

20
YEARS EXPERIENCE

CAE
SHIFTING TECHNOLOGY

Einbauhinweise

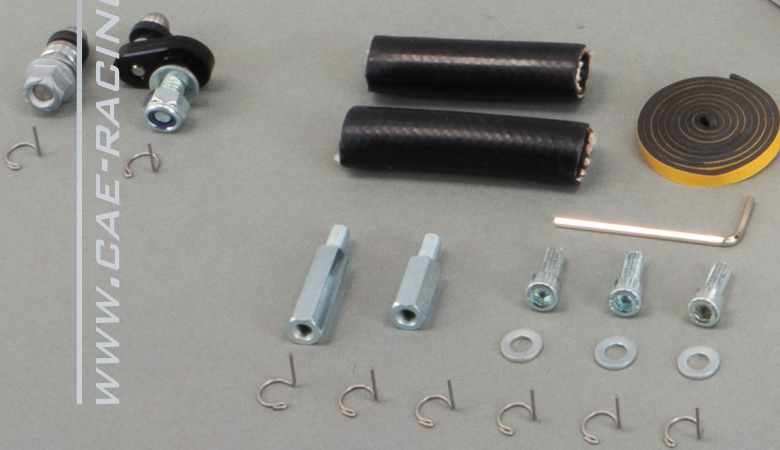
📍 10004

Volkswagen Golf 1
02A 5-Gang-Getriebe



Scirocco 1&2

WWW.CAE-RACING.DE



BITTE BEACHTEN

SAFETY FIRST!

- 📍 Bitte führen Sie den Einbau nur durch, wenn Sie über entsprechende Erfahrung im KFZ-Bereich und über passendes Werkzeug verfügen! Ein unsachgemäß montierter Shifter kann das Getriebe schwer beschädigen oder das Fahrzeug unfahr- bzw. unschaltbar machen und zu schweren Unfällen führen!
- 📍 Falls Arbeiten an der Elektrik durchgeführt werden müssen, halten Sie sich bitte an die Vorgaben des Herstellers.
- 📍 Unbedingt die Zündung ausgeschaltet lassen, wenn Stecker abgezogen sind.
Den Autoschlüssel nicht im Fahrzeug lassen.
- 📍 Alle Arbeiten mit Sorgfalt und Sauberkeit ausführen! Für die fachgerechte Montage eines Shifters benötigt man keinerlei Gewalt. Alle Teile sind passend für Ihr Fahrzeug konzipiert.
- 📍 Wenn Sie sich unsicher sind, kontaktieren Sie bitte die Werkstatt ihres Vertrauens für den Einbau!

GRUNDSÄTZLICHES

- 📍 Zur Reinigung aller Alu-Teile Spiritus oder Bremsenreiniger verwenden.
- 📍 Alle beweglichen Teile gelegentlich mit Sprühfett, welches gute Kriecheigenschaften hat, abschmieren.
Unsere Empfehlung: Würth HHS 2000 (WD-40 o.ä. ist ungeeignet, weil es zu dünnflüssig ist)
- 📍 Alle Schrauben/Muttern, die nicht selbstsichernd sind oder mit Zahnscheiben montiert werden, bei der Montage einkleben!
- 📍 Schaltseile bitte niemals knicken!

i OBERFLÄCHEN UND DEREN PFLEGE

Bitte beachten Sie, dass eine unbehandelte Aluminium-Oberfläche (ALU) empfindlich ist gegen aggressive Flüssigkeiten zu denen u.a. auch Handschweiß zählt. Speziell das von uns verwendete hochfeste 7075er Aluminium hat aufgrund des hohen Kupfergehalts die Neigung schwarze Korrosionsflecken zu bilden. Unter besonderen Umständen kann auch sehr salzige Luft in Meer- und Küstennähe zu Korrosion führen. Die Oberflächen sollten also regelmässig gereinigt sowie pfleglich behandelt werden, um diesen vorzubeugen. Hierfür eignet sich z.B. Spiritus oder auch Bremsenreiniger. Diese immer nur in ein Tuch sprühen und den Shifter damit abwischen, NIEMALS den Shifter direkt einsprühen. Sollten sich bereits Flecken gebildet haben, können diese mit handelsüblicher Alu-Politur entfernt werden, auch diese darf nicht in die Lagerstellen gelangen. Die eloxierten Ausführungen unserer Shifter (EXS, EXGR) sind weitestgehend korrosionsbeständig, bei allen Varianten müssen die Stahlteile ebenfalls gepflegt werden.

TIPPS ZUM SCHALTEN

i GEWALT MACHT NICHT SCHNELLER – ES SCHADET NUR DEM GETRIEBE

Immer mal wieder taucht die Frage auf: „Belastet ein CAE Shifter ein Getriebe mehr als ein Serienschaltthebel?“ Die Antwort ist ganz klar: „Nein!“ Das, was einen Synchronring im Getriebe am stärksten belastet, sind zu hohe Schaltkräfte und Verschalter. Grundsätzlich werden die Schaltwege mit einem CAE Shifter deutlich kürzer als mit dem Serienhebel. Wir erzielen 30 - 55 % Verkürzung je nach Fahrzeug und Getriebetyp. Dies wird ausschließlich durch die passende Übersetzung des Schalthebels erreicht. Durch die Präzision eines CAE Shifters spürt man das Einlegen der Gänge wesentlich besser als mit einem auf Komfort ausgelegten Serienschaltthebel. Die Kraft dafür nimmt im gleichen Verhältnis ab – wir schalten die Gänge also mit deutlich weniger Belastung für die Synchronringe. Zudem wird mit einem korrekt eingestellten CAE Shifter sehr exakt geschaltet und Verschalter sind überaus selten. Selbst im Motorsport führt ein schnelles, exaktes, aber trotzdem gefühlfolles Schalten zum Ziel! Alles andere ist reines Zerren und Reißen was keinesfalls schneller macht – dafür aber ein Getriebe überproportional strapaziert und im schlimmsten Fall einen bösen Verschalter verursacht!

Lieferumfang

- ▶ 1x Shifter komplett montiert, Ausführung je nach bestellter Variante (Bild A)
- ▶ 1x Schaltknopf inkl. Konterschraube M6x20 V2A, Ausführung je nach bestellter Variante (Bild B)
- ▶ Zubehörpaket (Bild C)
- ▶ Anschlußteile 02A Getriebe (Bild D)
- ▶ 1x Schaltseil (S), 1x Wählseil (W) (Bild E, F)



i Der Shifter ist für Rennfahrzeuge ohne Innenausstattung vorgesehen. Bei eingebauter Mittelkonsole muss diese entfernt werden oder soweit ausgeschnitten werden bis eine entsprechende Freigängigkeit für die Schaltseile gewährleistet ist.

i Der Shifter muss direkt auf das Blech des Mitteltunnels geschraubt werden, evtl. vorhandener Teppich muss ausgeschnitten werden.

Der Ausbau

- ▶ Mittelkonsole ausbauen.
- ▶ Originalschalthebel komplett ausbauen.

Der Einbau

i Generell auf jede Kugel eine Dichtmanschette montieren und Kugelpfannen einfetten.
Nach kompletter Montage des Shifters die Kugelköpfe mit den Splintklammern sichern.
Alle Muttern / Schrauben bei der Montage einkleben! Schaltseile niemals knicken!



Verlegung der Schaltseile

- ▶ Bestückung Schaltseile (Bild 1, 2)



- ▶ Auf die Zuordnung der Seile achten. (Bild 1, 2, 7)

S **W** die Sticker mit Umrandung gehören zum Shifter, **S** **W** die Sticker ohne Rand gehören zum Getriebe.

- ▶ Für die Durchführung der Schaltseile lässt sich die original vorhandene Bohrung im Rahmendreieck der Spritzwand (Automatik) verwenden, diese muss entsprechend erweitert werden: (Bild 3, 4, 5, 6)



- ▶ Schaltseile am Shifter befestigen und durch die Löcher in der Spritzwand führen, dabei die schwarzen Schutzschläuche in die Spritzwand einbauen.
- ▶ Für die Demontage und Montage der Muttern die Gummimanschetten abziehen, die Muttern lassen sich dann darüber stülpen.

Anbau/ Verlegung der Schaltseile

- ▶ Schalt und Wählseil gemäss Kennzeichnungen am Schifter und am Getriebe anbringen und zunächst die „Hüllen“ spannungsfrei verlegen, dabei die Abdichtgummis in die Spritzwand einbauen.
Für die Demontage und Montage der M16 Muttern die Kugelpfannen entfernen. Alle Muttern und Scheiben genauso verbauen wie auf den Seilen vormontiert (siehe Seite 2), auf die richtige Lage der Scheiben im Widerlager und ggf. im Shifter achten.
- ▶ Muttern festziehen bis die Zahnscheiben auf Block sind. NICHT einkleben. Gummikappen auf Position schieben, Kugelpfannen montieren. Die kurze Kugelpfanne gehört auf das Wählseil **W** zum L-Hebel unten.



i Innen ist kein M16 Gewindegang sichtbar.

- ▶ Die Stellung des Schaltknaufts lässt sich mit Hilfe der mitgelieferten Sechskantverlängerungen variieren. Hierbei ist immer darauf zu achten das der Hebel in Endlage nirgendwo anstößt. Hierbei gilt: Je länger die Pfanne/6kt. umso weiter wandert der Knauf nach vorne. (Bild 8) Diese Änderung kann jederzeit nachträglich gemacht werden, hierbei ist keine weitere Einstellung notwendig.





HITZESCHUTZ FÜR SCHALTSEILE (FÜR ALLE FAHRZEUGE MIT CAE-SCHALTSEILEN)

Abgasanlagen erzeugen unglaubliche Temperaturen, welche vor allem unter Volllast mehrere 100 Grad betragen können! Deshalb müssen die Schaltseile unbedingt mit den blaugrauen Schutzschläuchen gegen die starke Hitzeeinwirkung geschützt werden!

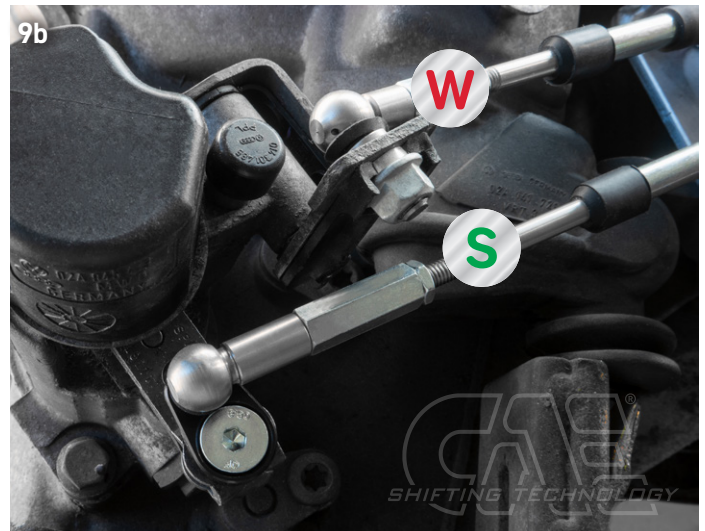
Auch die geschützte Schaltseile dürfen nicht am Auspuff anliegen. Bei Turbomotoren sollten bitte noch zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, wie z.B. Alu-Wabenbleche, Hitzeschutzband oder- Folien.



**ZU HOHE TEMPERATUREN SCHÄDIGEN DIE SCHALTSEILE DAUERHAFT!
GERADE IM MOTORSPORT IST DIE HITZEENTWICKLUNG ENORM!**

Einbau der Schaltwegreduzierung:

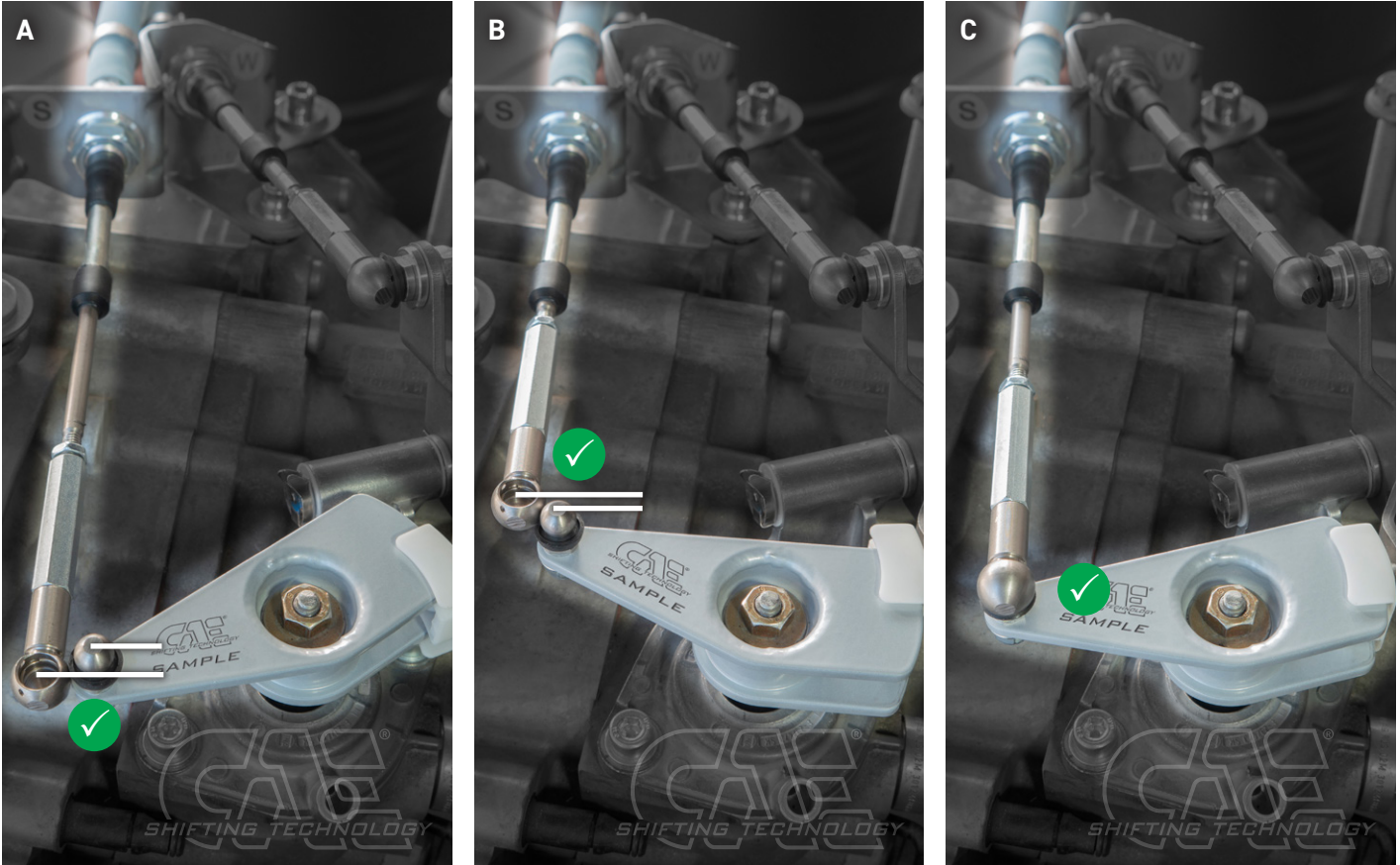
- ▶ Vor dem Einbau der Schaltseile am Getriebehebel „Schalt“ die mitgelieferte Reduzierung anschrauben. Der neue Anlenkpunkt zeigt Richtung Getriebeeingang und verkürzt somit den wirksamen Hebel um ca. 14mm. (Bild 9a, 9b)
- ▶ An dem stehenden „Wählhebel“ den mitgelieferten Kugelkopf mit \varnothing 10mm Kugel und M 8 Gewinde mit 1 U-Scheibe vor dem Hebel mit der originalen Mutter anschrauben. Dieser kann wenn nötig wie auch die Reduzierung zur Justage noch verstellt werden.



DIE ENDLAGEN DER SCHALTSEILE PRÜFEN

ⓘ BITTE BEACHTEN: ! Seile auf „Endlagen-Freigang“ überprüfen. Bei eingelegtem Gang muss immer noch ein Restweg am Seil verfügbar sein! (Bild A, B, C)

Beispielbilder:



ⓘ PRÜFUNG: Bei eingelegtem Gang die Kugelpfanne vom Getriebeschalthebel abziehen und prüfen ob sich das Schaltseil **S** noch mind. 3 mm weiter bewegen lässt. Dies gilt für die „vorderen“ Gänge R-1-3-5 (Bild A) bei eingefahrenem Seil sowie für die „hinteren“ Gänge 2-4 (6) (Bild B) bei ausgefahrenem Seil. Durch herein- oder herausschrauben der Kugelpfannen auf dem M6-Gewinde der Seile lässt sich die Endlage korrigieren.

► Nach Überprüfung und Einstellung, die Kugelpfannen vom Schaltseil wieder montieren. (Bild C)

! **ACHTUNG: DIESE KONTROLLE IST SEHR WICHTIG FÜR DIE FUNKTION DES SHIFTERS !!!**
Bei fehlendem Restweg am Schaltseil drohen unmittelbar Getriebeschäden. !!!!

Einstellung der Schaltwege 5 Gang Getriebe

- ▶ Federanschlag unter dem Schaltturm lösen, Wählseil (innen Links) vom L-Hebel lösen.
 - ▶ Getriebe in 3. Gang schalten. (Schaltwegreduzierung am Getriebe in Fahrtrichtung nach hinten ziehen.)
 - ▶ Jetzt gewünschte Mittellage des Schalthebels ermitteln und unter dem Schaltbock mit Inbusschlüssel den unteren Federanschlag festschrauben. (Bild 10) In Mittellage soll der Schalthebel ganz leicht nach rechts geneigt stehen. (Bild 12)
 - ▶ L-Hebel durch verdrehen der senkrechten Koppelstange so einstellen das die Wählseilkugelpfanne sich problemlos aufdrücken lässt.
- i KONTROLLE: Bei eingelegtem 3./4. Gang muss das seitliche Spiel am Schalthebel gleich groß sein, sonst die Koppelstange nachjustieren. Kontermuttern der Koppelstange nur leicht festziehen!!! Die Koppelstange ist aus Aluminium!!!! (Bild 11)**
- ▶ Die Kugelpfanne auf den Schaltseilen im Schaltturm mit den Kontermuttern sichern.
 - ▶ Per Schalthebel Getriebe in Ebene 1 / 2 schalten und hierbei Anschlagsschraube einschrauben bis sich die Gänge in Ebene 1 / 2 sauber wechseln lassen.
 - ▶ Nun per Schalthebel Getriebe in 5.Gang-Ebene schalten und Anschlagsschraube einschrauben bis sich der 5. Gang sauber einlegen lässt. (Bild 13)
 - ▶ Sperrstift über Zug betätigen und Getriebe in Rückwärtsgangebene schalten. Anschlagsschraube einschrauben bis sich der Rückwärtsgang sauber einlegen lässt.
 - ▶ Durch Probefahrt/ Probelauf die Einstellungen überprüfen, ggf nachjustieren. Alle Splintklammern aufdrücken und alle schrauben nochmals nachziehen.



Wenn Fragen oder Probleme auftreten kontaktieren Sie uns bitte unbedingt, wir freuen uns auf ihr Feedback zur Verbesserung unserer Produkte.

ZUM SCHLUSS! Alle Funktionen und Einstellungen im Fahrversuch kontrollieren und ggf. nachstellen!

Eine falsche oder ungenaue Einstellung kann Getriebeschäden verursachen!



RACE THE ORIGINAL



Alte Bottroper Strasse 103
D-45356 Essen
0049. 201. 8 777 802
service@cae-racing.de

WWW.CAE-RACING.DE