

Una de las ventajas de ser un operador de satélites portable es que usted puede llevar su estación a excelentes lugares para trabajar DX. La desventaja de esto es que en muchos casos usted está haciendo todo manualmente incluyendo ser su propio rotor para la antena. Algunas personas optan por usar un trípode para hacer esto más fácil, pero le puede costar el apunte y el giro natural en la búsqueda de la polaridad como cuando se sujeta con la mano. Habiendo sujetado una "Alaskan Arrow" cerca del horizonte en esos pases bajos, pude ver por qué la gente tenían momentos difíciles. A pesar del peso ligero de una "Arrow Antenna" mantenerla apoyada con el tiempo pudiera causar tensión sobre su muñeca. Me puse en la búsqueda de aligerar la carga y brindar las ventajas de sostenerla con la mano para aquellas personas que veían esto desafiante.

Encontré dos áreas claves donde se podían hacer mejoras que pudiera permitir que la antena fuese más fácil para sujetar. Mientras mejoramos definitivamente el peso de la antena, accidentalmente mejoramos otro problema común, el aflojamiento de los elementos.

El primer lugar que observe fue obviamente el "boom" de la antena. El "boom" está construido de una aleación de aluminio ligero. Cuando construyo mis propios "booms" uso el aluminio 6061-T6, si es lo suficientemente bueno para construir un satélite entonces debe de ser lo suficientemente bueno acá en la tierra. Decidí tratar de remover algo de metal de los lados del "boom" entre cada elemento. Perforar fue mi primera elección debido a que requería del mínimo equipo necesario para remover una buena cantidad de material y mantener la integridad estructural de esta. Al final tenía una antena que era un 40% más liviana que la original, más duradera y con un apariencia más agradable.



Para que satisfactoriamente pueda perforar el "boom" usted necesitará de las siguientes herramientas:

Taladro de mesa

Barrenas de 11/64" y 3/8"

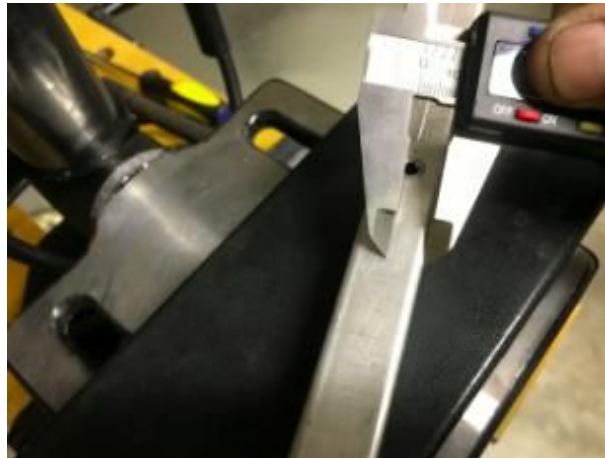
Avellanador de 3/4"

Regla o cinta métrica

Caliper

Punzón de centro

El diseño inicial en la ubicación de los agujeros determinará en última instancia como se completará el giro del "boom", siendo así tómese su tiempo, te lo agradecerás más tarde. Para brindar un aspecto centrado y agradable primero comenzaremos dibujando una línea central en ambos lados VHF y UHF del "boom". Yo hago esto ajustando mi caliper a la mitad del ancho, en 3/4" del "boom" movemos nuestro caliper a 0.375" y lo aseguramos en ese punto. Luego pase un lado el caliper, usando el filo, para rayar una línea en el centro del aluminio, tenga en consideración que no queremos hacerla tan profunda ya que la estaremos limpiando con papel de lija fina o alguna mota abrasiva.



Una vez usted tenga la línea en el centro queremos medir la distancia entre cada grupo de elementos para encontrar el centro entre ellos. Luego perforamos con una marca una línea central en el punto medio de la línea entre cada par de elementos vecinos.



En pocas palabras en relación a la perforación en el centro es más para quienes nunca ha perforado metal en una ubicación precisa. La perforación le da a la barrena el lugar donde comenzar sin que corra hacia los lados cuando esta toca por primera vez el metal o cuando se comienza un corte. Al usar un punzón usted puede marcar estos puntos de comienzo con muy buena exactitud.

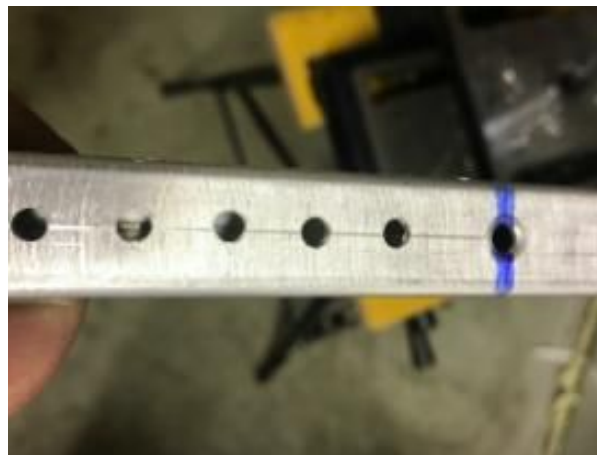
Utilizaremos la perforación central inicial para ubicar todos los agujeros. Los agujeros estarán localizados en el centro a 1/2". Tome el caliper y muévelo hasta 0.500" y asegure. Coloque un punto del caliper en el centro de la perforación y use el otro punto para trazar una pequeña línea a través de la línea central. Usted podrá usar los puntos cruzados como una lugar para comenzar a trabajar progresivamente los agujeros de elementos. Siga trabajando hacia afuera y deténgase cuando obtenga 1/2" o menos de los agujeros de los elementos. Esto evitará que los agujeros se encuentren entre ellos.



Después de haber marcado y perforado cada punto del "boom", usted puede pasar a perforar los agujeros pilotos. Los agujeros pilotos guiarán la barrena grande ayudándolo a usted a mantener la exactitud. Yo prefiero una barrena de 3/8" con punta guía esto ayuda a centrar rápidamente la barrena. Tenga en cuenta que solo necesitaremos el diseño de un lado del "boom" para 2m y 70cm. Podemos ahorrar mucho tiempo con solo perforar los agujeros pilotos una vez en cada lado. Cuando perforamos los agujeros de tamaño completo podemos aplicar directamente en el lado opuesto y ahorrar mucho trabajo. No recomiendo hacer esto con barrenas pilotos más pequeñas, ya que son más flexibles y pueden moverse del centro cuando se trata de pasar hasta el otro lado. También antes de comenzar a perforar, es buena idea los marcar los agujeros de los elementos pre-existentes, no queremos accidentalmente perforarlos más tarde. Yo uso un marcador permanente para esto y funciona bastante bien.



Una vez más, solo necesitamos trabajar el lado de 2m y un lado para 70cm durante este paso. Con un taladro de banco podemos comenzar los agujeros de 3/8" en el agujero piloto y continuar recto hasta el lado opuesto ahorrando mucho tiempo en el proceso.



Con nuestros agujeros de los elementos marcados y nuestros agujeros pilotos perforados, podemos comenzar con los agujeros de 3/8". Vamos a perforar el centro y luego firmemente sosteniendo el "boom" en la barrenadora de mesa. Una vez que lo hagamos a través de la parte superior, continúe hasta el lado inferior. Es posible que necesite ocasionalmente remover las rebabas en los orificios de los lados inferiores para asegurarse de que el "boom" quede plano sobre la mesa para el próximo agujero.



Después de haber recorrido el largo del “boom” tanto por el lado de 2m como por el de 70cm, comenzará a notar cuánto más ligero es. El peso se reducirá significativamente en este punto pero se puede ahorrar más con nuestro próximo paso de avellanar los agujeros. Esto no solo rebajará un poco de peso adicional, sino que también cepillará los agujeros y le proporciona una limpieza agradable y un toque profesional.

Para el avellanado, utilizo lo que se conoce como un avellanado sin estrías. Con este tipo de de barrena es menos probable que tengas problemas con el mientras estás en uso dando un muy buena terminación.



Con el avellanado, usted deberá configurar correctamente la profundidad en que se detendrá su taladro. Usted puede establecer la profundidad para remover inicialmente parte del aluminio de los alrededores de los agujeros. Yo comienzo avellanando una fila con tres agujeros y lentamente aumento la profundidad en que se detendrá para que el avellanado no se encuentren uno con el otro con una pequeña cantidad restante entre cada uno. Después de establecer la profundidad y de haberse bloqueado puede moverse sobre cada hoyo con bastante rapidez.

Con todos los agujeros avellanados, ya está casi completo y notarás cuán liviano el “boom” es. También notará que todavía es un poco áspero en la superficie con todo el trazado y algunas raspaduras por el taladro. Esto se soluciona fácilmente con un trozo de almohadilla abrasiva que a menudo se vende bajo el nombre de Scotch Brite. Dale una vuelta a toda la superficie del "boom" con la almohadilla abrasiva sin presionar demasiado fuerte como para quitar el acabado dejado por el avellanado de los agujeros.



Cuando hayas terminado, usted deberá tener un “boom” con un 40% más liviano, por lo que es un placer usarlo con la mano. No solo hace que una antena “Arrow” sea más fácil de operar, sino que también se verá muy bien.

Pero por qué detenemos, ¿habrá más que podemos mejorar esta experiencia? Al observar el peso de cada componente, los tornillos de acero resaltaron. Puede ser que no parezca mucho pero toma un grupo de estos en tus mano y piensa acerca sobre ese peso distribuido en todo el “boom”. Con un poco de investigacion en linea, encontré una varilla de aluminio 8-32. La corte reduciendola a 2-¼” de largo, limpie ambos lados en una lijadora de mano. Al reemplazar los espárragos de los elementos me ayudó a ahorrar mucho más peso lo que me trajo una agradable sorpresa. Encontré que teniendo my “Arrow” en el asiento trasero a cientos de millas a través de varios terrenos en el Sur de California no tuve que ajustar más los elementos de una sola vez.

No estoy seguro que mecanismo es pero tengo algunas ideas. Ninguna de las cuales realmente importa porque solo trabajan. Yo he viajado miles de millas con solo tener que ajustar los elementos más de la mitad de una docenas de veces como mucho.

Use esta guía para que tenga lista una gran antena que permitirá que sea fácil de maniobrar y mantener, optimizando su equipo mejorando tus posibilidades de éxito.