

Kupferpaste bei allen Schraubverbindungen?

Post by "asprokoenig" of Dec 7th 2014, 1:00 pm

Hallo Gemeinde,

mit Kupferpaste bestrichene Schraubverbindungen lösen sich bekanntlich besser.

Ist es sinnvoll / ratsam alle Schraubverbindungen vor der Montage mit etwas Kupferpaste zu behandeln?

Wird dadurch evtl das Anzugdrehmoment verfälscht? Oder gibt es sonstige Nachteile, von denen ich nichts weiß?

Freue mich wie immer auf eure Antworten.

Gruß, Klaus

Post by "Schleusentor" of Dec 7th 2014, 1:13 pm

Moin,

wenn Drehmomente vorgeben werden, beziehen sich diese, bis auf Ausnahmen, immer auf leicht geölte Gewinde.

An Radmuttern oder Radschrauben würde ich kein Fett aufbringen. An allgemeinen Karosserieverschraubungen nehme ich Korrosionsschutzfett.

An Schraubverbindungen die sehr heiß werden, Auspuffverschraubungen, ist Kupferpaste gut .

Lg Otto

Post by “Dirk Pfeuffer” of Dec 7th 2014, 1:35 pm

Wirklich Sinn macht das nur bei A2 bzw A4 Edelstahl Verschraubungen. Da diese sich sonst im nu fressen.

Post by “555Nase” of Dec 7th 2014, 6:00 pm

Auch an Radschrauben gehört Kupferpaste - Öl - Ceramicpaste - Fett o.ä.
Das macht aber jeder nach Gusto und keiner hat Argumente.
10-11-13 !

<http://www.motor-talk.de/forum...ten-probleme-t344567.html>



Post by “Nichtschwimmer” of Dec 7th 2014, 6:32 pm

Das ist so nicht richtig und Argumente gibt es auch. Es gibt zwar Hersteller, z.B. Porsche, die spezielle Schmierstoffe auf dem Gewinde oder den Auflageflächen erlauben. Fehlen solche Hinweise ist davon auszugehen, dass Gewinde und Konus nicht geschmiert werden dürfen, da die vom Hersteller angegebenen Anzugsdrehmomente grundsätzlich nur für ungefettete Schrauben gelten. Bei gefetteten Schrauben ist die Vorspannung zu hoch, wenn mit dem korrekten Drehmoment angezogen wird (Bruchgefahr). Bei geringerem Drehmoment kann sich die Schraube lockern. Aufgrund der hohen Temperaturen ist "gewöhnliches" Öl oder Fett gänzlich ungeeignet. Es ist ausreichend, den Oberflächenrost mit einer Drahtbürste zu entfernen.

Udo

Post by “555Nase” of Dec 7th 2014, 6:45 pm

Beim zitieren von Wikipedia hast du versäumt zu erwähnen:

"Normales Schmierfett ist nicht geeignet, ein Festrosten der Muttern zu verhindern, da in der Nähe der Bremsscheiben zu hohe Temperaturen entstehen. Besser geeignet ist ein Heischrauben-Compound wie z.B. Keramik- oder Kupferpaste, die als druck- und scherfeste Trennmittel u.A. auch temperaturstabile Partikel enthält."

Die Frage des Fragestellers bezog sich aber nicht ausschließlich auf Radschrauben.

Post by “winfried” of Dec 7th 2014, 6:46 pm

Hallo zusammen

10 Jahre lang Radschrauben gefettet und wie bld angeknallt
28 Jahre lang nicht gefettet und mit Drehmomentschlüssel angezogen

... bis vor kurzem absoluter Vielfahrer, aber noch nie ein Rad verloren

Befreundete Entwicklungsingenieure eines namhaften Automobilherstellers und massgeblich für Bremsen und Fahrwerk zuständig haben mir explizit abgeraten die Radschrauben/- muttern zu len oder zu fetten.

Warum hab ich schon wieder vergessen, ...irgendwas mit Drehmoment

Ich denke aber, wenn ein Fahrzeug gepflegt ist, gehen auch die Radschrauben auf. Bei halbjährlichem Radwechsel allemal. Die Auflageflächen und Schrauben Muttern sollten bei jedem Radwechsel gereinigt werden, dann passt das auch.

Alle anderen Schrauben, und das war die Eingangsfrage fette ich schon auch gerne ein.

Post by “asprokoenig” of Dec 7th 2014, 7:11 pm

Danke für die Beteiligungen,

ich möchte aber die Diskussion wieder mehr Richtung Kupferpaste lenken.

Die Cu Paste hat doch andere Eigenschaften wie Fette oder Öle, oder?

Ich denke, die Cu Paste soll das Festbacken der Gewinde verhindern, und nicht die Schraubverbindung leichtgängiger machen.

Gruß, Klaus

Post by “Thomas_S” of Dec 7th 2014, 7:47 pm

Hallo Klaus,

in dem Fett der Kupferpaste ist Kupferstaub als Schmiermittel.
So wie es Graphitfett/-öl und Keramikpaste gibt.

Kupferfett bis 900 Grad, Keramik bis 1300... soweit ich mich erinnere.
Und extrem Druckstabil. Deswegen auf der Rückseite der Bremsklötze
bzw. auf der Fläche zwischen Radnabe und Bremsscheibe sehr (!)
dünn aufgetragen ok.

An allen Schrauben, die mit vorgeschriebenem Drehmoment angezogen
gehören, wie Achsen, rate ich davon ab. Siehe Texte oben.

Schrauben, wenn montiert, als Korrosionsschutz einfetten oder einen
Tupfen Farbe drauf ist OK.

Kupferpaste bei VA Schrauben bringt auch nix.
Es wird durch Kontaktkorrosion das unedlere Metall zerstört.
Chrom und Nickel bleibt... der Kotflügel (Stahl) verrostet. 😭

Servus,

Thomas

Post by “Bernardo” of Dec 7th 2014, 7:53 pm

NAbend

Kupferpaste dient explizit zur Vermeidung des Festbackens bei Auflageflächen bzw.
Verbindungen, die großer Hitze oder chemischen Einflüssen ausgesetzt sind und danach ohne
Zerstörung oder übergroßen Kraftaufwand wieder gelöst werden können sollen. Daher werden

damit im KFZ-Bereich zB. Schrauben an Abgasanlagen oder bewegliche Teile und Hitze ausgesetzter Gleitflächen bestrichen.

Auf alle Schrauben, die mit einem genauen Drehmoment zur Montage angegeben sind, gehört kein Schmiermittel bzw. das Aufbringen und der geänderte Reibwert ist in der Angabe mitberücksichtigt (Kupferpaste ist ebenfalls ein Schmiermittel, nur eben ein besonderes mit hohem Feststoffanteil). Der Grund liegt darin, dass beim Überschreiten des zulässigen Drehmoments die Fließgrenze des Materials (der Schraube) überschritten wird, d.h. die Schraube verformt sich nachhaltig und kann abreißen bzw. brechen. Das Drehmoment wird durch Aufbringen von Schmiermitteln um teils mehr als 20% in Richtung "zeigt weniger an, als auf das Material tatsächlich einwirkt" verfälscht - das kann an der falschen Stelle fatale Folgen haben.

Die meisten Schrauben an selbstzusammengeziimmerten Autos werden zu fest angezogen.

Radmuttern halten in der Regel mehr aus, als die Stege/Bette von zB.Alufelgen; übertreiben sollte man hier aber auch nicht.

Kritisch kann das Lösen von zu fest gezogenen langen Radmutter-schrauben werden wie bei W126-Modellen mit Gullideckeln und ähnlichen - die Schäfte der Schrauben brechen ab.

110-120Nm sind hier obere Grenze. Heutige Reifendienste knallen "zur Sicherheit" gern mit 150NM an.

@N555

Lies den Wiki-Artikel über die Kupferpaste ganz, dann findest Du die Aussage hier bestätigt.

Post by "555Nase" of Dec 8th 2014, 12:16 am

Unter "ungeeigneten Anwendungen" steht nichts von Radschrauben.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Hei%C3%9Fschrauben-Compound>

Ich hatte noch gar nicht gewußt, daß das Thema Radschraubeneinfetten gleichen Stellenwert vertritt,
wie Motoröldiskussionen.....quasi zweck- und ergebnislos. 😄

<http://www.cbcity.de/radbolzen-einfetten-gute-idee>

<https://www.google.de/search?q...r&ei= uOEVPPdJsGuU5SLhNAP>

Post by “winfried” of Dec 8th 2014, 6:58 am

Hallo Paul

so in der Art wurde es mir von den Entwicklern in Bezug auf die Radschrauben auch erklärt.

Post by “Bernardo” of Dec 8th 2014, 7:21 am

[Quote from 555Nase](#)

Unter "ungeeigneten Anwendungen" steht nichts von Radschrauben.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Hei%C3%9Fschrauben-Compound>

Ich hatte noch gar nicht gewußt, daß das Thema Radschraubeneinfetten gleichen Stellenwert vertritt,
wie Motoröldiskussionen.....quasi zweck- und ergebnislos. 😄

<http://www.cbcity.de/radbolzen-einfetten-gute-idee>

https://www.google.de/search?q...r&ei=_uOEVPPdJsGuU5SLhNAP

Display More

Nein, da hast Du in Bezug auf den Wiki-Eintrag recht. Es steht dort "gänzlich ungeeignet (...) für Wälzlager (...)".

Es handelt sich aber um einen Wiki-Eintrag zu Kupferpaste, nicht um einen, der sich mit Materialkunde auseinandersetzt. Man kann ja nicht immer rückwärts schliessen, dass automatisch gut ist, was nicht als schlecht beschrieben wurde.

Ich würde dieser Diskussion mitnichten den Stellenwert einer - auch da gebe ich Dir recht - relativ sinnfreien und religiösen Öldiskussion geben. Wenn man beim Öl nicht genau die Herstellerangaben einhält, wird einem nicht gleich der Motor um die Ohren fliegen. Auch tanke ich bsp. meistens 95Okt-Sprit in 96Okt-benötigende Motoren, da die Spritqualität heutzutage i.d.R. stark nach oben streut (so dürfte zB. Shell auf seinen Marketing-Gag vom V-Power gekommen sein, aber das ist ein anderes Thema .. . Aber aufgrund verringerten Reibwerts zu fest angezogene Schrauben sind nicht immer harmlos.

Warum ich in die Diskussion eingestiegen bin, hat damit zu tun, dass ich vor wenigen Tagen bei der Renovation meines M127V 220SE auf die Zusammenhänge von Reibwert, Materialfestigkeit, Fließgrenze etc. gestossen wurde, da ich einen ehem. ETH-Dozenten und Masch-Bau-Ing.zur Hilfe habe, dessen Spizialgebiet genau hier lag (Unfall- und Schadenforschung/Materialfehler/Güte usw). Natürlich geht es beim Motor vorwiegend um Zyl.-Kopfschrauben oder Schwungscheibenbefestigungen, aber es kann ja nichts schaden, wenn man weiß, dass das Prinzip im Grunde für alle verschraubten Verbindungen gilt.

Schmier Du also ruhig Kupferpaste auf deine Radmuttern, ich vermute, dass das kaum schadet. Ich würde es dann aber mit dem Anzugdrehmoment nicht übertreiben, schon allein deinen Felgen zuliebe.

Ich aber tue es nicht und begnüge mich mit dem Reinigen der Schrauben. Die Auflagefläche zwischen Felge und Bremstrommel bzw. Bremsscheibe streiche ich nach dem Reinigen mit der Drahtbürste hingegen leicht damit ein.

Post by "Elchtest" of Dec 8th 2014, 7:58 am

Bei Blohm + Voss gelernt:

Kupferpaste bloß bei Heißverschraubungen (Krümmer, Turbo etc.)

Aber nicht bei Bremsen!

Bei allen anderen Verschraubungen sorgt das Kupfer bloß zur Korrosion des Eisens.

Rost ist mit Kupferpaste vorprogrammiert!!!

Lieber Graphitfette.

Außerdem bei Wasser ausgesetzten Verschraubungen Lithiumfette vermeiden. Lithiumfette sind leicht hygroskopisch (Wasseranziehend).

Dort sogenanntes Stauffer- oder Pumpenfett verwenden (bei Siemens & Hensch gelernt)

Warum kein Kupfer? Kupfer und anorganische Salze (NaCl etc) sorgen für ein galvanisches Element zusammen mit Eisen.

Bei B+V hatte ein Idiot die Ankerwischen bei einer Fregatte mit Kupferfett eingeschmiert bei der Montage.

Nach der Probefahrt (1 Woche) kam die Fregatte zurück und wir mussten mit Brennern die Wellen der Ankerwischen rausschneiden, so fest waren die gerostet.

Es gibt mittlerweile bessere Fette.

Und auf Radmuttern hat Fett gar nichts zu suchen. Die Werte sind dort für Trockenreibungswerte angegeben. mR ($m\mu$ Reibhaftbeiwert im Gegensatz zu $m\mu G$ Reibgleitbeiwert) ist bei der Berechnung des Anzugsdrehmoment in den Tabellenbüchern (auch bei damaligen Konstrukteuren) als Grundlage genommen worden, alles andere hätte ausdrücklich genannt werden müssen.

Gruß

Christian

Post by "kama92" of Dec 8th 2014, 11:00 am

Quote

Und auf Radmuttern hat Fett gar nichts zu suchen. Die Werte sind dort für Trockenreibwerte angegeben. mR (mü Reibhaftbeiwert im Gegensatz zu mü G Reibgleitbeiwert) ist bei der Berechnung des Anzugsdrehmoment in den Tabellenbüchern (auch bei damaligen Konstrukteuren) als Grundlage genommen worden, alles andere hätte ausdrücklich genannt werden müssen.

Dem ist nichts mehr hinzuzufügen. Ich frage mich, wieso es immer wieder Leute gibt, die das Rad ständig neu erfinden müssen. Nichts gegen Verbesserungen oder neue Technik (wenn sie denn sinnvoll und funktionell ist). Aber es ist nicht zwingend notwendig, ständig alles in Frage zu stellen und eine Problematik durch Streuung gefährlichen Halbwissens zu verkomplizieren. Als maßgebend sind in diesem Zusammenhang also die Werksangaben hinsichtlich Drehmoment und evtl. zulässiger Zugabe von Montage/Korrosionsschutzmitteln zu beachten, mehr ist zu diesem Thema nicht zu sagen.

MfG

Maik

Post by "555Nase" of Dec 8th 2014, 5:28 pm

Wer von den selbsternannten Hobbyradschraubern hat denn einen Drehmomentschlüssel ? Und wer so schlau ist, den Reibwert mit Fett einschätzen zu können, müßte ja auch wissen, daß man dann das akademisch vorgegebene Drehmoment reduzieren könnte !?



Post by "winfried" of Dec 8th 2014, 6:31 pm

Hallo Helmut

Ohne Drehmomentschlüssel sollte man ausser im Pannenfall auch keine Räder wechseln, oder wenigstens kurzfristig in der Werkstatt kontrollieren lassen.

Ausserdem wäre es im Falle dass man keinen Drehmomentschlüssel hätte keine Begründung dafür,
Fett auf die Radschrauben zu kleistern.

Warum glaubst Du denn nicht den Fachleuten hier im Forum. Du könntest doch Deine Meinung auch mal ändern und sagen;... hey Danke Jungs, wieder mal was gelernt.

Du bist grundsätzlich beratungsresistent.

Bist Du eigentlich schon mal darauf gekommen, dass Du durch Deine Supertipps andere leichtgläubige
Hobbyschrauber in Gefahr bringen könntest?

Und komm nicht wieder damit, dass Du hier Deine Meinung nicht kundtun kannst.

Käse bleibt Käse!

Übrigens habe ich unten noch einen Auzug aus der "Daimler Benz Online Anleitung" als Bild angehängt

Post by "Schwedenponton" of Dec 8th 2014, 7:22 pm

Hallo zusammen,

wieder mal ein Forumsthema zum Austoben - wie schön, da kann man sich wunderbar outen!

Jetzt aber mal ernsthaft: Was soll Kupferpaste bitteschön auf Radschrauben???

Ich kenne das Zeug auch nur bei Heißverschraubungen am Auspuff usw.. Fett usw. auf Schraubverbindungen verändert immer das Anzugsverhalten und vorgegebene Anzugsmomente sind Makulatur.

Das hat z.B. der Motorenbauer Deutz schon spätestens in den 50er Jahren erkannt: Anziehen der Dehnschrauben an den Zylindern über Winkelvorgaben, nicht über Drehmomente, da Schmiermittelverunreinigungen in den Grundbohrungen nicht auszuschließen waren.

Für die meisten anderen Fälle wäre dieses Verfahren allerdings zu kompliziert - deshalb Drehmomentangaben bei trockenem Gewinde, Drehmomentschlüssel ja, bitte!

Ich hatte früher mal Kupferpaste am Felgensitz der Hinterräder eines Opel Astra ausprobiert: Nie wieder! Die Räder musste ich nach nur einem Winter Streusalzkur mit dem Abzieher und der Lötlampe von den Radnaben holen... Genutzt hat das Zeug hier jedenfalls rein gar nichts!

Eine lebendige Diskussion wünscht weiterhin Schwedenponton 🤘

Grüße von Jürgen

Post by "Bernardo" of Dec 8th 2014, 8:19 pm

[Quote from Elchtest](#)

Bei Blohm + Voss gelernt:

Kupferpaste bloß bei Heißverschraubungen (Krümmer, Turbo etc.)

Aber nicht bei Bremsen!

Bei allen anderen Verschraubungen sorgt das Kupfer bloß zur Korrosion des Eisens.

Rost ist mit Kupferpaste vorprogrammiert!!!

Lieber Graphitfette.

Ups.

Also nix Bremsklotz-Rückseite an der Anlagefläche leicht einreiben? Sorry, das habe ich tatsächlich von vielen Mechanikern so gehört.

In dem Fall Danke für die Aufklärung!

Post by “Bos´n1006” of Dec 8th 2014, 8:51 pm

Der Elchtest hat völlig recht.

Wer schon mal gesehen hat , was Cu-Paste am Zylinderkopf anrichten kann...

Wenn schon-dann Graphitfett-an den richtigen Stellen...Auspuff,Auspuffdichtung,Bennring..etc..
niemals an der R...Ihr wisst schon...

Post by “555Nase” of Dec 8th 2014, 9:13 pm

Winfried, wenn man zum Räderwechsel eine qualifizierte Werkstatt aufsuchen muß,
erübrigt sich die Frage nach Schmierpaste...und die Antworten auch !

Schon mal drüber nachgedacht, daß Vorschriften keine physikalischen Gesetze darstellen ?

Post by “kama92” of Dec 8th 2014, 10:12 pm

Quote

Und wer so schlau ist, den Reibwert mit Fett einschätzen zu können, müßte ja auch wissen,
daß man dann das akademisch vorgegebene Drehmoment reduzieren könnte !?

Wir reden hier von sicherheitsrelevanten Verschraubungen, für die eindeutige Anzugsmomente existieren und dann wird in diesem Zusammenhang mit "einschätzen" und "akademisch vorgegeben" argumentiert, ich verstehe sowas beim besten Willen nicht.

Quote

Ohne Drehmomentschlüssel sollte man ausser im Pannenfall auch keine Räder wechseln

Genau so sehe ich das auch. Und wenn es hundertmal Jahre lang gut gegangen ist, richtig ist es deshalb trotzdem noch lange nicht. Ich hatte in der Werkstatt bereits mehrfach das Vergnügen, abgerissene Stehbolzen zu wechseln, oder felsenfeste Radschlösser aufzubohren, nur weil irgend ein Hirni die Dinger einfach mit irgend einem Hebel festgekracht hatte. In jeder vernünftigen Werkstatt, egal ob bei Motorrad, PKW oder LKW werden derartige Schrauben mit einem gescheiten Drehmomentschlüssel angezogen. Bei Mehrfachverschraubungen wie an den gängigen PKW/LKW-Felgen macht das alleine schon deswegen Sinn, weil somit die Felgen rundum gleichmäßig an die Nabe gepresst werden und jeder Radbolzen/jede Radmutter somit auch gleichmäßig belastet wird, das versteht doch jedes Kind, was ist daran so kompliziert?? Aber wahrscheinlich machen das die doofen Mechaniker nur zu Showzwecken, um sich wichtig zu tun, was sollte das auch sonst für einen Sinn haben?

Und das vorgeschriebene Anzugsmoment wird nun mal ad absurdum geführt, wenn die Gewinde entgegen der Herstellerangabe mit Öl, Fett oder sonstigen Hilfsmitteln behandelt werden, versteht eigentlich auch jeder, oder etwa nicht?

Und da es bei einem vorgeschriebenen Drehmoment nicht auf "schätzen" oder "glauben" ankommt, sondern einzig und allein auf "messen" und damit "wissen", erübrigt sich auch jeglicher Tipp zur Verwendung derartiger Wundermittel. Es sei denn, der Hersteller gibt derartige Stoffe explizit frei, dann ist deren Verwendung nämlich im angegebenen Drehmoment berücksichtigt (siehe Porsche und Optimol TA, wo es u.a. auch beim aktuellen 911er vorgeschrieben ist).

Kopf schüttelnde Grüße,
Maik.

Post by "RainerP" of Dec 8th 2014, 10:55 pm

Nabend zusammen,

[Quote from 555Nase](#)

Schon mal drüber nachgedacht, daß Vorschriften keine physikalischen Gesetze darstellen ?

Stimmt, das sind sie nicht. Aber technische Vorschriften sollen verhindern, dass man bei der Anwendung die physikalischen Grenzen überschreitet. Wer den Bereich bis zur physikalischen Grenze ausloten möchte, soll sich bitteschön recht weit von mir entfernt halten. Hab leider die letzten Jahre zuviel gesehen, was wegen genau so einer Einstellung schiefgegangen ist - weil die Grenze erkennt man leider erst dann, wenn man sie überschritten hat. Zumindest bewegt man sich bei sowas schon im Bereich der groben Fahrlässigkeit.

Bis dann,
Rainer

Post by "555Nase" of Dec 9th 2014, 12:12 am

[Quote from kama92](#)

Wir reden hier von sicherheitsrelevanten Verschraubungen, für die eindeutige Anzugsmomente existieren und dann wird in diesem Zusammenhang mit "einschätzen"

und "akademisch vorgegeben" argumentiert, ich verstehe sowas beim besten Willen nicht.

Genau so sehe ich das auch. Und wenn es hundertmal Jahre lang gut gegangen ist, richtig ist es deshalb trotzdem noch lange nicht. Ich hatte in der Werkstatt bereits mehrfach das Vergnügen, abgerissene Stehbolzen zu wechseln, oder felsenfeste Radschlösser aufzubohren, nur weil irgend ein Hirni die Dinger einfach mit irgend einem Hebel festgekracht hatte. In jeder vernünftigen Werkstatt, egal ob bei Motorrad, PKW oder LKW werden derartige Schrauben mit einem gescheiten Drehmomentschlüssel angezogen. Bei Mehrfachverschraubungen wie an den gängigen PKW/LKW-Felgen macht das alleine schon deswegen Sinn, weil somit die Felgen rundum gleichmäßig an die Nabe gepresst werden und jeder Radbolzen/jede Radmutter somit auch gleichmäßig belastet wird, das versteht doch jedes Kind, was ist daran so kompliziert??

Aber wahrscheinlich machen das die doofen Mechaniker nur zu Showzwecken, um sich wichtig zu tun, was sollte das auch sonst für einen Sinn haben?

Und das vorgeschriebene Anzugsmoment wird nun mal ad absurdum geführt, wenn die Gewinde entgegen der Herstellerangabe mit Öl, Fett oder sonstigen Hilfsmitteln behandelt werden, versteht eigentlich auch jeder, oder etwa nicht?

Und da es bei einem vorgeschriebenen Drehmoment nicht auf "schätzen" oder "glauben" ankommt, sondern einzig und allein auf "messen" und damit "wissen", erübrigt sich auch jeglicher Tipp zur Verwendung derartiger Wundermittel. Es sei denn, der Hersteller gibt derartige Stoffe explizit frei, dann ist deren Verwendung nämlich im angegebenen Drehmoment berücksichtigt (siehe Porsche und Optimol TA, wo es u.a. auch beim aktuellen 911er vorgeschrieben ist).

Kopf schüttelnde Grüße,
Maik.

Display More

Deswegen ist es den Hirnis ja auch vorgeschrieben, ihre Räder in einer qualifizierten Werkstatt wechseln zu lassen !

Kupferpaste ist für überhaupt keine Anwendung geeignet, dem wurde ja auch nicht zugestimmt.

Ob nun eine Ölung der Schrauben das Toleranzfeld im Drehmoment übersteigt, ist aber noch nicht bewiesen.

Was ihr allerdings mit euren verdrehten Kommentaren beweisen wollt, kann man auch nur als Selbstdarstellung verstehen.

Mein Kopf schüttelt schon lange.

Post by “winfried” of Dec 9th 2014, 5:41 am

Käse bleibt Käse

Post by “555Nase” of Dec 9th 2014, 5:55 am

Geschwätz bleibt Geschwätz.

Post by “winfried” of Dec 9th 2014, 6:05 am

Guten Morgen Helmut

Auch das trifft für Dich zu.

Ausserdem zitierst Du aus dem Zusammenhang heraus, denn ich schrieb:

Ohne Drehmomentschlüssel sollte man ausser im Pannenfall auch keine Räder wechseln, oder wenigstens kurzfristig in der Werkstatt kontrollieren lassen.

Mit Drehmomentschlüssel und Drahtbürste ausgestattet ist das sicher keine Hexerei.

Ausserdem hängen Vorschriften auch mit Verantwortung und wenn das schon nicht ausreicht mit Haftungsübernahme zusammen.

Warum gibst Du denn nicht zu, dass Du in Teilen unrecht hast. Denn wenn ich Deine Argumentationsweisen lese sehe ich, dass Du technische Zusammenhänge nachvollziehst und vermutlich einen entsprechenden technischen Hintergrund hast.

Könnte es denn nicht sein, dass mit ganz wenigen Ausnahmen, und nur dann wenn es der Fahrzeughersteller explizit vorschreibt, keine Schmiermittel an Radschrauben gehören?

Kannst Du nicht einmal nachgeben wenn du evtl. mal nicht recht hast?

Willst Du nur provozieren und hier die Pipi Langstrumpf spielen?

Machst Du Dir die Welt, wie sie Dir gefällt?

Gib doch einfach zu, dass wir klüger sind als Du!!!

Post by “Oliver107” of Dec 9th 2014, 7:40 am

Einen, der die Glühbirne auswechselt und es im Forum postet, dass sie ausgewechselt wurde.

14 die ähnliche Erfahrungen gemacht haben und vorschlagen, wie man die Birne anders hätte wechseln können.

7 die auf Gefahren beim Wechseln hinweisen.

3 die fragen, wozu der Threadstarter überhaupt eine Glühbirne braucht.

5 die der Regierung die Schuld daran geben, dass die Glühbirne durchgebrannt ist.

3 die finden, dass es die Opposition auch nicht besser gemacht hätte.

1 Irrer der behauptet den Typ gekannt zu haben der die Glühbirne erfunden hat.

8 die auf Tipp- und Grammatikfehler in den vorherigen Beiträgen hinweisen.

12 die den Grammatikfanatikern ihren Hass entgegenschleudern und sie als arrogante Wichtigtuer beschimpfen.

25 die die Rechtschreibfehler in den Hasspostings korrigieren.

6 die darüber diskutieren, ob es Glühbirne oder Leuchtkörper heißt.

6 weitere die die vorherigen 6 als anal-fixiert beschimpfen.

3 Alt-Forumsmitglieder die wissen, dass die Glühbirnendiskussion vor zwei Jahren schon mal stattgefunden hat, Leute zitieren, die keiner mehr kennt, und dem Urheber der Beitragsfolge vorwerfen, das ganze geklaut zu haben um zu ähnlichem Ruhm zu gelangen wie der Typ damals.

32 die strengstens darauf hinweisen, dass die Glühbirnendiskussion nicht in dieses Forum gehört, sondern in einem speziellen Forum hätte gepostet werden müssen.

36 die sich über die beste Glühbirnenwechsellmethode streiten, wo man die besten Glühbirnen kaufen kann, welche Glühbirnenmarke am besten mit der Methode funktioniert und welche Glühbirnen überhaupt nichts taugen.

12 die mit den angeblich untauglichen Glühbirnen prima zurechtkommen und den Vorpostern vorwerfen, sie seien Händler oder Hersteller, die im Forum Schleichwerbung betreiben.

5 die den Fans der geschmähten Glühbirnenmarke vorwerfen, sie säßen eh den ganzen Tag im Dunkeln und hätten daher keine Ahnung von Glühbirnen.

3 die darauf hinweisen, dass sie Beleuchter sind und daher genau wüssten, wovon sie reden.

4 die betonen, wer lesen könne sei klar im Vorteil.

23 die wie immer auf die Suchfunktion verweisen.

6 die sich über den schlechten Kundenservice in Baumärkten beschwerten.

2 die behaupten, ihr Baumarktpersonal sei nett und in Amerika sei es auch nicht besser.

11 die darauf hinweisen, dass es ja auch Fachgeschäfte gibt und man nur das bekäme, wofür man auch bezahlt.

4 die sich in einer Diskussion über die Hitzebeständigkeit von Lampenschirmen verzetteln.

13 die darauf hinweisen, das sei nun wirklich OT und man möge doch bitte einen neuen Thread dafür aufmachen.

3 die diese Aufforderung völlig ignorieren.

19 die verschiedene Internetadressen posten, wo man geeignete Glühbirnen anschauen kann.

7 die darauf hinweisen, dass die URLs teilweise inkorrekt sind und die korrigierten Adressen posten.

3 die das gleiche schreiben wie ihre Vorposter, mit dem dazueditierten Satz
"Oh, du warst schneller ".

2 die in wüste Beschimpfungen ausbrechen, weil sie das vorherige Posting als Angriff missverstanden haben.

22 die die längsten Postings komplett zitieren, mit dem Zusatz "Volle Zustimmung!".

7 deren Postings nur aus obszönen Smileys bestehen.

9 die sich unter Trollnicks einloggen und über die Kommentare ihrer erklärten Lieblingsforumsfeinde hermachen um die Gunst der Stunde zu nutzen, sie zu diskreditieren.

4 Freunde und Sympathisanten der angegriffenen Mitglieder, die die Trolle als feiges Pack bezeichnen das nicht den Mut hat, sich zu erkennen zu geben und Vermutungen darüber äußern, wer das jetzt geschrieben haben könnte.

8 die innerhalb von 1 Stunde 50 Beiträge posten. Alle vertreten zwar die gleichen Meinungen, reden aber die ganze Zeit aneinander vorbei und antworten sehr klug, obwohl sie sich die ganze Zeit zu fragen scheinen, wie das Gesagte jetzt eigentlich gemeint ist.

7 die nur durch die große Zahl der Postings auf die Diskussion aufmerksam geworden sind und von der Beitragsfolge gerade mal die letzten zwei Kommentare gelesen haben, um sich jetzt richtig ins Zeug zu legen, weil sie sich unbedingt an einer hitzigen Debatte beteiligen wollen.

9 die den 7 Vorherigen erklären dass das alles entweder schon gesagt oder hinreichend widerlegt wurde.

Einer, der ein überbreites Bild seiner Glühbirne einstellt, so dass man von nun an horizontal scrollen muss, um die Texte zu lesen.

3 die fragen, wie man denn Bilder einstellen kann.

5 die auf die FAQ hinweisen und darum bitten, beim Thema zu bleiben.

2 Newbies, die die Löschung Ihres Accounts verlangen, weil dies ein blödes Forum sei.

8 die die frustrierten Newbies umstimmen wollen.

2 die das Gebaren hier eines Kindergartens als würdig befinden weil hier überhaupt niemand Plan davon zu haben scheint, worum es denn eigentlich geht.

7 die beschließen, aus der Diskussion auszusteigen, da das "Niveau jetzt zu niedrig" sei.

3 die hämisch darauf hinweisen, dass den 7 das Niveau immer dann zu niedrig wird, wenn ihnen die Argumente ausgehen.

und 1 User, der den Thread nach 6 Monaten wieder ausgräbt, damit alles von vorne losgeht.....

Post by “winfried” of Dec 9th 2014, 7:56 am

Hi Oliver

Alles richtig und lustig.

Aber man kann nicht jeden Käse unkomentiert stehen lassen.

Wenn niemand was sagt, meint man am Ende noch das wäre richtig.

Post by “Elchtestter” of Dec 9th 2014, 9:50 am

Hier hatte die Kupferpaste früher einen anderen Grund. Es sollte verhindert werden, dass die Bremsen quietschen.

[Quote from Bernardo](#)

Zitat von »Elchtestter«

Ups.

Also nix Bremsklotz-Rückseite an der Anlagefläche leicht einreiben? Sorry, das habe ich tatsächlich von vielen Mechanikern so gehört.

[Quote from Bernardo](#)

In dem Fall Danke für die Aufklärung!

heute gibt es Keramikpasten, die diese Aufgabe wesentlich besser erfüllen.

Z.B. hier:

<http://www.tirendo.de/liqui-mo...JH4jvPGuMICFebLtAodf38Asg>

(das soll keine Werbung sein!, nur als Beispiel)

Mit Kupferpaste haben die Bremsbeläge sich sogar im Winter teilweise festkorrodiert, im Frühjahr was dann das berühmte "Gängigmachen" Pflicht. Passier heutzutage fast gar nicht mehr.

Das Gerücht mit Kupferpaste und Bremsen hält sich heute noch hartnäckig seit der Vorkriegszeit, als man noch nicht auf Keramikschmierstoffe zurückgreifen konnte. Damals war es schon ein Notbehelf, weil die damaligen Schmierstoffe nicht hitzebeständig waren und Kupfer als relativ weiches Metall schmiert (s. auch Bronzelager mit Notlaufeigenschaften). Aber überall wo Wasser hinkommt und Kupfer in Verbindung mit Eisen sitzt, rostet Dir das Eisen weg. Und das gilt auch für X5CrNiMo17-12-2 (V4A).

Berühmtes Beispiel: Schwimmsattelbremsen bei Volkswagen. Gleitbuchse aus Edelstahl, Halteschraube aus hochzugfesten Stahl. Und dazu Kupferpaste als "Schmierstoff". Der Bolzen blühte nach 2 bis 4 Wochen Winterfahrt derart auf, das die Gleitbuchse gesprengt wurde und die Bremse festsäß.

Habe ich ein paarmal gehabt, bis ich wußte, was die Ursache war. Den "Tipp" hatte ich auch von einem alten erfahrenen Mechaniker, den ich am liebsten hinterher gekreuzigt hätte.

Gruß
Christian

Post by "555Nase" of Dec 9th 2014, 4:34 pm

Zitat:

""Den "Tipp" hatte ich auch von einem alten erfahrenen Mechaniker, den ich am liebsten hinterher gekreuzigt hätte.""

...Das- zum Thema qualifizierte Werkstätten und speziellen spezial Spezialisten...Forenschreiber sind natürlich viel schlauer, stimmt's Winfried ? - Von Radschrauben war anfangs gar nicht die Rede aber mit Oliver's Hymne im Hinterkopf zitierte ich mehrere Foren, als Beispiel für die Unsinnigkeit solcher Fragen und Antworten.

Kannst mir ja mal die Stelle zeigen, an der ich etwas empfohlen oder abgelehnt hätte !?? Mein Hinweis bezog sich nur auf eventuelle Toleranzen, welche ein Laie nicht abschätzen kann und wie sich dieser Herr Laie an vorgegebene Vorschriften hält, ist nachweislich belegt. Wie ein

Fahrzeug gewartet wird, steht in jeder Betriebsanleitung, wer diese nicht versteht, kann mit vermuteten Antworten aus Foren oder speziellen Werkstätten auch nichts anfangen.

Post by “Nichtschwimmer” of Dec 9th 2014, 6:50 pm

[Quote from 555Nase](#)

Auch an Radschrauben gehört Kupferpaste - Öl - Ceramicpaste - Fett o.ä.
Das macht aber jeder nach Gusto und keiner hat Argumente.
10-11-13 !

<http://www.motor-talk.de/forum...ten-probleme-t344567.html>



Vielleicht kann ich der sinnlosen Diskussion auch nicht mehr folgen. Es macht ja nichts, wenn man mit Halb-, Falsch- oder Nichtwissen glänzt. Wenn das aber immer wieder passiert, man stur auf seiner Meinung beharrt, keinen Argumenten zugänglich ist und alle möglichen Rechtfertigungen aus dem Hut zaubert, frag ich mich schon was der Sinn und Zweck der Übung ist.

Udo

Post by “555Nase” of Dec 9th 2014, 8:10 pm

Womit hast du ein Problem ? Steht doch deutlich geschrieben >>> 10 Leute - 11 Meinungen - 13 davon falsch !

Unterstrichen mit den 1000 komischen Antworten in dem verlinkten- und anderen Foren.

Post by “winfried” of Dec 9th 2014, 8:11 pm

Danke Udo

Das wars doch was Nase wissen wollte bzw. die Stelle an der er was empfohlen hat. Und das ist einfach Müll. Gibs endlich zu Nase; gib es zu das Du Müll erzählst und nur die Diskussion am laufen halten und provozieren willst.

Du musst es besser wissen, das kann doch nicht anders sein!

Zitat von Nase

Das- zum Thema qualifizierte Werkstätten und speziellen spezial Spezialisten...Forenschreiber sind natürlich viel schlauer, stimmts Winfried ?

Wenn Du wissen willst wie schlau ich bin, kommst mal in unsere Werkstatt...;

Ich habs unseren Lehrling lesen lassen, der kugelt immer noch vor lachen am Boden.

Post by “asprokoenig” of Dec 9th 2014, 8:36 pm

... und zurück zum Thema:

Danke für die Antworten.

Ich werde bei den gewöhnlichen Verschraubungen keine Kupferpaste mehr nehmen. Schließlich wollte ich dadurch Rost verhindern - und nicht fördern.

Grüße,
Klaus

Post by “555Nase” of Dec 10th 2014, 1:34 am

[Quote from winfried](#)

Du musst es besser wissen, das kann doch nicht anders sein!

Zitat von Nase

Das- zum Thema qualifizierte Werkstätten und speziellen spezial
Spezialisten...Forenschreiber sind natürlich viel schlauer, stimmts Winfried ?

Wenn Du wissen willst wie schlau ich bin, kommst mal in unsere Werkstatt...;

Ich habs unseren Lehrling lesen lassen, der kugelt immer noch vor lachen am Boden.

Display More

...Ich auch 

https://www.youtube.com/watch?v=aoqORos_1WA

Post by “Palma” of Dec 10th 2014, 5:49 pm

Hallo Zusammen,

hier mal ein ganz einfacher physikalischer Grundsatz:

Von 100 % eingebrachtem Drehmoment bleiben i.d.R. nur 5 - 10 % als Vorspannkraft in der Verbindung über (konstruktiv wird dieses i.d.R. so berechnet).

Ca. 50 % geht verloren als Unterkopfreibung, ca. 40 % geht in die Gewindereibung.

Nimmt man nun einen Schmierstoff, kann man diese Reibungsverhältnisse massiv verändern, so das plötzlich 20-30 % des Drehmoments als Vorspannkraft in die Verbindung eingehen.

Dieses kann zum Längen der Schrauber weit hinein in den plastischen Bereich führen.....im günstigsten Fall reißt der Kopf direkt ab....dann merkt man es zumindest sofort.

Möglicherweise verschieben sich die Reibungsverhältnisse durch den konischen Sitz von Radschraube und Felge zwischen Gewinde und Unterkopfreibung zum o.g. Grundsatz,

der massive Einfluss eines Schmierstoffs hingegen bleibt unverändert.....

Post by "555Nase" of Dec 10th 2014, 7:51 pm

Ist zwar richtig aber die Betonung liegt auf "kann" und da bisher millionen Autofahrer Fett auf die Schrauben geschmiert haben und millionen Autofahrer kein Fett auf die Schrauben geschmiert haben und ich in den letzten 60 Jahren kein einziges verlorenes Rad auf Millionen Kilometern Straße gefunden hab, ist ganz forenmäßig, noch kein Ergebnis gefunden !

Allerdings hat ein Ottonormalwestverbraucher, ohne Vorschriften, ein ganz schlechtes Leben.



Post by “FrankKellewald” of Dec 10th 2014, 8:42 pm

Stefan,

Die Nase ist beratungsresistent, also lass es einfach.
Ich denke, alle-1 haben es verstanden, also belassen wir es dabei.

Öl und Plastik liegen halt nah beieinander.

Gruss aus Bella Italia
Frank

Post by “winfried” of Dec 10th 2014, 9:10 pm

Hallo Helmut

Hab ich richtig verstanden, Du suchst seit 60 Jahren verlorene Räder auf der Strasse?

Eigentlich solltest Du genügend Altersweisheit aufbringen können um uns jungen Schnöseln was zu glauben.

Post by “Palma” of Dec 10th 2014, 9:33 pm

Hallo Frank,

ich glaub Du hast recht.....letztendlich können die Inkompetenten ihre Inkompetenz ja gar nicht erkennen.....

@ Nase555: Wenn Du das " Kann" als mögliche Variante für Dich nicht betrachten möchtest.....o.k., jedem das Seine in seiner eigenen Welt.....

Post by “555Nase” of Dec 11th 2014, 1:56 am

[Quote from winfried](#)

Hallo Helmut

Eigentlich solltest Du genügend Altersweisheit aufbringen können um uns jungen Schnöseln was zu glauben.

Ein weiser Mensch weiß was und glaubt nicht !

Post by “555Nase” of Dec 11th 2014, 2:04 am

[Quote from Palma](#)

Hallo Frank,

ich glaub Du hast recht.....letztendlich können die Inkompetenten ihre Inkompetenz ja gar nicht erkennen.....

Dieser Spruch hat schon Ähnlichkeit mit der Metapher: "Kein Argument überzeugt einen Idioten." (Richard P. Feynman)

Post by “oldpit” of Dec 11th 2014, 8:27 am

Hallo zusammen,

eigentlich steht in der Betriebsanleitung von Mercedes drin wie es gemacht wird und kein Fett an den Radschrauben verwendet wird. Ende der Diskussion ! Dass dies unabhängig von dieser Empfehlung früher in Schrauberkreisen trotzdem gemacht wurde, hing damit zusammen, dass oft Alltagsautos mit Wartungsstau gekauft wurden und zum Lösen der Radschrauben manchmal nur eine 1 m lange Verlängerung oder ein Erhitzen mit Schweißbrenner notwendig war. Mit Kupferpaste hoffte man das Festrosten der Radschrauben zu vermeiden.

Heute ist das natürlich auch kein Thema mehr, weil wir gut gepflegte Oldtimer fahren und so was bei unseren Autos nicht mehr vorkommt. 😊

Guss Peter

ps: Wartungsstau ist untertrieben, Rostlauben passt besser

Post by “mbjoe” of Dec 11th 2014, 9:05 am

Servus zusammen,

jetzt muß ich mich doch noch einklinken und zugleich outen.

Ich strahle meine Radschrauben erst mit Körnung 7mm (gut für mehr Kerbwirkung im Gewindegrund), dann 10x galvanisch verzinken für eine 100%ige Wasserstoffversprödung, anschließend eine Teflonbeschichtung (aufgetragen bei mind. 10000°C, soll ja halten), nach dem Abkühlen mit Kupfer-Teflon-Graphit-MoS2-Fett (Omas geheime Mischung) dick bestreichen und dann Einbauen.

Wichtig hierbei: Im ersten Anzug nur mit max. 10% des vorgegebenen Drehmomentes anziehen, dann lösen und drei Tage warten. So jede Schraube anziehen, einzeln natürlich. Nach einer Setzphase von mind 2 Wochen können die Schrauben dann final mit 500Nm und 720° Drehwinkel leicht festgezogen werden.

Nicht vergessen, nach 150.000km kontrollieren ob noch fest.

Tipp: Um die zulässige Flächenpressung bei den Barockfelgen nicht zu überschreiten lege ich immer 4-5 M6 Unterlegscheiben zwischen....muß man aber nicht, der Werkstoff der Felgen ist ja durch Warmauslagern inzwischen hochverfestigt, aber ich gehe lieber auf Nummer sicher.

Die o.g. Infos habe ich von einem alt eingesessenen Mercedes-Meister-Ingenieur direkt aus Sindelfingen an seinem Sterbebett erhalten, dieser war maßgeblich an der Entwicklung jeglicher Abdeckkappen des AHK-Kugelkopfes beteiligt. Wenn der sich also nicht auskennt hat, wer dann?

Grüße aus dem Allgäu

Jochen

P.S. Lästig bei dieser Methode ist die Wartezeit bei ner Reifenpanne, aber Sicherheit geht einfach vor

Post by "T-Modell" of Dec 11th 2014, 9:20 am

[Quote from mbjoe](#)

Servus zusammen,

jetzt muß ich mich doch noch einklinken und zugleich outen.

Ich strahle meine Radschrauben erst mit Körnung 7mm (gut für mehr Kerbwirkung im Gewindegrund), dann 10x galvanisch verzinken für eine 100%ige Wasserstoffversprödung, anschließend eine Teflonbeschichtung (aufgetragen bei mind. 10000°C, soll ja halten), nach dem Abkühlen mit Kupfer-Teflon-Graphit-MoS2-Fett (Omas geheime Mischung) dick bestreichen und dann Einbauen.

Wichtig hierbei: Im ersten Anzug nur mit max. 10% des vorgegebenen Drehmomentes anziehen, dann lösen und drei Tage warten. So jede Schraube anziehen, einzeln natürlich. Nach einer Setzphase von mind 2 Wochen können die Schrauben dann final mit 500Nm und 720° Drehwinkel leicht festgezogen werden.

Nicht vergessen, nach 150.000km kontrollieren ob noch fest.

Tipp: Um die zulässige Flächenpressung bei den Barockfelgen nicht zu überschreiten lege ich immer 4-5 M6 Unterlegscheiben zwischen....muß man aber nicht, der Werkstoff der Felgen ist ja durch Warmauslagern inzwischen hochverfestigt, aber ich gehe lieber auf Nummer sicher.

Die o.g. Infos habe ich von einem alt eingesessenen Mercedes-Meister-Ingenieur direkt aus Sindelfingen an seinem Sterbebett erhalten, dieser war maßgeblich an der Entwicklung jeglicher Abdeckkappen des AHK-Kugelkopfes beteiligt. Wenn der sich also nicht ausgekannt hat, wer dann?

Grüße aus dem Allgäu

Jochen

P.S. Lästig bei dieser Methode ist die Wartezeit bei ner Reifenpanne, aber Sicherheit geht einfach vor

Display More



... den Meister kannte ich auch noch. Da man damals aber noch von einer Jahresfahrleistung von 100.000km ausgegangen ist, würde ich das Kontrollintervall aus Sicherheitsgründen auf 100.000km reduzieren.

Thomas