

CAE Ultra Shifter

Einbauhinweise

📍 10084

Toyota Yaris GR
6-Gang-Getriebe



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 Serienschalthebel?“ 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 Serienschalthebel. 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 gefühlsvolles Schalten zum Ziel! Alles andere ist reines Zerren und Reißen (oft gesehen auf diversen YT-Channels), was zwar „wichtig“ aussieht, aber keinesfalls schneller macht – dafür aber ein Getriebe überproportional strapaziert und im schlimmsten Fall einen bösen Verschalter verursacht!

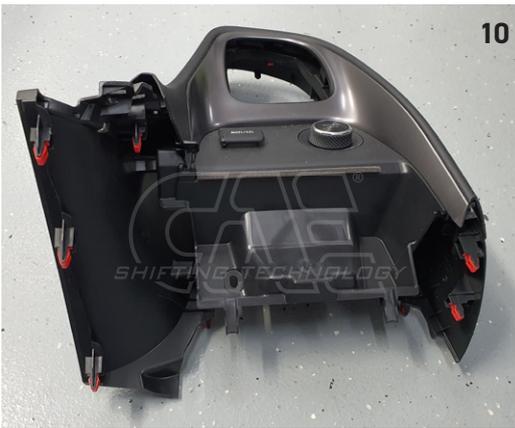
i Der Shifter ist für Fahrzeuge mit Innenausstattung vorgesehen. Die Mittelkonsole muss für den Einbau am Innenrahmen minimal modifiziert werden, bis eine entsprechende Freigängigkeit für die Koppelstange auf der linken Seite des Shifters gewährleistet ist (siehe rote Markierung im Bild rechts).

i **BITTE BEACHTEN:** Für den Einbau dieses Shifters ist keine Hebebühne notwendig. Alle Arbeiten sind im Innenraum auszuführen.

Der Ausbau

- ▶ Das Mittelkonsolen-Oberteil ausbauen: Handschuhfach öffnen und zuerst rechts die Kunststoffspange herausziehen (Bild 2+3).
- ▶ Die Schaltereinheit aus dem Armaturenbrett herausziehen (Bild 4+5). Die Stecker müssen nicht abgezogen werden!
- ▶ Armaturenbrett über der Aussparung für die Spange nach hinten ziehen. Oberteil der Mittelkonsole zunächst hinten hoch und dann komplett nach hinten ziehen. Achtung, die rechte obere Ecke sitzt hinter dem Armaturenbrett! (Bild 6)
- ▶ Jetzt von unten die Halteklammern des Schaltsacks und die Elektrostecker herausfummeln (Bild 7 auf Seite 2). Danach das Mittelkonsolen-Oberteil abnehmen (Bild 8-10 auf Seite 2).
- ▶ Das Hinterteil der Mittelkonsole (Handbremsabdeckung) kann im Auto verbleiben, sollte aber auch gelöst werden, um die Mittelkonsole etwas auseinanderdrücken zu können (Bild 12 auf Seite 2). Dafür das hintere Ablagefach nach oben ziehen (Bild 11 auf Seite 2) und danach die Handbremsabdeckung nach oben ziehen.
- ▶ Die Schaltseile von den Hebeln lösen. Das Wählseil zum L-Hebel hat eine Gummibuchse und kann einfach von dem Bolzen gezogen werden. Die Gummibuchse wieder in das Auge vom Wählseil einbauen und einfetten. Für die Demontage des Schaltseilkopfes vom Schalthebel die Enden der Federspange auseinanderdrücken. Das geht ganz gut mit einer Spitzzange, die auseinander gedrückt wird (Bild 13 auf Seite 2).
- ▶ Originalschalthebel ausbauen: Die Schaltseile können gelöst werden, wenn die schwarzen Kappen gegen den Uhrzeigersinn verdreht werden (von vorne gesehen), dadurch fahren →





die zylindrischen Arretierungen aus dem Schottblech und die Seile können nach oben herausgenommen werden. Die weissen Riegel über den Schaltseilen (Bild 16) einklappen. So bleiben die Kappen vorgespannt für die spätere Montage.

i Die Riegel sind für die eigentliche Montage der Seile und die Funktion des Shifters unerheblich, es geht auch ohne diese.

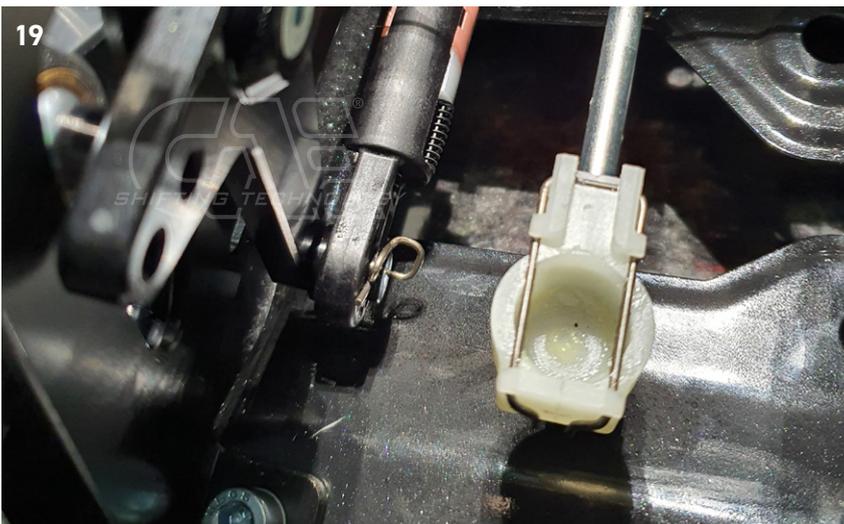
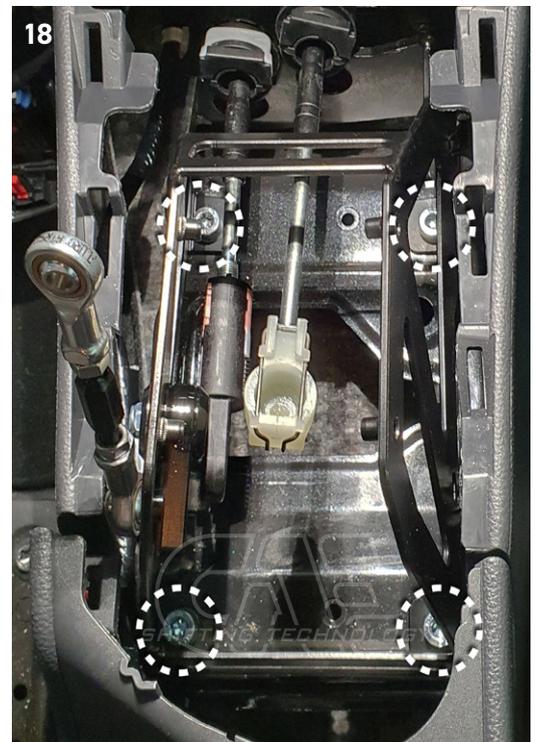
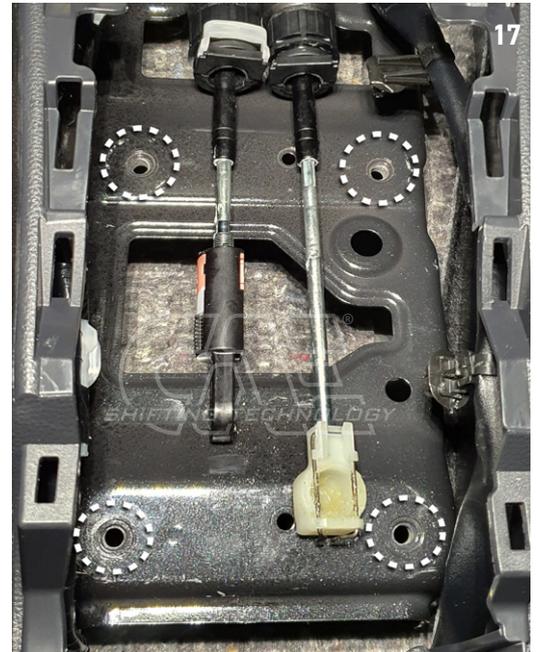
- ▶ Die 4 Befestigungsschrauben des Originalschalthebels herausdrehen und diesen aus der Mittelkonsole ausfädeln (Bild 17 auf Seite 3).
- ▶ Die Kunststoffkappe von der unteren Kugel des Schalthebels abmontieren und später am CAE-Schalthebel montieren (Bild 14+15).



Der Einbau

- ▶ Für eine leichtere Montage das Oberteil des Shifters abbauen: Dafür die je 2 seitlichen Gehäuseschrauben (M5, SW 8 mm) und die obere Inbusschraube der Koppelstange (M6 x 20, SW 4 mm) herausdrehen.
- ▶ Dann CAE Shifter auf den Mitteltunnel aufsetzen und dabei die Schaltseile von vorne in das Shiftergehäuse einführen.
- ▶ Shifter mit den 4 Inbusschrauben M8 x 16 (SW 6 mm) und Zahnscheiben festschrauben (Bild 18), danach die Seile am Schottblech einstecken. Die weissen Riegel schnappen dabei nach oben, dann die Kappen im Uhrzeigersinn festschrauben (von vorne gesehen), damit die Seile stramm im Shiftergehäuse sitzen.
- ▶ Wählseilende mit Gummibuchse auf den Bolzen des L-Hebels stecken und mit originalem Splint sichern (Bild 19). Shifter-Oberteil aufsetzen und die 4 Gehäuseschrauben (Bild 20) sowie die Koppelstange (Bild 21) festziehen, nicht einkleben!
- ▶ Schaltseilkopf auf die Kugel mit Kunststoffhülse am Schalthebel aufdrücken.

ⓘ BITTE BEACHTEN: Generell jede Kugelpfanne, Lagerbolzen und Büchsen einfetten. Schaltseile niemals knicken!



Einstellung der Schaltwege 6-Gang-Getriebe

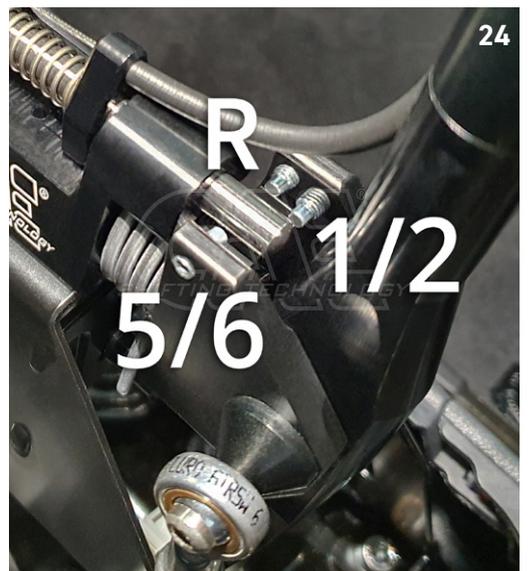
- ▶ Mittellage des Schalthebels einstellen. Dieser muss leicht (ca. 3-5 Grad) nach rechts geneigt stehen, dies ist die Gangebene 3/4. Diese Einstellung, falls nötig, durch Verschieben des Federanschlages (Bild 22) korrigieren. Diese Schraube mit Inbusschlüssel (SW 5 mm) nur lösen (ca. 2 Umdrehungen), aber **niemals** komplett herausdrehen!
- ▶ Dazu passend die seitliche Koppelstange in der Länge verstellen (Bild 23).
- ▶ Nun das Getriebe in den 3. oder 4. Gang schalten. Der 3. und 4. Gang befindet sich in Leerlauf-Nulllage. Um diese einzulegen, den Schalthebel ohne Last einfach nach vorne oder hinten bewegen (Bild 24).
- ▶ Die Koppelstange (Bild 22, R/L-Gewinde) nun so justieren, dass bei eingelegtem 3. und 4. Gang das seitliche Spiel am Schalthebel gleich groß ist. Ansonsten muss die Koppelstange nachjustiert werden – hier geht's um Zehntel-Millimeter! Selbst das Kontern der Muttern führt schon eine Änderung herbei. Achtung, das untere Gewinde ist Linksgewinde.



! PRÜFUNG: Bei eingelegtem 3. und 4. Gang muss das seitliche Spiel am Schalthebel gleich groß sein.

Die Feinjustierung an der seitlichen Koppelstange (Bild 18) am Shifter vornehmen.

- ▶ Wenn diese Einstellungen perfekt passen, per Schalthebel das Getriebe in Gang-Ebene 1/2 schalten und Anschlagsschraube justieren, bis sich die Gänge 1. und 2. sauber einlegen bzw. wechseln lassen.
- ▶ Nun per Schalthebel Getriebe in Gang-Ebene 5/6 schalten und Anschlagsschraube einschrauben, bis sich der 5. Gang sauber einlegen lässt.
- ▶ Rückwärtsgang-Sperrstift über Zug betätigen und das Getriebe in die Rückwärtsgang-Ebene schalten. Die entsprechende Anschlagsschraube einschrauben, bis sich der Rückwärtsgang sauber einlegen lässt.



i BITTE BEACHTEN: Die Anschlagsschrauben (Bild 24) dürfen bei eingelegtem Gang auf keinen Fall am Bolzen anliegen. Ca. 0,5 mm Abstand ist okay.

Bearbeitung und Einbau der Mittelkonsole

Nun muss das Shifter-Oberteil wieder abgebaut werden, um die Mittelkonsole montieren zu können.

- ▶ Den Schaltseilkopf wieder demontieren (Bild 13 auf Seite 2).
- ▶ Die obere Schraube der Koppelstange herausdrehen.
- ▶ Die 4 Gehäuseschrauben herausdrehen und das Shifter-Oberteil komplett abnehmen.

Die Mittelkonsole entsprechend der roten Markierung (Bild 1 auf Seite 1) bearbeiten. Die Freigängigkeit des Shifters muss generell gewährleistet sein und die Koppelstange auf der linken Seite sitzt sehr nah am inneren Kunststoffrand. Dort bitte entsprechend Material entfernen. Eine kleine Luftsäge oder eine grobe Feile können dabei hilfreich sein. Nun die Mittelkonsole in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

- ▶ Handbremsabdeckung festdrücken.
- ▶ Das hintere Ablagefach der Mittelkonsole aufdrücken.
- ▶ Die Elektrostecker des Mittelkonsolen-Oberteils aufstecken.
- ▶ Das Oberteil der Mittelkonsole aufsetzen – erst nach vorne, dann nach unten. Die Ecke des Armaturenbretts hochhalten und hinterher festdrücken.
- ▶ Kunststoffspange eindrücken, Schaltereinheit eindrücken.
- ▶ Shifter Oberteil wieder aufsetzen und mit Spitzzange oder Pinzette die 4 Stück seitlichen Befestigungsschrauben ansetzen (Bild 25+26).
- ▶ Dann die Schrauben mit 8er Maulschlüssel (oder Ratschenschlüssel) festziehen. Nun das obere Unibal-Lager wieder festschrauben, die Schraube mit einem kleinen Tropfen Loctite einkleben.
- ▶ Schaltseilkopf wieder auf den Schalhebel aufdrücken.



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

Eine falsche oder ungenaue Einstellung kann Getriebebeschäden verursachen!

RACE THE ORIGINAL



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

WWW.CAE-RACING.DE