Istruzioni per l’installazione DOMESTAR

Acquista Domestar direttamente su mostiky.net

Domestar FAQ

Benvenuti nelle istruzioni di montaggio della cupola geodetica con connettori DOMESTAR. Se avete domande, cliccate su Contatti per mettervi in contatto con me: sarò felice di aiutarvi.

Salva / Stampa questa pagina in formato PDF:

Materiale richiesto

11 Connettori DOMESTICI
25 montanti di legno della stessa dimensione
50 bulloni: viti dadi rondelle. Consiglio vivamente i bulloni

a carrello (testa tonda con collo quadrato): con un solo colpo di martello rimarranno nel legno e non gireranno quando li stringerete.
O 100 viti per legno
Circa 40 m di cavo di diametro 4-8 mm.



Strumenti necessari

Materiale da taglio per le borchie: idealmente una sega radiale, altrimenti una sega circolare o un seghetto alternativo.

Se si scelgono i bulloni (consigliati):

un trapano una punta dello spessore delle viti
una chiave o un cricchetto per stringere i bulloni o un avvitatore a percussione (nota: un avvitatore a percussione NON è un trapano a percussione). Un avvitatore a percussione permette di avvitare o avvitare in modo molto più forte e veloce) o un semplice cacciavite
un martello normale o di gomma (meglio) per avvitare i bulloni a carrello.

Se si scelgono le viti per legno:

un cacciavite normale o a percussione
se decidete di preforare le viti prigioniere, utilizzate un trapano con una punta per legno di diametro inferiore a quello delle viti.

Dimensioni delle viti e dei bulloni

Se si sceglie di lavorare con i bulloni:

I bulloni devono passare completamente attraverso il lato più spesso del perno e del connettore. Per questo motivo, vi consiglio di scegliere una lunghezza del bullone superiore di circa 10-15 mm rispetto alla parte più spessa del legno.
Ad esempio, se il legno è di 40×70 mm, si forerà in 70 mm. Utilizzare quindi un bullone da 80 o 90 mm.
Per lo spessore consiglio bulloni da 8 mm (=M8).

Se si sceglie di lavorare con viti da legno:

Come per i bulloni, si avvita nel lato più spesso del legno. Tuttavia, le viti per legno non devono sporgere/attraversare completamente il legno. Pertanto, utilizzare viti più corte del lato più spesso del legno.
Ad esempio, se il legno è 40×70 mm, utilizzare viti da 50 o 60 mm. È possibile utilizzare anche viti da 40 mm, ma la resistenza sarà inferiore.
Il diametro deve essere inferiore a 5,2 mm, quindi è possibile utilizzare viti da 4 o 5 mm. Le viti da 5 mm saranno più resistenti di quelle da 4 mm.

Bulloni o viti?

Consiglio i bulloni piuttosto che le viti. L’assemblaggio è molto più robusto, poiché i bulloni sono passanti. Ma

soprattutto, il montaggio della cupola sarà più semplice e potrà essere effettuato da una sola persona con i bulloni.
Non è necessario o utile utilizzare sia i bulloni che le viti per legno. Si guadagnerà un po’ di forza, ma lo spessore dei connettori DOMESTAR e i bulloni da 8 mm sono sufficienti a garantire un buon assemblaggio.

Scegliete le dimensioni della vostra cupola

I connettori Domestar 1V consentono di montare una cupola geodetica in “frequenza 1”, che utilizza una sola dimensione di montante: tutti i montanti saranno esattamente della stessa dimensione.
Le dimensioni del palo determinano le dimensioni della cupola. Altezza, raggio e diametro sono quindi determinati dalla lunghezza del palo.

Ecco una tabella con le possibili dimensioni della cupola in base alla lunghezza del palo:

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

Tutte le misure sono espresse in metri (m)

Montante: è la dimensione del legno (trave / travetto) che si utilizzerà per la costruzione della cupola. Tutte le borchie hanno la stessa dimensione. Ad esempio, 1,5 significa che bisogna tagliare tutti i montanti a 1,50m.
Da foro a foro: è la misura delle borchie aggiungendo 2x 3 cm per tenere conto delle dimensioni del connettore. È la misura della distanza tra i due fori centrali dei connettori.
Raggio e diametro della sfera nel punto più largo della cupola
Altezza: da terra alla sommità della cupola
Superficie del terreno: la superficie della base della cupola geodetica.
Lunghezza richiesta: lunghezza totale del legno da acquistare per la cupola se non c’è perdita di legno

Esempio:

Supponiamo di utilizzare montanti di 2 m di lunghezza. La lettura della riga “2” sotto la voce Upright ci dice che la cupola avrà un raggio di 1,96 m, un diametro di 3,92 m, un’altezza di 2,84 m e una superficie di 7,30 m². Sono necessari 50 metri lineari di montanti.

Tabella delle dimensioni dei montanti in base al raggio della cupola desiderato

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

Questa tabella consente di individuare le dimensioni dei montanti da tagliare in base al raggio della cupola geodetica desiderata. La spiegazione delle righe è la stessa di cui

sopra.

Esempio:

Si desidera una cupola con un raggio di 2,30 m. Leggiamo la riga “2.3” che ci dice che dovrete tagliare i montanti a 2,357 m e che la vostra cupola avrà un’altezza di 3,33 m e una superficie di 10,05 m². Sono necessari 58,9 metri lineari di legname se non si hanno perdite.

Che legno devo usare per i pali della cupola geodetica?

Consiglio di utilizzare legname da costruzione o da decking che offra una buona resistenza a un prezzo equo.
La lunghezza e la larghezza minime dei montanti devono essere di 30 mm per garantire la stabilità della struttura.
I travetti da ponte sono molto interessanti, con dimensioni di circa 62×38 mm o 70×45 mm. I travetti sono spesso trattati in classe 3 o 4, il che conferisce a questo legno un’ottima resistenza alla pioggia.
I travetti da costruzione/mezzi travetti (nei siti web dei grandi negozi di edilizia, digitare “legname da costruzione”) sono spesso ancora più economici e spessi, con dimensioni 75×50, ma il loro trattamento e la loro resistenza alla pioggia sono spesso inferiori (di solito la classe 2 – si tratta di legname di colore giallo).

CONSIGLIO: scegliete il vostro legno nei grandi magazzini di edilizia. Assicuratevi che il legno non sia contorto o deformato. I travetti contorti renderanno molto più difficile l’assemblaggio della vostra cupola geodetica!

CONSIGLIO: ottimizzate l’acquisto del legno in base alle dimensioni del montante scelto. Se si intende utilizzare montanti da 130 cm, un travetto da 240 cm richiederà molti scarti. D’altra parte, un legno di 400 cm richiederà solo 10

cm di scarto per 3 pali. Potete anche regolare le dimensioni delle borchie per adattarle al vostro legno: nell’esempio precedente, potete decidere di utilizzare borchie di 133 cm per avere una caduta quasi nulla.

CONSIGLIO: se intendete trattare il legno, vi consiglio di farlo dopo averlo tagliato ma prima di assemblarlo: sarà più facile verniciare/spruzzare il legno in piano piuttosto che una volta assemblata la cupola geodetica.

Ecco le fasi principali della costruzione della cupola geodetica

Taglio dei montanti
Forare tutte le viti prigioniere
Inserire tutte le viti
Collegare tutti i connettori, 1 per palo
Posizionare e fissare la base
Fissare le pareti con le corde di supporto
Fissare la cintura superiore
Rimuovere i cavi
Fissare il tetto
Preparare la posizione della cupola geodetica

Dopo aver determinato il diametro della cupola geodetica utilizzando la tabella precedente, assicuratevi di avere spazio sufficiente per la vostra cupola e che lo spazio sia sufficientemente piatto.

Taglio dei montanti

Tutti i montanti devono avere esattamente le stesse dimensioni.
Iniziate tagliando il primo palo e verificate che la sua lunghezza sia esattamente quella desiderata.
Utilizzare questo primo montante come modello: tracciare la linea di taglio sul legno da tagliare utilizzando questo

montante. Ricordate di tagliare appena dopo la linea di taglio, non sulla linea di taglio, per tenere conto dello spessore della tavola.
Ora avete 25 messaggi identici.

Rifilare alcuni travetti, se necessario

A seconda dello spessore dei travetti, potrebbe essere necessario smussare alcuni di essi prima del montaggio per evitare che si tocchino sul raccordo.



Ulteriori informazioni su smussatura e controventatura dei travetti.

Forare le viti prigioniere

Utilizzando i bulloni (consigliati):
Ora è necessario forare i perni per alloggiare i bulloni. Anche in questo caso, una grande precisione vi aiuterà nel montaggio.

Il foro del bullone deve trovarsi a 40 mm dall'estremità del perno.

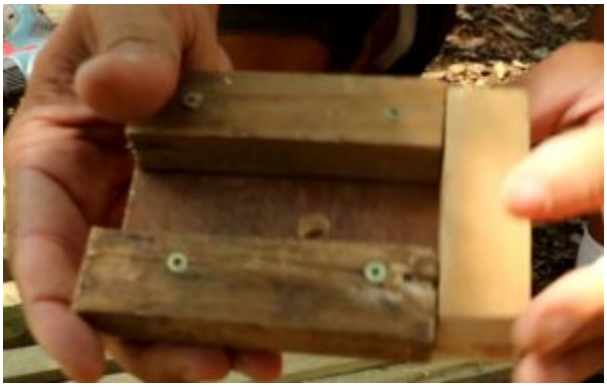
È necessario forare il lato LUNGO del palo per garantire la massima stabilità della cupola.

Realizzare uno schema di foratura per migliorare la precisione

Vi consiglio vivamente di creare uno schema di perforazione per voi stessi.



Eseguire il primo foro su un lato del primo perno con grande precisione.
Segnare il lato in cui è entrata la punta del trapano: poiché non è possibile forare in modo rettilineo, solo il lato in cui si è iniziato a forare è preciso. Il lato di uscita potrebbe essere spento. Questo non è un problema, ma per essere precisi è necessario fare affidamento sul lato di ingresso.
Ora girate il palo e posizionate una piccola piastra di legno sotto di esso. Avvitare saldamente i cunei intorno a questa piastra di legno contro lo stipite.
Infine, forare la piastra di legno attraverso lo stipite, inserendo la punta nel foro di uscita.



Il vostro schema di perforazione è pronto.



Ora completate i fori 2×25 nei perni utilizzando il vostro schema e cercando di forare il più dritto possibile. Se avete un trapano a colonna, è il momento di tirarlo fuori.



Segnare il lato in cui si inserisce la punta del trapano: questo è il lato che verrà messo contro i connettori, in quanto è il più preciso.

Inserire i 50 bulloni nei fori. Fare molta attenzione alla direzione di inserimento: inserire i bulloni attraverso l'USCITA della punta del trapano. In questo modo l'estremità del bullone si trova sul lato di ingresso della punta del trapano ed è questo lato che si troverà contro il connettore.
Utilizzare il martello per assicurarsi che la parte quadrata del bullone a carrello si inserisca nel legno.



Suggerimento: se il martello non è sufficiente, si può usare una vite e una rondella e stringere il bullone in modo che entri nel legno.

Quando si utilizzano le viti:
Si può decidere di praticare dei fori preforati all'estremità delle viti prigioniere. A tal fine, scegliere una punta di diametro inferiore a quello della vite. Ad esempio, se si utilizzano viti da 5 mm, scegliere una punta per legno da 4 mm.
Eseguire con cautela, utilizzando un connettore DOMESTAR come guida, 2 fori preforati a ciascuna estremità del perno, forando il lato LUNGO del perno. Assicuratevi di essere centrati.
Potete anche creare un modello per voi stessi utilizzando la stessa tecnica descritta nella sezione precedente.

Connettori DOMESTAR all'interno della cupola

In teoria, è possibile utilizzare i connettori DOMESTAR

all’interno o all’esterno della cupola. Anche se avete 2 kit all’interno E all’esterno per la massima solidità. Tuttavia, per un montaggio standard vi consiglio di utilizzare i connettori all’interno della cupola ed è questo il consiglio che seguirò in questa guida.



Montaggio dei connettori DOMESTAR

Prendere i 5 connettori DOMESTAR a 4 pin e i 5 montanti. Avvitare / imbullonare 1 connettore a 4 pin su ciascun montante. Utilizzare una gamba esterna del connettore.



Prendere gli ultimi 6 connettori DOMESTAR a 5 vie e avvitare/avvitare 1 connettore a 6 nuovi montanti.

Ora si hanno 11 montanti con connettori collegati e 14 montanti senza connettori.



Montaggio della base della cupola

Consiglio generale: durante il montaggio non serrare eccessivamente i bulloni per lasciare una certa flessibilità nell’assemblaggio. Solo una volta assemblato il tutto, serrare nuovamente tutti i bulloni.

Disporre i 5 montanti con un connettore a 4 pin sul pavimento a forma di pentagramma. Mettete questi 5 montanti già nella posizione finale della vostra cupola: sarà pesante da spostare quando avrete terminato il montaggio.



Pensate attentamente all’orientamento della vostra cupola geodetica: dove volete i punti e dove volete i bordi dritti? Ora assemblate i 5 montanti utilizzando ogni volta la gamba esterna libera.



CONSIGLIO: se avete intenzione di ancorare la vostra cupola geodetica, questo è il momento perfetto. La base può comunque essere facilmente spostata per fare spazio all'ancoraggio. La sezione sull'ancoraggio della cupola geodetica si trova alla fine del manuale.

Montaggio delle pareti della cupola geodetica

AVVERTENZA MOLTO IMPORTANTE: per questa fase è necessario utilizzare una corda per sostenere le pareti mentre si monta la cintura alta. Se non si usa il cavo, le pareti si abbasseranno e i connettori si piegheranno!

Quindi, per questo passaggio, preparate 5 cordoncini (diametro 4-8 mm) di lunghezza pari al diametro della vostra cupola 2 metri (cioè 6 metri di cordoncini per una cupola di 4 metri di diametro).

Collegare ciascuno di questi cavi al foro centrale di ciascun connettore a 4 rami della base.
Prendete un nuovo palo a cui avete avvitato un connettore a 5 rami e fissate temporaneamente l'altra estremità del cavo nell'angolo opposto.



- Avvitare il montante a una gamba interna di un connettore a 4 rami della base. Per questa operazione ci si può far aiutare da una persona che tenga il montante o da una scala che tenga il montante mentre si avvitano i bulloni. Il nuovo montante deve essere sostenuto durante l’avvitamento.



- Prendere un nuovo montante senza connettore e avvitarlo

al successivo connettore a 4 rami sulla base, in modo da formare un triangolo che sostenga la parte superiore della scala.



- Rifinite il triangolo avvitando/bullonando la parte superiore del triangolo.



- Stringere e legare il cordoncino: la parte superiore del triangolo deve estendersi un po’ oltre la base (la proiezione della parte superiore del triangolo deve essere un po’ fuori dalla base). Questa corda deve sostenere il triangolo per tutta la durata del montaggio delle pareti e della cintura alta.



- Ripetere l’operazione per un totale di 5 volte per completare le pareti.



Montaggio della cintura alta

Con 5 nuovi montanti senza connettori collegare i punti di ogni triangolo per creare la cintura alta.





Una volta posizionata la cintura alta, è possibile rimuovere le 5 corde.

Montaggio del tetto

Ora rimangono 5 montanti, di cui 1 con un connettore a 5 rami.
Vi consiglio di posizionare al centro della vostra cupola geodetica una grande scala di sostegno su cui poggeranno i montanti prima di assemblare il connettore finale.
Avvitare il nuovo montante con l’ultimo connettore al punto

superiore del triangolo. La parte superiore del montante può essere sostenuta dalla scala.



Ripetere l’operazione per gli altri 4 montanti.
Ora assemblate tutti i montanti in cima alla cupola geodetica.



E infine stringere tutto

La cupola è terminata!

Serrare tutti i bulloni per garantire una lunga durata.

BRAVO, avete appena terminato la struttura della vostra cupola geodetica DOMESTAR.



Ancoraggio della cupola

La forma circolare della cupola geodetica le conferisce un’eccellente resistenza alla maggior parte delle forze. Tuttavia, se si copre la cupola, è essenziale ancorarla al terreno se non si vuole che diventi un UFO e voli via nelle vicinanze.

Ancoraggio con armatura

Piegare a U 5 o 10 pezzi di 70-75 cm di armatura da 8 o 10 mm.

Con un martello, inserire questi pezzi di armatura a forma di U nella base della cupola, al ritmo di 1 o 2 pezzi a forma di U per ogni palo di base.

Ancoraggio con barre filettate e malta

(da venire)

Dove acquistare il materiale necessario?

Se avete consigli da condividere sull'acquisto di attrezzature, scrivetemi e pubblicherò qui i consigli migliori!

Bulloni

Per i bulloni ho trovato i prezzi migliori in Europa presso auprotec(sito web) con consegna rapida e a prezzi ragionevoli.

SUGGERIMENTO: spesso è interessante acquistare 100 bulloni invece di 50 grazie alla loro politica di prezzi ridotti in base alla quantità.
Link diretto a Bulloni a carrello