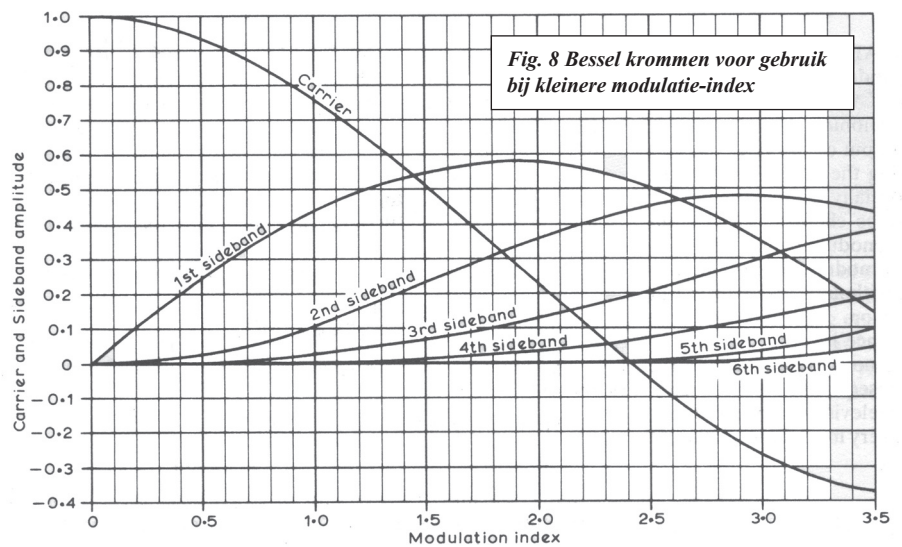


beeld met grote vlakken - in het lagere frequentiegebied. De fijnere details bestaan uit hogere frequenties met geringere amplitude. Hieruit zou men kunnen afleiden dat de ingenomen bandbreedte minder is dan berekend. Deze redenering is ongeveer juist maar wordt voor een deel tenietgedaan door de toegepaste préaccentuatie; hierdoor neemt de deviatie toe met de frequentie, zodat de amplitude en meteen de bandbreedte opnieuw groter worden.

Op een ontvanger met een bandbreedte van 16 MHz kan men de deviatie zodanig instellen dat er geen "spikes" optreden m.a.w. de videozwaai blijft binnen de 16 MHz doorlaatcurve van de discriminator. De betere satellietontvangers, of een zelfbouwontvanger, kunnen op 16 MHz., sommige zelfs op 13 MHz bandbreedte worden ingesteld.

De meeste amateurs gebruiken echter eenvoudige SAT-ontvangers die deze instelmogelijkheid niet hebben. Men kan het MF-filter op 479,5 MHz, dat oorspronkelijk 27 MHz bandbreedte heeft, vervangen door een 16 MHz filter van Toko. Dergelijke filters worden op de meeste hambeurzen aangeboden. Een ontvanger met 27 MHz bandbreedte gebruiken voor ATV is zo iets als een breedband FM omroepontvanger gebruiken op de twee meterband voor amateurcommunicatie!



Er zijn en er kunnen nog bladzijden volgeschreven worden over dit onderwerp, maar dat is niet de bedoeling van dit artikel. Uiteindelijk zal de oplossing wellicht te vinden zijn in het gebruik van digitale beeldoverdracht waar een bandbreedte van een paar megahertz volstaat om een beeld met prima kwaliteit over te brengen.

Een lichtgewicht 2 ele yagi voor 14 MHz met verkorte elementen (deel 2) Un 2 él. yagi faible poids pour 14 MHz avec des éléments raccourcis (2^{ème} partie)

door/par ON6WJ

traduction : Eric Goethals

Zie **figuur 1** voor een algemeen zicht op de onderdelen, bijeengesprokkeld via doehet-zelf-zaak, junkbox, containerpark, enz. Onderaan de foto zijn duidelijk de opengezaagde stukken PVC buis te zien die als zelfklemmende isolatoren dienen.

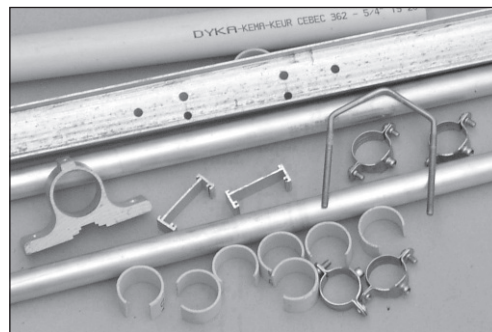


Fig. 1. De onderdelen - Les composants.

Spacers

Figuur 2 toont de circa 15 mm brede ertalon "spacers", zodanig op maat gedraaid dat zij passend in de grijze PVC buis schuiven, terwijl de 16 mm alubuis zonder al te veel speling door de binnendiameter schuift.



Fig. 2.
De ertalon spacers
Les spacers ertalon.

Figuur 3:

- In het midden van het loopvlak van de spacers wordt een gat geboord (2 mm diameter)
- In de PVC buis worden op één lijn 4 gaten (3 mm diameter) geboord
- Schuif de spacers aan beide uiteinden over de alubuis tot aan de rand, en zet ze muurvast met een druppeltje cyanolite.
- De twee alubuizen in de PVC buis schuiven, zorgen dat de gaten overeenkomen (dit lijkt moeilijker dan het is) en vastzetten met de zelftappende "parker" vijzen.

Figure 3:

- Au milieu de la surface des spacers, on fore un trou (diamètre 2 mm).
- Dans le tuyau pvc on fore 4 trous en ligne de 3 mm de diamètre.
- Passez les spacers aux deux bouts du tuyau en aluminium jusqu' au bord, et fixez-les solidement avec une goutte de cyanolite.
- Passer les deux tuyaux en aluminium dans le tuyau PVC, de façon à ce que les trous correspondent (ceci paraît plus difficile qu'il ne l'est)

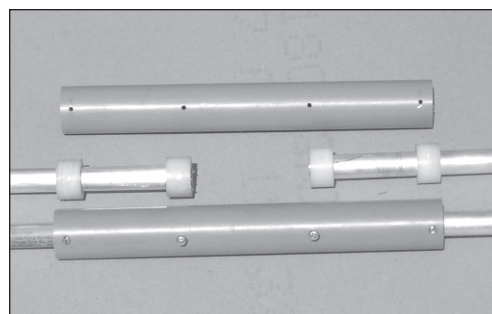


Fig. 3.

et fixer avec les vis parker. Attention, ne serrez pas les vis complètement, laissez un jeu de quelque 5 mm.

Dit helpt bij het wikkelen van de spoel in een verder stadium.

- Nadien de twee buitenste spacers over de alubuis schuiven tot deze ongeveer gelijk met de rand in de PVC buis zitten, een beetje passen tot ook hier de gaten samenvallen, dan verankeren met de 10 x 3 mm boutjes.

De spoelen (figuren 4 en 5)

15 windingen voor alle spoelen. Vier identieke spoelen wikkelen bleek niet mee te vallen, uiteindelijk werd daarop het volgende gevonden (je leert elke dag bij):

- De draad even rond de parkervijns draaien en wikkelen maar, tot aan de volgende parkervijns
- De draad stevig rond deze vijns draaien (met behulp van een universeeltang)
- Tijd voor een moment van rust en stille bewondering van het resultaat
- De spoel stevig met plakband omwikkelen zodat de windingen op hun plaats blijven als je langs één zijde (ditmaal met de punttang) de draad van de parkervijns zal losmaken
- Nu een beetje telwerk: wikkel zoveel windingen van de spoel af tot er uiteindelijk 15 windingen zouden overblijven wanneer er aan de andere zijde ook een pak windingen worden verwijderd. Zorg ervoor dat de spoel min of meer gecentreerd blijft ten opzichte van de beide schroeven. Het schrijft moeilijker dan het in feite is. Eenmaal erachter gekomen hoeveel windingen eraf moeten: voorzichtig afwikkelen, overtollige draad wegnippen, strippen en twee toeren heel strak rond de parkervijns draaien. Vervolgens hetzelfde aan de andere zijde. Blijft over: een prachtig gewikkelde spoel met 15 windingen, precies zoals in de hamwinkel.
- De twee parkervijns worden nu stevig en geheel vastgeschroefd. Overblijvende kleefband verwijderen.
- Opmerking: de lengte van de parkervijns is belangrijk. Deze wordt namelijk dwars doorheen de alubuis gezeven (koude las) en maakt zo het galvanisch contact met de spoeldraad.
- De laatste job: een druppeltje soldeerflux op de kop van de parker vijns en de koperdraad, en met een stevige soldeerbout (100 W bv.) koperdraad en kop zo snel mogelijk vertinnen. Een soldeerbout met te klein vermogen zorgt gegarandeerd voor problemen: het vertinnen duurt veel te lang en alles wordt veel te warm. Vergeet niet dat de vijns in de PVC buis en de ertalon spacers zijn geschroefd.

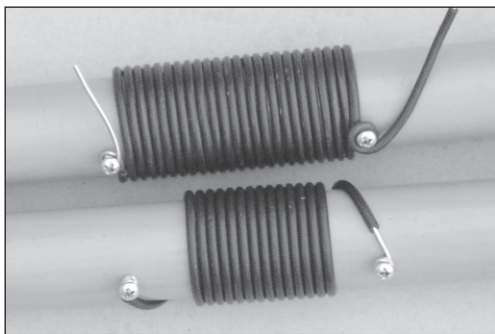


Fig. 4.

Bevestiging van een element op het aluprofiel (figuren 6, 7 en 8)

Straler en reflector worden geïsoleerd van de boom gemonteerd. Omdat er in de junkbox enkel 22 mm buisklemmen (sterkstroomcircuit) te vinden waren, heb ik per bevestiging twee stukjes uit 1 # PVC installatiebuis als isolator toegepast. De PVC buis wordt daartoe gedeeltelijk in de lengterichting uitgezaagd.

Figuur 6 maakt alles duidelijk. Figuur 7 toont nogmaals de bevestiging, ditmaal met aangeschroefde buisklem. De twee stukjes PVC buis sluiten mooi aan rond het element (alleen mocht de buitenste wel iets groter zijn).

Ceci va aider à mettre les spires de la bobine dans un stade plus tard.

- Après, glisser les deux spacers extérieurs sur le tuyau en aluminium, jusqu'à ce qu'ils correspondent à peu près avec le rebord du tuyau PVC, ajuster un peu afin que les trous correspondent, puis fixer avec les boulons 10 x 3mm

Les bobines (figures 4 et 5)

15 spires pour toutes les bobines. Enrouler quatre bobines identiques ne semblait pas si bien réussir, finalement une solution a été trouvée (on apprend tous les jours):

- Fixer le fil autour de la vis parker, et enrouler jusqu'à la vis suivante.
- Fixer solidement le fil autour de la vis (à l'aide d'une pince universelle).
- Maintenant est venu le moment de repos et d'admiration silencieuse du résultat.
- Envelopper la bobine solidement avec une bande adhésive de façon à ce que les enroulements restent bien en place lorsque vous enlèverez d'un seul côté le fil de la vis (cette fois-ci avec une pince à bec).
- Et maintenant un travail de calcul: ôtez autant de spires de la bobine, pour que finalement il en resteraient 15 lorsque de l'autre côté un nombre de spires soient enlevées. Prenez soin que la bobine reste plus ou moins centrée par rapport aux vis. C est plus difficile à décrire que ce n'est en réalité. Une fois déterminé combien de spires à enlever, ôter prudemment, couper le fil superflu, dénuder et tourner deux tours très serrés autour de la vis parker. Ensuite on fait la même chose de l'autre côté de la bobine. Il reste une bobine magnifiquement enroulée, exactement comme au magasin radio
- Maintenant il s'agit de serrer très fortement les deux vis parker. Enlever la bande adhésive superflue.
- Remarque: la longueur des vis est importante. Elles doivent traverser le tuyau en aluminium, (soudure froide) de façon à établir un contact galvanique avec le fil de la bobine.
- Dernier job: une goutte de flux à souder sur la tête des vis parker et le fil en cuivre, et souder la vis et le fil ensemble avec un fer à souder solide (100 watts) et laisser couler aussi vite que possible. Un fer à souder trop faible produira sans aucun doute des problèmes, cela prendra trop de temps et le tout deviendra beaucoup trop chaud. N'oubliez pas que les vis sont vissées dans le pvc et dans l'ertalon.

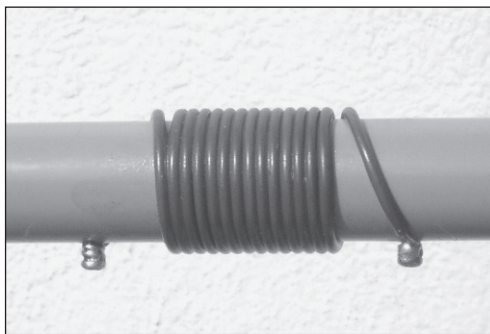


Fig. 5. Afgewerkte spoel. Enkel nog een laagje metaalverniss erover. / La bobine complète. Reste à mettre une couche de vernis métal.

Fixation d'un élément sur le profil alu (fig. 6, 7 et 8)

L'élément actif et le réflecteur sont montés isolés du boom. Puisque dans le junkbox je ne trouvais que des colliers de fixation de 22 mm (circuit haute tension) j'ai fait la fixation avec deux pièces de tuyau d'installation pvc 1 # en guise d'isolateur. A cet usage, Le tuyau pvc est scié dans la longueur.

Figure 6 clarifie le système. Figure 7 montre une nouvelle fois la fixation, cette fois-ci avec le collier de fixation en place. Les deux pièces de tuyau pvc se ferment bien autour de l'élément. (Celles du côté extérieur auraient pu être un peu plus grande).

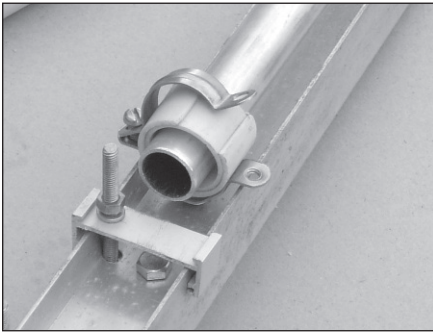


Fig. 6.

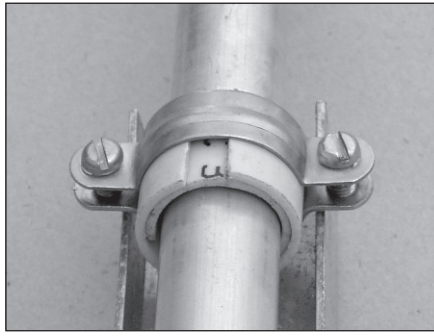


Fig. 7.

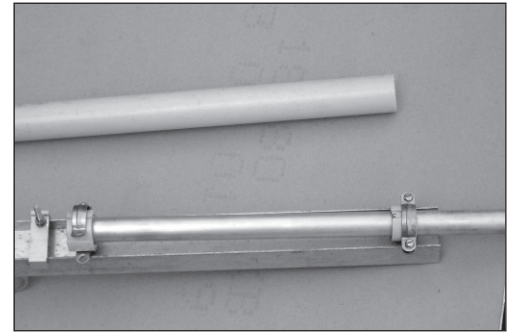


Fig. 8.

In figuur 8 zie je een half gemonteerd element op het aluprofiel. Bijna vergeten: de 22 mm buisklemmen worden normaliter op een “HILTI” bout geschroefd, maar in de “KTT” (Kitchen Table Technology) ateliers van ON6WJ worden gewone boutjes van 5 mm gebruikt. Zie ook het aluprofiel in figuur 1: de buitenste gaten zijn 6 mm diameter.

Voor het bevestigen van het aluprofiel op de boom zal je in hoofdzaak beroep moeten doen op wat er aan materiaal voorhanden is en op een dosis creativiteit. Zelf had ik hiervoor nog enkele oude U-beugels liggen. Zorg er in ieder geval voor dat de profielen stevig op de boom kunnen worden geplaatst.

Het resultaat (figuur 9)

Genoeg voor vandaag, morgen doen we verder: montage en afregeling....

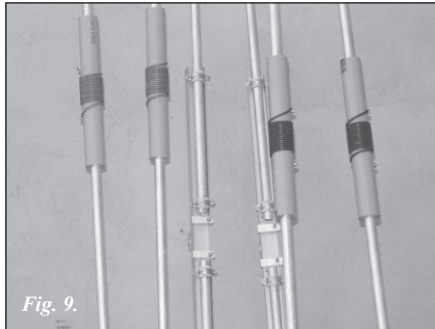


Fig. 9.

Dans la figure 8 on voit l'élément partiellement monté sur le profil. On oublierait presque: les colliers de fixation sont monté normaliter sur un boulon “HILTI”, mais dans les ateliers “KTT” (Kitchen Table Technology) de ON6WJ on se sert de petits boulons de 5 mm. Voir également le profil alu dans la figure 1: les trous extérieurs sont de 6 mm de diamètre.

Pour la fixation du profil alu sur la boom, il faudra une bonne dose de créativité en faisant usage du matériel disponible. Moi-même j'avais encore à ma disposition quelques étriers de fixation en U. De toute façon prendre soin que les profils soient bien fixés boom.

Le résultat (figure 9)

Assez pour aujourd'hui, demain on continue avec le montage et le réglage.

De decibel – Le décibel

door/par ON4ADN

traduction : ON4KV

In onze hobby komt de decibel (dB) veelvuldig aan bod, o.a.

- in meetresultaten: onderdrukking van harmonischen van een zendsignaal, onderdrukking van de draaggolf, niveau van intermodulatieproducten in een ontvanger, enz.
- bij de bespreking en vergelijking van antennes: antennewinst in het verticale/horizontale vlak, voor-achterverhouding
- in allerhande datasheets: ruisgetal, versterking, enz.
- in gegevens over verliezen in voedingslijnen, connectoren, componenten allerhande
- in gegevens over filterkarakteristieken
- in berekeningen van communicatiecircuits (link budgets)

Een goed inzicht in de betekenis van de decibel, zijn berekening of omrekening is zeker niet voorbehouden aan “zelfbouwers”. Daarom (nogmaals) een bondige beschrijving over de dB zonder veel wiskundige poespas.

Basisbegrippen

1. De decibel (dB) is gelijk aan 0,1 Bel.
2. Een waarde in Bel of decibel drukt de **verhouding** tussen twee waarden uit: de waarde A van “iets” ten opzichte van de waarde B van “iets”. “Het uitgangsvermogen bedraagt 10 dB” leert ons niks omdat we niet kunnen uitmaken waarmee het uitgangsvermogen wordt vergeleken. “Het uitgangsvermogen bedraagt 10 dB ten opzichte van het ingangsvermogen” daarentegen is wel betekenisvol (hoeveel die 10 dB vertegenwoordigt komt verder aan bod), evenals bijvoorbeeld “het uitgangsvermogen bedraagt 10 dB ten opzicht van 1 mW”. Het is essentieel dat twee dezelfde grootheden worden vergeleken. Met

Dans notre hobby, le décibel (dB) se rencontre fréquemment, entre autres:

- Dans les résultats de mesure: compression des harmoniques non souhaitées d'un signal d'émission, compression de la porteuse, niveau des produits d'intermodulation pour un récepteur, etc.
- Lors des discussions et comparaison des antennes: gain d'antenne dans les plans horizontal et vertical, rapport avant arrière.
- Dans la documentation technique: niveau de bruit, amplification, etc.
- Dans les données concernant les pertes dans les lignes de transmission, les connecteurs et les différents composants.
- Dans les données concernant les caractéristiques des filtres.
- Dans le calcul des circuits de communication (reliés aux budgets)

Une bonne compréhension de la signification du décibel, son calcul ou sa conversion ne sont certainement pas uniquement réservés aux “constructeurs maison”. C'est pourquoi, à nouveau, voici une description succincte du dB sans trop choiniserie mathématique.

Concept de base

1. Le décibel (dB) est équivalent à 0,1 Bel.
2. Une valeur exprimée en Bel ou en décibel nous indique le rapport entre deux valeurs comparables: la valeur A de “quelque chose” par rapport à la valeur B d'une “autre chose”. “La puissance de sortie s'élève à 10 dB”, ceci ne nous apprend rien, car nous ne pouvons savoir avec quelle valeur la puissance de sortie a été comparée. “La puissance de sortie s'élève à 10 dB par rapport à la puissance d'entrée” ceci est vraiment significatif (malgré le fait que la représentation des 10 dB sera abordée ultérieurement), de même, par exemple, “la puissance de sortie vaut 10 dB par rapport à 1 mW”. Il est essentiel de compa-