R5 Aschebeladung DPF , einige Fragen

Beitrag von „schosch“ vom 24. November 2016 um 12:57

Es geht um Fahrzeug: 2,5 TDI Bj.2009, Modelljahr 2010, serienmäßiger DPF, 220.000 km, - Ausgelesen mit **odbeleven.**

Versuche die Aschebeladung des DPF auszulesen, dabei werden in Kanal 68 (ist doch der richtige, oder?) folgende Werte angezeigt:

68/1 = 0
68/2 = 92
68/3 = 0
68/4 = wird kein Wert angezeigt, dabei hatte ich erwartet, das hier die gefahrenen Kilometer seit der letzten Regeneration stehen.

Habe es bereits drei mal versucht (immer das selbe Ergebnis) und bin zwischendurch einige Kilometer gefahren.

So weit ich bisher erkunden konnte, bzw. so wie ich es bisher verstanden habe ist:

68/1 = die geschätzte Rußbeladung
68/2 = die Aschebeladung
68/3 = die gemessene Rußbeladung
68/4 = gefahrene km seit letzter Regeneration

Bei 68/2 ist mir zum einen unklar, was die Zahl (92) bedeutet, Gramm, %, oder Volumen? und welches der maximal zulässige Wert ist, wann also der DPF voll ist und gereinigt/getauscht werden muß.

Bin mir nicht restlos sicher, ob der/die Kanäle auch wirklich die richtigen sind, suche daher nebenbei eine möglichst vollständige Aufstellung der Messwertblöcke für den R5.

Wer weis Rat?

Beitrag von „Hannes H.“ vom 24. November 2016 um 13:50

Bei den PD-Motoren wird die Aschebeladung in Gramm angegeben, und der Grenzwert ist, soweit ich weiss bei 60g. In dem Fall wäre der DPF zu tauschen (92g).

Fahr doch mal ein paar km, dann wirst du sehen, ob die MWB passen, vielleicht wurde ja gerade eine Regeneration abgeschlossen.

MfG

Hannes

Beitrag von „schosch“ vom 24. November 2016 um 15:02

@Hannes H.

zwischen den Messungen bin ich ca. 50 km gefahren, an der Anzeige hat sich jedoch nichts geändert, weswegen ich mich frage, ob es wirklich der richtige MWB ist.

Einem t5-Treat habe ich entnommen, das die Beladungsgrenze um die 90 sei und es dann zu Fehlermeldungen und Notlauf kommt, nichts davon bei meinem Wagen, der läuft völlig unauffällig.

Beitrag von „vailbeavercreek“ vom 24. November 2016 um 16:42

Enfiach weiterfahren bis die Meldung kommt !
Dazu noch das Diagnose System wegwerfen, weil das Herumsuchen nur graue Haare produziert!
Du kannst aber auch bei dem Hersteller beim Support bezüglich MWB nachfragen!

50 km zu 220 Tkm bei einer möglichen Auflösung von 1g?
Das kannst noch eine Weile fahren bis sich etwas ändert !

Sg

Beitrag von „schosch“ vom 24. November 2016 um 17:51

@vailbeavercreek

hilft nicht wirklich weiter...

Beitrag von „vailbeavercreek“ vom 25. November 2016 um 07:51

Eben deshalb sind bei hochwertigen Diagnosesystemen die MWB mit Sollwerten hinterlegt !
Und ab 180 Tkm wird sich jeder DPF eher Richtung "voll" entwickeln.

Neuen DPF, neue Diff Druck Sonden, neuen Turbo, Neue Dichtungen und Ölleitungen zum Turbo, neue Krümmerdichtung und Krümmer und neue Tandem Pumpe/Dichtung und PDE neu abdichten inkl. Nockenwellen und Hydros Kontrolle verbauen - dann bist eher auf der sicheren Seite ....

Solche Fahrzeuge sind ab 200 Tkm eigentlich nicht mehr rentabel! (Sofern du nicht alles obige selber machen kannst !)

SG

Beitrag von „schosch“ vom 25. November 2016 um 10:07

> Zitat von vailbeavercreek
>
> Eben deshalb sind bei hochwertigen Diagnosesystemen die MWB mit Sollwerten hinterlegt !

Ist doch kein Grund für einer Community wie den Touareg-Freunden, Lücken in der öffentlich zugänglichen Dokumentation einfach so bestehen zu lassen und Wissen nicht zu Allgemeingut zu machen, ich arbeite mit meinen bescheidenen Möglichkeiten gerne daran mit.
Für den einzelnen sind teure Diagnose-Systeme, im Gegensatz zu Werkstätten, einfach unrentabel.

> Zitat

> Und ab 180 Tkm wird sich jeder DPF eher Richtung "voll" entwickeln.
>
> Neuen DPF, neue Diff Druck Sonden, neuen Turbo, Neue Dichtungen und Ölleitungen zum Turbo, neue Krümmerdichtung und Krümmer und neue Tandem Pumpe/Dichtung und PDE neu abdichten inkl. Nockenwellen und Hydros Kontrolle verbauen - dann bist eher auf der sicheren Seite ....
>
> Solche Fahrzeuge sind ab 200 Tkm eigentlich nicht mehr rentabel! (Sofern du nicht alles obige selber machen kannst !)
>
> SG

Mache mer alles selbst... -Hands on, jeweils wenn notwendig.

PS. die "Ölleitung" zum Turbo ist be diesem Modell der Motorblock

---

Beitrag von „vailbeavercreek“ vom 25. November 2016 um 14:12

...nur wenn du die Werte nicht auslesen kannst wirst sie auch nicht zurücksetzen können !

Ich vermute das Gerät ist nicht ganz aktuell - es hat sogar beim VCDS einige Jahre gedauert bis sich die Entwickler der Label Dateien angenommen haben.....
Deshalb auch der Hinweis auf deinen Support...

Es gibt aber hier irgendwo eine Liste mit den VCDS Anwendern in deiner Nähe...

Sg

Beitrag von „mark1“ vom 25. November 2016 um 14:45

Der Grenzwert bei meinem V10 (mit 2 DPF`s) ist 150 g- ich vermute den gleichen Grenzwert bei Dir. Unter dem Stichwort "Aschebeladung" findest Du mittels Suchfunktion eine Reihe von Threads, die sich mit diesem Thema beschäftigen.

Man muss wissen, dass dies nur ein "gerechneter" und kein "gemessener" Wert ist, ist daher als Richtwert zu verstehen und keine "harte" Wahrheit.
Mein V10 hat bei 165tkm noch die ersten Filter drin und einen Beladungswert von 170- es ist kein Effekt zu spüren. Ich fahre aber auch relativ viel Autobahn und wärme den Motor bei kalten Temperaturen per SH vor...
Der Beladungswert lässt mich auch deswegen relativ kalt, da die Differenzdrucksensoren (es wird ja der Druck vor und nach dem Filter gemessen und ist somit ein Mass für die "Verstopfung") sich ja um dieses Problem kümmern. Sollte sich der Filter wirklich zusetzen, ist halt Reinigung oder Austausch angesagt.
Es gab sogar User, die mittels Hochdruckreiniger Erfolge erzielt haben...

Gruss
Mark

Beitrag von „schosch“ vom 25. November 2016 um 15:13

> Zitat von mark1
>
> Der Grenzwert bei meinem V10 (mit 2 DPF`s) ist 150 g- ich vermute den gleichen Grenzwert bei Dir. Unter dem Stichwort "Aschebeladung" findest Du mittels Suchfunktion eine Reihe von Threads, die sich mit diesem Thema beschäftigen.

In T5 Foren ist für den R5 von 95g die Rede (für die 4Zyl PD-Motoren gelten die von Hannes ins Spiel gebrachten 65g), habe da mittler Weile auch noch eine ganze Reihe weitere potenziell interessanter MWB Auflistungen gefunden, die werde ich in den nächsten Tagen mal anschauen, in wie weit die für den Touareg passen. Die Suchfunktion habe ich natürlich schon bemüht, war aber leider kein Volltreffer dabei.

> Zitat
>
> Man muss wissen, dass dies nur ein "gerechneter" und kein "gemessener" Wert ist, ist daher als Richtwert zu verstehen und keine "harte" Wahrheit.

ist mir klar.

> Zitat

> Mein V10 hat bei 165tkm noch die ersten Filter drin und einen Beladungswert von 170- es ist kein Effekt zu spüren. Ich fahre aber auch relativ viel Autobahn und wärme den Motor bei kalten Temperaturen per SH vor...

Dank Deinem Tip kann ich den Motor ja nun endlich ebenfalls vorwärmen lassen, klappt ganz ausgezeichnet

> Zitat
>
> Der Beladungswert lässt mich auch deswegen relativ kalt, da die Differenzdrucksensoren (es wird ja der Druck vor und nach dem Filter gemessen und ist somit ein Mass für die "Verstopfung") sich ja um dieses Problem kümmern. Sollte sich der Filter wirklich zusetzen, ist halt Reinigung oder Austausch angesagt.
> Es gab sogar User, die mittels Hochdruckreiniger Erfolge erzielt haben...

Seh ich eigentlich auch so, möchte mich halt interessehalber und mental auf den Tag X vorbereiten, denke da eher an Reinigung als an Austausch. Wie und was genau bin ich noch im Findungsprozess

Gruß Georg

Beitrag von „schosch“ vom 25. November 2016 um 15:24

> Zitat von vailbeavercreek
>
> Es gibt aber hier irgendwo eine Liste mit den VCDS Anwendern in deiner Nähe...
> Sg

Hätte nun mal gerne eine Liste mit MWB's.

Beitrag von „mark1“ vom 25. November 2016 um 21:21

Da ich ja einen "doppelten V5" mit je einem Steuergerät und DPF pro Zylinderbank habe, vermute ich, dass die Messwertblöcke die gleichen sind. Ich habe mir gerade mal mein VCDS geschnappt und ein paar Werte ausgelesen (ich war jetzt auch neugierig..):

die Messwertblöcke sind:

Adresse 01: Motorelektronik (070 ABT 016 DH)

20:42:11 Block 073: Partikelfilter (Fahrzeugdaten)
33.2 l Verbrauch seit Regeneration
280 km Strecke seit Regeneration
312.0 Zeit seit Regeneration

20:42:11 Block 067: Partikelfilter Bank 1 (Abgaswerte I)
162.0°C Temperatur vor Abgasturbolader B1
126.0°C Temperatur im Partikelfilter B1
20.40 Druckdifferenz Partikelfilter B1
-10.20 Differenzdruck Offset B1

20:42:11 Block 068: Partikelfilter Bank 1 (Abgaswerte II)
30.0 % Beladungs- koeffizient B1
207.0 Partikelfilter B1 Aschemasse
0.0 % Partikelfilter B1 Aschelernwert
2.812 V Spannung

Die Hilfefunktion im VCDS sagt zu den Grenzwerten:

Beladungskoeffizient:
- bis 50% normale Regeneration
- über 50% Zwangsregeneration
- über 75% Motornotlaufprogramm

Grenzwert der Aschebeladung 150 Gramm

Zusätzlich habe ich mal versucht, die "normalen" Differenzdrücke herauszufinden und bin im Dieselschrauber-Forum fündig geworden:
Der Differenzdruck für einen frisch gereinigten DPF bewegt sich im Leerlauf zwischen 5 und 20 mBar, bei Volllast zwischen 300-400 mBar je nach DPF-/Motortyp. Ich habe unter Volllast ca. 320 mBar gemessen- das sieht für mich ganz gut aus. Da meine rechnerische Aschebeladung schon bei 207 g liegt (übrigens exakt gleich dem DPF der anderen Zylinderbank), hatte ich viel mehr befürchtet.

Meine Sorgenfalten glätten sich...

Gruss
Mark

Beitrag von „mark1“ vom 25. November 2016 um 22:16

Zitat SSP 304:
Das neue Motormanagementsystem EDC 16 von
Bosch setzt erstmals im V10-TDI-Motor und im
R5-TDI-Motor ein.

Der Partikelfilter ist in SSP 330 gut beschrieben...
Zitat:Das Motorsteuergerät setzt die Druckdifferenz mit dem Abgasvolumenstrom ins Verhältnis und erhält daraus den
Strömungswiderstand des Partikelfilters. Aus dem Strömungswiderstand erkennt das Motorsteuergerät die
Rußbeladung.

Gruss
Mark

Beitrag von „schosch“ vom 26. November 2016 um 01:18

> Zitat von mark1
>
> Da ich ja einen "doppelten V5" mit je einem Steuergerät und DPF pro Zylinderbank habe, vermute ich, dass die Messwertblöcke die gleichen sind. Ich habe mir gerade mal mein VCDS geschnappt und ein paar Werte ausgelesen (ich war jetzt auch neugierig..):
>
> die Messwertblöcke sind:
>
> Adresse 01: Motorelektronik (070 ABT 016 DH)
>
> 20:42:11 Block 073: Partikelfilter (Fahrzeugdaten)
> 33.2 l Verbrauch seit Regeneration

> 280 km Strecke seit Regeneration
> 312.0 Zeit seit Regeneration
>
> 20:42:11 Block 067: Partikelfilter Bank 1 (Abgaswerte I)
> 162.0°C Temperatur vor Abgasturbolader B1
> 126.0°C Temperatur im Partikelfilter B1
> 20.40 Druckdifferenz Partikelfilter B1
> -10.20 Differenzdruck Offset B1
>
> 20:42:11 Block 068: Partikelfilter Bank 1 (Abgaswerte II)
> 30.0 % Beladungs- koeffizient B1
> 207.0 Partikelfilter B1 Aschemasse
> 0.0 % Partikelfilter B1 Aschelernwert
> 2.812 V Spannung
>
> Die Hilfefunktion im VCDS sagt zu den Grenzwerten:
>
> Beladungskoeffizient:
> - bis 50% normale Regeneration
> - über 50% Zwangsregeneration
> - über 75% Motornotlaufprogramm
>
> Grenzwert der Aschebeladung 150 Gramm
>
> Zusätzlich habe ich mal versucht, die "normalen" Differenzdrücke herauszufinden und bin im Dieselschrauber-Forum fündig geworden:
> Der Differenzdruck für einen frisch gereinigten DPF bewegt sich im Leerlauf zwischen 5 und 20 mBar, bei Volllast zwischen 300-400 mBar je nach DPF-/Motortyp. Ich habe unter Volllast ca. 320 mBar gemessen- das sieht für mich ganz gut aus. Da meine rechnerische Aschebeladung schon bei 207 g liegt (übrigens exakt gleich dem DPF der anderen Zylinderbank), hatte ich viel mehr befürchtet.
>
> Meine Sorgenfalten glätten sich...
>
> Gruss
> Mark
>
> Alles anzeigen

Hi Mark,

das ist sehr, sehr hilfreich, vielen Dank, habe hier nun mal nachgemessen:

Adresse 01: Motorelektronik

Block 073: Partikelfilter
19 l Verbrauch seit Regeneration
200 km Strecke seit Regeneration
348.0 Zeit seit Regeneration

Block 067: Partikelfilter
143.0°C Temperatur vor Abgasturbolader
121.0°C Temperatur im Partikelfilter
5,1 Druckdifferenz Partikelfilter -nach kurz Gas geben fiel der Wert teilweise auf 0, auf der Autobahn Volllast max. 237, danach im Stand 2,55, bei Fahrt mit 1500U/min ca. 25, bei 2000 U/min ca. 37
0 Differenzdruck Offset

Block 068: Partikelfilter
0 % Beladungs- koeffizient
92 Partikelfilter Aschemasse
0.0 % Partikelfilter Aschelernwert
-da gab es keinen Wert

vorläufiges Fazit: wohl alles im tiefgrünen Bereich, der DPF fast wie neu, oder?

Ich weis ja nicht ob es eine Rolle spielen kann, den Wagen habe ich als 3-jährigen Leasing-Rückläufer mit 150.000 km übernommen, der Vorbesitzer war Geschäftsführer einer Firma aus dem Automotive-Bereich und vermutlich überwiegend auf der Autobahn unterwegs. Der ungereinigte Zustand des Fahrzeugs war sehr gut, mit professioneller Reinigung wäre er wie neu gewesen. Da keine Mikrokrater von Steinschlägen an Motorhaube und Windschutzscheibe zu finden waren, ist der Vorbesitzer wohl eher sinnig gefahren.
Gleichwohl hatte ich Probleme mit Ölverdünnung durch Diesel bemerkt, seither fahre ich ausschließlich Aral-Ultimate-Diesel, weil der keinen Biodiesel-Anteil hat, der sich im Öl anreichern würde.

Angesichts dessen frage ich mich, was der rechnerische Aschelastwert soll, der Druckdifferenzwert nach Regeneration sollte IMHO der entscheidendere Wert sein. Vor allem sollte der auch bei der Berechnung der Aschebeladung ein deutliches Wörtchen mit zu reden haben.

Muß gerade auch zur HU, bin gespannt wie die Abgaswerte da ausfallen.

Mit besten Grüßen

Georg

Beitrag von „mark1“ vom 26. November 2016 um 20:26

Ich habe noch etwas weiter geforscht und auch ein paar Erkenntnisse gewinnen können. Die Differenzdrucksensoren (zumindest meine) haben eine Messobergrenze von ca. 320 mbar (das war zunächst ein Schock, siehe mein Vorpost). Ich habe dann meine beiden DPF verglichen und festgestellt, dasss DPF 1 bei ca. 30% Beladungskoeffizient war, DPF 2 bei ca.10%. DPF 2 hatte auch bei Vollast nur ca. 200 mbar Differenzdruck gegenüber den 320 mbar von DPF 1.

Also habe ich mich auf eine längere Testfahrt begeben und ein bisschen geloggt (das VCDS Update kam auch heute :-)). Glücklicherweise haben bei Volllast beide DPF regeneriert und ich konnte dann ganz gut vergleichen.

Nach Regeneration stand DPF 1 bei 3.9%, DPF 2 bei 0%- die Differenzdruckwerte bei folgenden den Messfahrten zeigen dies analog (musss ja so sein)- DPF 1 ist also momentan nicht mehr auf 0 zu bringen und hat jeweils ca. 50% mehr Differenzdruck als sein Kollege...(s. Diagramme). Die x-Achse ist jeweils in Minuten, 2000 U/min entsprechen ca. 120 km/h, beim "Vergleich der Bänke" sind die letzten 5 Minuten im Standgas vor der Garage.

Weiterhin habe ich aus der SSP 330 ein Diagramm abgeleitet, dass die Grenzbereiche zwischen 0...100% in "mbar über Drehzahl" zeigt, berechnet für den V5/V10. Andere Hubräume kann ich gerne zur Verfügung stellen bzw. das Excel Sheet hochladen.

Im Vergleich mit diesem Diagramm sind wir noch auf der "tiefgrünen Seite"- für mich ist nur die Frage, ob mein DPF 1 jetzt bald auf eine rapide Verstopfung zusteuert oder beim nächsten Regenerieren wieder näher an die 0% rückt... ich werde weiter beobachten(berichten).

@ Georg: was das Fahrprofil deines Vorbesitzers angeht, kann man es ja kaum besser treffen... das sind "gute Kilometer"...
Vielleicht ist der DPF aber auch schon mal getauscht worden ? Könntest Du bei VW in der Fahrzeughistorie herausfinden..
Zum Thema Asche sehe ich das folgendermassen: Die Asche ist ja der Rest der Russregeneration, der nicht mehr brennbar ist. Die Asche verstopft dann (nach und nach) die feinen Kanäle des DPF. Das geht solange gut, wie noch genug offene Kanäle da sind, um den Druck abbauen zu können. Ab einem bestimmten Anteil verstopfter Kanäle wird dann der Druck vermutlich überproportional zunehmen- bis kurz vorher merkt man halt nichts (oder wenig) und die Differenzdrücke sind noch o.k....

Gruss
Mark

Differenzdruck in Abhängigkeit Drehzahl für V5 V10.jpgLog DPF Bank 1 vor Regeneration.jpgLog DPF Bank 1 nach Regeneration.jpgLog DPF Bank 2 nach Regeneration.jpgLog DPF Vergleich beide Bänke.jpg

Beitrag von „Hannes H.“ vom 27. November 2016 um 08:43

> Zitat von schosch
>
> Angesichts dessen frage ich mich, was der rechnerische Aschelastwert soll, der Druckdifferenzwert nach Regeneration sollte IMHO der entscheidendere Wert sein. Vor allem sollte der auch bei der Berechnung der Aschebeladung ein deutliches Wörtchen mit zu reden haben.
>
> Muß gerade auch zur HU, bin gespannt wie die Abgaswerte da ausfallen.

Der Aschewert ist der Killerfaktor jedes DPF, der entsteht durch nicht vollständig abbrennbares Motoröl, das ja auch immer wieder in den Auspuff kommt. Wenn der Wert zu hoch ist, dann hilft auch nichts, dass die restlichen Werte i.O. sind, die werden dich früher oder später (egal welche Fahrweise du an den Tag legst), zum Austausch zwingen. Nicht umsonst wird bei VW (ich glaube ab 150tkm) der Aschewert beim Service mitausgelesen und bei überhöhten Werten wird der DPF getauscht.

Die HU wird da nicht viel zu Tage bringen, die Messgeräte können mit modernen Fahrzeugen nicht mehr mithalten, und selbst wenn der DPF gar nicht mehr arbeitet wird da wohl ein i.O.-Ergebnis rauskommen.

MfG

Hannes

Beitrag von „mark1“ vom 27. November 2016 um 12:58

> Zitat von Hannes H.
>
> Nicht umsonst wird bei VW (ich glaube ab 150tkm) der Aschewert beim Service mitausgelesen und bei überhöhten Werten wird der DPF getauscht.
>
> Die HU wird da nicht viel zu Tage bringen, die Messgeräte können mit modernen Fahrzeugen nicht mehr mithalten, und selbst wenn der DPF gar nicht mehr arbeitet wird da wohl ein i.O.-Ergebnis rauskommen.

> MfG
>
> Hannes

Das ist so nicht ganz richtig:
- Der DPF wird nicht "schlechter" in seiner Reinigungswirkung, solange der Durchfluss da ist. Er verstopft halt irgendwann und muss dann getauscht/gereinigt werden- bis dahin ist er von der Funktion her o.k. (kein "Verschleiss" im eigentlichen Sinne)

- der Grundeintrag entsteht (auch) durch Verbrennungsrückstände Diesel, Faustformel 5-8 g pro 1000 Liter Diesel

- Die Messgeräte messen um Faktor 10-100 genauer als die Istwerte, das Hu Ergebnis wird trotzdem o.k. sein

- VW will logischerweise vermeiden, dass man liegenbleibt (und in der Pannenstatistik landet). Insofern ist es natürlich angesagt, den Filter in die Wartungsmassnahmen (=vorbeugend) zu nehmen und gleichzeitig > 2000 Euro Werkstattumsatz zu machen

Georg ist da ein gutes Beispiel mit seiner km Leistung und dem niedrigen Aschestand

Gruss
Mark

Beitrag von „schosch“ vom 27. November 2016 um 14:02

> Zitat von Hannes H.
>
> Der Aschewert ist der Killerfaktor jedes DPF, der entsteht durch nicht vollständig abbrennbares Motoröl, das ja auch immer wieder in den Auspuff kommt. Wenn der Wert zu hoch ist, dann hilft auch nichts, dass die restlichen Werte i.O. sind, die werden dich früher oder später (egal welche Fahrweise du an den Tag legst), zum Austausch zwingen. Nicht umsonst wird bei VW (ich glaube ab 150tkm) der Aschewert beim Service mitausgelesen und bei überhöhten Werten wird der DPF getauscht.

Ja, -nur, mein Gedankengang: wenn der ausgelesene Aschewert "nur" ein errechneter Wert ist, erscheint die Druckdifferenz als Indikator für die Funktionstüchtigkeit des DPF doch zuverlässiger. Der Beladewert lässt sich übrigens, zumindest beim Bulli T5 "anpassen"

> Zitat

> Die HU wird da nicht viel zu Tage bringen, die Messgeräte können mit modernen Fahrzeugen nicht mehr mithalten, und selbst wenn der DPF gar nicht mehr arbeitet wird da wohl ein i.O.-Ergebnis rauskommen.
> MfG
> Hannes

So viel zur Sinnhaftigkeit der Diesel-Abgasuntersuchung bei der HU...:-/

Habe mal ein wenig im Selbststudienprogramm 315 Euro-On-Board-Diagnose für Dieselmotore geschmökert, da wird zum Partikelfilter ausgeführt Zitat:

"Der Partikelfilter besitzt parallel angeordnete Kanäle aus Siliciumcarbid, die wechselseitig verschlossen sind. Das Abgas durchströmt den Filter. Die Rußpartikel bleiben an den Eingangskanälen zurück, während die gasförmigen Abgasbestandteile die porösen Wände passieren können."

Bei einem derartigen Aufbau erscheint mir kärchern wenig sinnvoll, in die Kapillaren reicht der harte Wasserstrahl allenfalls ein par millimeter rein, danach ist er so gedämpft, als käme er aus 'nem Gartenschlauch. Zielführender dürfte da dem Abgasstrom gegenläufiges Spülen mit großer Durchflussmenge sein.

In welchem Erwin-Dokument stehen eigentlich die Service-Arbeiten, so auch das mit der Kontrolle des Aschebeladungswertes? Vor einigen Jahren hatte ich das schon mal wo gesehen, finde das nun aber nicht mehr in meiner Erwin-Bibliothek .-(

Beitrag von „mark1“ vom 27. November 2016 um 21:27

Ich weiss nicht wo es steht- es wurde aber bei meiner 120000er Inspektion gemacht

Gruss
Mark