

Mercedes – Benz

W115 /8 Diesel (200D, 220D, 240D)

W123 Diesel (200D 55PS, 220D, 240D 65PS)



Umbauanleitung Ölbadluftfilter

Ersetzen des Ölbadluftfilters durch Papierluftfilter im Originalgehäuse
Mercedes-Benz 4-Zylinder PKW-Dieselmotoren OM615 und OM616
in den PKW-Baureihen W115 /8 und W123

Angeregt durch eine Diskussion im Strichachtforum (www.strichachtforum.de) und insbesondere durch die Beschreibung von Marcel („Marcyk“) (<http://www.strichacht-forum.de/read.php?1.103647>) im April 2013 wurde diese Umbauidee hier als Anleitung festgehalten. Es handelt sich hier nicht um eine offizielle Anleitung von Mercedes-Benz; für eventuelle Folgeschäden und dergleichen wird vom Herausgeber nicht gehaftet. Der Umbau erfolgt auf eigene Gefahr und Risiko; alle Angaben ohne Gewähr. Alle genannten Markennamen sind Eigentum der jeweiligen Markeninhaber und dienen hier nur zu Vergleichszwecken.

Das Reinigen sowie die damit verbundene Sauerei und überhaupt der Wirkungsgrad eines Ölbadluftfilters ist nicht mehr zeitgemäß. Standardmäßige Papierluftfilter sind mittlerweile sehr preiswert und nahezu überall verfügbar geworden, sodaß die beiden Hauptvorteile eines Ölbadluftfilters, nämlich die nahezu unbegrenzte Wiederverwendbarkeit und die praktisch nicht vorhandene Gefahr des Verstopfens gegenüber dem großen Vorteil des einfachen und vor allem sauberen Austausches des verbrauchten Papierluftfilters nicht mehr ins Gewicht fallen.

In der Baureihe W115 /8 läßt sich ohne großartigen Umbauaufwand auch der standardmäßige Papierluftfilter der 5-Zylinder-Version 240D 3.0 (OM617) samt dessen Gehäuse einbauen. Dieses Gehäuse muß aber erst auf dem Teilemarkt beschafft werden und fällt insbesondere optisch sofort auf, da es sich erheblich vom Original-Luftfiltergehäuse des OM 615 und 616 unterscheidet.

Es ist jedoch möglich, einen standardmäßigen Papierluftfilter in das Ölbadluftfiltergehäuse unserer OM615/616 einzubauen und, je nach erfolgtem Umbau, auch wieder zurückrüsten. Der originale Charakter ohne die oben aufgezählten Nachteile bleibt jedoch erhalten – von außen ist nichts zu erkennen.

Zum Einsatz kommt ein **Luftfiltereinsatz Mann C1760 bzw. Knecht/Mahle LX486 oder FEBI 30352** (bzw. zahlreicher anderer Hersteller), der (u.a.) aus dem CITROËN Berlingo 1,8 D stammt. Dieser ist in vielen weiteren Fahrzeugen verbaut, z.B. CITROËN BX, ZX, Xsara mit 1,8 und 1,9-Liter-Dieselmotor sowie in verschiedenen, ebensolchen Peugeot-Dieseln, im Lada Niva 1,9D sowie in verschiedenen Ford. Dies garantiert eine hohe Verfügbarkeit und niedrige Beschaffungspreise.

Die Maße des Luftfiltereinsatzes betragen ca. 120mm Innendurchmesser, ca. 170 mm Außendurchmesser sowie eine Höhe von 123 mm.

An Teilen wird lediglich noch ein (oder je nach Wunsch zwei) anzufertigender Haltewinkel aus ca. 1mm starkem, verzinktem Blech sowie mehrere Stücke 3mm starker Gummimatten (ggf. auch 4mm), etwas Karosseriedichtmasse, ggf. etwas Silikon und eine verzinkte Schraube M4x(ca.)25 nebst Mutter und Scheiben benötigt. Arbeitsaufwand etwa 1-2 Stunden (Trockenzeit der Klebungen und des Silikons nicht mitgerechnet, denn diese sind materialabhängig).



Bild 2, Teileübersicht. Nicht zu sehen: Haltewinkel, Schraube.

Zunächst müssen aus der Gummimatte drei Teile herausgeschnitten werden. Eine Scheibe mit Durchmesser 194mm und zwei Ringe. Ein Ring Außendurchmesser 146 mm, Innendurchmesser ca. 102 mm und ein zweiter Ring Außendurchmesser 227 mm und Innendurchmesser ca. 170 mm.

Der größere Ring dient als Deckeldichtung, der kleinere Ring dichtet den Luftfiltereinsatz gegen den Deckel. Die Scheibe bildet den Boden und die Abdichtung des Luftfiltereinsatzes gegen den Gehäuseboden. Der 227-mm-Ring muß im Außendurchmesser recht genau zugeschnitten und eingepaßt werden, sonst wird hier später Falschluff (Geräuscentwicklung!) gezogen. Ggf. siehe später, mit Silikon gegen den Falz des Deckels abdichten.

Der größere Ring (227 mm Außendurchmesser) wird nun mit Karosseriedichtmasse / Kleber in den Gehäusedeckel als Deckeldichtung eingeklebt. Der kleinere Ring (146 mm Außendurchmesser) über die innere Öffnung des Gehäusedeckels. Dieser Ring dichtet später den Luftfiltereinsatz gegen den Deckel ab. Die Ausformung für den Ansaugschnorchel wird dabei übergangen, diese Unebenheit wird später durch das weiche Material ausgeglichen.



Bilder 3+4: Einkleben der Dichtringe in den Gehäusedeckel. Während der Trocknungszeit fertigt man den Haltewinkel und die Bohrungen an

Es ist am einfachsten, danach den Filtereinsatz einfach in das Gehäuse zu stellen und den Deckel mit den frisch eingeklebten Dichtungen daraufzuclippen, um den Kleber gleich in der richtigen Form austrocknen zu lassen und diesen während der Trockenzeit nicht mehr zu öffnen.

Nach der Aushärtung empfiehlt es sich, den äußeren Rand der Deckeldichtung zum Falz hin noch mit Silikon abzudichten. Das Silikon soll in die Fuge zwischen Gummiring und Blechfalz des Deckels eingedrückt werden. Anschließend empfiehlt es sich, in die Außenkante des Deckels, also zwischen Falz und unserer Deckeldichtung, ringsherum eine Silikonraupe als weiteren Dichtring zu legen und komplett trocknen zu lassen. Das Gleiche soll im Falz des Luftfiltergehäuses geschehen. Ringsherum eine Silikonraupe als zusätzlichen Dichtring legen. Diesen nicht mehr berühren und ebenfalls vollkommen abtrocknen lassen.

Wichtig ist, daß alle Falze und Klebeflächen absolut sauber und öl- und fettfrei sind. Am Besten vorher alles mehrmals mit Benzin und/oder Bremsenreiniger reinigen.

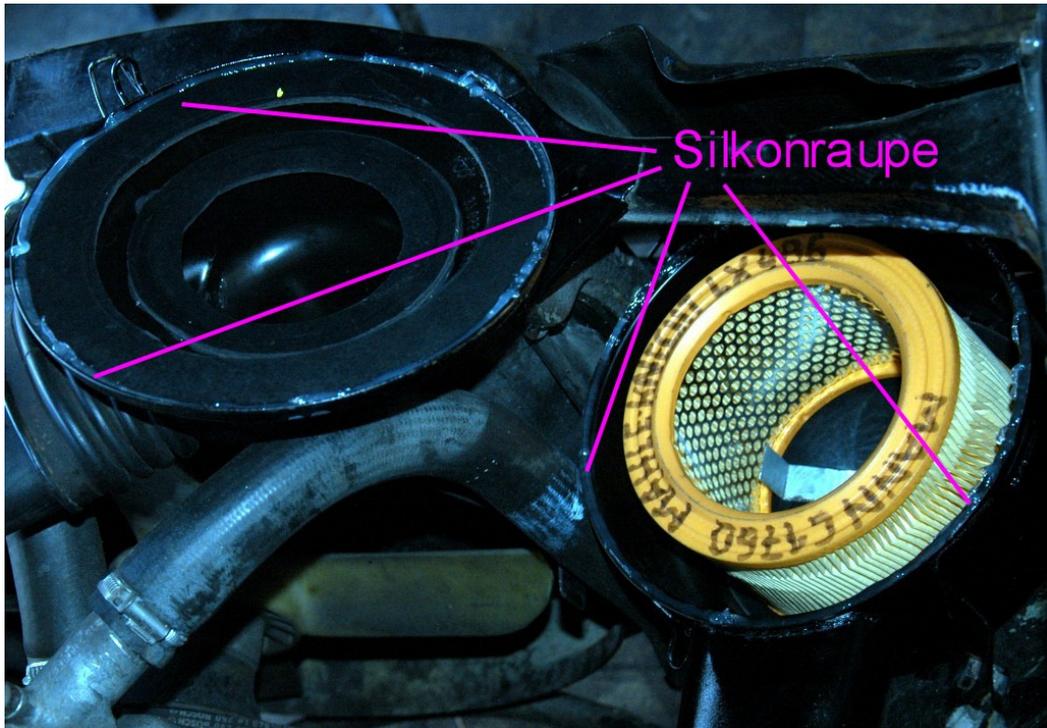


Bild 5: Zweckmäßigerweise wird die Silikonraupe in die Falze im Deckel und Gehäuse im noch nicht eingebauten Zustand eingebracht

Während die Silikonraupen noch nicht getrocknet sind, darf das Gehäuse natürlich noch nicht zusammengesetzt werden, damit sich diese nicht verformen sondern rund, eben raupenförmig bleiben und diese nachher wie ein O-Ring im Falz liegen. Falls O-Ring-Material vorhanden ist, kann die Silikonraupe im Falz des Gehäuses (nicht des Deckels) auch aus einem dicken, weichen O-Ring hergestellt werden, was natürlich eleganter ist. Wenn man es schafft, den größeren Gummiring im Außendurchmesser akkurat rund zu bekommen und dieser 100% optimal in den Gehäusedeckel paßt und mit dessen Falz abschließt, kann man auf die Silikonraupe im Deckel ganz verzichten.

Als nächstes wird die 194 mm Gummischeibe in den Boden des Luftfiltergehäuses gelegt und sowohl im Gehäuseboden als auch in der Gummischeibe die Mitte angezeichnet. Die Gummischeibe etwa mit 8mm, den Gehäuseboden mit 5mm jeweils mittig durchbohren.



Bild 6: Bodendichtung

Aus einem etwa 1mm starkem, ca. 180 mm langem und 20 mm breitem, verzinktem Blechstreifen einen U-förmigen Doppelwinkel biegen, dessen Flanken an der Außenseite genau 120mm messen. Diesen ebenfalls genau mittig mit ca. 5mm durchbohren. Die beiden Flanken des Haltewinkels sollen an der Oberseite nochmals um jeweils ca. 5mm zu den Innenseiten hin leicht abgewinkelt werden, um den Luftfiltereinsatz nachher leichter einsetzen zu können.



Bild 7: Bohrung und Haltewinkel

Der angefertigte Haltewinkel wird im Anschluß nochmals leicht gebogen, sodaß er der Schräge des Gummibodens angepaßt ist. Der Haltewinkel wird nun zusammen mit dem Gummiboden mittig mittels M4x25-Schraube nebst Mutter und Scheiben eingeschraubt. Die Flanken nach dem Einschrauben wieder entsprechend anpassen, damit diese parallel zu der Gehäusewandung stehen.

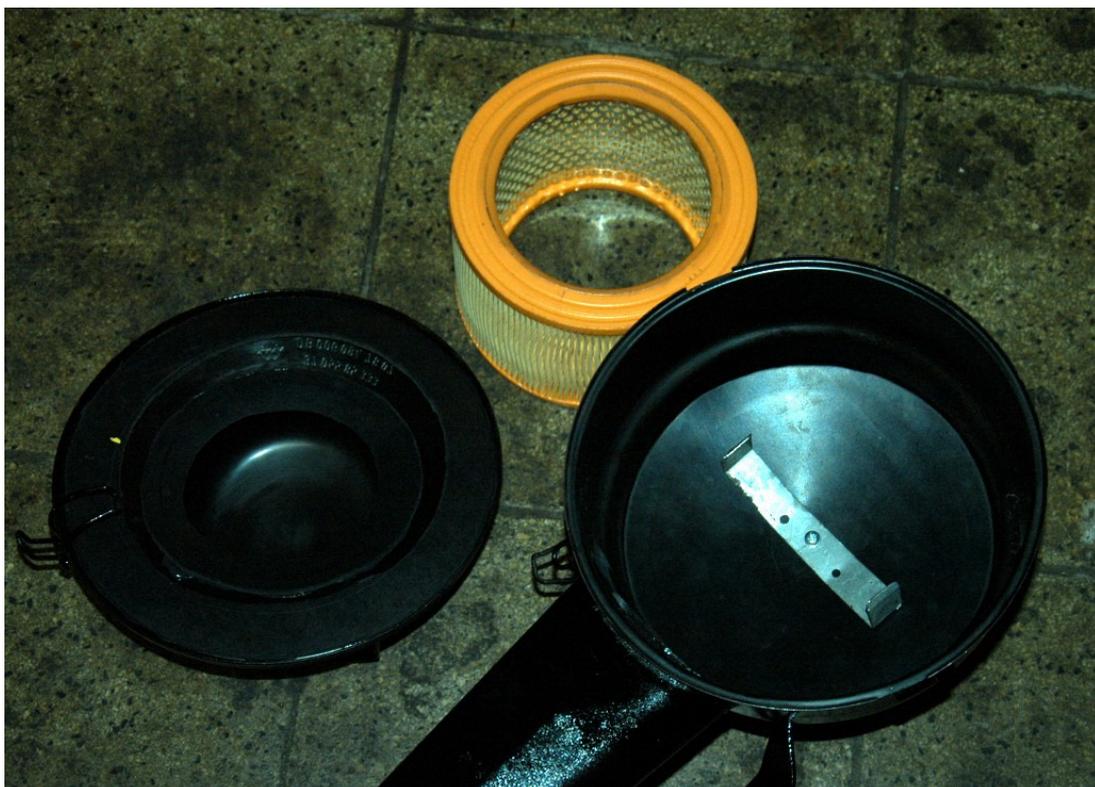


Bild 8: Gummiboden und Haltewinkel eingeschraubt.

Wer ängstlich ist, kann auch zwei Haltewinkel über Kreuz einbauen, sodaß der Filtereinsatz nicht nur mit zwei, sondern mit vier Punkten in seiner Lage fixiert ist. Im Prinzip wird der Luftfiltereinsatz aber durch das Andrücken des Deckels über den eingeklebten 146 mm-Gummiring festgehalten.

Nun wird der Luftfiltereinsatz eingesetzt, verschlossen und das Gehäuse wieder eingebaut. Das war's eigentlich schon.



Bild 9: Fertig. Das Gehäuse kann wieder eingebaut werden.

Über die durchschnittliche Laufleistung bis zum nötigen Ersatz des Luftfiltereinsatzes liegen mir noch keine Erfahrungswerte vor. Eine spürbare Änderung des Laufverhaltens oder der Laufruhe des Motors kann ich nicht feststellen, Messungen wurden keine durchgeführt. Im /8er kann der Papier-Luftfiltereinsatz bei eingebautem Gehäuse entnommen und gewechselt werden.

Rückrüstung

Den alten Ölbadluftfiltereinsatz kann man in einer Plastiktüte für eine eventuelle originalgetreue Rückrüstung aufbewahren. Soll eine Rückrüstung stattfinden, kann alles beschriebene jederzeit ohne großen Aufwand wieder entfernt und zurückgerüstet werden. Lediglich die im Luftfiltergehäuseboden eingebrachte Bohrung muß dann mit einer M4- oder M5-Schraube nebst Mutter, Scheiben und Dichtungsscheibe öldicht verschlossen werden. Dies stellt aber kein Problem dar und erfolgt in einem nicht sichtbaren Bereich.

Luftfiltereinsatz:

Wie weiter oben im Text schon beschrieben, handelt es sich um einen einfach zu beschaffenden Luftfiltereinsatz der in Fahrzeugen der Marken Renault, Citroen, Lada, Ford usw. verbaut ist.

Die **Schlüsselnummern** (der EU-Fahrzeugpapiere) eines Beispielfahrzeuges für z.B. eine Onlinesuche lauten: zu 2.1: 3001, zu 2.2: 601 (hier CITROËN BERLINGO [MF], ab 07/96, 1905 cm³, 68 PS, 50 kW)

Die **Artikelnummern bzw. -bezeichnungen** einiger Hersteller lauten:

Mann C1760, Knecht/Mahle LX486, FEBI 30352

Viel Spaß und Erfolg beim Basteln!