



Einbauhinweise

📍 VW Golf I
10008 Getriebetyp 020

5 & 6-Gang-Getriebe



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 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 gefühlvolles 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, Getriebehebel (Bild C)
- ▶ 1x Schaltseilhalter (Bild D)
- ▶ 1x Schaltseil (S), 1x Wählseil (W) (Bild E)



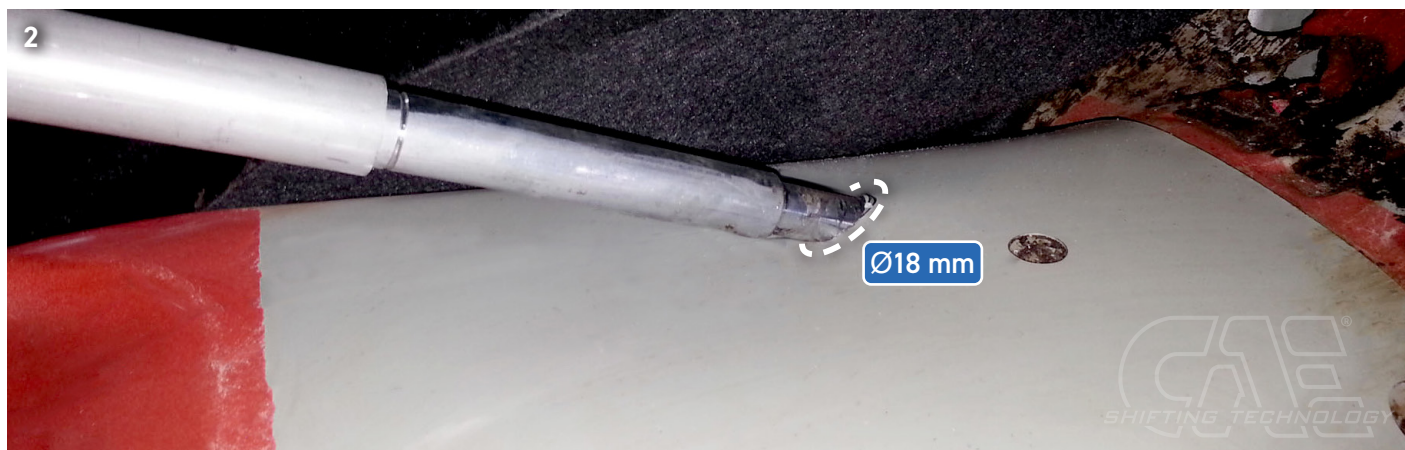
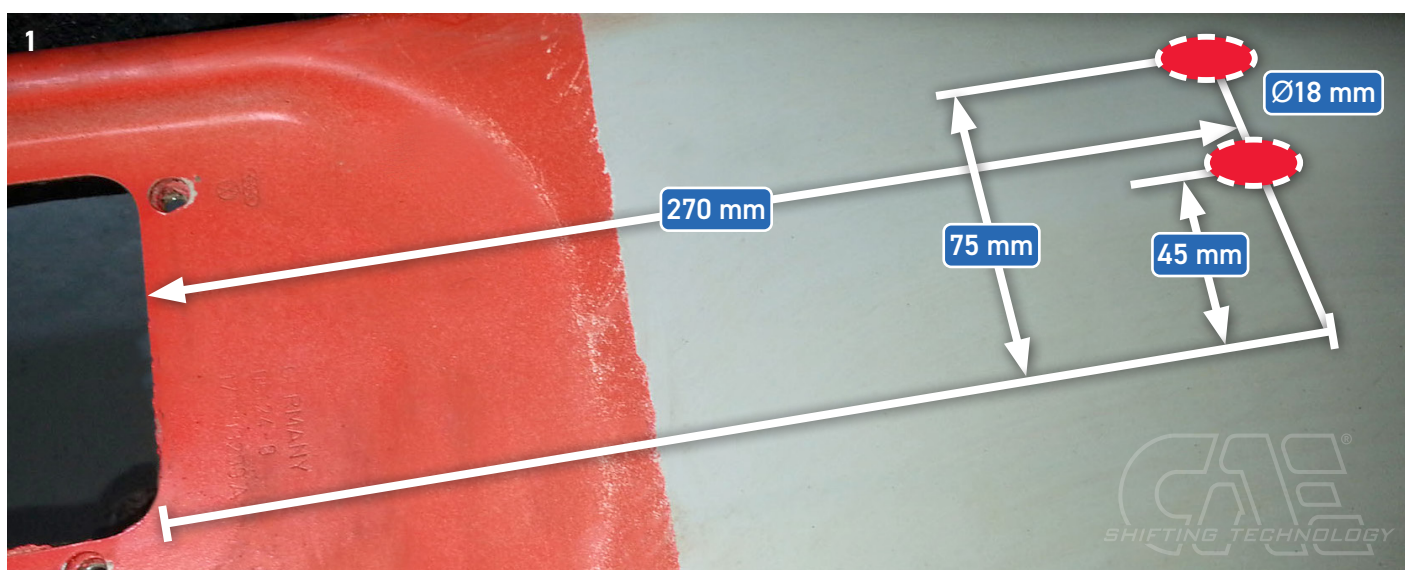
- i** Der Shifter ist für Rennfahrzeuge ohne Innenausstattung vorgesehen. Bei eingebauter Mittelkonsole muss diese entfernt werden oder soweit ausgeschnitten werden bis eine entsprechende Freigängigkeit für die Schaltseile gewährleistet ist.

Der Ausbau

- Originalschalthebel und Schaltseile komplett ausbauen, auch alle Umlenkungen am Lenkgetriebe und Getriebeeingangshebel entfernen..

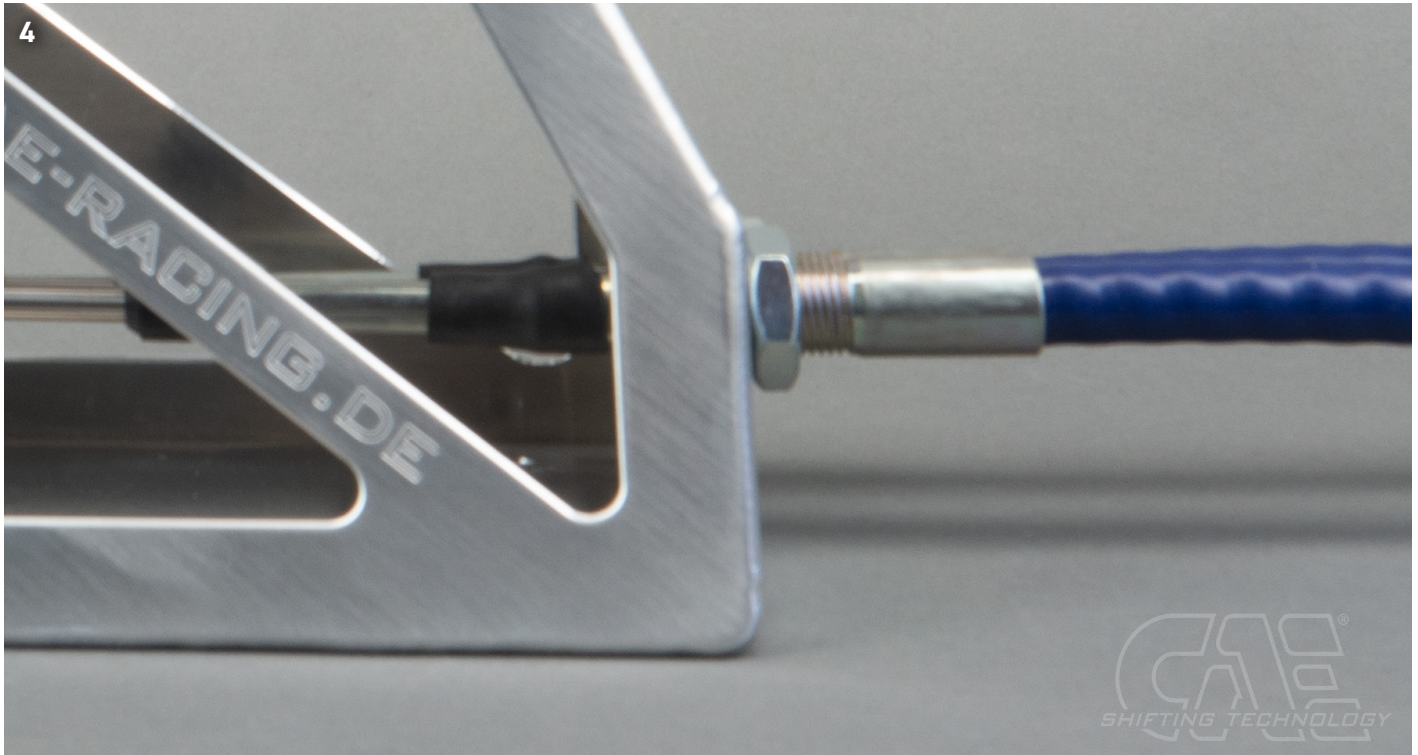
Bohrungen für Schaltseile

- Für die Durchführung der Schaltseile zum Motorraum werden im Tunnel zwei 18 mm Löcher gebohrt. Achtung doppeltes Blech! Die Masse im folgenden Foto beziehen sich auf die Vorderkante des Tunnelausschnittes.
- In die Bohrungen ein passende Rohr oder Vollmaterial stecken und nach hinten umlegen. So entstehen die abgebildeten Seildurchführungen:



Montage der Schaltseile am Shifter

- ▶ **Schaltseil (S) L=1020mm** --lange Kugelpfannen und M6 Gewinde – vom Shifter innen Mitte zum L-förmigen Umlenkhebel der Getriebeanlenkung.
- ▶ **Wählseil (W) L1150mm** --Innen& Außen kurze Kugelpfanne und Kurzes M6 Gewinde – vom L-Hebel am Shifter zur unteren Kugel Getriebedoppelhebel. (Links bleibt Links)
- ▶ Jeweils die M16 Gewindeseite wird am Shifter befestigt.
Auf der M16 Gewindeseite der der Seile die Kugelpfannen, M6er Muttern, Dichtkappen und jeweils die erste M16er Mutter und Scheibe von Schalt (S) und Wählseil (W) abnehmen. Kurze Pfanne = Wählseil
- ▶ Seile mit M16er Muttern am Shifter befestigen, Im Shifter ist kein Gewindegang vom M16 Gewinde sichtbar



i ORIENTIERUNG FÜR DEN EINBAU

Unsere Schaltseile sind an den Enden mit unterschiedlichen Aufklebern gekennzeichnet. Mit Kreiskontur erfolgt der Anschluss an den Shifter, ohne Kreiskontur erfolgt der Anschluss ans Getriebe (S = Schalt / W = Wähl).



Anschlüsse Shifter



Anschlüsse Getriebeseitig



- Die Stellung des Schaltknaufs 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.

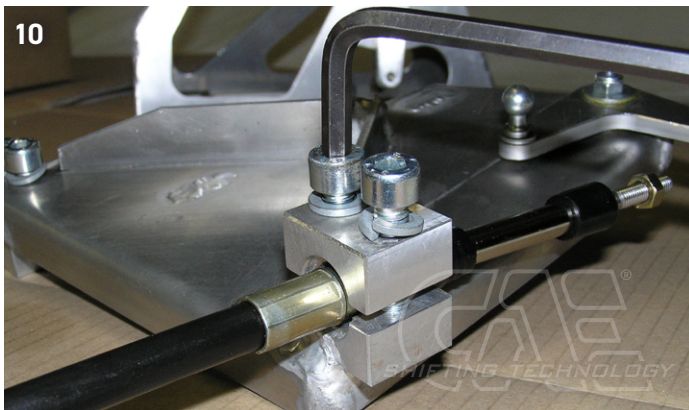
8



Montage der Schalteinheit

- ▶ Vor dem Aufschrauben des Schaltturms die beiliegenden Moosgummistreifen auf den Tunnel kleben so dass dieser später den Tunneldurchbruch abdichtet. Dann Schaltturm auf den Tunnel schrauben. (Kugelpfopf Inbus verwenden)
- ▶ Das Schaltseil(S) vom Innenraum durch die rechte Bohrung im Tunnel führen. Das Wählseil (W) lässt sich nur vom Motorraum/ unten aus durchführen, Linke Bohrung Tunnel. Beim Einfädeln der Schaltseile diese sofort fertig über bzw. hinter dem Lenkgetriebe verlegen.
- ▶ Zum Schutz der Schaltseile die beiden schwarzen Schlauchstücke im Bereich der Blechdurchführungen über die Schaltseile schieben.
- ▶ Danach Kugelpföpfe aufschrauben und auf Wähl-Umlenkhebel und Schalthebel aufdrücken (werden später noch justiert) – (Bild zeigt Schaltseilhalteplatte mit bereits montierten Schaltseilen und die Verlegung des Wählseils hinter der Lenksäule)
- ▶ Schalt -und Wählseil in die Klemmen der Halteplatte einschrauben.
- ▶ Alle Kugelpfannen auf die entsprechenden Kugeln drücken.

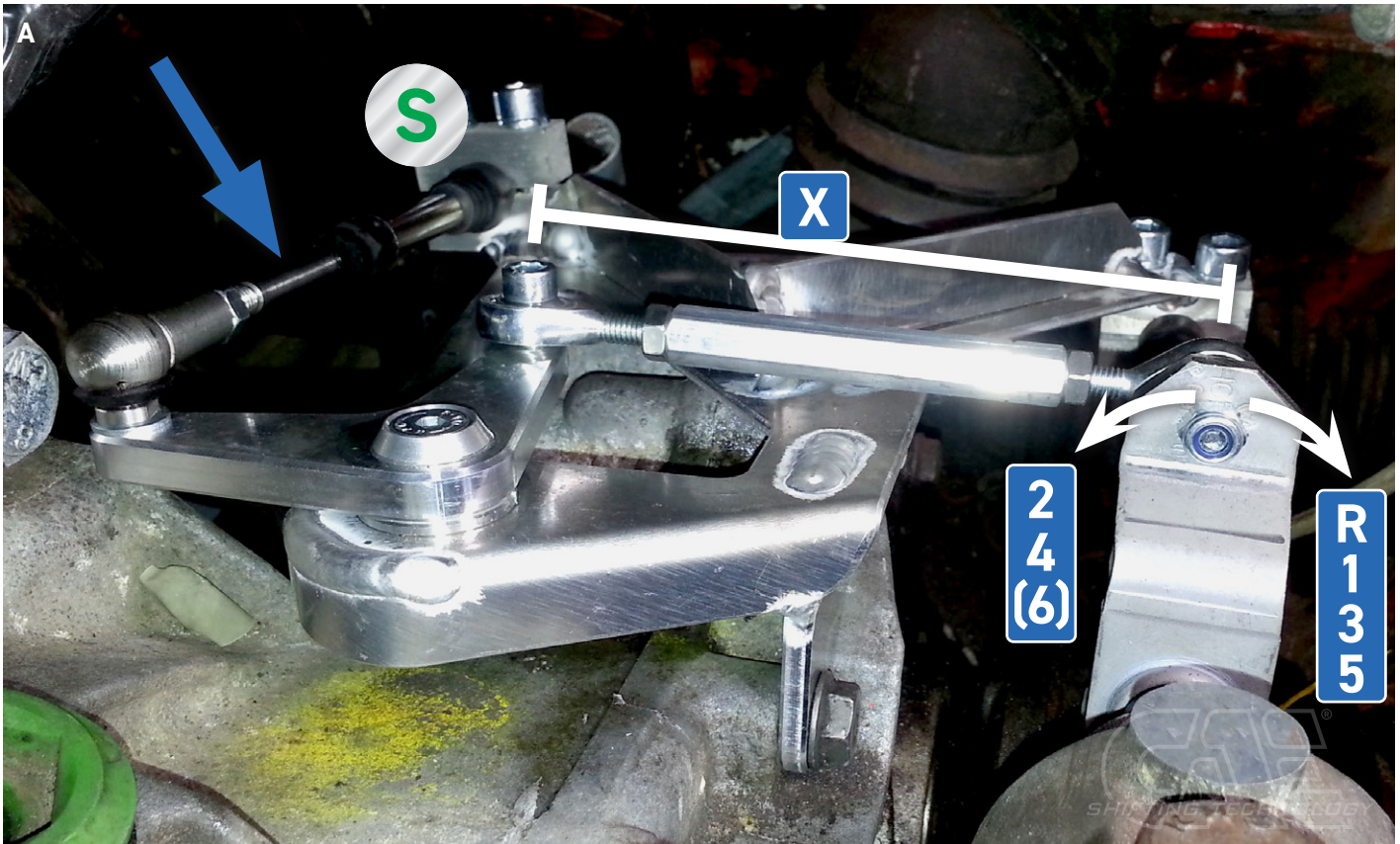




DIE ENDLAGEN DER SCHALTSEILE PRÜFEN

❗ BITTE BEACHTEN: ! Seile auf „Endlagen-Freigang“ überprüfen. Bei eingelegtem Gang muss immer noch ein Restweg am Seil verfügbar sein!

Beispielbild:



❗ 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 bei eingefahrenem Seil sowie für die „hinteren“ Gänge 2-4 (6) bei ausgefahrenem Seil.

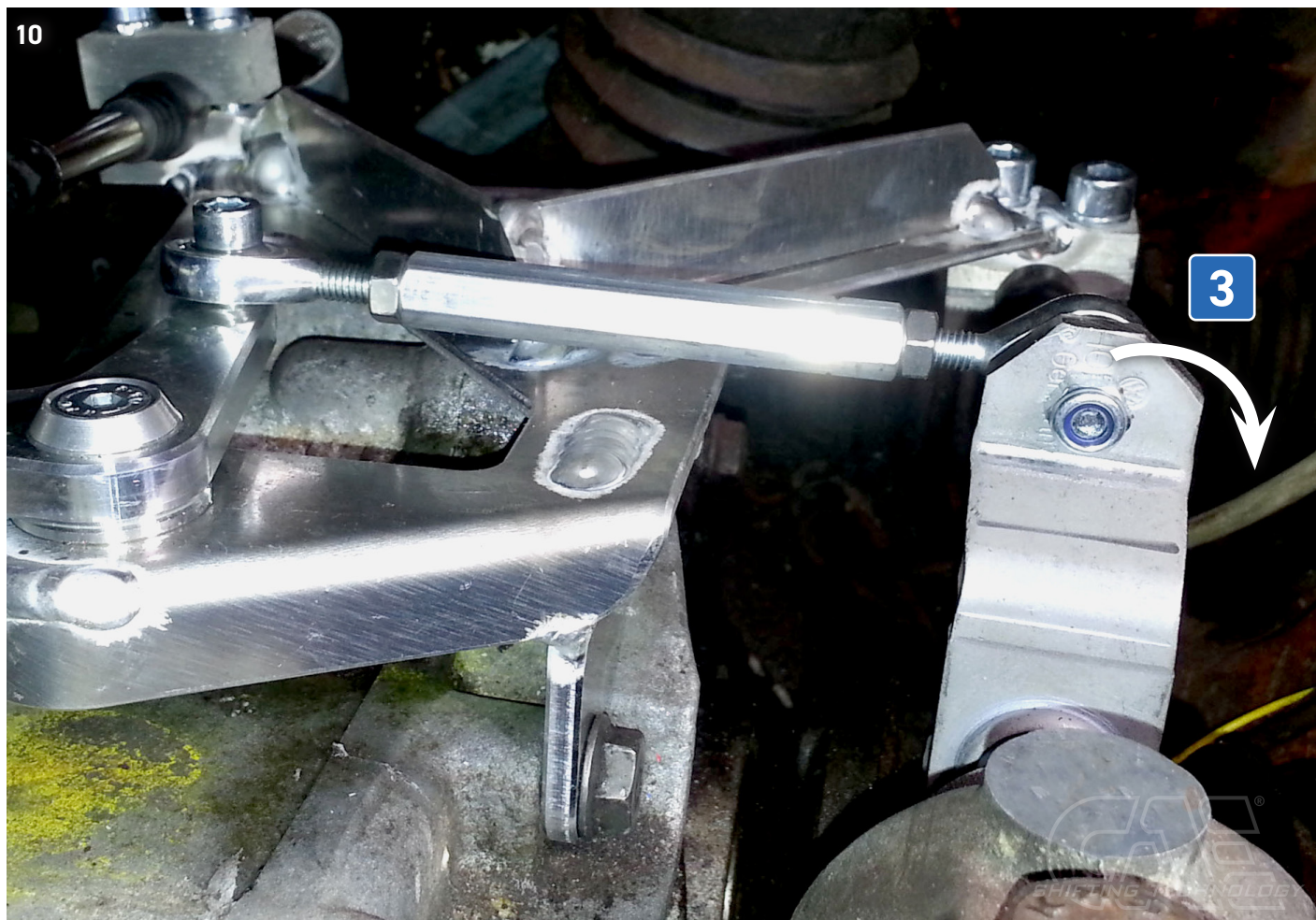
- ▶ Sollte bei eingelegtem Gang das Schaltseil (blauer Pfeil) seine innere Endlage erreichen muss die Koppelstange durch drehen am 6-Kant verlängert werden (R/L Gewinde, Länge X)
Durch herein- oder herausschrauben der Kugelpfannen auf dem M6-Gewinde der Seile lässt sich die Endlage ebenso korrigieren.
- ▶ Nach Überprüfung und Einstellung, die Kugelpfannen vom Schaltseil wieder montieren.



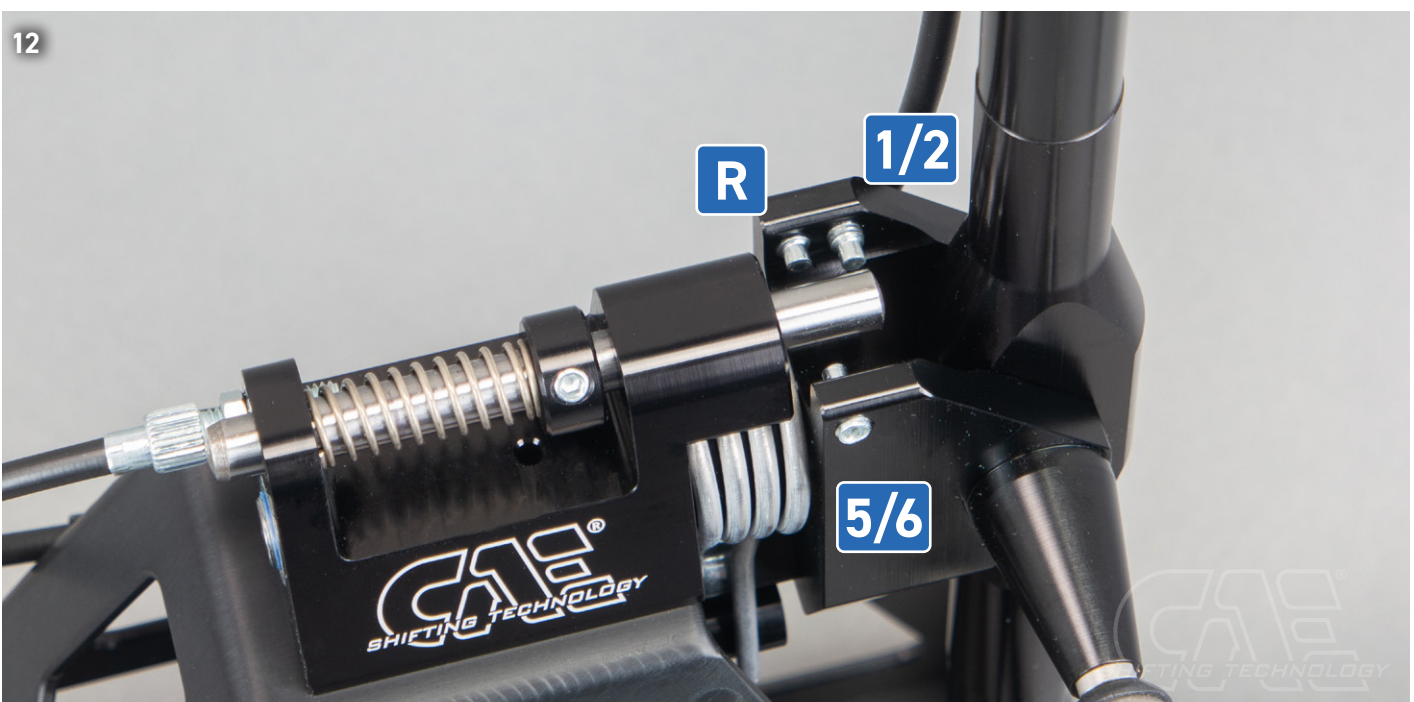
ACHTUNG: DIESE KONTROLLE IST SEHR WICHTIG FÜR DIE FUNKTION DES SHIFTERS !!!
Bei fehlendem Restweg am Schaltseil drohen unmittelbar Getriebeschäden. !!!!

Einstellung der Schaltwege 5 & 6 Gang Getriebe

- ▶ Die seitliche Koppelstange am Shifter von einer der Kugeln abziehen
- ▶ Getriebe per Hand am Umlenkhebel in 3. Gang schalten. Der 3. Gang befindet sich in Fahrtrichtung gesehen links. Um ihn einzulegen, Getriebeeingangshebel ohne Last einfach nach links schwenken.
- ▶ Nun zunächst die Länge der Koppelstange am Getriebe einstellen:
- ▶ Jetzt die Mittellage des Schalthebels am Shifter einstellen. Unter dem Schaltbock mit Inbusschlüssel den unteren Federanschlag festschrauben.
- ▶ In Mittellage soll der Schalthebel leicht nach links geneigt stehen; wichtig ist aber hauptsächlich das alle Wählgassen erreicht werden ohne dass das Schalthebelunterteil mit dem Kugelkopf des L Hebels in der Schalteinheit zusammenstößt. (5.Gang Ebene)



- ▶ Dann die seitliche Koppelstange so einstellen das Sie sich ohne Längenveränderung auf die Kugel drücken lässt Gänge 3 / 4 müssen sich nun einwandfrei wechseln lassen. Bei eingelegten 3. o. 4. Gang das seitliche Spiel am Schalthebel prüfen, es muss nach rechts und links gleich groß sein, sonst an der Kopplestange nachkorrigieren
- ▶ Per Schalthebel Getriebe in Ebene 1 / 2 schalten und in Anschlagsschraube Z 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.
- ▶ Sperrstift über Zug betätigen und Getriebe in Rückwärtsgangebene schalten. Anschlagsschraube einschrauben bis sich der Rückwärtsgang sauber einlegen lässt.
- ▶ Alle Kugelpfannen Kontern und Sicherungsklammern einbauen Einstellungen bei Probefahrt prüfen und wenn notwendig nachjustieren, falsche oder ungenaue Einstellung kann zu Getriebeschäden führen.





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!

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!



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

WWW.CAE-RACING.DE