

# RISAT STEFAT

MOOTTORIN RAAKAVESIPUMPUSSA ON PARI HEIKKOA KOHTAA, IMPELLERI JA AKSELIN STEFAT. TÄLLÄ KERTAA KÄYMME LÄPI STEFOJEN VAIHTAMISEN JA VÄHÄN MEKANIikkaAKIN.

**R**aakavesipumppu kierättää jäähdytysvettä moottorin tai lämmönvaihtimen läpi. Se on yksi jäähdytysjärjestelmän keskeisistä osista, joka osaltaan varmistaa, ettei moottorin lämmöt nouse liian korkeiksi.

Raakavesipumpun vikaantuminen aiheuttaa moottorin yliämpenemisen ja matkanteon keskeytymisen, ja vikaantuminen tapahtuu tyypillisesti kesken ajon. Raakavesipumpun ongelmien ratkointaan on siten hyvä varautua sekä omalla osaamisella että varaosilla.

Raakavesipumpun heikkoutena ovat impelleri (Venemestari 7/16) ja sitä pyörittävän akselin tiivisteet. Nämä ovat pumppupesän sisäpuolella ja estävät raakaveden vuotami-

sen pumpun pesän ulkopuolelle akselia myöten. Jos vesipumpun akseli saa käyttövoimansa moottorin sisällä olevista hammasrattaista, myös moottoriöljyä varten on oma tiivisteensä eli stefa, joka estää öljyn pääsyn vesipumpun pesään.

Useimpien pumppujen ulkokuorissa on vuotoa ilmaiseva reikä, jonka läpi voi nähdä pyörivän akselin.

Jos yksikin akselin tiivisteistä pettää, vuotoreiästä tippuu joko öljyä tai vettä. Vuoto tarkoittaa, että pumppu on korjattava ensi tilassa.

Joissakin veneissä pumpun alle on asennettu herkkiä sähkölaitteita, kuten laturi. Laturi ei siedä vettä kovin hyvin, joten vuotoon kannattaa reagoida nopeasti, sillä se ei korjaannu itsestään.

Onneksi pumpun korjaaminen ei ole ylivoimaisen hankalaa, eikä moottoria tarvitse seisottaa pitkään.

## Homman faktat

**Aikaa kului:** Koko homman voi tehdä parissa tunnissa, jos kaikki menee hyvin. Hankalia kohtia ovat letkujen irrottaminen pumpusta, jos ne ovat olleet paikallaan vuosikausia, ja akselin ja laakereiden irrottaminen pumpun rungosta. Jos tilanne ei ole akuutti ja vuodon huomaa vaikkapa kotisatamassa, voi pumpun irrottaa moottorista, tuoda kotiin ja korjailta sitä kaikessa rauhassa.

**Vaikeusaste:**  
Keski vaikea.

**Rahaa kului:** Alkuperäinen tiiviste Volvo Penta AD31:een maksaa vähän alle kymppin, tarvikelatuinen stefa Tiivistekeskuksessa pari euroa vähemmän. Suosittelen kuitenkin sijoittamaan ruostumattomalla jousella varustettuun tiivisteeseen, joka maksaa vähän enemmän kuin alkuperäinen. Jos laakerit ja akseli pitää vaihtaa kulumisen vuoksi, akselipaketti laakereineen Volvon pumppuun maksaa noin 135 euroa, ja tähän lisätään vielä uusien tiivisteiden hinta.

**Työkalut ja tykötärpeet:** Ruuvitaltta letkuklemmareiden avaamiseen, sopiva hylsy ja väänin vesipumpun irrottamiseen, lukkorengaspihdit tai pitkäkärkiset pihdit, kumivasara, laakerin irrotustyökalu tai ruuvitaltta. Hienoa märkä- ja kuivahiomapaperia ja sopivat akselitiivisteet.

**HUOM!** Jos jäähdytysveden imuputkessa on pohjaventtiili, sulje se ensin. Ellei, varmista ettei letkun pää pääse kääntymään vesilinjan alapuolelle, kun pumppu on pois paikaltaan. Jos näin käy, on veden tulo letkusta aivan ehtymätön.

Hyvä ja ammattimainen tapa on pitää veneessä varaosana kunnostettua vesipumppua tiivisteineen. Jos käytössä olevaan pumppuun kehkeytyy vuoto, se on kohtuullisen helppo vaihtaa kunnostettuun pumppuun. Sen jälkeen on taas hyvää aikaa korjata rikkinäinen pumppu varaosaksi.

Vesipumpun korjauksessa tarvittavia varaosia saa moottorin varaosamyyliltä. Näitä ovat uudet akselit ja laakerit, jos niistä paljastuu vaurioita. Useimmiten

vuodon syypanä on kuitenkin pelkkä tiiviste. Akselitiivisteiden sisäpuolen huulluksessa on usein teräsjousi. Jos valitsee tiivisteliikkeestä halvimman tiivisteiden, sen mustasta teräksestä valmistettu jousi ruostuu nopeasti suolavedessä. Tarviketiiviste ei maksa kovin montaa euroa, mutta tässä kohtaa kannattaa sijoittaa sellaiseen tiivisteeseen, jossa on ruostumaton jousi.

Tässä jutussa kohteena on Volvo Pentan AD31 -moottori, jonka vesi-

pumpussa oli hiljattain vesivuoto. Käymme tässä läpi, kuinka se korjataan.

Samanlainen vesipumppu löytyy Volvon AQAD, AD-, KAD-, TMD, TAMD- ja KAMD 31/32/41/42/43/44 -sarjojen moottoreissa. Moottorin vesipumppu saattaa olla muodoltaan hieman erilainen, mutta kaikkien pumppujen toimintaperiaate on sama.

Uudemmissa Volvon moottoreissa käytetään hihnaveitoista pumppua, eli niissä ei ole öljytiivistettä. ▼

## Tiiviste aiheuttaa useimmiten vuodon.

### Askel askeleelta



### Raakavesipumpun irrotus ja tiivisteiden vaihto



**1** Tässä on vesipumpun vuotoreikä. Useimmiten pumpusta hajoaa vesitiiviste, mutta joskus reiästä saattaa tippua öljyä.



**2** Avaa kaksi letkuklemmariä, jotka varmistavat imu- ja työntöletkun liitokset, ja irrota letkut.



**3** Irrota pumpun kansi ja impelleri. Nämä on helpointa irrottaa, kun pumppu on vielä paikallaan.



**4** Irrota pumpun kiinnitysruuvit ja vedä se irti moottorista.



**5** Akselin päässä, joka menee moottorin sisään, saattaa olla holkki tai ratas. Irrota se ja pane se syrjään.



**6** Irrota akselia ja laakeria paikallaan pitävä lukkorengas. Ellet omista lukkorengaspihtejä, kokeile poistaa se kärkipihdeillä.



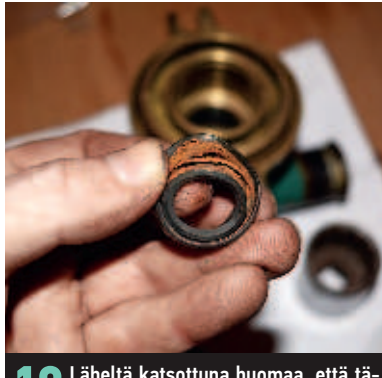
**7** Akselin ja laakerit voi koputella ulos kumivasaralla. Jos akseli tulee ulos mutta laakerit eivät, ne täytyy irrottaa ulosvetäjällä.



**8** Pumpun sisällä näkyy rikkoonnut stefa, jonka reunalle on syntynyt ruostejälkiä.



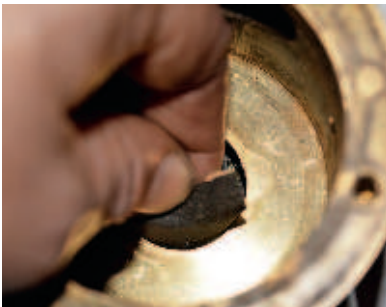
**9** Irrota vanha tiiviste ulosvetäjällä tai kampea se ruuvitaltalla. Ole varovainen, ettet naarmuta pumpun runkoa.



**10** Läheltä katsottuna huomaa, että tämän tiivisteen ohuen teräsrousen tilalla on vain ruostemuruja.



**11** Tiivisteessä on numerot 16, 28 ja 7. Ne ilmaisevat tiivisteeseen sisä- ja ulkohalkaisijan sekä sen paksuuden millimetreissä. Tilaa uusi tiiviste näiden mittojen mukaan.



**12** Puhdista hyvin hienolla märkä- tai kuivahiomapaperilla pumpun rungosta alue, jonka päälle tiiviste tulee.



**13** Tässä pumpussa tiivisteiden välissä oli väliholkki ja O-rengas. Vaihda ne myös, jos otit ne irti.



**14** Paina uusi tiiviste paikalleen. Voit käyttää asennustyökaluna vähän tiivisteeseen ulkohalkaisijaa pienempää hiyltsyä.

” VAIMO PAKKAA KAMPPEET JA SANOO  
'NYT LÄHETÄÄN'. SE ON PARAS HETKI. ”

KAJ  
& SILVER FOX BR

Veneilyä takana: Melkein yhtä paljon kun itsellä ikää.  
Vene vesille: Hyvissä ajojen juhannusta.  
Vene ylös: Myöhään syksyllä, vasta silloin kun toppatakissakaan ei enää tarkene.  
Parasta Foxissa: Kulkee tasaisesti ja äännettömästi.  
Aina mukana: Vaimo. Jos jätän hänet rannalle kuulen siitä viikkoja.



**15** Tarkista huolella akselin ja sen laakereiden kunto, ettei niissä ole kulumaa tai välystä ja että ne pyörivät tasaisesti. Vaihda jos havaitset vikoja.



**16** Asenna akseli takaisin laakerin ja tiivisteiden läpi. Tee se varovasti, ettet tarvitse tiivisteitä.



**17** Koputtele akseli ja laakerit pohjaan asti ja lukitse ne paikalleen lukitusrenkaalla. Asenna holkki akselin päähän vasta lopuksi.



**18** Vesipumppu on nyt nipussa. Jäljelle jää enää sen kiinnittäminen takaisin moottoriin ja liittämien letkuihin. Impellerin vaihtoon löydät ohjeet Venemestarin numerosta 7/16.



**Silver**<sup>®</sup>  
TIME WELL SPENT — SINCE 1991