

UNIKT DRIVHUS

ÄR DU REDO FÖR EN UTMANING?

Bygg din egen robusta, billiga och superimponerande geodome, som garanterat kommer få grannarna att tappa hakan. **Här är kap-/gersågsutmaningen du har väntat på hela livet!**

Geodome, på svenska geodetisk kupol, är en kupolformad konstruktion, som är sammansatt av trekanter, även kallade polygoner. Ju fler och mindre trekanter kupolen består av, desto rundare och mjukare blir formen på kupolen.

Att geodomen är konstruerad av trekanter gör den otroligt stark. Även om det kanske liknar plockepinn, kan konstruktionen utan problem tåla både snö och blåst. De många trekanterna fördelar nämligen vikten extremt effektivt över hela konstruktionen.

Svår att förstå, enklare att bygga

När man tittar på den häftiga geodomen på bilden känns det rimligt att det krävs en doktorsgrad i teoretisk fysik för att konstruera den. Och det stämmer faktiskt ganska bra. Snitten i varje ände av de många reglarna måste räknas ut exakt, så att alla trekanter lutar sig svagt in mot centrum, och i slutänden bildar en kupol.

Det positiva är att det finns en massa hemsidor som kan göra uträkningarna åt dig. Och den briljanta hemsida vi har funnit ger dig faktiskt även en ritning, så att du kan se exakt hur du ska såga alla reglarna – det är bara att knappa in hur stor geodome du vill bygga, och vilka dimensioner du vill använda till reglarna, så får du en utförlig byggbeskrivning serverad. Bara att skriva ut och följa till punkt och pricka.

På nästkommande sidor visar vi hur du bygger skelettet till din egen geodome. Lycka till! □



Köp som byggsats

Om du inte har tid eller lust att såga själv kan du köpa en byggsats på nätet hos Estniska Vivero t.ex. De säljer geodomes med diameter på 3,2 meter upp till 6 meter. Priserna börjar på ca. 27.000 kr. exkl. frakt. Viveros geodomes är utrustade med fasta fönster (polycarbonat), dörr och två automatiska vädringsmekanismer.

www.vivero.ee



SVÅRIGHETSGRAD

Utmaningen i det här projektet ligger i att ställa in sågen och såga reglarna helt perfekt. Själva monteringen är inga större problem.

LÄTT

SVÅRT



TIDSFÖRBRUKNING

Räkna med ett par helger.



PRIS

Ca. 1.600 kr. för skelettet utan beklädnad.



MATERIAL

Geodome, 4 meter i diameter

- 57 x 38 mm innervägsreglar (köp 55 stycken på 300 cm och kapa till ca. 100 cm)
- 4,5 x 50 mm och 4,5 x 70 mm spånskruv (väderbeständiga)



SPECIALVERKTYG

- Kap-/geringsåg, som kan vinklas och tiltas.



1. BERÄKNA OCH DESIGNA DIN GEODOME

Först besöker vi hemsidan Acidome och skapar vår arbetsritning. Sida 56



2. STÄLL IN SÅGEN, SÅGA REGLARNA

Vi visar hur du ställer in din kap-/geringssåg. Sida 57



3. BYGG TREKANTERNA

När reglarna är sågade, ska trekanterna sammanfogas. Sida 58



4. BYGG FÖRSTA RAMEN

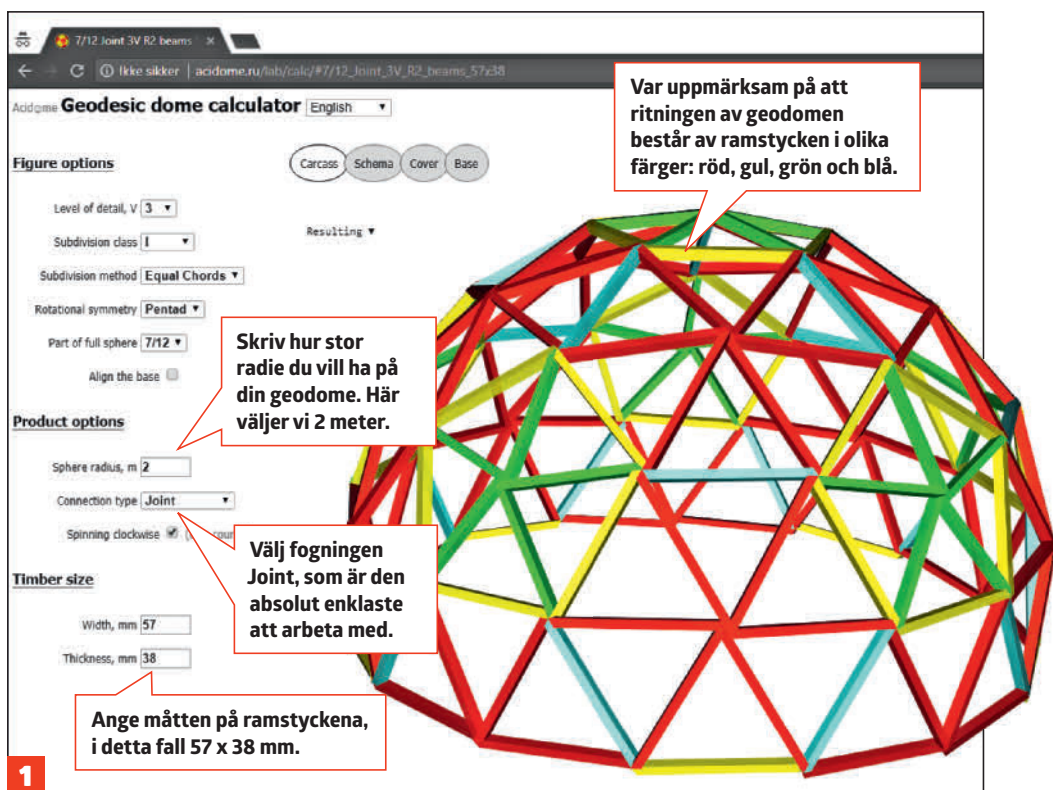
Se hur du bygger den första av geodomens ramar. Sida 59

1. Beräkna och designa geodomen

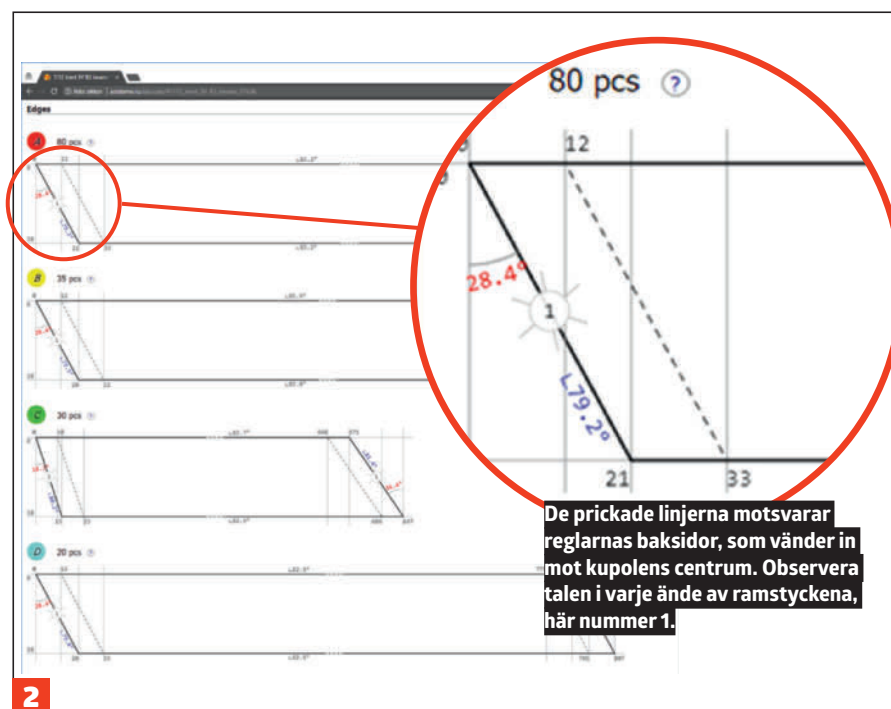
Det finns många olika hemsidor där du kan räkna dig fram till måtten på din egna personliga geodome, men vi har hittat en som är förhållandevis lätt att förstå och arbeta med. Märk väl att hemsidan är mycket lång, och att du måste scrolla långt ned på sidan för att kunna se ritningarna som du senare ska arbeta efter.

När du har räknat ut måtten på din geodome, är det en god idé att skriva ut arbetsritningarna från hemsidan.

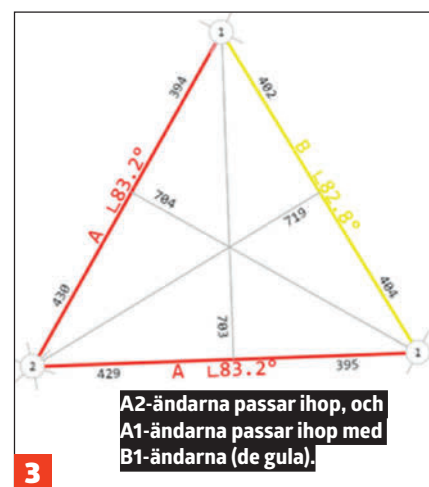
www.acidome.ru



På Acidomes hemsida ska du välja hur stor radie din geodome ska ha, vilken sorts fogning du vill använda, samt vilka dimensioner det ska vara på de ramstycken som du bygger med. Vi tillverkar en geodome som har en radie på 2 meter, och bygger den av innerväggsreglar (dansk standard) för att vi hade sådana liggande.



Scrolla ned på hemsidan till ritningarna av de fyra olika ramstyckena, som du ska såga med din kap-/geringssåg. På skärmen kan du se att du ska såga 80 av de röda, som heter A, sedan 35 stycken av den gula modellen, B, 30 stycken gröna, C, och avslutningsvis 20 stycken av de blå, D. Observera att alla delar har ett litet nummer i varje ände. Till exempel har A nummer 1 i den ena änden och nummer 2 i den andra. Dessa tal berättar hur ramstyckena senare ska fogas samman.



Scrolla ännu längre ned på hemsidan. Nu kan du se hur de olika färgerna ska paras ihop – alltså alla de röda A-ändarna, som har nummer 2, passar ihop, medan de gula nummer 1-ändarna passar ihop med A:s motsvarande 1-ändar. Väljer du att bygga exakt samma geodome som här ska du börja med att bygga 35 trekanter. Använd en gul och två röda regler till alla de 35 trekanterna. Reglarna i de två andra färgerna (grön och blå) används till att sammankoppla de första 35 trekanterna. Kupolen kommer till slut bestå av 105 trekanter.

2. Ställ in sågen och såga reglarna

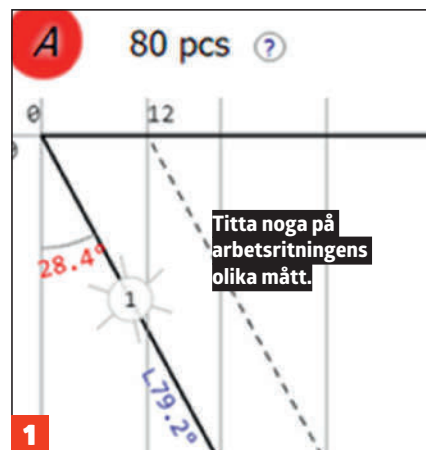
Det är extremt viktigt att du ställer in sågen korrekt. Ett bra tips är att börja med att såga ut samtliga 80 A1-ändar, innan du justerar sågens vinklar och sågar ut alla A2-ändar. När du har tillverkat det första kompletta A-stycket, det vill säga sågat bägge ändar och längdmåttet stämmer till 100 procent, använder du stycket som mall och ställer in sågens längdstopp i rätt avstånd. Då slipper du mäta upp varje A-stycke manuellt. På det viset kan du såga alla styckena ganska snabbt.

Vi visar hur du ställer in sågen till att såga A1-ändarna.

Sedan ska du använda dig av samma metod för att ställa in måtten till resterande ramstycken.



Nu ska du ställa in sågen så att den sågar i samma vinklar som visas på ritningen. Det vinklade snittet på 28,4 grader var inga problem, men vi behövde räkna om djupsnittet så att det passade inställningsmöjligheterna på vår såg. För att få korrekt djupsnitt ställde vi sågen på 10,8 grader (det lodräta snittet på 90 grader minus det vinklade djupsnittet på 79,2 grader blir 10,8 grader). Misströsta ej! Att ställa in sågen är projektets svåraste del!



Arbetsritningen visar att A1-änden ska sågas i en vinkel på 28,4 grader med ett nedåtgående djupsnitt på 79,2 grader. I den andra änden av ritningen kan du se hur lång A-regeln ska vara.

Kolla, dubbelkolla, och kolla sedan en tredje gång, så att du är absolut 100 procent säker på att snitten är i rätt vinkel i förhållande till varandra.



Varje gång du har sågat en ände, ska du skriva dess bokstav och nummer. När alla A1-ändar är klara, ställer du in sågen till A2-ändens mått, och sågar ut den första.

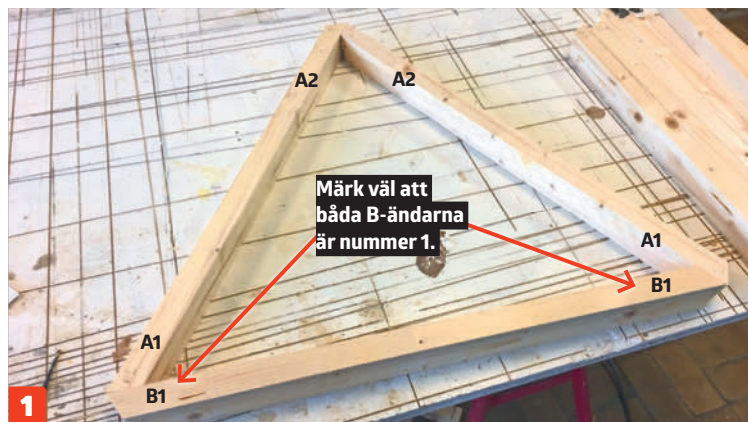


När du har tillverkat det första hela A-ramstycket, alltså sågat både A1- och A2-änden, använder du stycket till att ställa in vinkeln på din kap-/geringssåg. När du är färdig med alla A-stycken ska du såga de andra (B, C och D).

3. Bygg trekanterna

Så snart du har sågat ut alla fyra sorters ramstycken med rätt vinklar, längder och i rätt antal, gäller det att sammanfoga delarna. Nu är det roliga kvar, alltså själva byggandet!

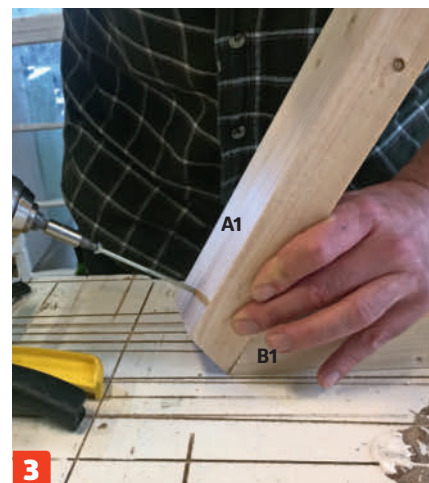
Första steget är att bygga 35 trekanter. Du ska ha en gul (B) och två röda (A) ramstycken till varje. Sedan ska du använda de andra, grön (C) och blå (D), för att sammanfoga de 35 första trekanterna.



Börja med att lägga upp styckena till den första trekanten på arbetsbänken. Här kan du se två A-reglar och en B-regel. Lagg märke till att det är A2-ändarna som möts i trekantens topp. Stäm av mot ritningen att ändarna placeras korrekt.



Lägg trekantens nedersta regel, här B-regeln, på arbetsbänken med "magen" uppåt. Håll fast A-regelns 1-ände mot B-regeln, förborra, och skruva fast den med två 4,5 x 50 mm spånskruvar – håll fast ordentligt medan du skruvar så att skarven blir perfekt.



Ta nu den andra A-regeln, förborra, och skruva fast den i motsatta B-ändan med två 4,5 x 50 mm spånskruvar.



Nu gäller det toppen av trekanten. Här sammanfogar vi den med två 4,5 x 50 mm skruvar, en från varje håll.

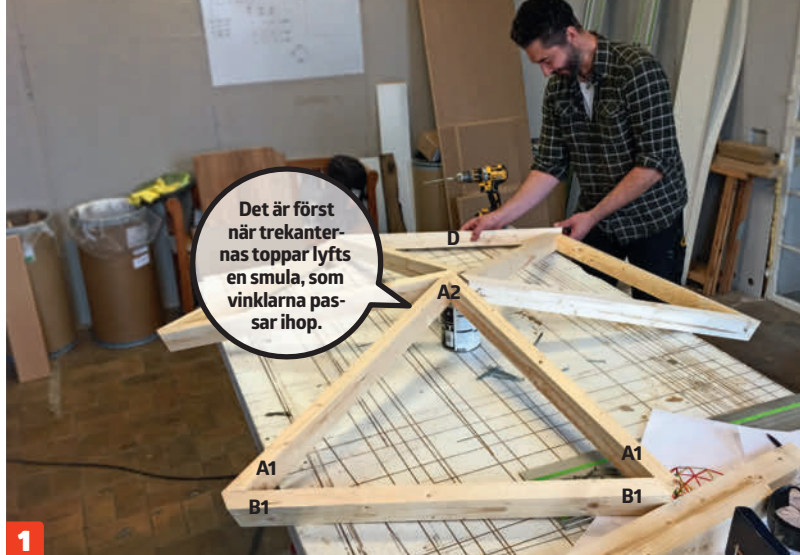


De tre första trekanterna är byggda och redo för att monteras till en full ram. Lagg märke till att alla tre är identiska och vinklade, så att de lutar svagt inåt – du ska tillverka 35 av dem till den här kupolen.

4. Bygg den första ramen

Alla trekanter, som består av två röda (A) och en gul (B) regel, ska sammanfogas med de gröna (C) och blå (D). Här visar vi hur du bygger den första ramen. Den kan du använda som utgångspunkt när du bygger ihop resten.

När du är färdig med din geodome, kan du eventuellt klä den med växthusplast eller polykarbonat. Du kan också lyxa till det lite extra och sätta in en dörr och några fönster. Har du väl nått hit, råder det inga tvivel om att du klarar av att bygga ett geodomedrivhus med en massa läckra detaljer!



1 Lägga de tre första trekanterna på arbetsbänken, och lyft upp dem i mitten, eventuellt med hjälp av en liten färgburk. Då varje trekant är vinklad, passar topparna först ihop när de höjs upp litegrann.



2

Nu börjar vi med att skruva fast den första blå D-regeln mellan två trekanter med två 4,5 x 50 mm skruvar. Fortsätt sedan och skruva fast D-regeln i nästa trekant. Glöm inte att förborra.



3

Skruva ihop topparna. För att uppnå största möjliga styrka sätter vi två 4,5 x 70 mm skruvar i toppen av samtliga tre trekanter.



4

Den första ramen är klar, och ett bra tips är att resa den upp tillfälligt genom att skruva in en regel som stöd på baksidan.



5

Nu har du en bra utgångspunkt för att bygga klart resten av din geodome. Läs ritningen noggrant, och montera resten av reglarna och trekanterna. Någon gång under projektet, innan kupolen blir för stor, ska du bära ut den i trädgården och bygga vidare där.