

PNEUMATIEK

WAT GA JE DOEN?

Je gaat een brug bouwen die je met luchtdruk (pneumatisch) of met waterdruk (hydraulisch) open en dicht kunt doen.

Je mag je brug meenemen naar huis.

Werk goed samen, overleg met elkaar en help elkaar!!!!

STAP 1 - WAT ZIE JE AL?

Bekijk de inhoud van de kist. Kijk goed naar het model.

STAP 2

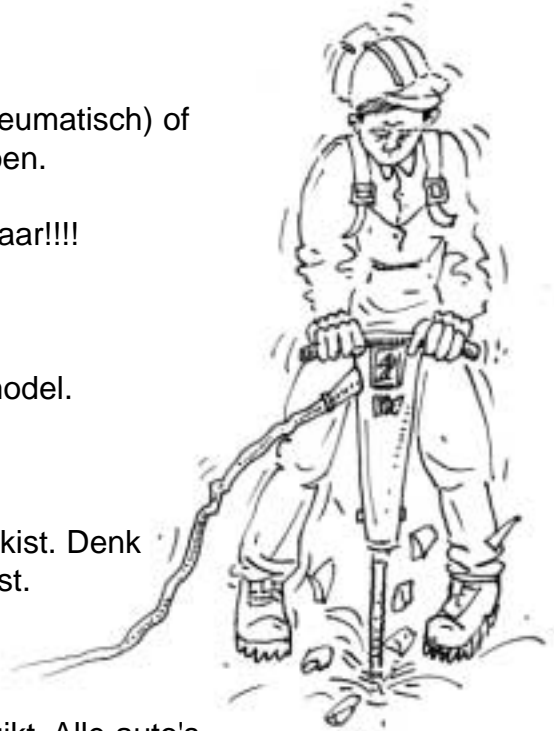
Controleer met de materiaallijst de inhoud van de kist. Denk erom, jullie zijn samen verantwoordelijk voor de kist.

STAP 3 - LEUK OM TE WETEN

Hydrauliek en pneumatiek worden heel veel gebruikt. Alle auto's remmen met behulp van hydraulische remmen. Sommige fietsen hebben dat zelfs. Kiepauto's, graafmachines, grijpers, kermisattracties werken allemaal met hydrauliek.

Pneumatiek vind je b.v. in beitelmachines waarmee ze asfalt of beton kapot beitelen.

Wil je meer kracht zetten, dan gebruik je een grote en een kleine cilinder.



→ hydraulische
pompen bij een
graafmachine



MOEILIJKE WOORDEN

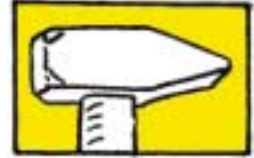
hydrauliek = het overbrengen van kracht d.m.v. een vloeistof.

Meestal olie (hydra is latijns voor vloeistof)

pneumatiek = het overbrengen van kracht d.m.v. lucht (pneu is latijns voor lucht)

cilinder = lange ronde houder waar vloeistof of lucht in kan

brugpijler = de brug rust op twee pijlers van beton.

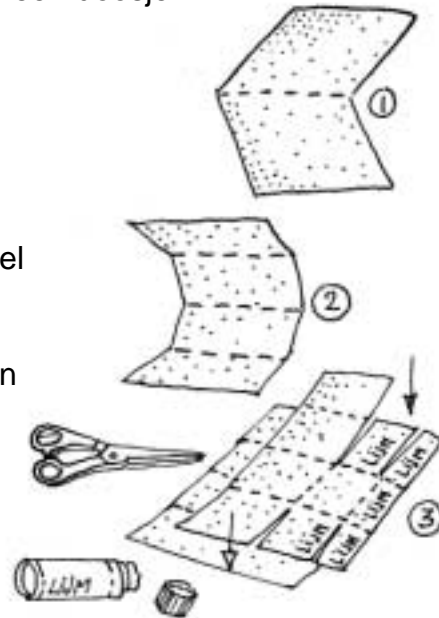


PNEUMATI EK

STAP 4

Je moet eerst een brugpijler maken. Daarvoor kun je een doosje gebruiken. Of je maakt hem op de volgende manier:

- pak het knip/vouwvoorbeeld en leg dit op je tafel
- pak een vel gaatjeskarton
- vouw dit over de lange kant dubbel
- vouw terug
- vouw over de korte kant dubbel en nog eens dubbel
- leg het vouw/knipvoorbeeld op jouw vel
- knip het vel in
- vouw alle vouwnaden nog eens scherp naar binnen
- lijm het in elkaar



STAP 5

Plak met plakband een spuitje tegen je brugpijler. De bovenkant van je spuitje moet net iets onder de bovenkant van de pijler zitten.

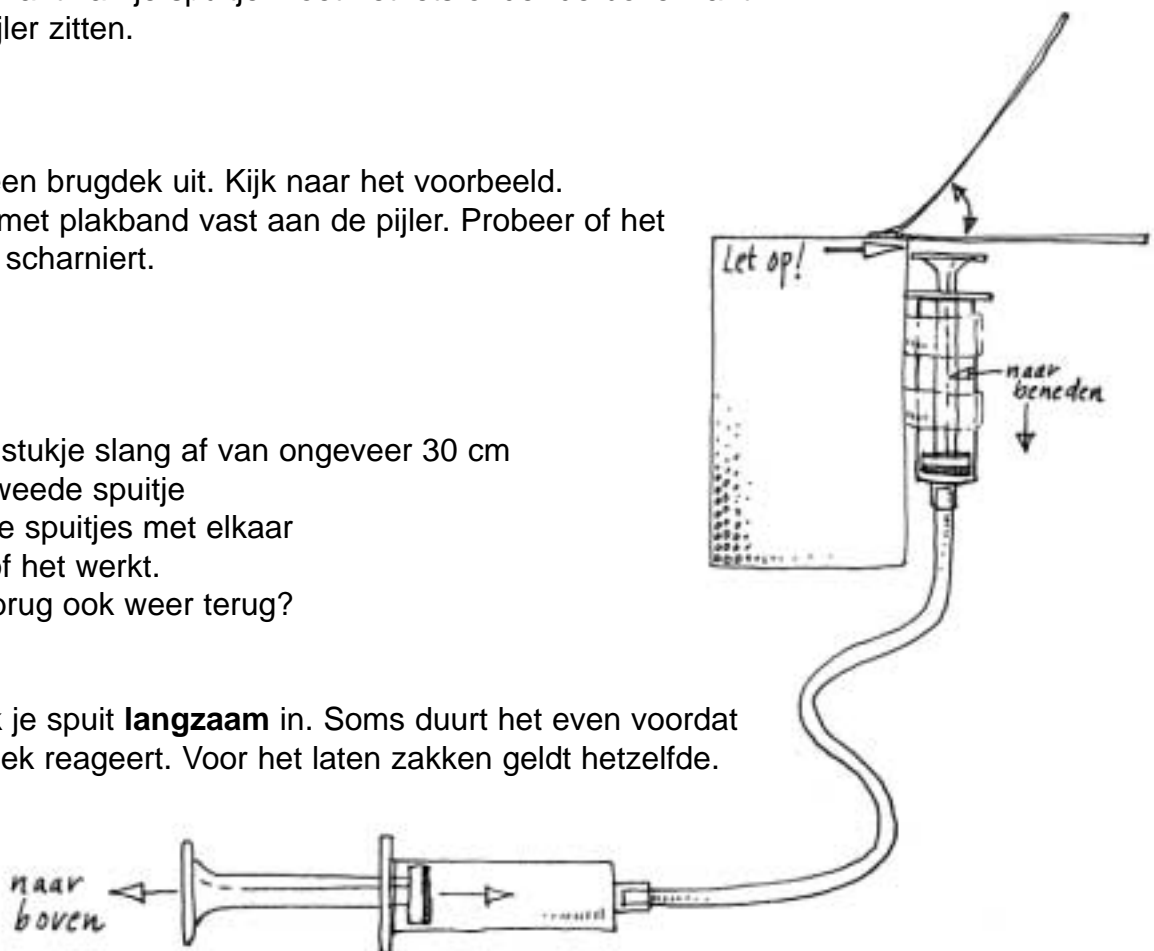
STAP 6

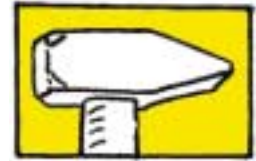
Knip nu een brugdek uit. Kijk naar het voorbeeld. Maak dit met plakband vast aan de pijler. Probeer of het makkelijk scharniert.

STAP 7

Knip een stukje slang af van ongeveer 30 cm
pak het tweede spuitje
verbind de spuitjes met elkaar
probeer of het werkt.
komt de brug ook weer terug?

TIP: Druk je spuit **langzaam** in. Soms duurt het even voordat het brugdek reageert. Voor het laten zakken geldt hetzelfde.





PNEUMATI EK

STAP 8

We gaan de brug **hydraulisch** maken. Hoe doe je dat? Heel eenvoudig! Vul je systeem met water.

- pak een bekertje
- doe daar een beetje water in
- maak de slang bij de brugpijler los
- de spuit staat in de onderste stand
- zuig water op
- maak de slang weer vast
- let op!!!! er mag geen lucht in je systeem zitten!!!
- proberen maar.

STAP 9 - KEUZEOPDRACHT

Je brug is nog niet klaar. Je mag er een echte brug van maken. Begin met het maken van een tweede pijler. Gebruik een grondplaat waar je de pijlers op vastlijmt. Maak er een bovenkant aan.

Let op!!!! Je brugdek moet je niet zwaarder maken!



PNEUMATI EK

MATERIAALLIJST

Voor twee kinderen heb je nodig:

- 1 schaar
- 1 lijmpot
- rolletje plakband
- spuitjes (minstens 4)
- slang (minstens 60 cm)
- map met gaatjeskarton
- 1 vouw/knipvoorbeeld
- 1 model
- set doebladen
- 1 materiaallijst