Domestar V3 (5/8): Guía de instalación

Vídeo Domestar Frecuencia 3 5/8 Guía de instalación

Bienvenido a las instrucciones de montaje de la cúpula geodésica con conectores DOMESTAR Fréquence 3. Si tiene alguna duda, haga clic en Contacto para ponerse en contacto conmigo: estaré encantado de ayudarle.

Guardar / Imprimir esta página como PDF:

Créditos de las fotos: la mayoría de las fotos de esta guía fueron tomadas por el talentoso **Simon G**, ¡a quien agradezco sinceramente su contribución a esta guía!

Todavía no tengo un vídeo para construir la cúpula geodésica 3V 5/8, pero puede ver el vídeo para construir la cúpula 3V 3/8. Sin embargo, en este vídeo antiguo coloco todos los triángulos de un piso antes de poner el cinturón de este piso: NO recomiendo esta forma de hacer las cosas. Recomiendo poner el cinturón a medida que se montan los triángulos.

Materiales necesarios

- El kit de 61 conectores DOMESTAR Frequency 3 5/8
- 165 montantes de madera (viguetas) de 3 tamaños (véase la tabla de cálculo de tamaños más abajo)
- 330 pernos: tornillos y tuercas. Recomiendo encarecidamente los tornillos TRCC (cabeza redonda, cuello cuadrado): un golpe de martillo y se encajarán en la madera y no girarán cuando los apriete
- Para el acabado, unos 200 tornillos para madera

Herramientas necesarias

- herramientas para cortar los espárragos: lo ideal es una sierra radial, si no, una sierra circular o una sierra de calar
- un taladro una broca del grosor de los tornillos
- una llave inglesa o carraca para apretar los tornillos, o un atornillador de impacto (nota: un atornillador de impacto NO es un taladro de percusión. Con un atornillador de impacto puede atornillar o atornillar con mucha más fuerza y rapidez) o un simple destornillador
- un martillo para clavar sus tornillos TRCC.
- dependiendo de la altura de su banco o escalera para cúpulas geodésicas

El tamaño de sus tornillos y pernos

Los tornillos deben atravesar por completo el lado **más grues** o **del montante** y el conector: si, por ejemplo, compra montantes de 35*60 mm, entonces los tornillos atravesarán por completo los 60 mm. Por lo tanto, le aconsejo que elija una longitud de perno que sea unos 10 – 20 mm más larga que el mayor grosor de su madera.

Si sus pernos son menos de 10 mm más largos, el montaje será mucho más complicado.
POR EJEMPLO, si su madera es de 40x70mm, necesitará taladrar a través de 70mm. Entonces utilice un perno de 80mm o 90mm.
Para el grosor, le recomiendo pernos de 8mm (=M8)

Recomiendo utilizar pernos en lugar de tornillos. El montaje es mucho más sólido, ya que los pernos atraviesan. Pero sobre todo, el montaje de la cúpula será más fácil.

Elegir el tamaño de su cúpula

Los conectores para cúpulas geodésicas Domestar 3V (=frecuencia 3) le permiten montar una cúpula geodésica «frecuencia 3» de 5/8 utilizando sólo 3 tamaños/longitudes diferentes de montantes. Necesitará

- 80 montantes A grandes
- 55 pilares B medianos
- 30 pilares C pequeños

El tamaño de los montantes determinará el tamaño de la cúpula. Por lo tanto, la altura, el radio y el diámetro vienen determinados por la longitud de los montantes.

Explicaciones:

Para una cúpula geodésica de 3 m de radio (6 m de diámetro) necesito, por tanto, cortar:

- 80 pilares A (grandes) que midan 1,177m
- 55 pilares B (medianos) que midan 1,151m
- 30 pilares C (pequeños) que midan 0,986m

Nota: Si utiliza otra calculadora de cúpulas geodésicas, recuerde que estas calculadoras suelen darle las medidas de «agujero a agujero», es decir, del centro del conector. Sin embargo, hay 3 cm entre el centro del conector y el inicio de la pata del conector. Por eso las 2 columnas de «agujero a agujero» son 6 cm más largas. Pero debe cortar a la longitud de las 3 columnas A, B y C.

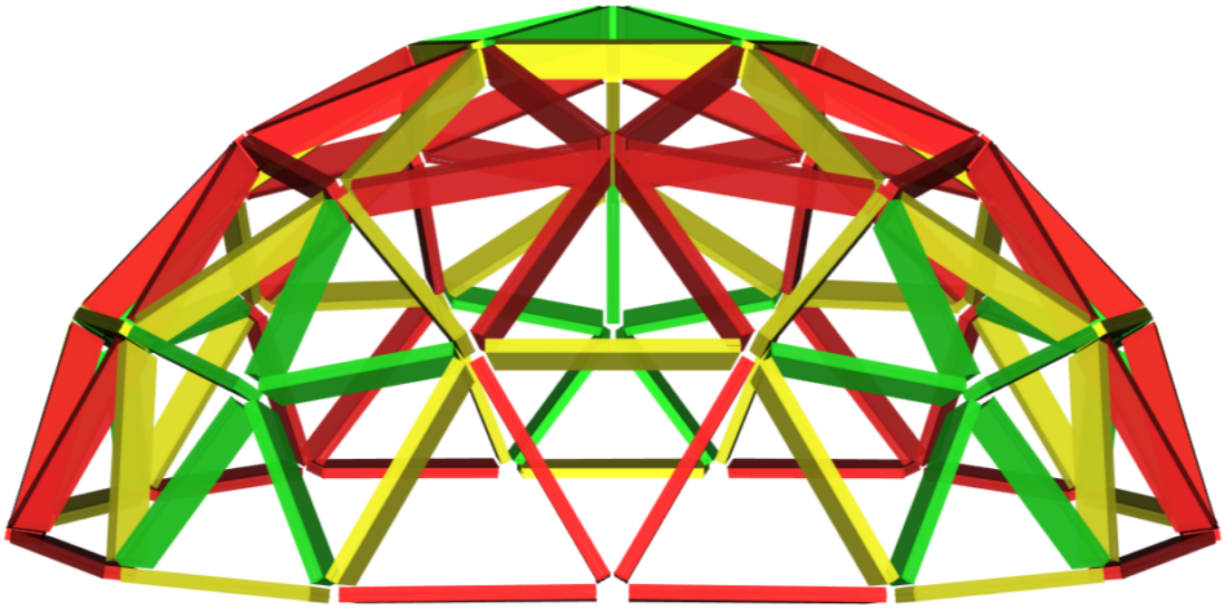
¿Qué significa el 5/8 en la frecuencia 3 5/8?

Las cúpulas geodésicas de frecuencia 3 vienen en 2 formatos: 3/8 y 5/8 (a veces también llamados 4/9 y 5/9 o incluso 5/12 y 7/12: ¡es sólo una costumbre! Las cúpulas 3/8, 4/9 y 5/12 son todas exactamente iguales).

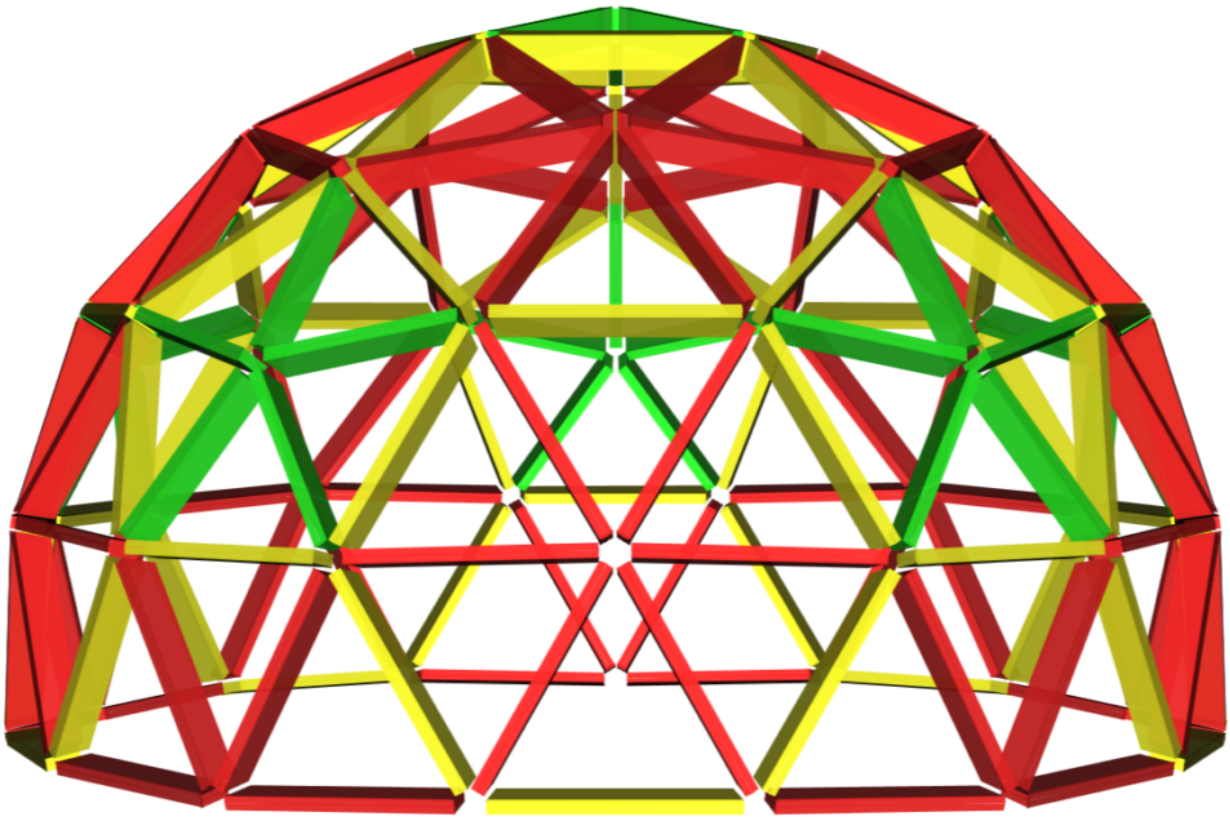
Esta es la división de la esfera:

- 3/8: un poco menos de la mitad de la esfera
- 5/8: un poco más de la mitad de la esfera. Estas cúpulas están un nivel por encima de las de 3/8: son, por tanto, más altas.

He aquí un ejemplo de una cúpula 3V 3/8:



Y la cúpula 3V 5/8:



¿Qué madera debe utilizarse para los montantes de una cúpula geodésica?

Le recomiendo que utilice madera de construcción o de entarimado que ofrezca una buena resistencia a un precio justo.
La longitud y la anchura MÍNIMAS de los montantes deben ser de 30 mm para garantizar la estabilidad de la estructura.
Las viguetas de entarimado son muy atractivas, con unas dimensiones de unos 62x38mm o 70x45mm. Además, las viguetas suelen estar tratadas según la clase 3 o 4, lo que confiere a esta madera una muy buena resistencia a la lluvia.
Los cabios / semicabios de construcción (en los sitios web de los principales minoristas de construcción, teclee «madera de construcción») suelen ser aún más baratos y más gruesos, con dimensiones de 75×50, pero su tratamiento y resistencia a la lluvia suelen ser inferiores (generalmente de clase 2 – se

trata de madera de color amarillo)

CONSEJO: elija su propia madera en los grandes almacenes de construcción. Compruebe que la madera no esté torcida ni alabeada. Las viguetas torcidas dificultarán mucho el montaje de su cúpula geodésica

CONSEJO: si piensa tratar la madera, le aconsejo que lo haga después de cortarla pero antes de montarla: será más fácil pintar/pulverizar la madera en plano que una vez montada la cúpula geodésica.

CONSEJO: compre unos cuantos montantes extra grandes: serán necesarios para soportar los altos niveles de la cúpula durante la construcción.

ATENCIÓN: si elige montantes con anchuras superiores a 38 mm, puede que necesite biselar algunos de los montantes: haga una prueba en un conector de 6 puntos con sus montantes para ver si los extremos no se tocan. Si lo hacen, bisélelos un poco.

Mi experiencia en el montaje de la domestar V3

Una cúpula de frecuencia 3 es más difícil de montar que mis domestar V1 y domestar V2: hay muchas más piezas que montar y más montantes están apalancados y, por tanto, requieren soportes durante el montaje. He aquí mis recomendaciones:

- Deje los triángulos que aún no tienen soporte el menor tiempo posible sin cinturón: en cuanto haya montado 2 triángulos conéctelos con el cinturón y siga añadiendo el cinturón cuando añada triángulos
- 1er piso: proporcionar absolutamente un soporte mientras no se haya colocado el cinturón
- 2º piso y superiores a realizar por 2 personas. Proporcione soportes
- A partir del 2º piso, los conectores empiezan a doblarse

bajo el esfuerzo del montaje. Pero no se preocupe: una vez que todo esté montado, los conectores volverán a la «normalidad»
- Asegúrese de marcar las letras de los montantes (A, B y C): es muy fácil equivocarse de montante. Tómese el tiempo necesario para comprobarlo. Equivocarse de jamba es realmente el peor error que puede cometer: después de eso, nada encaja correctamente. Así que tómese el tiempo necesario para comprobarlo con regularidad
- No intente calzar la cúpula antes de haberla terminado: todos los conectores se moverán y desplazarán durante el montaje para ajustarse «automáticamente».

Preparándose para construir la cúpula geodésica

Durante esta fase de preparación

- Recortaremos los montantes
- Taladrar todos los montantes
- Inserte todos los tornillos

Prepare la ubicación de la cúpula geodésica

Una vez que haya determinado el diámetro de la cúpula geodésica utilizando la tabla anterior, asegúrese de que dispone de espacio suficiente para su cúpula y de que este espacio es lo suficientemente plano.

IMPORTANTE: esta cúpula geodésica de frecuencia 3V 5/8 **NO es plana:** la base no es plana. Si necesita absolutamente una base plana, entonces es mejor empezar con una cúpula de 2V. Existe un método Krushke para construir una cúpula plana de 3V 5/8, pero este kit no lo permite.

Cortar los montantes

Usted va a cortar:

- 80 pilares A grandes
- 55 pilares B medianos
- 30 pilares C pequeños

Empiece recortando el primer montante y comprobando que su longitud se corresponde exactamente con la deseada.
Utilice este primer montante como plantilla: trace la línea de corte en la madera que va a cortar utilizando este montante. Recuerde cortar justo después de la línea de corte, no encima de ella, para tener en cuenta el grosor de la hoja.

Taladre los montantes

Ahora necesita taladrar los montantes para alojar los pernos. También en este caso, una gran precisión le ayudará durante el montaje.

El agujero para los pernos debe estar a 40 mm del extremo del montante.

IMPORTANTE: Debe taladrar a través del lado LARGO del montante para asegurar la máxima estabilidad de la cúpula.

Haga un patrón de perforación para mayor precisión

Le recomiendo encarecidamente que cree una plantilla de taladrado.

Haga su primer agujero con mucha precisión en un lado del primer espárrago.
Marque el lado por el que entró su broca: como corre el riesgo de no taladrar en línea recta, sólo el lado por el que empezó a taladrar es preciso. Es probable que el lado de salida esté desviado. Esto no es grave, pero para ser preciso debe basarse en el lado de entrada.
Ahora dé la vuelta al montante y coloque un pequeño trozo de madera debajo. Atornille calzos firmemente contra la jamba alrededor de esta placa de madera.
Por último, taladre la placa de madera a través de la jamba, introduciendo la broca por el orificio de SALIDA.

Ya está, su patrón está listo.

Ahora termine los agujeros en los montantes, utilizando su plantilla y tratando de taladrar lo más recto posible.

Marque el lado en el que introdujo la broca: es el lado que se colocará contra los conectores, ya que es el más preciso.

Introduzca los tornillos en los orificios. Preste mucha atención a la dirección de inserción: introduzca los pernos por la SALIDA de su broca. De esta forma, el extremo del perno está en el mismo lado que la entrada de su broca y es este lado el que estará contra el conector.
Utilice el martillo para asegurarse de que la parte cuadrada de los pernos TRCC penetra en la madera.

Consejo: si el martillo no es suficiente, puede utilizar un tornillo y una arandela y apretar el perno para que penetre en la madera.

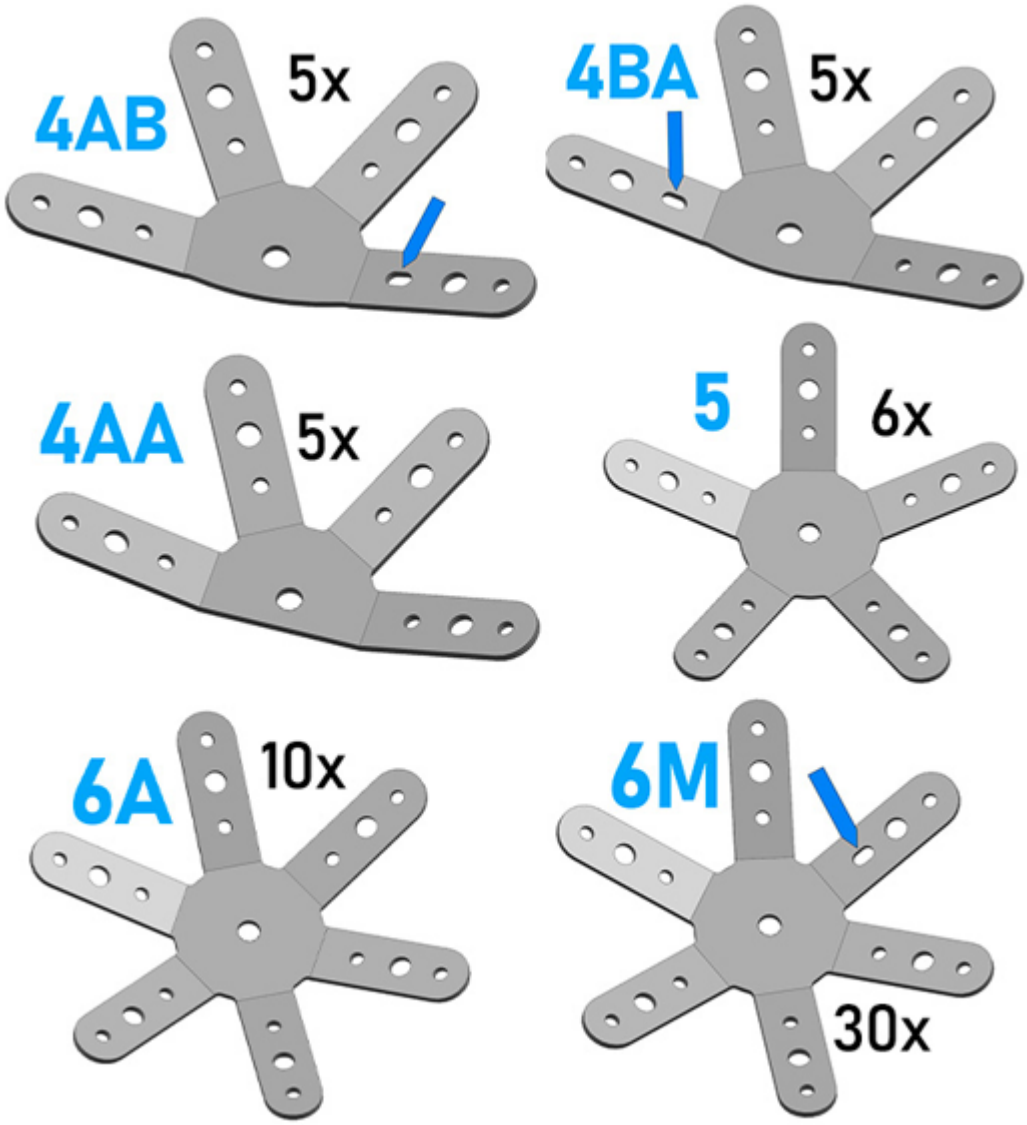
Presentación de los conectores

Su paquete Domestar incluye conectores de 4, 5 y 6 patillas.

Le aconsejo que empiece por clasificar sus conectores:

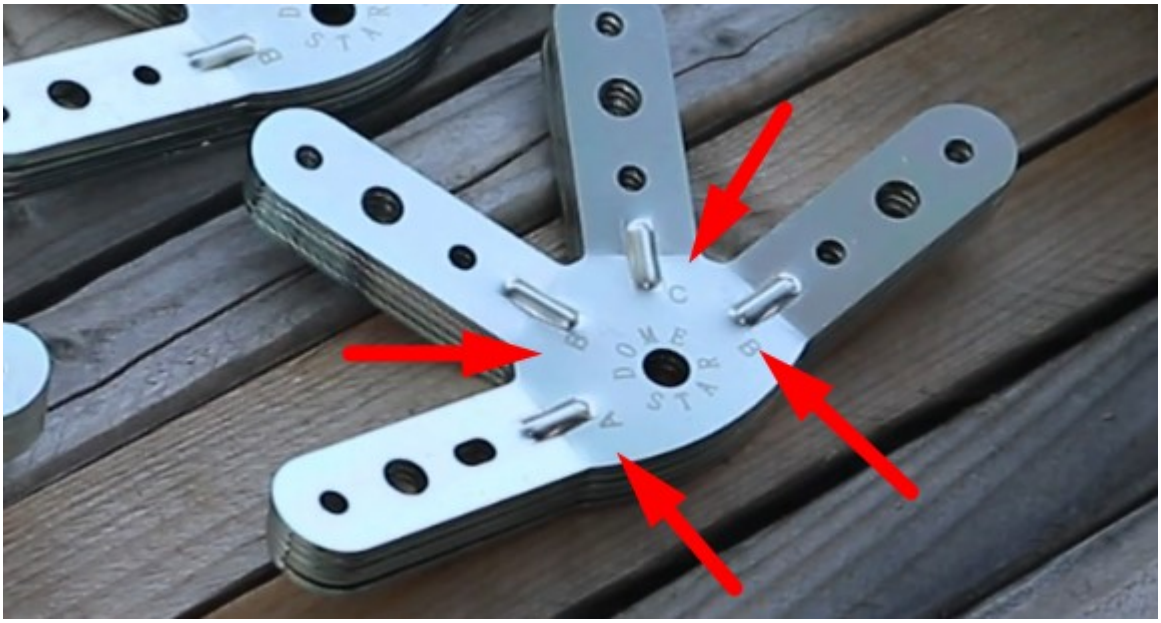
ATENCIÓN: los hay:

- 3 tipos diferentes de conectores de 4 patas
- 2 tipos diferentes de conectores de 6 patas

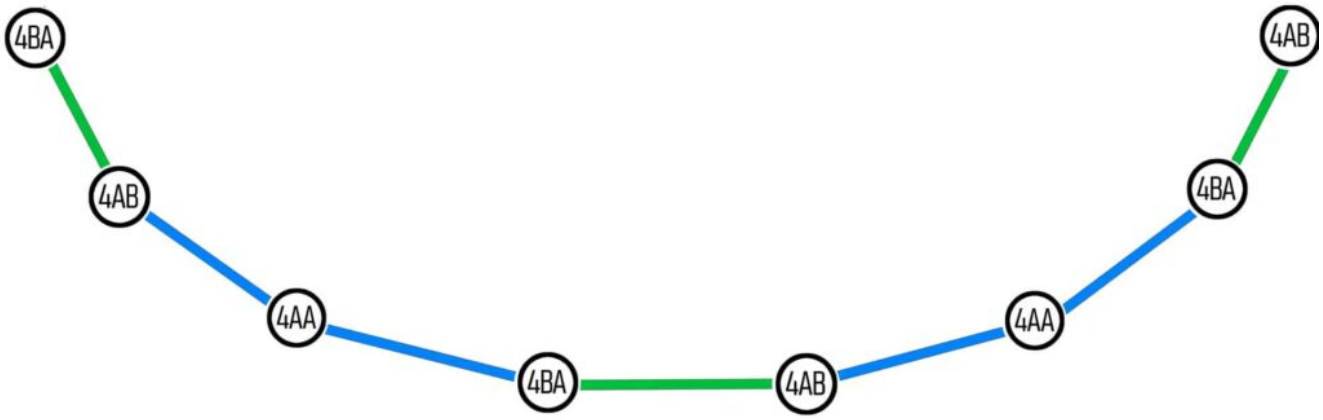


El dibujo de arriba muestra las características distintivas que permiten diferenciar los conectores.

Cada pata tiene también una letra grabada para que sepa si necesita montar un puntal A, B o C:



Paso 1: la base



El color de las líneas indica la cantidad que debe utilizar:

- azul: cantidad grande A
- verde: cantidad media B
- rojo: cantidad pequeña C

Piezas necesarias:

- Los 15 conectores de 4 patillas
- 10x A
- 5x B

Ensamble 5 pilares B con 4BA y 4AB:

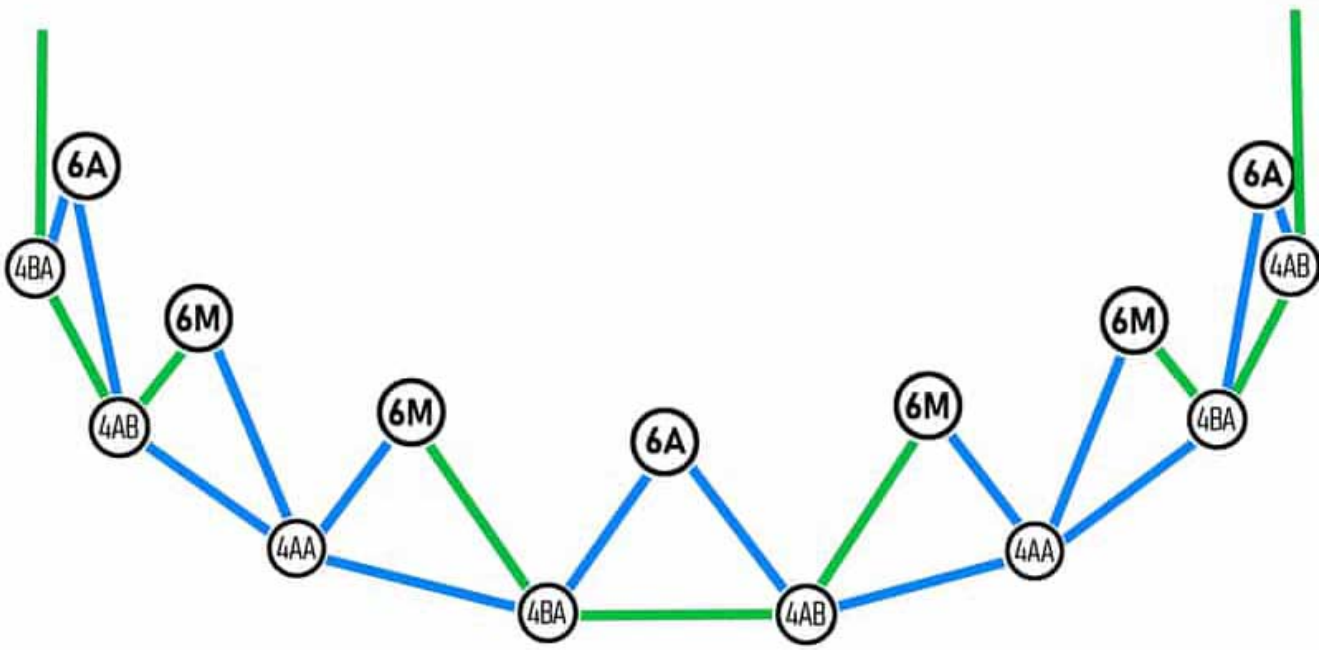
Asegúrese de que sólo monte las patas con una B.

Continúe ensamblando 2 pilares A grandes con un conector 4AA entre ellos. Repita 5 veces:

Por último, ensamble la base al suelo, alternando nuestros dos tipos de montantes.
El que tiene los dos conectores y luego el doble con el 4A en el centro.

Una vez montada su base, puede comprobar aproximadamente las longitudes de algunas diagonales para asegurarse de que no ha hecho un óvalo. Aquí no es necesario ser preciso en centímetros, pero si tiene una diferencia de 1 metro en sus diagonales ¡tendrá problemas más adelante! Todo se ajusta solo durante el montaje, ¡pero con distintos grados de esfuerzo!

Paso 2: Primer nivel



En esta etapa, primero montaremos el suelo:

- 5 triángulos AA
- 5 triángulos AB (A a la izquierda)
- 5 triángulos BA (B a la izquierda)

DOME
STAR

Una vez montados estos 15 triángulos, monte su primer triángulo sobre la base, prestando atención a las letras. Le aconsejo que añada un soporte provisional a este triángulo:

Le recomiendo que coloque todos los triángulos listos en el suelo en el lugar adecuado:

Siga el plan anterior con el segundo triángulo:

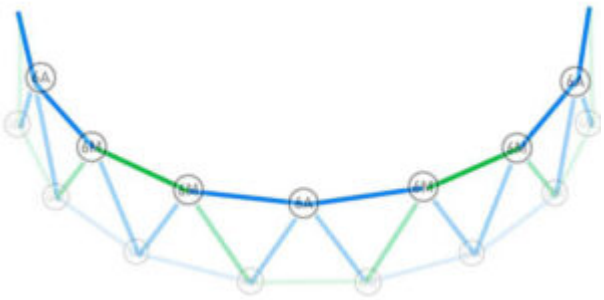
Antes de seguir adelante añada el primer montante del cinturón

(un montante A o B según la indicación de su conector):

Siga avanzando añadiendo triángulos y cinturón:

Hasta completar el primer nivel y el primer cinturón:

Así que en esta etapa también hemos construido el cinturón:



Etapa: Segundo nivel y segundo cinturón

Procederemos de la misma manera que antes: preparar todos los triángulos en el suelo, colocar los triángulos en el suelo en la cúpula delante de su posición final y ensamblar triángulo por triángulo, añadiendo el 2º cinturón entre 2 triángulos en cuanto estén ensamblados.

Necesitará 5 triángulos CC:

- 10x C (Pequeño),
- 5x C5

Y para 5 triángulos BA y 5 triángulos AB:

- 10A
- 10B
- 10x 6M

Tenga cuidado de encajar 5 triángulos BA con B a la izquierda y 5 triángulos AB con A a la izquierda.

Coja 10 montantes C pequeños y 5 conectores de 5 clavijas. Atornille estos conectores a 2 montantes.

Piezas necesarias:

- 5x A (Grande),
- 5x B (Mediana)
- 5x 6M

Tenga cuidado, este es el primer momento en el que es bastante fácil cometer un error si no se tiene cuidado.

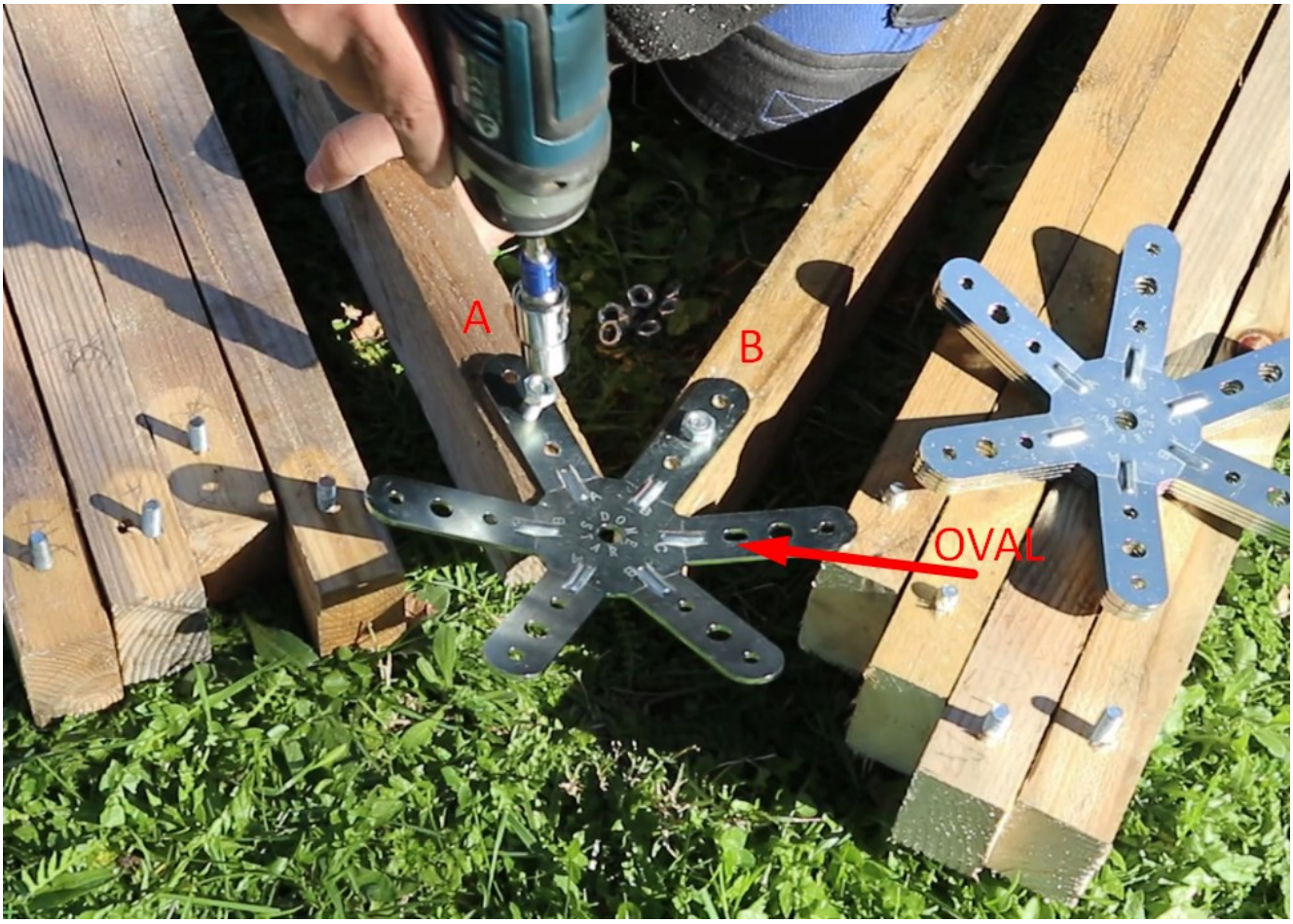
Para los 5 primeros triángulos, coloque los pilares B a su derecha y los pilares A a su izquierda.

Ensamble 5 triángulos.

Piezas necesarias (= las mismas que arriba):

- 5x A (Grande),
- 5x B (Mediano)
- 5x 6M

Esto es lo contrario del paso 2B: ahora tiene las A a su derecha y las B a su izquierda.



Forme 5 triángulos.

Paso: colocar los triángulos

Fije su primer triángulo con 2x C entre 2 conectores 6M y apóyelo temporalmente. Tenga MUCHO cuidado de respetar las letras de las patas de los conectores.

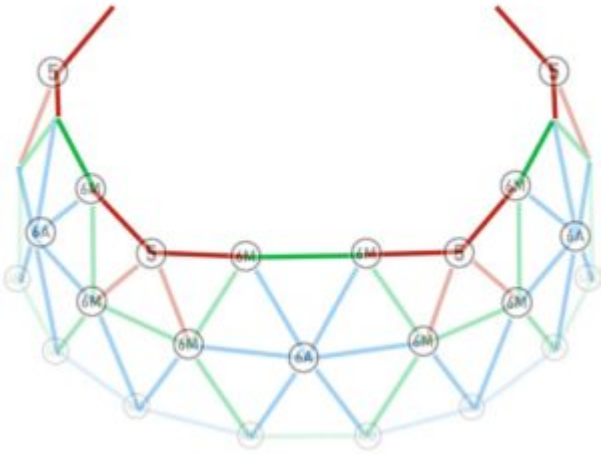
IMPORTANTE: Le aconsejo que añada un soporte en estos triángulos mientras la cinta no esté instalada. Utilice montantes provisionales para apoyar estos triángulos.

Ahora monte el triángulo contiguo al que acaba de montar: un triángulo BA o AB (fíjese bien en las letras de los conectores):

También en este caso, es importante apoyar estos triángulos hasta que encaje la correa utilizando otros montantes provisionales.

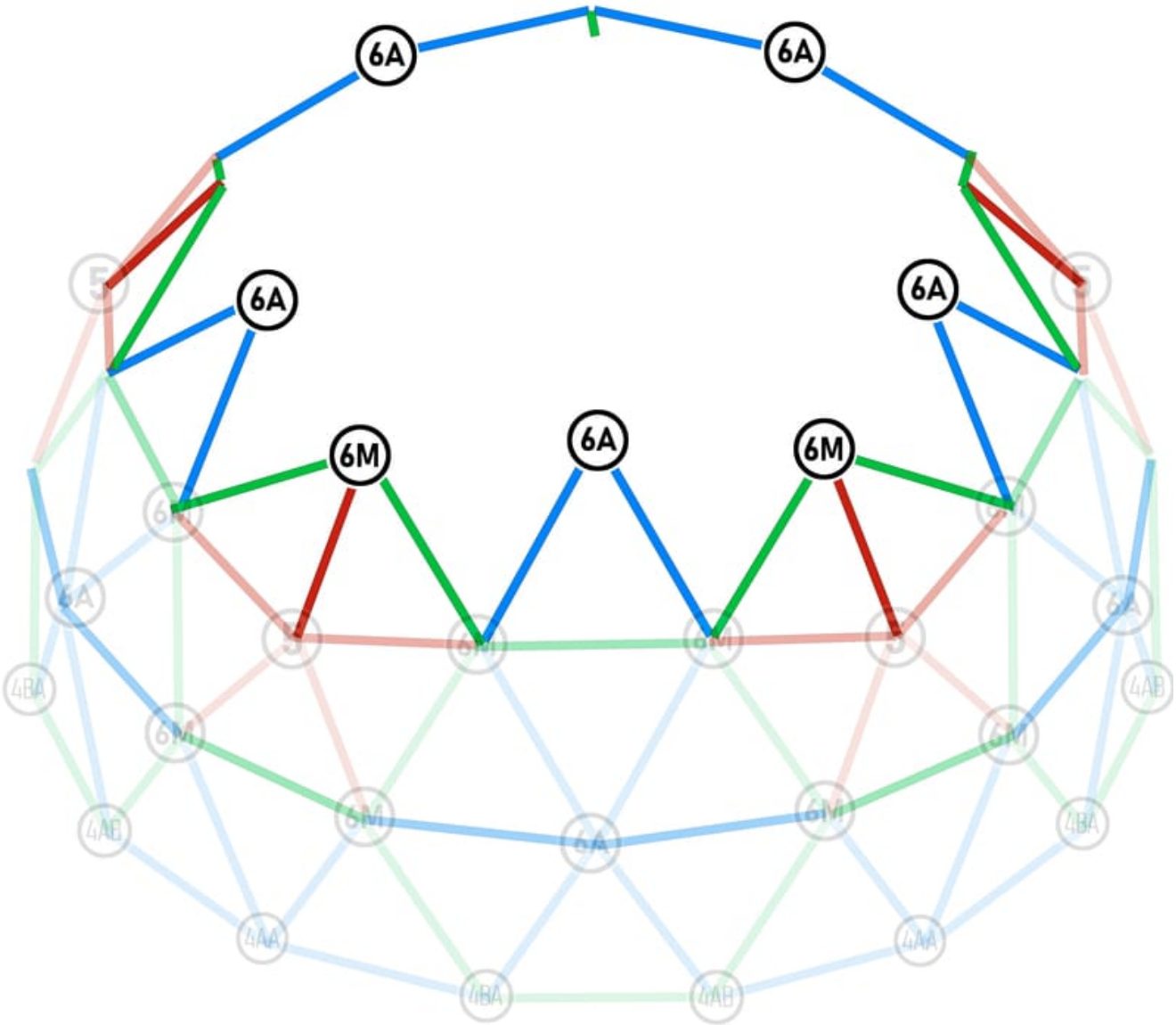
Coloque inmediatamente el 2º cinturón entre 2 triángulos sin

esperar a que se hayan colocado todos los triángulos: montantes C a cada lado de los conectores de 5 patas y montantes B en el resto (entre 2x 6M):



Continúe siguiendo el plan hasta que tenga su 2º nivel y su 2º cinturón:

PASO 3: Tercer nivel



En este nivel hay una ligera diferencia: en lugar de instalar sólo triángulos de 2 patas, vamos a instalar triángulos de 3 patas. Fíjese en el plano anterior: en los conectores 6M vamos a instalar un C y un 2B.

Empezaremos por prepararlo todo en el suelo:

Para los triángulos de 3 patas:

- 5x 6M,
- 10B y
- 5C

Atornille una C y una 2B en cada conector 6M:

Para triángulos de 2 patas:

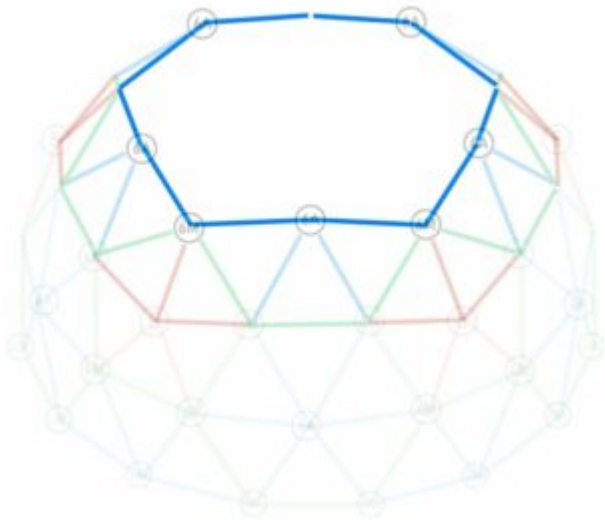
- 5x 6A
- 10x A

Simplemente atornille 2x A en cada conector 6A:

Atornillar en la cúpula

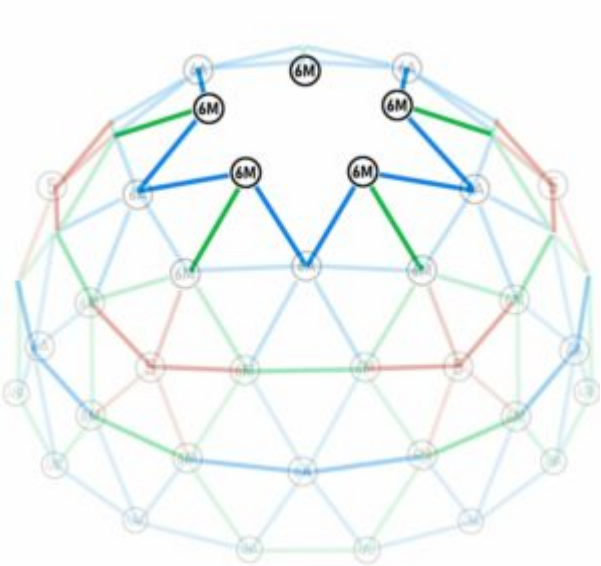
Coloque un triángulo de 3 patas, utilizando los conectores de 5 patas como guía: atornille la C en el conector de 5 patas:

Y seguiremos rodeando la cúpula, instalando sucesivamente los triángulos de 2 y 3 patas y, sobre todo, añadiendo poco a poco el 3er cinturón formado exclusivamente por pilares A:



Etapa: 4º nivel

Ahora que ya le ha cogido el truco, ¡todo es más fácil!



Este nivel sólo tiene triángulos de 3 puntas, y lo que es más, son todos idénticos:

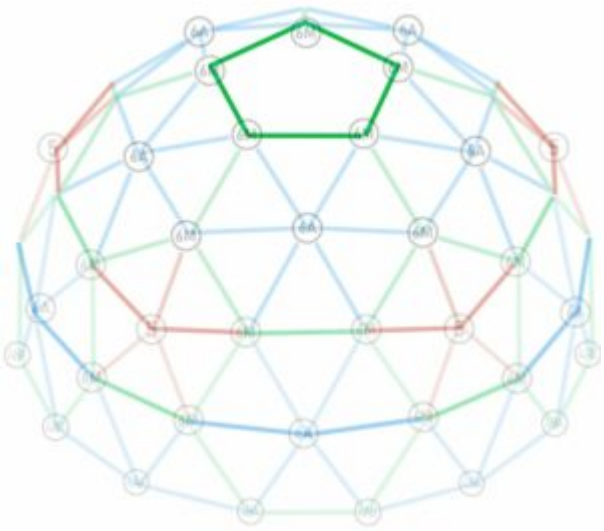
- 5x conectores 6M
- 10x A
- 5x B

Atornille una B rodeada de 2x A en cada conector 6M:

Equipado con sus triángulos de 3 patas, tenga cuidado: la pata central B debe montarse en un conector 6M, no 6A.

¡Apoye bien estos triángulos!

En cuanto haya montado 2 triángulos, instale la 4ª y última correa, hecha enteramente de B:

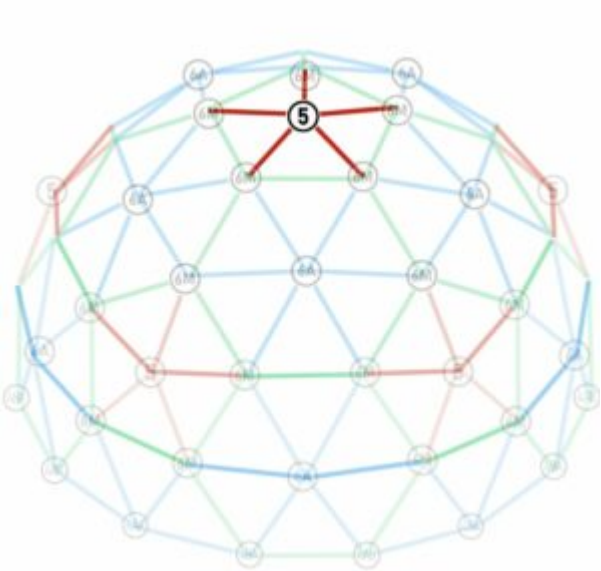


PASO 8: Último pentágono

Materiales necesarios:

- 5x C (pequeño),
- 1x C5

Instale el último conector de 5 clavijas en un montante pequeño y colóquelo en la parte superior de la cúpula geodésica:



Apoye el montante durante el montaje hasta ensamblar 3 montantes:

Acabados

Tornillos para madera para evitar deslizamientos

Sus tornillos se mantienen en su sitio por compresión y con el tiempo pueden desenroscarse y los conectores empezarán a girar. Para evitar este giro indeseable, le aconsejo que añada al menos 3 tornillos para madera por conector, como se indica a continuación:

¿Dónde puedo comprar los materiales necesarios?

Si tiene algún consejo que compartir sobre la compra de material, envíeme un mensaje y publicaré aquí los mejores consejos

Madera

Cuando se trata de madera en Francia, puede encontrar precios decentes sin tener que negociar en las grandes superficies de construcción: Castorama, Leroy Merlin, Brico Depot… Me parece que los profesionales son a veces mucho más caros que los grandes almacenes de construcción, a menos que tenga una cuenta y negocie durante mucho tiempo.

Pernos

Para los pernos encontré los mejores precios de Europa en **auprotec**(sitio web) con entrega rápida y precios razonables.

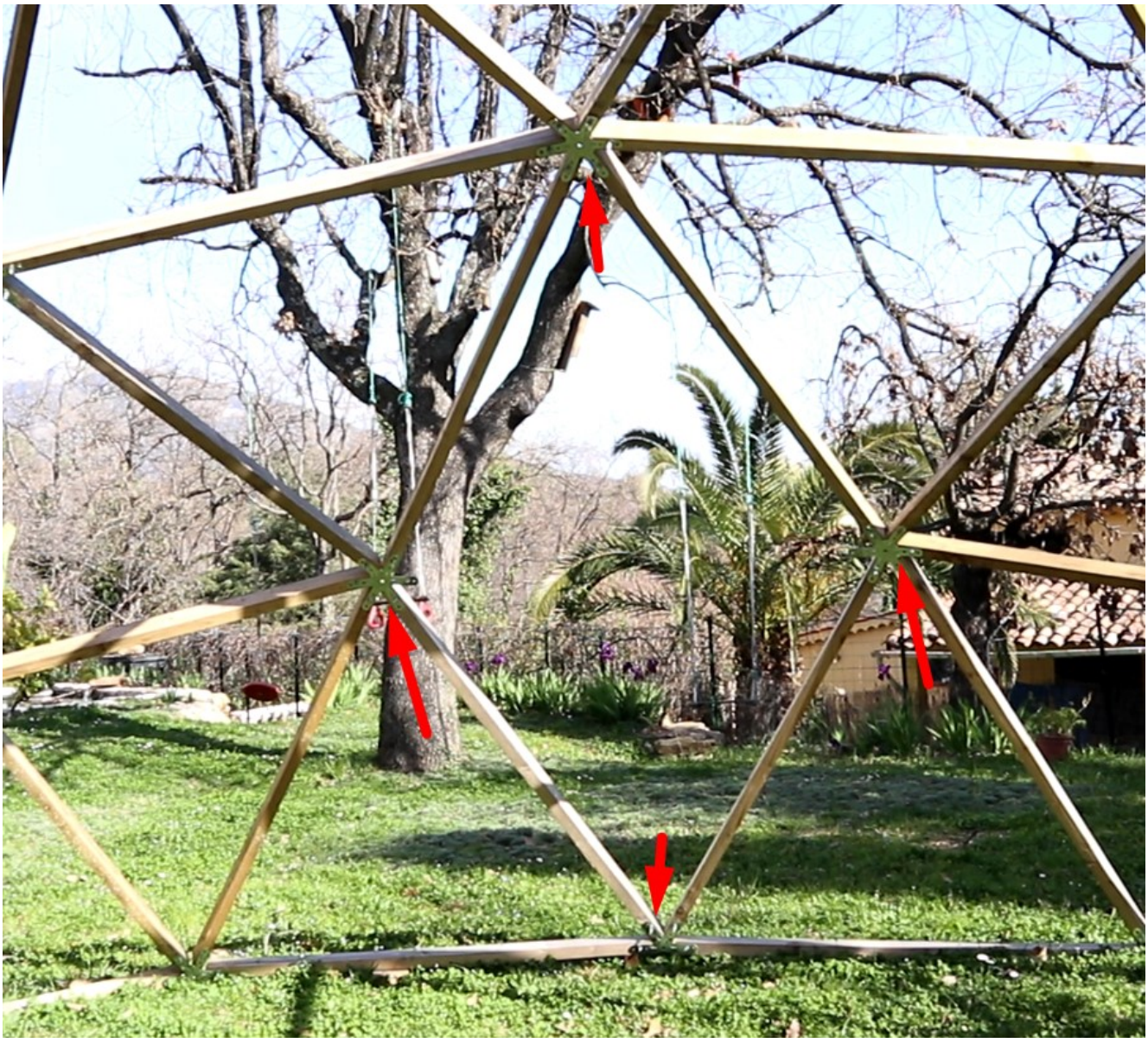
CONSEJO: a menudo merece la pena comprar 100 pernos en lugar

de 50 debido a su política de precios reducidos según la cantidad.
Enlace directo a pernos TRCC

¿Cómo se monta una puerta en una cúpula geodésica?

No tengo ninguna experiencia en puertas de cúpulas, pero comparto en esta página mis ideas sobre cómo haría yo para insertar una puerta en mis cúpulas.

Sin embargo, es fácil quitar 1 montante de la primera cinta para dejar un paso fácil:



En estos casos, le aconsejo que refuerce la estructura añadiendo tornillos para madera en cada orificio libre de los 4 conectores alrededor de su nueva abertura.

Retire esta cantidad al final de la construcción: no durante la construcción.