

XXX-888 EPIKIRIISI

Asiakas ottanut yhteyttä 20.10.2023 hinauspalveluumme. Auto tarvitsi hinauksen ja hieman selvyyttä missä vika on. Pohjatiedot: vikavalo syttynyt, mennyt tehottomaksi ja sitten auto ei lähde edes käyntiin.

Autoon oli tehty alunperin korjauksia reilipaineeseen liittyen ja tämän jälkeen auto oli hajonnut 10km ajon jälkeen ja kuvien perusteella 5mm pultti oli päätynyt männän päälle.

<https://luigiver.luikku.fi/tml/ba0fa0723197/67b9e5480a38.jpg>

Autoa oli taas korjattu lisää ja uusittu mm. yksi mäntä.

Tämän korjauksen jälkeen auto oli ollut koeajossa ja tämäkin oli päätynyt auton hajoamiseen. Nyt olemme tässä hetkessä. Auto mentiin noutamaan hinaamalla ja tästä ensihavainnot:

Akussa virtaa, pyörittää hyvin, ei edes yritä käynnistyä.

Öljyä on, pakkasnestettä on. Moottoritila epäsiisti, runsaasti öljyä moottorin päällä?

Auton sai käyntiin "starttispraylla", jonka jälkeen auto kävi, mutta käynti suhteellisen terävää ja moottori täristää / väristää.

Auto ajettiin hinauksen kyytiin ja tuotiin korjaamolle.

Autoa ei saanut korjaamolla taas käyntiin, ei edes yritä käynnistyä, pyörittää hyvin.

REILIPAIN KUN STARTTAA

1) <https://luigiver.luikku.fi/tml/4218b71168a2/8b5b4846cae6.jpg>

VIKAKOODIT

2) <https://luigiver.luikku.fi/tml/4218b71168a2/658f92660431.jpg>

Yhdellä sumauksella starttisprayta ja auton sai taas käyntiin ja tutkittiin seuraavia asioita

ON ARVOT TYHJÄKÄYNTI

3) <https://luigiver.luikku.fi/tml/5466d706191e/ef6817f571ab.jpg>

VIKAKOODIT NOLLAUKSEN JÄLKEEN (kun antaa kierroksia)

4) <https://luigiver.luikku.fi/tml/5466d706191e/754d536763e1.jpg>

VIKAKOODIT KOENKIN JÄLKEEN

5) <https://luigiver.luikku.fi/tml/5466d706191e/699c4414c6bd.jpg>

Eli auto menee heti kun vähänkään kiihdyttää vikatilaan. Ja antaa vikakoodia polttonesteen paineensäätöventtiilille ja alhaiselle reilipaineelle.

Huomioita / puutteita autosta / moottorista:

Vaihteiston öljypohjan reunan jälki

6) <https://luigiver.luikku.fi/tml/fa8043f97a41/972904c754bf.jpg>

Öljypohja painunut

7) <https://luigiver.luikku.fi/tml/3fba93ce807b/a04b4e06c52d.jpg>

O/E apurungon pultti 10.9, ei priikkaa?

8) <https://luigiver.luikku.fi/tml/3fba93ce807b/0da034279ac0.jpg>

V/E apurungon leikkausjäljet, ei priikkaa?

9) <https://luigiver.luikku.fi/tml/3fba93ce807b/db94943ebb25.jpg>

Moottorin kumityyny suoja ahtputkea vasten

10) <https://luigiver.luikku.fi/tml/3fba93ce807b/492e867b4b32.jpg>

Rattiakselin kumi pois paikaltaan

11) <https://luigiver.luikku.fi/tml/3fba93ce807b/74ffa2b8bdcd.jpg>

Moottorin V/T sauma öljyssä (öljypohja?)

12) <https://luigiver.luikku.fi/tml/3fba93ce807b/f793e887915e.jpg>

Moottorin alin öljypohjan "pelti" vuotaa öljyä

13) <https://luigiver.luikku.fi/tml/3fba93ce807b/ed6360a381af.jpg>

Moottorin vasen etu nurkka öljyssä

14) <https://luigiver.luikku.fi/tml/3fba93ce807b/0fc2b61260f7.jpg>

15) <https://luigiver.luikku.fi/tml/2f58f89e7de2/ad941054efb5.jpg>

16) <https://luigiver.luikku.fi/tml/2f58f89e7de2/4b948107dda9.jpg>

Moottorin oikea etukulma tippavuoto

17) <https://luigiver.luikku.fi/tml/3fba93ce807b/f8d0caf765a4.jpg>

Jakolaatikko / oikea vetari lähtö öljyssä

18) <https://luigiver.luikku.fi/tml/3fba93ce807b/842615fd272f.jpg>

O/E Koiranluu, kumi rikki

19) <https://luigiver.luikku.fi/tml/3fba93ce807b/f7bcaf6e4d12.jpg>

V/E Koiranluun kumi vääntynyt kieroon

20) <https://luigiver.luikku.fi/tml/3fba93ce807b/3f37926e6a37.jpg>

Vaihteiston takimmainen sauma öljyssä, tuoreen näköinen tiivisteliima

21) <https://luigiver.luikku.fi/tml/3fba93ce807b/e29f8e591dd6.jpg>

Nesteen letku huonosti paikallan

22) <https://luigiver.luikku.fi/tml/0ef4b1a32fe4/f021d88485c3.jpg>

Jokin puuttuu

23) <https://luigiver.luikku.fi/tml/0ef4b1a32fe4/63fb61bc1636.jpg>

Letkun kiinike poikki / puuttuu

24) <https://luigiver.luikku.fi/tml/0ef4b1a32fe4/c3411faf8180.jpg>

Letkun kiinike poikki / puuttuu

25) <https://luigiver.luikku.fi/tml/0ef4b1a32fe4/1597e2c81a98.jpg>

Konehuone öljyriskeissa

26) <https://luigiver.luikku.fi/tml/ec9a44652e21/c222166097a0.jpg>

Öljyä koneen päällä reilusti

27) <https://luigiver.luikku.fi/tml/bc0175bed812/4bc64465fde2.jpg>

28) <https://luigiver.luikku.fi/tml/bc0175bed812/ffa6938f60fa.jpg>

Ilmakanavan kiinitys puuttuu

29) <https://luigiver.luikku.fi/tml/bc0175bed812/6c3b6018cc40.jpg>

Jäähdytinneste tummaa ja sakkaa mukana (öljyä?)

30) <https://luigiver.luikku.fi/tml/bc0175bed812/03fb980ca9b1.jpg>

Pakoputken liitos vuotaa

31) <https://luigiver.luikku.fi/tml/bc0175bed812/ad56e5ad85ac.jpg>

EGR käyttövivun liitos vuotaa (savuutomittaus)

32) <https://luigiver.luikku.fi/tml/bc0175bed812/2a4687fade7b.jpg>

1-2 suuttimet, ei MB numeroa, priaattikorjattuja?

33) <https://luigiver.luikku.fi/tml/bc0175bed812/b84336f12599.jpg>

3-4 suuttimet, ei MB numeroa, priaattikorjattuja?

34) <https://luigiver.luikku.fi/tml/bc0175bed812/536eb32e4c83.jpg>

Apulaitehina kopan V/E kiinituskumi puuttuu

35) <https://luigiver.luikku.fi/tml/bc0175bed812/910fcb43bbea.jpg>

Moottorin käyminen ei tunnu oikealta. Käyntiääni on lämpimänäkin kuin kylmän Dieselmoottorin käynti, erittäin terävä, joka antaa epäilyksen, että suuttimet tms eivät toimi oikein. Samoin moottorissa on värinöitä varsinkin 800-1000 rpm ja reipas 2000rpm kohdilla. Käyntiä verrattiin toiseen samanlaiseen MB GLK Mesruun, joka oli enemmän ajettu (yli 200tkm) ja siinä oli sama perusmoottori 651.912. Käyntiäänen terävyys ja värinät olivat selviä ilman verrokiautoa, mutta tämä antoi vielä vahvistuksen asiasta.

Käyntiääni:

36) <https://luigiver.luikku.fi/tml/b76733107f0a/ee0a2e1b252c.mp4>

Palovideo

37) <https://luigiver.luikku.fi/tml/b76733107f0a/816187a69772.mp4>

Käynti video sisältä

38) <https://luigiver.luikku.fi/tml/b76733107f0a/9d937980d8da.mp4>

Refenenssiauto

39) https://luigiver.luikku.fi/tml/26d0c73434b3/VID_20231024_111337_595.mp4

Syyläri paine video

40) https://luigiver.luikku.fi/tml/82efc95a9ff3/VID_20231024_111838_362.mp4

Ajovideo:

41) https://luigiver.luikku.fi/tml/c1f8dfb72489/VID_20231024_112744_650.mp4

Turbon luona öljyvuoto kun ajoi hetken kierroksilla (koeajovideo)

42) <https://luigiver.luikku.fi/tml/9454d1b19616/740c05fd1ee6.jpg>

Hallin paikka paikallan käyttämisen jälkeen

43) <https://luigiver.luikku.fi/tml/55242373b10b/73049f162744.jpg>

Spekulaatio, miten männän päälle on päätynyt 5mm pultti:

Korjaamon kertomuksen mukaan moottorissa ei ole tällaista pulttia, mikä voisi irroita heidän korjauksen aikana ja päätyä moottorin sisään

Eikä autosta ole avattu heidän mukaan sellaista paikkaa, mistä pultti voisi päätyä imusarjaan

Alkuperäinen vikakoodi ollut:

<https://luigiver.luikku.fi/tml/ba0fa0723197/8f6428753308.jpg>

Ja tämän vikakoodi aiheutuu määrän säätöventtiilistä, joka on korkeapainepumpussa. Ensimmäinen vianetsintä voi olla varmistaa venttiilin liitin / kiinnitys. (sama työ kuin venttiilin vaihto, pumppuun ei muuten pääse käsiksi)

Korkeapainepumpun säätöventtiilin uusinta (määränsäädin):

KORKEAPAINEPUMPUN SÄÄTÖVENTTIILI, vaihdettu kuitenkin perusteella

<https://luigiver.luikku.fi/tml/ba0fa0723197/4a87b14388c5.jpg>

OSA NRO 30

<https://luigiver.luikku.fi/tml/ba0fa0723197/da37b9906354.jpg>

Osa sijaitsee keltaisen alueen ”alla” moottorin kyljessä.

Koko korkeapainepumpun vaihdon ohjeaika: 5,8h, eli pumppu on aika ison työn takana

Kuva: OM651.912 Moottori

<https://luigiver.luikku.fi/tml/ba0fa0723197/d29acb7c2318.jpg>

Pumppu lohko kyljessä, esillä kun purettu mm. EGR pois tieltä ja moottori on pois autosta.

<https://luigiver.luikku.fi/tml/ba0fa0723197/e1034b182c01.jpg>

Kuva imuputkisto, osa 100 irroitettava että pääsee käsiksi

<https://luigiver.luikku.fi/tml/ba0fa0723197/ba7c2a56e665.jpg>

EGR:n jäähdyttimen pitää purkaa pois, että pääsee edes irrottamaan imusarjan osia, moottoritila on todella ahdas!

-Punaisella ympyröity osa 100, imuputki, joka pitää irroittaa.

-Huomioi kuvassa keltaisella ympyröity pultti:

<https://luigiver.luikku.fi/tml/ba0fa0723197/50754d3dd20c.jpg>

Kuva kun ”mutkaputki” 100 on poissa, jolloin määräsäädin on näkyvillä / käsillä (keltainen ympyrä)

Vasemmalla imusarja = suora pääsy moottoriin

Punainen nuoli = alhaalla kaasuläppä = pääsy suoraan moottoriin. Kun ajetaan korkeilla kierroksilla, iso ilmanvirtaus, jonka mukana siirtyy esim. pulttikin ja jos se tulee täysikaasun ilmanpaineen virtauksella (1bar ahtopaine tai suurempi), pultilla on järjetön voima liikkua, kuin luodilla -> voi kiilautua venttilin ja kannen väliin, tai mennä jopa sylinteriin asti.

Huolimattomalla tekemisellä tässä vaiheessa moottoriin pääsee helposti tippumaan pultti:

<https://luigiver.luikku.fi/tml/ba0fa0723197/f62bc7d0a021.jpg>

EGR:n jäähdytyksen purkukuvasta näkyvä keltaisella ympäröity pultti:

Onko purettu irti ja tehty lisätilaa, että mahtuu tekemään paremmin, paikka on ahdas ja vaikea.

Osa 350, sähköinen vesipumppu

<https://luigiver.luikku.fi/tml/ba0fa0723197/c5c88c3efef9.jpg>

Sähköinen vesipumppu, jossa samanlainen kiinnityspultti kuin männän päällä kuvissa on.

Pultti ARVIOLTA 5mm x 20mm -> voi olla sama mikä kuvissa männän päällä. 5mm on ollu ARVIO valokuvan perusteella, kuvasta on vaikea sanoa.

<https://luigiver.luikku.fi/tml/ba0fa0723197/dc5a1a9689f6.jpg>

Koko operaatio videona 4.56 min

https://www.youtube.com/watch?v=UOmx0_dRqs

YHTEENVETO:

Kaiken tutkimisen, dokumentoinnin ja koeajon jälkeen, auton tilanne on nähdäksemme seuraava:

A. Moottorissa tärinöitä / värinöitä. As. näyttämien kuvien mukaan 5mm, pultti joka on männän päälle päätynyt on aiheuttanut mekaanista vauriota moottoriin. Mäntä on vaihdettu, mutta onko mitattu ja todettu, että esim. kiertokanki / kampiakseli ei ole vääntynyt tai vaurioitunut? Onko mäntä tarkalleen saman painoinen kuin muut männät? Epätasapaino mäntien välillä aiheuttaa moottoriin värinöitä. Tämän asian varmistukseksi moottori pitäisi purkaa kokonaan uudestaan.

B. Jäähdytysjärjestelmän paine kasvaa kokoa ajan. Todennäköisesti kannentiiviste vuotaa, kansi tai lohko on halki (mitä vauriota 5mm pultti on aiheuttanut?). Tämän asian varmistukseksi moottori pitäisi purkaa kokonaan uudestaan.

C. Moottori menee välittömästi vikatilaan. Autoon on as. tietojen mukaan vaihdettu suuttimia, kuitissa on kuitenkin vain 2kpl kirjattu ylös? Autossa neljän identtisen näköistä, luultavasti Piraattikorjattua suutinta, sillä niistä kaikista on kaiverrettu pois MB:n varaosanumerot? Samoin vaihdettuja osia on ollut mm. siirtopumppu, polttainesuodatin, korkeapainepumpun säätöventili jne. Mikään vaihdetuista osista ei ole korjannut auton alkuperäistä vaivaa. Onko korjattu väärä paikkoja, väärillä osilla vai onko kyse jostain muusta, esim. Dieselbakteerista? <https://luiginpaja.fi/dieselbakteeri/> Tämä rikkoo uudetkin osat. Suositus varmistaa tankista / suodattimesta polttoainejärjestelmän tila ennen korjausten jatkamista. Myös vikakoodien ja auton käynnistämättömyyden korjaaminen vaatisi paljon lisäselvitystyötä, alkaen suuttimien testauksesta <https://luiginpaja.fi/diesel/>. Epäily testaamatta, että ko. piraattisuutimet eivät toimi, tai eivät ainakaan ole pitkäikäisiä, on suositus uusia suuttimet suoraan lisäongelmien ja kulujen välttämiseksi.

D. Apurungossa leikkausjälkiä. Suositus varmistaa katsastuksesta, onko ko. apurunko vielä katsastuskuntoinen, vai vaatisi se vaihdon.

E. Ratti vinossa. Todennäköisesti tekniikka on ollut irti ja autoon ei ole tehty nelipyöräsuuntausta korjauksen jälkeen -> vaatii nelipyöräsuuntauksen.

F. Moottorissa ja moottoritilassa useita huolimattomuusvirheitä remonttiin liittyen. Ongelmat kuvattu ylempänä. Useita öljyvuotokohtia, pakosarjan/pakoputken vuoto, puuttuvia kiinnikkeitä, väärin asennettuja kumeja, rikki mennyttä vakaajan niveltankoa yms. Öljyvuodot pelkästään vaativat todella paljon purkamista.

G. Kaikki ongelmakohtia ei saa selville käytännössä ennen uutta remonttia. On todennäköistä, että lisäongelmia tulee vastaan. Eli tässä listauksessa ovat räikeimmät ongelmakohtat, ei kaikki.

H. Reilipaineongelman ja pakosarjan päälle vuotavan öljyn (akuutti tulipaloriski) vuoksi auto ei ole ajo- eikä siirtokuntoinen.

Todennäköisesti järkevin vaihtoehto on vaihtaa autoon kokonaan uusi purkamomoottori, jossa on kaikki apulaiteet (suuttimet, korkeapainepumppu yms.) kiinni + varmistettava ettei polttoainejärjestelmä ole saastunut.

Toki voisi miettiä tehdaskunnostettua, mutta sitten tarvitaan erikseen suuttimet, korkeapainevian korjaaminen jne...

Vaihtomoottori:

Eli oltava sama moottoritunnus: 651.912 ja sama 250CDI. Nopeasti googlamalla löytyi VAIN YKSI moottori tällä hetkellä: reipas 3k + rahti. Paljonko maksaa (ja koska tulee myyntiin) samalla tai pienemmällä ajomäärällä olevaa moottoria, jossa apulaiteet paikallaan? 4-6k???

[https://www.bildelsbasen.se/?index=default&link=item&searchmode=6&pc1=120&sml=1&pc\[0\]=120101101&query=651.912&post_id=55097215](https://www.bildelsbasen.se/?index=default&link=item&searchmode=6&pc1=120&sml=1&pc[0]=120101101&query=651.912&post_id=55097215) HUOM! Ajettu 328000, eli enemmän...!

Vastaavasti tehdaskorjattu moottoria saadaan n.10000 € (vanha menee runkopanttina ja JOS rungossa ongelmaa, 1000€ runkomaksu päälle). Merkillä uusi kone on 18160 €.

-Tilaustuote, n. 1kk toimitusaika.

Tehdaskorjattuun moottoriin tarvitaan lisäksi:

-Suuttimet 550 € / kpl

Korkeapainevikaan liittyen ARVIOITA:

-Määränpaineventtiili 299 € TAI

-Korkeapainepumppu 2200 €

Tämä vika on ensin diagnosoitava.

Vaihtotyö:

Suosittelemme tutustumaan huolellisesti artikkellin: <https://luiginpaja.fi/moottorinvaihto/> muistettava käytetyn moottorin takuut ja vastuut!

Tekniikka alas lattialle alkaen 1pv

Osien vaihto yms. 1pv-2pv MINIMISSÄÄN -> riipuen mitä tekee samalla /ongelmia, aikaa palaa aina enemmän. Voi olla päiviäkin.

-Ko. kone ei ole sama korimalli, onko sama öljypohja jne...

Tekniikka takas paikalle 1-2pv, riippuen edellinen vaihe + mitä tekee samalla /ongelmia, aikaa palaa aina enemmän

Eli työn osuus on helposti alkaen 3000 € + ongelmat ja lisätyöt.

Yhteensä reaalinen minimiarvio käytetyllä, enemmän ajetulla koneella menee siis äkkiä 7k pahemmalle puolelle: Öljyt, suodattimet, hihnat, tiivisteet, pyöränkulmat jne. On otettava huomioon, että voi tulla vastaan vielä yllätyksiä kun tekniikka puretaan irti. Samoin mietittävä mitä vaihtomoottoriin kannattaa uusia. Samoin jos miettii moottoria mikä on samalla (tai pienemmällä) ajomäärällä ja kaikilla tarvittavilla apulaiteilla, voi minimiarvio nousta jopa 10k euroon!

Uudella moottorilla summat nousevat 12500 € - 14500 € luokkaa minimissään + kaikki muut yllätykset, reaaliarvio moottorin osalta 15-17k€

Ja vaikka summa on suuri on muistettava, että hommaan lähtiessä, mitä vastaan tulee on järkevää tehdä samalla, ettei autoon jää korjattavaa lähitulevaisuuteen.

XXX-888 on ajomäärällään (alle 200tkm), tehollaan (yli 200hv = 250CDI) alkaen 18k auto, riippuen varusteista yms yms yms. Ollaan tuolla about 20k hintaluokassa. 25.10.2023, katsottu nettiautosta:

<https://luigiver.luikku.fi/tml/ba0fa0723197/c9fe9b2d2330.jpg>

APURUNKO:

Uusi apurunko maksaa Mersulla 2100 €, mikäli tämä on uusittava

Auto korjaaminen (moottori vaihto + mahdolliset ongelmat) voi muodostaa lopullisen minimikorjauksen (ajo/käyttökuntoon saattaminen n 2 x enemmän ajetulla moottorilla, joka ei ole järkevää) puolet auton arvosta ja uudella moottorilla (suositus) korjauskustannuksen ylittämisen jopa auton arvon, jolloin on aina mietittävä, kunnostamisen järkevyyttä.

Liite 1 (1/2)

<https://luigiver.luikku.fi/tml/ba0fa0723197/1000ed5dee75.jpg>

Liite 1 (2/2)

<https://luigiver.luikku.fi/tml/ba0fa0723197/1db13661af58.jpg>