



**ULTRA
SHIFTER**

Einbauhinweise

📍 10063

Renault Twingo RS
5-Gang-Getriebe



WWW.CAE-RACING.DE

WWW.CAE-RACING.DE
TWINGO RS

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 welches 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 nicht entfernt werden. Die Mittelkonsole und der Abdeckrahmen des Schaltsacks müssen ausgeschnitten werden bis eine entsprechende Freigängigkeit für den Shifter gewährleistet ist.

i Alle beweglichen Teile gelegentlich mit gutem Sprühfett schmieren, unsere Empfehlung: Würth HHS 2000. Hierzu z.B. die Gummikappen an den Kugelköpfen anluftfen. Zur Reinigung der Aluteile empfehlen wir Bremsenreiniger.

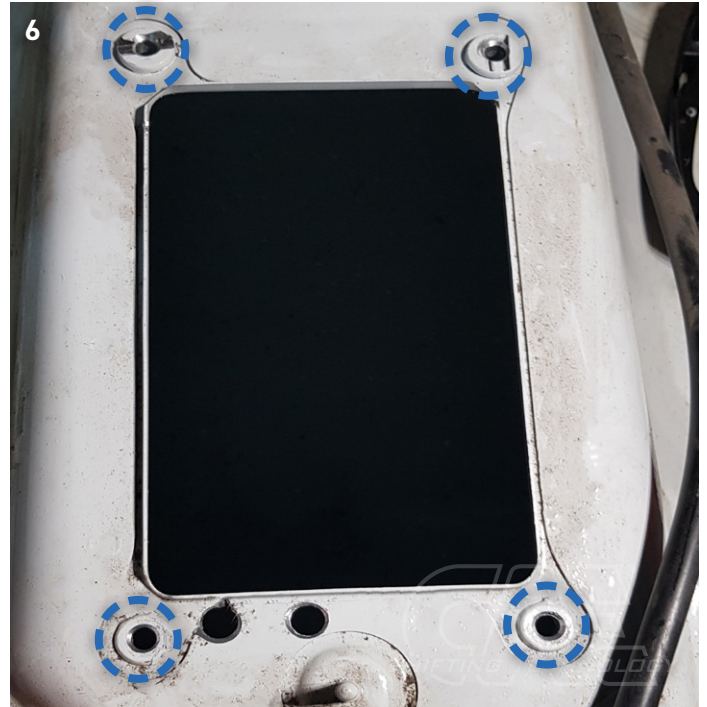
Der Ausbau

i Fahrzeug sicher auf einer KFZ Hebebühne anheben.

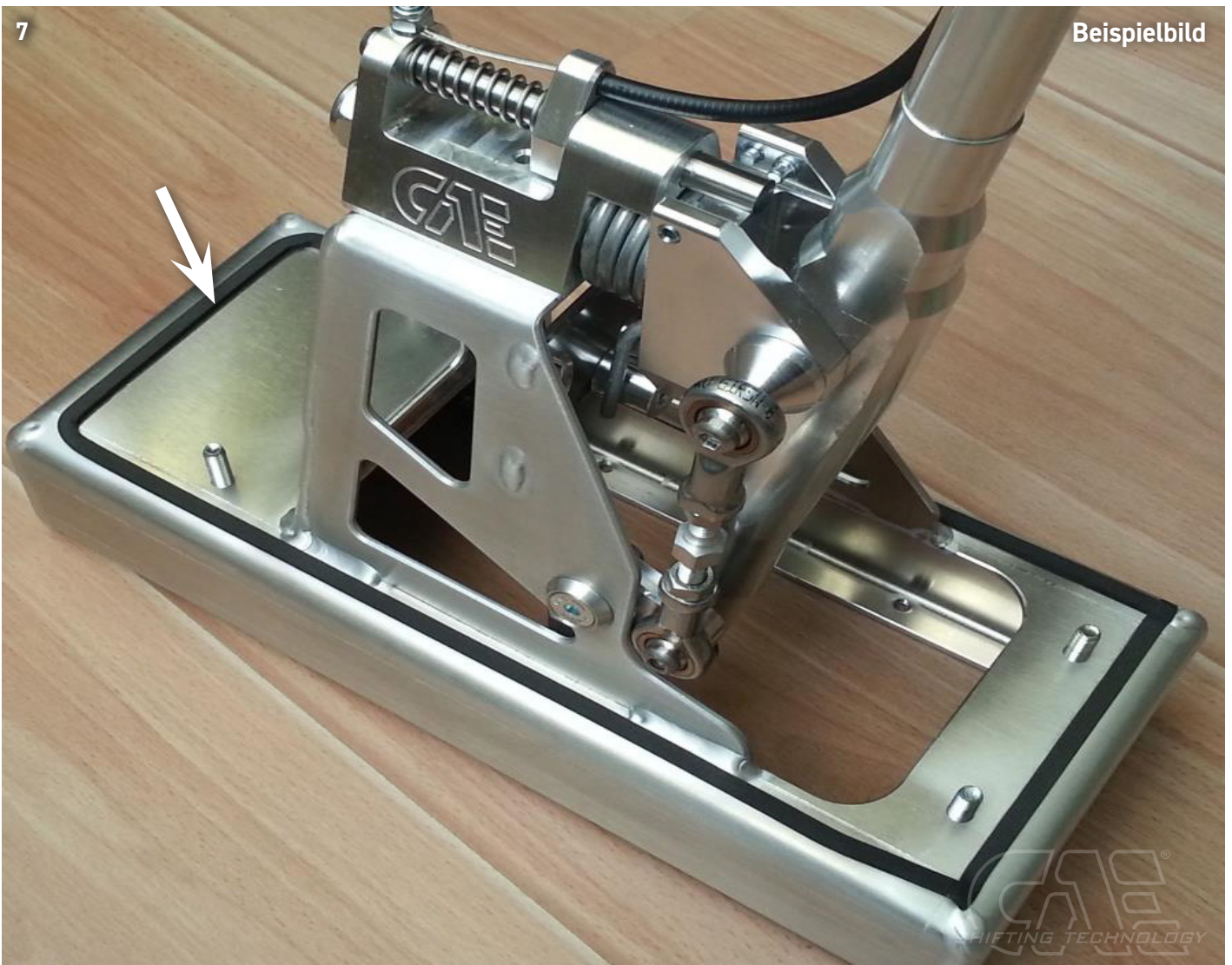
- ▶ Batterie abklemmen und diese incl. Batterieträger ausbauen.
- ▶ Luftfilter ausbauen
- ▶ Seilenden der Originalschaltseile abnehmen und Seile am Widerlager aushängen.
- ▶ Unterbodenverkleidung, und Hitzeschutzbleche ausbauen, hierfür den Auspuff aushängen/lösen und ca. 60cm hängen lassen, mit Seil oder Draht sichern, darauf achten dass das Flexrohr nicht überstreckt wird. (Bild 1)
- ▶ Mittelkonsolen-Oberteil ausbauen. (Bild 2)
- ▶ Originalschalthebel losschrauben und Schaltseile vom Getriebe lösen. Den Shifter incl. Seilen nach unten aus dem Fahrzeug herausnehmen. (Bild 3, 4)



- ▶ Die originalen Haltebolzen aus dem Mitteltunnel ausbohren. Dazu den Kopf von oben ankörnen, mit 3mm vorbohren und dann mit 6,5 mm ausbohren. Den Bolzenkopf mit einem Kegelsenker ausfräsen. (Bild 5, 6)

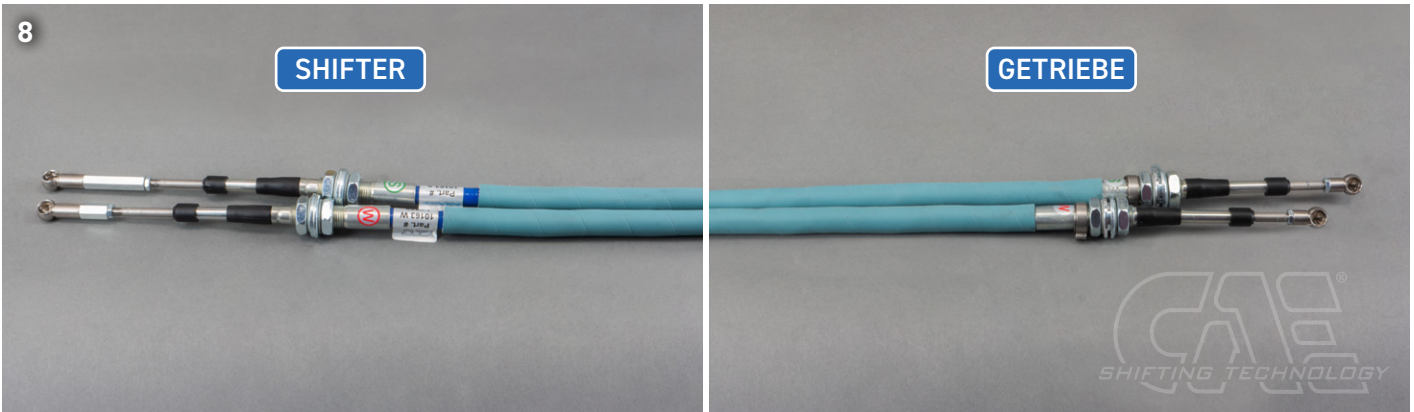


- ▶ Moosgummistreifen auf den Shifter kleben um bei der Montage die Gasdichtigkeit sicher zu stellen, darauf achten dass alle Bohrungen im Bodenblech abgedeckt werden. (Bild 7)



Verlegung der Schaltseile

- ▶ Bestückung Schaltseile (Bild 8)



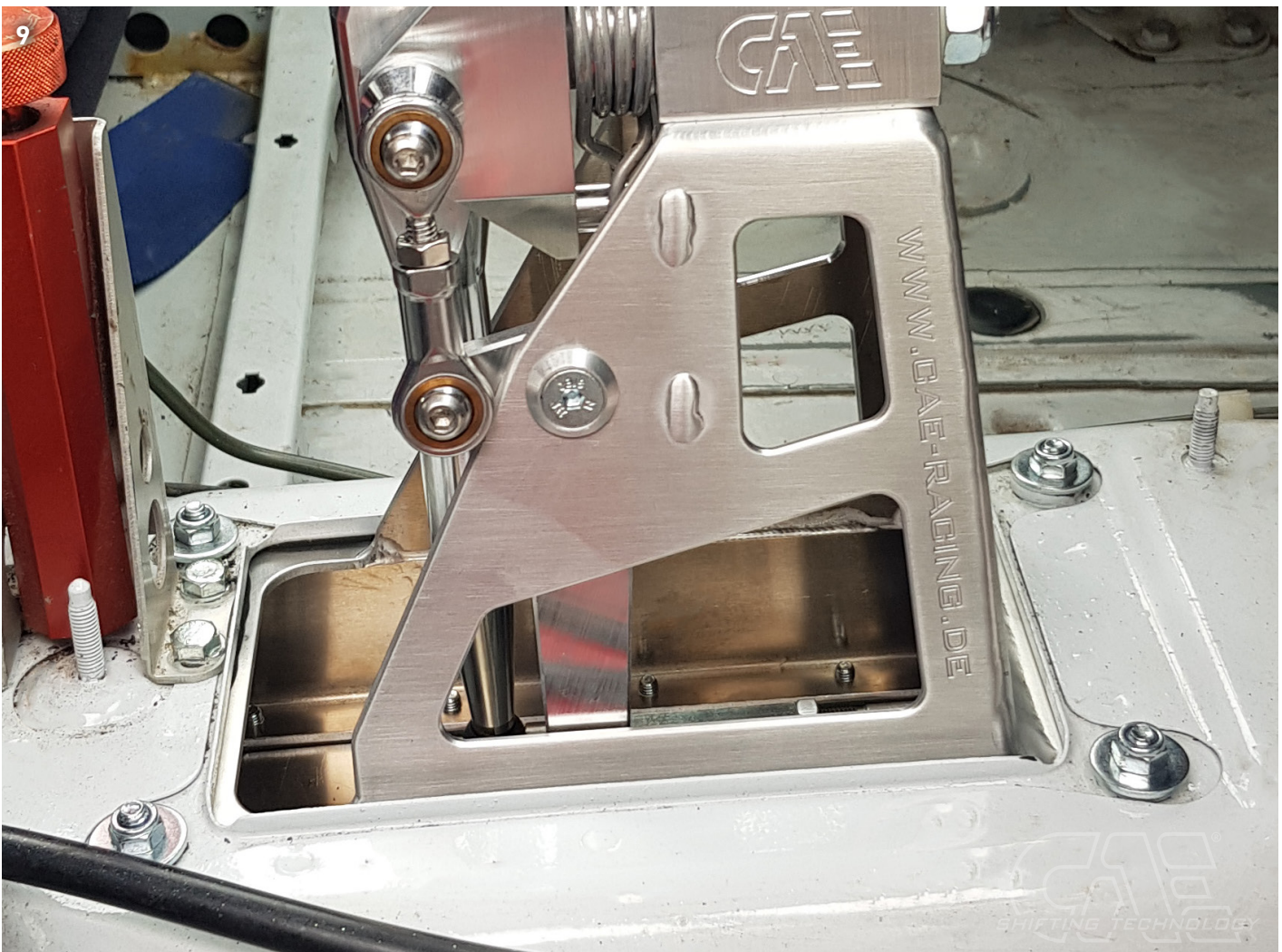
- ▶ Auf die Zuordnung der Seile achten.

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

Einbau CAE Shifter

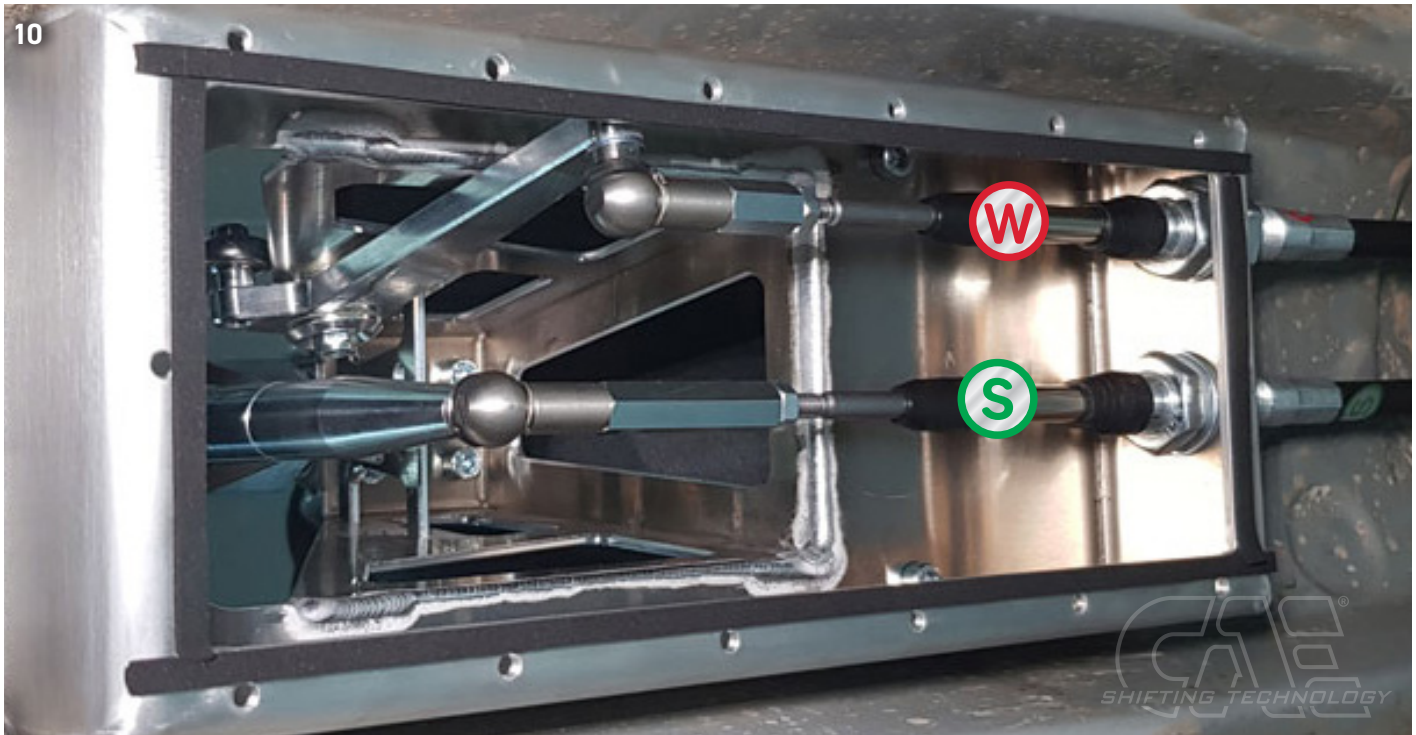
- i** Generell auf jede Kugel eine Dichtmanschette montieren und Kugelpfannen und Dichtkappen einfetten. Nach kompletter Montage des Shifters die Kugelköpfe mit den Splintklammern sichern. Alle Muttern / Schrauben bei der Montage einkleben! Schaltseile niemals knicken!

- ▶ Den Shifter entsprechend dem Serienteil von unten in den Tunnel einführen und mit den 4 mitgelieferten Muttern und Scheiben befestigen (Bild 9)



Montage der Schaltseile am Shifter

- ▶ Die Anlenkhebel getriebeseitig brauchen nicht demontiert zu werden. Auf der Schalthebelseite jeweils alle Anbauteile bis auf 1 Scheibe und Mutter demontieren um die Seile am Turm befestigen zu können. Das längere Schaltseil (S) 910 mm wird mittig am Schaltturm befestigt, entsprechend das kürzere Wählseil (W) L= 890mm Rechts. Die Kugelpfannen einfetten und auf die Kugeln aufdrücken. (Bild 10)



- ▶ Die Schaltseile sollen, wie hier gezeigt, an der Box befestigt werden. Seile beim Einbau sofort Richtung Motorraum über dem Getriebe verlegen. Die Muttern M16 festziehen bis die Zahnscheiben auf Block sind. !! NICHT EINKLEBEN !!!



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 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!**

11

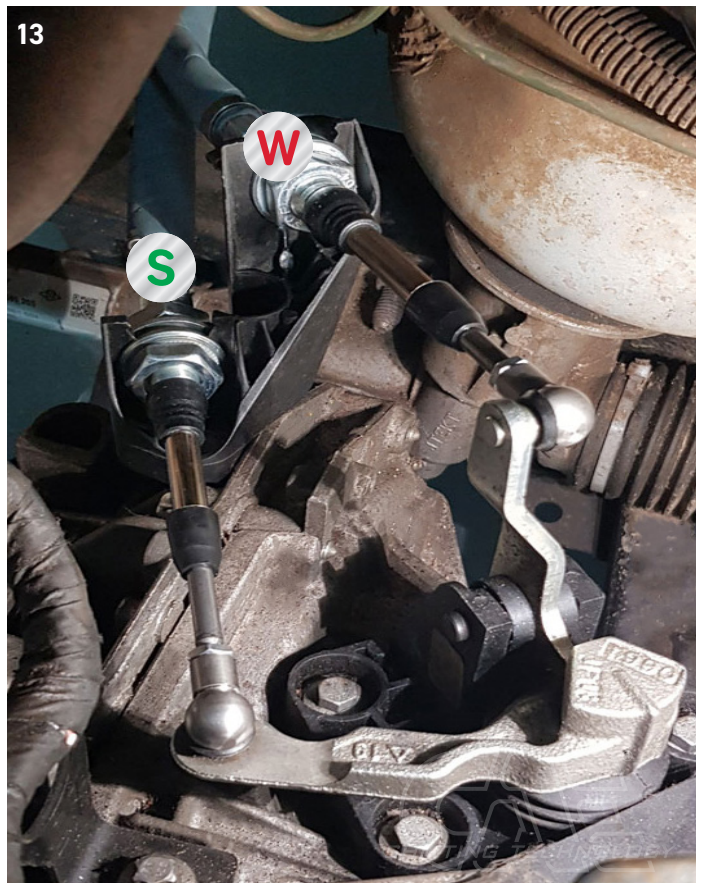


- ▶ M16er Muttern festziehen und darauf achten dass keine Spannung auf den Seilen ist. Die Muttern **!NICHT!** einkleben! (Bild 11)

12



13

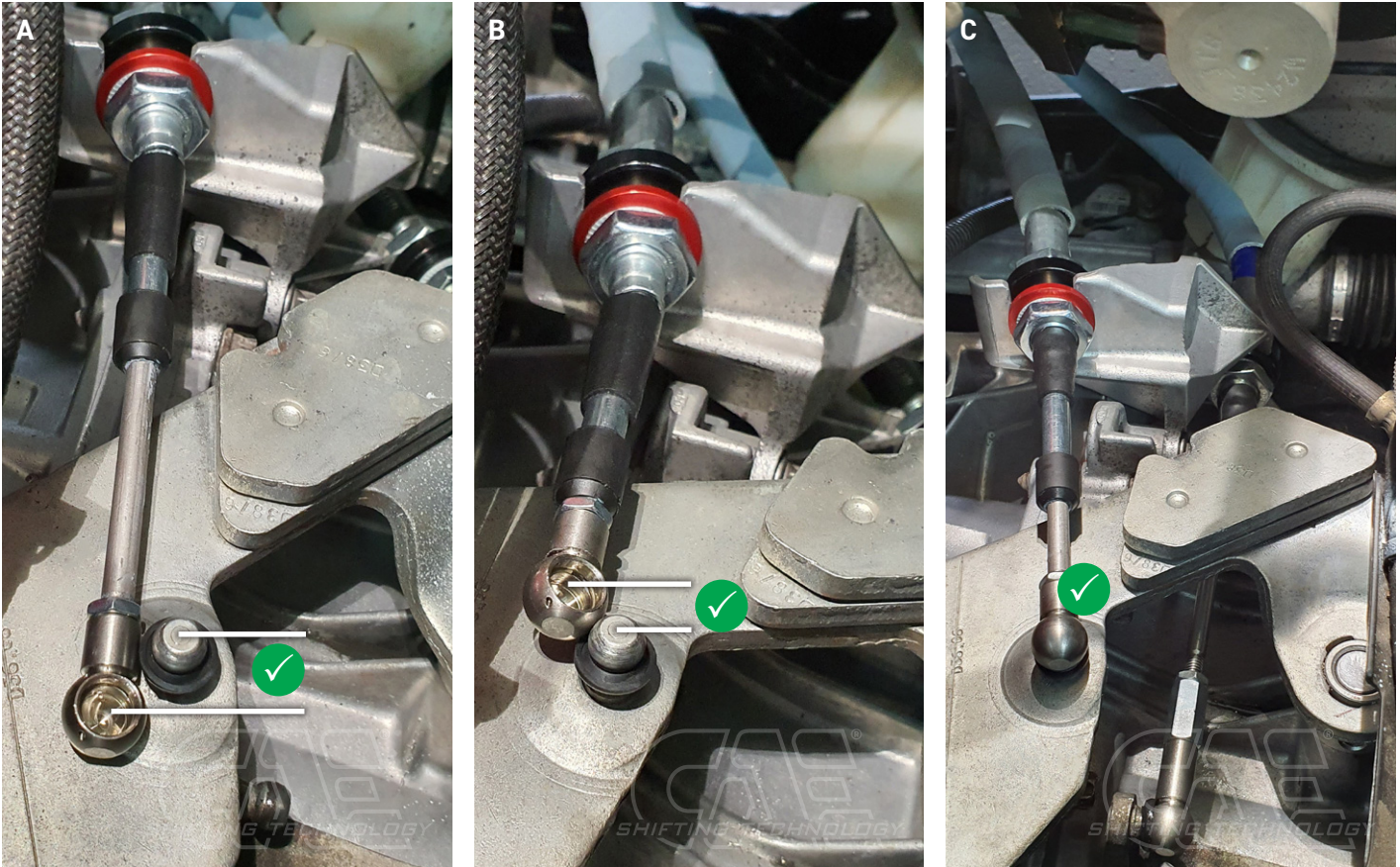


- ▶ Seile entsprechend diesem Bild am Getriebewiderlager befestigen. Auf die richtige Zuordnung der Zentrierscheiben zwischen den grossen U-Scheiben achten (Bild 12, 13)

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:



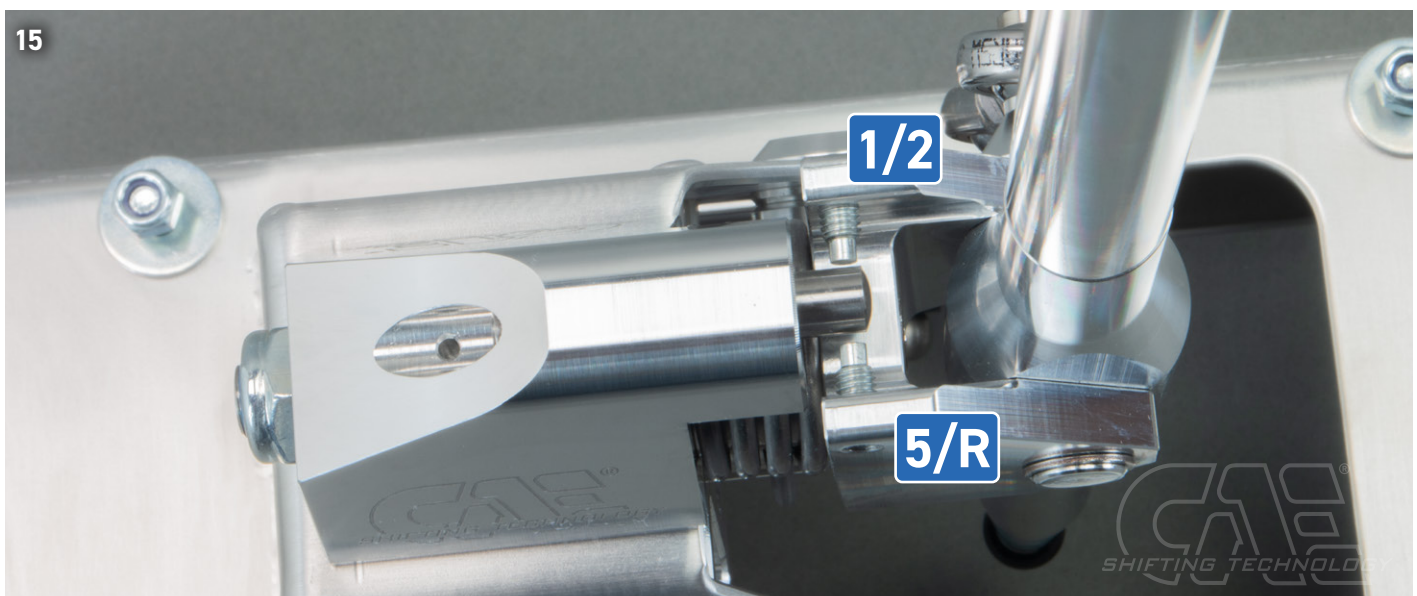
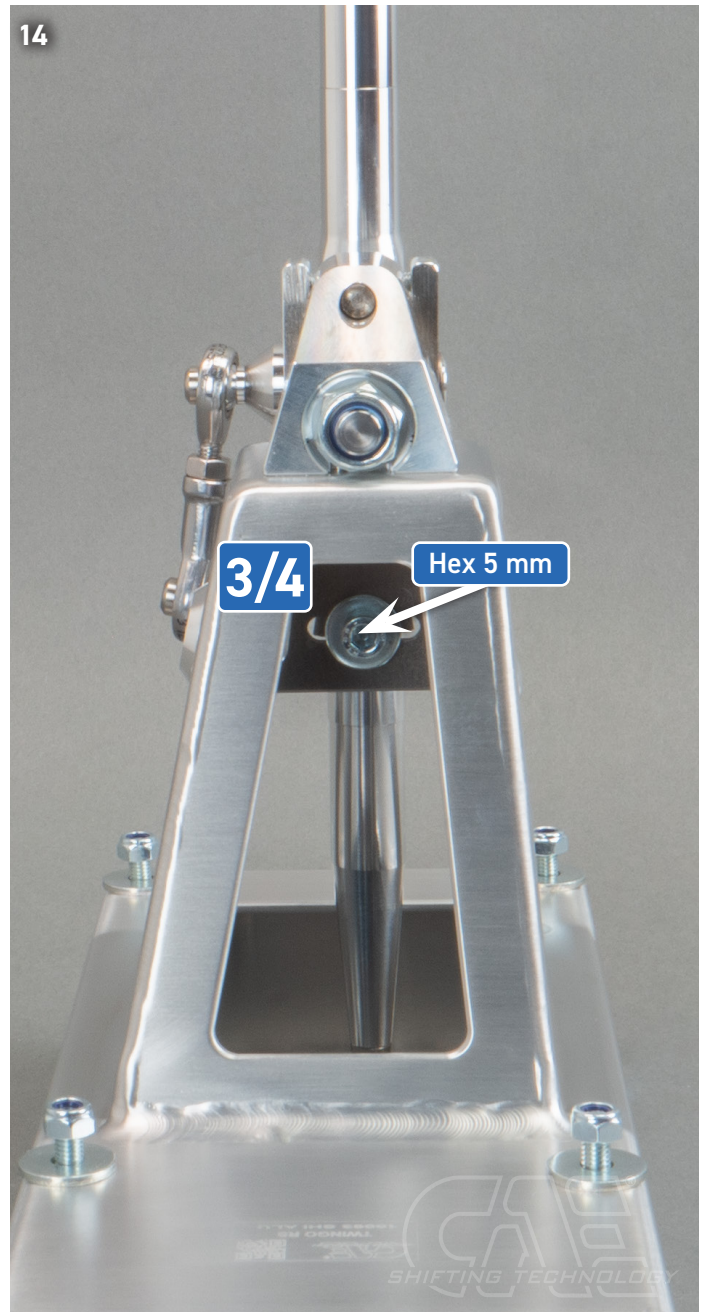
ⓘ PRÜFUNG: Bei eingelegtem Gang die Kugelpfanne vom Getriebeschalthebel abziehen und prüfen ob sich das Schaltseil **S** noch mind. 3 mm weiter bewegen lässt. Dies gilt für die „vorderen“ Gänge R-1-3-5 (Bild A) bei eingefahrenem Seil sowie für die „hinteren“ Gänge 2-4 (6) (Bild B) bei ausgefahrenem Seil.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

- ▶ Schalthebel Mittellage am Federanschlag unter dem Schaltbock genau senkrecht einstellen. (Bild 14)
- ▶ Getriebe in 3. oder 4. Gang schalten. Der 3. und 4. Gang befindet sich in Leerlauf-Null-Lage. Um sie einzulegen, Schalthebel ohne Last einfach nach vorne oder hinten bewegen. (Bild 14)
- ▶ An der Kugelpfanne am Ende des Wählseils (W) die Länge des Seils so einstellen das bei eingelegtem 3./4. Gang das seitliche Spiel am Schalthebel gleich groß ist, die Kugelpfanne muss sich ohne Längenänderung auf die Kugel des L Hebels drücken lassen.
- ▶ Per Schalthebel Getriebe in Ebene 1 / 2 schalten und in Anschlagsschraube einschrauben bis sich die Gänge in Ebene 1 / 2 sauber wechseln lassen. (Bild 15)
- ▶ Nun per Schalthebel Getriebe in 5. Gang-Ebene schalten und Anschlagsschraube einschrauben bis sich der 5. Gang sauber einlegen lässt. (Bild 15)
- ▶ Um den Rückwärtsgang einzulegen, aus dem Leerlauf in den Rückwärtsgang schalten. Das Getriebe hat eine interne Sperre, die verhindert das von dem 5. Gang in den Rückwärtsgang geschaltet werden kann. Der Rückwärtsgang befindet sich auf der gleichen Ebene wie der 5. Gang. (Bild 15)
- ▶ Alle Spiltklammern an den Kugelpfannen im Shifter montieren.
- ▶ Abdeckblech unter die Shifter-Box schrauben und wiederum mit Moosgummistreifen abdichten, Schrauben einkleben, Hitzebleche , Auspuff , Unterbodenverkleidung , Batterieträger und Batterie und Luftfilter wieder einbauen.





ZUM SCHLUSS! Alle Funktionen und Einstellungen im Fahrversuch kontrollieren und ggf. nachstellen!
Eine falsche oder ungenaue Einstellung kann Getriebeschäden verursachen!

Mittelkonsole wieder einbauen

► Für den Wiedereinbau der Mittelkonsole muss diese entsprechend bearbeitet werden. (Bild 16)



Wenn Fragen oder Probleme auftreten kontaktieren Sie uns bitte unbedingt, wir benötigen IHR Feedback zur Verbesserung unserer Produkte.



RACE THE ORIGINAL



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

WWW.CAE-RACING.DE