



MAGIE OF NIE?

TENSEGRITY

WAT HEB JE NODIG?

- Ijsstokjes
- Draad
- Lijmpistool
- Lat
- Boormachine met fijne boor
- Breekmes

Hieronder vind je een stappenplan om zelf een tensegrity-constructie te bouwen.

Ben je minder handig of heb je geen zin om alles zelf te maken? Dan kun je ook kiezen voor een kant-en-klaar ontwerp via een 3D-printer. Online bestaan er heel wat verschillende modellen.

Tijdens onze opnames gebruikten we dit model: <https://www.printables.com/model/243319-print-in-place-tensegrity>. Kijk gerust zelf eens rond, er zijn nog veel andere ontwerpen beschikbaar: <https://www.printables.com/search/all-models?ctx=models&q=tensegrity>

STAPPENPLAN

1. Maak twee driehoeken

Leg drie ijsstokjes in een driehoek. Lijm de uiteinden stevig aan elkaar met het lijmpistool. Herhaal dit zodat je twee identieke driehoeken hebt.

Tip: controleer met een lat of alle zijden ongeveer even lang zijn. Hoe gelijkmatiger je driehoeken, hoe stabiel je eindresultaat.

Gebruik een lijmpistool altijd voorzichtig en laat de hete lijm volledig afkoelen voor je ze aanraakt.

2. Stokjes schuin afsnijden

Neem twee ijsstokjes. Markeer met potlood een hoek van 60 graden aan één uiteinde. Snij het uiteinde schuin af langs de markering. Deze schuine snede zorgt ervoor dat de stok mooi aansluit tegen de driehoek.

Werk voorzichtig met het breekmes en snij altijd van je lichaam weg. Vraag hulp aan een volwassene.

3. Gaatjes maken

Maak met een fijne boor een klein gaatje in elk schuin afgesneden stokje. Boor aan de rechte (niet afgesneden) kant van het stokje. Hier wordt later de draad doorheen gehaald.

4. Schuine stokjes bevestigen

Eerste driehoek

- Neem één driehoek.
- Markeer het midden van één zijde.
- Lijm hier één schuin afgesneden stokje vast op het midden
- De schuine kant sluit aan tegen de driehoek.
- Richt het stokje naar binnen (richting het midden van de driehoek).

Tweede driehoek

- Neem de tweede driehoek.
- Lijm het tweede schuine stokje vast op één hoekpunt.
- Ook dit stokje richt naar binnen.



5. Draad bevestigen aan de hoekpunten

Nu begint het echte tensegrity-werk. Maak aan elk hoekpunt van de onderste driehoek een draad vast. Deze draden worden bevestigd aan de overeenkomstige hoekpunten van de bovenste driehoek.

Belangrijk: alle drie de draden moeten exact even lang zijn. Als één draad langer of korter is, zal de constructie scheef hangen.

6. Centrale draad bevestigen

Steek een draad door het gaatje van één schuin stokje. Verbind deze met het gaatje van het andere schuine stokje. Deze draad moet voldoende spanning krijgen zodat:

- De bovenste driehoek omhoog getrokken wordt
- De constructie recht blijft staan
- De driehoek niet kan kantelen

Dit is vaak het meest delicate deel van het proces. Het vraagt wat geduld en fijn afstellen.

Tip: trek beetje bij beetje aan de draad tot je voelt dat er spanning ontstaat. Houd de constructie ondertussen recht tijdens het vastknopen.

7. Fijn afstellen

Controleer of de bovenste driehoek 'zweeft'. Kijk of alle draden even strak staan. Pas indien nodig de lengte aan.

Wanneer alles stabiel staat, fixeer je de knoopjes met een klein druppeltje lijm zodat ze niet meer loskomen.