DOMESTAR Instrucciones de instalación

Compre Domestar directamente en mostiky.net

Domestar FAQ

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

Guardar / Imprimir esta página como PDF:

Material necesario

11 conectores DOMESTAR
25 montantes de madera del mismo tamaño
50 pernos: tornillos + tuercas + arandelas. Recomiendo

encarecidamente el uso de pernos de carro: un golpe con un martillo y que se mantendrá en la madera y no girar cuando se aprietan
O 100 tornillos para madera
Aproximadamente 40 m de cordón de 4-8 mm de diámetro.



Herramientas necesarias

Material de corte para los montantes: lo ideal es una sierra radial, si no, una sierra circular o una sierra de calar.

Si elige pernos (recomendado):

un taladro + una broca del grosor de los tornillos
una llave inglesa o carraca para apretar los tornillos o un destornillador de impacto (nota: un destornillador de impacto NO es un taladro de percusión. Un atornillador de impacto permite atornillar o atornillar con mucha más fuerza y rapidez) o un simple atornillador
un martillo normal o un martillo de goma (mejor) para clavar los tornillos carro.

Si elige tornillos para madera:

un destornillador normal o de impacto
si decide taladrar previamente los montantes, utilice un taladro con una broca para madera de diámetro inferior al de sus tornillos.

Tamaño de los tornillos y pernos

Si decide trabajar con tornillos:

Los pernos deben atravesar completamente el lado más grueso del espárrago y el conector. Por lo tanto, le aconsejo que elija una longitud de perno entre 10 y 15 mm mayor que la parte más gruesa de la madera.
Por ejemplo, si su madera es de 40x70mm, taladrará en los 70mm. Por lo tanto, utilice un perno de 80 mm o 90 mm.
Para el grosor recomiendo tornillos de 8 mm (=M8).

Si decide trabajar con tornillos para madera:
Al igual que con los pernos, se atornillará en el lado más grueso de la madera. Sin embargo, los tornillos para madera no deben sobresalir / atravesar completamente la madera. Por lo tanto, utilice tornillos más cortos que el lado más grueso de la madera.
Por ejemplo, si su madera mide 40x70mm, utilice tornillos de 50 o 60mm. También puedes utilizar tornillos de 40 mm, pero serán un poco menos resistentes.
El diámetro debe ser inferior a 5,2 mm, por lo que puede utilizar tornillos de 4 mm o 5 mm. Los tornillos de 5 mm serán más fuertes que los de 4 mm.

¿Pernos o tornillos?

Recomiendo utilizar pernos en lugar de tornillos. El conjunto es mucho más resistente, ya que los tornillos son pasantes.

Pero sobre todo, el montaje de la cúpula será más fácil y podrá hacerlo una sola persona con tornillos.
No es necesario ni útil utilizar tanto pernos como tornillos para madera. Ganarás algo de resistencia pero el grosor de los conectores DOMESTAR y los tornillos de 8mm son suficientes para garantizar un buen montaje.

Elija el tamaño de su cúpula

Los conectores Domestar 1V le permiten montar una cúpula geodésica en «frecuencia 1» que utiliza un solo tamaño de montante: todos sus montantes tendrán exactamente el mismo tamaño.
El tamaño del poste determinará el tamaño de la cúpula. Por tanto, la altura, el radio y el diámetro vienen determinados por la longitud del poste.

Aquí tienes una tabla con los posibles tamaños de cúpula en función de la longitud del poste:

Montant	Trou à Trou	Rayon sphère	Diamètre sphère	Hauteur	Surface sol	Longueur nécessaire
0,5	0,56	0,53	1,07	0,77	0,54	12,5
0,6	0,66	0,63	1,26	0,91	0,75	15
0,7	0,76	0,72	1,45	1,05	0,99	17,5
0,8	0,86	0,82	1,64	1,18	1,27	20
0,9	0,96	0,91	1,83	1,32	1,59	22,5
1	1,06	1,01	2,02	1,46	1,93	25
1,1	1,16	1,10	2,21	1,60	2,31	27,5
1,2	1,26	1,20	2,40	1,73	2,73	30
1,3	1,36	1,29	2,59	1,87	3,18	32,5
1,4	1,46	1,39	2,78	2,01	3,67	35
1,5	1,56	1,48	2,97	2,15	4,19	37,5
1,6	1,66	1,58	3,16	2,29	4,74	40
1,7	1,76	1,67	3,35	2,42	5,33	42,5
1,8	1,86	1,77	3,54	2,56	5,95	45
1,9	1,96	1,86	3,73	2,70	6,61	47,5
2	2,06	1,96	3,92	2,84	7,30	50
2,1	2,16	2,06	4,11	2,97	8,03	52,5
2,2	2,26	2,15	4,30	3,11	8,79	55
2,3	2,36	2,25	4,49	3,25	9,58	57,5
2,4	2,46	2,34	4,68	3,39	10,41	60
2,5	2,56	2,44	4,87	3,52	11,27	62,5
2,6	2,66	2,53	5,06	3,66	12,17	65
2,7	2,76	2,63	5,25	3,80	13,10	67,5
2,8	2,86	2,72	5,44	3,94	14,07	70
2,9	2,96	2,82	5,63	4,08	15,07	72,5
3	3,06	2,91	5,82	4,21	16,11	75

Todas las medidas se expresan en metros (m)

- Montant: es el tamaño de la madera (viga) que se utilizará para la construcción de la cúpula. Todos los espárragos tienen el mismo tamaño. Por ejemplo, 1,5 significa que tienes que cortar todos los postes a 1,50 m.
- Trou à trou: es la medida de los montantes añadiendo 2x 3 cm para tener en cuenta el tamaño del conector. Es la medida de la distancia entre 2 orificios centrales de los conectores.
- Radio y diámetro de la esfera en el punto más ancho de la cúpula
- Hauteur: desde el suelo hasta la cima de la cúpula
- Surface sol: la superficie de la base de la cúpula geodésica

- Longueur nécessaire: longitud total de madera que hay que comprar para la cúpula si no hay pérdida de madera

Por ejemplo:

Supongamos que utiliza montantes de 2 m de longitud. Leyendo la línea «2» bajo Montant vemos que la cúpula tendrá un radio de 1,96 m, un diámetro de 3,92 m, una altura de 2,84 m y una superficie de 7,30 m². Necesitará 50 metros lineales de montantes.

Tabla de tamaños de poste según el radio de cúpula deseado

Rayon	Diametre	Montant	Trou à trou	Hauteur	Surface sol	Longueur Nécessaire
0,5	1	**0,466**	0,53	0,72	0,48	11,6
0,6	1,2	**0,571**	0,63	0,87	0,68	14,3
0,7	1,4	**0,676**	0,74	1,01	0,93	16,9
0,8	1,6	**0,781**	0,84	1,16	1,22	19,5
0,9	1,8	**0,886**	0,95	1,30	1,54	22,1
1	2	**0,991**	1,05	1,45	1,90	24,8
1,1	2,2	**1,096**	1,16	1,59	2,30	27,4
1,2	2,4	**1,201**	1,26	1,74	2,74	30,0
1,3	2,6	**1,306**	1,37	1,88	3,21	32,7
1,4	2,8	**1,411**	1,47	2,03	3,72	35,3
1,5	3	**1,517**	1,58	2,17	4,28	37,9
1,6	3,2	**1,622**	1,68	2,32	4,86	40,5
1,7	3,4	**1,727**	1,79	2,46	5,49	43,2
1,8	3,6	**1,832**	1,89	2,60	6,16	45,8
1,9	3,8	**1,937**	2,00	2,75	6,86	48,4
2	4	**2,042**	2,10	2,89	7,60	51,1
2,1	4,2	**2,147**	2,21	3,04	8,38	53,7
2,2	4,4	**2,252**	2,31	3,18	9,20	56,3
2,3	4,6	**2,357**	2,42	3,33	10,05	58,9
2,4	4,8	**2,462**	2,52	3,47	10,94	61,6
2,5	5	**2,568**	2,63	3,62	11,88	64,2
2,6	5,2	**2,673**	2,73	3,76	12,84	66,8
2,7	5,4	**2,778**	2,84	3,91	13,85	69,4
2,8	5,6	**2,883**	2,94	4,05	14,90	72,1
2,9	5,8	**2,988**	3,05	4,20	15,98	74,7

Esta tabla le permite encontrar el tamaño de los montantes que debe cortar en función del radio de la cúpula geodésica que desee. La explicación de las filas es la misma que la anterior.

Ejemplo:

Quieres una cúpula con un radio de 2,30 m. Leeremos la línea «2,3» que nos dice que tendrá que cortar sus montantes a 2,357 m, y que su cúpula tendrá una altura de 3,33 m y una superficie de suelo de 10,05 m^2. Necesitará 58,9 metros lineales de madera si no tiene pérdidas.

¿Qué madera debo utilizar para los postes de la cúpula geodésica?

Recomiendo utilizar madera de construcción o de tarima 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 cubierta son muy interesantes, con unas dimensiones aproximadas de 62×38 mm o 70×45 mm. Las viguetas también suelen recibir un tratamiento de clase 3 o 4, que confiere a esta madera una muy buena resistencia a la lluvia.
Las vigas de construcción / medias vigas (en los sitios web de los grandes almacenes de construcción, escriba «madera de construcción») son a menudo aún más baratas y más gruesas con dimensiones 75×50, pero su tratamiento y resistencia a la lluvia es a menudo inferior (por lo general de clase 2 – se trata de madera de color amarillo).

CONSEJO: elige tu propia madera en los grandes almacenes de construcción. Asegúrate de que la madera no esté torcida ni alabeada. Las vigas torcidas dificultarán mucho el montaje de su cúpula geodésica.

CONSEJO: optimice su compra de madera en función del tamaño

del montante que elija. Si vas a utilizar montantes de 130 cm, entonces una vigueta de 240 cm ocupará mucho. Por otro lado, la madera de 400 cm sólo llevará 10 cm de residuos por cada 3 postes. Incluso puede ajustar el tamaño de los montantes para adaptarlos a su madera: en el ejemplo anterior, puede decidir utilizar montantes de 133 cm para no tener apenas caída.

CONSEJO: Si vas a tratar la madera, te aconsejo que lo hagas después de cortarla pero antes de montarla: será más fácil pintar/pulverizar la madera en plano que una vez montada la cúpula geodésica.

Éstos son los principales pasos para construir la cúpula geodésica

Recorta los montantes
Taladrar todos los tacos
Inserte todos los tornillos
Fijar todos los conectores, 1 por poste
Colocar y fijar la base
Fijar las paredes con las cuerdas de sujeción
Coloca el cinturón superior
Quitar los cordones
Fijar el techo
Preparar la ubicación de la cúpula geodésica

Después de determinar el diámetro de la cúpula geodésica utilizando la tabla anterior, asegúrate de que tienes espacio suficiente para tu cúpula y de que el espacio es lo suficientemente plano.

Recorte de los montantes

Todos los montantes deben tener exactamente el mismo tamaño.
Empieza recortando el primer poste y comprueba que su longitud es exactamente la que deseas.
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 sobre la línea de corte para tener en cuenta el grosor de la tabla. Ahora tienes 25 puestos idénticos.

Recorte algunas viguetas si es necesario

Dependiendo del grosor de sus viguetas, puede ser necesario biselar algunas viguetas antes del montaje para evitar que se toquen entre sí en el conector.



Más información sobre biselado y arriostramiento de viguetas.

Taladrado de los montantes

Utilizando pernos (recomendado):

Ahora tienes que taladrar los espárragos para alojar los pernos. También en este caso, una gran precisión le ayudará en el montaje.

El orificio del perno debe estar a 40 mm del extremo del espárrago.

Debe taladrar a través del lado LARGO del poste para asegurar la máxima estabilidad de la cúpula.

Realice un patrón de perforación para mayor precisión

Le recomiendo encarecidamente que cree un patrón de perforación para usted.

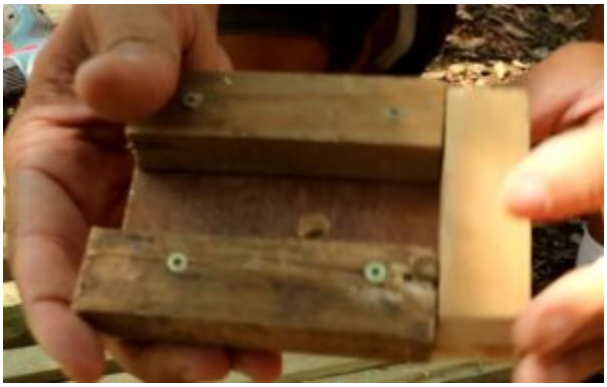


Haga su primer agujero en un lado del primer perno con gran precisión.

Marque el lado por el que entró la broca: como es posible que no taladre recto, sólo es preciso el lado por el que empezó a taladrar. El lado de salida puede estar apagado. Esto no es un problema, pero para ser preciso hay que confiar en el lado de entrada.

Ahora dale la vuelta al poste y coloca una pequeña placa de madera debajo. Atornille las cuñas firmemente alrededor de esta placa de madera contra la jamba.

Por último, taladre la placa de madera a través de la jamba, introduciendo la broca por el orificio de SALIDA.





Ahora complete los agujeros 2×25 en los montantes usando su patrón y tratando de perforar lo más recto posible. Si tienes una prensa taladradora, ahora es el momento de sacarla.



Marca el lado en el que introduces la broca: es el lado que se pondrá contra los conectores, ya que es el más preciso.

Introduzca los 50 tornillos en los orificios. Tenga mucho cuidado con la dirección de inserción: introduzca los pernos

por la SALIDA de su broca. De esta manera, el extremo del perno se encuentra en el lado de entrada de la broca y es este lado el que estará contra el conector.
Utilice el martillo para asegurarse de que la parte cuadrada de los pernos de carro entra en la madera.



Consejo: Si el martillo no es suficiente puedes utilizar un tornillo y una arandela y apretar el perno para que entre en la madera.

Al utilizar tornillos:

Puede optar por hacer agujeros pretaladrados en el extremo de los montantes. Para ello, elija una broca de diámetro inferior al del tornillo. Por ejemplo, si utiliza tornillos de 5 mm, elija una broca para madera de 4 mm.
Taladre con cuidado utilizando un conector DOMESTAR como guía 2 orificios pretaladrados en cada extremo del espárrago, taladrando el lado LARGO del espárrago. Asegúrate de estar centrado.
También puedes crear un patrón para ti utilizando la misma técnica que en la sección anterior.

Conectores DOMESTAR en el interior

de la cúpula

En teoría, puedes utilizar los conectores DOMESTAR dentro o fuera de la cúpula. Incluso si tiene 2 kits en el interior Y en el exterior para una máxima solidez. Sin embargo, para un montaje estándar te aconsejo que utilices los conectores dentro de la cúpula y es este consejo el que seguiré en esta guía.



Fijación de los conectores DOMESTAR

Coge los 5 conectores DOMESTAR de 4 pines y los 5 postes. Atornille / atornille 1 conector de 4 clavijas a cada uno de los postes. Utiliza una pata exterior del conector.



Tome los últimos 6 conectores DOMESTAR de 5 vías y

atornille/atornille 1 conector a 6 nuevos montantes.

Ahora tiene 11 montantes con conectores acoplados y 14 montantes sin conectores.



Montaje de la base de la cúpula

Consejo general: durante el montaje, no apriete demasiado los tornillos para dejar cierta flexibilidad en el montaje. Sólo una vez que todo esté montado, apriete de nuevo todos los tornillos.

Coloca los 5 montantes con conector de 4 polos en el suelo en forma de pentagrama. Coloca estos 5 montantes ya en la ubicación definitiva de tu cúpula: será pesada de mover cuando hayas terminado el montaje.



Piensa detenidamente en la orientación de tu cúpula geodésica: ¿dónde quieres los puntos y dónde los bordes rectos?
Ahora ensambla los 5 montantes utilizando cada vez la pata

exterior libre.



CONSEJO: Si está pensando en anclar su cúpula geodésica, ahora es el momento perfecto. La base puede desplazarse fácilmente para dejar espacio para el anclaje. La sección sobre el anclaje de la cúpula geodésica se encuentra al final del manual.

Montaje de las paredes de la cúpula geodésica

ADVERTENCIA MUY IMPORTANTE: para este paso debe utilizar cuerda para sujetar las paredes mientras monta el cinturón alto. Si no usas cordón, las paredes se combarán y se doblarán los conectores.

Para este paso, prepare 5 cordones (diámetro 4-8 mm) de una longitud igual al diámetro de su cúpula + 2 metros (es decir, 6 metros de cordones para una cúpula de 4 metros de diámetro).

Conecta cada uno de estos cables al orificio central de cada conector de 4 ramas de tu base.
Tome un nuevo poste al que haya atornillado un conector de 5 ramales y fije temporalmente el otro extremo de la cuerda en la esquina opuesta.



- Atornille / atornille el montante a una pata interior de un conector de 4 ramas de la base. Para esta operación puede ayudarse de una persona que sujete el montante o de una escalera que sujete el montante mientras usted atornilla/atornilla. Este nuevo montante debe apoyarse mientras se atornilla.



- Tome un nuevo montante sin conector y atorníllelo al

siguiente conector de 4 ramas de la base para formar un triángulo mientras sostiene la parte superior de la escalera.



- Termine el triángulo atornillando / atornillando la parte superior del triángulo.



- Tensa y ata el cordón: la parte superior del triángulo debe sobresalir un poco de la base (el saliente de la parte superior del triángulo debe quedar un poco fuera de la base). Este cordón debe sostener el triángulo durante todo el montaje de las paredes y el cinturón alto.



- Repita la operación 5 veces en total para terminar las paredes.



Montaje de la correa alta

Con 5 nuevos montantes sin conectores conecta las puntas de cada triángulo para crear el cinturón alto.





Una vez colocado el cinturón alto, puedes retirar los 5 cordones.

Montaje del techo

Ahora te quedan 5 montantes, 1 de los cuales tiene un conector de 5 ramas.
Te aconsejo que coloques una gran escalera de apoyo en el centro de tu cúpula geodésica sobre la que descansarán los

montantes antes de montar el conector final.
Atornille / atornille el nuevo montante con el último conector al punto superior de un triángulo. La parte superior del montante puede apoyarse en la escalera.



Repite la operación con los otros 4 montantes
Ahora ensambla todos los montantes en la parte superior de la cúpula geodésica.



Y finalmente aprieta todo

Tu cúpula ya está terminada.

Aprieta todos los tornillos para que dure mucho tiempo.

BRAVO, acaba de terminar la estructura de su cúpula geodésica DOMESTAR.



Anclaje de la cúpula

La forma circular de la cúpula geodésica le confiere una excelente resistencia a la mayoría de las fuerzas. Sin embargo, si cubres tu cúpula es imprescindible anclarla al suelo si no quieres que se convierta en un ovni y salga volando hacia el vecindario.

Anclaje con barras de refuerzo

Dobla 5 o 10 trozos de 70-75cm de barra de refuerzo de 8mm o 10mm en forma de U. Utilice un martillo para clavar estas piezas en forma de U de barras de refuerzo en la base de la cúpula a razón de 1 ó 2 piezas en forma de U por poste base.

Anclaje con varillas roscadas y mortero

(por venir)

¿Dónde comprar el material necesario?

Si tienes algún consejo que compartir sobre la compra de materiales, ¡escríbeme y publicaré aquí los buenos consejos!

Pernos

Para los tornillos encontré los mejores precios en Europa en auprotec (sitio web) con entrega rápida y a un precio razonable.

CONSEJO: a menudo es interesante comprar 100 tornillos en lugar de 50 debido a su política de precios reducidos en función de la cantidad.
Enlace directo a pernos de carro