



**NOT JUST
FOR
RACING**

Einbau- hinweise

📍 10035

Ford Focus MK1 RS/ST
5-Gang MTX75-Getriebe



WWW.GAE-RACING.COM

RS MK1 MTX75

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 gefühlvolltes 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!

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, 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 Schaltbock sollte direkt auf das Blech des Mittel隧nells geschraubt werden, evtl. vorhandener Teppich muss ausgeschnitten werden.

Der Ausbau

- ▶ Originalschalthebel und Schaltseile komplett ausbauen.

- 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!

Montage der Schaltseile am Shifter

- ▶ **Schaltseil (S) L=1200mm** --lange Kugelpfannen und M6 Gewinde – am Shifter mit bronzener Verlängerungshülse von mittlerer Bohrung Shifter, zum neuen Schalthebel des Getriebes.
- ▶ **Wählseil (W) L1160mm** --Innen kurze Kugelpfanne und kurzes M6 Gewinde – von der rechten Bohrung am Shifter bzw. L-Hebel am Shifter zum Wählhebel am Getriebe, kurze Pfanne = Wählseil
- ▶ Wählseil mit M16er Muttern am Shifter befestigen, im Shifter ist kein Gewindegang vom M16 Gewinde sichtbar. (Bild 1)
- ▶ Das Schaltseil mit Verlängerungsbüchse befestigen.
- ▶ Nennmass Aussen bis Enden Stahlhülse 42mm.

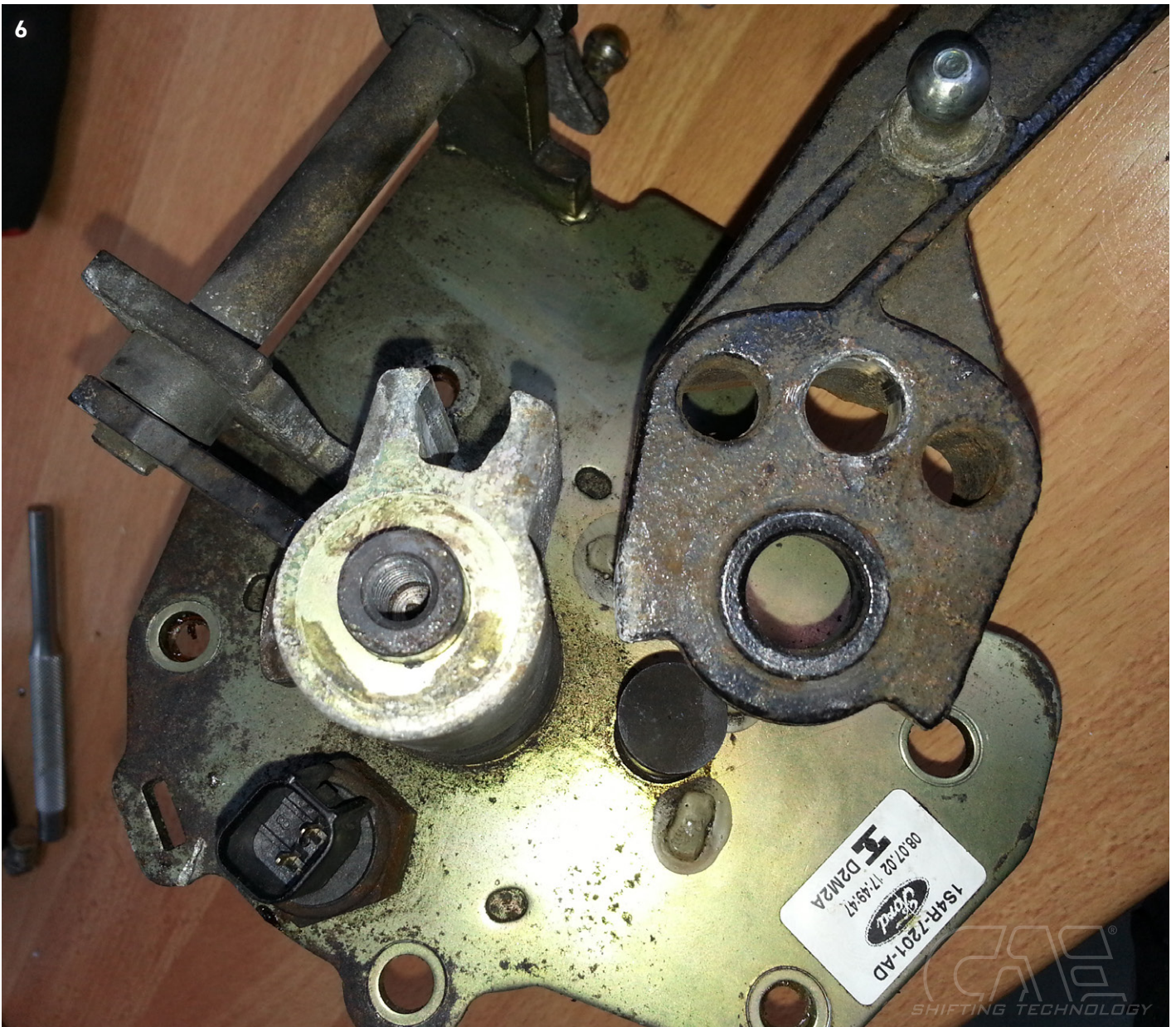
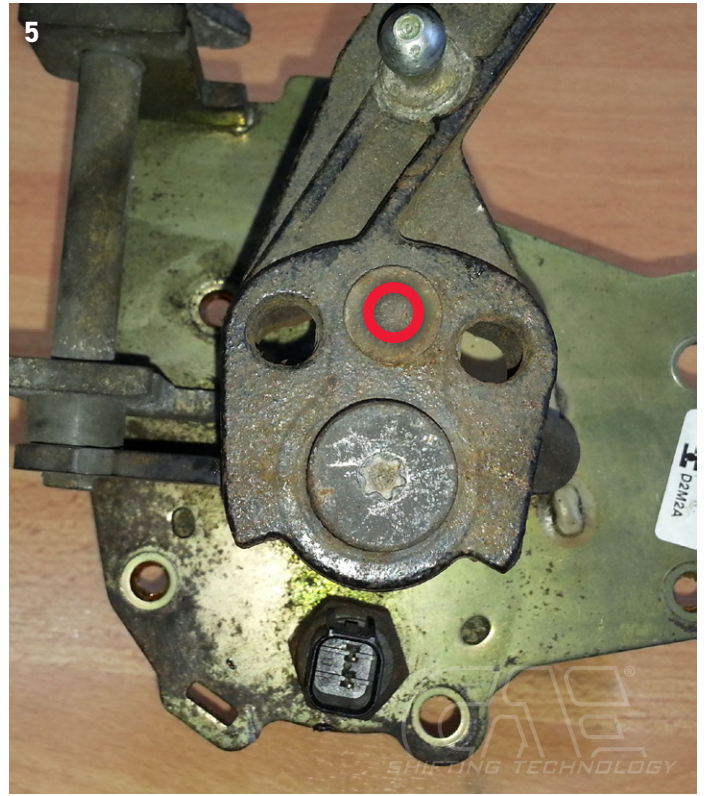


Umbauten am Getriebe

i Getriebe in Leerlauf schalten!

- ▶ Den originalen Seilhalter ausbauen und wie gezeigt bearbeiten. (Bild 2, Bild 3)
- ▶ Aluminium Seilhalter mit der mitgelieferten Schraube am Getriebe montieren, dann den soeben geänderten Stahlhalter wieder montieren.
- ▶ Der originale Getriebe-Schalthebel muss von der Schaltwelle abgebaut werden.
- ▶ Hierfür zunächst die Niete ausbohren (roter Kreis) (DRM 12mm), dann die Torx Schraube lösen und den Hebel von der Schaltwelle abziehen
- ▶ Den CAE Schalthebel aufsetzen und mit der originalen Torxschraube festziehen.





Einbau Schaltung/ Verlegung der Schaltseile

- ▶ Den Shifter mit bereits montierten Schaltseilen an seinen Einbauort bringen und dabei die Schaltseile durch die Durchführung hindurch Richtung Motorraum verbringen; Shifter auf dem Tunnel verschrauben.



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!**

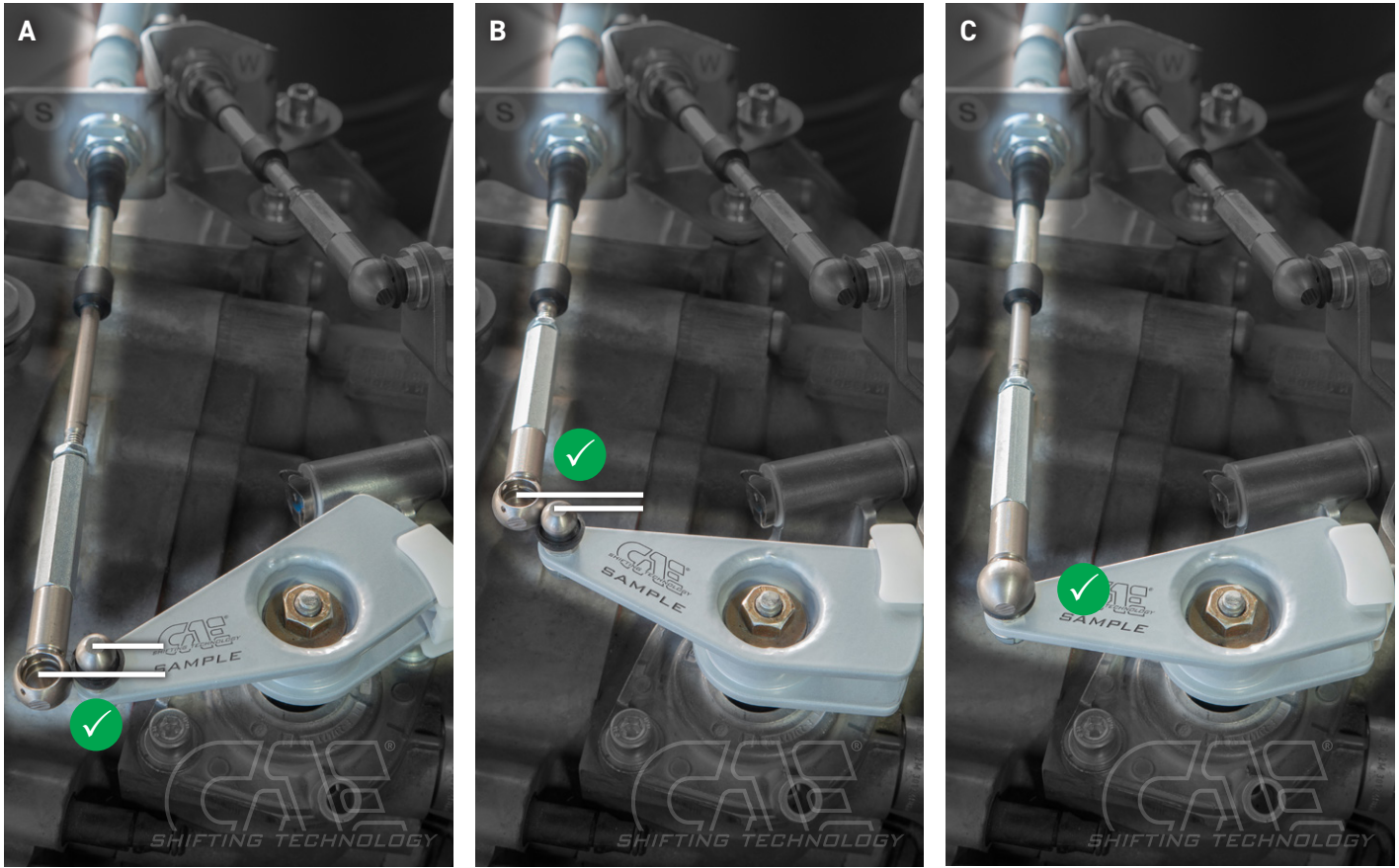
- ▶ Wählseil am originalen Halter befestigen; Große Scheiben und Zentrierscheibe verwenden. Schaltseil am neuen Aluminiumhalter befestigen. Seile sollen nicht „Stramm“ verlegt sein.



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 Kugelfanne 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 Kugelfannen auf dem M6-Gewinde der Seile lässt sich die Endlage korrigieren.

► Nach Überprüfung und Einstellung, die Kugelfannen 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 MTX75-Getriebe

- ▶ Die seitliche Koppelstange am Shifter von einer der Kugeln abziehen.
- ▶ Getriebe in 3. Gang schalten. Hierfür den Schalthebel ohne seitliche Bewegung nach vorn bewegen.
- ▶ Mittellageschraube unter dem Schaltturm lösen und Schalthebel ausrichten. Er soll jetzt exakt gerade stehen und Federanschlag wieder festschrauben.
- ▶ L-Hebel durch verdrehen der seitlichen Koppelstangengeste so einstellen das die Kugelpfanne sich ohne Längenveränderung aufdrücken lässt.

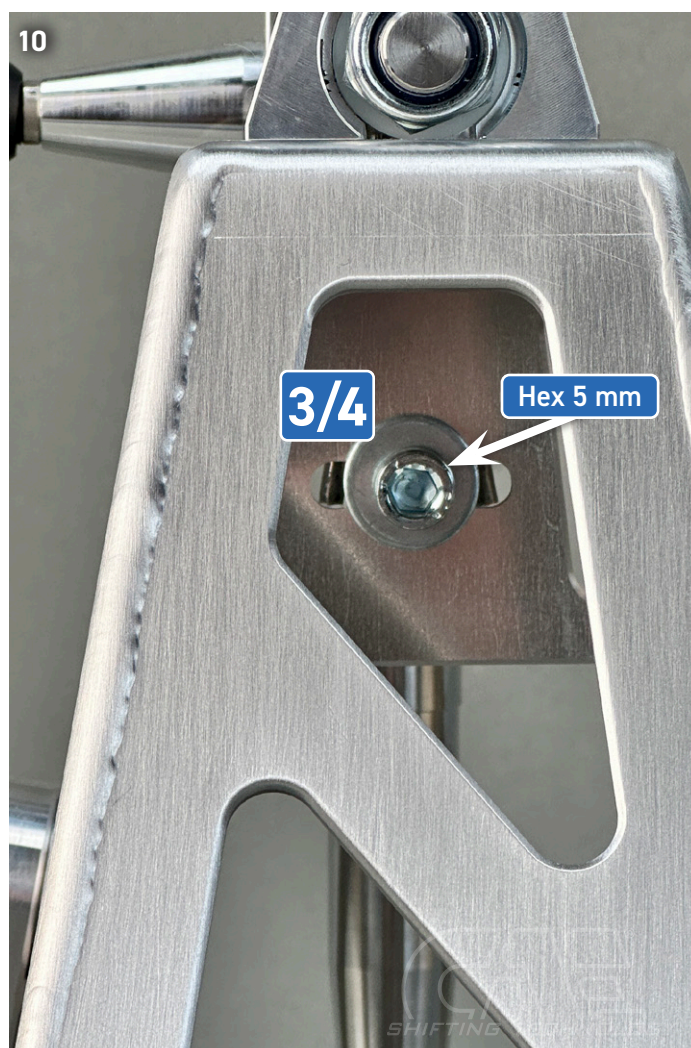
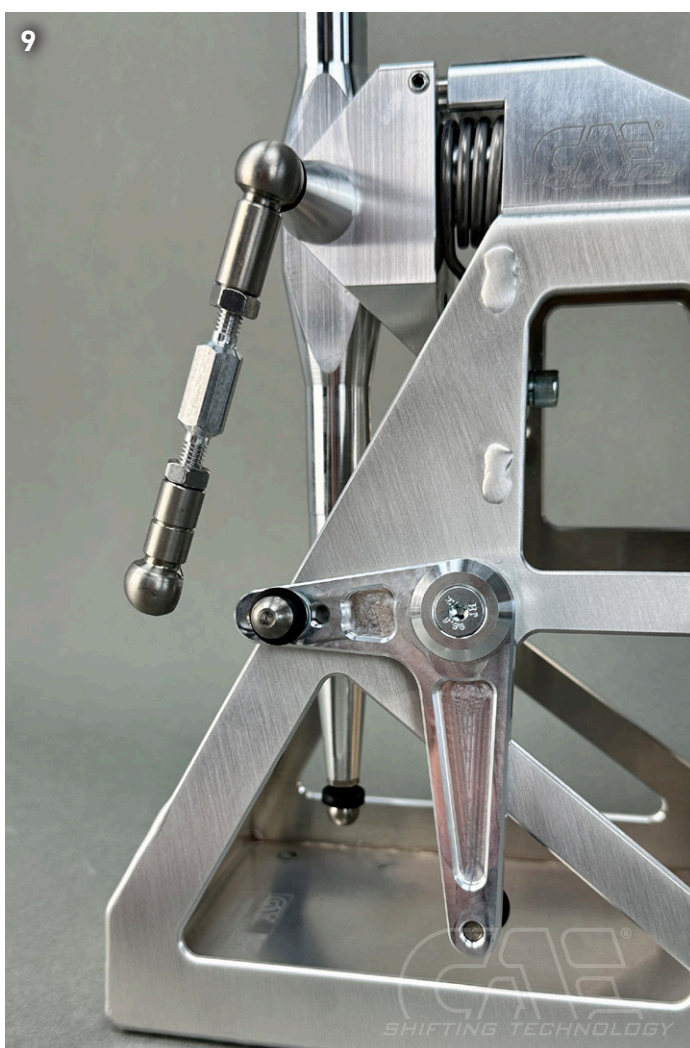


PRÜFUNG: Bei eingelegtem 3. und 4. Gang muss das seitliche Spiel am Schalthebel gleich groß sein, sonst an der Koppelstange nachkorrigieren!

- ▶ Alle Kugelpfannen auf den Schaltseilen im Schaltturm mit den Kontermuttern sichern.
- ▶ Per Schalthebel Getriebe in Ebene 1 / 2 schalten und hierbei die rechte Anschlagschraube einschrauben bis sich die Gänge in Ebene 1 / 2 sauber wechseln lassen.
- ▶ Nun per Schalthebel Getriebe in 5.-R.Gang-Ebene schalten und linke Anschlagschraube einschrauben bis sich der 5.& R. Gang sauber einlegen lassen.
- ▶ Die Einstellschrauben dürfen bei eingelegtem Gang nicht am Bolzen anliegen ; ca.0,5mm Luft ist ok.

ⓘ BITTE BEACHTEN: Der Rückwärtsgang lässt sich nur aus dem Leerlauf einlegen!

- ▶ Durch Probefahrt/ Probelauf die Einstellungen überprüfen, ggf nachjustieren.
- ▶ Alle Splintklammern aufdrücken und alle Schrauben nochmals nachziehen.







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.



RACE THE
ORIGINAL



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

WWW.CAE-RACING.COM