

20 YEARS EXPERIENCE

CAE®
SHIFTING TECHNOLOGY

Einbauhinweise

📍 10050 6N

Polo / Lupo / Arosa
mit 5 Gang 085 Seilzuggetriebe



WWW.CAE-RACING.DE

LUPU / AROSA
POLO

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.

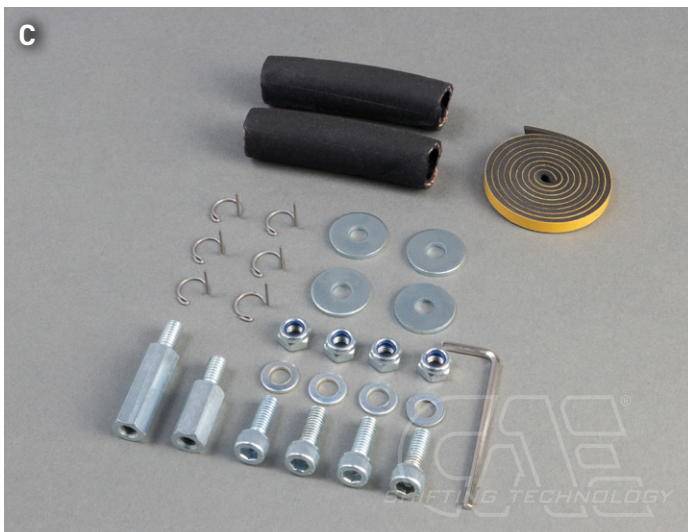
TIPPS ZUM SCHALTEN

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 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 Schaltknauf inkl. Konterschraube M6x20 V2A, Ausführung je nach bestellter Variante (Bild B)
- ▶ Zubehörpaket (Bild C)
- ▶ Abdeckplatte (Bild D)
- ▶ 1x Schaltseil (S), 1x Wählseil (W) (Bild E, F)



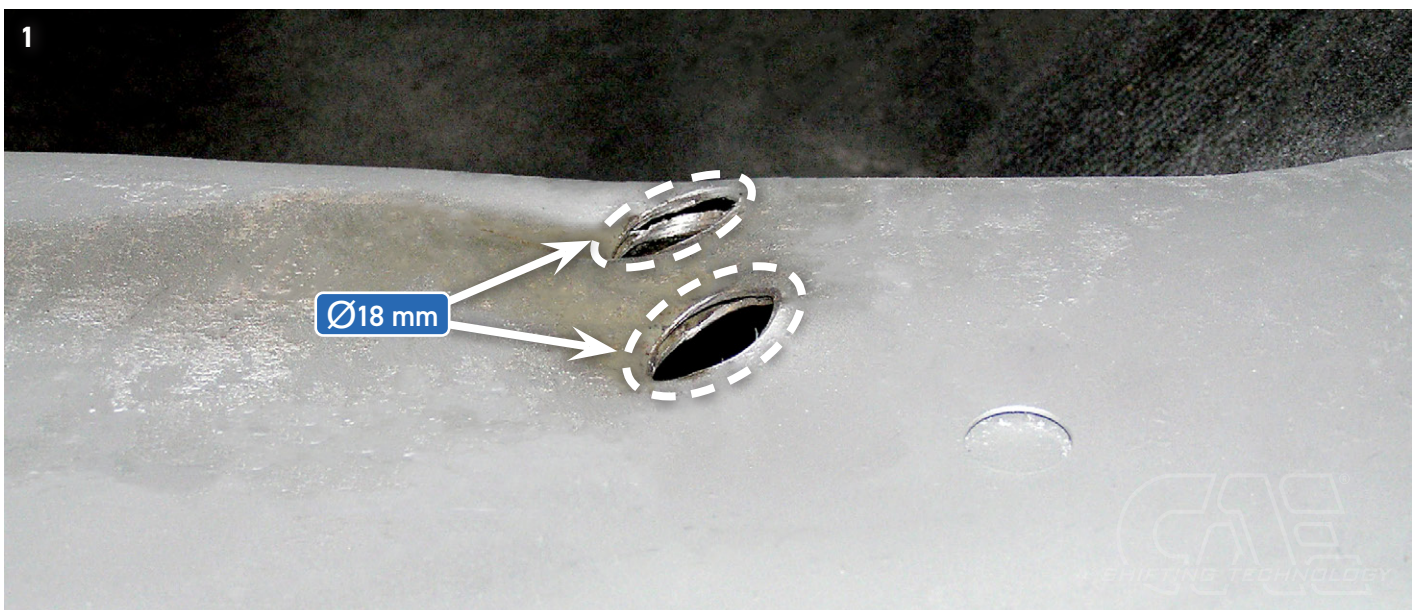
- i** Der Shifter ist für Rennfahrzeuge ohne Innenausstattung vorgesehen. Bei eingebauter Mittelkonsole muss diese entfernt werden oder soweit ausgeschnitten werden bis eine entsprechende Freigängigkeit gewährleistet ist.
- i** Der Shifter sollte direkt auf das Blech des Mitteltunnels geschraubt werden, evtl. vorhandener Teppich muss ausgeschnitten werden.
Alle beweglichen Teile gelegentlich mit gutem Sprühfett schmieren, hierzu z.B. die Gummikappen an den Kugelhöfen anluften. Zur Reinigung der Aluteile empfehlen wir handelsüblichen Spiritus.

Der Ausbau

- ▶ Originalschalthebel und Schaltseile komplett ausbauen.

Blecharbeiten

- ▶ Für die Durchführung der Schaltseile in den Mitteltunnel zwei 18mm Löcher entsprechend folgender Bilder bohren. (Bild 1, 2)
- ▶ In die gebohrten Löcher eine entsprechende Metallstange stecken und vorsichtig nach hinten umlegen, dadurch ergibt sich die optimale Durchführung für die Schaltseile.



Der Einbau

- ▶ 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!

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, auf die richtige Lage der Zentrierscheiben im Widerlager und ggf. im Shifter achten.

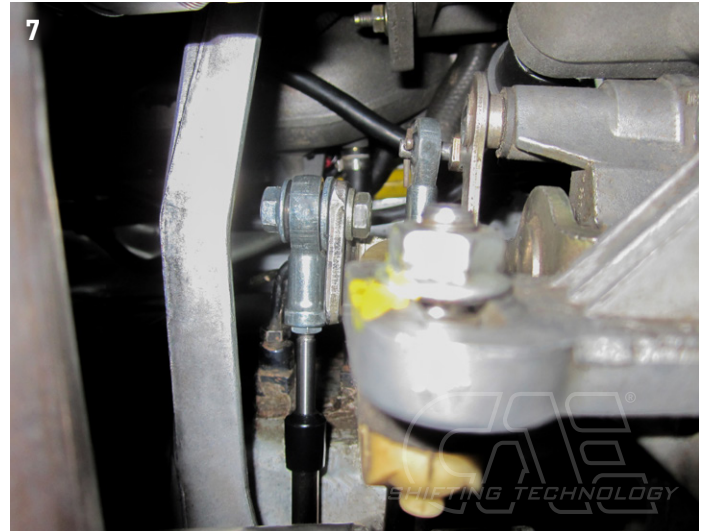


- ▶ Alle Anbauteile an der Getriebeseite der Schaltseile S & W demontieren. Das längere Seil **S** wird mittig am Shifter befestigt, entsprechend das kürzere Wählseil **W** links. Die Alu-Zentrierscheibe am Schaltseil entsprechend der Gehäusebohrung montieren. Die Schaltseile müssen so weit wie möglich aus dem Schalturm herausstehen, innen im Shiftergehäuse ist kein Gewindegang sichtbar. (Bild 4, 5)



Montage Shifter

- ▶ Schaltzüge ohne die Unibal und Muttern durch die Löcher im Tunnel führen, dabei die Schlauchstücke in den Tunnel einbauen. Nach der Durchführung der Schaltseile und vor der Befestigung des Shifters je 1 Mutter und 1 U-Scheibe auf die Schaltseile unterhalb des Tunnels aufschrauben und die Seile analog zu den Serienseilen an der Halterung vom Getriebe einführen, Seile laufen parallel vom Shifter zum Getriebe. (Bild 6,7)



- ▶ Jeweils die 2te Mutter M16, die Dichtkappen, Mutter M6 und Unibalgelenke aufschrauben und am Getriebe befestigen.
- ▶ Shifter auf dem Tunnel verschrauben und dabei das Abdeckblech unter dem Tunnelblech verschrauben. Das Blech vor der Montage der Tunnelwölbung anpassen und Moosgummistreifen wie gezeigt unter den Tunnel kleben. Danach den Shifter incl. Abdeckblech wie abgebildet festschrauben und darauf achten, dass alle Bohrungen im Bodenblech abgedeckt werden. (Beispielbilder)





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 gegen die starke Hitzeeinwirkung geschützt werden! Auch die geschützten 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!**

Einstellung der Schaltwege 5 Gang Getriebe

- ▶ Getriebe per Hand in 3. oder 4. Gang schalten. (Dies ist die „Null-Lage“ des Getriebes, hierfür die Schaltstange ohne Drehbewegung vor oder zurück bewegen.)
- ▶ Gewünschte Mittellage des Schalthebels ermitteln und unter dem Schaltbock mit Inbusschlüssel den unteren Federanschlag festschrauben. (Bild 8)
In Mittellage sollte der Schalthebel leicht nach rechts geneigt sein. (Bild 9)
- ▶ Nun die Kugelpfanne auf die Kugel L-Hebel drücken. Hierbei die R/L Spindel zwischen dem L Hebel und dem seitlichen Ausleger so einstellen das sich beim Aufdrücken der Kugelpfanne der Schalthebel nicht seitlich verstellt. Nun müssen sich 3./ 4. Gang schon einwandfrei einlegen lassen.
- ▶ Per Schalthebel Getriebe in Ebene 1 / 2 schalten und in Anschlagsschraube eindrehen bis sich die Gänge in Ebene 1 / 2 sauber wechseln lassen. (Bild 10)
- ▶ Nun per Schalthebel Getriebe in 5. (ggf 6.)Gang-Ebene schalten und die Anschlagsschraube eindrehen bis sich der 5. Gang sauber einlegen lässt. (Bild 10)
- ▶ Sperrstift über Zug betätigen und Getriebe in Rückwärtsgangebene schalten. Anschlagsschraube eindrehen bis sich der Rückwärtsgang sauber einlegen lässt. (Bild 10)





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

Eine falsche oder ungenaue Einstellung kann Getriebeschäden verursachen!

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



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

WWW.CAE-RACING.DE