

Austausch der Vorwiderstände am Gebläsemotor des Calibra

© 2002 Roland Reimann (cally@calibra.org)

Prolog

Für Schäden am Fahrzeug, am Werkzeug, den ausführenden Personen oder sonstige Schäden kann aus verständlichen Gründen selbstverständlich keine Haftung übernommen werden.

Ich habe versucht möglichst einfach und dennoch genau die Vorgehensweise zu beschreiben. Letztendlich bleibt es natürlich am Geschick und Einfühlungsvermögen der ausführenden Person hängen, wie und ob die Reparatur funktioniert.

Ich hoffe dennoch einigen hiermit ein Anleitung gegeben zu haben, die sie bei der Pflege und dem Erhalt der Opel Calibra unterstützt und gleichzeitig Kosten spart.

1.0 Warum?

Wenn das Gebläse im Calibra nicht mehr auf allen Stufen funktioniert, so liegt dies an einem oder mehreren defekten Vorwiderständen am Gebläsemotor. Da diese vergossen sind können Sie nur komplett getauscht werden.

Dieser Defekt scheint aus der Erfahrung heraus über kurz oder lang jeden Calibra zu ereilen, daher habe ich mir die Mühe gemacht, die Informationen hier zusammenzustellen. Sie können in abgewandelter bzw. ähnlicher Form auch auf weitere Opel-Modelle aus den Jahrgängen 1989 bis 1997 wie z.B. dem Astra-F oder dem Vectra-A angewandt werden.

In den erhältlichen Reparaturhandbüchern wird zwar auf dieses Problem eingegangen, jedoch sind diese Informationen sehr allgemein gehalten und gehen nicht auf die unten beschriebenen Modellversionen ein.

Mit .0 gekennzeichnete Aussagen sind allgemeingültig für alle Versionen und Baujahre des Calibra.

Mit .1 gekennzeichnete Aussagen gelten für Fahrzeuge **AB** Fahrgestellnummer WOL000085S9000001 und **MIT** serienmäßiger Klimaanlage.

Mit .2 gekennzeichnete Aussagen gelten für Fahrzeuge **AB** Fahrgestellnummer WOL000085S9000001 und **OHNE** serienmäßiger Klimaanlage.

Mit .3 gekennzeichnete Aussagen gelten für Fahrzeuge **BIS** Fahrgestellnummer WOL000085S9000000 und **MIT** serienmäßiger Klimaanlage.

Mit .2 gekennzeichnete Aussagen gelten für Fahrzeuge **BIS** Fahrgestellnummer WOL000085S9000000 und **OHNE** serienmäßiger Klimaanlage.

2.0 Welches Werkzeug und welche Ersatzteile werden benötigt?

Werkzeug:

- 1 kleiner Schlitz-Schraubendreher
- 1 Ratsche mit 8er und 13er Nuss sowie einem Torx-Einsatz 20H
- 1 verstellbare Zange
- 1 Spitzzange
- 1 10er Ringschlüssel

Ersatzteile:

2.1 ZSB (Zusammenbauteil) Vorwiderstände - Opel-Teile-Nummer: #90383817 (ca. 30,00 €)

2.2 ZSB (Zusammenbauteil) Vorwiderstände - Opel-Teile-Nummer: leider nicht vorhanden, wenn jemand diese Information besitzt, bitte per e-Mail mitteilen an cally@calibra.org

2.3 ZSB (Zusammenbauteil) Vorwiderstände - Opel-Teile-Nummer: leider nicht vorhanden, wenn jemand diese Information besitzt, bitte per e-Mail mitteilen an cally@calibra.org

2.4 ZSB (Zusammenbauteil) Vorwiderstände - Opel-Teile-Nummer: leider nicht vorhanden, wenn jemand diese Information besitzt, bitte per e-Mail mitteilen an cally@calibra.org

3.0 Aufwand

Kurzfassung als Übersicht, was zu machen ist:

- Demontage Scheibenwischer
- Demontage Windlauf
- Demontage Scheibenwischermotor samt Gestänge
- Demontage Gebläsemotor
- Austausch ZSB Vorwiderstände
- Montage Gebläsemotor
- Montage Scheibenwischermotor samt Gestänge
- Montage Windlauf
- Montage Scheibenwischer

4.0 Freilegen!

Kleines Bauteil, relativ viel Aufwand, daher nicht unbedingt für Leute geeignet, die zwei linke Hände haben.

Zuerst markieren wir mittels kleiner Aufkleber die Lage der Scheibenwischer, da diese demontiert werden müssen. Die Scheibenwischer sollten hierzu in Ihrer Endposition stehen. Wir kleben einfach über jeden Wischer oberhalb einen kleinen Aufkleber auf die Windschutzscheibe. Dieser sollte möglichst einfach wieder abgehen, da wir ihn ja nur zur Lagefeststellung benötigen.

Wer das nicht macht, riskiert die Scheibenwischer bei der Montage zu weit unten zu montieren. Beim nächsten Gebrauch könnte es sein, das die Wischer nicht mehr in Ihre Endposition gelangen und am Windlauf hängen bleiben. Das führt dann dazu, das der Motor weiterdreht und irgendwann dann den Geist aufgibt. Daher der Tipp mit den Aufklebern.

Nachdem nun die Aufkleber sitzen, öffnen wir die Motorhaube und lösen das Massekabel vom Minuspol der Batterie mit dem 10er Ringschlüssel. Somit ist die Gefahr eines Kurzschlusses oder ähnliches gebannt.

Dann hebeln mit einem kleinen Schlitz-Schraubendreher von jedem Wischerarm die kleinen Plastikabdeckungen über den Wischer-Achsen ab.

Anschließend setzen wir die Ratsche mit der 13er Nuss ein, um die Muttern auf den freigelegten Wischer-Achsen abzuschrauben. Darunter befindet sich jeweils eine kleine Unterlegscheibe, die wir auch entfernen.

Nun schließen wir am besten die Motorhaube und lösen die Wischerarme indem an diesen leicht hin und her gewackelt wird. Keinesfalls mit Gewalt daran rütteln. Die Achse ist konisch und soll es auch bleiben. An und für sich sollten die Wischerarme ziemlich leicht zu entfernen sein.

Wenn die Wischer-Arme nun entfernt sind öffnen wir die Motorhaube wieder. An der Wischer-Achse auf der Fahrerseite ist eine Plastikmutter aufgedreht, die auch mit der Hand zu lösen sein sollte. Wenn das nicht geht, nehmen wir eine verstellbare Zange zur Hand und helfen vorsichtig nach. Das gleiche wiederholen wir auf der Beifahrerseite mit dem Unterschied das hier unter der Mutter noch eine Plastik-Unterlegscheibe zu entfernen ist.

Nun wird der Windlauf entfernt, vorsichtig, empfindliches Bauteil, welches gerne einreißt. Dazu ziehen wir vorne am Windlauf, also Richtung Motor die Dichtung einfach nach oben ab. Nun geht man am besten mit einer Hand unter den Windlauf und mit der anderen unter die Dichtung der Windschutzscheibe – diese ist nur auf die Windschutzscheibe gesteckt. Dabei sehen wir, das der Windlauf hinten, also Richtung Windschutzscheibe mit kleinen Metallklammern an der Karosserie festgemacht ist. Wir drücken von unten leicht gegen den Windlauf um die Kante mit den Klammern zu lösen. Es ist nicht nötig, die Klammern vom Windlauf selber zu trennen.

Nachdem der Windlauf nun frei ist legen wir ihn zur Seite, den durch ihn ist auch der Schlauch für die Scheibenwaschdüsen gezogen, die wir der Bequemlichkeit halber aber nicht demontieren wollen.

Nun haben wir Zugang zum Scheibenwischermotor samt Gestänge. Hier sind drei Schrauben mit der Ratsche und der 8er Nuss zu entfernen: Die erste an der Wischer-Achse auf der Beifahrerseite, die zweite an der Wischer-Achse auf der Fahrerseite und die dritte schlussendlich direkt am Wischer-Motor. Danach lässt sich der Wischer-Motor samt Gestänge ziemlich leicht komplett entnehmen.

4.1 Entfernen des Aktiv-Kohlefilters

Diese Modelle besitzen serienmäßig einen Aktiv-Kohlefilter zur Reinigung der dem Innenraum zugeführten Luft.

Vorne – Richtung Motor – sind links und rechts zwei kleine Plastik-Clips, die einfach Richtung Motor gedrückt werden können um sie zu lösen. Anschließend kann man den Filter einfach herausziehen.

Bei dieser Gelegenheit kann gleich der Filter gewechselt oder zumindest gesäubert werden, da er mit ziemlicher Sicherheit dreckig ist. Am besten mit einem Staubsauger und spitzer Düse die einzelnen Rippen des Filters aussaugen.

4.2 Entfernen des Aktiv-Kohlefilters

Siehe 2.1

4.3 Entfernen des Aktiv-Kohlefilters

Entfällt, da nicht vorhanden.

4.3 Entfernen des Aktiv-Kohlefilters

Entfällt, da nicht vorhanden.

5.0 Austausch ZSB Vorwiderstände

Nun kommen wir endlich zum eigentlichen Auswechseln des ZSB Vorwiderstände.

5.1 Austausch ZSB Vorwiderstände

Wenn man in das Gebläse-Gehäuse reinschaut, entdeckt man ein 5-adriges Kabel mit einem schwarzen Stecker vom Kabelbaum, welcher in einer weißen Buchse – dem ZSB Vorwiderstände – steckt. Um ihn zu lösen ziehen wir an dem Stecker und drücken gleichzeitig abwechselnd mit dem kleinen Schlitz-Schraubendreher die Außenwände der Buchse Richtung Windschutzscheibe und Richtung Motor. Dann sollte der Stecker relativ leicht zu lösen sein.

Weiterhin sind zwei Kabelschuhe die auf einem breiten und einem schmalen Stecker sitzen zu lösen. Hier auf keinen Fall Gewalt anwenden, durch Oxidation können die Kabelschuhe sehr fest sitzen. Am besten hebeln wir ein wenig mit dem kleinen Schlitz-Schraubendreher von unten die Kabelschuhe nach oben. Hilfreich ist auch die Verwendung einer Spitzzange. Das ist die fummeligste Arbeit.

Sind nun der Stecker vom Kabelbaum sowie die beiden Kabelschuhe gelöst ist nun am ZSB Vorwiderstände eine Torx-Schraube Richtung Fahrerseite mittels der Ratsche und einem 20H-Torx-Einsatz zu entfernen.

Nun ziehen wir das alte ZSB Vorwiderstände aus der Halterung und setzen das neue ein. Richtung Beifahrerseite besitzt das ZSB eine Nut die genau in die Karosserie passt. Ein einwandfreier Sitz ist wichtig, da sonst die Kontakte unterhalb des ZSB evtl. nicht fassen. Anschließend die Torx-Schraube wieder eindrehen und die Kabelschuhe auf die entsprechenden Stecker, sprich den breiten Kabelschuh auf den breiten Stecker und den schmalen Kabelschuh auf den schmalen Stecker stecken und auf korrekten Sitz prüfen. Beide Kabel dürfen keinen Kontakt haben. Nun noch den fünfpoligen schwarzen Stecker vom Kabelbaum auf das ZSB stecken. Auch hier auf einwandfreien Sitz prüfen.

Somit ist der eigentliche Austausch abgeschlossen. Bevor wir wieder alles montieren, prüfen wir zunächst die einwandfreie Funktion. Hierzu setzen wir das Massekabel wieder auf den Minus-Pol der Batterie und schalten die Zündung ein. Dann testen wir alle vier Stellungen der Lüfter-Rades auf unterschiedliche Gebläse-Leistung. Es sollte nun wieder alles funktionieren.

Ist dies nicht der Fall, so ist mit ziemlicher Sicherheit das neue ZSB Vorwiderstände defekt oder es wurden nicht alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen. Vor dem weiteren Zusammenbau wieder das Masse-Kabel vom Minus-Pol der Batterie lösen.

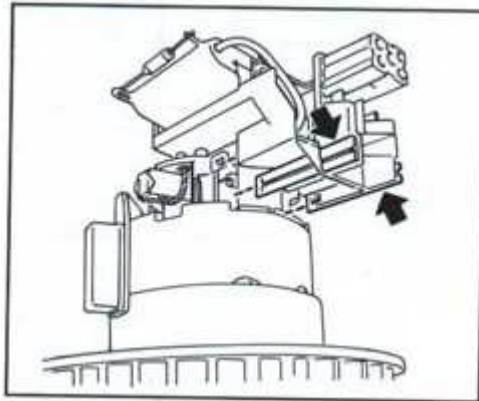
5.2 Austausch ZSB Vorwiderstände

Da ich das entsprechende ZSB an diesem Modell noch nicht gewechselt habe, kann ich zum genauen Austausch auch keine Aussage treffen. Im Prinzip sollte es ähnlich funktionieren wie bei 5.1. Der Unterschied müsste in den beiden Kabelschuhen liegen, die wohl bei diesem Modell nicht vorhanden sind. Sollte jemand bei diesem Modell den Austausch vornehmen, würde ich mich über eine Beschreibung freuen und diese mit Namensnennung hier veröffentlichen.

5.3 Austausch ZSB Vorwiderstände

Da ich das entsprechende ZSB an diesem Modell noch nicht gewechselt habe, kann ich zum genauen Austausch auch keine Aussage treffen. Laut meinen Informationen ist hier das ZSB Vorwiderstände direkt am Gebläse-Motor montiert.

Wenn es bei Euch wie auf der Abbildung aussieht geht ihr wie folgt vor:



Bei diesem Modell muss der komplette Gebläse-Motor demontiert werden. Dazu mit dem kleinen Schlitz-Schraubendreher in Richtung Motor zwei Haken der oberen Gebläse-Motor-Abdeckung lösen und diese Richtung Windschutzscheibe aushaken.

Dann ziehen wir den Stecker des Kabelbaumes vom Gebläse-Motor ab. Anschließend mit dem mittleren Kreuzschlitz-Schraubendreher zwei Schrauben entfernen die mit einem Bügel den Gebläse-Motor halten. Den Bügel abnehmen und den Gebläse-Motor entnehmen.

Wie auf der Abbildung gezeigt, die beiden Plastik-Stifte zueinander drücken und das ZSB Vorwiderstände vom Gebläse-Motor abziehen.

Anschließend das neue ZSB Vorwiderstände aufstecken bis es fest einrastet. Den Gebläse-Motor wieder an seine Einbauposition bringen und den Haltebügel montieren. Die Schrauben hierbei handfest anziehen. Daraufhin den Stecker des Kabelbaumes wieder auf die Buchse am Gebläse-Motor stecken. Danach noch die Gebläse-Motor-Abdeckung Richtung Windschutzscheibe einhaken und Richtung Motor wieder einrasten lassen.

Somit ist der eigentliche Austausch abgeschlossen. Bevor wir wieder alles montieren, prüfen wir zunächst die einwandfreie Funktion. Hierzu setzen wir das Massekabel wieder auf den Minus-Pol der Batterie und schalten die Zündung ein. Dann testen wir alle vier Stellungen der Lüfter-Rades auf unterschiedliche Gebläse-Leistung. Es sollte nun wieder alles funktionieren.

Ist dies nicht der Fall, so ist mit ziemlicher Sicherheit das neue ZSB Vorwiderstände defekt oder es wurden nicht alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen. Vor dem weiteren Zusammenbau wieder das Masse-Kabel vom Minus-Pol der Batterie lösen.

Sollte jemand bei diesem Modell den Austausch vornehmen, würde ich mich über eine Beschreibung freuen und diese mit Namensnennung hier veröffentlichen.

5.4 Austausch ZSB Vorwiderstände

Hier gilt entsprechend das Gleiche wie unter 5.3. Sollte jemand bei diesem Modell den Austausch vornehmen, würde ich mich über eine Beschreibung freuen und diese mit Namensnennung hier veröffentlichen.

6.0 Montage!

Im Prinzip gehen wir in der umgekehrten Reihenfolge des Freilegens vor. Hierzu jedoch noch ein paar Anhaltspunkte und Tipps.

Wenn wir schon den Aktiv-Kohlefilter – falls vorhanden – mit einem Staubsauger gereinigt haben empfiehlt sich ebenfalls die Karosserie rund um das Gebläse zu säubern, da sich hier auch Dreck und Staub ansammeln, die bei Nässe natürlich ebenfalls dem Rost Unterstützung geben.

6.1 Einbau des Aktiv-Kohlefilters

Wir setzen nun den Aktiv-Kohlefilter wieder in die entsprechende Aussparung des Gebläse-Rahmens schließen die beiden Clipse wieder.

6.2 Einbau des Aktiv-Kohlefilters

siehe 6.1

6.3 Einbau des Aktiv-Kohlefilters

Entfällt, da nicht vorhanden.

6.4 Einbau des Aktiv-Kohlefilters

Entfällt, da nicht vorhanden.

Als nächstes montieren wieder den Wischer-Motor samt Gestänge, eine kurze Reinigung und Einfetten der Gelenke verhilft zu einer längeren Lebensdauer. Wir schrauben zunächst das Gestänge locker an, und zwar in dieser Reihenfolge: Beifahrerseite, Fahrerseite, Wischer-Motor.

Wenn das Gestänge verspannungsfrei sitzt, ziehen wir die Schrauben im Uhrzeigersinn handfest an.

Danach justieren wir den Windlauf wieder und befestigen zunächst die Kante an der Windschutzscheibe mit den Metall-Clipsen. Dabei achten wir auf den korrekten Sitz an allen Seiten und auch auf den Sitz der Windschutzscheibendichtung. Zuletzt stecken wir die Kante des Windlaufs Richtung Motor wieder auf und setzen auf diese die Dichtung.

Nun schrauben wir die Plastik-Mutter der Wischer-Achse auf der Fahrerseite handfest an und anschließend die auf der Beifahrerseite – Plastik-Unterlegscheibe dort nicht vergessen.

Wir schließen nun wieder die Motorhaube und setzen die jeweiligen Wischerarme wieder auf Ihre Wischer-Achsen. Darauf achten, dass diese dabei nicht verkanten. Zur genauen Justage verwenden wir die zuvor verwendeten Aufkleber. Die Wischer-Arme dabei möglichst genau ausrichten.

Wenn die Wischer-Arme korrekt sitzen öffnen wir wieder die Motorhaube und schrauben die Wischerarme nacheinander handfest an – Unterlegscheiben jeweils nicht vergessen. Dann noch die Plastikabdeckungen aufsetzen.

Zum Schluss noch das Massekabel wieder an die Batterie anschließen.

Jetzt sollten außer dem defekten ZSB Vorwiderstände keine Teile mehr übrig sein. Wenn doch, dann bitte noch mal die Anleitung genau lesen und prüfen, wo man etwas vergessen haben könnte.

Epilog

Anregungen, Kritik und Lob sowie Änderungsvorschläge bitte per e-Mail an cally@calibra.org senden.

Ich möchte mich an dieser Stelle auch noch für die Unterstützung durch Claudia Wirth (Krake) bedanken, die wertvolle Informationen für 5.3 und 5.4 lieferte.