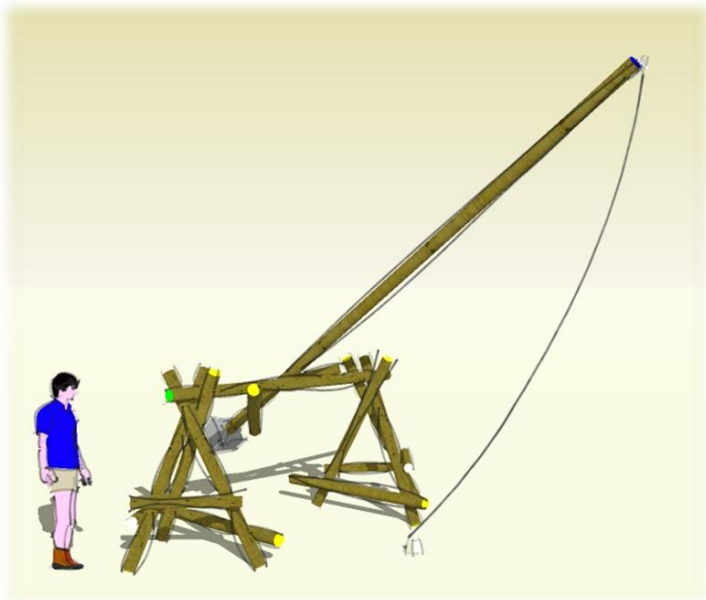




TREBUCHET



Beste lezer

Je hebt dit bundeltje gedownload van onze website (<http://daa.chiro.be>), je hebt dit van een medeleider gekregen, of je hebt gewoon zin om iets zot te sjorren.

Lees dit bundeltje als opfrissing voor je aan een sjouring begint. Hou er ook rekening mee dat dit boekje lezen geen vervanging is van een workshop sjouren. Je leert sjouren enkel door voldoende ervaring en inzicht op te bouwen. Begin daarom klein en eenvoudig, zodat je kan leren uit je fouten. Als je niet zeker bent over de stevigheid of veiligheid van een (onderdeel) van je constructie, doe je het beter niet. Je moet vaak niet hoog sjouren om iets tof, bruikbaar en indrukwekkend te bekomen!

Verder is dit boekje opgebouwd volgens de structuur van een klassieke workshop sjouren. We beginnen met wat uitleg over sjourhout en waar je het best op let bij het aankopen en onderhouden ervan. Vervolgens bespreken we sjortouw, gevolgd door de nodige knopen voor het sjouren. Dan komen we aan het uiteindelijke sjorgedeelte waar we de kruissjouring en driepikkelsjouring met zijn varianten bespreken. Voor de vier-(of meer)-pikkelsjouring verwijzen we naar een workshop sjouren voor gevorderden. Tot slot geven we nog wat tips bij het uitdenken en opzetten van grotere constructies gevolgd door heel wat leuke bouwplannen, het ene al eenvoudiger dan het andere.

Naast sjouren hebben we met de Dienst Avontuurlijke Activiteiten nog heel wat andere activiteiten in ons aanbod, zoals: vuurtjes, tochten, weekends, tochtenbivak, hoogtouwencours enz

Meer info vind je op <http://daa.chiro.be>. Als je nog met vragen zit dan kan je ons altijd contacteren op info@daa.chiro.be.

Avontuurlijke groeten

Dienst Avontuurlijke Activiteiten

Inleiding

Sjorren is het maken van een touwverbinding tussen twee of meer palen, het wordt soms ook wel eens pionieren genoemd. Sjorren is een leuke activiteit. Met hout en touw kun je immers heel wat mooie en praktische constructies bouwen.

Hou echter steeds de veiligheid in het oog. Zorg dat je met materiaal van goede kwaliteit werkt (hout&touw) en de deelnemers weten waar ze mee bezig zijn. Zorg ook steeds dat iedereen gesloten schoenen draagt, het gebeurt maar al te vaak dat iemand een balk op zijn voet krijgt. Meer (veiligheids)-tips bespreken we doorheen dit boekje en achteraan bij het onderdeel *constructies*.

1. Sjorhout

Houtsoorten

Sjorhout zoals wij dat in België kennen, is over het algemeen naaldhout. De beste soort is 'Epesia' (fijnspar of *Picea Abies*), een snelgroeïende soort met rechte stam en dunne schors die je overal in de Ardennen ziet groeien. Ook de zilverspar, kan gebruikt worden als sjorhout. Je hebt zowel binnenlandse als buitenlandse (voornamelijk Scandinavisch) Epesia. In het Noorden groeit het hout langzamer wegens minder zon en daardoor is het harder, dunner en sterker, maar vooral duurder.

Diameter

De diameter van sjorhout wordt gemeten bij het dikste eind van de balken. Bij hout voor planken is dat juist omgekeerd, daar is de kleinste diameter maatgevend. Voor de schors reken je één centimeter bij de diameter. Koop best geen hout per 'sterre', één kubieke meter volume, dat is meestal brandhout in stukken van één meter en niet echt geschikt als sjorhout. Een ideale diameter is er niet, die hangt af van het doel, de gewenste sterkte, de leeftijd van de jongeren die ermee gaan werken, enz. Een richtlijn voor de diameter: twaalf cm is oké, boven de vijftien cm wordt het veel te zwaar, onder de tien cm is dun en wellicht gevaarlijk.

Lengte

Balken van tweeënhal à drie meter worden het meest gebruikt in normale kamponstructies. Wel zul je per kook- of eetshelter altijd een drietal balken van viereneenhalf à vijf meter nodig hebben voor de tafel en de nok. Het is dus altijd goed om enkele balken van verschillende lengtes aan te kopen.

Bewaren

Het beste bewaar je het hout op een windopen en overdekte plaats, maar niet in de zon. Je legt de balken van de grond. Als je ze hoog opstapelt, moet je ze geschrant leggen (d.w.z. eerst een rij horizontaal, dan één verticaal enz.). Je kan ook een stevig metalen rek maken.

Controle

Bij gaatjes in en houtmeel op de grond onder de balken wijzen op insecten in het hout. Hout dat aan elkaar 'plakt', zichtbare fijne witte, bruine of zwarte draden en sponsig hout worden veroorzaakt door schimmels. Beiden verzwakken je siorhout drastisch.

Verder zijn langslopende scheuren in het hout ok, dwarse scheuren zijn dat echter helemaal niet. Om inwendige breuken in het hout te detecteren kun je met een hamer even op de balk tikken. Een dof geluid duidt een breuk aan.

Gebruik

Snij, zaag, nagel, schroef of kerf niet in je hout. Dat maakt je hout veel minder sterk. Bovendien is het ook gevaarlijk: een nagel of schroef is later vaak een vervelende haak die voor roestvlekken op kleding of zelfs vieze wonden kan zorgen. Laat siorhout ook niet vallen, dat beschadigt en verzwakt het hout van binnenuit.

Het is ook handig om je balken te merken aan de uiteinden in een bepaalde kleur volgens de lengte. Zo zie je snel met welke lengte je te maken hebt. Zo kun je als chiro bijvoorbeeld de afdelingskleuren gebruiken. De koppen van de balken schilderen is ook goed om ze te beschermen, bij geïmpregneerde balken die later verzaagd zijn is dit bijvoorbeeld noodzakelijk.

2. Sjortouw

Voor het sjorren worden vooral twee touwsoorten gebruikt.

Sisal touw



Sisaltouw is een natuurvezeltouw, het wordt gewonnen uit de Agave-planten. Gebruik voor het sjorren altijd sisaltouw met 3 strengen. Dus zeker geen “pakjeskoord” (meestal tweestrengig sisaltouw). Dit zal inderdaad wel goedkoper zijn, maar het is gewoon niet sterk genoeg om te gebruiken als sjortouw.

Natuurvezeltouw rot na verloop van tijd, waardoor het onverwacht kan breken. Daarom mag je het niet hergebruiken en is het niet geschikt voor langdurige constructies of constructies die in contact komen met water. Ga dus ook zeker nooit je sjorringen gaan overgieten met water, dan start het rottingsproces nog sneller.

Polyprop-touw

De gebruiksnaam *polyprop-touw* is afkomstig van het langere polypropyleen splijtvezel touw. Polypropyleen is een kunststof, dat betekent dat het niet rot. Je kunt het dus gerust hergebruiken. Daarnaast is het ook veel sterker (ongeveer 3x). Polypropyleentouw snij je op een vaste lengte, waarna je de eindjes smelt zodat het touw niet uitrafelt. Polypropyleen is iets minder dan twee keer zo duur als sisal. Van het moment je het touw dus twee keer gebruikt, is het goedkoper dan sisaltouw. Na gebruik rol je de touwtjes gewoon terug op tot jullie volgende sjorproject.



Polyproptouw en sisaltouw zijn te koop in De Banier, je krijgt er ook korting op met je chirolidkaart. Een dikte van 4mm voor polyproptouw is geschikt voor al je sjorprojecten en stukken makkelijker te hanteren dan 6mm.



Lengte

Er is geen echte truc om de benodigde touwlengte te bepalen. Deze is immers afhankelijk van de dikte van je sjorbalken en van de soort sjorring die je gaat leggen. Het is dus de ervaring die je zal helpen een goede schatting te maken. 6,5 meter is een goed gemiddelde, maar je checkt best eens of dit voor jullie sjorringen en palen geschikt is, vooraleer je al je touwtjes snijdt.

3. Knopen

Er bestaan immens veel knopen, de ene is geschikt om te sjorren, de andere niet. Hier hebben we drie gemakkelijke basisknopen uitgekozen die bruikbaar zijn voor alle sjortoepassingen.

Timmermanssteek



We gebruiken de timmermanssteek als beginknoop om een sjorring te maken. De steek dient om snel een touw aan een paal vast te maken. Je draait het uiteinde van het touw een aantal malen om zichzelf heen bij de gevormde lus.

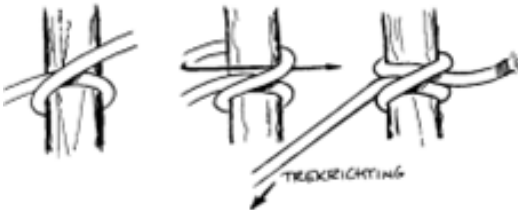
Net als de mastworp blijft de timmermanssteek enkel vastzitten zolang er kracht opstaat. De timmermanssteek gebruik je dus best als er vervolgens een sjorring bovenop zit, want zonder die sjorring zou de timmermanssteek wel eens los kunnen schieten.

Let er op dat het touw dat door het oogje komt altijd de kortste weg naar de sjorring is. Op die manier dat als de timmermanssteek rond de balk draait, de sjorring nooit los kan komen te zitten. Een timmermanssteek leg je mee in de draairichting van het touw. Je draait dus naar binnen in de bocht, anders draai je de strengen open wat de breeksterkte niet ten goede komt.

Mastworp

De mastworp is een belangrijke knoop die je waarschijnlijk veel zult gebruiken. We eindigen de kruissjorring met deze knoop. Met een mastworp maak je een touw aan een balk vast. Een mastworp is heel gemakkelijk te maken, maar zonder belasting op het uiteinde is hij onbetrouwbaar. Er ligt immers geen enkele knoop in want beide lussen hangen gewoon los rond een balk. Dus indien één van beide touweinden niet aangespannen is laat de mastworp los. Trek dus beide einden stevig aan in de lengterichting voor

je hem belast. Zorg er ook voor dat beide lussen mooi naast elkaar liggen, anders komt de mastworp makkelijker los.



Platte knoop



De platte knoop is bedoeld om twee einden van **gelijke dikte** met elkaar te verbinden. Gebruik de platte knoop niet om zware ladingen aan te houden, want onder hoge druk is hij niet betrouwbaar genoeg. Voor kleine klusjes is de knoop erg geschikt en snel gelegd.

Let op! De twee uiteinden moeten aan dezelfde kant van de knoop uitsteken. Als dat niet zo is dan spreken we van een *oudewijvenknoop*, een knoop die niet veel kan hebben. Je probeert de lus open te maken door de uiteinden in je rechter- en linker hand naar elkaar toe te duwen of door de einden uit elkaar te trekken.

4. Kruissjorring

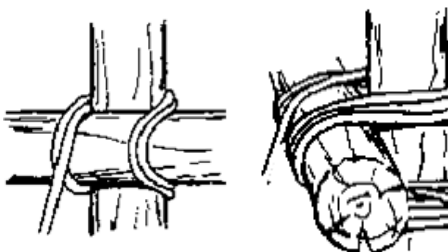
De kruissjorring dien je zeker te kennen als je wil sjorren. Je gebruikt hem om twee palen dwars op elkaar vast te zetten in de vorm van een kruis. De balk die in de grond steekt, rechtop staat, of reeds vast zit aan een constructie noemen we de steunbalk. De balk die je hier tegenaan sjort, de dwarsbalk.

Stap 1: timmermanssteek

Je maakt het touw vast aan de steunbalk door een timmermanssteek te leggen. Deze knoop moet je zo bevestigen dat ze onder de plek komt te liggen waar de balken aan elkaar vastgemaakt zullen worden. (Gewoonlijk komt de druk op de horizontale paal van boven, dus komt de worp of steek net onder de horizontale paal om de verticale paal te zitten.)

Stap 2: windingen

Vraag iemand om de dwarsbalk tegen de steunbalk aan (dwars op elkaar) vast te houden. De dwarsbalk moet net boven de mastworp worden bevestigd.



Tijdens het winden haal je het touw alleen horizontaal en verticaal heen en weer, nooit diagonaal.

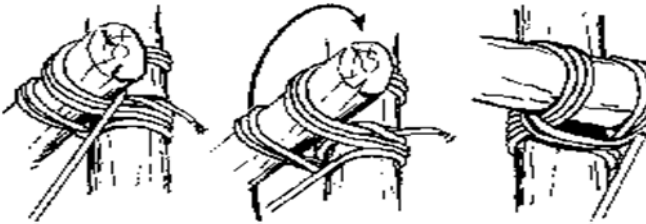
Je brengt het touw over de dwarsbalk, achter de steunbalk, over de dwarsbalk, enzovoort ...Tijdens het winden leg je alle touwen evenwijdig naast elkaar op de balken en zij mogen niet over elkaar kruisen, dit zorgt immers voor zwakke plekken in de sjorring.

Let erop dat je de windingen netjes op elkaar laat aansluiten en vergeet niet het touw na elk ronde aan te trekken zodat er zo min mogelijk speling in zit. Je legt ongeveer drie à vier windingen. Leg de windingen aan de buitenzijde op de steunbalk, en aan de binnenzijde op de dwarsbalk (gewoonlijk komen de slagen op de horizontale balk dus binnen elkaar en bij de verticale paal buiten elkaar te liggen.) Het is vooral belangrijk om de binnen- en buitenzijde af te wisselen. Zo vormen de windingen op de kruising een mooi geheel zonder overlappingsen wat de stevigheid ten goede komt.

Stap 3: woelen

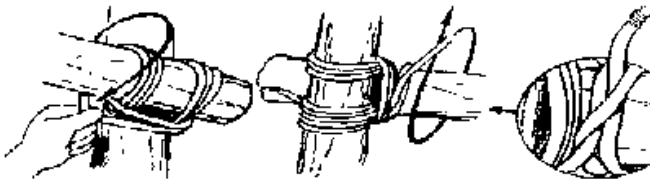
Om te zorgen dat er geen speling meer zit in de sjorring begin je over de windingen te woelen. Dit wil zeggen dat je het touw rond de sjorring tussen de balken in gaat draaien. Dwars over de windingen heen dus. Zo trek je het touw boven en onder en boven de dwarsbalk naar elkaar toe zodat de sjorring strakker komt te zitten.

Ook hier maak je drie rondes. Extra goed aantrekken is hier zeer belangrijk. Let erop dat je het touw steeds aangespannen houdt zodat je de spanning niet verliest. Er mag nu geen enkele speling meer overblijven.



Stap 4: mastworp

Om de kruissjorring te beëindigen leg je een mastworp. Die leg je best op de dwarsbalk, zo dicht mogelijk tegen de sjorring aan. Draai het touw omhoog langs de dwarsbalk, en span je sjorring nog eens goed aan. Laat iemand de spanning van de woelingen vast houden (vinger erop), terwijl je de mastworp legt. Heb je nog wat touw over dan wind je dit gewoon rond je de paal en haal je het touw achter een eerdere winding langs. Je kan ook eindigen met nog een mastworp.

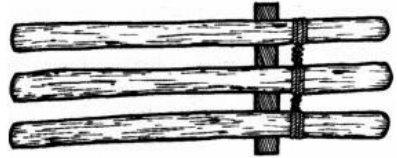


5. Driepikkelsjorring

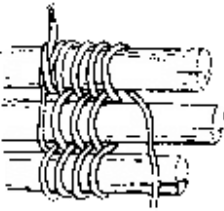
Deze sjorring is bedoeld om drie palen zo aan elkaar te bevestigen dat ze rechtopstaand een soort *tipi* kunnen vormen.

Stap 1: balken klaarleggen

Leg de palen mooi naast elkaar zodat de 3 onderkanten (dikste kant) op een rechte lijn liggen. De bovenkanten (smallere kant) plaats je best op een dwarsbalk om het sjorren te vergemakkelijken (de balken worden van de grond gebracht en de dwarsbalk leg je achter de sjorring, zo kan je beter tussen en onder de balken door sjorren). Tussen de balken steek je stokjes, met een dikte van een gemiddelde bezemsteel (ongeveer 3 cm).



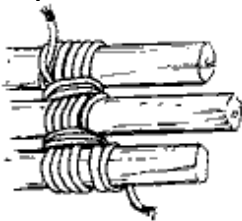
Stap 2: timmermanssteek + winden



Je begint met een timmermanssteek op één van de buitenste palen. Houd bovenaan voldoende ruimte over om de palen bij het rechtzetten in elkaar te laten haken (ongeveer 30cm van de bovenkant af). Maak zeker gebruik van enkele hulpstokjes om de balken bovenaan uit elkaar te houden. Dat maakt het sjorren gemakkelijker en is

nodig om goed te kunnen woelen. Weef het touw telkens op en onder de palen zoals op de tekening te zien is (3 tot 4 maal is voldoende).

Stap 3: woelen + mastworp



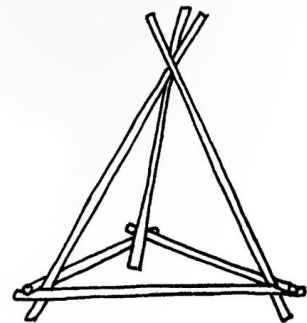
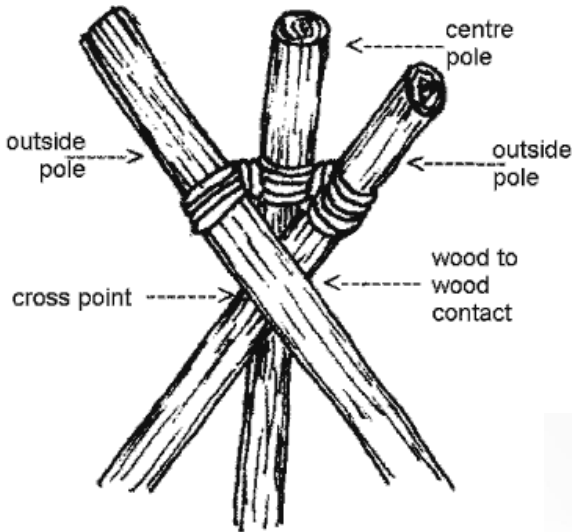
Om te woelen, wind je het touw tussen de palen om de kruisende windingen heen. Start tussen de twee palen dichtst bij je startknoop. Woel zoveel mogelijk. Zorg er steeds voor dat de verschillende woelingen niet kruisen of elkaar overlappen. Daarna leg je het touw over de balk en woel je tussen de twee volgende balken. Terug zoveel

mogelijk. Je eindigt met een mastworp op de buitenste paal (zo liggen start en eindknoop op een andere paal).

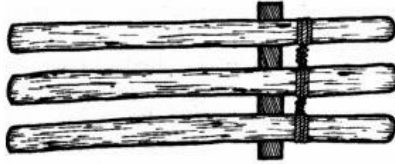
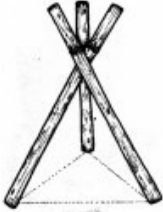
Stap 4: opzetten

Vraag wat hulp om je driepikkel recht te zetten. Hef de middelste balk op en schuif 1 van de overblijvende balken onder de vrijgekomen opening. Nu trek je de middelste balk naar je toe, terwijl de andere 2 worden tegengehouden door je hulp. De onderkanten staan in een soort driehoek. De bovenkanten haken in elkaar. Door deze manier van opzetten ligt de middenste balk van je sjorring boven in de kruising van de twee buitenste balken, zo staat de driepikkel het stevigst.

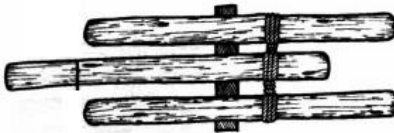
Voor de stevigheid bevestig je de balken nog eens aan elkaar door middel van drie kleinere sjorbalken die je telkens aan 2 palen vastmaakt met een gewone kruissjorring. Dit voorkomt dat de driepikkel openschuift en zo inzakt.



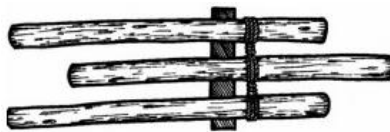
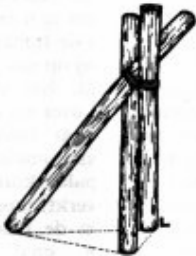
Extra technieken bij driepikkelsjorring



Bij stap 1 gaven we aan dat je best alle sjorbalken zo klaarlegt dat de onderkanten op een rechte lijn liggen. Hierdoor krijg je een driepikkel waarvan de drie balken even schuin zullen staan.



Het kan ook anders. Indien je de buitenste 2 balken wat naar boven opschuift bij het klaarleggen zal de afstand tussen de sjorring en de grond bij die twee balken kleiner zijn dan bij de andere. Op deze manier kun je een driepikkel maken waarvan 2 balken quasi verticaal staan en 1 schuin. Zo'n constructie kun je bijvoorbeeld gebruiken voor een tafel. Met twee zulke driepikkels creëer je vier rechtopstaande tafelpoten. De twee andere balken lopen van de tafel schuin weg.

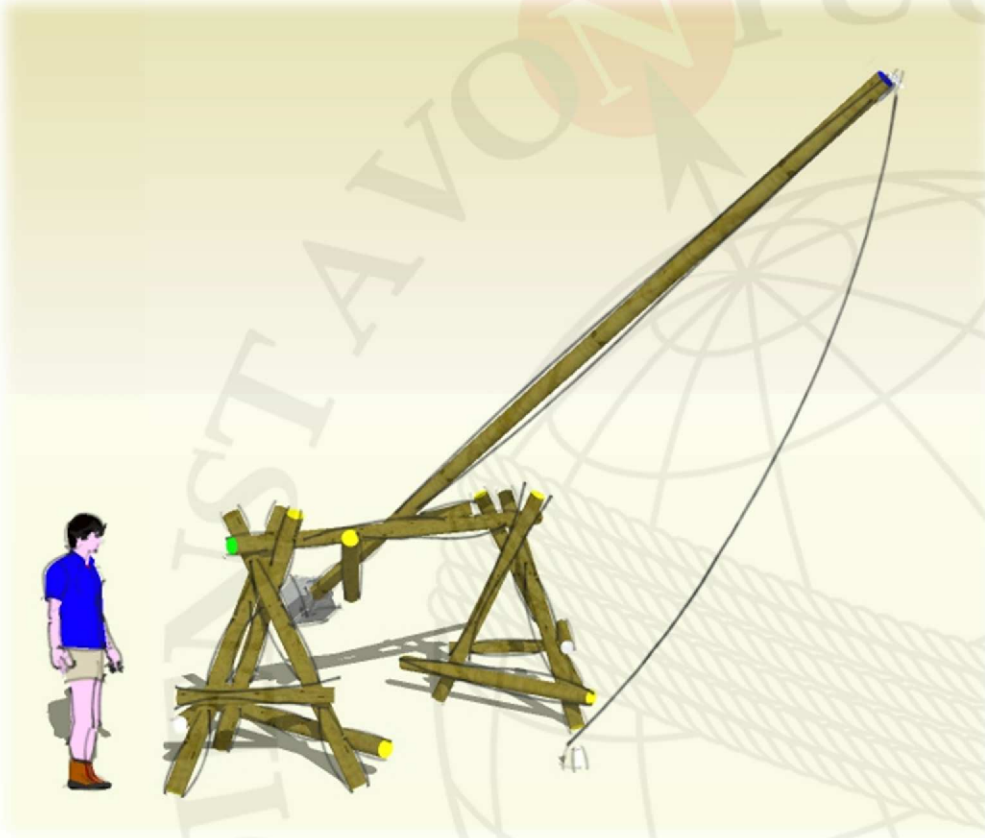


Indien je daarentegen omgekeerd de middelste van de drie balken wat hoger opschuift. Zal de afstand tussen de grond en de sjorring aan die balk het kleinst zijn. Deze balk zal dan ook verticaal staan daar waar de andere twee schuin zullen staan. Dit kan handig zijn om een hoek te creëren, bijvoorbeeld voor een gecombineerde constructie met een keukenplank.



6. Constructies

- Zorg dat er niemand onder de constructie in aanbouw doorloopt. Ook bij het afbreken is het belangrijk om voorzichtig te werk te gaan. De meeste ongevallen gebeuren immers tijdens het afbreken.
- Wees niet te ambitieus. Hou rekening met het aantal deelnemers en hun ervaring met sjorren. Begin klein.
- Zorg voor een duidelijk plan zodat iedereen begrijpt wat de bedoeling is. Zo kun je ook gemakkelijk de taken te verdelen. Duidelijker dan een plan op papier is een maquette gemaakt met kleine stokjes en elastiekjes. Niet iedereen kan immers zo goed een plan lezen.
- Zorg dat alle sjorringen stevig zitten. Opnieuw beginnen is geen ramp, integendeel. Ook als een sjorring iets langer blijft staan, kan een sjorring loskomen. Controleer de sjorringen dus geregeld en span ze indien nodig aan.
- Maak geen te lange overspanningen. Een overspanning van 4 meter waar gewicht op komt ondersteun je best extra in het midden om doorbreken te vermijden.
- Bouw niet te hoog. Vanaf 2 meter voetheogte is beveiliging bij het sjorren aangewezen.
- Als je veel sjorringen moet leggen is het goed om een zogenaamd *aantrekstokje* te gebruiken. Dat is een kort stokje (vb 20cm van een borstelsteel) waarrond je het aan te spannen touw enkele keren draait. Daarna kun je aantrekken aan het stokje in plaats van aan het touw zelf. Dat snijdt minder in je handen en maakt een dagje sjorren stukken aangenamer.



Let op: Sjoorren is niet zonder risico. Hou je aandacht er bij en gebruik je verstand!

KATAPULT (klein pakket)

Moeilijkheid: +

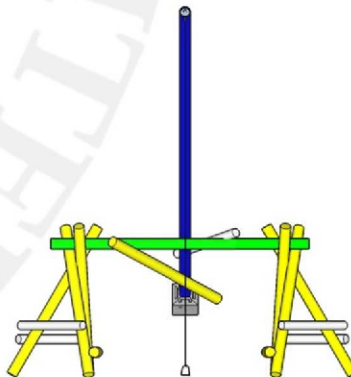
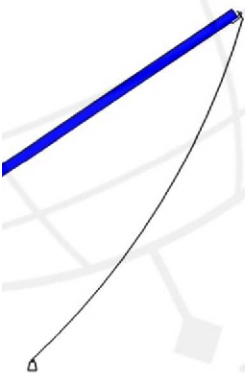
Hoeveelheden:

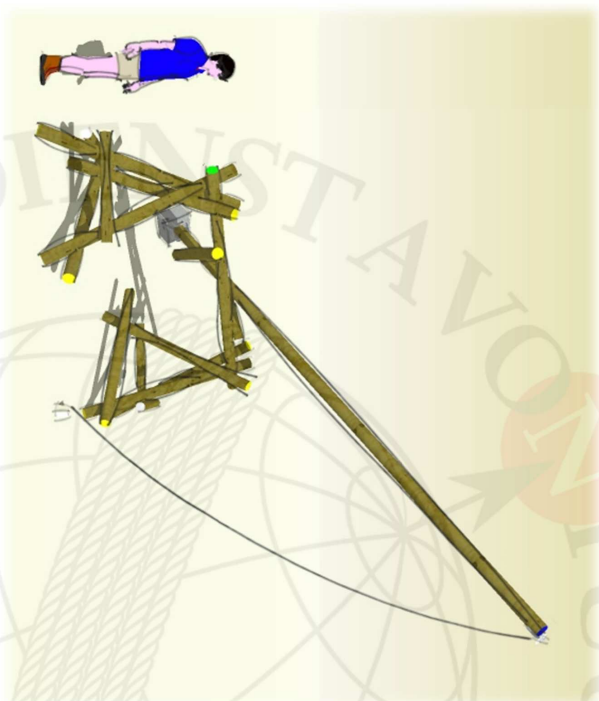
- 5x 1-meter (wit)
 - 9x 2-meter (geel)
 - 1x 3-meter (groen)
 - 1x 6-meter (blauw)
- min. 21 sjortouwtjes

Tips:

- verhouding werparm kort/lang = 1/3
 - tegengewicht: 100 keer zo zwaar als het projectiel
 - de lengte van het touw aan het projectiel is even lang als de lange kant van de werparm
 - een goede basis-instelhoek voor de haak aan de werparm is 30°
- zorg dat het projectiel niemand kan verwonden
- zorg dat de zwaaiende werparm niemand verwondt, hou voldoende afstand.

Verdere info steeds te verkrijgen door een mailtje te sturen naar info@daa.chiro.be





KATAPULT
(klein pakket)

Moelilijkheid: +

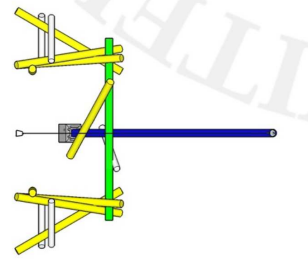
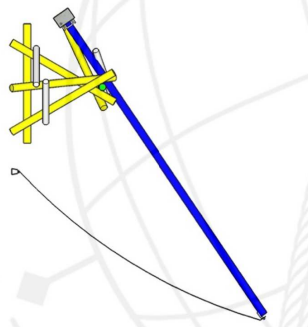
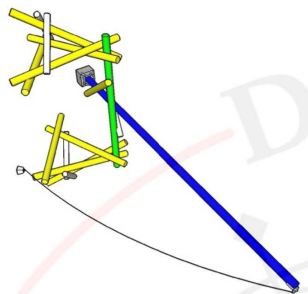
Hoeveelheden:

- 5x 1-meter (wit)
- 9x 2-meter (geel)
- 1x 3-meter (groen)
- 1x 6-meter (blauw)
- min. 21 spirotuwvries

Tips:

- verhouding werparm kort/lang = 1/3
- tegengewicht: 100 keer zo zwaar als het projectiel
- de lengte van het touw aan het projectiel is even lang als de lange kant van de werparm
- een goede basis-instelhoek voor de haak aan de werparm is 30°
- zorg dat het projectiel niemand kan verwonden
- zorg dat de zwaaiende werparm niemand verwondt, hou voldoende afstand.

Verdere info steeds te verkrijgen door een mailtje te sturen naar info@daa.chiro.be



Let op: Sjorren is niet zonder risico. Hou je aandacht er bij en gebruik je verstand!