

# **SCHRICK**

**Guide d'installation du kit 140ch pour  
Golf GTI (1,8l)**

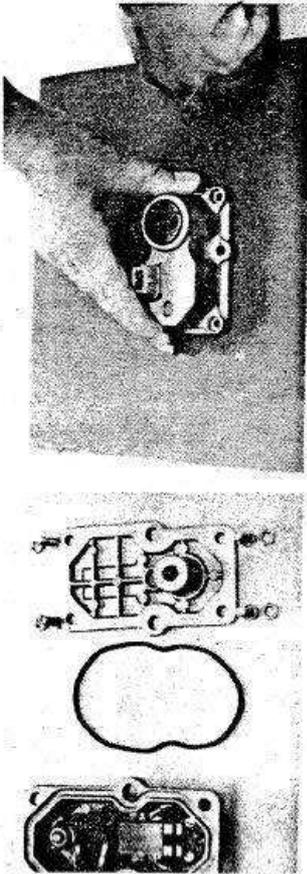


Bild 1

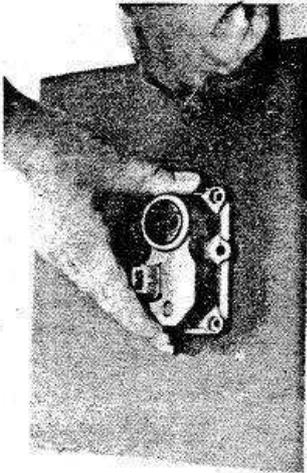


Bild 2

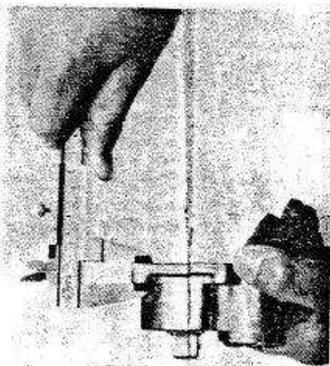


Bild 3

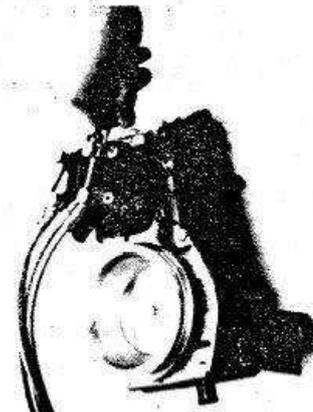


Bild 4

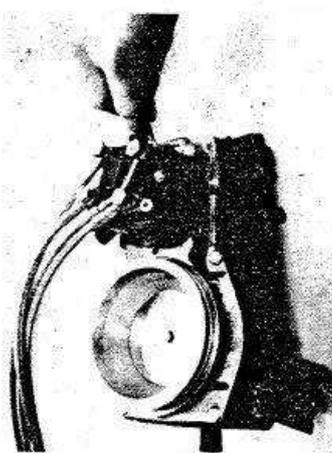


Bild 5

### Lieferumfang

(bitte zuerst überprüfen)

- 1 bearbeiteter Zylinderkopf, montiert mit: Auslaß- und Einlaßventilen, Ventilfedern, Stößelbechern und Nockenwelle, (Ventilspiel betriebsfertig eingestellt)
- 1 Pap-erdichtung zwischen Saugrohr und Zylinderkopf
- 4 Auspuffdichtungen
- 1 Zylinderkopfdichtung 1,4 mm dick
- 1 Unterdrukschlauch für Zundverteiler
- 1 Unterdrukdose für Zundverteiler
- 1 Auspuffanlage, bestehend aus: Rosenrohr, Vorschalldämpfer, Zwischenrohr Halter für Zwischenrohr, Nachschalldämpfer.  
An Befestigungsteilen gehören zur Auspuffanlage: kegelförmiger Zwischenring, 2 Schrauben M10 mit Cu- Muttern, 2 Druckfedern, 2 Auspuffschellen, 2 Schrauben M10 mit Sechskantmuttern
- 1 Einbauanleitung
- 1 TÜV Gutachten

### Demontage

- 1) Batterie- Minuspol abklemmen und Kühlwasser ablassen.
- 2) Alle Schlauch- und elektrischen Anschlüsse am Zylinderkopf lösen, Einspritzventile mit den Kraftstoffleitungen herausziehen.
- 3) Serien- Auspuffanlage komplett abbauen. Die Befestigungsteile werden bei der Montage der SCHRIECK- Auspuffanlage wieder verwendet.
- 4) Motor auf Zünd- 0T des 1. Zylinders stellen:  
Verschlußstopfen am Getriebegehäuse/Kupplungsglocke entfernen:  
00 - Markierung der Schwingscheibe muß in Schaulochmitte stehen.  
Punkt oder Kerbe an der Nockenwellenrad- Rückseite muß mit der Oberkante des Zylinderkopfes in Fahrtrichtung vorn fluchten. Der Verteilerfinger des Zundvertelers zeigt dann auf die Kerbe am Zundvertellergehäuse.
- 5) Zylinderkopf- Haube, Lichtmaschinen- Keilriemen und Verkleidung des Zahnriemens abbauen.
- 6) Spannrolle für Zahnriemen lösen, Zahnriemen von Nockenwellentriebsrad nehmen.
- 7) Zylinderkopf und Zylinderkopfdichtung abbauen. Blockoberfläche sorgfältig von alten Dichtungsresten z.B. mit einem Flachschaber säubern.  
**ACHTUNG:** Öffnungen im Block vorher verschließen, damit keine Dichtungsreste hineingelangen können.
- 8) Am abgebauten Zylinderkopf alle Anbauteile, Stiftschrauben, Alu- Wasserstutzen etc. abbauen. Kunststoffeinätze für Einspritzventile und Öl- Druckschalter aus dem Zylinderkopf schrauben. Nockenwellen- Antriebsrad, Spannrolle für Zahnriemen (mit Stiftschraube) und Halter für Lichtmaschine abbauen. Dichtung für Zylinderkopfaube, Gummifüllstück und Lippendichtung vom Zylinderkopf abnehmen.

14) Zahnrieckung, Zylinderkopfdeckel, Schläuche, Leitungen, Einspritzventile usw. montieren.

Auspuffanlage mit neuen Dichtungen und den mitgelieferten Verbindungsteilen anbauen. Beim Einhängen des Gaszugs kontrollieren, ob bei ganz durchgetretenem Gaspedal beide Drosselklappen voll öffnen. (Motor dabei natürlich nicht starten!)

15) Kühlwasser auffüllen. Dabei muß der Kasten möglichst auf weitgehend wasserrechttem Boden stehen. Damit Luft entweichen kann, muß der Thermostat am Alu-Stützen solange ausgeschraubt bleiben, bis Wasser austritt.

16) Die erforderliche max. Kraftstoffmenge von 40 l/h wird durch die im folgenden beschriebene Änderung der Bosch K-Jetronic erreicht: Nach Demontage des Warmlaufreglers vom Motorblock wird der Warmlaufregler zerlegt (siehe Bild 1). Dann wird die obere Gehäusehälfte mit Schmirgelleinen um ca. 0,5 mm abgeplant (siehe Bild 2). Die gewünschte Maßdifferenz sollte wie im Bild 3 gezeigt, mit der Schieblehre kontrolliert werden. Danach kann der Warmlaufregler wieder montiert werden. Durch diese Nacharbeit liegt der Kraftstoffsteuerdruck bei warmem Motor in einem Bereich von 3,6 - 3,8 bar.

Nach Entfernen der Verschlussschrauben für die Differenzdruckventile am Mengenteiler (siehe Bild 4) werden die 4 Differenzdruckventile durch 1/2 Umdrehung nach rechts verdreht (siehe Bild 5). Die Verschlussschrauben werden dann wieder eingesetzt.

Bei einer Überprüfung der Vollast-Einspritzmenge (Stauscheibe am Vollast-Anschlag) sollen dann 165 - 170 ml je Minute und Einspritzventil erreicht werden.

17) Ölstand kontrollieren, Batterie wieder anschließen, Motor anlassen.

Motor warmlaufen lassen. Alle gelösten und wieder befestigten Anschlüsse auf Dichtheit und festen Sitz überprüfen.

18) Zfls. Leerlauf-Drehzahl (950 bis 1050 U/min) und Leerlauf-CO (1 bis 1,5 % CO) einstellen.

Zündzeitpunkt: 34° KW vor OT bei 5000 U/min und abgezogenen Unterdruckschläuchen. Bei angeschlossenen Interdruck-Schläuchen und Leerlaufdrehzahl (950 - 1000 U/min) muß dann der Zündzeitpunkt bei ca. 4° bis 8° KW vor OT liegen.

19) Probefahrt. Die max. Drehzahl sollte dabei nicht über 5000 U/min liegen. Keine Vollast! Nach Erreichen der Betriebstemperatur Fahrzeug ca. 1 Stö. abkühlen lassen und Zylinderkopfschrauben lt. Schema (Zeichnungs-Nr. G14-11-068.4) mit dem vorgegebenen Drehmoment nachziehen. Evtl. auftretende Geräusche an der Auspuffanlage durch Verdrehen der Rohre und Dämpfer beiseiten. Die max. Drehzahl im Fahrbereich darf 6700 U/min nicht überschreiten. Zur Überprüfung der Gemischeinstellung empfiehlt es sich, das Fahrzeug auf einem Rollenprüfstand (z.B. Bosch-Dienst) bei 5000 U/min unter Vollast zu fahren. Dabei sollte der CO-Gehalt mind. 2,5 % und max. 4,5 % betragen. Falls die Werte stark davon abweichen, sollten Sie mit uns Rücksprache nehmen.

#### WARTUNG UND HINWEISE

20) Die Wartungsintervalle sind in den gleichen Zeiträumen, wie beim Serienfahrzeug durchzuführen. Sollte bei einem evtl. auftretenden Zylinderkopf- oder Pleuellagerschaden keine Spezialdichtung zur Verfügung stehen, kann auch eine Original VW-Dichtung montiert werden bis eine neue Dichtung eingesetzt werden kann.

Bei der Wartung Ihres Fahrzeugs bitte darauf hinweisen, daß das Ventilspiel im kalten Zustand beim Einlaßventil 0,35 mm und beim Auslaßventil 0,45 mm betragen muß.

G U T E F A H R T I

#### Montage der Neuteile

9) Alle Anbauteile mit dazugehörigen neuen Dichtungen an neuen Zylinderkopf anbauen. Die Dichtung zwischen Zylinderkopf und Ansaugrohr muß im Durchmesser vergrößert werden. Bei der Saugrohrdichtung aus Papier empfiehlt es sich, die Kanalkonturen durch Andrücken an den Zylinderkopf zu übertragen und dann mit der Schere sorgfältig entlang der Kontur auszuschneiden.

Diese Dichtung wird nun als Schablone benutzt, um am Saugrohr die neuen Kanalformen anzuzureißen. Mit einem rotierenden Werkzeug werden jetzt die Saugrohrkanäle vergrößert und angepaßt.

Der Auspuffkrümmer wird nicht nur am Eingang, sondern auch am Ausgang nachgearbeitet, wo zweimal ein Innendurchmesser von 42,5 mm bis 43,0 mm erreicht werden muß. Hier kann die mit der Einbauleitung mitgelieferte Zeichnung (Zeichnungs-Nr. 014-81-069.4) ausgeschrieben und als Anreiß-Schablone verwendet werden.

10) Nockenwelle so drehen, daß Markierung am hinteren Ende der Nockenwelle exakt parallel zur Zylinderkopf-Oberseite ausgerichtet ist. Die beiden Ventile des 4. Zylinders sind dann etwa gleich weit geöffnet und die Markierung am Nockenwellenrad fluchtet mit der Kopf-Oberkante.

11) Mitgelieferte 1,4 mm starke Zylinderkopfdichtung so auf den Zylinderblock legen, daß der Schriftzug "Oben" nach oben sichtbar ist.

Beim Aufsetzen des neuen Zylinderkopfes muß äußerst sorgfältig darauf geachtet werden, daß die brennraumseitige Dichtfläche des Kopfes nicht (z.B. durch Anschlag an Holz oder andere Kanten) beschädigt wird, da hier leicht die Funktion der Zylinderkopfdichtung beeinträchtigt wird.

Zylinderkopf-Schrauben bis zum Kopf hin und von Hand einschrauben. Alle 10 Schrauben mit Drehmomentschlüssel nach anliegendem Plan (Zeichnungs-Nr. 014-11-068.4) anziehen.

12) Nachmalig überprüfen, ob die Kurbelwelle exakt auf Zünd-OT des 1. Zylinders, der Verteilerfinger auf die Kerbe am Zündverteilergehäuse und die Nockenwelle wie unter 10) beschrieben eingestellt ist, dann Zahnriemen auflegen. Zahnriemen mit Spannrad so spannen, daß sich der zwischen dem Nockenwellen- und Nebenwellenrad befindliche Teil des Zahnriemens mit Baumen und Zeigefinger um ca. 90° verdrehen läßt.

Motor über die Befestigungsmutter am Kurbelwellenrad in Drehrichtung (rechts) 2 Umdrehungen weiterdrehen zur abschließenden Kontrolle der Riemen- spannung und der richtigen Lage der Nockenwelle zur Kurbelwelle.

Sollte bei OT des 1. Zylinders die Markierung am hinteren Nockenwellen-Ende nicht parallel zur Zylinderkopf-Oberkante einstellbar sein, kann dies u.a. an einem veränderten Abstand zwischen Kurbelwelle und Nockenwelle oder an einer Winkelabweichung am Kurbelwellen-Zahnrad liegen. In einem solchen Fall sollten Sie sich von uns, in verstellbares Nockenwellenrad liefern lassen.

13) Serien-Unterdruckdose des Zündvertellers demontieren: Befestigungsschrauben lösen, Zugschraube der Unterdruckdose durch Schrägstellung der Unterdruckdose nach unten aushängen; Montage der mitgelieferten Unterdruckdose in umgekehrter Reihenfolge. Unterdruckschläuche montieren: Unterdruckschlauch für Führerstellung zwischen Drosselklappenventil und gewölbter Seite der Unterdruckdose anschließen (wie beim Golf GTI 1.8 I Serie). Unterdruckschlauch für Leerlauf-Spätverstellung zwischen Unterseite der Unterdruckdose und dem vom Saugrohr kommenden dicken Unterdruckschlauch montieren (es ist eine passende Abzweigung vorhanden, von der die Verschlusskappe entfernt werden muß).

## Contenu du kit

( Veuillez contrôler)

1 culasse préparée, assemblée avec : soupapes d'échappement et d'admission, ressorts de soupapes, poussoirs et arbre à cames, (jeu aux soupapes réglé)

1 joint papier entre la pipe d'admission et la culasse

4 joints d'échappement

1 joint de culasse de 1.4 mm d'épaisseur

1 tuyau de dépression pour l'allumeur

1 capsule à dépression pour l'allumeur

1 ligne d'échappement, composée de : 2 en 1, silencieux intermédiaire, silent-bloc pour l'intermédiaire, silencieux.

Pièces de fixation pour l'échappement : rondelle conique, 2 vis M10 avec écrous en cuivre, 2 ressorts de pression, 2 agrafes d'échappement, 2 vis M10 avec écrous 6 pans.

1 notice de montage

1 fiche d'homologation au TÜV

## Démontage

1) Débrancher la masse de la batterie et vidanger le liquide de refroidissement.

2) Débrancher toutes les durits et connexions électriques sur la culasse, retirer les injecteurs avec leurs canalisations.

3) Enlever complètement la ligne d'échappement d'origine. Les pièces de fixation seront réutilisées pour le montage de la ligne Schrick.

4) Mettre le moteur au PMH du cylindre 1 :

Enlever le bouchon qui se trouve sur le carter de boîte de vitesse/la cloche d'embrayage.

Le marquage 0° du volant moteur doit être au milieu du trou d'observation.

Le repère de la poulie d'arbre à cames doit être aligné avec l'arête supérieure de la culasse, vers l'avant. Le doigt d'allumeur doit pointer sur l'entaille du corps d'allumeur.

5) Déposer le couvre-culasse, la courroie d'alternateur et le protège courroie de distribution.

6) Desserrer le galet tendeur et sortir la courroie de la poulie d'arbre à came.

7) Déposer la culasse et le joint de culasse. Nettoyer soigneusement le plan de joint des restes du vieux joint, par exemple en nettoyant avec un grattoir.

ATTENTION : Obturer les ouvertures dans le bloc afin qu'aucun débris de joint ne tombe dedans.

8) Sur la culasse déposée démonter tous les accessoires, manchons d'eau, goujons etc.

Dévisser les supports d'injecteurs et les mano-contacts d'huile de la culasse. Déposer la poulie d'arbre à cames, le galet tendeur (avec son goujon) et le support de l'alternateur.

Enlever de la culasse le joint de couvre-culasse, la demi-lune en caoutchouc, et le joint spi .

### Montage des nouvelles pièces :

9) Remonter sur la culasse neuve tous les accessoires avec les joints neufs correspondants. Le diamètre des trous du joint entre la culasse et la pipe d'admission doit être agrandi. Pour le joint papier de la pipe d'admission il est recommandé de transférer dessus le contour du conduit en l'appuyant sur la culasse et ensuite de découper soigneusement avec des ciseaux en suivant ce contour.

Ce joint va maintenant servir de gabarit pour réaliser la nouvelle forme des conduites de la pipe d'admission. Les conduits d'admission vont maintenant être agrandis et formés avec une fraise.

Le collecteur d'échappement doit non seulement être retravaillé à l'entrée, mais aussi à la sortie, où l'on doit atteindre des deux côtés un diamètre interne compris entre 42,5mm et 43,0mm. Ici le schéma (schéma n° 014-81-069.4) fourni avec le manuel de montage peut être découpé et utilisé comme gabarit.

10) Tourner l'arbre à came de telle sorte que la marque située à l'extrémité de celui-ci soit exactement parallèle à la face supérieure de la culasse. Les deux soupapes du 4<sup>ème</sup> cylindre sont alors presque complètement ouvertes et le marquage de la poulie d'arbre à came est aligné avec l'arête supérieure de la culasse.

11) Positionner sur la culasse le joint de culasse de 1.4mm d'épaisseur fourni, de telle sorte que l'inscription « Oben » soit visible.

En positionnant la nouvelle culasse il faut particulièrement faire attention à ce que le joint ne soit pas endommagé (par exemple par un gougeon ou encore par un angle) au niveau de la partie faisant l'étanchéité des chambres de combustion de la culasse, ce qui porterait atteinte à la bonne étanchéité du joint de culasse et au bon fonctionnement du moteur.

Mettre les vis de culasse et les serrer à la main. Serrer les 10 vis avec une clé dynamométrique en suivant le plan joint (schéma n° 014-11-068.4).

12) Vérifier à nouveau si le vilebrequin est toujours sur le PMH du 1<sup>er</sup> cylindre, que le doigt d'allumeur pointe sur l'entaille du corps d'allumeur et que l'arbre à came soit positionné comme indiqué en 10), et enfin mettre en place la courroie crantée. Tendre la courroie crantée à l'aide du galet tendeur de telle sorte que la partie entre la poulie d'arbre à came et la poulie d'arbre intermédiaire prise entre le pouce et l'index puisse être vrillée d'environ 90°.

Faire faire 2 tours au moteur en l'entraînant dans le sens de marche (droite) par la vis de poulie de vilebrequin et terminer par un contrôle de la courroie crantée et du bon calage de l'arbre à cames par rapport au vilebrequin.

Si au PMH du cylindre 1 on n'arrive pas à rendre parallèle la marque située à l'extrémité de l'arbre à came avec le bord de la culasse, cela peut provenir entre autres de la modification de la distance entre le vilebrequin et l'arbre à cames ou à un décalage du pignon de vilebrequin. Dans ce cas vous devriez nous commander une poulie d'arbre à cames réglable.

13) Démontage de la capsule de dépression de l'allumeur d'origine : Desserrer la vis de fixation, décrocher la biellette de la capsule de dépression en inclinant cette dernière vers le bas ; le montage de la capsule de dépression fournie se fait en suivant les opérations ci-dessus en sens inverse.

Montage des tuyaux de dépression : brancher le tuyau de dépression pour le réglage de l'avance entre les papillons d'admission et la partie bombée de la capsule à dépression (comme sur une Golf GTI 1.8l de série). Monter le tuyau de dépression pour le réglage du retard au ralenti entre la face arrière de la capsule à dépression et le tuyau de dépression épais venant du collecteur d'admission (il existe un branchement approprié dont l'obturateur doit être enlevé).

14) Montage du protège-courroie de distribution, couvre-culasse, tuyaux, conduites, injecteurs etc.

Monter la ligne d'échappement avec le nouveau joint et les pièces correspondantes fournies. En accrochant le câble d'accélérateur, contrôler que quand on enfonce complètement la pédale d'accélérateur les deux papillons d'admission s'ouvrent complètement. (Ne pas faire cela moteur tournant évidemment !)

15) Remplir le circuit de refroidissement. La voiture doit être si possible sur un sol parfaitement horizontal. Afin que l'air puisse s'échapper, le thermostat doit être dévissé du raccord alu jusqu'à ce que de l'eau s'écoule.

16) Le débit d'essence max. de 40 l/h est atteint grâce à la modification décrite ci-après du Bosch K-Jetronic : après démontage du régulateur de réchauffage du bloc-moteur, le régulateur de réchauffage est ouvert (voir image 1). Ensuite le couvercle supérieur est aplani d'environ 0.5 mm avec de la toile émeri (voir image 2). On contrôlera la différence par rapport à la mesure souhaitée avec un pied à coulisse, comme montré image 3. Ensuite le régulateur de réchauffage peut à nouveau être monté. Grâce à ce travail de finition, la pression d'essence en charge moteur chaud est comprise entre 3,6 et 3,8 bars.

Après avoir enlevé les obturateurs des vis de réglage de la pression différentielle sur le doseur-distributeur, tourner les vis d'un demi tour vers la droite (voir image 5). Les obturateurs sont ensuite remis en place.

Au cours d'un contrôle le débit d'essence en charge (plateau-sonde en position pleine-charge), un débit de 165 – 170 ml par minute doit être atteint par chaque injecteur.

17) Contrôler le niveau d'huile, rebrancher la batterie, démarrer le moteur.

Laisser chauffer le moteur. Contrôler à nouveau l'étanchéité de tous les raccords et que tout soit correctement fixé.

18) Réglage du régime de ralenti (entre 950 et 1050 trs/min) et du taux de CO au ralenti (entre 1 et 1,5% de CO).

Point d'allumage : 34° du vilebrequin avant le PMH à 5000trs/min avec les tuyaux de dépression débranchés. Au ralenti (950 – 1000 trs/min) et tuyaux de dépression branchés le point d'allumage doit être à environ 4 – 8° avant le PMH.

19) Essai routier. Ne pas dépasser 5000 trs/min. Pas de pleine charge ! Une fois la température de fonctionnement atteinte laisser refroidir environ 1 heure et resserrer les vis de culasse au couple prescrit en suivant le schéma (schéma n° 014-11-068.4). Supprimer les éventuels bruits apparus sur la ligne d'échappement en tordant les tuyaux et leurs supports. Le régime max. en roulant ne doit pas dépasser 6700 trs/min. Pour contrôler le réglage de la richesse il est recommandé de passer la voiture sur un banc de contrôle (par ex. Bosch service) à un régime de 5000 trs/min. Le taux de CO doit être compris entre au moins 2,5% et

4,5% max. En cas d'écart important par rapport à ces valeurs, vous devrez prendre rendez-vous avec nous.

### ENTRETIEN ET CONSIGNES

20) Les intervalles et les opérations de révision sont les mêmes que pour un véhicule de série. Si le joint de culasse venait à être endommagé et que vous n'avez pas le joint spécial pour le remplacer, on peut aussi monter un joint VW d'origine en attendant d'avoir le nouveau.

Lors de l'entretien de votre véhicule, insistez-bien sur le fait que le jeu des soupapes à froid doit être de 0,35 mm pour les soupapes d'admission et de 0,45 mm pour les soupapes d'échappement.

BONNE ROUTE !