

Vianhakukaavio, versio 1.0.6

Tämä Kaavio on tarkoitettu käytettäväksi kaikissa kärjettömällä CDI-sytytysjärjestelmässä ja kaasuttimella varustetuissa 2-tahti sekä 4-tahtiskoottereissa. Vianhakukaaviota voi soveltaa myös muiden bensiinikäyttöisten pienmoottorien (esimerkiksi puutarhakoneiden) vianhakuun. Vianhakukaavio on rakennettu suurpiirteisenä, eikä se välttämättä ole täysin yhteensopiva kaikkien moottoreiden teknisiin ominaisuuksiin.

### Vaihe 1

*Toimiiko starttimoottori oikein?*

- Kyllä      Ei →
- ↓
- Siirry vaiheeseen 2.
- Akun jännite alhainen
  - Akun huono yleinen kunto (kuormitettavuus)
  - Akku huonosti kytketty
  - Maadoitus huono (akun miinus napa → runko / runko → moottori)
  - Sulake palanut
  - Ongelmat Bendix-laitteessa mm. liian tiukka sovitus tai Bendixin luistaminen
  - Jarruvalokatkaisin viallinen (testaa molemmilla jarrukahvoilla)
  - Starttirele viallinen
  - Starttikytin (nappula) viallinen
  - Starttimoottori likainen tai viallinen
  - Automaattinen voimansiirtojärjestelmä (variaattori) likainen
  - Virtalukko viallinen
  - Viat ja oikosulut muualla sähköjärjestelmässä

### Vaihe 2

*Käynnistyykö moottori polkimella?*

- Kyllä      Ei →      Siirry vaiheeseen 3.
- ↓

Mikäli moottori käynnistyy hyvin polkimella, katso kohta:  
Vaihe1. Toimiiko starttimoottori oikein? "Ei"

### Vaihe 3

*Esiintyykö sytytystulpassa kipinä?*

- Kyllä      Ei →
- ↓
- Virrat pois päältä avaimesta
  - Tappokatkaisin (jos on) viallinen
  - Maadoitus huono (akun miinus napa → runko / runko → moottori)
  - Rikkinäinen sytytystulppa
  - Sytytystulpan kärkiväli väärä
  - Vääränlainen sytytystulppa
  - Sytytystulppa karstoittunut, likainen tai märkä
  - Tulpanhattu rikkoutunut tai huonosti kiinni

# Skootterini.com ®

- Huono akku (ks. vaihe 1 ongelmat akussa)
- Tulpalle tuleva johto (puola / cdi) rikkoutunut tai huonosti kiinni
- Viallinen puola tai CDI-boksi (monessa skootterissa samassa paketissa)
- Liipaisukäämin etäisyys magneetosta väärä
- Viallinen staattori tai liipaisukäämi
- CDI-boksi, puola, staattori tai liipaisukäämi väärin kytketty
- Magneeton kiila irronnut tai viallinen magneetto (ml. väärä sytytysennakko)
- Virtalukko viallinen
- Viat mahdollisessa varkaudenestojärjestelmässä (jos on)
- Viat ja oikosulut muualla sähköjärjestelmässä ml. irtonaiset ja hapettuneet liittimet ja johdot

## Onko kipinä tasainen ja sinertävä / valkoinen?

Kyllä      Ei →  
↓  
Siirry vaiheeseen 4.

- Maadoitus huono (akun miinus napa -> runko / runko -> moottori)
- Tappokatkaisin (jos on) viallinen
- Rikkinäinen sytytystulppa
- Sytytystulpan kärkiväli väärä
- Vääränlainen sytytystulppa
- Sytytystulppa karstoittunut, likainen tai märkä
- Tulpanhattu rikkoutunut tai huonosti kiinni
- Huono akku (ks. vaihe 1 ongelmat akussa)
- Tulpalle tuleva johto (puola / cdi) rikkoutunut tai huonosti kiinni
- Viallinen puola tai CDI-boksi (monessa skootterissa samassa paketissa)
- Liipaisukäämin etäisyys magneetosta väärä
- Viallinen staattori tai liipaisukäämi
- CDI-boksi, puola, staattori tai liipaisukäämi väärin kytketty
- Magneeton kiila irronnut tai viallinen magneetto (ml. väärä sytytysennakko)
- Virtalukko viallinen
- Viat ja oikosulut muualla sähköjärjestelmässä ml. irtonaiset ja hapettuneet liittimet ja johdot

Huom! kipinä voi joskus esiintyä tulpassa paineettomassa tilassa, mutta kun tulppa on ruuvattu kiinni sylinterikanteen, kipinä katoaa. Tämän vuoksi tulppa tulee aina vaihtaa epäiltäessä sähkövikaa. Kipinää on syytä testata myös pelkästä puolan johdosta, mikäli tulppa ei kipinöi. Myös huono maadoitus tai toimimaton varkaudenestojärjestelmä saattaa aiheuttaa väärään aikaan esiintyvää kipinäointiä.

## Vaihe 4

### Onko skootterissa alipaineella toimiva polttoainehana?

Kyllä      Ei →  
↓

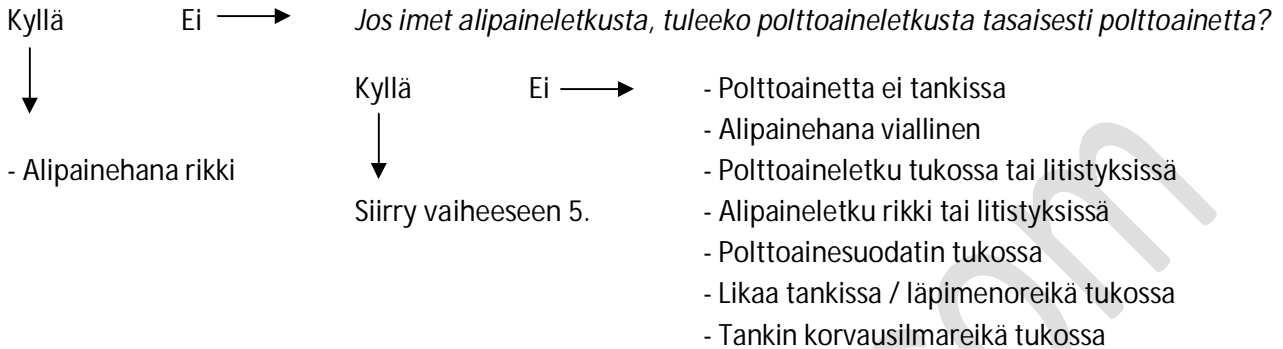
*Kun irrotat polttoaineletkun kaasuttimelta ja avaat polttoainehanan tuleeko letkusta polttoainetta tasaisesti?*

- Kyllä      Ei →
- Polttoainetta ei tankissa
  - Polttoainehana viallinen
  - Polttoaineletku tukossa tai litistyksissä

Siirry vaiheeseen 5.

- Polttoainesuodatin tukossa
- Likaa tankissa / läpimenoreikä tukossa
- Tankin korvausilmareikä tukossa

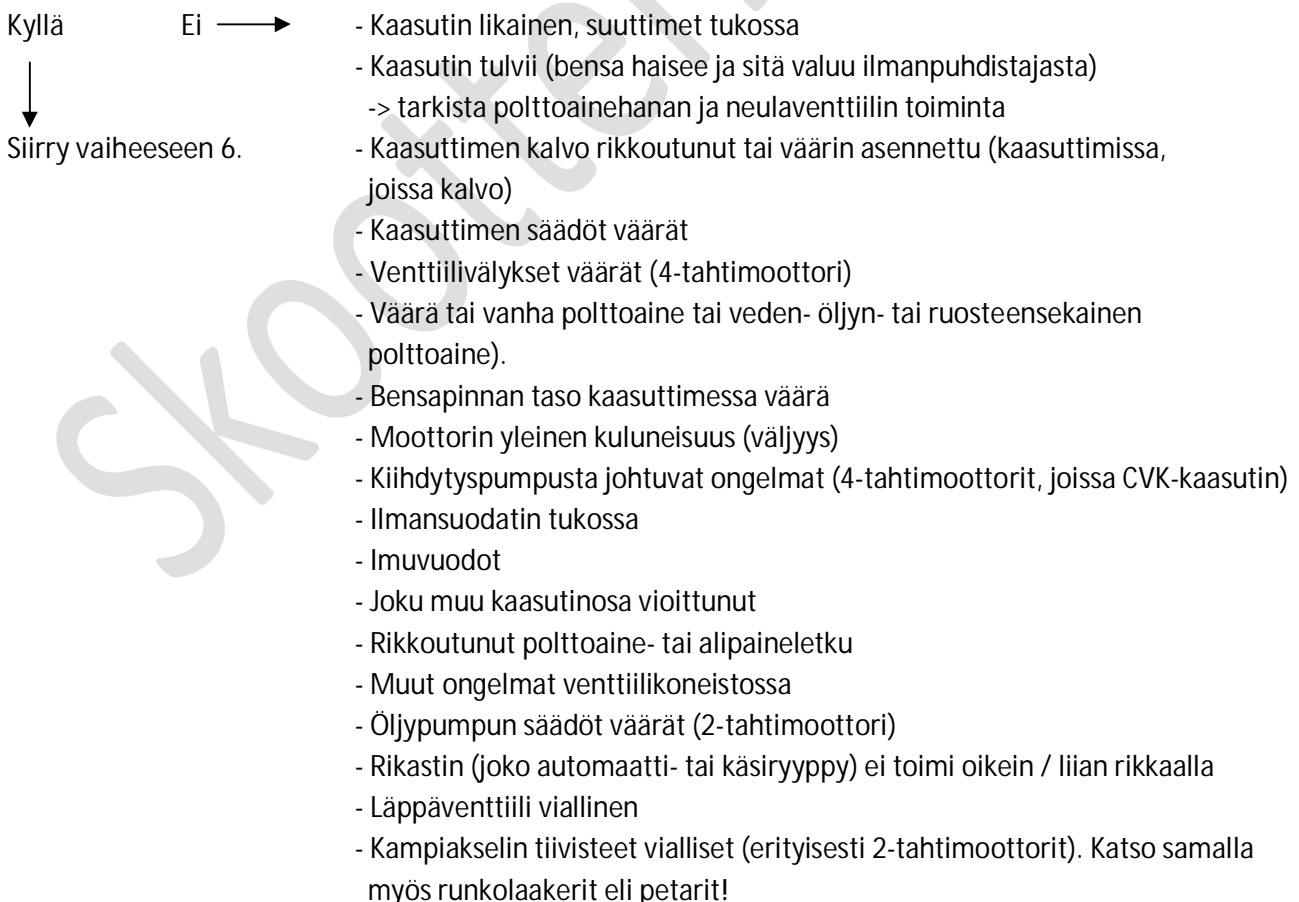
*Kun irrotat polttoaineletkun ja alipaineletkun kaasuttimelta, valuuko polttoainetta letkusta yhtäjaksoisesti enemmän, kuin mitä kaasuttimen ja polttoainesäiliön välinen letku mahdollistaisi?*



Huom. Mikäli skootterissa on sähkötoiminen polttoainepumppu, testaa pumpun toiminta. Polttoainejärjestelmä eroaa silloin yllä kuvatusta. Joissakin skoottereissa on lisäksi alipainetoiminen polttoainepumppu.

## Vaihe 5

*Käynnistyykö skootteri lämpimänä normaalisti?*



# Skootterini.com<sup>®</sup>

- Ongelmat sähkölaitteissa (ks. vaihe 3).

Siirry vaiheeseen 6.

## Vaihe 6

*Käynnistyykö skootteri kylmänä normaalisti?*

Kyllä

Ei →



Siirry vaiheeseen 7.

- Rikastin (joko automaatti- tai käsiryppy) ei toimi oikein / liian laihalla
  - Imuvuodot
  - Kaasutin likainen, suuttimet tukossa
  - Kaasuttimen kalvo rikkoutunut tai väärin asennettu (kaasuttimissa, joissa kalvo)
  - Kiihdytyspumpusta johtuvat ongelmat (4-tahtimoottorit, joissa CVK-kaasutin)
  - Kaasuttimen säädöt väärät mm. tyhjäkäynti liian korkea
  - Venttiilivälkykset väärät (4-tahtimoottori)
  - Kaasutin tulvii (bensa haisee ja sitä valuu ilmanpuhdistajasta)  
-> tarkista polttoainehanan ja neulaventtiilin toiminta
  - Väärä tai vanha polttoaine tai veden- öljyn- tai ruosteensekainen polttoaine).
  - Bensapinnan taso kaasuttimessa väärä
  - Moottorin yleinen kuluneisuus (väljyys)
  - Joku muu kaasutinosia vioittunut
  - Rikkoutunut polttoaine- tai alipaineletku
  - Muut ongelmat venttiilikoneistossa
  - Öljypumpun säädöt väärät (2-tahtimoottori)
  - Öljypumppu falskaa ja tiputtaa moottoriin liikaa öljyä (2-tahtimoottori)
  - Läppäventtiili viallinen
  - Kampiakselin tiivisteet vialliset (erityisesti 2-tahtimoottorit). Katso samalla myös runkolaakerit eli petarit!
  - Ongelmat sähkölaitteissa (ks. vaihe 3).
- Siirry vaiheeseen 7.

## Vaihe 7

*Ovatko moottorin puristukset käynnistyspoljinta polkiessa normaalit?*

Kyllä

Ei tai en osaa sanoa →



Siirry vaiheeseen 8.

- Moottorin yleinen kuluneisuus (väljyys)
- Venttiilivälkykset väärät (4-tahtimoottorit)
- Venttiilit "kantavat" (4-tahtimoottorit)
- Venttiilien ajoitus väärä (4-tahtimoottorit)
- Muut ongelmat ja mekaaniset viat 4-tahti venttiilikoneistossa
- Sylinterin tiivisteet vuotavat (erityisesti kannentiiviste)
- Sylinterikansi vino, halki tai väärin kiristetty
- Sytytystulppa löysällä
- Männänrenkaat vialliset tai männänrenkas jumittunut uraansa
- Mäntä viallinen
- Kiinnileikkaaminen / kiinnileikkaamisesta aiheutuneet vahingot sylinterissä ja männässä

# Skootterini.com ®

- Kampiakselin tiivisteet vialliset (erityisesti 2-tahtimoottorit)
- Kampiakselin runkolaakerit vialliset (ns. petilaakerit)
- Lämpäventtiili viallinen

## Vaihe 8

Huonoa käynnistyvyyttä voivat aiheuttaa lisäksi mm.

- Moottoriosien yleinen kuluneisuus (esimerkiksi 2-tahtimoottorissa puristuksia voi olla, mutta sylinterin väljyys estää alipainehanan aukeamisen).
- Maadoitus huono (akun miinus napa -> runko / runko -> moottori) ja muut ongelmat sähköpuolella, kuten hapettuneet tai löysällä olevat liittimet tai rikkiäiset sähköjohdot.
- Muut ongelmat polttoainepuolella (mm. väärä tai vanha polttoaine tai veden- öljyn- tai ruosteensekainen polttoaine).
- Imuvuodot.
- Huoltojen laiminlyönnit ja sitä kautta usean vian yhtäaikainen päällä olo.
- Virheelliset säädöt polttoaine- tai sähköpuolella.
- 4-tahtimoottorin imu- tai pakoventtiilin väärä välitys saattaa estää alipainepolttoainehanan avautumisen.
- Virheelliset kytkennät sähköpuolella.
- Väärästä ja virheellisestä kokoamisesta tai korjaamisesta aiheutuneet syyt.
- Tukkeutunut pakoputki (tai jopa väärin asennettu pakoputken tiiviste)
- Kosteus ja pakkanen.

*Skootterin talvisäilytyksen jälkeen keväällä käynnistysvaikeuksia aiheuttaa useimmiten vanhentunut polttoaine sekä likainen (tukkeutunut) kaasutin. Kun kaasutin on ollut irrotettuna puhdistusta varten, voit helpottaa käynnistymistä imaisemalla alipainehanaasta kaasuttimen täyteen ennen käynnistysyrityksiä (niissä skoottereissa, joissa alipainetoiminen polttoainehana).*

*Mikäli skootteri polttaa keväällä sytytystulppia, puhdista ensimmäisenä polttoainejärjestelmä ja vaihda tankkiin uudet bensat (98 oktaaninen) ja vasta tämän jälkeen uusi sytytystulppa.*

*Erilaisia vianhaku- ja korjausohjeita löydät Skootterini.com sivuston tietopankista osoitteessa:*

<http://www.skootterini.com/tietopankki.html>

# Skootterini.com ®

info@skootterini.com