

Kisat ajettu ja moottorit tarttis huoltaa

Eli tässä yksi tapa miten sen voi tehdä.

Moottoreiden huoltamista, kuten kaikkea muutakin, helpottaa hyvät työkalut. Kannattaakin haalia vähitellen hyvä kokoelma eri asioihin sopivia työkaluja. Monesti vanhoista jo käytöstä poistuneistakin työkaluista saa oikein hyviä pienellä kunnostuksella. Työkaluja on valitettavasti myynnissä aivan käyttökelvottoman surkeita, ja hyvät maksaa aika paljon. Ja sitten kun ne työkalut on saatu kokoon, niitä pitää huoltaa ja vaalia. Oikein käytettynä ne kestävät slottipuuhiissa ikuisesti.

Moottoreiden huolto alkaa oikeasti jo kisapaikalla.

Kaikki ruostuttava fluxi olisi hyvä saada pois. Varsinkin laakerit tuhoutuvat aivan turhaan jos jättää moottorit vaan lojumaan käytön jälkeen.

Yksi erittäin toimiva tapa on ajaa moottoreita bensassa. Eli tyhjä limupurkki auki yläreunasta ja puolilleen bensaa. Sitten moottori pyörimään niin hiljaa kuin pyörii. Pyörivä moottori upotetaan reilusti kerralla bensaan ja annetaan pyöriä esim 20 sekuntia. Moottoria upottaessa kannattaa olla varovainen, sillä pyörivä moottori roiskii bensaa!

Kun moottori on kuivunut täytyy muistaa öljytä laakerit!

Öljyä voi levittää myös kannun pintaan, varsinkin jos kannun suojamaali on huonossa kunnossa.

Jos tähän bensahommaan ei ole mahdollisuutta tai muuten vaan halua (on sottasta puuhaa), voi moottoreiden päälle ja varsinkin laakereihin valuttaa sinolia. Sinol toimii aika tehokkaasti fluxin ”tappajana”.

Ja taas kuivumisen jälkeen pitää muistaa öljytä laakerit.

Vähin mitä TÄYTYY TEHDÄ kisapaikalla on öljytä laakerit !!!

Moottoreiden huollon teen ”sarjatyönä”, eli sama työ joka moottorille kerralla. Säästyy aikaa ja vaivaa kun ei tarvii koko ajan vaihtaa työkaluja.

Varsinainen huolto alkaa pinioneiden irrotuksella.



Kuva 1



Kuva 2

Tässä kohtaa toimin näin: kuvat 1 ja 2

Moottori kiinni ruuvipenkkiin akselistä (päädyn päästä), kolvilla tina sulaksi, lukitusneula irti pinseteillä ja sitten pinioni pois. Purkamiseen käytän Wellerin 9 terää.

Seuraavaksi irrotan suntit:

Kone akselin kannun päästä ruuvipenkkiin, ja suntit irti juotoksista.

En irrota vielä hiilenjousia ja hiiliä. Juotan vaan suntit irti. Tämän teen tässä vaiheessa koska kolvi on kuumana, ruuvipenkki esillä ja suntit ehtii jäähtyä ennen irrotusta.

Ruuvipenkki tekee homman helpoksi. Jos ei ole sopivaa ruuvipenkkiä, voi käyttää vaikka jotain teräspalaa jossa moottori pysyy paikallaan magneeteistaan (tämä saattaa olla paras käyttö lättäauton rungolle!).

Vielä ennen kolvin sammuttamista käyn läpi moottoreiden juotuskohdat. Eli ylimääräinen tina pois ja tinattomiin kohtiin ohut tina. Magneettien kohdalta kannattaa suurin osa tinasta poistaa mekaanisesti esimerkiksi veitsellä. Magneettien liimausta on turha paistaa kuumalla kolvilla.

Tämän jälkeen kolvin voikin sammuttaa.

Seuraavaksi tinat pois akseleilta. Kuvat 3, 4 ja



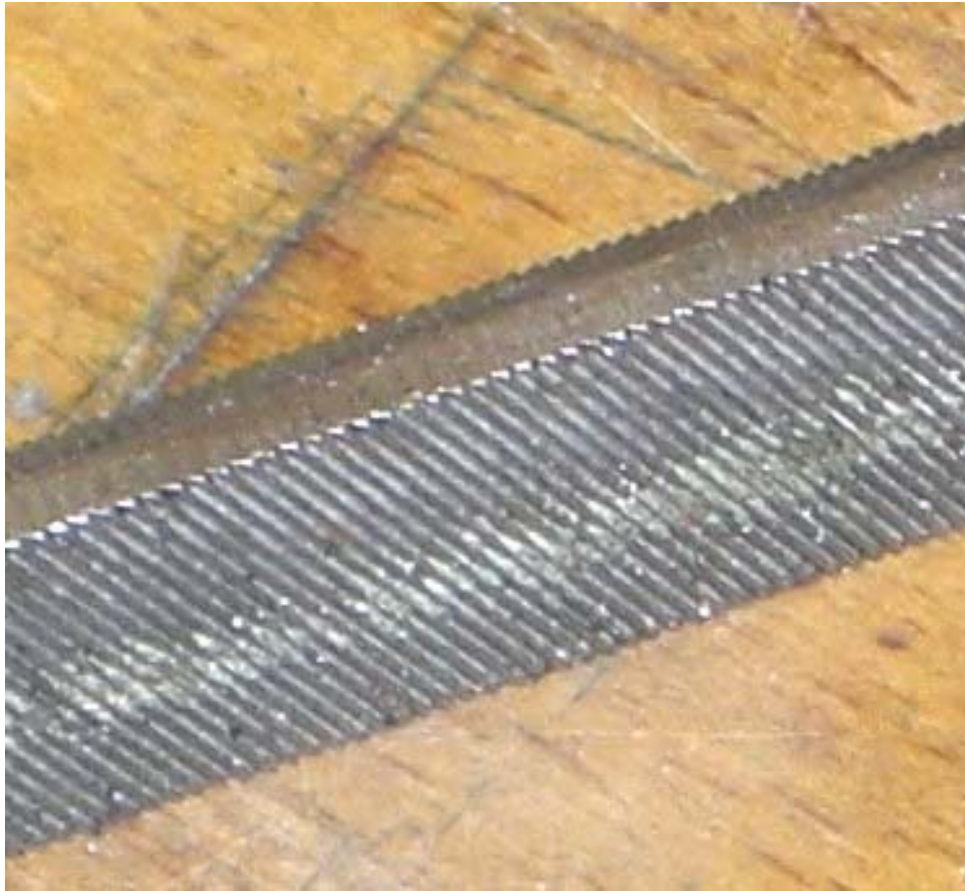
5

Kuva 3





Kuva 4



Kuva 5

Tähänkin on olemassa monta ihan yhtä hyvää tapaa.

Itse olen tottunut viilaamaan tinat pois. Käytän yksihakkuista lattaviilaa, josta on yhdeltä sivulta hiottu hakkuut pois. Yksihakkuinen sen takia ettei se tukkeudu pehmeästä tinasta niin helposti kuin kaksihakkuinen.

Eli näin: Yksinkertaisesti hakkuuton sivu vasten laakeria suojaavaa fiiberi –priikkaa tai RL – kannuissa laakerin pesää, ja yhdensuuntaisilla vedoilla moottoria samalla pyörittämällä tinat pois. Viilaan myös tinat akselin päästä.

Akseli on niin kovaksi karkaistu, ettei viila pysty siihen, joten huoletta kaikki irtoava tina pois.

Sitten irrotetaan jouset, suntit ja hiilet.

Käytän nämä osat aina uudelleen jos se on mahdollista. Esimerkiksi hiilillä voi yleensä ajaa 2 – 3 kisaa. Jousilla vaikka kuinka paljon. Sunttien uudelleen käyttö on kiinni niiden kunnosta. Itse käytän tällä hetkellä tinatusta kuparijohtimesta punottuja suntteja. Nämä ovat huonoja, mutta halpoja. Tinattu johdin hapettuu käytössä, eikä niitä voi käyttää yleensä kuin kerran. Hopeoidusta langasta punottuja voi käyttää monta kertaa kunhan ei jäykistä niitä tinalla.

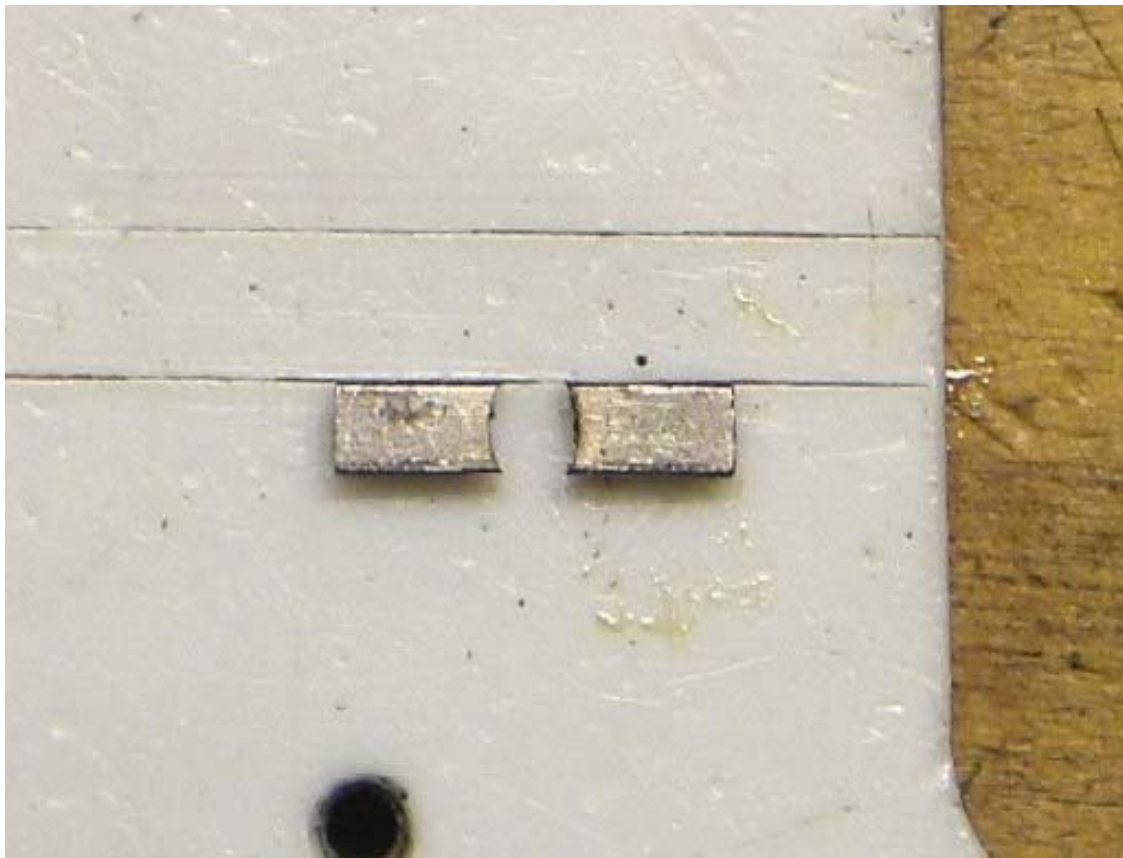


Kuva 6

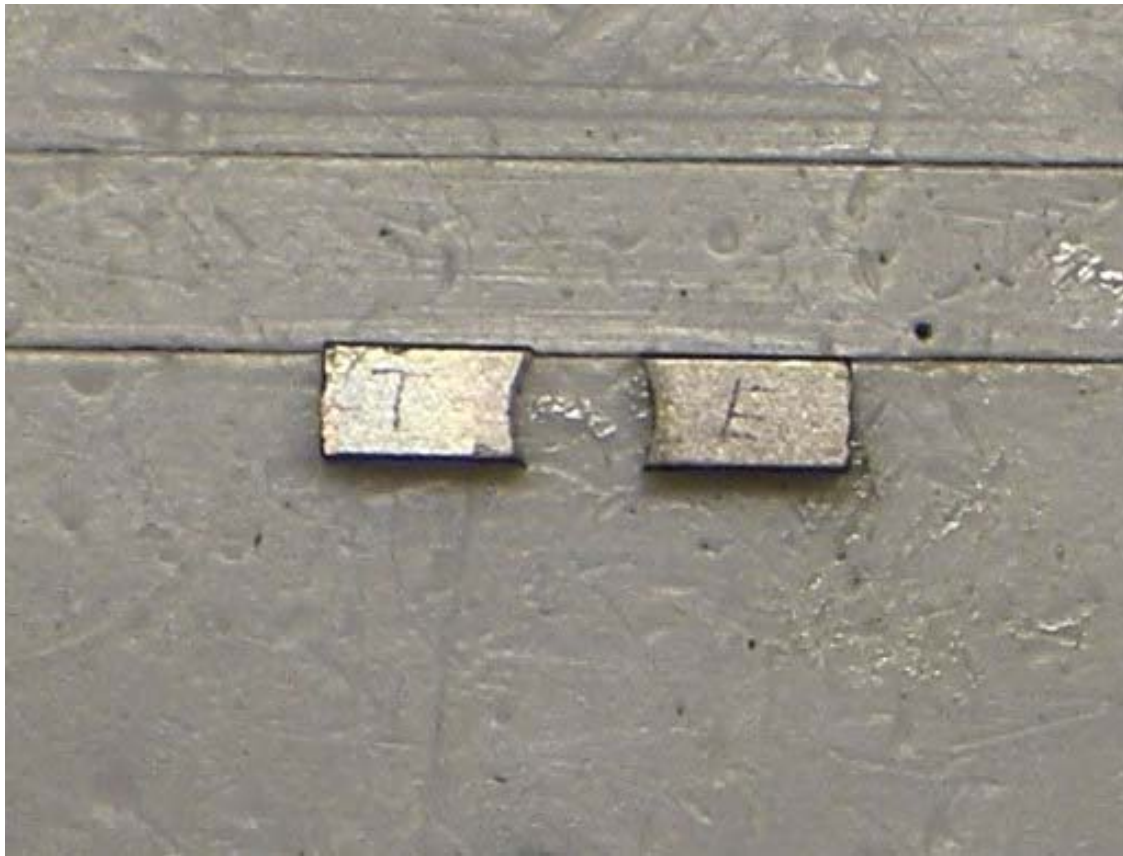
Moottoreiden osat puran pieniin lokerikkoihin (kuva 6) joista ne on helppo ottaa uudelleen käyttöön. Näin ne pysyvät myös helposti järjestyksessä. Nämä lokerikot on kellosepän tarvikkeita, mutteivät silti mitenkään kalliita. Ovat varmaan ikuisia. Omani ovat 80 -luvun puolivälistä., ja vielä kuin uusia.

Samalla kun irrotan hiilet, tarkastan niiden kulumisen. Eli onko hiilet kohtisuorassa kollektoriin nähden. Kuvassa 7 näyttää hyvältä. Kuvassa 8 on takahiili kulunut vinosti. Tämän korjaamiseksi laitan kanavajigin paikalleen ja sopivasti viritetyillä pihdeillä käännän kanavaa. Alu kanavat kääntyy helposti, mutta RL pronssikanavat ei. Pihtejä on viritetty niin että kärjet on suorassa kanavaa puristettaessa, ja niin että kärki mahtuu jousitolpan ja kanavan väliin. Kuva 9.



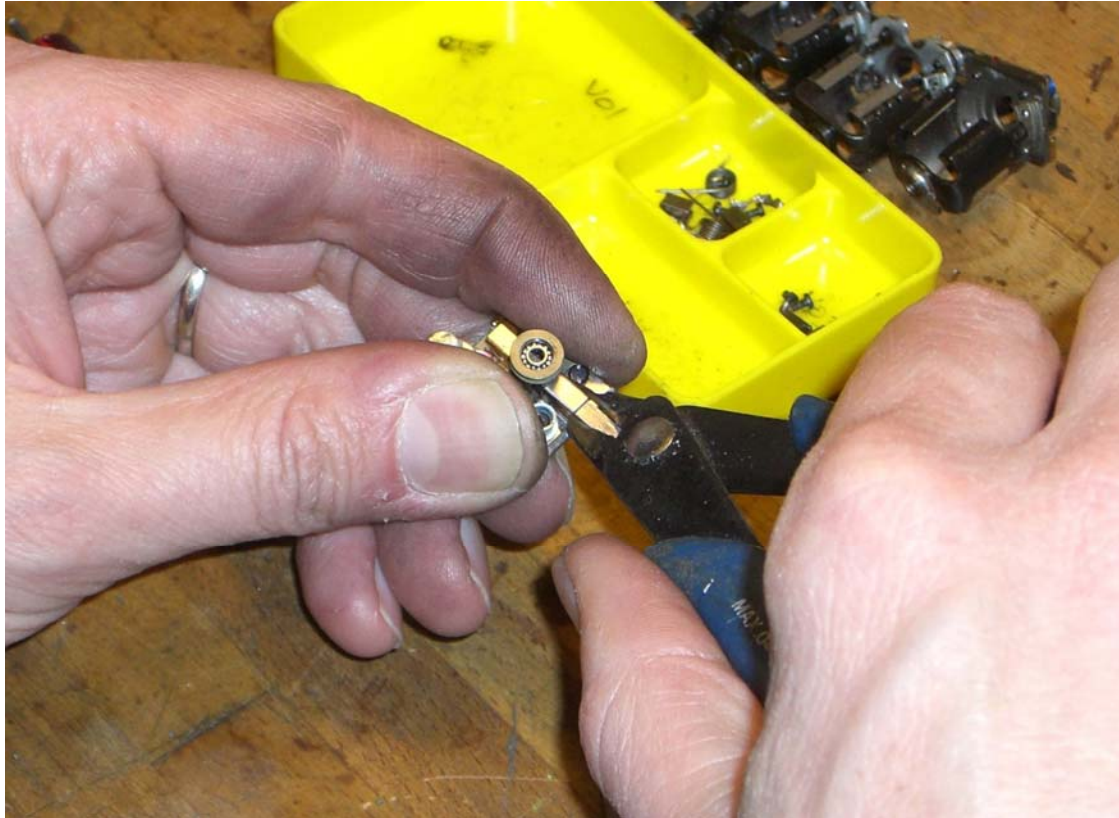


Kuva 7





Kuva 8

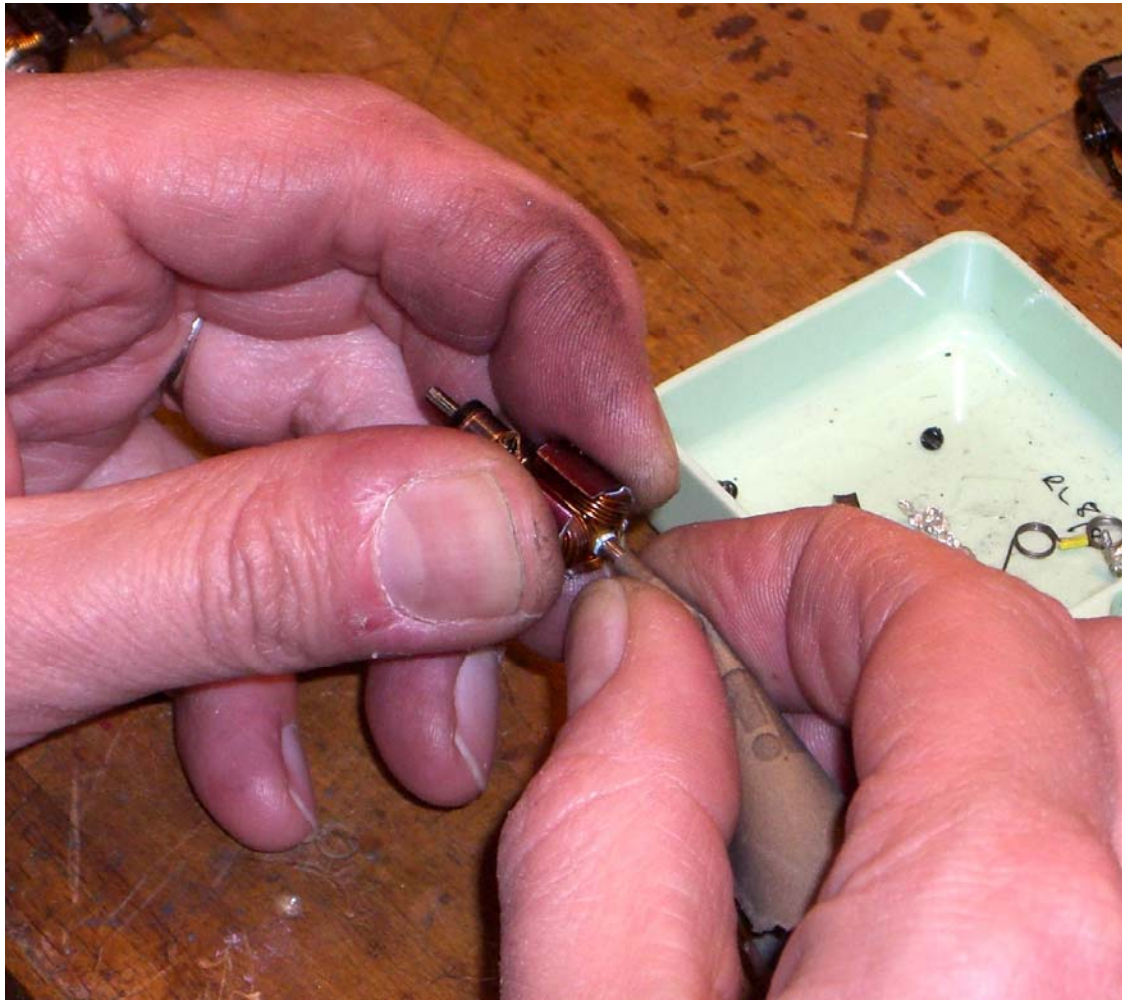


Kuva 9

Kun setupit on purettu kannattaa hioa uudet hiilet niihin setuppeihin jotka tarvii uusia. Eli ei sitten tarvii sotkea pestyä setuppia hiilipölyllä.

Hiilet kannattaa tietysti merkata ennen hiomista. Itselläni noi lokerikot pitää osat niin hyvin järjestyksessä että riittää kunhan merkkeen etu- ja takahiilen. Mutta voi siihen raapustaa myös setupin numeron. Merkkaamiseen kannattaa ottaa joku vakiotapa jota sitten noudattaa aina. Itse raapustan piirtopuikolla T- ja ja E -kirjaimet hiilen sille päälipinnalle joka ei ole päätyä vasten. Hiilien hiomiseen käytän siihen tehtyä timanttikalua. Esim Kofordin vastaava toimii ihan ok. Timanttihiointakaluja käytettäessä käytän aina sinolia mukana. Eli hion märkänä. Tämä estää tehokkaasti hienon timanttipinnan tukkeutumisen. Timanttipinta on helppo puhdistaa sinitarralla. Nämä ohjeet toimii hyvin myös magneetteja hoonatessa.

Vielä ennen varsinaista pesua hion loputkin tinat pois akselilta vesihiomapaperilla. Käytän mitä käteen sattuu välillä 600 – 800. KAIKKI tina pitää saada pois ennen kollektorin sorvausta. Kuva 10



Kuva 10

Pesu

Olen siitä onnellisessa asemassa että omistan sekä ultraäni –pesukoneen, sopivaa pesuainetta että kuivauskojeen. Kuva 11



Kuva 11

Eli pesuriin kuumaa vettä, pesuastiaan oikea pesuliuos ja osat pesuun. Kun käyttää pienempää astiaa pesuliuokselle, voi helposti vaihtaa puhtaan liuoksen kannuille, päädyle ja ankkureille.





Kuva 12

Muutama sana ultrapesemisestä. Kuvat 12

Ultraäänipesureiden toiminta perustuu osittain veden ominaisuuksiin. Tämän takia pesuainetta ei saa olla liuoksessa koskaan yli 10 %. Joku 3 – 5 % lienee optimi.

Parhaiten ultrassa toimii emäksinen pesuaine. Valitettavasti emäksiset aineet syövyttää alumiinin eloksointia. Päädyissä hän eloksointi toimii eristeenä, joten ei kannata pestä pois. Nykypäätyjen

eloksoinnit tuntuu kestävän aika hyvin, muttei silti kannata pestä kaikkia päätyjä uudella pesuaineella kokeilematta ensin johonkin vanhaan päätyyn.

Itse käytö Finsonicin XXX pesuainetta noin 3 – 5 % seossuhteella. Tämän pesuaineen bonus – ominaisuus on se että se liuottaa ankkurilakan pois! Eli jos ankkuria ei ole ajettu aivan älyttömän kuumaksi irtoaa lakka pesussa! Katso kuvaa 13. Tällä pesuaineella voi pestä ankkurit (ja lakat) myös ilman ultraa vaikka hamasharjalla. Jotta lakka irtoaa helposti pitää pesuaineliuoksen olla kuumaa.



Kuva 13

Pesun jälkeen osat pitää huuhdella huolellisesti lämpimällä vedellä. Tässä keskityn taas kerran laakereihin. Apuna joku vanha ankkuri (kuva 14).

Vesihuuhtelun jälkeen iskee taas ruoste. Vesihuuhtelun jälkeen kannattaa osat uittaa sinolissa. Apuna vanha lastenruokapurkki. Kuva 15.





Kuva 14



Kuva 15



Sitten vaan osat kuivumaan lämmintä ilmaa puhaltavan kuivaajan päälle. Ne kuivuu kyllä ihan muutenkin, kuivaaja on vaan niin tyylikäs vanha amerikkalainen L&R että sitä pn pakko käyttää. Kuivumisen jälkeen pitää muistaa taas se öljyäminen. Varsinkin ne laakerit.

Kuvassa 16 Laihin kissassa ajetus koneet pestynä kuivaimen päällä. Ankkureiden lakka on irronnut ultrapesurissa! Aika puhtaan näkösiä, vai...

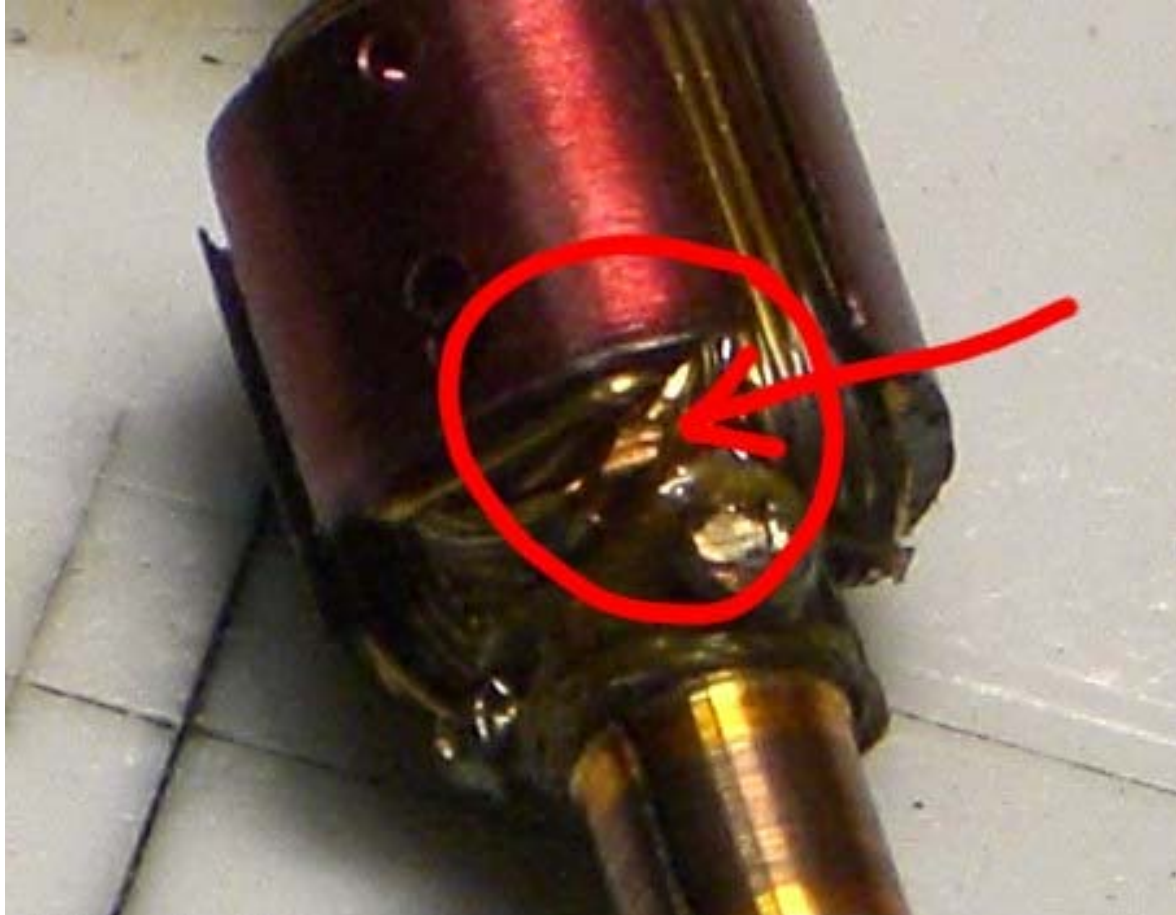
Niin ja kokonaan ilman rajumpia liuottimia kuten joku puhdistusspray.



Kuva 16

Pesun jälkeen keskityn ankkureihin.

Ensin hyvin tarkka silmämääräinen tutkiminen. Ja sitten vielä paljon suurentavalla luupilla. Tässä vaiheessa joutuu lähes joka kisan jälkeen siirtämään jonkun ankkurin ”museoon”. Tämän Laihian kisan saldona löytyi 2 ihan hyvää kisa-ankkuri joista käämi oli vaurioitunut kollektorin päästä. Moottorin sisään oli mennyt jotain joka oli sitten melkein katkonut käämit. Kuvasta 17 voi yrittää nähdä mimmonen toi vika oli. Tämä oli niin selvä että huomasin jo purkaessa. Tosessa vikaa oli vain yhdessä käämilangassa, ja huomasin vian vasta pesun jälkeisessä tarkastuksessa.



Kuva 17

Hajonnut ankkuri on aina iso harmi. Mutta vielä isompi se on kun sillä yrittää ajaa kisa ja pahimmassa tapauksessa rikko vielä setupinkin.

Eli kannattaa tosiaan katsoa tarkkaan.

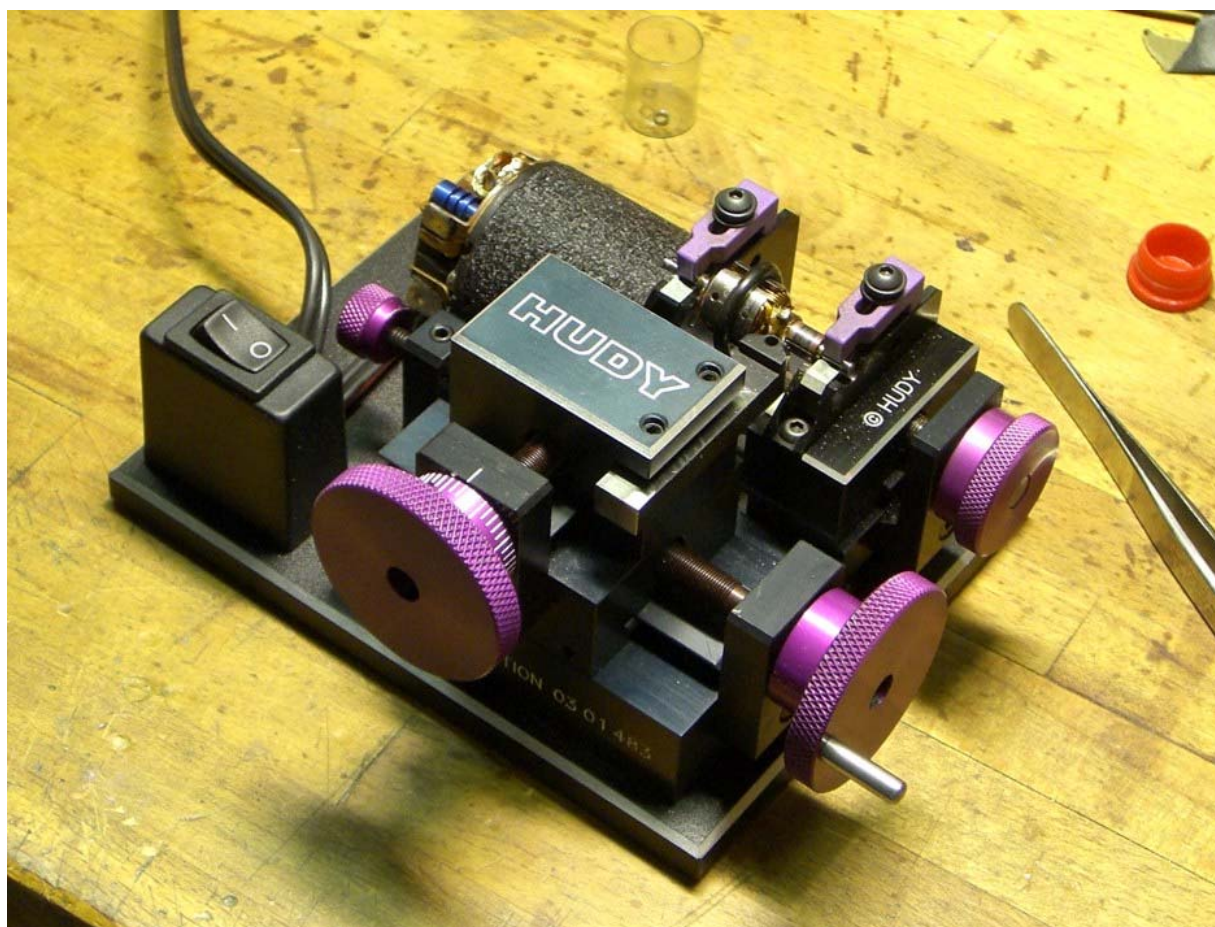
Tarkastuksen jälkeen sorvaan kollektorit.

Kollektorien sorvaamista ei oikein voi selittää tässä yhteydessä.

Mutta en malta olla sanomata muutamaa perusasiaa: Öljyä laakerointipalat, vähän kerrallaan ja ole tarkkana. Jos haluaa kuulla lisää kollektorin sorvaamisesta kannattaa kysyä kisapaikalla vaikka Ylyltä. Yly on hyvä sorvaamaan kollektoreja.

Kollektorisorvista voin sanoa enempi.





Kuva 18

Itse käytän Hudy –sorvia (kuva 18) johon olen vaihtanut toiseksi ankkurin tukipukiksi säädettävää mallia olevan. Tämä säätösystemi nopeuttaa sorvaamista koska ankkurin välystä pukeissa ei tarvitse sovittaa prikoilla, vaan senkun sätä välykset minimiin sätöruuvista. Tosin tämä työn helppous ei ole varsinainen syy tohon säätöpukin käyttöön. Oikea syy löytyy siitä että säätöpukissa voi säätää laakeripalaa paikkaa ristiinsyöttäjän johteeseen nähden. Eli ankkurin asennon pystyy säätämään sellaiseksi että kollektorista tulee lieriö, ei kartio. Tämä säätäminen tosin on aikaa vievää puuhaa sillä siihen ei ole varsinaista säätöä, vaan tyyliin; ruuvi auki – siirrä laakeripalaa – ruuvi kireelle. Voitte vaan kuvitella kauanko kestää saada osumaan niin että sorvi tekee suoraa. Mittaustarkuuden lisäämiseksi käytin messingistä tehtyä ”ylipitkää kollektoria” jolloin mahdollinen kartioisuus tuli helpommin esille. Lopputuloksena kartoisuutta syntyi muistaakseni alle ½ satkua hiukan yli 10 mm matkalla. Siis muutama tuhannesosa sillä alueella jolla hiilet ottaa kollektoriin.

Terän sijainti korkeussuunnassa kollektoriin nähden on myös tärkeä asia. Koska melkein kaikki varmaankin käyttää Hudyn sorvia tai vastaavaa jossa terä on normaalisorviin nähden väärin päin, niin selvyiden vuoksi puhutaan terän laskemisesta (alas, alapuoli) kun terää sirretään kohti lattiaa ja nostamisesta (ylös, yläpuoli) kun siirretään kohti kattoa.

Oikea terän korkeus määräytyy käytetyn terän mukaan. Kuitenkin aina niin ettei terän kärki ole ankkurin akselin keskilinjän alapuolella. Jos terä on liian alhaalla sen kärki todennäköisesti vaurioituu lähes heti.

Liian korkealla olevala terällä taas ei saa aikaiseksi hyvää lopputulosta.

Jos käytetään sellaista timattiterää joita olen sakusta välittänyt niin oikea korkeus on 0,02 – 0,15 mm ankkurin akselin keskilinjan yläpuolella. Itselläni se on noin 0,08 mm.

Päädyin tähän korkeuteen kokeilemalla ja katsomalla lopputulosta.

Käytettäessä jotain muuta terää niin terän myyjällä on varmasti antaa jokin suositus tosta korkeudesta.

Lopputulokseen vaikuttaa myös sorvattavan kollektorin pyörimisnopeus ja terän syöttönopeus. Oikean pyörimisnopeuden (jännitteen) löytää omalle sorville vain kokeilemalla. En osaa antaa minkäänlaista perusohjetta tolle Hudyn sorville, sillä niinkuin kuvasta näkyy olen vaihtanut siihen paremmin sorvin tyyliin sopivan moottorin jossa tosin on aivan liian kireä ankkuri tähän käyttöön.

Sorvin käyttöjännite täytyy laittaa oikein päin. Jos ankkuria pyörittää väärään suuntaa sorvatessa hajoaa terän kärki. Tämän voi estää lisäämällä sopivan diodin johtoihin. Oikein kytketty diodi kun ei päästä sähköä lävitse väärin päin. Itselläni on joku 5A schotky piilotettuna virtakatkasijapömpelin sisään. Kanattaa muistaa että diodilla on kynnyjännite joka riippuu käytettävästä diodista. Tämä jännite diodiin, eli käyttöjännitettä täytyy nostaa kynnysjännitteen verran jotta kollektori pyörisi samaa vauhtia kuin ilman diodia.

Sorvaamisen jälkeen vielä ankkuripakkojen lakkaus. Tässäkään puuhassa en ole läheskään niin hyvä kun Pora tai Yly. Eli kysykää heiltä miten saavat niin tasasia lakkauksia.

Tähän kisan jälkeiseen vaiheeseen kuuluu vielä ankkurien tasapainotus. Uudet ankkurit täytyy tasapainottaa ensimmäisen käytön jälkeen. Sen jälkeen tarpeen ratkaisee lähinnä miten ankkuri toimii ja miten tärkeitä kisoja on tulossa.

Itse tasapainotutan ankkurit noin 2 kisan välein. Tosin aina ennen EM- tai MM- kisoja.

Jo muutaman vuoden ajan olen tasapainotuttanut ankkurit Recekillä Tsekeissä. Tekee hyvää työtä nopeasti ja kohtuu hintaan. Jos ei itse halua lähettää ankkureita Recekille, niin ankkurit voi antaa jollekin HYPEn äijistä. Menevät sitten siinä samassa kun omatkin. Tasapainotus maksaa muistaakseni 3 – 3,5 € / ankkuri. Tasapainotus postineen kestää noin 2 viikkoa.

Tämä tällä erää.

Yritän jaksaa kirjottaa samantapasen sepustuksen moottorien kasaamisesta sitten kun seuraavan kerran kasaan. Eli joskus tamikuun loppupuoliskolla.

Leo