

Lüfterrad abdrücken

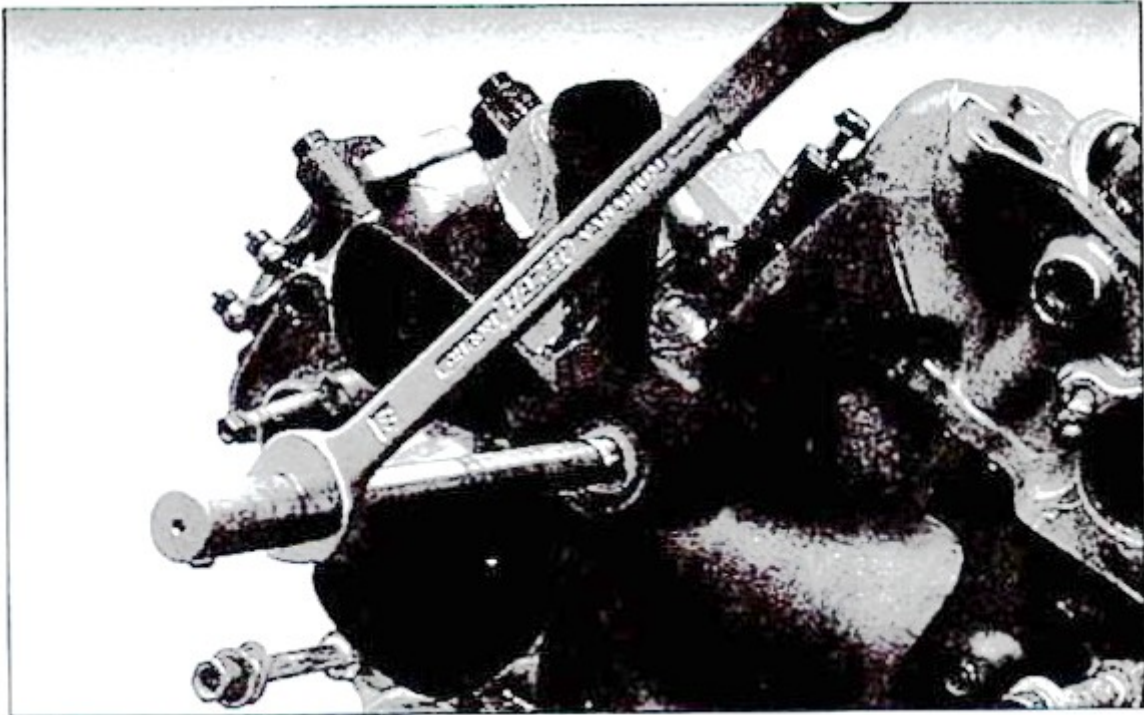
oder

ein Plädoyer für die richtige Schraube!

Im Bucheli (Ausgabe 5101/5102) steht auf der Seite 28 etwas furchtbares:

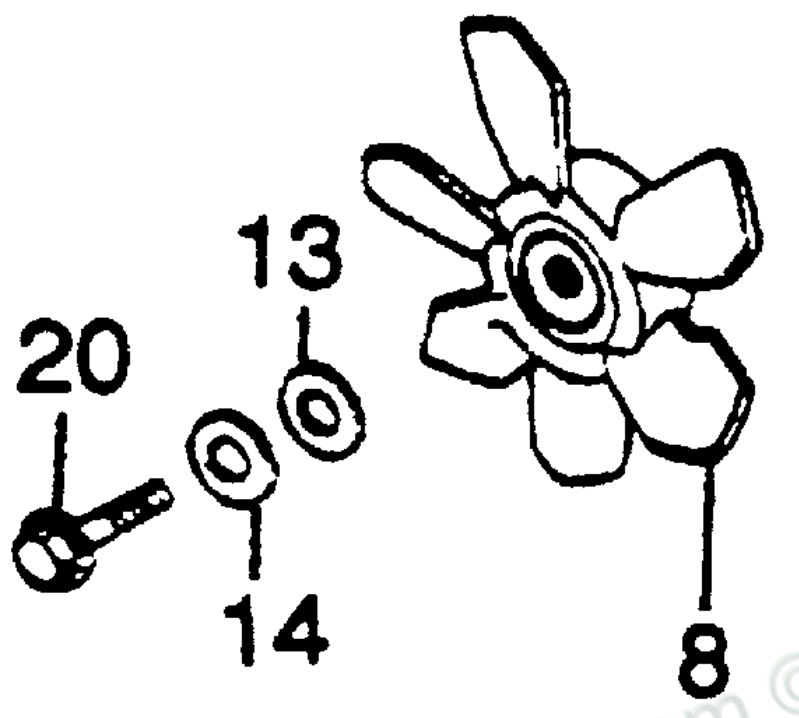
- Flügelrad an Motorstirnseite nach Ausdrehen der Schraube mit Vorderachse abdrücken, siehe Bild 49.

Hier das Bild 49:



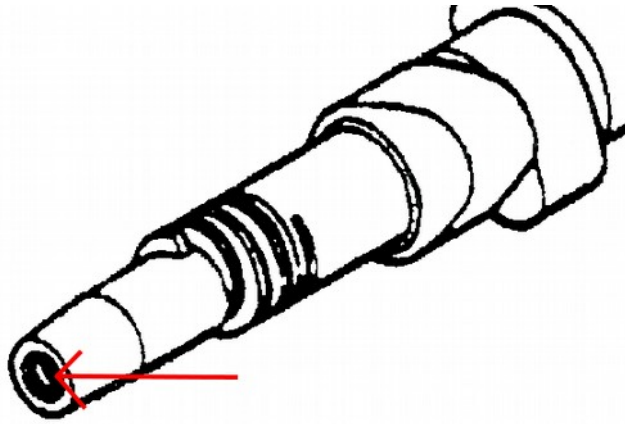
ICH KANN NUR DAVOR WARNEN, SO ZU VERFAHREN!

Um das zu verstehen, beginnen wir mit einem Ausschnitt aus der Ersatzteilzeichnung:



Mit der Schraube (20) -M8x25- wir das Lüfterrad unter „Zwischenschaltung“ der Federscheibe (14) -8mm- und der Unterlegscheibe (13) -8mm- in die Nockenwelle eingeschraubt! In der Version des Ersatzteilkatalogs für die z-Modelle (Bj. 78/79) ist die Federscheibe noch nicht enthalten.

Zur Verdeutlichung nachfolgend der Nockenwellenstumpf mit dem Gewindegang für die Befestigungsschraube:



Auf dem Bild sieht man noch etwas entscheidendes, nämlich den Konus der Nockenwelle, auf dem das Lüfterrad aufsitzt. Es wird durch Anziehen der Schraube (20) auf diesen Konus gepresst!

Im Lüfterrad ist die Metallnabe so ausgestaltet, dass einerseits ein Innenkonus (ohne Gewinde) vorhanden ist, andererseits aber auch ein Gewinde von M 14 x 1,5. Wenn man nun eine M 14er Schraube mit 1,5er Steigung in die Nabe des Lüfterrades einschraubt, wird das Lüfterrad vom Konus der Nockenwelle gedrückt, auf den es mit der Schraube (20) ursprünglich gepresst wurde.

Das Gewinde der Vorderachse hat zwar den nötigen Durchmesser und die richtige Steigung, aber auch einen entscheidenden Fehler. Die Achse ist vorne konisch! Das kann man in der nachfolgenden Detailvergrößerung sehr gut erkennen.



Damit drückt sich dann der Außenkonus der Vorderachse in den Gewindegang in der der Nockenwelle! Ob dies unter Umständen zu einem Spreizen des Nockenwellen stumpfes führt und ggf. sogar zu einem Aufbrechen, darüber sind die Meinungen geteilt. Gesund kann es in jedem Fall nicht sein, und dem Ansatz des Gewindes für die Befestigungsschraube des Lüfterrades wird es wohl auch nicht gut tun.

Wenn die Schraube sich auf den Rand der Nockenwelle aufsetzt, gibt es keine Kräfte und Flächen, die negativ auf die Bohrung und das Gewindes des Kurbelwellen stumpfes einwirken könnten!

Schrauben mit dem geeigneten Gewinde finden sich unter anderem auch als Radbolzen bei verschiedenen Pkw. Vor Benutzung aber in jedem Falle prüfen, ob die Spitze ausreichend Plan ist und ob die Steigung wirklich stimmt (was üblicherweise der Fall sein sollte).

FAZIT:

ZUM ABDRÜCKEN IMMER EINE AN DER SPITZE PLAN GESCHLIFFENE SCHRAUBE M 14 MIT 1,5er STEIGUNG UND **NICHT** DIE VORDERACHSE VERWENDEN!

Nun noch ein Bild von der Hinterseite eines Lüfterrades, bei dem man erkennen kann, wie die Nabe des Lüfterrades sich aus Konus (verdeutlicht durch die rote Linie) und Gewinde (verdeutlicht durch die grüne Linie) zusammensetzt.



Außerdem ist auf dem Bild ein mittlerweile häufiger Schaden der alten Lüfterräder zu erkennen. Der Kunststoff reißt (durch die gelben Kreise markiert). Dies kann dazu führen, dass das Lüfterrad während des Betriebs auseinander bricht. Dabei kann es dann auch zu schwerwiegenden Schäden am Kühler kommen.

Wolfgang (guelli02) hat ein solches Lüfterrad repariert, indem er zunächst eine umlaufende Nut um die Nabe herum ausgefräst hat.



Danach hat er in die Nut einen Stahlring eingeklebt.



Noch ein weiteres Schadensbild.

Wenn die Befestigungsschraube (20) des Lüfterrades zu stark angezogen wird, passiert das:



Daher unbedingt darauf achten, dass das vorgegebene Drehmoment von 2 - 2,5 kgm (20 - 25 Nm) nicht überschritten wird!