

# RADIOAMATÖÖRI- TUTKINTO JA LIIKENNE



SUOMEN RADIOAMATÖÖRILIITTO RY.



TRIO

KENWOOD

Sarja TS-510, 515, 520, 520S on palvellut luotettavasti amatöörejä jo yli 10 vuotta. Nyt sarja jatkuu...

### TS-530S



- \* kaikki alueet 160 ... 10 m
- \* suotimet 270 Hz, 500 Hz, 1,8 kHz saatavissa
- \* IF-siirto
- \* tehokas SSB-kompressori
- \* VFO:lla ohjattu taajuussynteesi
- \* herkkä ja tehokas vastaanotin
- \* 2 x S2001 pääteaste

#### Lisäksi

- edulliset maksuehdot
- ammattitaitoinen huolto
- varaosapalvelu
- jälleenmyyjä kautta maan

## KO-MA

Myyrmäentie 4, PL 58  
01601 Vantaa 60  
Telex 121513  
Puh. 90-563 3044

#### ESIPUHE

Homo sapiens, viisas ihminen, on aina vaatinut työltään korkeaa tasoa, jatkuvaa kehittymistä ja mielenkiintoa. Vastapainona työn vaatimuksille ovat yleensä olleet vapaa-ajan harrasteet, joissa osaamisen taito on myös haluttu ylläpitää. Tämä onkin johtanut harrasteiden kehittymiseen yhä vaativammiksi, jolloin uudet innokkaat harrasteiden pariin hakeutujat on määrätietoisesti ohjattava tai koulutettava toimintaan.

Radioamatööri toiminta onkin eräs niistä teknisesti korkealle kehittyneistä harrasteista, joihin vaaditaan tietoa ja taitoa, ettei aiheutettaisi tarpeetonta haittaa muille radiotaajuuksilla toimiville eikä antauduttaisi hengenvaaraan rakentelupuuhiissa. Haluttu tieto ja taito saavutetaan parhaiten kerhojen järjestämällä kursseilla.

Tämä »aapinen» on osa tietopakettia, jonka Suomen Radioamateuriliitto on laatinut radioamatööriksi pyrkivän avuksi. Kiitokset Niilo R. Kuusistolle, OH2XK, hänen panoksestaan kirjasen laatimisessa.

Helsingissä toukokuussa 1982  
SRAL:n koulutusvaliokunta

## SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto .....	3
Radioamatööriluokat .....	4
Kokelasluokan tutkintovaatimukset .....	4
Kokelasluokasta yleisluokkaan .....	5
Yleisluokan tutkintovaatimukset .....	6
Teknillinen luokka .....	6
Sotilasradioamatööri .....	7
Pätevyystutkinnot .....	8
Pätevyystutkijakunnat .....	10
Koetuloksista ilmoittaminen .....	11
Tutkintoihin valmentautuminen .....	11
Sähkötys .....	13
— sähkötyksen opiskelu	
— vastaanotto	
— sähkötyksen anto	
Sähkötyosaakkosten kirjaimet, numerot ja tavallisimmat merkit .....	16
Pätevyystutkinnon kooditeksti .....	17
Radioamatööri liikenne .....	18
— Sähkötyšliikenne	
— Q-lyhenteitä	
Radioamatöörien Q-lyhenteitä .....	19
CW-liikenteessä käytettäviä varsinaisia radioamatöörilyhenteitä .....	20
RST-järjestelmä .....	22
Amatööriliikenteessä käytettäviä loppumerkkejä .....	23
Kokelasyhteyden sisältö .....	24
Yhteyden saanti ja malliyhteys .....	25
Pelkistetty yhteys .....	27
Puhetyöskentely .....	27
Kanavaliikenne .....	27
Toistinasemaliikenne .....	28
Kansainväliset, suomen- ja ruotsinkieliset aakkosnimet .....	28
Kokelasluokan pätevyystutkinnoissa esiintyviä maatumuksia .....	30
Maanosat .....	31
GMT .....	31
Hätä- ja turvallisuusliikenne .....	31
Kotimainen hätäliikenne .....	32
Hätäilmoituksen antaminen ja vastaanottaminen .....	32

Copyright: SUOMEN RADIOAMATÖÖRILIITTO RY.  
KORKEAVUORENKATU 7 A 19  
00140 HELSINKI 14

PAINO: MEDER-OFFSET GRAAFISET LAITOKSET

## JOHDANTO

Monille radioamatööri toiminnasta on tullut harraste, josta ammentaa koko ajan uutta ja kiinnostavaa. Se voi olla myös Sinun harrastuksesi.

Radioamatööri ei pyri toiminnallaan taloudelliseen hyötyyn. Hän pitää yhteyksiä toisten radioamatöörien kanssa ympäri maailmaa sekä rakentaa ja kokeilee erilaisia radiolähettämiä ja -vastaanottimia. Radioamatööriyhteyksille on kansainvälisin sopimuksin määrätty omat sallitut alueet.

Radioamatööriluvan vaatimuksena on hyväksyttävästi suoritettu Posti- ja telehallituksen tutkinto, jonka läpäiseminen on mahdollista kaikille ikään ja sukupuoleen katsomatta. Alle 15-vuotiaalta vaaditaan kuitenkin holhoojan suostumus. Koska harraste on epäpoliittinen, se lähentää radioamatöörejä kaikkialla maailmassa valtakunnallisista rajoista, yhteiskunta- asemasta, rodusta ja kielirajoista välittämättä. Harraste kehittää myös kielitaitoa. Kielitaidon puuttuminen ei kuitenkaan ole este harrasteelle, sillä radioamatööreillä on oma kielensä, kansainväliset lyhenteet, joiden avulla tulee toimeen jo varsin auttavasti.

Radioamatööri toiminnalla on Suomessa jo pitkät perinteet. Radioamatöörit aloittivat muun muassa Suomen ensimmäiset yleisradiolähetykset. Suomen Radioamatööriliitto ry. perustettiin v. 1921. Se on Suomen radioamatöörien keskusliitto, johon kaikki harrastajat kuuluvat. Jäsenmäärä on kasvanut tasaisesti. Myös paikkakunnittain yhteistoiminta on tiivistä lukuisten kerhojen kautta, jotka yhdistävät alueen radioamatöörejä sekä kehittävät yhteishenkeä ja harrastusta.

Suomen Radioamatööriliitto ry. on yhteistoiminnassa Suomen Punaisen Ristin kanssa mukana pelastuspalvelutoiminnassa. Katastrofitapauksissa radioamatöörien apu on usein ollutkin korvaamaton.

## Radioamatööriluokat

Posti- ja telehallituksen myöntämät pätevyystodistukset jaotellaan kolmeen luokkaan: KOKELASLUOKKA, YLEISLUOKKA ja TEKNILLINEN LUOKKA. Kaksi viimeksimainittua annetaan eliniäksi, kokelasluokka määräajaksi. Jos kokelasluokan pätevyystodistuksen määräaika loppuu, voidaan sitä jatkaa vain suorittamalla hyväksytysti uusi tutkinto.

Radioamatööriaseman lupa annetaan enintään viideksi vuodeksi kerrallaan, ja siihen sisältyy myös asematunnus. Yleisluokan ja teknillisen luokan pätevyystodistuksen haltijat voivat uusia lupansa pelkällä hakemuksella.

Pätevyystodistuksen turvin voidaan jo työskennellä esim. kerhojen tai ystävien asemilta (aseman täytettävä ko. luokan vaatimukset) näitten asemantunnusta käyttäen. Oma tunnus saadaan samalla kun radioamatööriaseman lupakin. Lupaa haettaessa on oltava Suomen Radioamatööriliiton jäsen.

Puolustusvoimissa palvelevien radioamatööri toiminnasta kiinnostuneiden on mahdollista palvelusaikanaan suorittaa ns. sotilasradioamatöörin tutkinto. Tutkinnon suorittaneella on oikeus työskennellä rajoitetuin kokelasluokan oikeuksin.

## Kokelasluokan tutkintovaatimukset

KOKELASLUOKAN pätevyystutkintoon (PTH:n määräyksien mukaisesti) kuuluu:

- radiosähkötyksen ottokoe
- radiosähkötyksen antokoe
- kirjallinen koe

**Ottokokeen** antonopeus on 40 mki/min ja kesto aika 5 minuuttia. Suurin sallittu virhemäärä on 8. Ottokoe kirjoitetaan erityiselle ottolomakkeelle, jokin 5 merkin ryhmä omaan ruutuunsa. Ottokokeen saa kerran uusia saman tutkintotilaisuuden aikana.

**Antokoe** suoritetaan tavallisella sähkötysavaimella, kesto aika 2 min. Antokokeen hyväksyminen edellyttää mm., että

- antonopeus on vähintään 40 mki/min,
- antoon ei jää korjaamattomia virheitä,
- korjauksia on enintään 5.

Antovirhe on korjattava siten, että ensin annetaan virhemerkki, jonka jälkeen meneillään oleva ryhmä annetaan kokonaan uudelleen. Virhemerkkiä ei lasketa annettujen merkkien lukumäärään. Korjatun ryhmän merkit lasketaan vain kertaalleen. Epäonnistuneen annon saa kerran uusia saman tutkintotilaisuuden aikana.

**Kirjallinen koe** käsittää:

- kysymysryhmän radioamatööriasemia ja niiden käyttöä koskevien määräyksien soveltuvista kohdista sekä sähkö- ja radiolaitteita koskevista turvallisuusmääräyksistä niiltä osin kuin ne koskevat radioamatööriasemia,
- kysymysryhmän sähkö- ja radiotekniikan alkeista sekä
- kysymysryhmän radioamatööriliikenteestä.

## Kokelasluokasta yleisluokkaan

Yleisluokan pätevyystutkintoon saa osallistua

- a) radioamatööri, jolla on ollut kokelasluokan pätevyystodistus vähintään 6 kuukautta
- b) radioamatööri, jolla on ollut teknillisen luokan pätevyystodistus vähintään 6 kuukautta ja
- c) poikkeustapauksessa hakemuksesta muukin henkilö.

c-kohdan mukaiset poikkeustapaukset koskevat lähinnä varsinaisia ammattisähköttäjiä tai puolustusvoimien I luokan tai sitä vaativamman radiosähköttäjä tutkinnon suorittaneita. Heidän on kuitenkin pyydyttävä kirjallisesti osallistumislupa pätevyystutkijakunnan sihteeriltä osoitteella PTH:n radio-osasto, PL 511, 00101 Helsinki 10. Myönteisessä tapauksessa sihteerin lähettää hakijalle kirjallisen osallistumisluvan, joka otetaan tutkintoon mukaan.

Erivapautuksella yleisluokan tutkintoon osallistuvat joutuvat suorittamaan käytännön liikennekokeen summerilla »vasta-asemanaan» joko tutkija ja/tai toinen tentittävä.

Kaikki ne erivapaudella yleisluokan tutkintoon osallistuvat, jotka eivät ole aikaisemmin hyväksytysti läpäisseet kokelasluokan tutkinnon kirjallista liikennekoetta, joutuvat suorittamaan sen yleisluokan tentissä.

Radioamatööri saa kaikki yleisluokan oikeudet vasta sillä hetkellä, kun hänellä on hallussaan yleisluokan pätevyystodistus edellyttäen, että asianomaisen radioamatööriaseman lupa on voimassa. — Pelkkä tieto hyväksytysti suoritetusta yleisluokan tentistä ei vielä oikeuta työskentelemään yleisluokan sallimissa puitteissa.

## YLEISLUOKAN TUTKINTOVAATIMUKSET

Yleisluokan pätevyystutkintoon kuuluu

- radiosähkötyksen ottokoe,
- radiosähkötyksen antokoe,
- radioamatööri liikennekoe sekä
- kirjallinen koe.

**Ottokokeen** antonopeus on 60 mki/min ja kesto aika 5 minuuttia. Ottokoe kirjoitetaan samoin kuin kokelasluokassa annetuissa ohjeissa on esitetty. Suurin sallittu virhemäärä on 12.

**Antokoe** suoritetaan tavallisella sähkötysavaimella, kesto aika 2 min. Antokokeen hyväksyminen edellyttää, että antonopeus on vähintään 60 mki/min, antoon ei jää korjaamattomia virheitä ja korjauksia on enintään 5. Antovirheen korjauksessa noudatetaan kokelasluokassa annettuja ohjeita.

**Liikennekoe** pidetään niille tutkittaville, jotka eivät ole työskennelleet kokelasluokassa vähintään 300 sähkötysyhteyttä sekä yhteyksien lukumäärästä riippumatta niille, joiden antotaito on antokokeessa osoittautunut epävarmaksi. Tutkittavan on käytännössä hallittava radioamatööri liikenne siinä laajuudessa kuin se on esitetty tämän kirjasen loppupuolella.

**Kirjallinen koe** käsittää:

- kysymysryhmän radioamatööri asemia ja niiden käyttöä koskevista määräyksistä sekä sähkö- ja radiolaitteita koskevista turvallisuusmääräyksistä niiltä osin kuin ne koskevat radioamatöörise mia sekä
- kysymysryhmän sähkö- ja radiotekniikasta.

## TEKNILLINEN LUOKKA

Tämä luokka on lähinnä VHF- ja UHF-tekniikasta tai korkeiden taajuuksien etenemisilmiöistä kiinnostuneille tai tekniikassa jo pitkälle ehtineille harrastajille. Sähkötystaitoa ei teknilliseen luokkaan pyrkijöiltä vaadita.

PTH:n määräysten kirjalliset kysymykset ovat samantyyppisiä kuin yleisluokassakin. Kirjallinen liikennekoe on paljolti samankaltainen kuin kokelasluokassa joskin puhetyöskentelyyn liittyviä kysymyksiä on enemmän.

Radio- ja sähkötekniikan koe on jo vaativa edellyttäen melkoisen korkeaa tiedon tasoa. Luokan luonteen mukaisesti painotus on VHF- ja UHF-tekniikkaan liittyvissä asioissa.

Liiton tietopakettiin sisältyvässä kysymysvihkosessa on myös teknillisen luokan pätevyystutkintojen kirjallisten osakokeitten mallikysymyksiä.

## Teknillisen luokan tutkintovaatimukset:

- kirjallinen koe radioamatööri asemia ja niiden käyttöä koskevien määräyksien soveltuvista kohdista, radioamatööri liikenteestä, sähkö- ja radiotekniikasta sekä sähkö- ja radiolaitteita koskevista määräyksistä niiltä osin kuin ne koskevat radioamatöörise mia.

## SOTILASRADIOAMATÖÖRI

Puolustusvoimissa palvelevien radioamatööri toiminnasta kiinnostuneiden on mahdollista palvelusaikanaan suorittaa ns. sotilasradioamatöörin tutkinto. Tutkinnon suorittaneella on oikeus työskennellä rajoitetuin kokelasluokan oikeuksin.

Sotilasradioamatööri on henkilö, jolla on voimassa oleva sotilasradioamatöörin pätevyystodistus. Sotilasradioamatöörin pätevyystodistus annetaan puolustusvoimissa tai rajavartiolaitoksessa varusmiehenä palvelevalle henkilölle, joka on hyväksytysti suorittanut sotilasradioamatöörin pätevyystutkinnon Posti- ja telehallituksen määräämälle tutkijakunnalle.

Sotilasradioamatöörin pätevyystutkinto käsittää:

- puolustusvoimien 2. luokan radioviestittäjän tai sissiradioviestittäjän tutkinnon, johon sisältyy radiosähkötyksen vastaanotto- ja lähetykskoe sekä puolustusvoimien radiokalustoa ja sen käyttöä koskeva koe.
- radioamatööri asemia ja niiden käyttöä koskevat määräykset sotilasradioamatööri toimintaa koskevine lisämääräyksineen, sekä
- radioamatööri liikenteen.

Sotilasradioamatöörin tutkinnon suorittaneelle voidaan antaa kokelasluokan radioamatöörin pätevyystodistus, mikäli hän vuoden kuluessa edellä mainitusta tutkinnosta suorittaa hyväksytysti lisätutkinnon sähkö- ja radiotekniikan alkeista sekä sähkö- ja radiolaitteita koskevista turvallisuusmääräyksistä niiltä osin kuin ne koskevat radioamatöörilaitteita.

Sotilasradioamatöörin pätevyystodistus on voimassa ao. henkilön kotiuttamispäivään asti, kuitenkin enintään yhden vuoden ajan. Pätevyystodistuksen antaa Posti- ja telehallitus, joka voi peruuttaa sen aikaisemminkin, jos katsoo siihen olevan syytä.

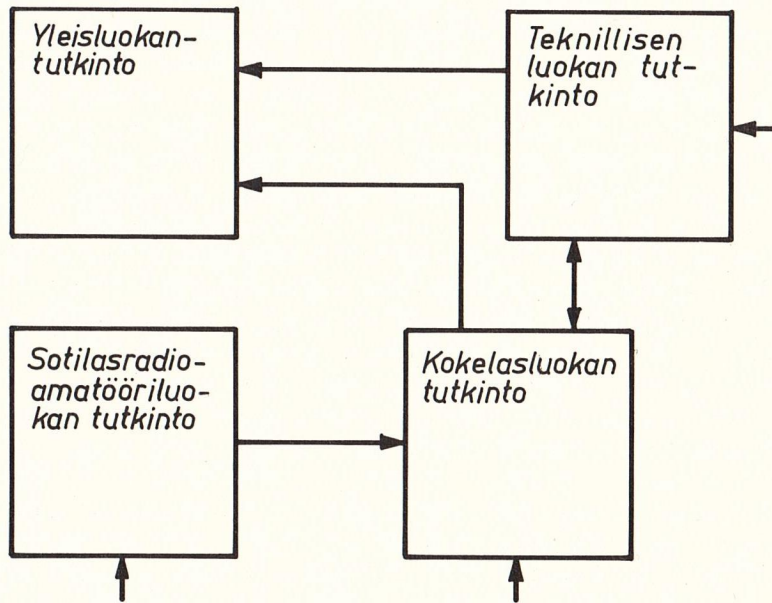
Sotilasradioamatööri saa harjoittaa radioamatööri liikennettä vain joukko-osastonsa varusmiestoimikunnan perustaman sotilasradioamatööri kerhon radioamatööri asemalla. Aseman on täytettävä radioamatööri asemia ja niiden käyttöä koskevien määräyksien mukaiset vaatimukset.

Sotilasradioamatöörikerhon asemasta ja sen käytöstä vastaavalla henkilöllä on oltava kokelasluokan tai yleisluokan radioamatöörin pätevyystodistus.

Muissa suhteissa sotilasradioamatöörin on radioamatööriikenteessä noudatettava niitä määräyksiä, jotka koskevat kokelasluokan radioamatööriä, sekä puolustusvoimien mahdollisesti antamia lisämääräyksiä.

Sotilasradioamatöörikerhon asemalla pidetyt yhteydet hyväksytään yleisluokan pätevyystutkintoon pääsyn edellytyksenä olevaan 300 sähkötyshyönteiden mikäli esitetään aseman valvojan kirjallinen todistus, josta ko. yhteyksien lukumäärä selviää.

Lisäyksenä ylläolevaan mainittakoon, että sotilasradioamatöörin pätevyystutkinnot hoidetaan joukko-osastoissa erillisen tutkintoaikataulun puitteissa. Kysymykset laatii ja tulokset tarkistaa PTH:n pätevyystutkijakunta.



## PÄTEVYYSTUTKINNOT

Kokelasluokan tutkinnot järjestetään yleensä kolme kertaa vuodessa: kaksi kertaa keväällä ja kerran syksyllä. Yleis- ja teknillisen luokan tutkinnot pidetään keväisin ja syksyisin.

Kaikkiin tutkintoihin saadaan kirjallisten kokeitten kysymykset myös ruotsinkielisinä edellyttäen, että ne on tilattu liiton toimistosta vähintään

kuukautta ennen tutkintopäivää. Tutkinnoissa voidaan kirjallisissa kokeissa vastata myös sekä ruotsiksi että englanniksi.

Tutkintopäivät julkaistaan **RADIOAMATÖÖRI**ssä sekä luetaan toimiston radiotiedotuksissa (bulletineissa). Tutkintoihin on ilmoittauduttava ko. paikkakunnan avustavan tutkijakunnan esimiehelle tai hänen määräämälleen viimeistään kaksi viikkoa ennen tutkintopäivää.

Ensimmäisessä tutkinnossa tulee olla virkatodistus, joka päiväykseltään ei saa olla kolmea kuukautta vanhempi. Uutta virkatodistusta ei tämän jälkeen enää tarvita siinä tapauksessa että asianomainen repputtaa ja joutuu uusintaan. Uusi virkatodistus tarvitaan vain siinä tapauksessa, että henkilötiedot ovat muuttuneet.

Radioamatööriksi aikovalta vaaditaan määräyksen mukaisesti valahtoinensitumus. Kaavake täytetään tutkintotilaisuudessa ja liitetään koepapereihin.

Sitoumuksessa asianomainen lupaa ja vakuuttaa kunnian ja omantunnon kautta, ettei ilmaise kenellekään asiattomalle radioamatööriasemalla vastaanotetun sellaisen radiolähteyksen sisältöä tai edes olemassaoloa, joka ei ole tarkoitettu kenen tahansa tietoon tulevaksi ja sitoutuu olemaan tällaista tiedotusta toistamatta, julkaisematta tai käyttämättä millään tavoin ilman asianomaista lupaa, mikäli laki ei toisin velvoita.

Mikäli tutkintoon osallistuja on alle 15-vuotias, niin pätevyystodistusta varten tarvitaan vanhemman tai holhoojan kirjallinen suostumus radioamatööritoiminnan aloittamiseksi. Suostumus liitetään koepapereihin. Alle 15-vuotias ei saa pätevyystodistusta eikä radioamatööriaseman lupaa ilman em. suostumusta.

Kokelas- ja yleisluokan tutkinnossa suoritetaan kaksi koetta. SÄHKÖTYSKOE käsittää vastaanotto- ja antokokeet sekä yleisluokan tentissä eräissä poikkeustapauksissa myös käytännön liikennekokeen. KIRJALLINEN KOE käsittää molemmissa luokissa kokeet PTH:n määräyksistä ja radio- ja sähkötekniikasta sekä kokelasluokassa kirjallisen kokeen radioamatööriliikenteestä. Teknisessä luokassa sähkötysvaativuudesta ei ole. Kirjallinen tutkinto käsittää määräykset, tekniikan ja liikenteen.

Molemmat kokeet hyväksytysti suorittanut saa ao. luokan pätevyystodistuksen.

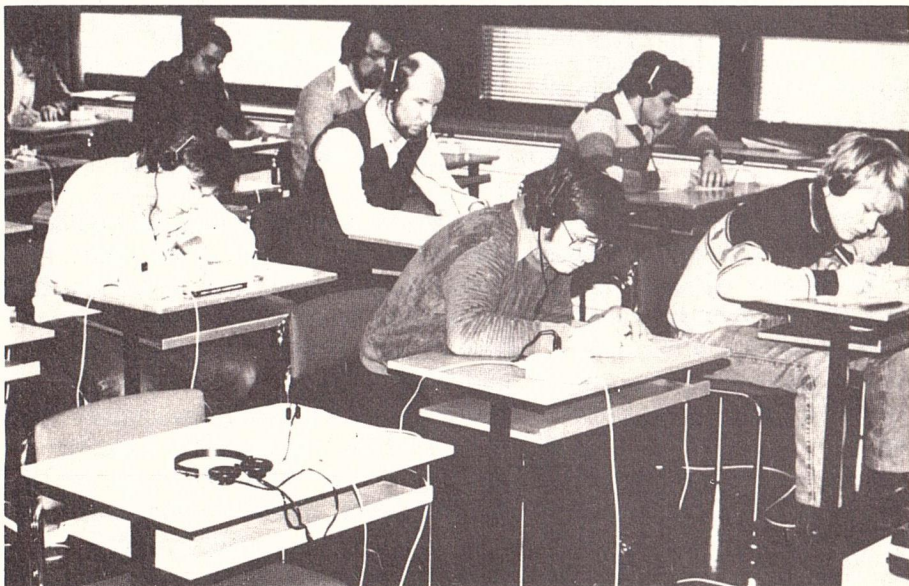
Jos sähkötyskokeen vastaanotto- tai antokoe sekä yleisluokan tentissä erikoistapauksissa käytännön liikennekoe on epäonnistunut, mutta kirjallisen kokeen kaikki osakokeet hyväksytyt, lähettää PTH:n radio-osasto asianomaisille maksutta kaksi kirjallista todistusta kirjallisen kokeen hyväksymisestä.

Vastaavasti menetellään myös silloin, kun sähkötyskoe on täydellisesti hyväksytty (myös yleisluokassa poikkeustapauksissa käytännön liikenne-

koe), mutta kirjallisen kokeen jokin osakoe on epäonnistunut.

Osatodistuksella voidaan osallistua yhden vuoden kuluessa kahteen ao. luokan tenttiin ja suorittaa vain joko sähkötyös- tai kirjallinen koe täydellisenä.

Osatodistuksellakin osallistuttaessa on kokeisiin ilmoittautuminen hoidettava samojen aikamäärien puitteissa mitä edellä on esitetty. Lisäksi on ehdottomasti mainittava, mikä osatodistus kokeeseen osallistuvalla on hallussaan.



*Posti- ja telehallituksen tutkinto*

## **Pätevyystutkijakunnat**

Posti- ja telehallituksen radio-osasto määrää kolmeksi vuodeksi kerrallaan Helsingissä toimivan pätevyystutkijakunnan, jolle tutkintojen järjestäminen on annettu.

SRAL puolestaan ehdottaa jäsenkerhojen puitteissa toimivia 2-4 jäsenisiä avustavia tutkijakuntia, jotka pätevyystutkijakunta hyväksyy. Avustavat tutkijakunnat toimivat pätevyystutkijakunnan alaisina hoitaen pätevyystutkintojen käytännön järjestelyt.

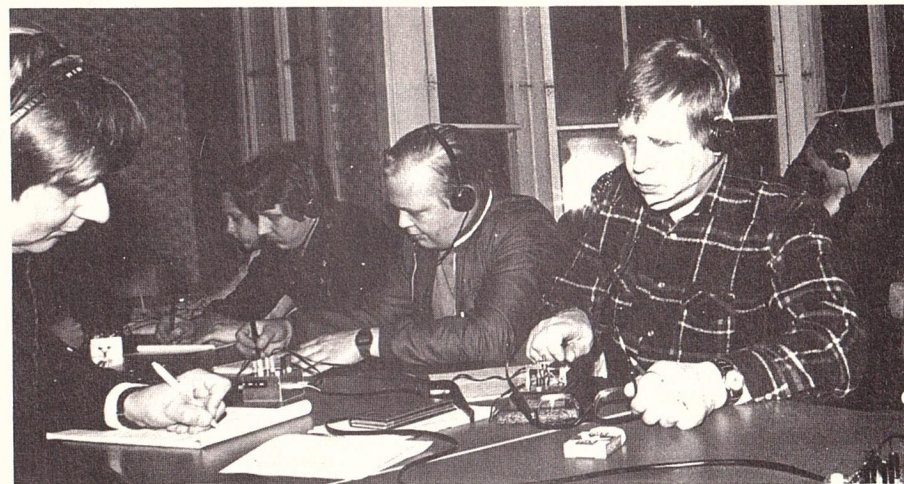
Avustavien tutkijakuntien luetteloita saa liiton toimistosta, ja ne lähetetään myös ns. »tietopaketti» mukana sekä tarvittaessa vielä jäseneksi hyväksyttäessä.

## **KOETULOKSISTA ILMOITTAMINEN**

Koepapereitten arvostelu kestää yleensä kolme viikkoa, poikkeustapauksissa neljä. Tutkintotilaisuudessa ilmoitetaan puhelinnumero tai -numerot, joista tuloksia voidaan tiedustella. Myös muualla kuin Helsingissä pidettyjen tenttien tuloksia voidaan kysyä liiton toimistosta.

Tutkinnossa voidaan muiden paperien ohella myös jättää omalla nimellä, postiosoitteella sekä postimerkillä varustettu kirjekuori, jolla avustavan tutkijakunnan esimies ilmoittaa asianomaisen tulokset.

## **TUTKINTOIHIN VALMENTAUTUMINEN**



*Kerhojen järjestämät kurssit; ohjattua koulutusta, tavata samanhenkisiä ihmisiä, saada ystäviä, tulla tutuksi harrastajien kanssa.*

Radiokipinän sytyttyä on valittavissa monia tapoja tavoitteeseen — pätevyystodistus ja radioamatööriasetaman lupa — pääsystä varten.

Helpointa on osallistua liiton jäsenkerhojen eri puolilla Suomea vuosittain järjestämille valmennuskursseille. Pohjatietoja ei välttämättä tarvita. Kursseilla pääpaino asetetaan sähkötyksen vastaanottoon, sähkötyksenannon opetukseen sekä radio- ja sähkötekniikan alkeiden opetukseen, PTH:n määräysten ja radioamatööriliikenteen jäädessä paljolti kotona tapahtuvan lukemisen varaan.

Kurssit alkavat yleensä syksyisin tähtäimessä kevään kokelastutkin-

not, ja ne pidetään iltaisin, joten sekä opiskelijat että työtä tekevät voivat osallistua. Kursseja voidaan järjestää myös kansalais- ja työväenopistoissa, joskin opistojen ohjelmiin ei toistaiseksi ole saatu sisällytetyksi sähkötyksen opetusta, vaan se on järjestettävä erikseen. SRAL on kustantanut kasettikurssin, jonka avulla sähkötyksen vastaanottotaito voidaan opiskella täysin omatoimisesti.

Lähempiä tietoja saa paikallisten radioamatöörikerhojen toimihenkilöiltä, avustavien tutkijakuntien jäseniltä ja liiton toimistosta.

Liiton »tietopaketti» käsittää kaiken kokelasluokan pätevyystutkinnon kirjallisen osan hyväksyttävää suoritusta varten tarvittavan tiedon:

- Posti- ja telehallituksen antamien radioamatööriasemia ja niiden käyttöä koskevat määräykset.
- Esimerkkikysymyksiä käsittelevän vihkosien.
- Tekniikan aapinen.
- Radioamatööritutkinto ja -liikenne.

Kokelasluokan tutkinnossa tulevat kyseeseen lähinnä sähkö- ja radiotekniikan alkeet. Ne opetetaan kursseilla riittävästi liiton tietopakettiin sisältyvää »tekniikan aapista» oppikirjana käyttäen. Tuo vihkonen on täysin riittävä myös itseopiskelijalle kokelasluokkaan pyrittäessä.

— Radioamatööriliikenne

Kokeissa edellytetään sähköysliikenteen perustietojen hallitsemista; cw-liikenne yleensä, RST-järjestelmä, loppumerkit, lyhenteet, muutamat prefiksit (maiden tunnuksot), GMT-aika. Nämä esitetään tämän kirjasen viimeisessä kappaleessa.

Kirjallisen tutkinnon onnistumista ajatellen saattaa seuraavista ohjeista olla hyötyä.

- lue kysymykset huolellisesti
- hyväksi havaittu suoritusjärjestys: määräykset, liikenne, tekniikka
- aloita vastaaminen niistä kysymyksistä, joihin uskot tietäväsi oikeat vastaukset
- kaikkiin kysymyksiin kannattaa yrittää vastata
- kokeissa saa käyttää taskulaskinta.

## SÄHKÖTYS

Kansainvälisen pikatiedotusohjesäännön mukaisesti radioamatööriluvan saamisen eräänä edellytyksenä on hyväksytysti suoritettu pätevyystutkinto, johon alle 30 MHz:n taajuusalueita koskevissa luvuissa aina liittyy myös sähkötyksen otto- ja antokoe.

### Sähkötyksen opiskelu

Sähkötyks on aikaan ja rytmiin perustuva tapahtuma. Ajalla on lähinnä merkitystä rytmillisyyden tuojana.



### Vastaanotto

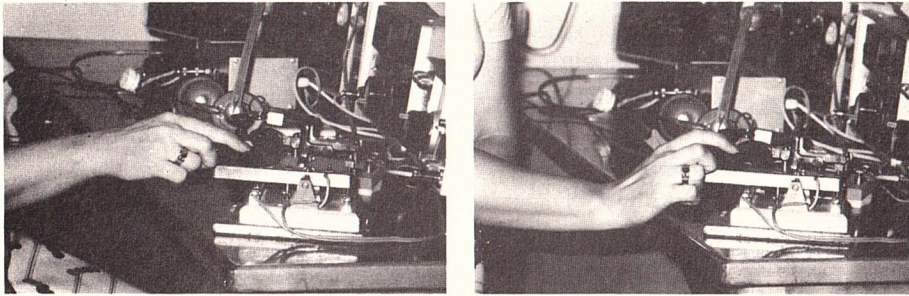
Aloittaessasi sähkötyksen opiskelun kasettikurssin avulla on muutamasta lisävinkistä varmaankin apua. Sarjan ensimmäisessä kasetissa kerrotaan, miten aloittaa vastaanotto ja miten merkit annetaan ja kirjoitetaan. Harjoitellessasi vastaanottoa voit käyttää apunasi A4-kokoista ruutupaperia, jonka jaat viiden ruudun ryhmiin joiden väliin jää 1-3 ruutua tyhjää. Tämä helpottaa ryhmissä pysymistä. Kirjoita teksti ensin ja vertaa sitä sen jälkeen sarjan mukana seuraaviin teksteihin. Muista rauhallisuus, vastaanottotaito ei kehity suoraviivaisesti vaan portaattain, joten hetkittäin tuntuva osaamattomuus on ohimenevää.

### Sähkötyksen anto

Sähkötyksen antoa ei pitäisi aloittaa ennenkuin vastaanottotaito on kehittynyt riittävästi, toisin sanoen tunnetaan kaikki merkit. Heti alkuun on syytä hankkia kunnollinen sähkötysavain.

Sähkötysavainotteita on monia. Eräs tapa on pitää etusormeja avaimen nupin päällä, peukalo ja keskisormi nupin sivuilla. Ote on sen verran tukeva, että sormet eivät irtaudu sähkötettäessä.





Avaimen jouta ei pidä käyttää apuna sähkötettäessä, vaan merkki tulee muodostaa ranteen avulla. Näin saadaan aikaan paras sähkötyksäsiala.



Huomiota olisi kiinnitettävä myös lihasten rentouteen, johon vaikuttavat istuma-asento sekä työpöydän korkeus. Oikea asento auttaa, ettei rasituksesta johtuvaa lihassärkyä eikä käsialan huonontumista tapahdu pitkään jatkuvasta sähkötyksestä huolimatta. Kun käsivarsi on noin 90 asteen kulmassa, ei väsymistä juuri tapahdu.

Annossa tapahtuvat virheet korjataan antamalla virhemerkki, jonka jälkeen annetaan koko ryhmä uudelleen.

Tavallisimmat vaikeudet annossa ovat piste-viivamerkeissä; viiva jää lyhyeksi tai pisteen ja viivan väli tulee liian pitkäksi, muodostuu tavallaan kaksi merkkiä. Apu näiden virheiden korjaamiseksi löytynee seuraavasta: anna a-kirjainta useamman kerran ja lisää sitten viivoja tai toisinpäin esim. seuraavanlaisesti:

AAAAA WWWWW JJJJJ NNNNN GGGGG . . . jne.

Samoin voit tehdä jos vaikeuksia on merkeissä joissa on vain yksi viiva esim.:

DDDDD BBBBB UUUUU VVVVV . . . jne.

Harjoitellessasi antoa saattaisi nauhurista olla apua, kuuntelemalla nauhoittamaasi antoa voit havaita tekemäsi virheet. Noudata annossa rauhallisuutta, antonopeus ei nouse väkisin antokäsialan kärsimättä. Nopeuden kasvu tapahtuu itsestään harjoittelun myötä.

Lisäyksenä edellä olevaan on todettava, että sähkötyksen perustana oleva rytmittäjä on eri ihmisillä erilainen, joten kaikista ei voi tulla huipputekijää sähkötyksensä alaltaan.

Rytmitäjän puutteellisuuksia voidaan korjata sitkeällä ja määrätietoisella harjoittelulla. Yleisin lienee ns. »ässävika», jolloin pistemerkit s, h ja 5 aiheuttavat vaikeuksia.

Erityisesti on vielä kerran painotettava, että ensin on hankittava joltinenkin vastaanottotaito ennenkuin edes tartutaan avaimen. Kun liiallisessa innostuksessa anto aloitetaan liian varhain ja ennenkaikkea liian suurella nopeudella, niin seurauksena on ns. »lasikäsi» ja samalla antokäsialan pilalle meno.

Vaikka sähkötyksivaatimus kokelasluokan tutkinnossa on varsin vaatimaton — 40 mki/min — niin tenttiin mentäessä olisi syytä hallita jonkin verran suurempi nopeus. On muistettava, että ympäristö ja ainakin osa läsnäolijoista saattaa olla outoja, koetekstin antajan käsiala saattaa hieman poiketa totutun turvallisuudesta kurssin opettajan käsialasta jne.

Myös antokokeessa tulisi pyrkiä rauhallisuuteen. Ylinopeutta olisi vältettävä jotta käsiala ei kärsisi. Virheellisesti annettu merkki on korjattava, sillä yksikin korjaamatta jäänyt virhe aiheuttaaannon hylkäämisen. Tosin epäonnistuneenannon saa samassa tutkinnossa kerran uusia, mutta sittenkin . . .

Yhteenvetona kaikesta valmentautumisesta voidaan todeta, että tavoitteena ei pitäisi olla pelkästään tutkinnon läpäiseminen, vaan kestävä pohjan luominen vastaiselle työskentelylle ja edistymiselle harrasteen parissa.

## SÄHKÖTYSAAKKOSTEN KIRJAIMET, NUMEROT JA TAVALLISIMMAT VÄLIMERKIT

### KIRJAIMET

A	.-	P	.-.-.
B	-. . . .	Q	-. - . -
C	- . - .	R	. - . .
D	- . .	S	. . . .
E	.	T	-
F	. . - .	U	. . -
G	- - . .	V	. . . -
H	. . . .	W	. - . -
I	. .	X	- . . -
J	. - - -	Y	- . - -
K	- . -	Z	- . - .
L	. . . .	* Ä	. - . - .
M	- -	Ä	. - . -
N	- .	Ö	- - - .
O	- - -		

\* Ei vaadita kokeessa

### NUMEROT

1	. - - - -	6	- . . . .
2	. . - - -	7	- - . . .
3	. . . - -	8	- - - . .
4	. . . . -	9	- - - - .
5	. . . . .	0	- - - - -

## ERIKOISMERKKEJÄ, joita ei vaadita kokeissa (eivät esiinny koodetekstissä)

-	Kauttaviiva (/)	- . . - .
-	Kysymysmerkki (?)	. . - . .
-	Piste (.)	. . - . -
-	Pilkku (,)	- - . . - -

## TUTKINNOSSA TARVITTAVAT LYHENTEET

-	Huomiomerkki l. aloitusmerkki ( $\overline{KA}$ )	- . . - .
-	Lopetusmerkki ( $\overline{AR}$ )	. . - . .
-	Erotusmerkki (sanoman alussa) (=)	- . . . -
-	Virhemerkki (VE)	. . . - .

## PÄTEVYYSTUTKINNON KODETEKSTI

Sekä vastaanotto- että antokokeissa käytetään KOODEa, ts. viiden merkin ryhmiä, jotka sisältävät englanninkielen aakkosten lisäksi myös Ä:n ja Ö:n sekä kaikki numerot 1 — 0.

Ottokokeessa on tärkeää kirjoittaa teksti niin selvästi, että kokeen tarkastaja pystyy sen lukemaan. Muilta osin sekä otto- että antokoe on selostettu jo aikaisemmin.

Alla julkaistaan pätevyystutkijakunnan liiton käyttöön luovuttama malliesimerkki kokelasluokan tutkinnon sähkötyksen vastaanottokokeesta, jossa on 190 annettua merkkiä, joista 10 numeroa. Kun jokainen numero vastaa kahta merkkiä, niin laskettuja merkkejä kertyy 200. Nopeudella 40 mki/min annettuna koe kestää viisi minuuttia.

ULMIS	RAROP	TEUDH	HER1A	FAZUD	NOING	MENOX	AILEQ
UQEIM	IV7TS	REMYs	PÄRME	DOSKU	I6DEB	GENUG	YROTA
LAIZO	MICHA	VUOKS	HALFI	SOD3I	WHILE	NELS8	BYTHA
PÖMLI	MIS2N	RUBYE	GAHOC	JEKC4	XYNET	HOMMA	SIUOX
ÖLAW9	IHOVE	DUNCO	BUENØ	EAFZN	QUI5E		

Merkkien järjestystä muuttamalla saadaan edellä olevasta sanomasta lisää harjoitustekstiä. Esim. ensimmäinen ryhmä ULMIS voidaan muuttaa seuraavasti:

SIMLU	UMSLI	LIUMS	IMSUL	MISLU	ILSUM	MLUIS	LUISM
ISLUM	SMUIL	LISUM	UMLIS	SILUM	MUSLI	LISMU	MSLUI
SMILU	SILMU	UISLM	ULSIM	jne.			

## RADIOAMATÖÖRILIIKENNE

### SÄHKÖTYSLIIKENNE

Sähkötyöskentelyn helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi käytetään Q- ja amatöörilyhenteitä, joista tärkeimmät on selostettu tässä kirjassessa. Näitä lyhenteitä käyttäen kielitaidotonkin pystyy pitämään yhteyksiä mille maapallon kolkalle tahansa.

### Q-LYHENTEITÄ

Lyhenteet muodostavat kysymyksen milloin niitä seuraa kysymysmerkki. (\* Radioamatöörien käytössä eri merkitys.)

<b>QRG</b>	Voitteko ilmoittaa tarkan taajuuteni (tai . . . n tarkan taajuuden)?	Tarkka taajuutenne (tai . . . n tarkka taajuus on . . . kHz (tai MHz).
<b>QRH</b>	Vaihteleeko taajuuteni?	Taajuutenne vaihtelee.
<b>*QRL</b>	Työskentelettekö?	Työskentelen (tai työskentelen . . . n (nimi ja /tai kutsumerkki) kanssa). Pyydän, älkää häiritkö.
<b>QRM</b>	Häiritääkö lähetystäni?	Lähetystänne häiritään.
<b>QRN</b>	Haittaavatko ilmastohäiriöt Teitä?	Ilmastohäiriöt haittaavat.
<b>*QRO</b>	Lisääkö lähetystehoa?	Lisätäkää lähetystehoa.
<b>*QRP</b>	Vähennänkö lähetystehoa?	Vähentäkää lähetystehoa.
<b>QRQ</b>	Lähetänkö nopeammin?	Lähettäkää nopeammin (. . . sanaa minuutissa).
<b>QRS</b>	Lähetänkö hitaammin?	Lähettäkää hitaammin (. . . sanaa minuutissa).
<b>*QRT</b>	Lopetanko lähettämisen?	Lopettakaa lähettäminen.
<b>QRU</b>	Onko Teillä jotakin minulle?	Minulla ei ole mitään Teille.
<b>QRV</b>	Oletteko valmis?	Olen valmis.

<b>*QRX</b>	Milloin kutsutte minua uudelleen?	Kutsun teitä uudelleen kello . . . . kHz:llä (tai MHz:llä).
<b>QRZ</b>	Kuka kutsuu minua?	Teitä kutsuu . . . (. . . kHz:llä (tai MHz:llä)).
<b>QSB</b>	Vaihteleeko merkkini voimakkuus?	Merkkienne voimakkuus vaihtelee.
<b>QSD</b>	Ovatko merkkini vääristyneitä?	Merkkinne ovat vääristyneitä.
<b>*QSL</b>	Voitteko antaa minulle vastaanottoilmoituksen?	Annan Teille vastaanottoilmoituksen.
<b>*QSO</b>	Voitteko liikennöidä suoraan . . . n (nimi ja /tai kutsumerkki) kanssa (tai välityksellä)?	Voin liikennöidä suoraan . . . n (nimi ja /tai kutsumerkki) kanssa (tai . . . n välityksellä).
<b>QSP</b>	Tahdotteko välittää . . . lle (nimi ja /tai kutsumerkki) maksutta?	Voin välittää . . . lle (nimi ja /tai kutsumerkki) maksutta.
<b>QSX</b>	Tahdotteko kuunnella . . . (nimi ja /tai kutsumerkki) (-merkit) . . . kHz:llä (tai MHz:llä)?	Kuuntelen . . . (nimi ja /tai kutsumerkki) (-merkit) . . . kHz:llä (tai MHz:llä).
<b>*QSY</b>	Siirrynkö lähettämään jollakin toisella taajuudella?	Siirtykää lähettämään toisella taajuudella (tai . . . kHz:llä (tai MHz:llä)).
<b>QSZ</b>	Lähetänkö jokaisen sanan tai ryhmän useammin kuin kerran?	Lähettäkää jokainen sana tai ryhmä kahdesti (tai . . . kertaa).
<b>QTC</b>	Montako sanomaa Teillä on lähettävänä?	Minulla on . . . sanoma Teille (tai . . . lle) (nimi ja /tai kutsumerkki).
<b>QTH</b>	Mikä on paikkanne leveys- ja pituusasteina (tai muulla tavoin ilmoitettuna)?	Paikkani on . . . leveyttä ja . . . pituutta (tai muu ilmoitus).
<b>QTR</b>	Mikä on oikea aika?	Oikea aika on . . . .

## RADIOAMATÖÖRIEN Q-LYHENNEKÄYTÄNTÖ

Radioamatöörit soveltavat liikennöidessään eräitä Q-lyhenteitä seuraavasti:

<b>QRL</b>	taajuus varattu, pyydän älkää häiritkö. Onko tämä taajuus vapaa?
<b>QRO</b>	soveltaen tarkoittaa isotehoista lähetintä tai yleensä isoa tehoa
<b>QRP</b>	vastaavasti pienitehoinen lähetin tai teho (n 10 w out)
<b>QRT</b>	voi olla myös ei aktiivinen radioamatööri, tai - kausi.
<b>QRX</b>	käytetään odotuslyhenteen asemesta lyhyehköissä keskeytyksissä, tai jos sen yhteydessä annetaan kelloaika se luonnollisesti tarkoittaa milloin asema palaa bandille.
<b>QSL</b>	on käytännössä myös QSL-kortti
<b>QSO</b>	yleensä radioamatööriryhteyksien välillä
<b>QSY</b>	radioamatööriliikenteessä siirtyvät molemmat lähettämään ja vas-

taanottamaan esitetulle taajuudelle. Jos lähetystaajuus eroaa vastaanottotaajuudesta niin puhutaan lähettimen osalta **split** taajuudesta.

Q-lyhenteitä voidaan täydentää liittämällä päälyhenteeseen kieltölyhenne NO tai myöntävä lyhenne C.

Q-koodin lyhenteiden merkitystä voidaan laajentaa ja täydentää lisäämällä sopivasti muita lyhenteitä, kutsumerkkejä, paikan nimiä, lukuja, numeroita jne.

### **CW-liikenteessä käytettäviä varsinaisia amatööriyhenteitä**

(kokeissa hallittava suomenkielinen selitys)

ABT	noin, suunnilleen (about)
ADR	osoite (address)
AGN	jälleen, taas (again)
ANT	antenni (antenna)
BC, BCL	yleisradio, yleisradiokuuntelija (broadcast, -listener)
BD	huono (bad)
BK	keskeytys »breikki» (break, breaking)
C	kyllä (yes)
CFM	vahvistan, »näin on» (confirm)
CLG	kutsu, kutsua (call, calling)
CMG	tulee (coming)
CQ	yleiskutsu (general call to all stations »Seek you»)
CUAGN, CUL, BCNU	näkemiin, tapaamiin (see you again)
CW	sähkötys (continuous wave)
DE	-sta, -lta »täällä» (from)
DN, D	alaspäin, alapuolelta (down in frequency)
DR	hyvä »rakas» (dear)
DX	kaukoyhteys (long distance)
ES	ja (and)
FB	hieno, hienosti (fine business)
FER, FR	jostakin (for)
FM	-sta, -stä, myös taajuusmodulaatio (from, frequency modulation)
GA	hyvää iltapäivää, myös: antaa tulla (good afternoon, go ahead)
GB	hyvästi (good bye)
GD	hyvää päivää, hyvä (good day, good)
GE	hyvää iltaa (good evening)
GL	hyvää onnea (good luck)
GM	hyvää huomenta (good morning)
GN	hyvää yötä (good night)
GND	maa (ground)
GUD, GD	hyvä (good)
HI	naurua

HPE	toivoa (hope)
HR	täällä (here)
HW?	kuinka? (how? how is?)
LID	huono työskentelijä (a poor operator)
MNI	monta, paljon (many)
MSG	tiedotus, sanoma (message)
NO	ei (no)
NIL	ei mitään (nothing)
NITE	yö (night)
NR	lähellä, numero (near, number)
NW	nyt (now)
OB, OC, OM	vanha veikko (old boy)
OK	selvä (all correct)
OP, OPR	työskentelijä (operator)
OT	vanha tekijä (old timer)
PSE	ole hyvä (please)
PSED	miellyttävä, hauska (pleased)
PWR	teho (power)
R	kaikki selvää, »Roger» (received)
RCD	vastaanotettu (received)
RCVR, RX	vastaanotin (receiver)
RIG	laite
RPRT	raportti (report)
RPT	toistaa (repeat)
SIGS	merkit (signals)
SKED	sovittu yhteys (schedule)
SN	pian (soon)
SRI	anteeksi, valitan (sorry)
STN	asema (station)
TKS, TNX, TU	kiitos (thank you)
TT	että (that)
TX	lähetin (transmitter)
U, UP	sinä, yläpuolelta (you, upward in frequency)
UR, URS	sinun, teidän (your)
VY	erittäin, varsin (very)
VFB, UFB	erittäin hieno(sti) (very fine business)
WKD	työskennellä, työskentely (worked)
W, WTTS	watti (watts)
WX	sää (weather)
XTAL	kide (crystal)
XYL	vaimo (married young lady)

YL	tyttö, nuori nainen (young lady)
73	parhaat terveiset (best regards, wishes)
88	rakkautta ja suukkoja
99	painu »helvettiin» (keep out). Aito herrasmies välttää kyllä tämän käyttöä ja lähinnä se osoittaakin, että sen käyttäjältä »paloivat päreet».

## RST-JÄRJESTELMÄ

RST-järjestelmää käytetään ilmaisemaan vasta-asetalle hänen merkkinsä luettavuuden, voimakkuuden ja äänen laadun. Puheliikenteessä käytetään vain luettavuus- ja voimakkuutta.

### R = LUETTAVUUS (readability)

- 1 — ei luettavissa
- 2 — tuskin luettavissa
- 3 — vaikeasti luettavissa
- 4 — vaikeuksitta luettavissa
- 5 — erinomaisesti luettavissa

### S = VOIMAKKUUS (signal strength)

- 1 — tuskin kuultavissa
- 2 — hyvin heikko
- 3 — heikko
- 4 — välttävä
- 5 — tyydyttävä
- 6 — hyvä
- 7 — kohtalaisen voimakas
- 8 — voimakas
- 9 — erittäin voimakas

### T = ÄÄNEN LAATU (tone)

- 1 — erittäin karkea
- 2 — hyvin karkea
- 3 — karkea vaihtovirtaääni
- 4 — melko karkea vaihtovirtaääni
- 5 — erittäin huriseva

- 6 — kohtalaisen huriseva
- 7 — melkein tasavirtaääni, hieman huriseva
- 8 — hyvä tasavirtaääni, aavistuksen verran huriseva
- 9 — täysin puhdas tasavirtaääni

Äänenlaatuilmoitusta voidaan täydentää seuraavilla merkeillä: X = puhdas kideääni; C = uikuttava (chirpy); K = avainiskuja (clicks).

### Amatööri liikenteessä käytettäviä loppumerkkejä

- $\overline{AR}$  — lähetyksen loppu. Suositellaan käytettäväksi oman tunnuksen jälkeen kutsuttaessa tiettyä asemaa **ennenkuin** yhteys on saatu. (Esim. G1AW de OH2AR AR)
- $\overline{AS}$  — odotusmerkki. Tätä käytetään QRX-lyhenteen asemesta silloin kun kyseessä on lyhytaikainen odotus (esim. työskentelijä etsii jotain laatikostaan tai joutuu muuten keskeyttämään lähetyksensä hetkeksi).
- K — kuuntelen. Käytetään **CQ-kutsun** ja jokaisen **vuoron** lopussa oman asemantunnuksen jälkeen mikäli viimeksimainitussa tapuksessa halutaan antaa muillekin mahdollisuus päästä yhteyteen mukaan. (Esim. CQ de OH2A K tai G1AW de OH2A K)
- $\overline{KN}$  — kuuntelen tiettyä asemaa, muut pysykööt poissa! Käytetään oman asemantunnuksen jälkeen jokaisen yhteysvuoron lopussa tai suunnatussa kutsussa merkiksi siitä, ettei muihin kuin tiettyjen asemien kutsuihin vastata. (Esim. G1AW de OH2A KN tai suunnatussa CQ G de OH2A KN)
- $\overline{SK}$  — yhteyden loppu. (Voidaan merkitä **myös** VA). Käytetään viimeisessä vuorossa **ennen** asemantunnuksia (esim. SK G1AW de OH2A).
- CL — suljen asemiani. (Esim. G1AW de OH2A CL). Lyhenteen jälkeen ei enää vastata mahdollisiin kutsuihin.

Ylläviivaus tarkoittaa, että ne annetaan aina **yhtenä merkinä**.



## KOKELASYHTEYDEN SISÄLTÖ

Radioamatööriikenteessä yhteyttä ei ole tarkoituksenmukaista sitoa tiukasti johonkin tiettyyn kaavaan. Aloittelija kuitenkin kaipaa jotain runkoa tueksi ensimmäisille yhteyksilleen. Myöhemmin, tietojen ja taitojen kasvaessa, saadaan yhteyksiin myös enemmän sisältöä ja niistä kehittyä mielenkiintoisempia.

Aivan alusta alkaen on kuitenkin pyrittävä mahdollisimman selvään antokäsialaan ja joustavaan työskentelyyn. Suuri antonopeus on pahasta mikäli ei hallita vastaavaa ottonopeutta. Hitaasti kiiರುhtaminen on hyväksi, antonopeutta lisätään sopivasti rinnan vastaanottotaidon kehittymisen myötä.

Koska meillä ei kokelasluokkainen erotu asemantunnuksen perusteella, saattaa vasta-asema antaa liian nopeasti. Hyvä työskentelijä tosin pudottaa nopeutensa vasta-aseman tasolle. Mikäli näin ei tapahdu on hyvä muistaa, että »PSE QRS» ei ole häpeäksi.

Yhteyden oleelliset osat ovat seuraavat: asemantunnukset, kiitokset kutsusta, RST, QTH, nimi, lyhyt selostus laitteista, WX, QSL, kiitokset yhteydestä, toivotukset, loppumerkki ja tunnukset. Yhteys jaetaan useimmiten

kahteen, enintään kolmeen vuoroon, mutta asioita voidaan myös karsia siten, että yksi vuoro riittää. Näin nimenomaan silloin, kun kyseessä on vasta-asema, josta monet muutkin ovat kiinnostuneita. (Tiukan paikan tullen yhteys pelkistetään käsittämään vain oman asemantunnuksen ja raportin).

## Yhteyden saanti ja malliyhteys

CQ — yleiskutsu — joko itse annettuna tai toisen antamana on se taikasana, jolla kokelasluokan yhteydet yleensä saadaan. Alusta alkaen on kuitenkin syytä oppia muistamaan kuuntelun tärkeys, sillä kuuntelemalla saavutetaan aikaa myöten parhaat tulokset.

CQ:n antaminen on tarkoitettu kuuntelevien asemien huomion herättämiseksi. Se annetaan enintään kolme kertaa ennen omaa asemantunnusta, jota toistetaan enintään kolme kertaa. Näitä sarjoja lähetetään enintään kolme esim. seuraavasti:

CQ CQ CQ de OH9XYZ OH9XYZ OH9XYZ  
 CQ CQ CQ de OH9XYZ OH9XYZ OH9XYZ  
 CQ CQ CQ de OH9XYZ OH9XYZ OH9XYZ K

Edellä olevaan yleiskutsuun saattaa esimerkkiyhteytemme puitteissa tulla seuraavanlainen vastaus:

OH9XYZ OH9XYZ de OH2A OH2A  $\overline{AR}$

Koska OH2A:n operaattori pääsee helposti OH9XYZ:n taajuudelle, niin tämän tunnusta on turha moneen kertaan toistaa. (Hyvän työskentelijän tuntomerkkejä ovat lyhyet kutsut, joita voi tarvittaessa toistaa.)

Esimerkissämme on huomattava loppumerkki  $\overline{AR}$ , jota käytetään oman asemantunnuksen jälkeen **ennenkuin** yhteys on saatu. Muita loppumerkkejä ei tässä vaiheessa käytetä.

Yhteyden jatko voi sujua esim. näin:

OH2A OH2A DE OH9XYZ OH9XYZ GE OM ES TNX FER CALL = PSED TO MEET U = UR RST 579 579 = QTH ROVANIEMI ROVANIEMI ES NAME KALLE KALLE = HW? OH2A DE OH9XYZ K

Edellä olevassa annettiin tunnukset asiallisen lyhyesti, toivotettiin hyvää iltaa, kiitettiin kutsusta ja todettiin olevan mukava tavata. Sitten seurasivat

raportti, QTH ja nimi ja lopuksi tiedusteltiin »miten tulee»?

Ensimmäisen vuoron tulisi olla melko lyhyt, tarvittaessa annetaan vain pelkkä raportti, koska tässä vaiheessa ei vielä tiedetä, miten vasta-asema merkit kuulee. Tässä tapauksessa OH2A oli vaivatta luettavissa ja voimakas, joten pitkiä kutsuja ja monia toistoja ei tarvita. Yleensä raportti annetaan enintään kolmasti, QTH kahdesti ja nimi enintään kolmasti; kahdesti kutakin voidaan pitää varsin suositeltavana tapana.

Yhteysvuoron lopussa tunnukset annetaan kertaalleen ja aina täydellisinä.

Sitten on vuorossa OH2A, jonka operaattori vastaa esim. seuraavasti:

OH9XYZ DE OH2A R GE OM KALLE = MNI TNX FER CALL ES REPORT = UR  
RST 569 569 HR IN HELSINKI HELSINKI ES NAME IS VILLE VILLE OK?  
OH9XYZ DE OH2A K

Edellä olevaan tuli Villelle Rovaniemeltä seuraavanlainen vastaus:

OH2A DE OH9XYZ R AGN ES NW RST 599= HR RX MEK 1 ES TX MEKT1 =  
ANT DIPOLE = PSE QSL VIA BURO = NW MNI TKS FER FIRST QSO GL ES  
CUAGN = 73 ES GN OM VILLE SK OH2A DE OH9XYZ

Pitkiin rupatteluihin Kalle ei nytkään ryhtynyt, vaan totesi kaiken kuuluneen hyvin ja kelin ilmeisesti parantuneen, koska lisäsi Villen raporttiin yhden S-yksikön eli ässän. Laitteet selvitettiin, pyydettiin QSL toimiston kautta ja lopetettiin kiittämällä ensimmäisestä yhteydestä, toivottiin hyvää onnea ja uudelleen tapaamista sekä lähetettiin parhaat terveiset. Koska kyseessä oli viimeinen yhteysvuoro, niin SK annettiin ennen tunnuksia.

Yhteydestä puuttuu vain OH2A:n loppuvuoro, jonka Ville antaa vaikkapa näin:

OH9XYZ DE OH2A R VFB ES TNX OM KALLE = RIG HR IC-701 150 W ES  
ANT DIPOLE = WX HR BD = SURE QSL ES NW TU FER QSO = 73 ES CUL  
OM KALLE SK OH9XYZ DE OH2A CL

Kaikki tuli kuulemma erittäin helposti selväksi, laitteet ja teho selvitettiin, ilma oli huono ja QSL luvattiin varmasti lähettää. Lopuksi kiitettiin yhteydestä ja toivottiin tavattavan vielä myöhemmin. SK:n jälkeen tunnukset ja koska Ville sulki asemansa, niin viimeksi annettiin CL.

## Pelkistetty yhteys

Edellä selostettiin normaali yhteys, joka sopii yhtä hyvin kotimaahan kuin rajojen ulkopuolellekin, koska tarkoituksella käytettiin pelkkiä lyhenteitä.

Esimerkkiyhteyttä voidaan pelkistää siten, että jätetään monet kiitokset ja laiteselostukset ym. pois. Kutsut lyhyesti, pelkkä raportti ja nimi, QSL ja CUL. Kun vuoronvaihdossakaan ei tunnuksia välttämättä tarvita, niin 15 minuutin yhteys lyhenee muutamaan minuuttiin!

Joissakin tapauksissa edellä esitettykin on vielä »rätin purentaa» (rag chew), josta voidaan poistaa vielä nimi, QSL ja CUL, varsinkin jos kyseessä on harvinaisella tunnukseella työskentelevä DX-pedition-asema.

## Puhetyöskentely

Tähän asti on pysytely CW- eli sähköysliikenteessä. Kokelasluokassa-kin voidaan kuitenkin sekä 144- että 432 MHz:llä työskennellä myös puheella, joten lyhyt puhetyöskentelyn selostus on paikallaan. Seuraavista kanavaliikennettä koskevista ohjeista on apua myös teknillisen luokan pätevyystutkinnoissa ja myöhemmin käytännön liikenteessä.

## Kanavaliikenne

KANAVA: tietty taajuusalue on jaettu määräväleihin, joiden leveys on ennalta sovittu. Tällaista kaistaa sanotaan kanavaksi.

KANAVALIIKENTEESSÄ on tiettyjä sääntöjä, joita on syytä noudattaa radioliikenteen joustavuuden vuoksi. Tärkeimmät seikat ovat yhteyden aloittaminen ja lopettaminen sekä kanavanvaihto.

KUTSUKANAVA on radioamatöörin sopima kanava, jota käytetään yhteyden aikaansaamiseksi muihin asemiin. Yhteyden saanti tapahtuu kolmella tavalla; yleiskutsulla tai vastaamalla yleiskutsuun tai kutsumalla tiettyä asemaa. Näitä kolmea tapaa voi käyttää tilanteen mukaan muillakin kanavilla. KANAVATYÖSKENTELY on lähinnä paikallisliikennettä, joten kutsun toistaminen muutaman kerran riittää. Kuitenkin radiokelin vallitessa voi kutsuminen tapahtua useammankin kerran, varsinkin jos on käännettävä antenni ja kokeilee eri suuntia.

Eri kutsumistapoja:

— tässä OH3NXX

— yleiskutsu OH3NXX

Suunnatut kutsut:

- yleiskutsu UR.ät OH3NXX
- yleiskutsu OH2:set OH3NXX
- OH2NXX OH3NXX tai OH2NXX OH3NXX kutsuu

Kutsukanavalla tapahtuneen yhteyden saamisen jälkeen tulee ajankoh-  
taiseksi kanavanvaihto. Sovi kutsukanavalla molemmille sopiva kanava. Siir-  
tymistä ehdottanut kutsuu ensin kanavalle tullessaan (päällekkäisen toisten-  
sa kutsumisen välttämiseksi). Jos et kuule vasta-asemaasi sopimallanne  
kanavalla, siirry takaisin kutsukanavalle, jossa voit kutsua uudelleen. Mikäli  
yhteisiä kanavia ei ole, voit kutsukanavalla antaa **lyhyesti** raportin, nimesi ja  
sijaintipaikkasi.

Yhteyden lopettamisen voit tehdä sanomalla lopettavasi sekä mainitse-  
malla lopuksi asemantunnukseksi. Kuuntele kuitenkin vasta-asemasi loppu-  
puheenvuoro sekä lopetettuanne hetken aikaa myös kanavaa, koska sillä  
saattaa olla muita, jotka haluaisivat pitää kanssasi yhteyden.

Halutessasi mukaan keskusteluun voit asemien vuorojen vaihtumisesta  
syntyvän tauon aikana sanoa joko »breik» (bk = keskeytys) tai oman ase-  
mantunnukseksi. Syntyy »rinkula». Rinkulassa vuoroja vaihdettaessa ei omaa  
asemantunnusta tarvitse joka kerta sanoa, vaan ainoastaan yhteyden alussa,  
joka kymmenes minuutti sekä lopetettaessa yhteys.

## Toistinasemaliikenne

Toistinasema on automaattinen lähetin/vastaanotin, joka on kuuluvuu-  
den kannalta parhaimmassa paikassa ja joka pystyy vastaanottamaan ja  
lähettämään samanaikaisesti. Lähetys- ja vastaanottokanavien erotus  
VHF:llä on 600 kHz ja UHF:llä 1600 kHz. Toistinsemat käynnistyvät 1750 Hz  
avaussignaalilla. Asemien tarkoituksena on liikkuvien asemien kuuluvuuden  
parantaminen. Toistinasemaliikenne suoritetaan samoin kuin muukin kana-  
valiikenne pieniä poikkeuksia lukuunottamatta.

- »yleiskutsuksi» riittää pelkkä oma asemantunnus
- puheenvuorojen väliin jätetään tauko
- jos yhteys sujui yhtä hyvin ilman toistinasemaa, siirrytään muulle  
kanavalle.

## Kansainväliset, suomen- ja ruotsinkieliset aakkosnimet

Puhetyöskentelyssä aakkosnimet ovat korvaamattomaksi avuksi QRM-  
tilanteissa. Seuraavassa ITU:n (International Telecommunication Union)

kansainväliset aakkosnimet, joiden mukaisesti esim. OH2A sanotaan Oscar  
Hotel two Alfa.

Vastaavasti kotimaisessa puheliikenteessä selvennetään OH2A sa-  
nomalla Otto Heikki kaksi Aarne.

## ITU phonetic alphabet

A — ALFA	J — JULIETT	S — SIERRA
B — BRAVO	K — KILO	T — TANGO
C — CHARLIE	L — LIMA	U — UNIFORM
D — DELTA	M — MIKE	V — VICTOR
E — ECHO	N — NOVEMBER	W — WHISKEY
F — FOXTROT	O — OSCAR	X — X-RAY
G — GOLF	P — PAPA	Y — YANKEE
H — HOTEL	Q — QUEBEC	Z — ZULU
I — INDIA	R — ROMEO	

## Suomenkieliset aakkosnimet

A — AARNE	K — KALLE	U — URHO
B — BERTTA	L — LAURI	V — VIHTORI
C — CELSIUS	M — MATTI	W — WISKI (kaksinkert. V)
D — DAAVID	N — NIILO	X — ÄKSÄ
E — EEMELI	O — OTTO	Y — YRJÖ
F — FAARAO	P — PAAVO	Z — TSETA
G — GIDEON	Q — KUU	Å — RUOTS. O
H — HEIKKI	R — RISTO	Ä — ÄITI
I — IIVARI	S — SAKARI	Ö — ÖLJY
J — JUSSI	T — TYINE	

## Svenskspråkigt alfabet

A — ADAM	E — ERIK	I — IVAR
B — BERTIL	F — FILIP	J — JOHAN
C — CESAR	G — GUSTAV	K — KALLE
D — DAVID	H — HELGE	L — LUDVIG



M — MARTIN	S — SIGURD	Y — YNGVE
N — NIKLAS	T — TORE	Z — ZÄTA
O — OLOF	U — URBAN	Å — ÅKE
P — PETTER	V — VIKTOR	Ä — ÄRLING
Q — QVINTUS	W — WILHELM	Ö — ÖSTEN
R — RUDOLF	X — XERXES	

### Kokelasluokan pätevyystutkinnoissa esiintyviä maatunnuksia

(maatunnus = prefix)

DA-DL	Saksan liittotasavalta — Fed. Rep. of Germany
EA, EC	Espanja — Spain
F	Ranska — France
G	Englanti — England
GM	Skotlanti — Scotland
HA, HG	Unkari — Hungary
I	Italia — Italy
LA	Norja — Norge
OE	Itävalta — Austria
OH, OI, OF, OG	Suomi — Finland
OHØ	Ahvenanmaa — Aland islands
OJØ	Märket — Market Reef
OK	Tsekkoslovakia — Czechoslovakia
ON	Belgia — Belgium
OZ	Tanska — Denmark
PA, PI	Hollanti — The Netherlands
SM, SK, SL	Ruotsi — Sweden
SP	Puola — Poland
UA 1, 3, 4, 6	Eur. puoleinen Venäjä — European R.S.F.S.R
UP2	Liettua — Lithuania
UQ2	Latvia
UR2	Viro — Estonia
Y2-Y9	Saksan demokr. tasavalta — Dem.Rep. of Germany

### Maanosat

Hieman maantieteellisistä maanosista poikkeava amatöörien maanosajako on seuraava: As Aasia, Af Afrikka, Eu Eurooppa, Na Pohjois-Amerikka, SA Etelä-Amerikka ja O Oseania.

### GMT (Greenwich Mean Time)

Radioamatöörienteessä käytetään kelloajan ilmaisemiseen kansainvälistä aikaa eli Greenwich Mean Time, lyhennettynä GMT. Käytössä ovat myös lyhenteet Z, UT sekä UTC, jotka merkitsevät samaa kuin GMT. Kelloaika ilmaistaan 0001—2400. (0000 ei käytetä).

Pätevyystutkinnoissa asetetut GMT-aikaan liittyvät kysymykset ovat häkellyttäneet väärin vastauksiin. Asia on yksiselitteinen: GMT-aikaa näyttävät kellot ovat samoissa lukemissa sijaitsevatpa ne sitten Porvoossa tai Kaliforniassa. (Asiaan eivät vaikuta paikalliset kesä- eikä talviaika paitsi siinä mielessä, että meillä talvisin ollaan GMT-ajasta kaksi tuntia edellä, kesäaikana kolme).

Mantereitten väliset suuret aikaerot saattavat myös hämmentää selkeää asiaa, joten esimerkiksi, kun GMT — (Z — UT — UTC —) aikaa näyttävä kello on Helsingissä sunnuntaiaamuna esim. 0500, niin Arizonassa GMT-kello on myös 0500 siitä huolimatta, että talon muut kellot kertovat oltavan vielä lauantai-illassa klo 2200 paikallista aikaa!

Kun tutkinnoissa kysytään, paljonko New Yorkissa asuvan amatöörin GMT-aikaa näyttävä kello on silloin, kun GMT-kello Kotkassa on 1200, niin oikea vastaus on sama eli 12.00.

### Hätä- ja turvallisuusliikenne

Seuraavat merkit ovat käytössä kansainvälisessä radioliikenteessä ja niiden käyttö on tarkoin selvitetty Kansainvälisessä Radio-ohjesäännössä. Merkeillä ei koskaan harjoitella, vaan niiden käyttö perustuu todellisiin tilanteisiin (esimerkiksi merihätä), ja niitä yleensä seuraa sanoma sekä hätätapauksissa laajat pelastustoimenpiteet.

SOS	hätämerkki sähkötyksellä
MAYDAY	hätämerkki puheella (äännetään ransk. medee)
XXX	pikamerkki sähkötyksellä (pikasanoma)
PAN PAN	pikamerkki puheella
RADIOMEDICAL	lääkinnällisiä neuvoja
TTT	varoituserkki sähkötyksellä
SECURITE	varoituserkki puheella

### Kotimainen hätäliikenne

Kotimaista radioliikennettä varten ei ole vahvistettu mitään erityistä hätämerkkiä. Väärinkäsitysten välttämiseksi on syytä käyttää hätätapauksissa selvää suomenkieltä:

HÄTÄKUTSU — sanoma — liikenne — tai — ilmoitus jne.

Hätäliikenteellä on ehdoton etusija muuhun liikenteeseen nähden. Kun hätäliikenne on päättynyt, ilmoittaa hätäliikennettä johtava asema HÄTÄLIIKENNE PÄÄTTYNYT.

### Hätäilmoituksen antaminen ja vastaanottaminen

Kiireellisissä tapauksissa voi hätäilmoituksen antaja olla sellaisessa järkyttyneessä tilassa, että moni erittäin tärkeä seikka jää ilmoittamatta. Aina-kin seuraavat seikat olisi syytä muistaa:

1. Kuka ilmoittaa ja mistä (puhelinnumero, radiokutsu) hätäilmoitus on annettu.
2. Mitä on tapahtunut (selvitys onnettomuuden laadusta)
3. Missä ja milloin onnettomuus on tapahtunut
4. Loukkaantuneiden määrä ja mahdollisten vammojen laatu
5. Tarvittavan avun laatu ja määrä (sairaankuljetusauto, pelastus- ja ensiapuvälineet, henkilöstö)
6. Onnettomuuspaikalle johtava tie ja miten opastus on järjestetty

**Yaesu-kotiasema, jonka voit ottaa mukaan autoon, veneeseen tai teltaan. Kaikkialle, missä on käytettävissä 12-220 V.**

Myös noviisikäyttöön



**YAESU-FT101Z  
TRANSCEIVER**

**5670:-**

- käteisellä
- osamaksulla
- vaihtoen



**Veikolla on lähes täydellinen Yaesu-valikoima!**

**veikon Kone oy**

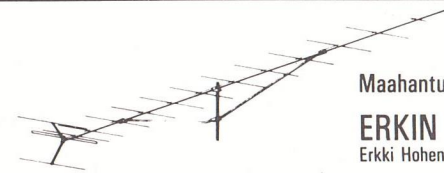
• Keskustassa, Mannerheimintie 38. Puh: 44 00 11. Klo 9-19, la klo 9-14.  
• Kalliossa, Fleminginkatu 6. Puh: 755 95 20. Klo 9-17, la klo 9-14.  
• Herttoniemessä, Hirsajankatu 9. Puh: 78 00 31. Klo 10-18, la klo 9-14.  
• Kehä III, Askocenter. Puh: 84 52 25. Klo 10-20, la klo 9-16.

### Erkiltä (OH3AZK) saat radioamatöörilaitteet edullisesti

- Sommerkamp transeiverit ja vastaanottimet
- Tonna VHF- ja UHF-antennit
- Fritzel HF-antennit
- KR antenninkääntömootorit
- SSB Electronics vahvistimet, transvertterit ym.
- UKW-Technik rakennussarjat
- VHF Communications ja UKW Berichte lehdet
- Microwave Modules transvertterit, vahvistimet ym
- Koaksiaalikaapelit, -liittimet ja -releet.

ym. ym. ym.

Soi teile tai kirjoittele. Pyydä esitteet.



Maahantuoja ja myyjä

**ERKIN TV-Huolto**  
Erkki Hohenthal

Joensuuntie 6  
31400 SOMERO  
puhelin 924-46 311 klo 9.00 – 17.00  
muina aikoina 924-43 014

Sinua palvelee Erkki OH3AZK

## TÄYDELLINEN SÄHKÖTYSAVAIN RUOTSA- LAISTA KÄSITYÖLAATUA



- valmistettu tukevasta messingistä
- teak-alusta lyijytäytteellä
- hienokierteiset ruuvit
- hopeakontaktit

- nostalginen kaunotar, hamshackin ylpeys
- radioamatöörin unelma
- arvokas lahjaesine

- varsi asennettu levyjouselle
- pysyy paikallaan, paino n. 1 kg.
- voidaan varustaa hopealaatalla johon on kaiverrettu kutsumerkki

MEILTÄ LÖYDÄT KAIKKEA AVAIMESTA ANTENNIIN

# TELEVISIONAPU

RUNEBERGINKATU 26 HELSINKI 10 P. 90-490 800

EDULLISET OSAMAKSUEHDOT  
SOITTELE OH2BRT RITVA  
PUH. 90-490 800 MA-PE  
90-496 600 10-17