kilometer erhöht.

Man ist daher leicht geneigt, der Sache nur noch geringe Bedeutung beizumessen – das jedoch wäre ein Fehler. Abgenutzte Zündkerzen machen sich nämlich durch vermehrte Zündaussetzer sowie erhöhten Verbrauch unangenehm bemerkbar – durch rechtzeitigen Wechsel helfen Sie damit Ihrem Portemonnaie und der Umwelt.

Es gibt 3 verschiedene Hersteller von Zündkerzen:

Bosch	–	www.bosch.de
NGK	–	www.ngk.de
Beru	–	www.beru.de

Folgende Modelle sind geeignet:

Bosch: F 7 LTCR

NGK: BKUR 6 ET-10

BERU: 14 FGH-7 DTURX

Ich habe über mich für NGK Kerzen entschieden und bei einem Ersatzteilehändler ca. 18 Euro inkl. MwSt. gezahlt.



**Da ich einen 4 Zylinder fahre benötige ich 4 Kerzen.
Selbstverständlich kann man die Zündkerzen auch beim freundlichen Händler seiner Wahl kaufen.**

Bitte auf die genaue Bezeichnung bzw die richtigen Kerzen achten!!

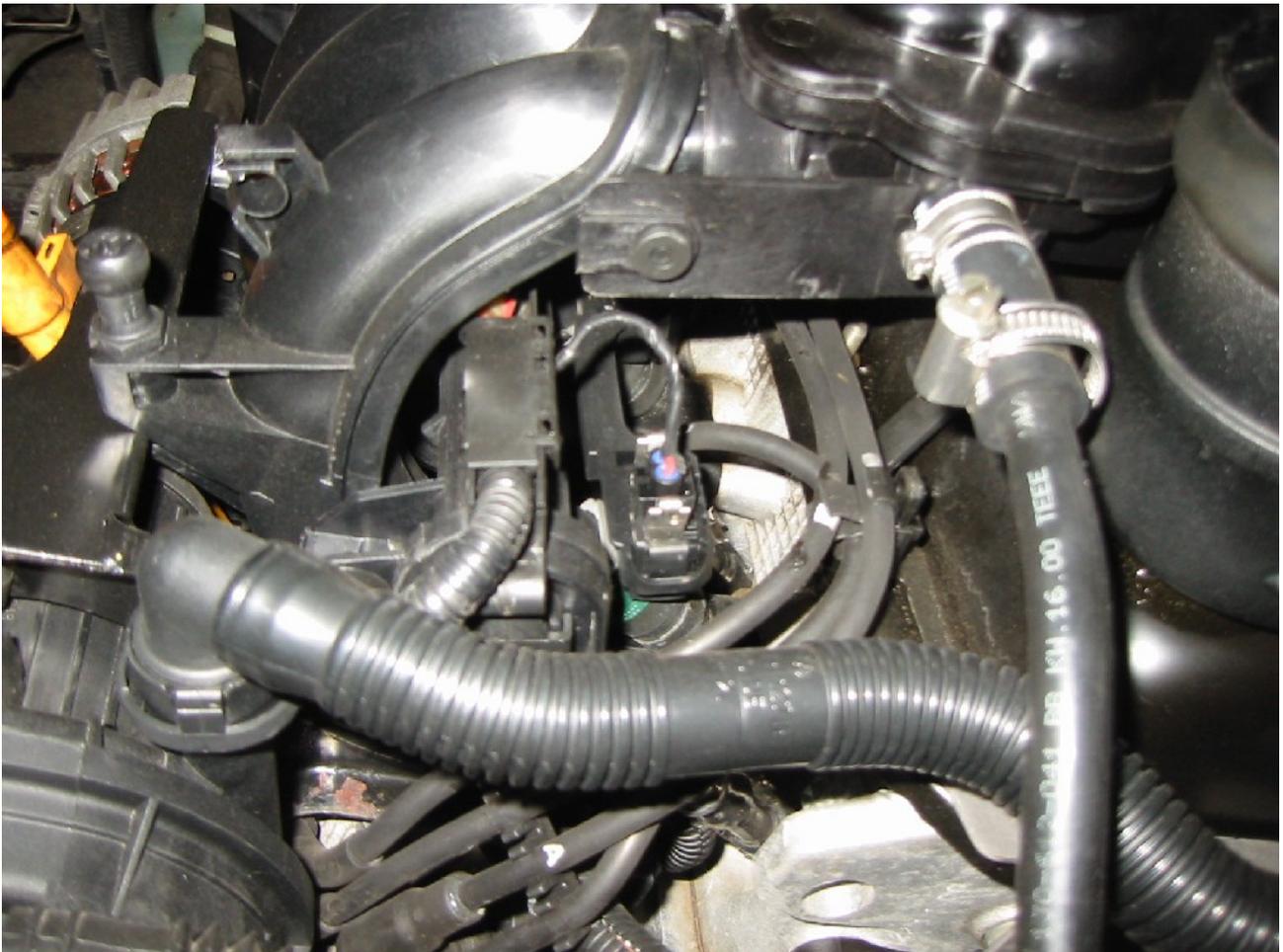
Hier ein Bild vom Motorraum des 1.6ers:



Mittig seht Ihr die Ansaugbrücke oberhalb des orangenen Ölmesstab.

In der Mitte seht ihr die Ansaugbrücke, manche schlagen vor diese abzubauen ich aber habe dies nicht getan.

Eine Kerze sitzt rechts neben der Ansaugbrücke und eine links davon und zwei unterhalb der Ansaugbrücke:



Erkennbar sind die Kerzen an einem solchem Stecker, hier links im Bild:



Der Stecker lässt sich von leichtem ziehen bis hin zu starkem ziehen entfernen. Bei mir hat man beim Abziehen eine Art Blubb gehört.

Nachdem abziehend des Steckers mit dem Kerzenschlüssel die Kerzen herausdrehen und die neue Einsetzen.

Man sollte die Kerze mit einem bestimmten Drehmoment festziehen. Warum erkläre ich kurz hier:

Ein zu hohes Drehmoment kann die Zündkerze und möglicherweise den Zylinderkopf beschädigen. Ein zu niedriges Drehmoment hingegen bewirkt schlechte Abdichtung und Wärmestau in der Zündkerze.

Beim Wechsel von Zündkerzen ist das Anzugsdrehmoment die Größe, die angibt, wie fest eine Zündkerze angezogen werden muss. Hierbei wird das entsprechende Anzugsdrehmoment so definiert, dass ein Lösen der Verbindung unter allen Betriebszuständen nicht möglich ist. Namhafte Hersteller von Zündkerzen weisen deshalb beim Zündkerzenwechsel in ihren Dokumentationen auf die korrekten Anzugsdrehmomente hin. Die Erfahrung in der Vergangenheit hat gezeigt, dass, auch wenn es selten vorkommt, auftretende Temperatur- und Vibrationsschäden häufig durch ein falsches Anzugsdrehmoment, d.h. durch Montagefehler verursacht wurden. Moderne Motoren reagieren auf derartige Fehler äußerst sensibel.

Bei zu geringen Anzugsdrehmomenten drohen Kompressionsverlust oder das Lösen der Mittelelektrode sowie Temperaturschäden durch eine verminderte Abfuhr der Wärme. Schlimmstenfalls kann es sogar zu einem selbständigen Lösen der Zündkerze kommen. Bei zu hohen Anzugsdrehmomenten besteht die Gefahr, dass der Zylinderkopf beschädigt werden kann. Zu stark einwirkende Kräfte auf die Zündkerze können sogar zum Abreißen des Gewindes führen.

Kann man auch nachträglich noch erkennen, ob eine Zündkerze mit dem korrekten Anzugsdrehmoment angezogen wurde?

Ja, hier gibt das Maß der Höhe (Stärke) des Zündkerzen-Dichtringes Aufschluss. Ein nicht zusammengedrückter Dichtring einer Zündkerze ist ein Indiz für das Anziehen mit einem zu geringen Anzugsdrehmoment. Ein stark gequetschter Dichtring hingegen deutet auf einen zu hohen Anzugsdrehmoment hin.

Fazit:

- Die fach- und sachgerechte Montage der Zündkerze macht die unbedingte Einhaltung der vorgeschriebenen Anzugs-Drehmomente zwingend erforderlich
- Unbedingt die Angaben der Hersteller in deren Montageanweisungen beachten
- Das Maß der Höhe des Zündkerzen-Dichtrings gibt Aufschluss über den Anzug mit einem korrekten Anzugsdrehmoment.
- Moderne Motoren reagieren extrem empfindlich auf eine Montage mit falschem Anzugsmoment.

Das richtige Drehmoment für Kerzen könnt Ihr hier lesen:

Bei Bosch Zündkerzen findet man das Drehmoment auf der Verpackung.
Bei NGK Kerzen wird folgendes Drehmoment benötigt:

Anzugsdrehmomente für Zündkerzen mit flachem Sitz(mit Dichtung):

	18 mm	14 mm	12 mm	10 mm
Gußeisenkopf	35-45 Nm	25-35 Nm	15-25 Nm	10-15 Nm
Aluminiumkopf	35-40 Nm	25-30 Nm	15-20 Nm	10-12 Nm

Bei Beru folgende Drehmomente:

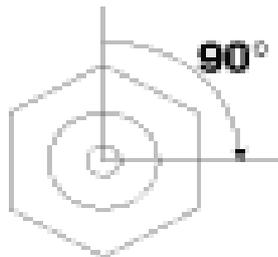
Kerzengewinde	Zylinderkopf Gußeisen	Zylinderkopf Leichtmetall
Flachdichtsitz-Kerzen		
M 10 x 1	10 - 15 Nm	10 - 15 Nm
M 12 x 1,2	15 - 25 Nm	12 - 20 Nm
M 14 x 1,25	20 - 35 Nm	15 - 30 Nm
M 18 x 1,5	30 - 45 Nm	20 - 35 Nm
Kegeldichtsitz-Kerzen		
M 14 x 1,25	15 - 25 Nm	12 - 20 Nm
M 18 x 1,5	15 - 30 Nm	15 - 25 Nm

Was ist aber wenn man keinen Drehmomentschlüssel hat, sich leihen kann oder nix extra einen kaufen will ??

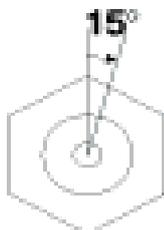
Dann kann man folgendes beachten:

Einbau ohne Drehmomentschlüssel:

Zündkerze mit Dichtring, neu:
maximal 90° (also eine Viertelumdrehung) anziehen



Zündkerze mit Kegeldichtsitz:
ca. 15° nachziehen



Man sollte darauf achten das man die Kerzen nacheinander wechselt, um mit den Steckern nicht durcheinander zu kommen.

Ich hab links von der Ansaugbrücke angefangen, dann mich nach rechts gearbeitet.

Die mittig sitzenden Kerzen sind teilweise schwer erreichbar. Deswegen hat der Wechsel dort etwas länger gedauert.

Ich hoffe ich konnte euch ein paar Informationen zum Wechsel von Zündkerzen geben und euch dieses Erleichtern.

Bilder konnte ich leider keine weiteren machen da meine Kamera während des wechseln den Geist aufgegeben hat.

Copyright Thomas Müller

E-Mail Adresse Cyber-Teufel@web.de

Alle Angaben ohne Gewähr und ich schließe hiermit jegliche Haftung und richtigkeit dieser Anleitung zusammenfassung aus.