

# EINBAUANLEITUNG für den Downloadbereich von Calibra.cc

für die **Tempomaten vom Typ WAECO**

- MS-400 Magic Speed (in Calibra V6 Automatik)
- MS-400 Magic Speed (in Calibra Turbo)
- MS-50 (in Calibra )

## Vorteile eines Tempomaten:

- Verbrauchsenkung
- Blitzen bei eingestellter u. zulässiger Geschwindigkeit unmöglich
- Speicher für mehrere "gemarkte" Geschwindigkeiten
- Speicher für letzte gefahrene Geschwindigkeit
- Ergo sehr entspanntes Fahren

---

## **Diese Anleitung beschreibt den Einbau bei einem Calibra V6, einem Calibra Turbo und einem Calibra 16V EcoTec.**

Der Calibra V6 ist mit Automatik ausgerüstet und daher ohne Drehmomentstütze am Dom der Beifahrerseite im Motorraum.

Um den Einbau bei einem Calibra V6 mit Schaltgetriebe durchzuführen wird es womöglich notwendig sein die Vakuumpumpe des MS-400 oder MS-50 im Motorraum wo anders zu platzieren, oder in der Spritzwand ein Loch zur Befestigung zu bohren.

Ich habe die Vakuumpumpe im Calibra V6 so eingebaut, dass ich dafür im Motorraum meines Calibra's nur ein kleines zusätzliches Loch bohren musste.

Den unteren Blechwinkel als Halter an der Pumpe gibt es in jedem gut sortierten Baumarkt, das Blech an der Pumpe ist im Lieferumfang dabei.

Hier mal ein **Bild 1** vom Einbau im Calibra V6 Automatik:



**Vakuumpumpe im Motorraum**

Hier mal zwei weitere Bilder (**Bild 2 und Bild 3**) von Einbauortmöglichkeiten für die Vakuumpumpe im Calibra.



**Bild 2** zeigt den Platz wo das Vakuumgerät sitzt. Bei dem vollen Motorraum des LET mit Vollausrüstung ist der einzige Platz neben/hinter dem Bremskraftverstärker. Nicht weit davon entfernt ist ein Loch für die Kabeldurchführung, am 95er LET da wo mal die Tachowelle durchging (elektronischer Tacho) ist ein Blindstopfen.



**Bild 3:** Einbauort der Vakuumpumpe bei einem Calibra 16V EcoTec.

**Bild 4:**

Kabel und Seilzugführung im Motorraum beim Calibra V6.  
Steuerkabel entlang des Originalkabelbaumes an der Spritzwand im Motorraum mit Kabelbindern befestigen.



Seilzugführung und Verlauf beim Calibra V6

Kabel und Seilzugführung im Calibra Turbo auf **Bild 5**.



verdeutlicht die Bowdenzugführung am LET.

**Bild 6:**

Befestigung des Seilzuges am Gasgestänge im Calibra V6



Das Aluteil auf Bild 6 ist Handarbeit.  
Ein kleineres Aluteil liegt aber dem WAECO-Tempomaten bei.  
Eine genaue Zeichnung des Teils mit allen Maßen  
schicke ich jedem der es braucht auf Wunsch per PN zu.



**Durchgang des Kabel's in Bild 7 in den Innenraum.**

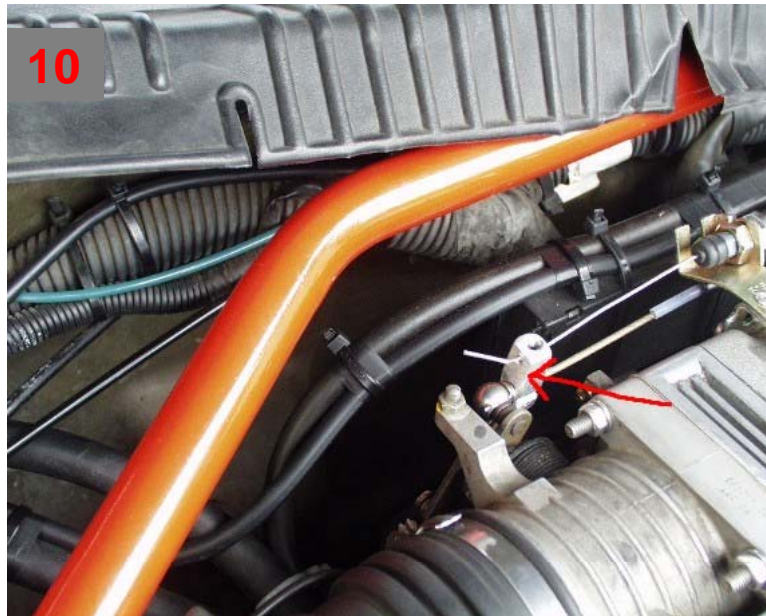
(Bei Schaltgetriebefahrzeugen muß eventuell ein Durchgangsloch gebohrt werden.)  
Das Steuerkabel wird von innen(Innenraum) nach außen(Motorraum) gelegt und dann mit dem beigefügten weißen Stecker komplettiert und an der Vakuumpumpe angeschlossen.



Unterdruckschlauch des WAECO am Bremskraftunterdruckanschluss in **Bild 8** z.B. beim Calibra V6.

Habe dann das serienmäßige 3-Weg Rückschlagventil durch ein 4-Weg Rückschlagventil ersetzt.

Hier noch mal in 5 Bildern (**Bild 10,11,12,13,14**) die Seilzugbefestigung, mit dem Alublock beim Calibra V6, und am Calibra Turbo sowie an einem Calibra 16V EcoTec.



10

Seilzugbefestigung mit Alublock beim Calibra V6



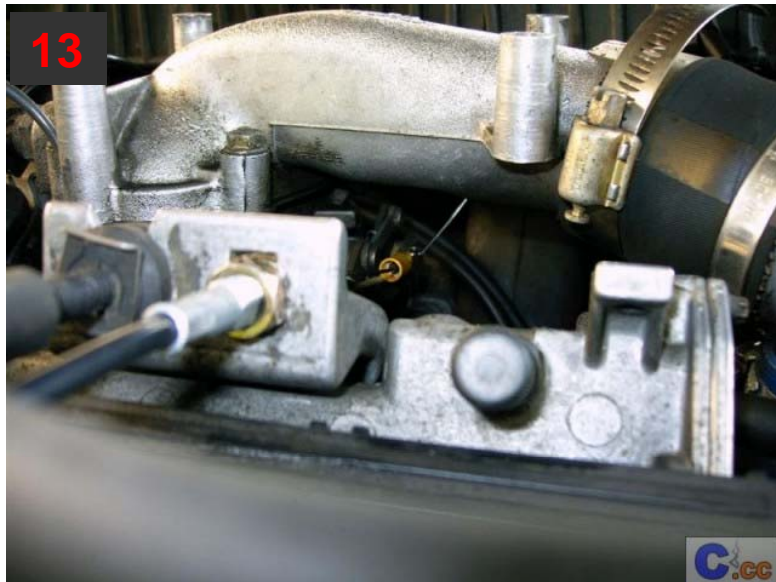
11

Seilzugverlauf beim Calibra V6

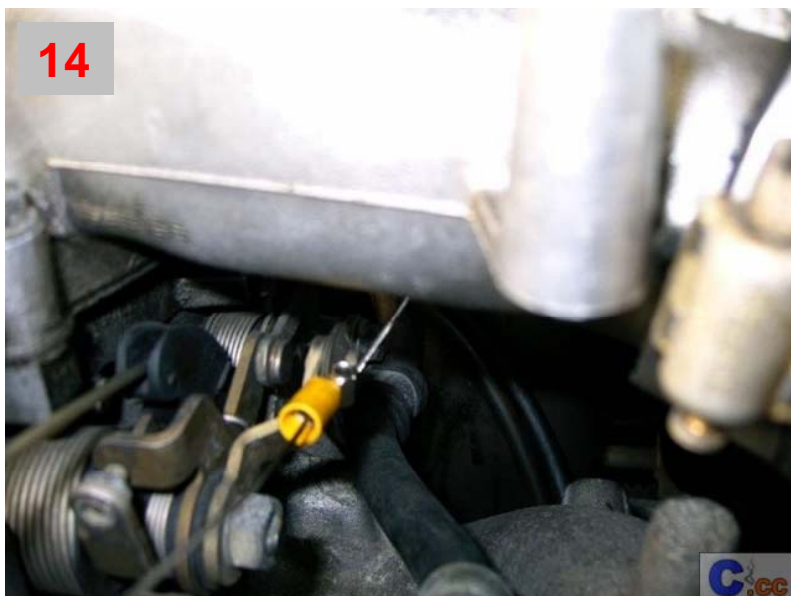


12

Seilzugbefestigung beim Calibra 16V EcoTec



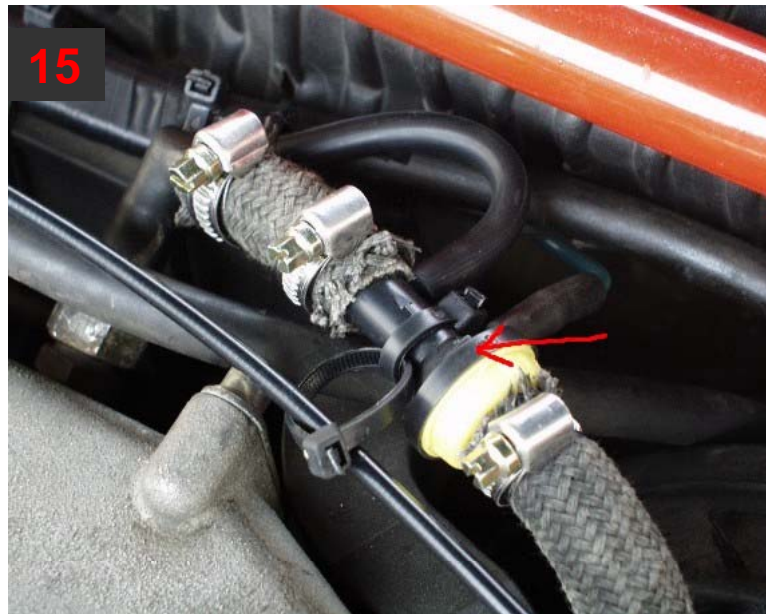
zeigt den am LET und XE vorhandenen Gaszughalter, der schon für ein Tempomat vorbereitet ist.



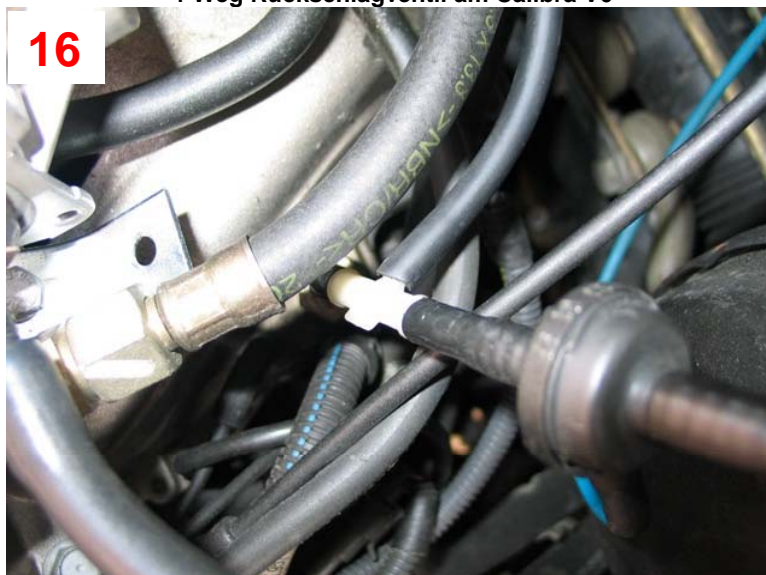
zeigt, wie man mit einfachen Mitteln den Bowdenzug am vorhandenen Hebel beim XE/LET befestigt. Gesichert ist der Kabelschuh mit Sicherungsscheiben.

**Bild 15** 4-Weg Rückschlagventil

**Bild 16** 3-Wege Verteilung



4-Weg Rückschlagventil am Calibra V6



3-Wege Verteilung

Dies wären die Einbauarbeiten im Motorraum.

>>>>>> Jetzt weiter zu dem elektrischen Anschluss im Innenraum.

## **WICHTIG:**

*Elektrischer Anschluss WAECO –MS 400:*

### Kabel WAECO = Kabel Calibra

GRÜNES Kabel = Masse -  
ORANGES Kabel(Sicherung 2A) = STROM 15 + (Strom Zündschloss Klemme 15)

### Bremslichtschalter auf Bild 21

BRAUN-WEISSE Kabel = Bremslichtschalter Kabelfarbe SCHWARZ  
BRAUNES Kabel = Bremslichtschalter Kabelfarbe SCHWARZ-GELB

dünnes geschirmtes Kabel BLAU = Geschwindigkeitssignal Kabelfarbe BLAU-ROT  
dünnes geschirmtes Kabel SCHWARZ = wird nicht gebraucht

Da jeder die Kabel im Innenraum etwas anders gestaltet habe ich auf die Details zum genauen Kabelverlegen im Innenraum verzichtet.  
Platz ist ja genügend da um ein paar Kabel gut zu verlegen.

Für das Steuergerät der WAECO, habe ich einen Platz hinter der Lichtschaltereinheit (**Bild 17**) gewählt und das Teil mit "Würth klebt und dichtet" festgeklebt, und noch 2 Edelstahlschrauben zum Befestigen genommen, da bei mir rund um den Sicherungskasten schon alles verbaut ist.

Was noch anzumerken ist, ist dass beim Calibra V6 Automatik kein Drehzahlssignal abgegriffen werden muss, nur ein Geschwindigkeitssignal, denn das liegt beim V6 ja elektrisch vor. Bei allen anderen Calibra Varianten mit einer mechanischen Tachowelle kann man das Geschwindigkeitssignal entweder vom ABS oder vom Bordcomputer abgreifen. Auch da ist die Kabelfarbe BLAU-ROT, aber zur Sicherheit sollte man es vorher noch mal nachmessen.



**Bild 17** zeigt z.B. eine Befestigungsmöglichkeit des Steuergerätes

Sicherlich gibt es noch andere Einbauorte wie z.B. im Fahrerfußraum im Calibra wie man auf **Bild 18** im Innenraum sehen kann.



Das Steuergerät sollte man unbedingt im Innenraum montieren, **nicht** im Motorraum. Als erfahrene Schrauber muss man nicht unbedingt die Batterie abklemmen, wäre aber ratsam, nur die 2A Sicherung sollte man erst einsetzen wenn alles eingebaut ist.

>>>>>>Jetzt weiter zum Anschluss des Bedienhebels oder Bedienteils von WAECO.

Anschluß des WAECO MS-400 an den Omegaschalthebel Tempomat in **Bild 19**



Auf **Bild 20** sieht man das WAECO-Bedienteil z.B. in der Mittelkonsole montiert.



Das Kabel von WAECO MS-400 zum WAECO-Bedienteil hat 8 Kabel an einem weißen Stecker.

Davon werden 4 Kabel benötigt die an den Tempomathebel vom Omega angeschlossen werden, wenn der WAECO Tempomat über den Tempomathebel von Opel (Omega) gesteuert werden soll, die anderen 4 Kabel werden nicht benötigt, und werden isoliert (am besten mit Schrumpfschlauch) und dann an den Kabelbaum mit einem Kabelbinder mit angebunden.

#### WICHTIG beim WAECO MS-400

Originalkabel Steuergerät WAECO -->an Kabel Omegahebel

Kabel mit Farbe BRAUN --> Kabel mit Farbe ROT  
Kabel mit Farbe GELB --> Kabel mit Farbe GRÜN  
Kabel mit Farbe GRAU --> Kabel mit Farbe BLAU  
Kabel mit Farbe ORANGE --> Kabel mit Farbe GRAU  
Kabel mit Farbe BLAU --> unbelegt  
Kabel mit Farbe SCHWARZ --> unbelegt  
Kabel mit Farbe GRÜN --> unbelegt  
Kabel mit Farbe ROT --> unbelegt

#### WICHTIG beim WAECO MS-50

Der WAECO MS-50 hat nur 4 Kabel und nicht 8 Kabel wie der MS-400.

Damit ist der Tempomat eingebaut.

Jetzt die 2Amp. Sicherung für den Tempomat einsetzen.

Jetzt nur noch den Tempomaten wie in der Bedienungsanleitung beschrieben auf die Fahrzeugparameter einstellen.

Fertig.

Ach ja, hätte ich noch fast vergessen, man sollte nach Möglichkeit die Kabel immer miteinander verlöten oder zumindest mit passenden Verbindern vergrippen, das würde ich unbedingt empfehlen.

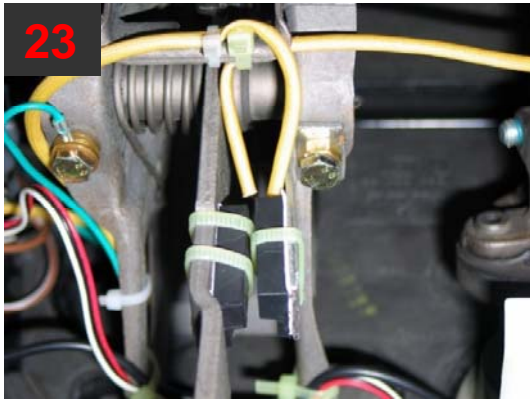
Hier noch einige Bilder von einem Einbau:



**Bremslichtgeber**



**Impulsgeber**



Kupplungsgeber



Impulsgeber

---

Bedanken möchte ich mich bei den Calibra.cc Usern @BoesherCali und @Caliskus für die Bereitstellung der Bilder und Kommentare ihres Einbau's des WAECO-Tempomaten.

---

PDF erstellt durch Calibra-Kitt

Version 1.0