

EMK/HV

## Melumittausohjeita cross- ja endurokisojen järjestäjille

Tässä ohjeessa ei puututa seuraavaa kappaletta lukuunottamatta mittauksen tekniseen suorittamiseen vaan vain niihin hallinnollisiin ja järjestyksellisiin tekijöihin, jotka on hyvä ottaa huomioon.

Ääni mitataan pakoputken päästä puolen metrin päästä 45 asteen kulmassa. Tilanne riippuu hieman siitä, miten pakokaasuvirtaus ja putken keskilinja kulkee. Isoja ero ei tule tulkintaeroista huolimatta. Mittauskierrosluku kerrotaan sääntökirjassa, mutta lyhyesti: endurossa männännopeus 11 m/s, crossissa 2-tahtisille 13 m/s ja nelitahtisille 11 m/s.

Ohje 1:

**Äänimittajat tekevät teknisen mittauksen. Järjestäjä päättää, mihin toimenpiteisiin lukema antaa aiheutta. Päättäjän on oltava jatkuvasti paikalla ja myös kyettävä päätöksentekoon.**

Kyseessä on TEIDÄN kilpailunne ja TEIDÄN äänimittaustulkintanne. Ainakaan me EMK:n mittajat emme ole halukkaita hylkäämään tai hyväksymään pyöriä, vaan se on TEIDÄN tehtävänne. Niinpä paikalla on koko ajan oltava kilpailun johtajan valtuuttama toimitsija, jolla on tahtoa ja voimaa päättää hyväksymisestä ja hylkäämisestä. Kritiikki ympärillä pyörivien ”asiantuntijoiden” taholta on ankaraa eikä sen saa antaa vaikuttaa. Jos käytettäisiin tiukkaa tulkintaa, suuri osa pyöristä hylättäisiin eikä meillä ole halukkuutta pilata kenenkään kilpailuja, vaan jätämme päätöksenteon järjestäjälle itselleen.

Ohje 2:

**Järjestäjän on arvioitava myös vaimennuksen uskottavuus ja tehtävä tarvittavat merkinnät pöytäkirjaan ja ehkä merkattava myös asiaan vaikuttavat komponentit.**

Etenkin sivuvaununpyöriä vaimennetaan epäuskottavin menetelmin. Toisinaan pyörä näyttää enemmän kiertävän mattokauppiaan ajoneuvolta kuin kilpamoottoripyörältä. On totta, että sivareiden äänistä melkoinen osa tulee paisuntakammion seinien läpi ja jopa koneen mekaanisista kolinoista. Mittaaja ei välttämättä puutu asiaan, vaan vain mittaa äänet tietoisena siitä, että pätkälle tuskin lähdetään mattojen peittämin moottorein. Samoin ei ole luultavaa, että villatupolla, ilmastointiteipillä tai pulloharjalla tehty vaimennus pysyisi kauaa kyydissä. Se, että tähän ei puututa mittaajien taholta, johtuu hienotunteisuudesta ja kyllästymisestä. Ei pidä luulla, etteikö mittaja olisi tottunut virityksiä näkemään. Järjestäjän on siis arvioitava virityksen uskottavuus.

Yksinkertainen tapa dokumentoida epäilyttävät viritelmät on ottaa niistä kuva digitaali- tai videokameralla, jotka ovat varsin yleisiä nykyään.

Ohje 3:

**Mittausta varten olisi oltava riittävästi tilaa sekä mittaukselle että jonottamiselle. ”Asiantuntijoita” ei saisi päästää lähelle.**

Melumittaus vie vaikeissa tapauksissa pitkään, etenkin kierrosnopeuden määrittely on hankalaa. Niinpä äänimittaukseen tulee jonoja. Mittausten nopeuttamiseksi ilmiselvästi hiljaisia pyöriä ei mitata, vaan ne vain pikaisesti kuulostellaan. Tästä tulee aina napinaa ”asiantuntijoiden” suunnalta. Jos timpurin pitää erottaa metrin pituinen keppi kahden metrin pituisesta, ei hän tarvitse siihen mittanauhaa. Äänimittaukseen pitäisi järjestää jonotustilaa ja olisi pidettävä huoli siitä, että noin viittä metriä lähemmäs mittausta ei muita pyöriä tuotaisi eikä jonossa olisi käynnissä olevia pyöriä. Mitattavan pyörän pakoputken suunnan pitäisi olla niin, ettei takana ole heijastavia pintoja (seinät, autot). Todellisuudessa näistä ei ole haittaa, kyse on mittauksen uskottavuudesta.

Ohje 4 on hiukan arveluttava:

**Mitattavat pyörät valitaan niin, että tietyt riskiryhmät mitataan. Lisäksi pidetään huoli siitä, että mittaajilla on jatkuvasti mitattavaa. Suosittelemme mitattaviksi ainakin seuraavat pyörät:**

- sivuvaunulliset
- yli 250-kuutioiset nelitahtiset, etenkin japanilaiset pyörät
- nelitahtiset 250-kuutioiset Yamahat (YZ250F), joissa ei ole erittäin pitkää äänenvaimenninta
- 2-tahtiset, joissa on tarvikeputki (koskee myös paisuntakammiota)
- endurossa pyörät, joissa on muu kuin endurokäyttöön tehty väimennin (etenkin KTM ja Yamaha)
- 2-tahtiset, joissa paisuntakammio on kolhiintunut
- vanhemmat pyörät, joissa äänenvaimennin on selvästi pienikokoinen

Käytännössä ei kaikkia pyöriä voi eikä kannatakaan mitata pienissä kisoissa. Arvonta on ehkä tasapuolinen menetelmä, mutta tuloksiltaan kaukana optimaalisesta. Mitattavat pyörät voi valita etukäteen (mieltikää, onko tässä moraalista ongelmaa: voidaanko joku ottaa tarkastukseen vain merkin tai koon perusteella). EMK:lla saadun melko laajan kokemusten mukaan kokonaismelun kannalta on ratkaisevaa saada kaikkein äänekkäin kalusto hiljaiseksi. Toisinaan mittaustaikalla ei ole lainkaan ”asiakkaita”, mikä on turhaa resurssien tuhlausta. Katsastajien olisi ohjattava pyöriä melumittaukseen jatkuvasti, jos mittaustaikalla on tyhjää.

Katsastajan pitäisi erottaa endurovaimennin crossvaimentimesta.

Tarvikepaisuntakammio antaa yleensä kovemman huipputehon ja tähän tarvitaan terävämmät painepulssit. Näihin ei vaimentimen suunnittelija ole varautunut, vaan ääni muuttuu helposti ”räikeäksi”. Japanilaiset nelitahtiset ovat ongelmallisia eikä käytännössä EMK:n radalla yli 250-kuutioisia ole juuri näkynyt melumittausten alettua. Joissakin YZ250F:n vaimentimissa on luukku, jonka avaamalla saa putken



Iskunpituus- ja kierrosnopeustaulukko

<b>Merkki</b>	<b>Vm</b>	<b>Koko</b>	<b>4t/2t</b>	<b>Isku</b>	<b>Enduro: r/min</b>	<b>MX: r/min</b>
GasGas		125	2	54	6111	7222
		200	2	65	5077	6000
		250	2	66,4	4925	5820
Honda		125	2	54,5	6000	7090
		250	2	72	4583	5416
		450	4	59,5	5500	5500
Husaberg		400	4	60,2	5500	5500
		501	4	70,7	4648	4648
		600	4	84	3929	3929
Husqvarna		125	2	54,5	6000	7090
		250	2	70,8	4648	5492
		400	4	60,8	5410	5410
Kawasaki		610	4	76,5	4286	4286
		125	2	54,5	6000	7090
		200	2	58	5690	6724
KTM		250	2	72	4583	5416
		300	4	61,2	5410	5410
		125	2	54	6111	7222
KTM		200	2	61	5410	6393
		250	2	69,5	4714	5571
		300	2	73	4521	5342
KTM		400	4	64	5156	5156
		500	2	80	4125	4875
		520	4	72	4583	4583
KTM		540	2	82	4024	4756
		640	2	84	3929	4643
		80	2	46,8	7021	8297
Suzuki		125	2	54,5	6000	7090
		250	2	72	4583	5416
		400	4	62,6	5238	5238
Suzuki		650	4	82	4024	4024
		125	2	54	6111	7222
		250	2	72	4583	5416
TM		300	2	73	4521	5342
		400	4	60,1	5500	5500
		450	4	60,1	5500	5500
VOR		530	4	71	4648	4648
		85	2	47,8	6875	8125
		125	2	54,5	6000	7090
Yamaha		250	2	72	4583	5416
		250	4	53,6	6111	6111
		426	4	60,1	5500	5500