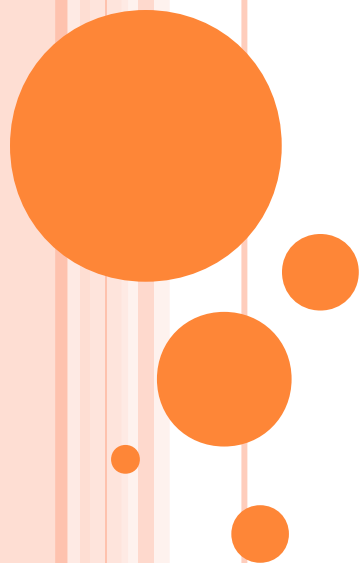
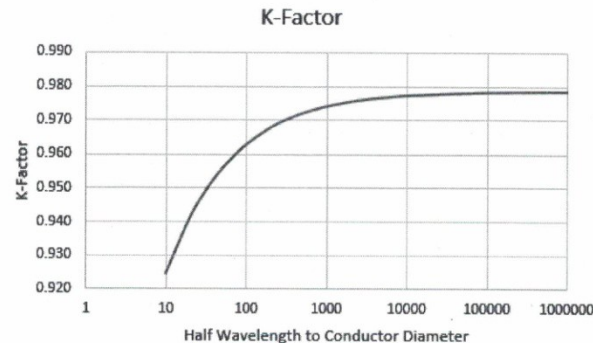


Maatasoantenneja



where $c = 299,792,458$ m/s is the speed of light and f is the frequency in Hz. However, if an antenna is made of a tube, especially on very high frequencies, the antenna length depends on the ratio of the length of the thin dipole to its diameter. The thicker the dipole wire, the shorter must be the antenna for a given frequency. The effect of the antenna wire thickness is taken into account by the factor k in the following formula, which is used in our calculator:

$$L = 0.5k \frac{c}{f}$$



This wire diameter influence is shown on the graph above. The graph shows the dependence of factor k on the half-wavelength dipole length to the antenna conductor diameter.

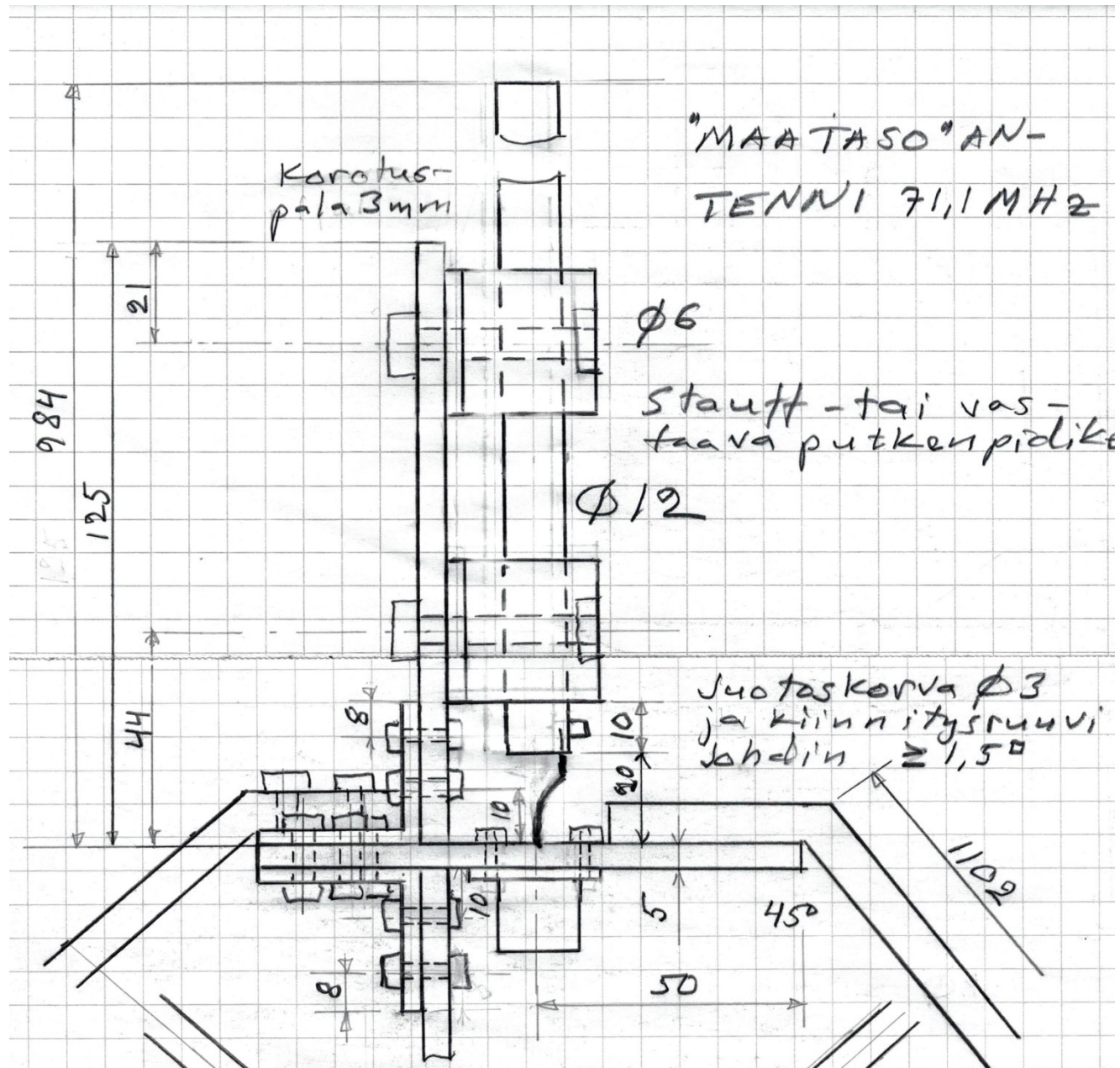
We used the following formula to plot this graph:

$$k = 0.9787011 + \frac{-10.88627 - 0.9787011}{\left[1 + \left(\frac{R_{L/d}}{0.0004490702} \right)^{1.792529} \right]^{0.3004597}}$$

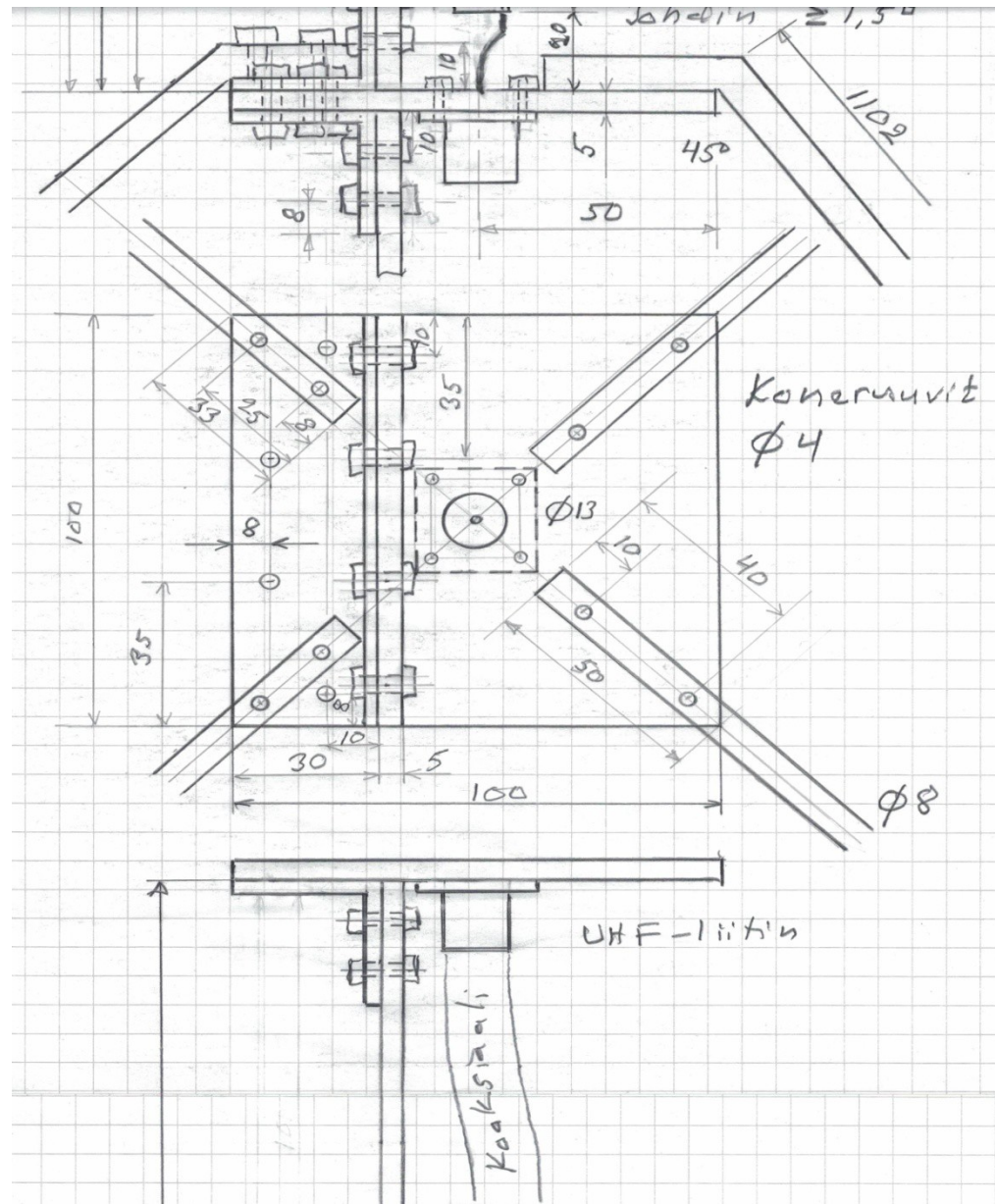
where k is the k-factor and $R_{L/d}$ is the half-wavelength to conductor diameter ratio. To obtain this formula, we used the data from The ARRL Antenna Book, fifth edition, 1980, Fig. 2-4 and the [Online Curve Fitting service mycurvefit.com](http://mycurvefit.com).

For example, an antenna made of 0.5-inch diameter tube for use on 144 MHz band will have a length to diameter ratio of $R_{L/d} = 39/0.5=78$ which gives $k = 0.961$ or almost 4% shorter than the half-length.

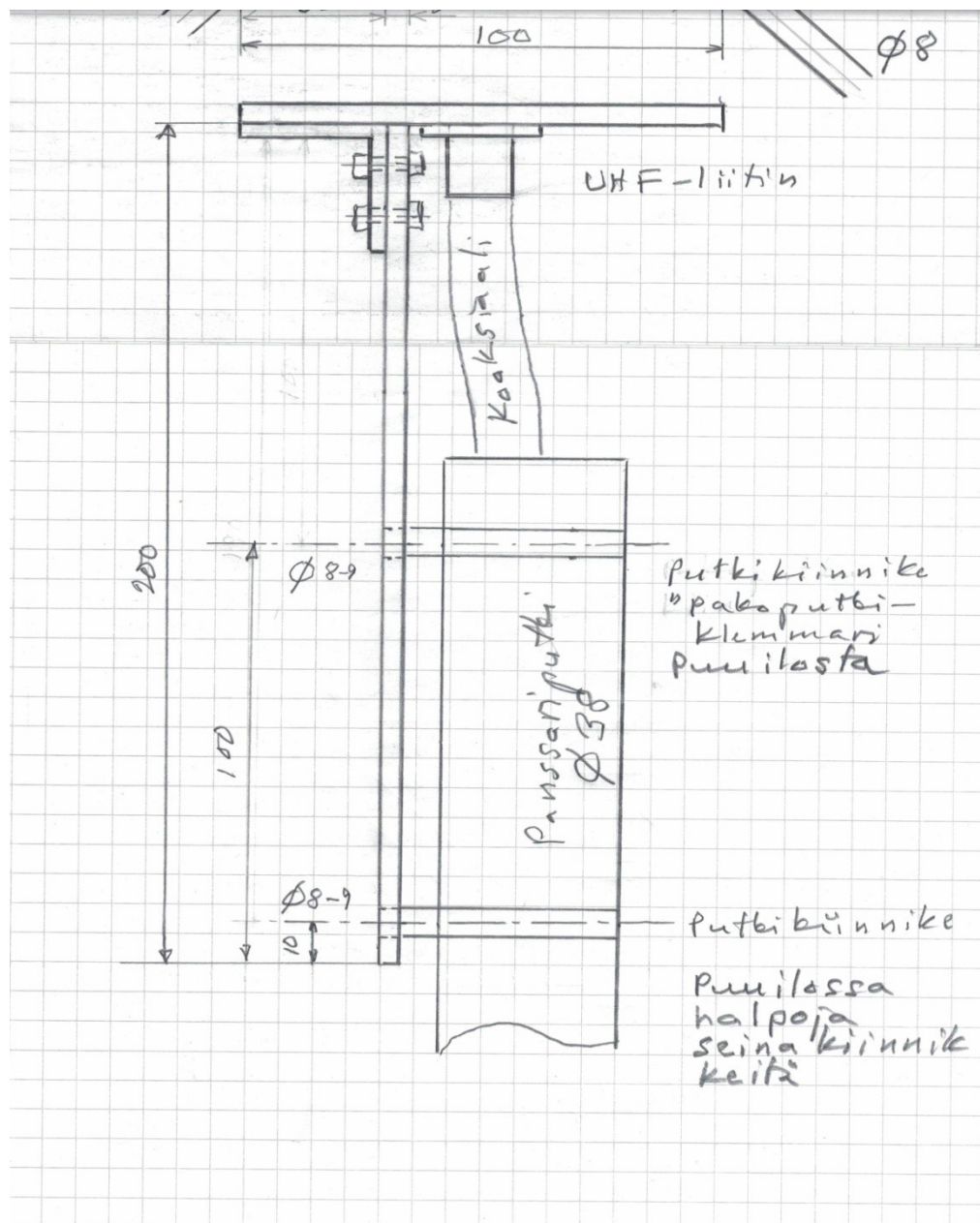
Antennin yläosa



Antennin keskiosa



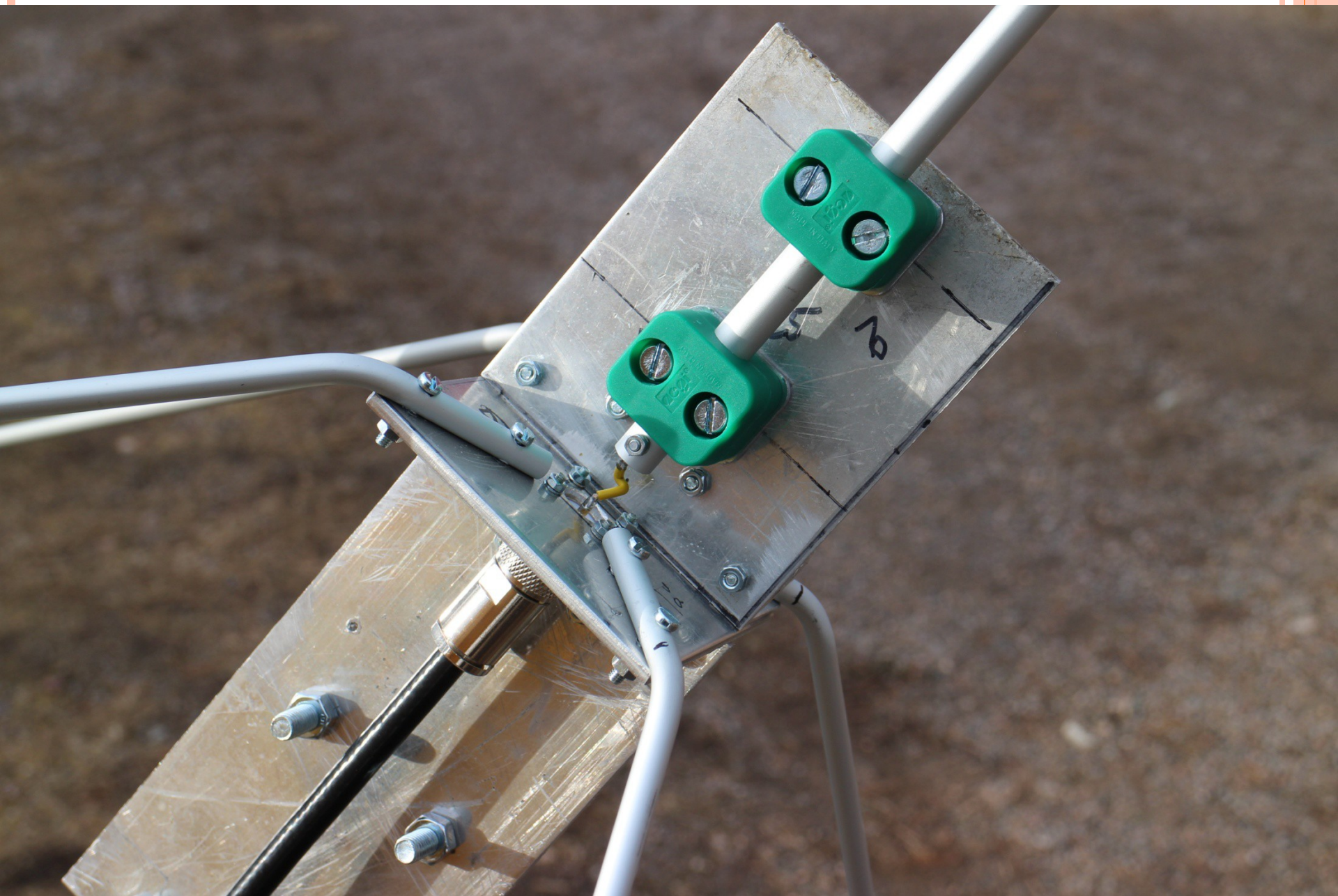
Antennin mastokiinnitys











Harrastuskäyttöön ja työyhteyksiin varatut kanavat 67–72 MHz:n taajuusalueella RHA68

Harrastus- ja työyhteyksiin liittyvään radioliikenteeseen on varattu yhteensä kaksikymmentäkuusi (26) radiokanavaa, joita saa käyttää ainoastaan näille kanaville määritellyyn käyttötarkoitukseen. Näiden kanavien radiopuhelinkäyttöön ei vaadita radiolupaa. Tukiasema-/toistinkäyttö on sallittua vain kanavaryhmä A:n taajuuksilla, ja siihen on hankittava radiolupa.

Ryhmä A:

Kanavat 1–4 ja 17 muodostavat yhteiskäyttöisen kanavaryhmän A. Ryhmän A käyttäjien on sovittava yhteiskäytöstä keskenään.

Lupa tuki-/toistinasemalle myönnetään rekisteröidylle yhteisölle, joka säännöillään osoittaa toimivansa tiepalvelun, autourheilun tai vapaaehtoisen pelastuspalvelun parissa. Suurin sallittu säteilyteho tukiasemalle on 15 W (ERP) ja liikkuvalla asemalle 25 W (ERP).

Ryhmä E:

Kanavat 5–16 ja 18–26 muodostavat harrastus- ja työyhteyksien yhteiskäyttöisen kanavaryhmän E. Näitä kanavia saa käyttää analogiseen puheensiirtoon ja lyhyiden dataviestien lähettämiseen. Kanavilla 5–14 ja 22–26 säteilyteho on enintään 5 W (ERP). Kanavilla 15, 16 ja 18–21 säteilyteho on enintään 25 W (ERP). Kanavia 15, 16 ja 18–21 ei saa käyttää lähempänä kuin 10 kilometrin etäisyydellä Venäjän, Ruotsin ja Norjan valtakuntien rajoista.

Kanavaryhmän E kanavia 22–26 saa käyttää myös digitaaliseen puheviestintään. Kanavanleveys on tällöin 12,5 kHz tai 6,25 kHz ja keskitaajuuudet seuraavat:



IARU Region 1 V/U/SHF-taajuusjakosuositus

70 MHz

Taajuus	Max. kaistanleveys	Mode	Huom.
70.000–70.090	1000 Hz	CW, digimodet	Koordinoit majakat Tilapäiset ja henkilökohtaiset majakat
70.090–70.100	1000 Hz	Majakat	
70.100–70.250	2700 Hz	CW, SSB, digimodet	12,5 kHz kanavajako
70.250–70.294	12 kHz	AM / FM	
70.294–70.500	12 kHz	FM	

Käyttö:

70.185	Crossband-aktiviteetin keskitaajuus
70.200	CW/SSB-kutsutaajuus
70.250	MS-kutsutaajuus
70.260	AM/FM-kutsutaajuus
70.270	Digimodeaktiviteetin keskitaajuus
70.3125	Digitaaliset lähteet
70.3250	Digitaaliset lähteet
70.4500	FM-kutsutaajuus
70.4625	
70.4750	
70.4875	Digitaaliset lähteet
70,300–70.500	HUOM. ei radioamatöörikäytössä Suomessa.





LUPAVAPAA 68MHz VHF TUPSYT 12V VIRTASOHDOLLA

- + Auto VHF 5/25W, + TUPSYT 12V Virtajohto (NYT UUTENA), + Mikrofoni
- + CTCSS softaus
- + ERIKU kanavat

- * Vakiona ohjelmitu RHA68-kanaville (Harraste-VHF + ERIKU)
- * 5W / 25W, * 26 kanavaa + 26 kanavaa CTCSS:illä ohjelmituna
- * (Pyydettyä ohjelmitavissa asiakkaan taajuudelle alueella 66-88 MHz)
- * 250 kanavapaikkaa , * 12,5 ja 25 kHz kanavaväli , * LCD-näyttö oranssi
- * Kanavien skannaus
- * UHF-liittimellä
- * Viransyöttö 12V suoraa TUPSYT pistokkeesta tai akusta (poistamalla tupsyt)
- * Koko: Leveys 160mm x Korkeus 43mm x Syvyys 160mm
- * EI VAADI ENÄÄN KÄYTTÖLUPAA, VAPAUTETTU 1/2017 (Ammatti ja HAM vaatii luvat)
- * Saatavana myös AMMATTI ja HAM kanavoinilla pyynnöstä.
- * HUOM! Tehot ja taajuudet erikseen säädetty RHA68 asetuksen mukaan!



Materiaalin hankintapaikkoja

Alumiiniputkia:

Puulo, pituus 2 m, Hukkapalan minimoimiseksi voi tehdä antennit sekä 2 m:lle että 4 m:lle.

Putkiklemmareita: kahta kokoa esim. mastoputki Φ 38 mm Φ 50-52 mm

Joista saadaan taivuttamalla ja yhdistämällä riittävän pitkät U-sakarot.

Alumiinilevyä:

Teräskolmio Oy, Hyyppäräntie 131, 05800 Hyvinkää (romuliike)

Putkikiinnikkeitä:

Salhydro Oy, Ilvesvuorenkatu 10, 01940 Nurmijärvi

Ruuveja:

Uudenmaan Pultti Oy, Vanha yhdystie 17, 04430 Järvenpää

Pieniä, muovisia ulkotulppia:

Keravan Muovi ja Lelu, Santaniitynkatu 14, 04250 Kerava

Valumuovia sähköasennuksiin: 0.35 L Rapid 3010 035

SLO, voi ostaa esim. Taloon.com:in kautta

