

## Uitleg leerlingen

### Algemeen

Elke soort hout heeft andere eigenschappen en toepassingen. Om dingen te bouwen is de sterkte het belangrijkste. Voor (maatwerk) buitenhout (ramen en deuren) is de sterkte van het hout belangrijk, maar ook dat het hout goed bestand is tegen vocht en de aantasting door schimmels en insecten.

Kortom, je gebruikt elke houtsoort voor een toepassing waarin de meest gunstige eigenschappen maximaal tot hun recht komen en de minder gunstige geen grote nadelen opleveren voor die toepassing.

### Hardheid

Waarom leggen we de hardheid van hout uit? We doen dit omdat het een belangrijk aspect is bij het bewerken van hout met een pyrograaf. Bij te zacht hout ga je direct door het plankje branden, bij te hard hout ga je niets op de plank kunnen tekenen.

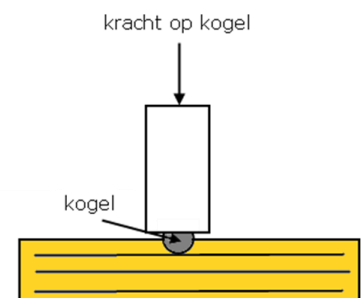
De hardheid van een houtsoort is een eigenschap die sterk afhankelijk is van de volumieke massa.

Volumieke massa is een andere naam voor de dichtheid van een stof. Je kan zeggen dat de dichtheid van een stof is hoeveel een stof weegt per kubieke meter.

Droog hout is daarbij harder dan vers hout bij dezelfde houtsoort. De hardheid heeft invloed op het gemak waarmee een houtsoort te bewerken is.

Je kan op verschillende manieren de hardheid van een houtsoort weergeven. De hardheidswaarde volgens Janka wordt het meest gebruikt. Deze geeft weer hoe een houtsoort tegen bepaalde krachten kan. We bepalen de Janka-waarde door een gladde stalen bol in het midden van het hout te drukken.

Hoe nat het hout is, hoe vers het hout is of de massa van het hout zijn allemaal factoren waar we rekening mee moeten houden bij het opstellen van de Janka-proef.



### Knopen en nerven

Een knoop is een plaats waar een tak op de stam groeide. Een knoop is moeilijker te bewerken met een pyrograaf.

Nerven of groeilijnen zijn de lijnen die je ziet in het hout. Als je met de nerven mee tekent dan gaat het tekenen makkelijker dan wanneer je tegen de nerven in tekent.



## Uitleg leerlingen

### Kernhout en spinhout

Van binnen naar buiten toe bestaat de stam van een boom uit het kernhout, het spinhout en de bast.



kernhout (donker) en spinhout (licht)

Het spinhout zorgt voor de opwaartse sapstroom en dient als opslagplaats voor voedingsstoffen. Het kernhout is deze transportfunctie verloren, maar het heeft een steunfunctie voor de boom. Het kernhout is meestal wat donkerder en zwaarder.

Spinhout is gevoelig voor schimmels en houtworm en wordt daarom niet onbehandeld gebruikt bij toepassingen waar duurzaamheid van belang is.

De overgang tussen kern en spinhout kan heel scherp zijn, maar ook geleidelijk.