

Zylinderkopf M116/117

Post by "Fred Feuerstein" of Oct 1st 2022, 6:52 pm

Wertes Forum

Beim meinem 1985er 380SL ist (nicht wie beim alten 3.5er) ein zusätzlicher Abgaskanal (grün markiert) mit Bohrungen (orange markiert) im Zylinderkopf/Ansaugbrücke.



Der Kanal und die Bohrungen sind verstopft (Russ, Koks, Öl, o.s.ä.).

-> **Welche Funktion haben diese Kanäle?**

Danke und Gruss, Roland

P.S.: Mein 1971er 280SE 3.5 hat diese Kanäle noch nicht. so wichtig können diese dann nicht sein, oder?

Post by "Fred Feuerstein" of Oct 1st 2022, 7:39 pm

... is das evtl. ne Art Heizung für die Kaltstartphase?

Post by “afla108” of Oct 1st 2022, 7:52 pm

Abgasrückführung?

Gruß Andreas

Post by “Fred Feuerstein” of Oct 1st 2022, 9:32 pm

nAbend Andreas

so wie ich das sehe gibt es keinen Anschluss zur Gemischaufbereitung/Einlass. Nur die Auslassbereiche sind so miteinander verbunden.

Gruss, Roland

Post by “Insulaner” of Oct 2nd 2022, 6:50 am

Hallo Roland,

Lufteinblasung für Abgasreinigung? Hat Dein Motor eine Luftpumpe?

Maßnahmen zur Abgasreinigung

Damit die Abgasemissionen den vorgeschriebenen Werten entsprechen, ist bei allen Banzinmotoren eine Abgasreinigungsanlage eingebaut. Sie besteht aus dem System der Abgasrückführung in das Saugrohr und dem System der Lufteinblasung in die Auslaßkanäle des Zylinderkopfes. Des weiteren ist bei den 4- und 6-Zylindermotoren das Verdichtungsverhältnis auf $\epsilon = 8,0$ und bei den 8-Zylindermotoren auf $\epsilon = 8,3$ reduziert. Alle Motoren haben teilweise geänderte Einstelldaten.

Der Grundaufbau der Motoren ist gleich wie bei den Motoren ohne Abgasreinigungsanlage.

Auszug aus Änderung Schweiz 1983 (gilt aber nur für **Banzin**motore 😊).

Musst Du vielleicht mal die Flopbooks durchsuchen...

Viele Grüße,

Hagen

.

Post by "Obelix" of Oct 2nd 2022, 8:06 am

...Lufteinblasung zur Abgasreinigung!

Post by "Fred Feuerstein" of Oct 2nd 2022, 8:17 pm

... und von wo bläst da die Luft rein?

Ja, ich habe ein Zusatzluftpumpe, die bläst irgendwo ins Kurbelgehäuse rein,

dachte ich immer? 🤔

Danke und Gruss, Roland

Post by “Fred Feuerstein” of Oct 2nd 2022, 8:25 pm

nAbend Hagen

Meiner hat keine Rückführung vom Krümmer in das Saugrohr/Ansaugbrücke, bestimmt nicht.

Mein 1984er 380SE (CH-Version) hat dieses Unterdruck-gesteuerte Ventil auf dem Krümmer mit Edelstahlröhrli zum Ansaugtrakt.

Der 1985er 380 SL (US-Version), von dem hier die Rede ist, hat das definitiv nicht, beide haben aber die Zusatzluftpumpe.

Danke und Gruss, Roland

Post by “HaWa” of Oct 3rd 2022, 12:40 am

Hallo Roland,

verfolge doch mal die Gegenseite an der Ansaugbrücke vielleicht ist der Anschluss ja dort.

Zusatzluft in das Kurbelgehäuse pumpen wäre etwas sinnbefreit bis gefährlich.

Gruß HaWA

Post by “Flossenrot” of Oct 3rd 2022, 1:02 am

Kenne zwar die Feinheiten des US 380 SL nicht, aber wenn er die Zusatzluftpumpe hat (eigentlich eine sogenannte Sekundärluftpumpe), hat diese die Aufgabe , unmittelbar nach den

Auslassventilen Luft ins heiße Abgas zu blasen, so das unverbrannte HCs und CO zu Wasser und CO₂ oxidieren. Machte man vor allem in der Kaltlaufphase wenn (sofern vorhanden) der Kat noch nicht auf Temperatur ist und noch nicht wirkt. Außerdem wird durch die Nachverbrennung der Kat schneller warm und fängt eher das arbeiten an.

Gruß Uli

Post by “Insulaner” of Oct 3rd 2022, 10:31 am

Hallo Roland,

ich meinte die Lufteinblasung in den Auspuff wie von Uli beschrieben, nicht die Abgasrueckfuehrung. Du musst in der Einfuehrungsschrift mal nachlesen da steht drin wo die Luftpumpe angeschlossen ist. Aber kannst Du ja am Auto leicht verfolgen. Beim M117 meiner Frau laeuft die Pumpe soweit ich das sehe nur nach dem Anlassen bei kaltem Motor.

Aber zu Deiner Eingangsfrage: die Lufteinblasung und ob die Kanaele verschlunzt sind hat auf die Motorfunktion wohl erst mal keinen Einfluss. Es gibt hier auch Stimmen die sagen die Pumpe einfach stilllegen. Kann mir vorstellen dass die Emissionen aufgrund der gesparten Pumpenantriebsleistung dann insgesamt niedriger sind.

Viele Gruesse,

Hagen

.

Post by “Flossenrot” of Oct 3rd 2022, 1:16 pm

Hallo Hagen,

ja , stilllegen hat keinen Einfluß auf die Motorfunktion, nur auf die Abgaswerte bei noch kalten Temperaturen, die sind dann schlechter, da hat die recht geringe Pumpenleistung wenig mit zu tun.

Gruß

Uli

Post by “Insulaner” of Oct 3rd 2022, 1:33 pm

Hallo Uli,

das nicht aber wenn der Motor warm ist wird die Riemenantriebsleistung staendig verbraten. Typischer Schwachsinn wenn die Politiker keine Ahnung von technischen Zusammenhaengen haben.

Viele Gruesse,

Hagen

.

Post by “Uli aus S” of Oct 3rd 2022, 2:25 pm

[Quote from Insulaner](#)

...Typischer Schwachsinn wenn die Politiker keine Ahnung von technischen Zusammenhaengen haben.

Nööö. Ein Trick der Ingenieure, für den man heute in den Knast käme.

Der CO-Anteil wird in Prozent je Volumen ermittelt. Wenn man das Volumen durch zugeführte Frischluft erhöht, reduziert sich der prozentuale Anteil an CO, Also eine 'Bescheisserlösung'. Wer an das Argument der 'Nachverbrennung' glaubt, glaubt auch, dass Zitronenfalter Zitronen falten.

Genauso hat man in Stuttgart das 'Problem' mit dem verseuchten Boden nach der Trafo-Union Insolvenz gelöst. Man hat solange unbelasteten Bauschutt auf die Abbruchstelle gekarrt, bis die Mischung unter dem Grenzwert lag und dann auf der normalen Deponie entsorgt werden konnte.

Post by “Flossenrot” of Oct 3rd 2022, 3:40 pm

Hallo Uli,

wird zwar immer wieder erzählt , will ich so nicht aber unbedingt sagen. Gerade beim früher üblichen motorfernen Kat war das am Anfang schon notwendig und funktioniert auch so, sicherlich ist der Begriff Nachoxidation besser als Nachverbrennung.

Mittlerweile sind auch alle Sekundärluftpumpen elektrisch betrieben, wenn noch vorhanden, da mit motornahem Kat , am besten elektrisch beheizt und Nacheinspritzung beim DI es auch andere Wege gibt

Zwar nicht mehr ganz neu, aber sicher interessant:

<https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1912001/1415>

Gruß Uli

Post by “Uli aus S” of Oct 3rd 2022, 6:27 pm

Hallo Uli,

<https://forum.mercedesclub.de/index.php?thread/24175-zylinderkopf-m116-117/>

vielen Dank für die Infos.

Bin noch nicht durch, aber da es sich hauptsächlich um Benzin-Direkteinpritzer handelt, bin ich erst mal bei den Grundlagen geblieben.

Wenn ich die Grafik2-2 auf Seite 4 richtig interpretiere, steigt mit der Lufteinblasung der Stickoxid-Anteil rapide an. Bei CO kann ich keine Veränderung feststellen.

Bin ich auf dem Holzweg oder kann ich auf meiner obigen Meinung beharren?

P.S. war eine sehr angenehme Unterhaltung letztens in Ornbau.

Post by "Insulaner" of Oct 3rd 2022, 7:21 pm

Hallo Uli (aus S),

der Auslöser war doch aber zuerst der Euro 123456789... Gesetzes Schwachsinn der schnellere Aufheizung des Katalysators forderte oder irre ich da?

Viele Grüesse,

Hagen

.

Post by "Uli aus S" of Oct 3rd 2022, 8:03 pm

Hi Hagen,

das waren die Amis. 85 hat bei uns noch keiner an den Kat gedacht.

Post by "Flossenrot" of Oct 3rd 2022, 11:25 pm

Hallo Hagen , hallo Uli

Versuche mal ein paar Themen zu bündeln, hab meine meiste Literatur im Büro, daher hier nur aus dem Nähkästchen und etwas Internet geplaudert :

Kaltstart:

Ganz blöd ist die Regelung nicht, der Kaltstart hat einen erheblichen Anteil (abhängig von den Bestandteilen, 70% bei CO, noch mehr bei den HCs) während des Testzyklus, der war mal ca. im NFEZ 11 km. Das war auch nicht so blöd, entspricht z.B. ziemlich der durchschnittlichen Einzelfahrt bei uns. Dann wird das Auto wieder kalt. Daher auch sinnvoll im Kaltstart die Schadstoffe zu reduzieren .Im WLTP ist der Zyklus nun 23 km

Kats in Deutschland:

Ein E28 525e oder ein 535 gab es 1985 in Deutschland schon mit Kat, ein 520i ab 1986 nicht mehr ohne. Ich glaub ein w124 war 1985 auch mit Kat lieferbar. Den Beschluss dazu gab es 84, ab 89 mußten dann Neuzulassungen einen Drei Wege Kat haben. Da gab es dann Horrorszenarien was das alles kostet , was es in USA schon lang eingeführt war.Die Übergangszeit war nötig, um den bleifreien Sprit flächendeckend einzuführen. War das gleich Trara wie es heute beim E10 war.

Zwei Bett Kats hatten die Amerikaner (Kalifornien) seit Anfang der Siebziger, auch da war schon Sekundärlufteinblasung für den Oxidationsteil nötig, nicht geregelt.

So ab Mitte der siebziger kamen dann die geregelten Dreiwege Kats in USA. Volvo hat dann immer ein Lambda Zeichen auf den Kühlergrill platziert , wegen der Lambdaregelung.

Einblasung, Lamda und Reduktion der Schadstoffe:

in Kapitel 2.2. der Dissertation geht es um das stöchiometrische Luftverhältnis, also dass

Kraftstoff/Luftverhältnis was der Verbrennung zugeführt wird.

Während des Kaltstarts ist das Gemisch sehr fett und hat noch viele unverbrannte oder teilverbrannte Anteile in sich, die dann mit der Sekundärluft thermisch nachoxidieren und die Temperatur hochbringen. Der Kat braucht so um 300 Grad zum „Anspringen“. Geht wie gesagt auch nun mit motornahen Kats und elektrischen Heizungen etc. .

Richtung Lambda 1 reduziert sich CO immer mehr zu CO₂ und HV zu Wasser und CO₂. (ist eigentlich nach meiner Meinung kein Kat mehr, eigentlich ein Reaktor) , die Einblasung sollte das Lambda aber nicht hochtreiben, damit es nicht zu warm wird und die NO_x weitersteigen.

Die Stickoxide sind ja nur ein unangenehmes Nebenprodukt, durch den Luftstickstoff, der mit hoher Temperatur sich mit Sauerstoff verbindet (Gäbe bei reiner Sauerstoffverbrennung nicht) Mit der Zeit würde es von allein zerfallen, daß es schneller geht, dafür sorgt der Katalysator.

Damit alle drei Schadstoffe gleichzeitig weitestgehend reduziert werden geht man auch Lambda eins.

Wenn man extrem überstöchiometrisch fährt, also Lambda 1,5 und mehr, dann fallen die Temperaturen wieder und die NO_x Bildung sinkt. Gibt es bei Magermotoren. Honda hatte in den USA bereits 1973 ein Vorkammersystem (CVCC) um das zu erreichen und kam damit um den Zwei Bett Kat herum. 1976 war dann auch Schluss damit

Auf Seite 140 und in der Zusammenfassung geht es um die Lufteinblasung, auch die Desulfatisierung , Schwefelwasserstoff auch sehr unangenehm . Die Dissertation kannte ich schon, hatte jetzt gerade nochmal herumgesucht , vielleicht hier einfacher zusammengefasst, scheint für mich auch stimmig zu sein:

<http://altwagen.net/buch/abgas...ch/113-abgase-teil-2.html>

Hoffe ich schwafel hier jetzt nicht zu sehr, letztendlich ,ja , die Einblasung macht/machte schon Sinn und manche Regelungen sind auch nicht so blöd wie es manchmal erscheint .

Gruß Uli

PS: Die Gespräche mit Euch in Ornbau fand ich auch sehr angenehm, schön sich mal direkt gesehen zu haben (bin ja immer noch recht neu in der Gemeinde)