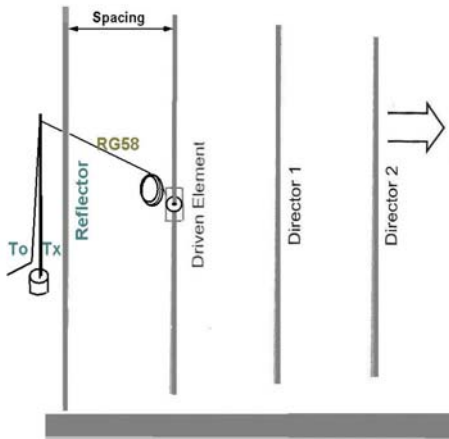
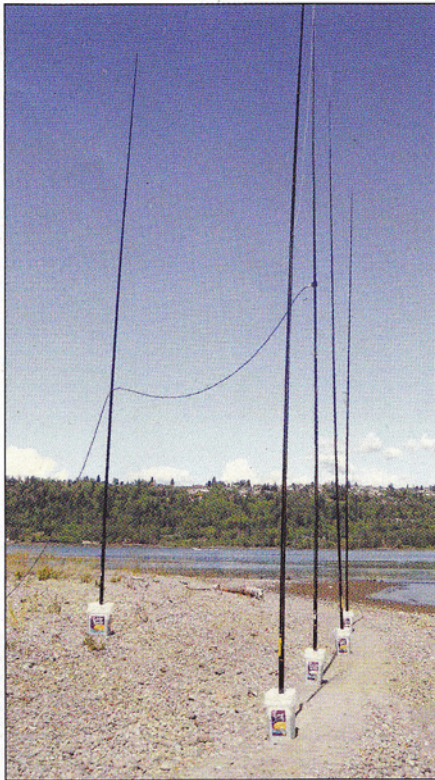


אנטנת יאגי ניצבת (מחוטים)

מאת אלי קובו 4X4LH

זה עתה גמרתי לקרוא ולהנות שוב מאנטנה שהייתי צריך להביא לתשומת ליבכם כבר מזמן. בחיפוש אחרי חומר מעניין שכדאי להביא לתשומת לב הקוראים, מצאתי מערך אנטנת יאגי בעלת ארבעה אלמנטים אנכיים שפרסם ב QST החובב האמריקאי Dave Fisher KG0D/7. זה לא סוד שאני מכור לאנטנות וריטקליות ומכאן ההתלהבות שלי מהמציאה. אולי יום אחד אקים דבר כזה על גג הבית בו אני גר.



הסתכלות בתמונות ממחישה את הרעיון – ארבע חכות טלסקופיות מפיברגלס או פלסטיק ללא פחם, באורך ~10 מטר, משמשות להצמדת החוטים שפועלים כמקרן, דיירקטורים ורפלקטור. עוד חכה אחת בצד מאפשרת להוביל את כבל הקואקס בניצב לאלמנט המקרין.

יתרון גדול של האנטנה הוא, שהיא זולה וקלה לביצוע והעמדה אפילו ע"י אדם אחד. היופי של כל העניין הוא שמקבלים יאגי של ארבעה אלמנטים (!) ללא חוטי ניילון מייצבים, שניתן להוביל בקלות בתא המטען של כל אוטו, להעמיד אותה בזמן קצר וגם לסובב אותה ימינה ושמאלה. כדאי לסמן מראש על החול, זוית, רדיוסים ומיקום נוסף עבור המיכלים כדי שתוכל לשנות את כוון הקרינה תוך שמירה על המרחקים בין האלמנטים, כאשר מיכל המקרן נשאר תמיד באותו המקום.

החכות תקועות בתוך מיכלי צבע משומשים או חדשים בנפח של 20 ליטר, אך לא דליים שהבסיס שלהם הולך ונהיה צר! המיכלים האלה ימלאו בחול או קורקב במשקל של כ 40 קילוגרם כל אחד – על יד הים לא תהיה לך בעייה - ויחזיקו את החכות בניצב ללא חוטי עיגון כלשהם. לא לשכוח את חפירה קטנה...

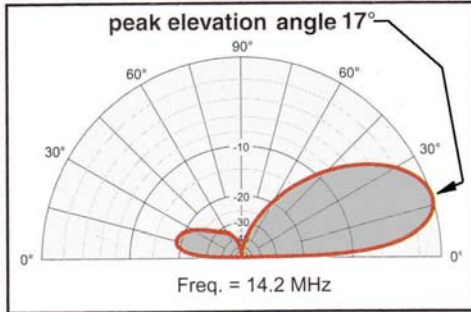
מקרן היאגי מורכב מחוט ללא ציפוי פלסטיק ($V_f=1$) בעובי ~1.5 מ"מ, מוזן באמצע ומולחם למחבר קואקס BNC. הרפלקטור יהיה יותר ארוך ב 5% מהמקרן. אם אורך החוט שלו יהיה יותר ארוך מהחכה, אפשר לתת לו לבלוט חצי מטר מעליה. הדיירקטור הראשון יהיה ב 5% פחות מהמקרן, והדיירקטור הקדמי ב 10% פחות מהמקרן. חכה נוספת שעומדת בצד מובילה כבל קואקס דק וקל – RG58 בניצב ליאגי, כדי שלא יספוג אנרגיה ויהפך בעצמו לאנטנה. בנוסף יש לגלגל 6-7 ליפופים של הקואקס עצמו, קרוב לחיבור אל המקרן, כדי להבטיח מעבר נכון מקואקס לא מאוזן למקרן המאוזן של היאגי. הליפופים האלה משמשים בו זמנית גם כ RF Choke כדי למנוע זרימה של אנרגיה אחורה למשדר.

את החוטים בעובי ~1.5 מ"מ כדאי להכין מראש ולסמן את תפקידו של כל אחד מהם. יש להצמיד כל חוט לחכה בעזרת סרט הדבקה ולפרוס אותה בזהירות. עכשיו אפשר לתקוע את החכה המוכנה לתוך המיכל ולמלא אותו סופית בחול. אם אתה סולד מה 20 מטר בגלל ההתנפלויות על כל תחנה בעלת אות קריאה שנראה כנדיר, תוכל לבנות את כל הגעשעפט ל 15 מטר, עם חכות יותר קצרות וזולות.

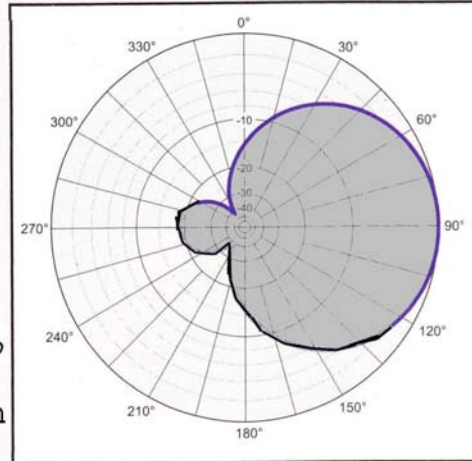
Element Wire Lengths and Interelement Spacing (feet) for Five DX Bands

Frequency (MHz)	Reflector (+5%)	Driver (468/MHz)	First Director (-5%)	Second Director (-10%)	Element Spacing
14.18	34.7	33.0	31.4	29.8	9.2
18.10	27.1	25.9	24.6	23.3	7.2
21.30	23.1	22.0	20.9	19.8	6.2
24.91	19.7	18.8	17.8	17.0	5.3
28.85	17.0	16.2	15.4	14.6	4.5

אני מצטער שהטבלה כאן כתובה "ברגליים" (feet), אך אני בטוח שבטווח השגך מחשבון ותוכל לתרגם את המידות למטרים - אינטש אחד שווה ל 2,54 ס"מ ורגל אמריקאית אחת ארוכה 12 אינטשים כאלה, כלומר 30,48 ס"מ. אם יש לך מטר נגלל מסומן באינטשים, השתמש בו ישירות, רק אל תשכח אותו בבית! נראה לי שמערכת כזאת יכולה לשמש הרבה יציאות לאויר הצח, במרחק מהניצוצות של קוי מתח גבוה, לתחרויות בעתיד, אפילו אם יהיה צורך להקים אנטנה כזאת לכל גל - אם נשאר מקום פנוי... (באכזיב? ...)



למעלה: מראה חתך מהצד של קרינת היאגי
 בצד ימין: מראה מלמעלה של היאגי (אזימוט)



השבח של האנטנה עם ארבעת האלמנטים יכול להגיע ל 6-7 dbd עם החלשה של כ 18db או יותר בצד האחורי, דבר שיקטין הפרעות לא רצויות. הקרן הרחבה $\sim 100^\circ$ היא יתרון! תוכל לדבר עם הרבה תחנות הנכנסות בזווית הפתיחה הזאת של האנטנה. אם הזמן מרשה ויש בידך מד עוצמת שדה תוכל לבצע בדיקות מקדימה ומאחורה ולשפר את השבח, בדרך כלל ע"י הגדלת המרווח בין האלמנטים לבין המקרן. הקרינה האנכית הנמוכה של 17° אל האופק, האופיינית לרוב האנטנות האנכיות, הופכת אותן למקובלות מאד בין רודפי הדי אקסים. במיוחד אלה בערים שלא מקבלים אישור להקמה, או מפאת יכולת וגיל אין באפשרותם להעמיד מערכות גדולות. זה פיתרון לא רע, חושבני, לאנשי ה QRP ואלה שאוהבים לצאת לשדה או לשפת הים, להפתר מהרעשים הסובבים אותנו ולהתקשר עם תחנות שכלל לא נשמעות בעיר.

- למכירה אצלי: אנטנת יאגי, 3 אל. ל 3 גלים עם בום 4,5 מטר דוראלומיניום של Fritzel - 150 שח'
 אנטנת יאגי, 3 אל. ל 3 גלים עם בום 4,5 מטר דוראלומיניום של Mosley - 130 שח'
 אוסצילוסקופ SB 610 של Heathkit לשידור - במצב עבודה 190 שח'
 מנורות שידור קטנות וגדולות (813, 6146, 807) שהיו בשידור, ב 1/2 מחיר מ EBay
 מקלט תקשורת Drake 2B מהמעולים בתקופתו, במצב עבודה 400 שח'
 טלפון: 02 5333051 אי-מייל: elikovo@gmail.com