

## ContiTech

# ContiTech: Asiantuntijavinkkejä hammashihnojen vaihtamiseen

- Yksityiskohtaiset ohjeet, CT1015 WP1 ja CT1018K1 automallissa Audi A4 (B6) 2,5 I V6 TDI, moottorikoodi AKE MY 2001
- ContiTech kertoo, miten vältät virheet hihnanvaihdon yhteydessä

Hammashihnan vaihdon yhteydessä tapahtuu usein vakavia virheitä. Sujuvan hihnanvaihdon varmistamiseksi ContiTech Power Transmission Group tarjoaa mekaanikoille tarkat asennusohjeet. Ohjeissa ContiTechin asiantuntijat antavat vaiheittaisen selvityksen asianmukaisista vaihtotoimenpiteistä.

Valmistaja suosittelee hammashihnan ja polttoaineen ruiskutuspumpun hammashihnan vaihtamista 120 000 km välein. Lisäksi hammashihna ja polttoaineen ruiskutuspumppu tulee tarkastaa 30 000 km välein.

Vihje: Moniurahihna tulisi vaihtaa samalla hammashihnan kanssa. Siksi on oleellista vaihtaa myös moniurahihna tässä yhteydessä, jotta vältetään myöhemmiltä vioilta ja tarpeettomilta kustannuksilta. Jos kaikesta huolimatta moniurahihna päätetään käyttää uudelleen, merkitse hihnan pyörimissuunta ennen sen irrottamista.

Vaihtoon kuluva aika on 4,1 tuntia.

Asentajat tarvitsevat tähän toimenpiteeseen seuraavia erikoistyökaluja, jotka sisältyvät myös ContiTech Tool Box V01 -työkalusarjaan:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1. Kampiakselin lukitustyökalu               | OE (3242), Tool Box V01/8    |
| 2. Lukitustyökalu                            | OE (T40011), Tool Box V01/24 |
| 3. Vastapidike                               | OE (3036), Uni Tool Box/3    |
| 4. Erikoishylsy                              | OE (3078)                    |
| 5. Polttoaineen ruiskutuspumpun lukitustappi | OE (3359), Tool Box V01/6    |
| 6. Nokka-akselin lukitustyökalu              | OE (3458), Tool Box V01/19   |
| 7. Ulosvedin                                 | OE (T40001)                  |

### Valmistelut:

Määritä auton malli moottorikoodin avulla.

### ContiTech

Kytke auton akku irti. Älä kierrä kampi- tai nokka-akselia hammashihnan irrottamisen jälkeen. Kierrä moottoria sen normaaliin pyörimissuuntaan (myötäpäivään), ellei muuta ilmoiteta.

Kierrä moottoria vain kampiakselin hammashihnapyörästä, ei muista hihnapyöristä. Tee tarkastukset ja säädöt, kun moottori on kylmä. Älä anna hihnan koskettaa haitallisia aineita, kuten moottoriöljyä tai jäähdytysnestettä.

Noudata ajoneuvon valmistajan antamia kiristysmomenteja.

Irrota seuraavat: etupuskurin suojus, moottorin alasuojus, moottorin suojus, viskokytkimellä varustettu puhallin, vasen ja oikea ylempi hihnasuojus, moniurahihnan suojus, reaktiotuen kiinnike, turboahtimen ilmaputki ja vasen ahtoilmajäähdytin, jäähdytysnesteen paisuntasäiliö ja moniurahiha. Siirrä konepellin salpa huoltoasentoon.

#### **Irrotus – polttoaineen ruiskutuspumpun hammashihna:**

1. Aseta venttiiliajoitus yläkuolokohtaan.

Kierrä moottoria kampiakselista, kunnes polttoaineen ruiskutuspumpun värinänvaimentimen pieni läpireikä on ylhäällä. Työnnä polttoaineen ruiskutuspumpun lukitustappi vaimentimen pieneen reikään (kuvat 1, 2).



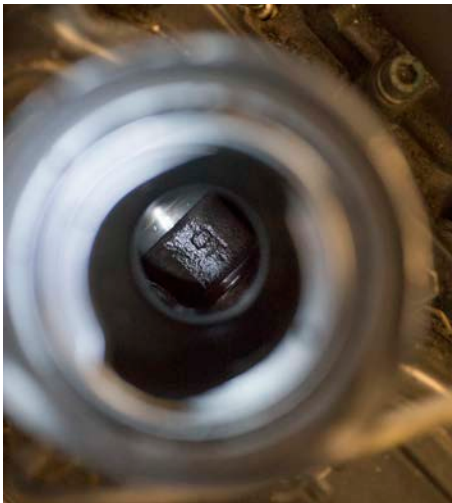
kuva 1



kuva 2

### ContiTech

2. Irrota öljyntäyttöaukon kansi. Kun on yläkuolokohdassaan, nokka-akselilla näkyy merkintä OT (kuvat 3, 4).



kuva 3



kuva 4

3. Kierrä lukitustyökälu OE (3242) sylinterilohkoon oikealle hieman ennen vaihteiston laippaliitosta, öljypohjan yläpuolelle (kuvat 5, 6). Irrota ensin ruuvitulppa.



kuva 5

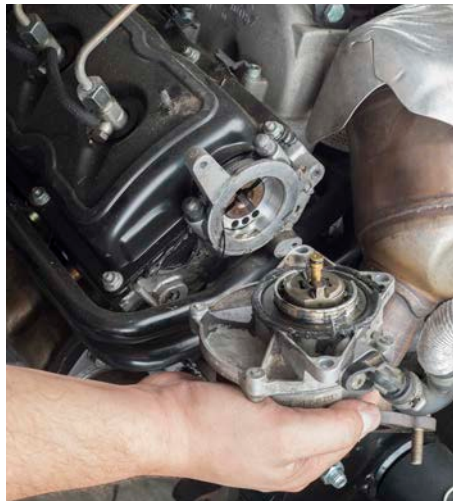


kuva 6

4. Irrota vasemman sylinterikannen alipainepumppu. Tee se irrottamalla pumpun pultit ja kiertämällä pumppua vastapäivään. Jätä letkut kiinni (kuvat 7, 8, 9).



kuva 7



kuva 8



kuva 9



### ContiTech

5. Väännä ruuvitaltalla varovasti oikeanpuoleisen nokka-akselin suojus irti (kuvat 10, 11). Varo vahingoittamasta tiivistepintaa. Suojus vaurioituu irrotuksessa ja on vaihdettava (hammashinasarja sisältää uuden suojuksen).



kuva 10



kuva 11

### ContiTech

6. Aseta lukitustyökalu molempiin sylinterikansiin. Kiinnitä ensin ketjujen koukut sopiviin kohtiin (kuvat 12, 13, 14). **Älä käytä nokka-akselin lukitustyökalua vastapidikkeenä!**



kuva 12



kuva 13



kuva 14

7. Irrota polttoaineen ruiskutuspumpun hihnapyörän värähtelynvaimennin. **Älä missään tapauksessa avaa polttoaineen ruiskutuspumpun keskiömutteria, muutoin pumpun oletusasento siirtyy! Polttoaineen ruiskutuspumpua ei voi säätää korjaamon työkaluilla.**

8. Löysää erikoishylsyn OE (3078) avulla polttoaineen ruiskutuspumpun kiristysrullan mutteri pitämällä kuusiokoloavaimella vastaan (kuva 15). Irrota ruiskutuspumpun hammashihna.

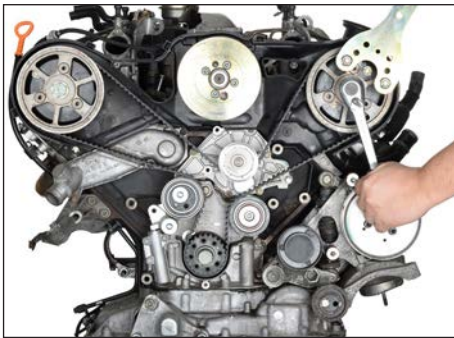


kuva 15

### **Irrotus – nokka-akselin hihna:**

1. Avaa kampiakselin värähtelynvaimentimen kahdeksan pulttia ja irrota vaimennin.
2. Irrota alempi hammashihnan suojus.
4. Irrota viskopuhaltimen hihnapyörä.
5. Avaa jakopään kannen kuusi pulttia ja irrota kansi.

6. Löysää ruiskutuspumpun hinnan vetopyörän kolme pulttia nokka-akselin hihnapyörästä ja irrota ne. Käytä vastapidikettä OE (3036).
7. Löysää ja irrota hihnapyörä.
8. Löysää molempien nokka-akseleiden keskiöpultit, käytä vastapidikettä OE (3036) (kuva 16).



kuva 16



### ContiTech

9. Löysää hitaasti hammashihnan kiristysrullaa myötäpäivään 8 mm:n kuusiokoloavaimella, kunnes hydraulinen vaimennin painuu niin alas, että lukitustyökalu OE (T40011) voidaan työntää hydrauliseen vaimentimeen (kuvat 17, 18, 19).



kuva 17



kuva 18



kuva 19

### ContiTech

Hydraulinen vaimennin on öljyvaimennettu, ja se voidaan työntää sivuun ainoastaan hitaasti, jatkuvaa voimaa kohdistamalla. Sitä voidaan käyttää vain kiristysrullan kautta. Vaimentimen puristaminen ruuvipenkissä tai pihdeillä voi vaurioittaa sitä.

10. Vedä molemmat nokka-akselin hihnapyörät irti akselien kartioista ulosvetäjällä OE (T40001) (kuvat 20, 21).

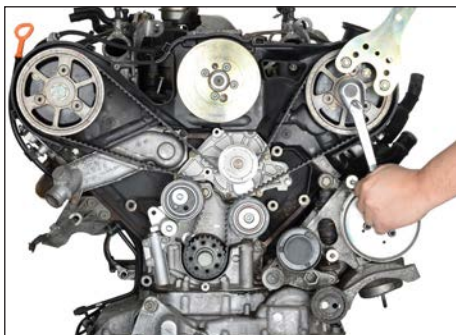


kuva 20



kuva 21

11. Irrota vasemman nokka-akselin hihnapyörä (kuva 22).



kuva 22

### ContiTech

12. Irrota hammashihna.

#### Asennus – nokka-akselin hihna:

1. Asenna hammashihnasarjan uudet osat. Tarkista kampi- ja nokka-akselien hammashihnapyörät vaurioiden varalta. Tarkista hammashihnan kiristysrullasta, että rullan taustapuolen ohjaintappi on asennettu oikein (kuvat 23, 24, 25).



kuva 23



kuva 24



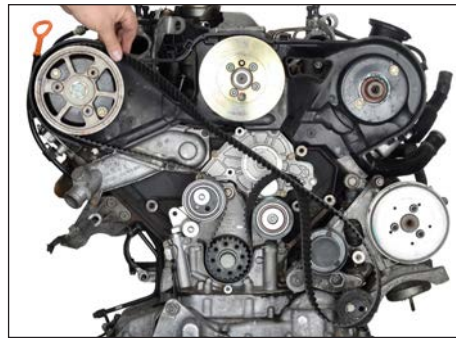
kuva 25

### ContiTech

2. Asenna hammashihna. Aloita kampiakselin hihnapyörästä, vie hihna sitten oikeanpuoleisen nokka-akselin hihnapyörän ympäri, kiristysrullaan ja ohjainrullaan, vesipumppuun ja lopuksi irrotetun vasemmanpuoleisen nokka-akselin hihnapyörän ympäri. Työnnä nokka-akselin hihnapyörä hihnan kanssa nokka-akselin kartioon ja kierrä keskiöpultti takaisin paikalleen (kuvat 26, 27, 28). Varmista, ettei hammashihna taitu asennuksen aikana. Hammashihnan tulee olla kireällä hihnapyörien välillä.



kuva 26



kuva 27



kuva 28

3. Kiristä molempia nokka-akselin hihnapyörien pultteja, kunnes hihnapyörät juuri ja juuri kiertyvät vielä, mutta eivät kallistu.

4. Kiristä hammashihnan kiristysrullaa hitaasti 8 mm kuusiokoloavaimella, kunnes lukitustyökalu OE (T40011) irtoaa helposti hydraulisesta vaimentimesta (kuva 18).



### ContiTech

5. Esikiristä hammashihna kohdistamalla 15 Nm:n momentti vastapäivään kiristysrullan 8 mm kuusiokoloavaimella (kuva 29). Tämä esikiristää hydraulisen vaimentimen, jonka mäntä siirtyy. Hammashihnan kireys on nyt säädetty.



kuva 29

6. Kiristä molempien nokka-akselien hihnapyörä tiukkuuteen 75 Nm vastapidikkeen OE (3036) avulla.

7. Asenna ruiskutuspumpun hihnalle uusi kiristysrulla jakopään keskikanteen ja varmista, että kiristysrullan korvake koskettaa kiinnitystappiin (kuva 30).

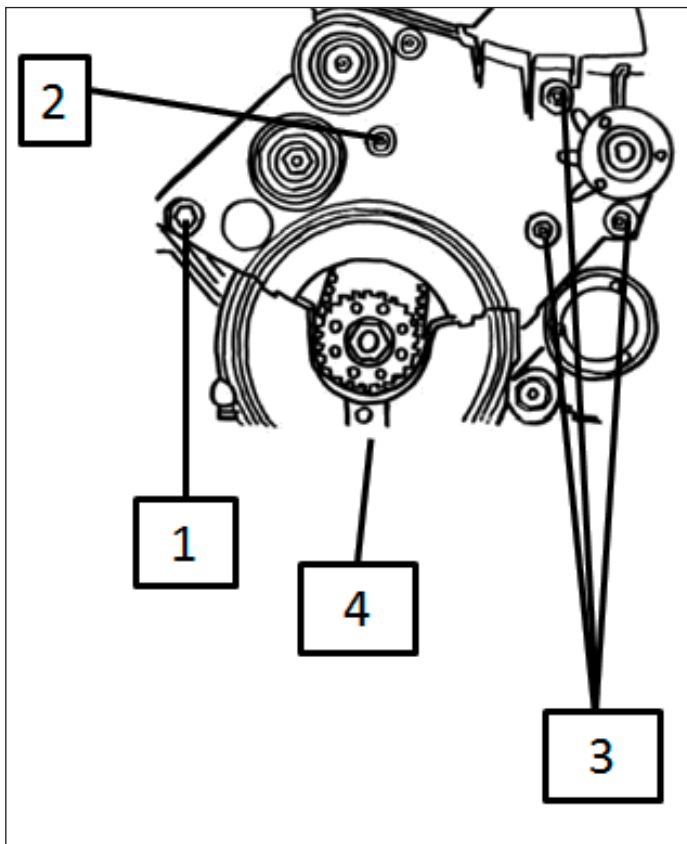


kuva 30



### ContiTech

8. Kiinnitä jakopään keskikansi (kuva 31), kiristysmomentit: (1) 45 Nm, (2) 10 Nm, (3) 22 Nm, (4) 10 Nm.



kuva 31

9. Asenna alempi hammashihnan suojus, kampiakselin värähtelynvaimennin (22 Nm) ja viskopuhaltimen hihnapyörä.

### ContiTech

#### Asennus – ruiskutuspumpun hammashihna:

1. Kiinnitä ruiskutuspumpun hihnapyörä nokka-akselin hihnapyörään hahlojen keskelle siten, että se juuri vielä liikkuu.
2. Asenna ruiskutuspumpun hammashihna.
3. Kiristä hammashihna erikoishylsällä OE (3078) ja kuusiokoloavaimella (kuva 32). Kierrä kuusiokoloavainta vastapäivään, kunnes osoittimet ovat kohdakkain (kuva 33). Kiristä kiristysrullan kiinnitysmutteri arvoon 36 Nm erikoishylsyn OE (3078) avulla.



kuva 32



kuva 33

4. Kiristä ruiskutuspumpun hinnan vetopyörän kolme pulttia nokka-akselin hihnapyörässä arvoon 22 Nm.
5. Irrota kampiakselin lukitustyökalu OE (3242), ruiskutuspumpun lukitustappi OE (3359) ja nokka-akselin lukitustyökalu OE (3458).

### ContiTech

6. Kierrä kampiakselia kaksi kierrosta moottorin pyörimissuuntaan ja aseta moottori uudelleen yläkuolokohtaan kuten ruiskutuspumun hammashihnan irrotusohjeiden kohdissa 1–6 on neuvottu.
7. Tarkista ruiskutuspumun hammashihnan kireys. Osoittimien tulee olla kohdakkain (kuva 33).
8. Asenna polttoaineen ruiskutuspumun hihnapyörän värähtelynvaimennin takaisin (22 Nm).
9. Asenna uusi suojus sylinterikanteen oikealle taakse. Asenna alipainepumppu (10 Nm).
10. Aseta ruuvitulppa sylinterilohkoon (kampiakselin lukitustyökalu OE (3242)) ja kiristä tulppa (35 Nm).
11. Kokoa ja viimeistele tekemällä irrotustoimet käänteisessä järjestyksessä. Kiristä reaktiotuen kiinnikkeen pultit 40 Nm:n tiukkuuteen.
12. Kirjaa ContiTech-hammashihnan vaihtaminen mukana tulevaan tarraan ja kiinnitä se moottoritilaan (kuva 34).



kuva 34

Tee sitten koekäyttö tai koeajo.