

# Korjaaminen

□

## Sisällys

- [1 Johdanto](#)
- [2 Korjaamisen eteneminen](#)
  - [2.1 Vian selvittäminen](#)
  - [2.2 Purkaminen](#)
  - [2.3 Puhdistus](#)
  - [2.4 Osan vaihtaminen tai korjaaminen](#)
  - [2.5 Kasaaminen](#)
    - [2.5.1 Laakerien ja öljytiivisteiden asennus](#)
    - [2.5.2 Tiivistepaperi](#)
  - [2.6 Käyttöönotto](#)
- [3 Auto](#)
- [4 Moottoripyörä](#)
- [5 Korjaamisesta yleisesti](#)
- [6 Turvallisuus ja ensiaskeleet](#)
- [7 Taidot, ohjeet ja kirjallisuus](#)
- [8 Välineet](#)
- [9 Käsitteet](#)
- [10 Osien ja materiaalien hankinta](#)

## Johdanto

## Korjaamisen eteneminen

Onko tuote niin halpa ja kertakäyttöinen, että sitä ei voi tai ei ole turvallisuuden takia järkeä korjata? Korjattava tuote on usein helpointa viedä asiantuntevalle henkilölle korjattavaksi.

### Vian selvittäminen

Korvakuulolla voi paikallistaa useita ongelmia. On hyvä tietää miltä asiat kuulostavat silloin kun ne ovat kunnossa. Mieti miten rikkoontuminen tapahtui ja mitkä syyt siihen johtivat. Jos tuote ei ole omasi, kysy taustatietoja rikkoontumiselle ja mitä tapahtui juuri ennen, mitä ääniä kuului juuri ennen, tuntuiko kuumenemista, hajua tai värimuutoksia. Näkyykö korjattavassa kohteessa muodonmuutoksia. Esimerkiksi sähkömoottori on palanut ja kuumuus on sulattanut muovikuoreen pullistuman ja tuote haisee epänormaalille.

### Purkaminen

- Ennen purkamista, jos homma on entuudestaan tuntematon ja on selvää että purkaminen on monimutkaisempaa, hanki ohjeita etukäteen ja tutustu niihin. Lue kyseistä laitetta koskeva purkamisohje ja mielellään korjaus- ja kasaamisohje kokonaisuudessaan.
- Hanki tarvittavat työkalut valmiiksi jos tiedät mitä tarvitaan.

- Tee hyvät muistiinpanot. Ota purkamisen aikana usein valokuvia eri kulmista ja piirrä sekä kirjoita muistiinpanoja ylös paperille. Tarvittaessa kiinnitä teippejä osiin, joissa on numero, suunta tai nimi. Mitä kauemmin osat ovat irti toisistaan ja aikaa kuluu, sitä todennäköisempää on että asiat unohtuvat ja kokoaminen vaikeutuu jos se ei ole tuttua. Osat saattavat muistuttaa myös toisiaan, mutta niissä on pieniä kokoeroja, joita ei silmillä havaitse.
- Muista eri osien (aluslevyjen, laakereiden yms.) keskinäinen järjestys ja miten päin ne tulevat. Isompia kokonaisuuksia purkaessa (esim. auton moottori) kannattaa jo alusta alkaen kun konepellin avaa alkaa kirjoittamaan järjestystä miten purkaminen etenee. Joitain osia ei saa enää paikalleen kun sen eteen on laitettu jotain toista.
- Tarvittaessa piirrä terävällä metallipuikolla (kynä) metalliin viivoja jotka ylittävät osien rajapintoja, jolloin tiedät mihin asentoon osa tulee tarkasti takaisin.
- Osat kannattaa laittaa rasioihin ja pusseihin kokonaisuuksien mukaan ja tarvittaessa tökkiä esimerkiksi pahvilaatikon läpi (esim. venttiilikoneiston osat). Osia voi myös asetella isoihin tukkumuna- tai omenakennoihin.
- Sähköjohdot kannattaa merkitä huolellisesti, kytkennöissä saattaa olla eroja alkuperäiseen kytkentäohjeeseen.
- Pura pikkuhiljaa, yritä miettiä mitkä irtoavat kokonaisuuksina ja mitä kannattaa purkaa ensin ja mitä ei kannata purkaa turhaan.
- Laita avonaisiin aukkoihin (esim. moottorissa) rätti tai muu suoja, ettei niiden kautta joudu roskia sisään.
- Osa osista on tarkoitettu irrotettavaksi ulosvetäjillä. Kyseisten osien vääntäminen ei yleensä tuota tulosta ilman että jokin paikka samalla hajoaa tai vuotaa myöhemmin. Purkamisessa voidaan joutua käyttämään kylmää tai kuumaa.
- Wikikkoon voi kirjoittaa vapaasti ohjeita omista korjauksista ja jakaa ne muille.

- Ruuvien, pulttien ja muttereiden irrotus: Ks. [Kierteittäminen](#)
- Laakerien ja öljytiivisteiden irrotus: Ks. [Laakeri](#)

## Puhdistus

Osat kannattaa puhdistaa liiasta ruosteesta ja rasvasta tarpeen mukaan.

- Bensa. Bensaa ei tulisi käyttää sen herkän räjähdysvaaran takia! Se kuitenkin puhdistaa hyvin, mutta ei kannata puhdistaa mitään säästettäviä maalipintoja, enemmän pensselin kanssa öljyisiä ja rasvaisia osia.
- Liuottimet. Bensan sijaan kannattaa käyttää öljyjen ja rasvojen irrottamiseen tarkoitettuja nesteitä. Vedessä liukenevia.
- Paineilma.

## Osan vaihtaminen tai korjaaminen

Vanha korjauskelvoton osa korvataan uudella. Korjauskelpoinen korjataan itse, viedään yritykseen korjattavaksi tai toiselle tee-se-itse korjaajalle.

## Kasaaminen

Ruuvien, pulttien ja muttereiden kiinnitys: Ks. [Kierteittäminen](#)

- Puhtaus, vältä rasvoja ja öljyjä jarrujen, kytkinten ja sähkölaitteiden lähellä.
- Usein kasaamisjärjestys on päinvastainen kuin purkamisjärjestys.

- Kiinnitä huomiota tekemiisi muistiinpanoihin, ettet unohda välistä mitään. Tarkista, että eri kokonaisuuksiin tarkoitetut osat (mutterin ym.) tulevat kaikki käytetyiksi ennen kuin siirryt seuraavien paikalleen asettamiseen. Katso että aluslevyt tulevat oikeille paikoilleen. Mahdollisesti joku on voinut jo aiemmin korjata ja laittaa aluslevyjä väärin väleihin.
- Käytä uusia tiivisteitä jos vanhat ovat menneet käyttökelvottomiksi. Niitä voi ostaa uutena, mutta osan paperitiivisteistä voi ja on ehkä välttämätöntä tehdä itse. Kumitiivisteissä usein kumin laatu heikkenee ja ne uusitaan. Tiivisteiden ja metallin väliin saatetaan laittaa myös tiivistysainetta tai paperinen tiiviste voidaan korvata pelkästään tiivisteaineella. Jos mahdollista, aine kannattaa asentaa vain siihen osaan, joka lähtee esimerkiksi moottorista irti. Tällöin uudestaan purettaessa tiiviste on helpompi rapsuttaa irti pöydällä irtiotetusta osasta.
- Vaikeissa paikoissa ruuvit saa pysymään kiinni kiinnityksen ajaksi esimerkiksi paksulla rasvalla, vaseliinilla.
- Ruuvien, pulttien ja muttereiden kiristys: Ks. [Kierteittäminen](#)

## Laakerien ja öljytiivisteiden asennus

Ks. [Laakeri](#)

### Tiivistepaperi

Tiivistepaperia käytetään esimerkiksi polttoaineen kanssa tekemisissä olevissa laitteissa.

Ota oikean paksuinen tiivistepaperi (saa autotarvikeliikkeistä arkkeina) ja aseta se tiivistettävän kohteen päälle. Pienellä vasaralla tai muulla esineellä naputa kohteen terävää metallinreunaa vasten. Paperi katkeaa reunan kohdalta. Osa aukoista täytyy leikata esimerkiksi lyömällä sopivan kokoisella reikänaskalilla reikä paperiin puupalikkaa vasten.

### Käyttöönotto

- Ota korjattu laite varovasti käyttöön. Ehkä olet unohtanut kiristää jotain, ehkä kiristykset eivät ole riittäviä. Jotain vuotaa tai laite ei käynnisty. Ehkä korjaus hajoaa samantien. Tarvittaessa suojaudu tai ole valmis väistämään jos jotain odottamatonta tapahtuu.
- Vuotaako, koliseeko, hankaako. Korva on tarkka kertomaan ongelmia ja käsi tunnistaa kohonneita lämpötiloja. Seuraa korjaamaasi kohdetta useammin alkuvaiheessa, mutta myös myöhemmin sivusilmällä.
- Anna huolto-ohjeet käyttäjälle ja kerro miten rikkoontuminen voidaan jatkossa välttää jos mahdollista. Usein kyse on väärästä käytöstä.

## Auto

Ks. [Auton korjaus](#)

## Moottoripyörä

Ks. [Moottoripyörän korjaus](#)

## Korjaamisesta yleisesti

Korjaamisen tarkoitus lienee luonnonvarojen säästäminen, mutta nykyään syitä lienee työllistyminen, harrastelu ja rahan säästäminen. Pitkälle omavaraistaloudessa elävälle korjaaminen on tavallinen tapa suhtautua asioihin uuden ostamisen sijaan. Tavaroita ostettaessa tulisi aina pyrkiä ostamaan

tuotteita, jotka ovat laadukkaita ja että niitä voidaan korjata. Kuuden euron kulmahiomakone on tuskin yhtäläillä korjattavissa kuin 350 euron kulmahiomakone, johon saa juuri tietyn varaosan vuosienkin jälkeen ja se on helppo asentaa myös itse koska laite on tehty huollettavaksi.

Tällä sivulla pyritään antamaan käsitystä miten voit korjata asioita ympärilläsi joihin olet sorkkasi työntänyt tai omaksesi hankkinut. Korjaaminen vaatii "asennetta" nähdä rikkinäisessä tuotteessa uusi elämä. Sivun tarkoitus on hakea kohdalleen sekä tätä näkemystä että antaa konkreettisia ohjeita miten toimia. Aihetta sivuaa mainio elokuva [Rautakolmonen](#).

Wikikossa on runsaasti sivuja, jotka käsittelevät käytännössä miten eri työvaiheita tehdään. Näitä sivuja löydät katsomalla vasemman valikosta kohdan Luokat ja sieltä esimerkiksi Metallityöt ja Puutyöt. Wikikossa on myös ohjeita tietokoneiden, kodinkoneiden ja elektroniikan korjaamisen yhtäläillä kuin esimerkiksi autojen, harjojen varsien ja työkalujen sekä vaatteiden korjaamiseen.

Se mikä on haasteellista, on kertoa se "taito" miten korjataan ja miten erityisesti löydetään vika ja miten se ratkaistaan. Kokemuksesta sanoisin että siihen kasvaa opettelemalla. Siitä on hyötyä, jos lapsesta pitäen voi osallistua ja seurata kaikenlaista korjaamista. Internet on nykyään valtava tiedon lähde, josta etsimällä jo pelkästään englannin kielellä löytää keskustelupalstoilta vinkkejä ja niitä sinnikkäästi kokeilemalla usein löytää ratkaisun. Myös foorumeilla kyseleminen auttaa lähes aina, nopeimmin vastauksia voi saada IRC-palstoilta.

## Turvallisuus ja ensiaskeleet

Ennenkuin rupeat korjailemaan, perehdy mahdollisiin käyttöohjeisiin ja jätä kaikki työvaiheet tekemättä, joissa maalaisjärkesi ei ymmärrä mitä tulee tapahtumaan. Varo vähintään kaiken sen korjaamista mihin liittyy 230V tai korkeampaa sähköä! Sähköä voi olla myös varastoituneena yllättäviin kohtiin laitetta. Osa tuotteista pitää vain jättää itse korjaamatta ja kiikuttaa ammattilaisten korjattavaksi. Varo myös jäämästä korjattavien laitteiden alle puristuksiin ja metallia käsiteltäessä suojaa silmiäsi ja käsiäsi. Metalliset sirut ovat pieniä, teräviä ja kauaslentoisia. Usein myös kaikenlaiset voimaponnistukset kuten vääntämiset yms. saattavat päättyä ikävästi jos työkalu lipeää irti tai väännettävä kohde katkeaa. Tällöin rystyset joutuvat koville. Usein tällaiset käytännön opit opitaan kantapään kautta jo lapsena kun aloitetaan korjaaminen. Veri ei sinänsä ole pahasta metalliverstaalla, jossa usein ei pöpöt elele, joten haavat tyrehtyvät ja paranevat nopeasti.

### [Työturvallisuus](#)

Aloita vaatimattomista kohteista, joiden korjaamisen epäonnistuminen ei aiheuta korjaamisvaiheessa vaaratilanteita eikä missään nimessä korjattuna käyttövaiheessa! Muista että on olemassa kuluttajan suojana takuu, takuu yleensä raukeaa jos tuotetta on availtu ja itse korjattu. Aloita esimerkiksi työkalujen korjaamisesta. Jos omat taidot eivät riitä, voi usein säästää rahaa siinä että irrottaa ja asentaa korjatun osan takaisin itse ja vie vain sen korjattavaksi.

## Taidot, ohjeet ja kirjallisuus

Korjaamisen taito kehittyy käytännön kokemuksella. Osa asioista on myös valitettavasti opittava kantapään kautta. Nykyajan tietopohjainen homo consumer lähestyy asioita oppikirjojen ja koulujen kautta. Teorialla ja kirjatiehdolla on merkitystä! Ei ole useinkaan mahdollista elää vanhempien kanssa, jotka korjaisivat arkenaan ja oppia tätä kautta. Korjaaminen pitää aloittaa usein nollasta. Lukuisat kirjat opastavat karikkojen yli ja niistä todella kannattaa hakea tietoa. Ammattioppilaitokset ja kurssit antavat hyvää perustietoutta ja korjaamisessa ja asioiden tekemisessä pääsee heti oikealle

uralle. Täydentävää lisätietoa voi hakea jatkuvasti lisää kirjoista ja netistä tarpeiden mukaan. Tämän Wikikon tarkoitus on mm. saada käytännön tietoa ja taustatietoa samaan paikkaan. Tieto on hajallaan ihmisillä ja kaikki eivät voi julkaista kirjoja.

Tuotteen ohje on ensimmäinen, joka kannattaa etsiä käsiin. Hyvissä ohjeissa on räjäytyskuvat ja hyviä vinkkejä huoltamiseen. Itse korjaaminen on usein ohjeissa jätetty pois ja tätä varten varsinkin kulkuneuvoista löytyy merkkikohtaisia korjauskäsikirjoja (esim. Alfamer, Clymer jne.) ja vielä tarkempia korjaamokäsikirjoja. Yleisesti korjaamiseen liittyvää kirjallisuutta löytyy kirjastosta. Kouluille tarkoitettut oppikirjat antavat yleistietoa ja monet korjaukseen liittyvät kirjat antavat tietoa ketä vain osaa etsiä. Muista että osa kirjaston laadukkaista vanhoista korjauskirjoista on hyllyn sijaan kirjaston arkistoissa, joihin ei pääse käsiksi kuin pyytämällä kirjaa nähtäville. Ohjeita saa myös soittamalla maahantuojuille tai käymällä paikan päällä kyselemässä. Korjaamot myös neuvovat mitä yritystoiminnastaan viitsivät. Mitä kalliimpi varaosaostos, sitä paremmin usein neuvotaan.

Tee vain hyvää jälkeä. Älä hosu.

Korjaamisesta kiinnostuneen kannattaa kulkea silmät avoinna, havainnoida erilaisia asioita ja miten eri asioita on toteutettu. Kannattaa vilkuilla miten ammattilaiset tekevät ja kysyä. Kietoa lapsi jo vauvana kantoliinaan ja ottaa mukaan verstaalle tarkkailemaan. Käyttää lapsia pumppailemaan jarrupoljinta jarrujen ilmauksessa, antaa naulata, pitää hitsattavia peltejä paikoillaan, suoristaa nauvoja sormet mustelmilla, kiristää ruuveja, antaa mahdollisuuksia seurata asioiden tekemistä käsillä ja oppia epäonnistumisen ja onnistumisen kautta. Jos ei omalla verstaalla, niiden luona joissa tällaisia perustaitoja vielä tehdään.

## Välineet

Korjaamisesta riippuen tarvitaan työkaluja. Niitä voi hankkia uutena tai rikkinäisinä ja korjata ne ensin. Katso sivu [Työkalujen kunnostaminen](#). Työkalut on esitelty sivuilla [Suojelumateriaali](#), [Työkalut](#) ja [Metalliverstas](#). Työkalujen omistamisen ei pidä olla lähtökohta korjaamiselle, mutta joitain asioita ei vain yksinkertaisesti voida tehdä, jos ei ole sopivia työkaluja tai korjaaminen ja käyttäminen muuttuu vaaralliseksi. Myös osa työkaluista vaikuttaa korjatun tuotteen käyttöikänsä. Erityistyökaluja saattaa voida lainata korjaamoilta tms. yönyli lainaksi eli normaalin työajan ulkopuolella.

Osan työkaluista voi tehdä itse tai tehdä vanhoista työkaluista sopivia erityistyökaluja. Joskus korjauskirjoissa näkee erityistyökaluista kuvia, joita käytetään autojen korjaamisessa. Monia näistä voidaan valmistaa itse, mutta huolellinen on oltava ettei synny vaaratilanteita niiden lipsuessa tai lentäessä kuitenkin väärän näkeymyksen seurauksena.

## Käsitteet

- Oikea- ja vasenpuolisuus katsotaan kulkuneuvoissa kuin istuttaisiin auton/moottoripyörän ratissa nenä kulkusuuntaan päin.

## Osien ja materiaalien hankinta

Jos laitteen osaa ei pysty korjaamaan, tai puuttuvaa osaa ei yksinkertaisesti ole, eikä sen ostamista kannata harkita käytettynä, varaosia löytyy uutena alkuperäisvaraosina ja tarvikkeosina. Alkuperäiset maahantuojujen myymät osat ovat usein kalliimpia, mutta kestävät pitempään ja ne sopivat melkein aina varmasti. Tarvikkeosat on saatettu valmistaa heikommista materiaaleista, esimerkiksi metalliseoksen laatu on heikompaa ja ne on tarkoitettu sopivaksi useisiin eri malleihin. Tarvikeliikkeistä voi kysellä erihintaisia osia.

Joitain varaosia ei vain pysty ostamaan uutena enää, tai osaa ei ole. Tällöin erilaiset rompepäivät ovat mahdollisuuksia löytää osia. Myös netin torit, huutokauppa ja aiheenmukaiset keskustelupalstat voivat auttaa myyjän löytämisessä. Tai osa pitää rakentaa itse alusta asti uudestaan, tällöin joissain työstövaiheissa tarvinnee käyttää ammattilaisia ja heidän koneitaan apuna. Raaka-aineita löytyy metalliromuttamoilta tai uutena rautakaupoista ja muista liikkeistä kuten metallipajat. Osia voi myös tilata ulkomailta.

Ks. [Tee-se-itse materiaalit](#).