

Muutamaan kVA:han asti on saatavilla yksivaiheisia aggregaatteja. Suurempikokoisiin liittyy aina kolmivaihesyöttö.

Edullisimpien yksivaihe-aggregaattien hinnat alkavat muutamasta kympestä, kun arvokkaimpien merkkilaitteiden hinnat nousevat tuhansiin euroihin.

Tällä kertaa jätimme illuusion hyvästä ja halvasta elämään omaa elämäänsä ja keskityimme ammattilaisten vaatimustasolle yltävään Yamaha EF2000iS generaattoriin. Selvitimme yhdessä AEL:n kanssa pitävätkö valmistajan ilmoittamat suoritusarvot paikkansa?



### HELPPOKÄYTTÖINEN

Etäisesti rantaradiota ulkoisesti muistuttavan Yamaha EF2000iS generaattorin käyttö on varsin helppoa. Sen polttoaineeksi soveltuu normaali 95- tai 98 –oktaaninen pumppubensiini. Käynnistys tapahtuu laitteen kyljestä olevasta narusta kevyesti kiskaisemalla.

Nelitahtisen kansiventtiilikoneen ääni on miellyttävän alhainen eikä näkyvää pakokaasua juurikaan muodostu. Sääsuojaus ansiosta aggregaattia ei tarvitse käyttää aivan räystään alla. Käyntiääni on kohtuullisella tasolla.

Yamahan jatkuvaksi nimellistehoksi ilmoitetaan 1600 volttiampeeria eli 1,6 kVA. Kun jätetään päto ja loistehot huomioitta se on wateiksi muunnettuna 1600 W. Nimellisvirraksi ilmoitetaan vaihtovirralla (AC) 7 A ja tasavirralla (DC) 8 A.

1,6 kilowattia riittää vapaa-ajan asunnon sähköistämisen ohella myös erilaisten sähkötyökalujen virtalähteeksi.



**AEL:n automaatiotekniikan kouluttaja Hannu Vartiainen sai kuormituskokeessa Yamahasta hetkellisesti 10 A piikkivirtoja. Sitä voidaan pitää hyvänä saavutuksena.**

Kokeilussamme Yamahan tehot riittivät mainiosti yhden kilowatin tehoisen kulmahiomakoneen sekä 0,7 kW iskuporakoneen sekä pienen ilmakompressorin käynnistämisen ja jatkuvaksi virtalähteeksi. Mittauksiemme mukaan Yamahan voimavarat riittävät hyvin tätä tehokkaampienkin koneiden pyörittämiseen. Valovirtaa hyödyntävän

ydintäytelanka-hitsauskoneen käynnistykseen siitä ei enää ollut. Migi vaatii järeämmän aggregaatin.

### PITÄÄ MINKÄ LUPAA

Kenttäkokeen ohella käytimme Yamahan AEL-koulutuskeskuksen sähkötekniikan laboratoriossa, jossa selvitettiin valmistajan ilmoittamien suoritusarvojen paikkaansa pitävyys.

### MIKÄ ON AGREGAATTI?

Sähköturvallisuuden edistämiskeskuksen mukaan aggregaatti on vierasperäinen nimitys polttomoottorin

AEL:n automaatiotekniikan kouluttaja **Hannu Vartiainen** kertoi suorittamiensa virrankesto- ja tehomittausten perusteella että Yamaha pitää minkä lupaa, ja vähän enemmänkin. – Virran tasaisuudesta kertova sin-käyrä on tasainen läpi koko tehoalueen. Toisin kuin halpa-hallien markkinoimat laitteet, jotka tapaavat leikata virtaa.

- Saimme kuormituskokeessa Yamahasta hetkellisesti 10 A piikkivirtoja. Sitä voidaan pitää hyvänä saavutuksena.

Yamaha EF2000iS säättää moottorin kierroksia virrankulutuksen mukaan. Kierrosnopeuksia on viisi. Tyhjäkäynti riittää 3,5 A asti, toinen vaihe 4,9-, kolmas 6,5-, neljäs 7,4- ja viimeinen 8,2 ampeerin virran tuottamiseen. Yli 8,2 A rajan ylittäminen laukaisee ylikuormituksen merkkivalon ja sähköön tuotto keskeytyy 20 sekunnissa valon syyntymisestä.

### OSTAISINKO

Yamaha EF2000iS vakuutti testiryhmän edellä mainituilla ominaisuuksillaan sekä liitännämahdollisuuksillaan. Yamahaan erikseen myytävän liitäntäjohtosarjan avulla voidaan kytkeä kaksi EF2000iS generaattoria yhteen. Nimellisteho rinnakkaiskäytössä on 3,0 kVA ja nimellisvirta 25 A.

Aggregaattia hankittaessa ei välttämättä tule laskettua tarpeeksi painoarvoa laitteen huollettavuuteen tai varaosien saatavuuteen ja käyttöikään. Yamahaa tuo maahan Konekesko, joten huolto- ja varaosapalveluiden suhteen ei pitäisi syntyä ongelmia.

Aggregaattien käyttöiästä on esitetty seuraavanlaisia arvioita. Noin 3 000 r/min pyöriäien aggregaattien käyttöikä on. halvimilla malleilla 300 – 1 000 tuntia, hyvällä sivuventtiilimoottorilla 1 000 – 3 000 tuntia ja kehittyneellä kansiventtiili-moottorilla 3 000 - 10 000 tuntia. Kokeilemamme Yamaha kuuluu näistä viimeiseksi mainittuun ryhmään. Markkinoilla Yamaha EF2000iS:n hinnat alkavat noin 1 500 eurosta.

### TEKNISET TIEDOT

<b>Sylinterin tilavuus</b>	79 cc
<b>Maksimiteho</b>	2,3 kW / 4 500 rpm
<b>Generaattorin tyyppi</b>	Invertteri
<b>Taajuus</b>	50 hz
<b>Nimellisteho (vaihtovirta)</b>	1 600 VA
<b>Maksimiteho (vaihtovirta)</b>	2 000 VA

Jännite, AC	230 v	
Nimellisvirta	6,9 A	
Virran ulosotto	12 / 8 V/A	
Tehokerroin	1	
Käyttötunnit ilman pa-täyttöä	10,5 h	
Paino	21 kg	
Öljysäiliön tilavuus	0,4 l	
Polttoainesäiliön tilavuus	4,2 l	
Melutaso (LWA), <i>etäisyys 7 m</i>		88,0 dB (A) 51,5