

MORE THAN
20
YEARS
EXPERIENCE

CAE[®]
SHIFTING TECHNOLOGY

Einbauhinweise

📍 10091

Porsche 911 F, 915 & 901
5-Gang-Getriebe

915 & 901



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.

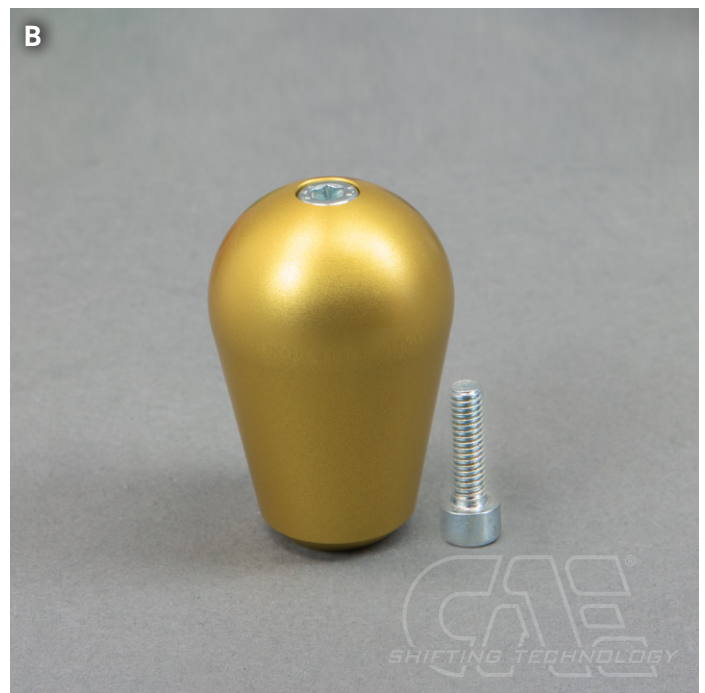
TIPPS ZUM SCHALTEN

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 gefühlvolltes Schalten zum Ziel! Alles andere ist reines Zerren und Reißen was 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)
- ▶ Schaltstangenanschluss (Bild D)



i Der Shifter ist für Rennfahrzeuge ohne Innenausstattung vorgesehen. Bei eingebauter Mittelkonsole muss diese entfernt werden oder soweit ausgeschnitten werden dass eine entsprechende Freigängigkeit für den Shifter gewährleistet ist.

i Der Shifter muss direkt auf das Blech des Mitteltunnels geschraubt werden. Gegebenenfalls muss dafür der Teppich ausgeschnitten werden.

Der Ausbau

- ▶ Die originale Schaltung komplett ausbauen. Schaltstangenkopf ausbauen und die Schaltstange entfetten. (Bild 1, 2)



i Für eine einwandfreie Funktion des Shifters ist es unbedingt notwendig dass das hintere Schaltstangengelenk sowie die vordere Lagerung der Schaltstange spielfrei ist. Dies unbedingt prüfen und entsprechende Teile ggf. erneuern. Die Schaltstangenklemmung am hinteren Gelenk sollte auf die kürzeste Länge eingestellt werden.

Der Einbau

- ▶ CAE Schaltstangenkopf (Connection-Rod) auf die Schaltstange aufstecken und mit der originalen Klemmschraube fixieren. (Bild 3)
- ▶ Danach die Kunststoff-Führungsbüchse der Schaltstange wieder gut einfetten. Wir empfehlen Würth HHS 2000.

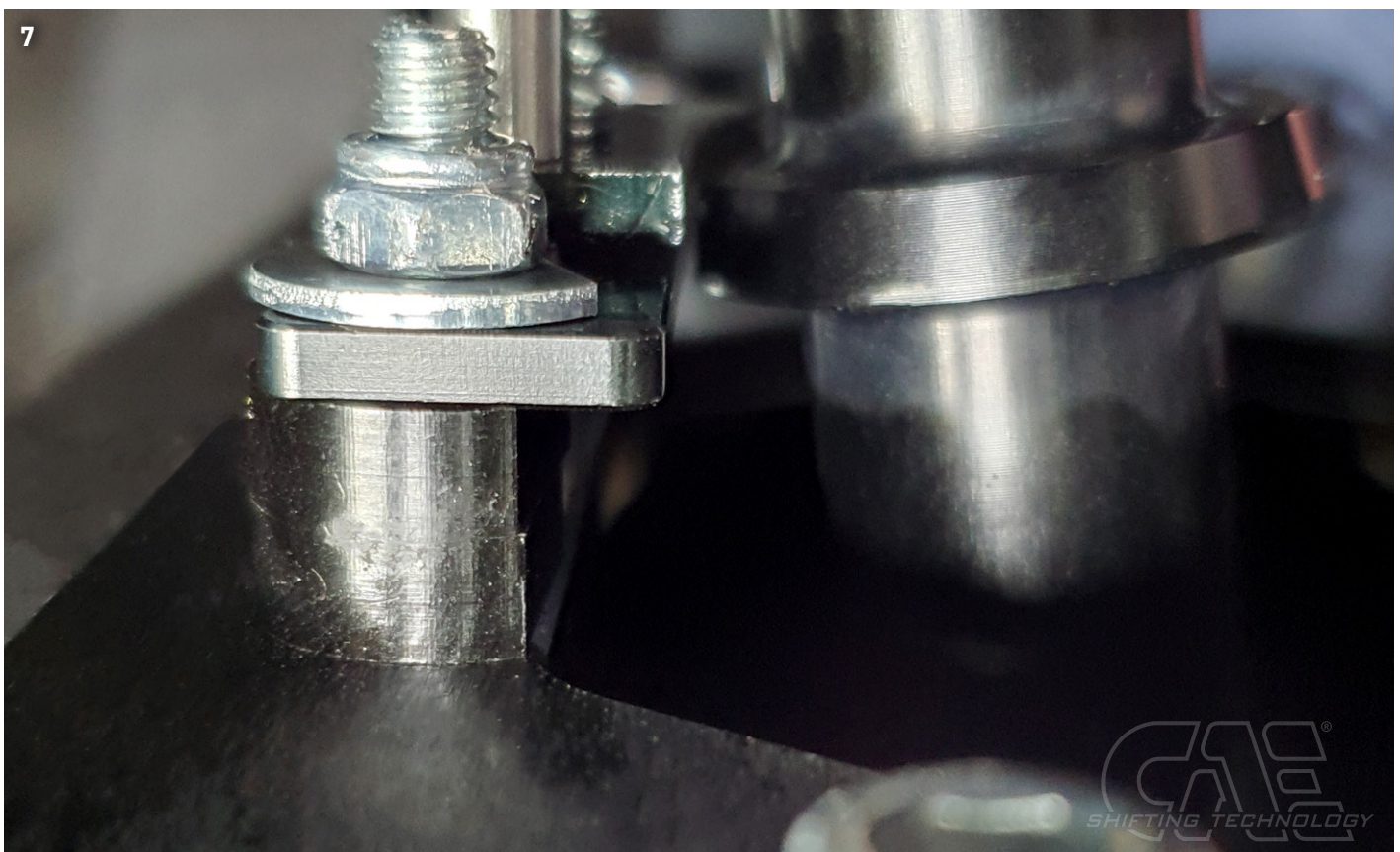
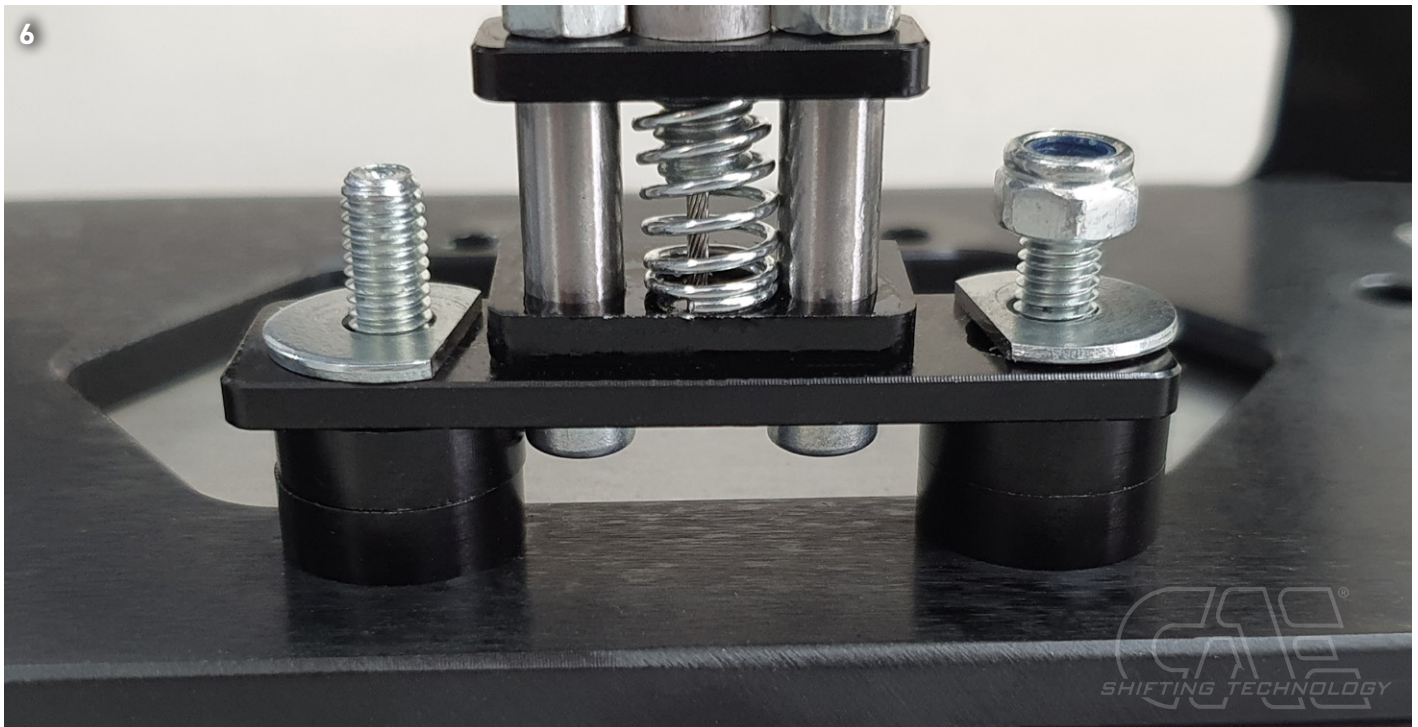


- ▶ Der Schaltstangenkopf (Connection-Rod) sollte nun senkrecht zum Mitteltunnel stehen. Wenn dies nicht der Fall ist muss am hinteren Schaltstangengelenk nachgearbeitet werden. (Bild 4)
- ▶ Die Kugel am Schalthebelunterteil einfetten. Den Shifter jetzt auf dem Mitteltunnel stellen, dabei die Kugel des Schalthebels in den Schaltstangenkopf und die Bohrung im Connection Rod einführen. (Bild 5)
- ▶ Den Shifter auf den Tunnel stellen und alle Schrauben (3x M8 und 2x M6 für die Schaltstangenführung) eindrehen, den Shifter ganz nach vorne schieben und alle Schrauben festziehen (Bild 5)

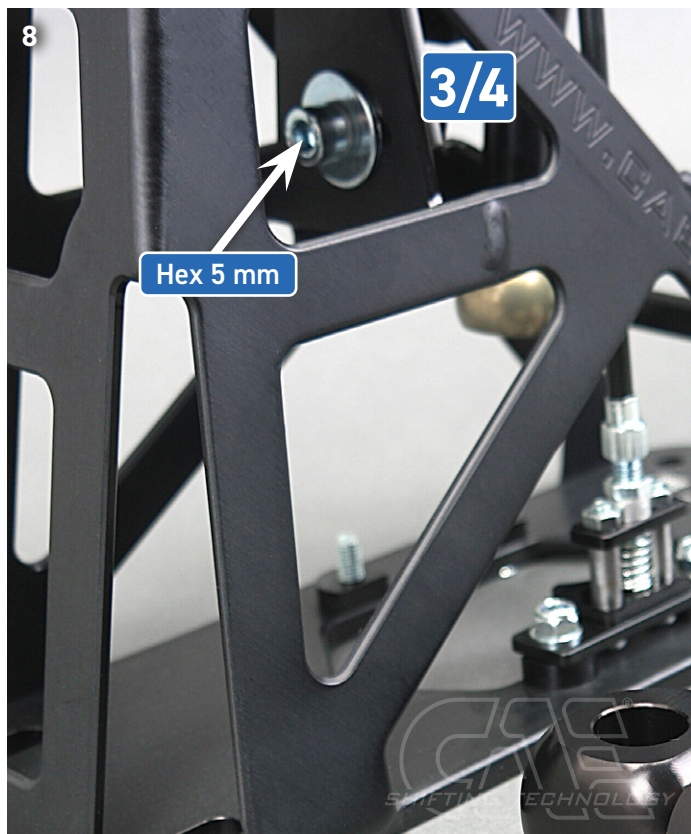


! Zusatzinfo: Höhe der Rückwärtsgangspere!

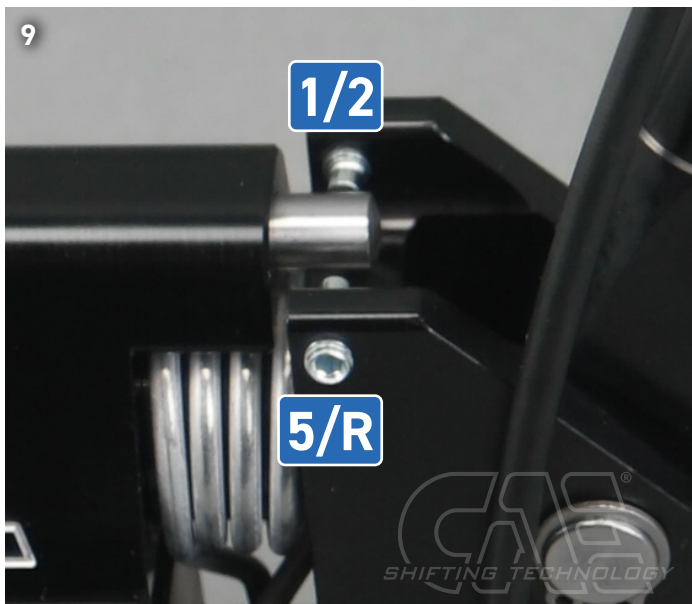
- ▶ Je nach Fahrzeugmodell variiert die Höhe der R-Sperre. (Bild 6)
- ▶ Dies muss vor der Einstellung der Rückwärtsgangsperrung kontrolliert und angepasst werden. Dafür müssen ggf. die mitgelieferten Distanzscheiben unter den R-Sperre verbaut werden. (Bild 7)
- ▶ Die Höhe der Sperrklinke lässt sich auch über die Kabelhülle einstellen. (max. 2mm)
- ▶ Auf jeden Fall auch darauf achten das der Rückwärtsgangzug bei der V/R Bewegung des Schalthebels nirgendwo hängen bleibt, diesen ggf. mit einem Kablestraps am Shifterhäuse befestigen.



- ▶ Rückwärtsgangsperrung ist im Shifter Links verbaut. Den Federanschlag im Shifter mit 5mm Inbusschlüssel etwas lösen damit er sich seitlich verschieben lässt. (Bild 8)
- ▶ Getriebe in 3. oder 4. Gang schalten. (Mittlere Gangebene)
- ▶ Jetzt den Federanschlag wieder festziehen. Der Gangwechsel in dieser Gasse muss nun schon sauber funktionieren.
Kontrolle: bei eingelegtem 3./ 4. Gang muss das seitliche Spiel am Schalthebel zu beiden Seiten gleich gross sein, sonst nochmals nachjustieren.
- ▶ Per Schalthebel Getriebe in die linke Ebene schalten (1 / 2)
- ▶ Anschlagschraube einjustieren bis sich die Gänge in dieser Ebene sauber wechseln lassen. Die Schraube darf nicht stramm am Bolzen anliegen ca. 0,5mm Luft sind OK. (Bild 9)

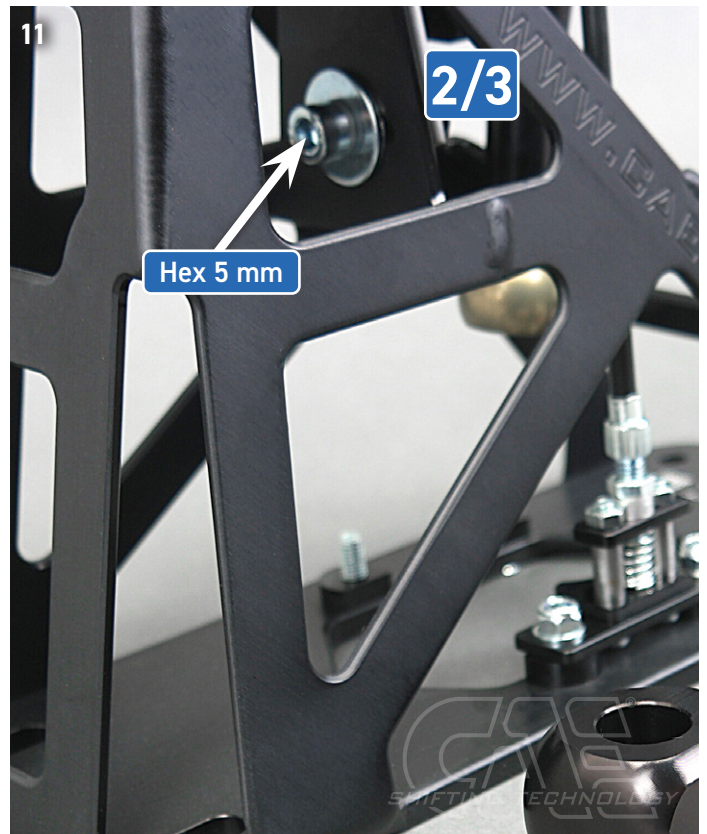


- ▶ Nun per Schalthebel den 5. Gang schalten und Anschlagschraube einschrauben bis sich der 5. Gang sauber einlegen lässt. Auch hier darf die Schraube nicht am Bolzen anliegen. (Bild 9)
- ▶ Schalthebel in Leerlauf Ebene nach Rechts (Rückwärtsgang) schwenken.
- ▶ Zum Justieren der Rückwärtsgangsperrung die Muttern lösen und die Sperrvorrichtung an die Anschlagscheibe anlegen. Muttern wieder festziehen. (Bild 10)
- ▶ Rückwärtsgang-Sperre über Zug betätigen und prüfen ob sich der Rückwärtsgang einlegen lässt. Ggf. nachjustieren.
- ▶ Den Mechanismus der RW-Sperre fetten.

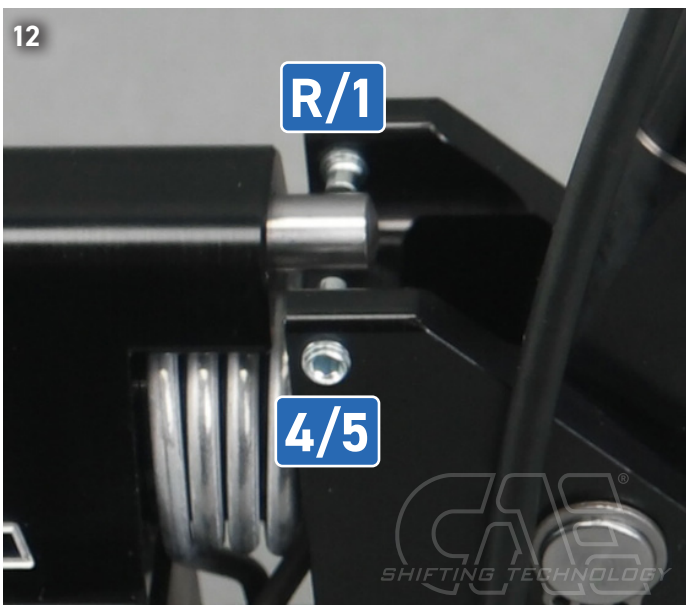




- ▶ Rückwärtsgangsperrung ist im Shifter Rechts verbaut. Den Federanschlag im Shifter mit 5mm Inbusschlüssel etwas lösen damit er sich seitlich verschieben lässt. (Bild 11)
- ▶ Getriebe in 2. oder 3. Gang schalten. (Mittlere Gangebene)
- ▶ Jetzt den Federanschlag wieder festziehen. Der Gangwechsel in dieser Gasse muss nun schon sauber funktionieren.
Kontrolle: bei eingelegtem 2./ 3. Gang muss das seitliche Spiel am Schalthebel zu beiden Seiten gleich gross sein, sonst nochmals nachjustieren.
- ▶ Per Schalthebel Getriebe in die rechte Ebene schalten (4 / 5)
- ▶ Anschlagschraube einjustieren bis sich die Gänge in dieser Ebene sauber wechseln lassen. Die Schraube darf nicht stramm am Bolzen anliegen ca. 0,5mm Luft sind OK. (Bild 12)



- ▶ Nun per Schalthebel den 1. Gang schalten und Anschlagschraube a einschrauben bis sich der 1. Gang sauber einlegen lässt. Auch hier darf die Schraube nicht am Bolzen anliegen. (Bild 12)
- ▶ Schalthebel in Leerlauf Ebene nach Links (Rückwärtsgang) schwenken.
- ▶ Zum Justieren der Rückwärtsgangsperrung die Muttern lösen und die Sperrvorrichtung an die Anschlagscheibe anlegen. Muttern wieder festziehen. (Bild 13)
- ▶ Rückwärtsgang-Sperre über Zug betätigen und prüfen ob sich der Rückwärtsgang einlegen lässt. Ggf. nachjustieren
- ▶ Den Mechanismus der RW-Sperre fetten.



- ▶ Falls die Mittelkonsole verbaut werden soll muss diese bearbeitet werden um entsprechend Freigang für alle beweglichen Teile des Shifters zu gewährleisten.



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.DE