

UNIKT DRIVHUS

ER DU KLAR FOR EN UTFORDRING?

Bygg din egen bunnssolide, billige og imponerende flotte geodome, som helt sikkert vil få naboene til å stirre beundrende. **Her er kapp-/gjærsag-utfordringen du har ventet på hele livet!**

Geodome, eller geodetisk kuppel på norsk, er en kuppelformet konstruksjon satt sammen av trekanter, også kalt polygoner. Jo mindre og flere trekanter kuppelen består av, desto rundere og mykere blir formen på kuppelen.

At geodomen er bygget av trekanter, gjør den meget solid. Selv om den kanskje kan minne om en stabel med pinneved, kan konstruksjonen stå godt mot både vind og snø. Alle trekantene fordeler nemlig vekten ekstremt effektivt over hele overflaten.

Vanskelig å forstå, lettere å bygge

Når du ser på den flotte geodomen på bildet, er det nærliggende å tro at den krever en doktorgrad i teoretisk fysikk å konstruere, og det er faktisk ikke helt feil. Snittene i hver ende av alle lektene skal regnes ut helt nøyaktig, slik at alle trekantene kommer til å helle svakt inn mot sentrum og til slutt forme en kuppel – en geodome.

Det som forenkler prosessen, er at det finnes mange hjemmesider som kan gjøre utregningene for deg. Den smarte hjemmesiden vi har funnet, gir deg faktisk også en arbeidstegning. Dermed kan du se akkurat hvordan du skal kappe til alle lekestykkene – bare tast inn hvor stor geodome du vil bygge, og hvilke dimensjoner du vil bruke på lektene. Deretter får du en byggeveiledning, som du kan printe ut og følge.

På de neste sidene viser vi hvordan du bygger skjelettet til din egen geodome. God fornøyelse! □

Kjøp som byggesett

Har du ikke tid eller lyst til å kappe lektene selv, kan du kjøpe byggesett på nettet. Geodome Norge selger geodomer fra de minste med en diameter på tre meter, til store med diameter på seks meter. Prisene begynner på 7900 kroner, uten duk, og en utførlig monteringsanvisning følger med.

www.geodomenorge.no



VANSKELIGHETSGRAD

Utfordringen i dette prosjektet ligger i å justere sagen og kappe lektene nøyaktig. Sammensetningen etterpå er greit arbeid.

LETT

VANSKELIG



TIDSFORBRUK

Avsett et par helger.



PRIS

Ca 1500 kroner for kun skjelettet.



MATERIALER

Geodome, 4 meter i diameter

- 57 x 38 mm lekt, 55 stk. på 300 cm, kappes i ca 100 cm (Dette er ikke standardmaterialer i Norge. Du legger inn dine egne mål på lektene i programmet)
- 4,5 x 50 mm og 4,5 x 70 mm rustfrie skruer



SPESIALVERKTØY

- Kapp-/gjærsag som kan vinkles og tiltes. Helst med anlegg og lengdestopp.



1. BEREGN OG DESIGN GEODOMEN

Først besøker vi hjemmesiden Acidome, og lager arbeidstegningen vår. Side 56



2. JUSTER SAGEN, OG KAPP LEKTENE

Vi viser hvordan du stiller inn kappsagen. Side 57



3. LAG TREKANTENE

Når lektene er kappet, skal trekantene monteres. Side 58



4. LAG RAMMENE

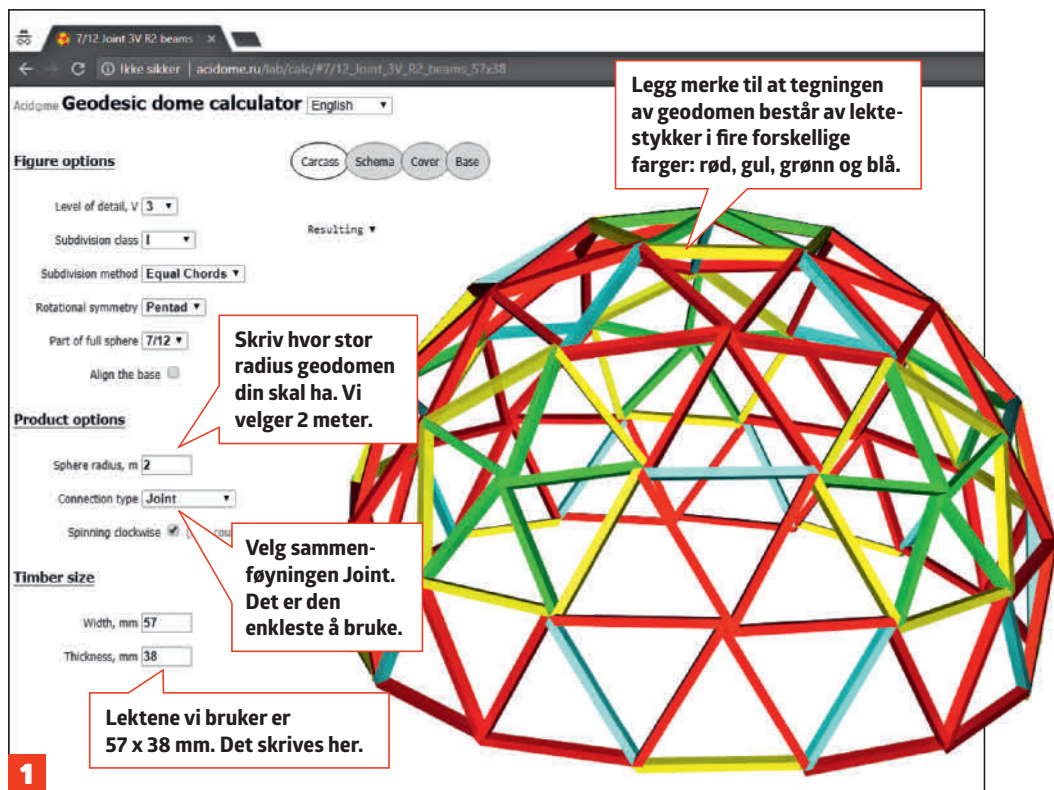
Se hvordan du bygger den første rammen til geodomen. Side 59

1. Beregn og design geodomen

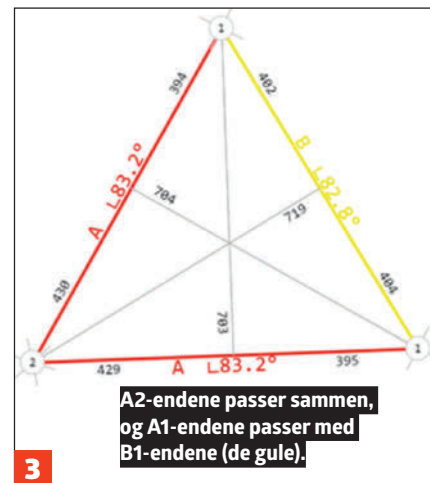
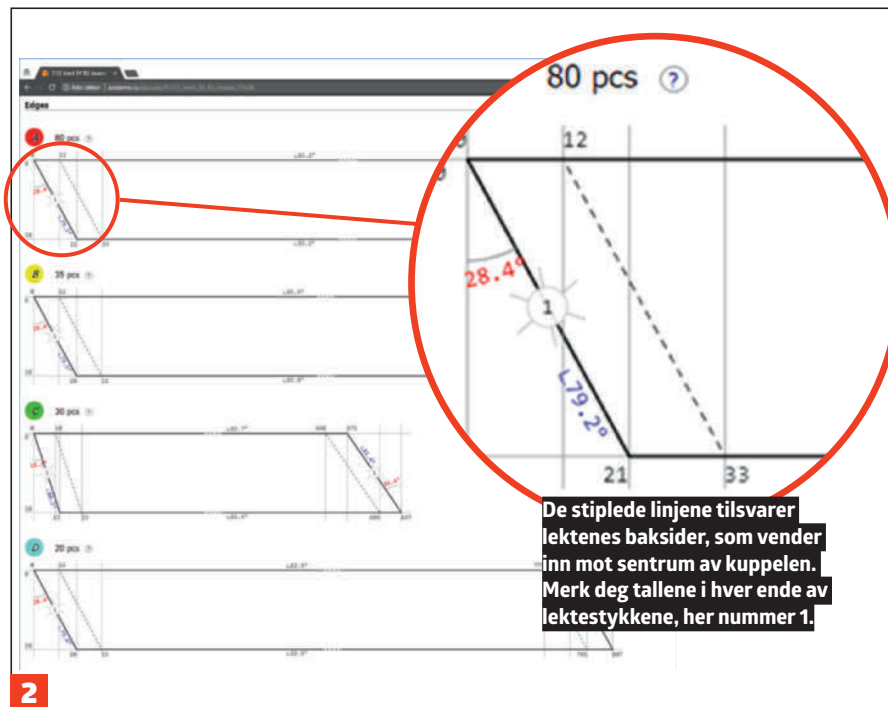
Det finnes mange forskjellige hjemmesider, der du kan beregne deg frem til målene på din egen personlige geodome, men vi har funnet én, som er enkel både å forstå og bruke. Merk deg at nettsiden er lang, og at du må rulle/scrolle ned på siden for å se tegningene som du senere skal bygge etter.

Når du har beregnet målene på geodomen din, er det en god idé å printe ut arbeidstegningene fra siden.

www.acidome.ru



På Acidomes nettside skal du velge hvor stor radius geodomen din skal ha, hvilken type sammenføyning du vil bruke, og hvilke dimensjoner du har på lektene du vil bygge kuppelen av. Vi har valgt å ta utgangspunkt i en geodome med en radius på to meter, som skal bygges av enkle trelekter.



3 Rull enda lengre ned på nettsiden.

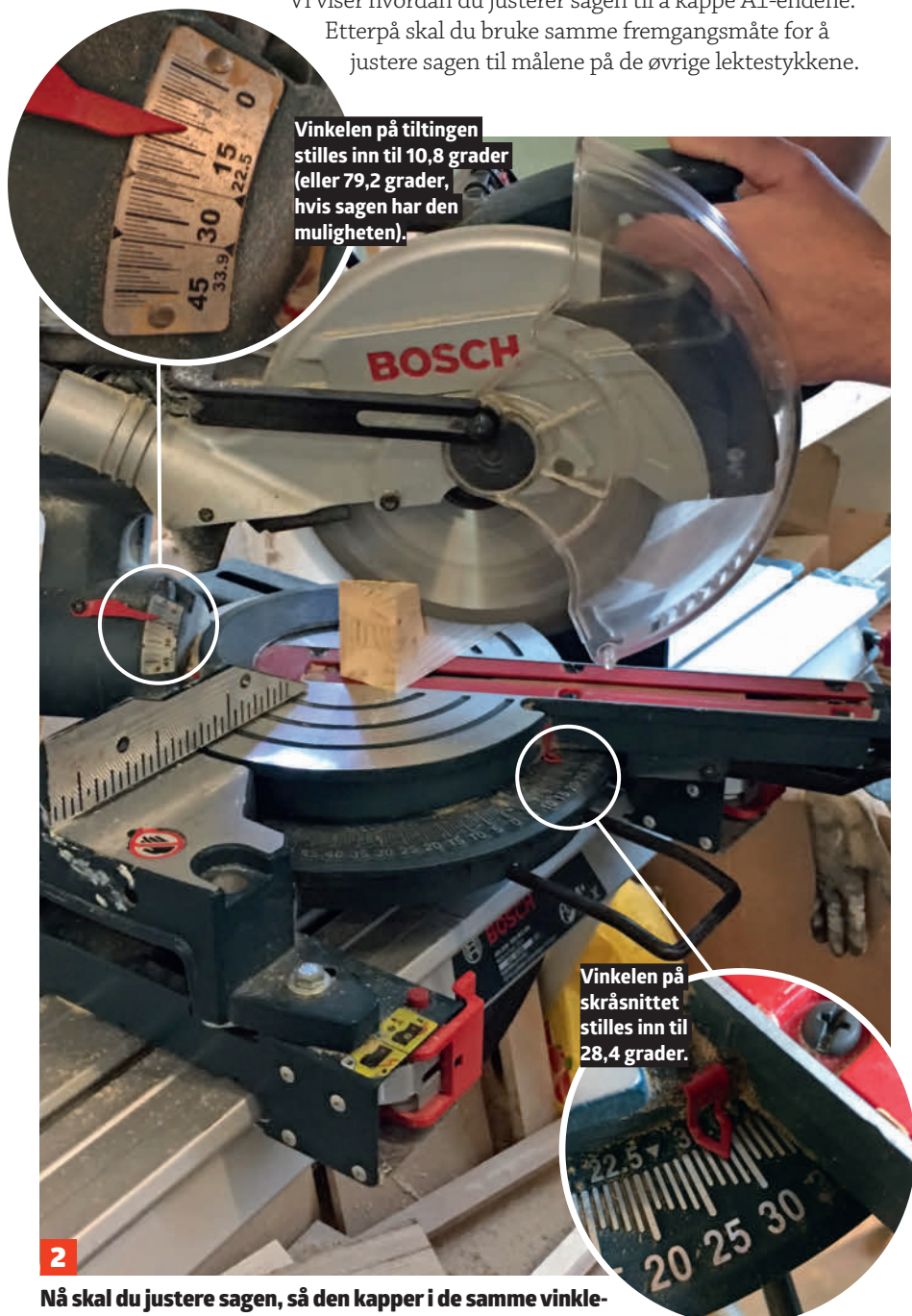
Der kan du se hvordan de forskjellige fargene skal settes sammen – altså alle de røde A-endene, som har nummer 2, passer sammen, mens de gule nummer 1-ender passer med As tilsvarende 1-ender. Velger du å bygge akkurat samme geodome som her, skal du begynne med å bygge 35 trekanter. Bruk én gul og to røde lekter til hver av de 35 trekantene. Lektene i de to andre fargene (grønn og blå) brukes til å forbinde de første 35 trekantene. Kuppelen ender opp med å bestå av totalt 105 trekanter.

2. Juster sagen, og kapp lektene

Det er viktig at du får justert sagen riktig. Et godt tips er først å lage alle 80 A1-ender, før du justerer sagens vinkler og deretter kapper alle A2-endene. Når du har laget det første komplette A-stykket, altså kappet begge ender, og lengdestoppet stemmer 100 prosent, bruker du stykket som mal og justerer lengdestoppet på sagen i riktig avstand. Da slipper du å måle opp hvert enkelt A-lektestykke manuelt. Dermed kan du kappe alle delene ganske raskt.

Vi viser hvordan du justerer sagen til å kappe A1-endene.

Etterpå skal du bruke samme fremgangsmåte for å justere sagen til målene på de øvrige lektestykkene.



2

Nå skal du justere sagen, så den kapper i de samme vinklene som vises på tegningen. Skråsnittet på 28,4 grader var enkelt, men vi måtte regne om tiltingen, slik at det passet til justeringsmulighetene på sagen vår. For å kappe med helt riktig tilteivinkel, stilte vi inn sagen på 10,8 grader (fordi et loddrett snitt på 90 grader minus det skrå dybdesnittet på 79,2 grader er lik 10,8 grader). Fortvil ikke! Justeringen av sagen er den vanskeligste delen av prosjektet!



Arbeidstegningen viser at A1-enden skal kappes i en skrå vinkel på 28,4 grader med et nedadgående dybdesnitt på 79,2 grader. I den andre enden av tegningen kan du se hvor lang A-lekten skal være.

Sjekk, dobbeltsjekk, og sjekk ytterligere en gang, så du er 100 prosent sikker på at mål og vinkler er riktig i forhold til hverandre.



Hver gang du har kappet en ende, skal du skrive bokstav og nummer på den, her A1. Når alle A1-ender er kappet, stiller du sagen til A2-endens mål og kapper første lekt.

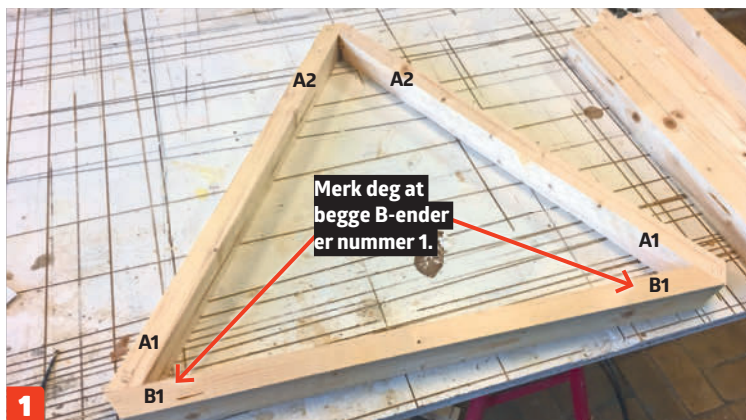


Når du har laget det første A-lektestykket helt ferdig, altså kappet både A1- og A2-enden, bruker du stykket til å justere lengdestoppet på kapp-/gjærsagen. Når du er ferdig med alle A-stykkene, skal du kappe de andre (B, C og D).

3. Monter trekantene

Etter at du har kappet alle de fire forskjellige lektetyper med riktige vinkler, lengder og antall, er det på tide å sette dem sammen – nå gjenstår kun den morsomme og hyggelige byggingen.

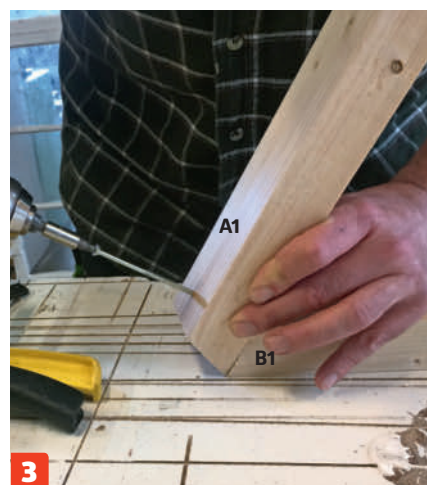
Første skritt er å lage 35 trekantene. Du skal bruke en gul (B) og to røde (A) lekter til hver. Senere skal du bruke de andre fargene, grønn (C) og blå (D), til å knytte de første 35 trekantene sammen.



Begynn med å legge opp lektene til den første trekanten på arbeidsbordet. Her kan du se to A-lekter og en B-lekt. Legg merke til at det er A2-endene som møtes i toppen av trekanten. Sjekk jevnlig med arbeidstegningen, så endene plasseres riktig.



Legg den nederste lekten i trekanten, her B-lekten, på arbeidsbordet med "magen" opp. Hold A-lektens 1-ende fast mot B-lekten, forbor og skru den fast med to 4,5 x 50 mm skruer. Hold godt fast mens du skrur, så sammenføyningen blir helt tett.



Ta den andre A-lekten, forbor og skru den fast i den motsatte B-enden med to stk. 4,5 x 50 mm skruer.



Nå gjelder det toppen av trekanten. Her setter vi den sammen med to 4,5 x 50 mm skruer, én hver vei.

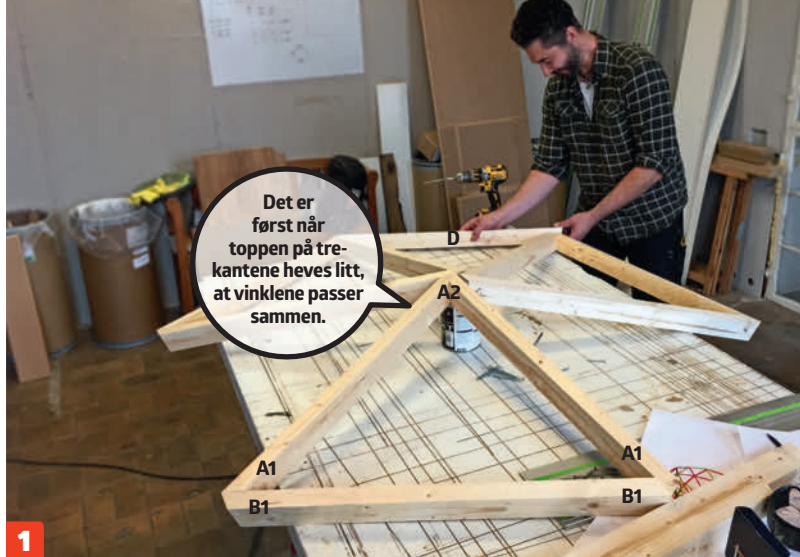


De tre første trekantene er laget, og klare til å bli satt sammen til en hel ramme. Legg merke til at alle tre er identiske, og vinklet slik at de heller svakt innover – til denne kuppelen skal du lage 35 slike trekantene.

4. Bygg den første rammen

Alle trekanter, som består av to røde (A) og en gul (B) lekt, skal forbindes med de grønne (C) og blå (D) lektestykkene. Her viser vi hvordan du bygger den første rammen. Den kan du bruke som utgangspunkt for resten.

Når du er ferdig med geodomen, kan du eventuelt kle den med drivhusplast eller polykarbonat. Du kan også gjøre litt ekstra flid, og bygge en dør og sette inn vinduer. Har du først kommet så langt, er det ingen tvil om at du også klarer å lage et flott geodomedrivhus med masser av lekre detaljer.



1

Legg de tre første trekantene på arbeidsbordet, og løft dem opp på midten, for eksempel med et lite malingsspann. Fordi hver trekant er vinklet, passer toppene først sammen etter at de blir hevet litt.



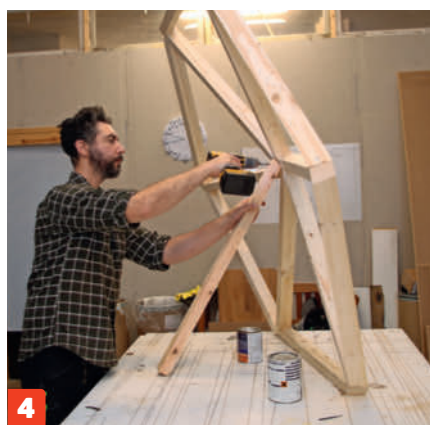
2

Nå starter vi med å skru fast den første blå D-lekten mellom to trekanter med to 4,5 x 50 mm skruer. Gå videre, og skru fast D-lekten til den neste trekanten. Husk å forbore.



3

Skru sammen toppene. For å oppnå størst mulig styrke, settes to 4,5 x 70 mm skruer i hver av de tre trekantenes topper.



4

Den første rammen er ferdig, og et godt tips er å sette den opp ved midlertidig å skru inn en lekt som støtte på innsiden.



5

Nå har du et godt utgangspunkt for å bygge resten av geodomen

ferdig selv. Se grundig på arbeidstegningen, og monter resten av lektene og trekantene. På et tidspunkt, før kuppelen blir for stor og tung, skal du bære den ut i hagen og bygge videre der.

Jo flere trekanter du får montert, desto mer stabil blir konstruksjonen.