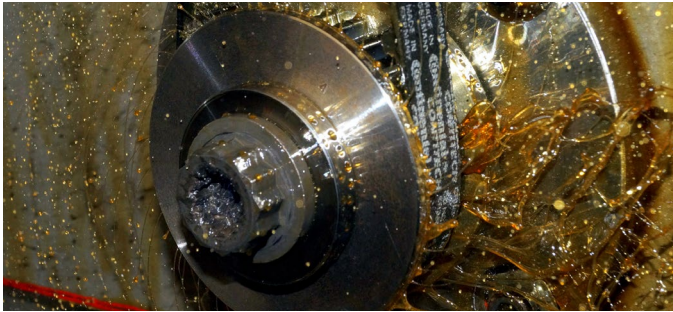


Yleisiä tietoja käyttöjärjestelmistä, joissa on hihna öljyssä -tekniikka



Tekniikka

Hihna öljyssä -tekniikan yhteydessä ajoituksen hammashihna toimii omassa öljykylvyssään. Tärkein etu on kitkahäviöiden vähentäminen, mikä näkyy myös ajoneuvon polttoaineenkulutuksessa ja CO₂-päästöissä. Öljyssä kulkevat hihnat toimivat myös paljon hiljaisemmin kuin esimerkiksi ketjukäyttö. Ajomukavuuden lisäämisen lisäksi hihnan pehmeällä toiminnalla on myös positiivinen vaikutus öljyn käyttöikään ajoneuvossa.

Tarvitaan erikoishihnat

Alun perin kehitimme hammashihnamme hihna öljyssä -tekniikka varten Ford 1,0 l Eco Boost -moottorille sekä PSA:n ja Opel:n 1,2 l yksiköille, joita on valmistettu vuoden 2012 lopulta alkaen.

Ne on suunniteltu erityisesti öljykylvyn erikoisvaatimuksiin. Toinen sovellus on Ford 2,0l EcoBlue -yksikkö, kun taas Volkswagen 1,6 ja 2,0 TDI -moottoreissa käytetään öljyssä myös hammashihnaa öljypumpun käyttöön.

On olemassa riski noen muodostumisesta nykyaikaisissa suoraruiskutusmoottoreissa, joissa on korkea puristussuhde. Nämä nokihiukkaset voivat juuttua öljykylpyyn hammaspöörän ja hihnan väliin, mikä vaurioittaa hihnaa ja siten lopulta moottoria. Myös muut kiteiset yhdisteet tai öljyssä oleva polttoaine (öljyn laimentuminen) ovat haaste hihnalle. Hammashihnamme kestävät näitä rasituksia erityisen materiaali koostumuksensa ansiosta (kuva 1).

Oikean öljyn käyttö on erittäin tärkeää

Öljy on yksi auton tärkeimmistä käyttönesteistä. Siksi on erittäin tärkeää noudattaa kunkin valmistajan tarkkoja määräytyksiä ja käyttää vain hyväksytyjä öljyjä öljynvaihdon yhteydessä. Mekaanikkojen on tarkistettava öljyn tekniset ominaisuudet ja laatu. Tämä koskee erityisesti ajoneuvoja, joissa on hihna öljyssä -tekniikka. Ne edellyttävät erityisiä öljyjä, joiden kemiallinen koostumus on räätälöity erityistä moottorisovellusta varten. Lisäaineita voidaan käyttää myös edellä mainitun noen muodostumisen vähentämiseen. Näihin kuuluvat dispergointiaineet, kitkanmuuntimet, korroosionestoaineet, antioksidantit ja pesevät aineet.

Kuva 1



ContiTech Antriebssysteme GmbH

Philipsbornstraße 1, D-30165 Hannover
Tekninen neuvonta +49 (0)511 938-5178
Sähköposti: aam@continental.com
www.continental-engineparts.com

Tämän julkaisun sisältö ei ole juridisesti sitova ja se tarjotaan käyttöön vain tiedoksi. ContiTech AG ei otta mitään vastuuta tähän liittyen. Lain sallimissa puitteissa emme ole korvausvastuussa mahdollisista suorista, epäsuorista, satunnaisista tai seuraamuksellisista vahingoista tai rangaistuskorvauksista, jotka aiheutuvat tämän julkaisun käyttämisestä. © 2024 ContiTech AG, Hannover. Kaikki oikeudet pidätetään.

Öljyn laimentuminen ja sen toiminnan heikentyminen

Ajan myötä edellä mainitut lisäaineet eivät enää tehoa noen muodostumiseen. Syynä tähän on moottorin öljyn laimentuminen käytön aikana. Tämä on normaali ilmiö (tietyissä rajoissa), jota esiintyy vähemmän pitkiä ajomatkoja ajavilla autoilla ja enemmän lyhyitä ajomatkoja kaupunkiliikenteessä ajavilla tai takseilla/kuljetusautoilla, joissa on usein moottorin käynnistyksiä ja seisonta-aikoja. Lyhyillä matkoilla moottoriöljyyn kertyy erityisen suuri määrä polttoainetta, jolloin se heikentää hihnaa. Ajoneuvon, jota ajetaan vain lyhyitä matkoja, jättäminen pysäköidyksi pitkiksi ajoiksi voi siten vahingoittaa hihnaa paljon enemmän kuin ajaminen päivittäin. Laimentuneeseen öljyyn kosketuksen kesto on suurelta osin vastuussa hihnan vaurioista. Täysi kuorma, peräkärryn vetäminen tai usein ylämäkeen ajaminen voi myös nopeuttaa moottoriöljyn laimentamista.

Muita tekijöitä, jotka voivat johtaa nopeampaan moottoriöljyn laimennukseen, ovat mm.

- › Sellaisen öljyn käyttö, joka ei vastaa valmistajan suosituksia
- › Huoltovälien noudattamatta jättäminen
- › Moottoriöljyn koostumusta vahingoittavien lisäaineiden käyttö
- › Moottoriöljyn oikeaa tasoa ei ylläpidetä.

Kun moottoria kuormitetaan raskaasti käytössä, huoltotyöt, kuten öljynvaihdot ja ajoneuvon tarkastukset, on suoritettava useammin. Ja koska laimentuneella tai polttoaineen saastutetulla öljyllä on myös hankaava vaikutus öljyssä kulkeviin hammashihnoihin, myös hammashihnoja voidaan joutua vaihtamaan tarvittaessa useammin.

Yleissääntönä on, että hihna öljyssä -moottoreiden öljynvaihto on suoritettava 20 000 kilometrin välein ja vähintään kerran vuodessa. Viime kädessä valmistajan ohjeita on aina noudatettava tässä suhteessa.

Väärän öljyn aiheuttaman hammashihnan vaurioitumisen havaitseminen

Hammashihnan vaurioituminen on jatkuva prosessi, joka alkaa hitaasti. Aluksi hihnan selkä alkaa halkeilla (**kuva 2**), kuten PSA-



Kuva 2

ja Opel-moottoreissa voidaan havaita yksinkertaisesti katsomalla öljyn täyttöaukon läpi (**kuvat 6, 7**).



Kuva 6



Kuva 7

Kulumisen lisääntyessä yksittäiset kuidut tai hampaat irtoavat hihnasta ja kerääntyvät siivilään ennen öljypumppua (**kuva 3**).



Kuva 3

ContiTech Antriebssysteme GmbH

Philipsbornstraße 1, D-30165 Hannover
Tekninen neuvonta +49 (0)511 938-5178
Sähköposti: aam@continental.com
www.continental-engineparts.com

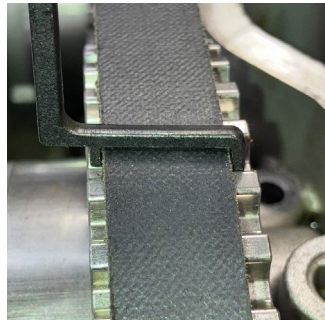
Tämän julkaisun sisältö ei ole juridisesti sitova ja se tarjotaan käyttöön vain tiedoksi. ContiTech AG ei ota mitään vastuuta tähän liittyen. Lain sallimissa puitteissa emme ole korvausvastuussa mahdollisista suorista, epäsuorista, satunnaisista tai seuraamuksellisista vahingoista tai rangaistuskorvauksista, jotka aiheutuvat tämän julkaisun käyttämisestä. © 2024 ContiTech AG, Hannover. Kaikki oikeudet pidätetään.

PSA:n ja Opelin 1,2 l PureTech-moottorien tapauksessa muuttuvan nokka-akselin ajoituksen venttiilien sihdit voivat myös tukkeutua hihnan hiukkasista, kuten myös alipainepumpun öljysihti (kuvat 8-12). Tämä voi johtaa myös öljynpainejärjestelmän vikoihin (öljynpaineen varoitusvalo).

PSA:n ja Opelin 1,2 l PureTech-moottorien hammashihna on tarkistettava vuosittain jokaisen öljyhuollon yhteydessä käyttämällä tulkkia. Säätotulkin on sovittava hihnan selän päälle. Jos hammashihna vaurioituu, se turpoaa ja suurenee, jolloin se on vaihdettava (kuvat 4, 5).



Kuva 4



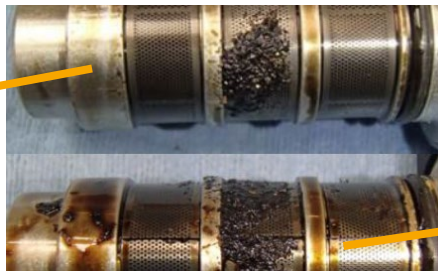
Kuva 5

Jos hammashihna on vaihdettava sen vaurioitumisen vuoksi, on suositeltavaa suorittaa lisähuoltotöitä:

- › Tarkista ja puhdista kaksi nokka-akselin ajoituksen solenoidiventtiiliä ja vaihda tarvittaessa



Kuva 8



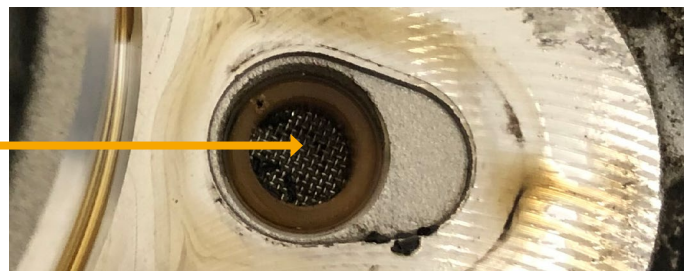
Kuva 9



Kuva 10



Kuva 11



Kuva 12

- › Tarkista ja puhdista alipainepumpun öljysiivilä ja vaihda tarvittaessa
- › Tarkista ja puhdista öljypumpun sihti
- › Vaihda turboahtimen öljynsyötön banjopultti
- › Vaihda öljy ja öljynsuodattimet
- › Tarkista ja puhdista öljynpaineen säätöventtiili, vaihda tarvittaessa

Jos öljy on erittäin likaantunutta, epäpuhtauksia voi kertyä öljynsihtiin uudelleen lyhyen matkan jälkeen (kuvat 8-12), minkä jälkeen lisätyöt on toistettava, kunnes kaikki epäpuhtaudet on poistettu. Tämä ei välttämättä tarkoita, että hammashihna on vaihdettava uudelleen.

Mitä tehdä, jos käytetään väärää moottoriöljyä

Jos moottoriin lisätään vahingossa ei-hyväksyttyä öljyä, väärä öljy on tyhjennettävä välittömästi ja korvattava moottoriöljyllä, jonka ajoneuvon valmistaja on hyväksynyt. Jos asiakas on ajanut ajoneuvoa väärällä moottoriöljyllä jonkin aikaa, hammashihna on saattanut jo vaurioitua (katso kohta Vaurioiden havaitseminen). Väärän öljyn tyhjentäminen ja moottorin täyttäminen ajoneuvon valmistajan hyväksymällä moottoriöljyllä voi silti riittää. On kuitenkin suositeltavaa suorittaa toinen öljynvaihto lyhyen käyttöajan jälkeen. Jos jakohihna on jo vaurioitunut, hiukkasia kertyisi jälleen öljysihtiin, mikä johtaisi edellä kuvattuihin vikaviesteihin. Tämän lisäksi hammashihnan leveys tulee tarkistaa myös PSA- ja Opel-moottoreiden säätötulkilla (kuvat 4, 5).