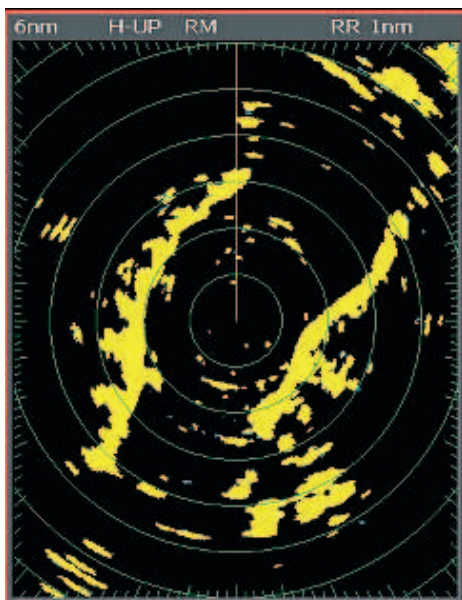


Tulkitse tutkaa

TUTKA ON NÄPPÄRÄ NAVIGOINTIVÄLINE, MUTTA SEN SUJUVA KÄYTTÖ VAATII OIKEAT SÄÄDÖT JA PERUSTIETÄMYSÄ LAITTEEN TOIMINNASTA.



Tutkasta on hyötyä satamissa, saaristossa ja avomerellä. Monien mielestä se on karttaplotteria parempi, koska se näyttää myös ne kohteet, joita kartalla ei ole. Se on paras apu silloin kun näkyväisyys on huono, mutta sillä voi myös määrittää sijainnin ja estää yhteentörmäyksiä.

Jotta tutkasta saisi eniten irti, sen perustoiminnot on syytä hallita. Moni käynnistää sen vasta sitten kun näkyvyys heikkenee, ja toivoo että se paikkaa silmähavaintojen puutteet. Mutta ellei tutkan käyttöä ole harjoitellut hyvissä olosuhteissa, tosipaikan tulen siitä ei olekaan paljon apua.

Laite kannattaa käynnistää joka kerta kun lähdet ulos. Silloin tutka-

kuva voi vertailla näkyvään maisemaan. Sen käyttämisestä tulee rutuina eikä sen toimintoja tarvitse palautella mieliin sitten, kun tutkaa oikeasti tarvitsee.

Tutkan käyttäminen ei ole pelkästään suositus, se on myös velvollisuus. Meriteiden säännöissä mainitaan kapteenin tähytysvelvollisuus ”kaikin valitsevissa olosuhteissa käytettävissä olevin keinoin”. Tämä tarkoittaa, että jos veneeseen on asennettu tutka, sitä on myös käytettävä.

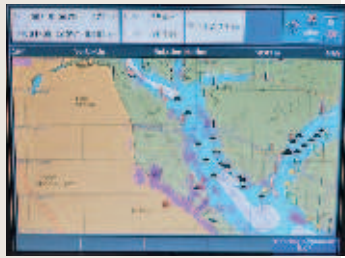
Emme aio opiskella tässä tutkan kaikkia ominaisuuksia, vaan käymme läpi tärkeimmät tiedot ja taidot, jotka jokaisen tutkan omistajan tulisi hallita. Erimerkkisiä laitteita käytetään hieman eri tavalla, mutta tämä tieto löytyy omistajan käsikirjasta.

KEULALINJAN KOHDISTUS

Ellet ole tätä vielä tehnyt, keulalinja pitää kohdistaa siten, että se osoittaa tutkan ruudulla suoraan ylös. Kun tutkan antenni asennetaan, suuntaus voi heittää helposti muutaman asteen suuntaan tai toiseen. Pahimmillaan keulalinja voi olla jopa poikittain tai alaspäin.

Jos kohdistus on pielessä, tutkan kuva ei täsmää ympäristön kanssa.

Tutka on helpointa kohdistaa siten, että tutkakuva näytetään kerroksena overlay-toiminnon avulla elektronisen kartan päällä. Etsi selkeä ja kova rantaviiva tai kiinteä kohde, joka on merkitty kartalle ja varmista, että tutkamaali täsmää kartan kanssa. Tietysti myös kartta voi olla hieman epätarkka, joten tarkista tämä muutamassa eri kohteessa.



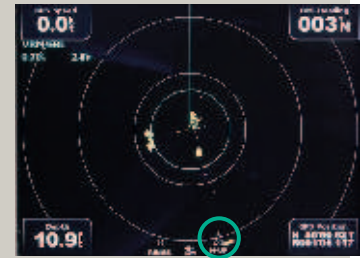
Alemmassa kuvassa tutkan kohdistus on vähän sivussa. Tutkamaalit ja kartan kohteet eivät satu päällekkäin.

KUVAN SUUNTAUS

Seuraavaksi kannattaa tarkistaa, että tutkakuva piirtyy ruudulle sopivassa asennossa. Yleisiä suuntauksia ovat kulkusuunta, pohjoinen tai kurssi ylös. Kulkusuunta tarkoittaa veneen keulalinjaa. Pohjoinen ylös lukitsee kuvan pohjoinen ylöspäin. Kurssi ylös tarkoittaa todellista kurssia maan suhteen. Se on lähellä kulkusuuntaa.

Useimmiten käytetään suuntausta kulkusuunta ylös, jolloin suoraan edessä oleva kohde näkyy ruudulla kello 12:ssa. Silloin tutkan näyttö vastaa näkyvää ohjaamosta.

Kun tutkakerroksen asettaa kartan päälle, tutkakuvan suuntaus asettuu automaattisesti samaksi kuin kartan. Eli jos kartassa on käytössä pohjoinen ylös, tutka mukautuu samaan tilaan.



Kulkusuunta ylös on suosituin ja selkein tapa esittää tutkan kuva ruudulla.

KANTAMA (RANGE)

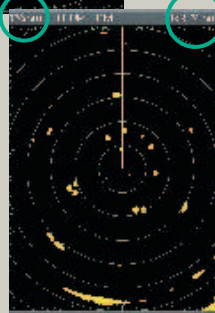
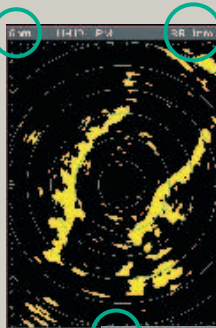
Jotta tutkan näkymästä olisi mitään hyötyä, sen kantama tulee valita oikein.

Pieneneen tutkalla voi erottaa pieniä kohteita kuten muita huviveneitä noin kuuden ja isoja laivoja noin 12 meripeninkulman päästä. Korkeimmat rannat tai kaupungin kohteet näkyvät noin 20 meripeninkulman etäisyydeltä. Monissa tutkissa suurin kantama on tätä pitempi. Sitä voi käyttää esimerkiksi rankkojen sateiden seuraamiseen.

Saaristossa ja ahtailla väylillä tutkanäkymä avautuu parhaiten riittävän lyhyillä kantamilla. Avomerellä missä kohteetkin ovat kaukana, pitemmät kantamat toimivat parhaiten.

Minulla on tapana käyttää omassa tutkassani 1,5 mpk kantamaa saaristossa tai rannan tuntumassa, 3 mpk avomerellä vilkkaiden laivaväylien lähellä ja 6 mpk avomerellä, mutta käytännössä tilanne ei ole koskaan noin suoraviivainen. Kantamaa pitäisi vaihdella säännöllisesti lähelle ja kauas, että saat paremman käsityksen ympäristöstä. Näin voit havaita myös ne kohteet, jotka ovat käyttämäsi kantamaan nähden liian kaukana tai liian lähellä.

Tutkaa pitää siis säätää jatkuvasti, jotta saat siitä eniten irti. Joissakin tutkissa ruudun voi jakaa kahteen ikkunaan. Toiseen voi valita pitkän



Tutkan kuva eri kantamilla vaihtuu merkittävästi, joten kantamaa tulee vaihtaa eri tilanteiden ja veneilyalueiden mukaan.

kantaman yleisempää näkyvyyttä varten, toiseen lähinavigointiin sopivan lyhyen kantaman.

VAHVISTUS (GAIN)

Kun olet saanut perusasetukset kuntoon ja sellaisiksi kuin ne haluat, seuraavaksi keskitytään tutkakuvan laatuun. Ensimmäiseksi säädetään vahvistus.

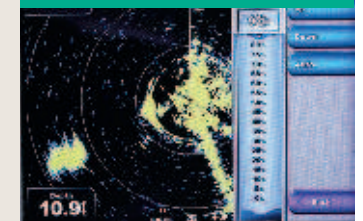
Useissa tutkissa on automaattinen vahvistuksen säätö tai vahvistukselle on erilaisia moodeja. 95 % ajasta automaatiikka toimii täysin tyydyttävästi. Silti joskus käsisäädöllä saa tarkemman kuvan.

Mitä voimakkaampaa vahvistusta käytät, sitä pienempiä kohteita tutka toistaa. Kun sitä kääntää isommalle, koko ruutu värjäytyy täyteen turhia kohteita, ja jos sen säätää nolille, voimakkaatkaan heijastukset eivät näy.

Vahvistussäätö toimii vähän kuin vhf:n squelch-kohinasalpa. Kun sen kääntää minimille, radiosta ei kuulu mitään. Kun sen kääntää täysille, keskustelun lisäksi voimistuu kohina, joka lopulta nousee hallitsevaksi elementiksi.

Tutkan vahvistuksen säädössä on löydettävä kultainen keskitie, jolloin ruudulle ei tule turhia maaleja, mutta silti kaikki todelliset kohteet ovat näkyvissä. Vahvistusta säätämällä voi onnistua näkemään pienetkin maalit, kuten kalapyödysten merkit.

LIIKAA VAHVISTUSTA



LIIAN VÄHÄN VAHVISTUSTA



SOPIVASTI VAHVISTUSTA



Tutkakuvan vahvistuksen säädössä on löydettävä kultainen keskitie.

VÄLKKEIDEN VAIMENTIMET

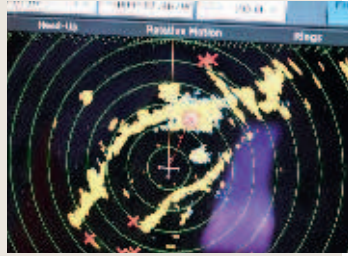
Useimmissa laitteissa voi säätää sekä aalto- ja sadevälkettä. Aaltovälkkeellä tarkoitetaan aaltojen harjoista palaavia tutkaheijastuksia, jotka näkyvät parhaiten veneen tuulen puolella, missä aallot ovat jyrkempiä.

Jos merenkäynti on kova ja tutkan ruutu tulee täyteen pieniä heijastuksia, jotka ilmestyvät ja häviävät nopeasti, säädä aaltovälkkeen vaimennin avomerimoodiin tai lisää sen vaimennusta käsin sen verran, että välke häviää. Voit myös vähentää vahvistusta, mutta silloin todelliset kohteetkin häviävät helposti.

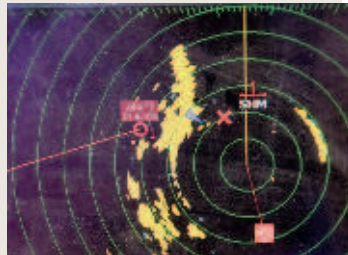
Rankat sadekuurot voivat kauem-paa näkyä tutkan ruudulla massiivisena rantaa muistuttavana kohteena. Se voi tuntua hämmäntävältä, kun mitään todellista kohdetta ei ole näkyvässä, mutta sen lisäksi rankkasade voi estää tutkaa havaitsemasta sateessa olevan todellisen kohteen.

Sadevälkkeen vaimentimella ruudulta voi vähentää tutkasäteen heijastuksia sadepisaroiosta, ja jäljelle jäävät vain todelliset kiinteät kohteet.

Toinen hyödyllinen kikka tässä tilanteessa on lisätä tutkakuvan tai kartan ja tutkakuvan päälle vielä



Kaksi esimerkkiä välkkeiden vaimentimista. Huomaa reittipiste (yllä) ja ais-kohde (alla), jotka näyttävät olevan tukevasti maan kamaralla, mutta tutkaheijastus on itse asiassa vain sadekuuroalue.

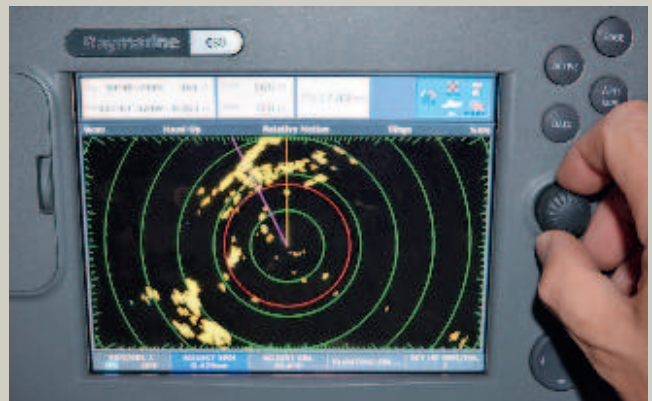


ais-kerros, jos veneessä on sen vastaanotin. Se näyttää ainakin suuret alukset, jotka saattavat kätkeytyä sadekuuron alle.

ETÄISYYSRENKAAT (VARIABLE RANGE MARKERS ELI VRM)

Jos pidät etäisyysrenkaita jatkuvasti näkyvässä, pystyt nopeasti arvioimaan ruudulta eri kohteiden etäisyyksiä. Mutta jos haluat tietää jonkin kohteen täsmällisen etäisyyden, voit ottaa käyttöön säädettävän etäisyysrenkaan, jonka halkaisijaa voit muuttaa. Aseta tämän renkaan kehä kohteen päälle, niin näet ruudulta sen tarkan etäisyyden.

Käsin säädettävän etäisyysrenkaan avulla voi määrittää kohteen tarkan etäisyyden.



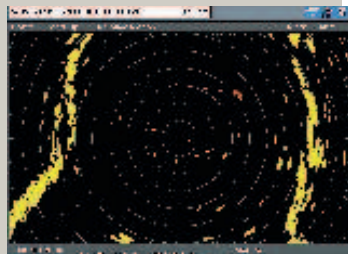
MARPA (MINI AUTOMATIC RADAR PLOTTING AID)

Kun ais otettiin yleiseen käyttöön kauppa-alusliikenteessä, tutkan marpa-toiminto jäi vähän takapenkille. Pienemmissä huviveneissä ei kuitenkaan yleensä ole lähetettävää aisia, joten marpalle on edelleen käyttöä.

Marpaa käytetään siten, että kohdistin asetetaan halutun kohteen päälle ja pyydetään tutkaa seuraamaan sitä. Kun tutka on lukkiutunut siihen, se laskee kohteen suhteellisen liikkumisen perusteella sen nopeuden, kulkusuunnan ja lähimmän sivuutuspuolelta (cpa, closest point of approach) sekä ajan tähän pisteeseen.

Tutkan voi asettaa hälyttämään, jos kohde muuttuu vaaralliseksi. Kohteelle voi myös asettaa kulkuvektorin, joka osoittaa sen sijainnin määrätyn ajan kuluttua.

Marpan tietojen tarkkuuteen vaikuttaa se, käyttääkö oma tutka laskutoimituksissaan veneen nopeutta ja suuntaa maan vai veden suhteen. Vesinopeus ja -suunta antavat tarkemman marpa-tuloksen, mutta useimmat huvivenetutkat on asennettu siten, että marpa saa maanopeuden ja maakurssin.



Marpa-maaliksi lukittu kohde, jolle on asetettu kulkusuuntavektori. Marpalista tuottaa hyödyllistä kulkutietoa lukituista kohteista.

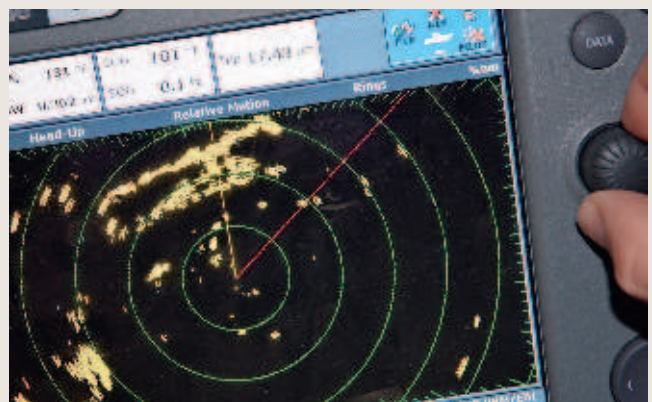
SUUNTIALINJA (ELECTRONIC BEARING LINE ELI EBL)

Elektroninen suuntialinja on todella hyödyllinen työkalu törmäyksen ehkäisemisessä. Suuntimaviivan voi sijoittaa liikkuvan kohteen päälle. Jos kohde lähestyy venettä tutkan ruudulla ebl-linjaa pitkin, olette törmäyskurssilla.

Ebl:llä voidaan määrittää myös tarkka sijainti, kun sitä käytetään yhdessä vrm:n kanssa. Niiden avulla voi mitata etäisyyden ja suuntiman

selkeästä kartalla merkitystä kohteesta, ja näiden tietojen avulla pystyt sijoittamaan veneesi tarkasti paperikartalle.

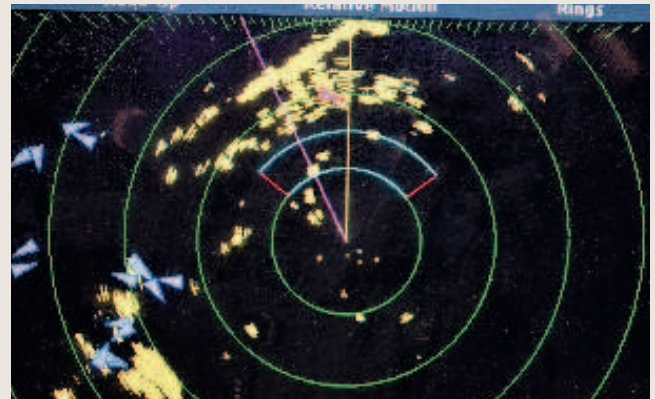
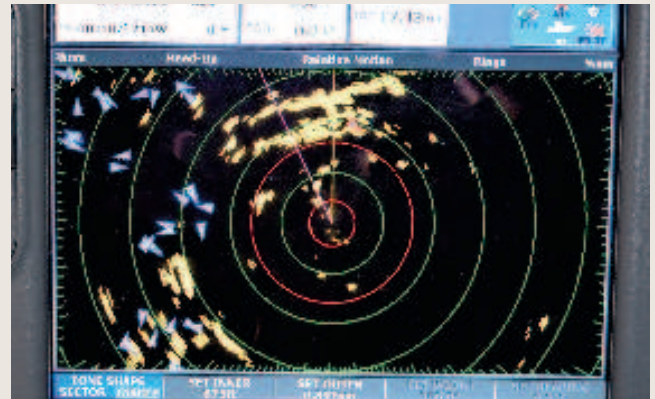
Suuntialinja kertoo, jos liikkuva kohde lähestyy törmäyskurssia.



VAHTIALUEET JA HÄLYTYKSET

Monikaan ei ole tietoinen siitä, että tutkalle voi määritellä vahtialueen, joka liipaisee hälytyksen, jos kohde tulee sen sisäpuolelle. Kooltaan säädettyvä alue voi olla sektorin muotoinen tai se voi ympäröidä koko veneen. Vahtialueet ovat erityisen hyödyllisiä, kun veneilet yksin. Tutka on melkein yhtä hyvä tähyistäjä kuin toinen silmäpari, kun itse tarkkailet ympäristöä ja keskityt veneen ajamiseen.

Tutkan voi asettaa antamaan varoituksen, jos joku kohde tulee määritellyn vahtialueen sisälle.



ANTENNIN HAJASÄTEILY

Jos olet joskus ajanut tiheässä sumussa, ja hyvin lähellä on ollut suuri laiva, ja hyvin lähellä on ollut suuri laiva, esimerkiksi autolautta tai rahtialus, tutkassa kohde on saattanut kiertyä ruudulle veneesi ympärille.

Tämä voi tuntua epämiellyttävältä, sillä siitä ei pysty näkemään selkeästi laivan sijaintia. Tiedät ja kuulet vain, että se on iso ja lähellä. Laivan matalasti jyrysevän äänen suuntaa on mahdollista aistia korvalla.

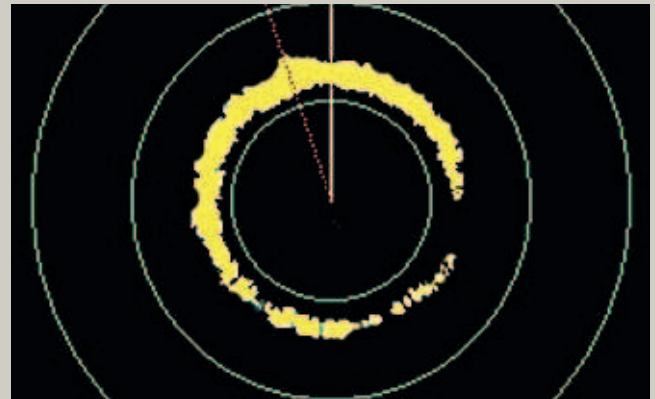
Kuvaa voi saada vähän selkeämmäksi vähentämällä vahvistusta tai säätämällä aaltovälkkeen vaimennusta. Siitä voi jopa erottaa laivan, mutta jos veneessä on ais-vastaanotin, se kertoo oleelliset tiedot laivasta.

Kiertyvän tutkamaalin syy on antennin hajasäteily, jota siitä lähtee kapean pääsignaalin lisäksi, vaikka valmistaja on tehnyt parhaansa päästäkseen siitä eroon.

Hajasäteily on yleensä niin heikkoa ja kohdistamatonta, ettei siitä tule kuvaan heijastuksia, mutta kun hyvin lähellä on massiivinen ja hyvin heijastava kohde, hajasäteily voi piirtää tutkan ruudulle kuvan mukaisen heijastuksen.

Tämä ilmiö on hyvä tuntee. Vaikka kuva näyttää hurjalta, siinä ei ole mitään muuta hämminkiä kuin että olet hyvin lähellä laivaa. Avomerellä on ehkä syytä ottaa enemmän etäisyyttä. Tämän kuvan hetkellä olimme parin kaapelinmitan päässä autolautasta.

Hajasäteily voi aiheuttaa hämmäntäviä kaukuja tutkan ruudulle.



Sumu merellä ei ole erityisen miellyttävä kokemus. Silloin tutka on oikea työkalu, kunhan olet sinut sen kanssa.