



CELLO'S BOUWEN UIT COMPOSITMATERIALEN



Stad Kortrijk, fotograaf Mathieu Van de Sompel - Vlascello in het museum Texture

Een cello is een snaarinstrument waarvan de snaren van laag naar hoog gestemd zijn: do, sol, re en la. De cello wordt meestal zittend bespeeld door met een boog of strijkstok over de snaren te strijken. **Cello's zijn over de eeuwen al meer veranderd dan de meeste mensen denken.** Zo spelen we tegenwoordig op metalen snaren in plaats van darmsnaren. Hoewel de globale vorm van het instrument ook wel dezelfde bleef, werden er over de eeuwen heen veel kleine innovaties en veranderingen doorgevoerd, waardoor een cello nu totaal anders klinkt dan pakweg 300 jaar geleden. Maar – op enkele uitzonderingen na – worden de instrumenten wel nog steeds uit hout gemaakt. **Vanuit de traditie van vernieuwing en innovatie in het ambacht werk ik met nieuwe composietmaterialen** die sterker en minder onderhevig aan temperatuur- en vochtigheidsverschillen zijn. Daarvoor combineer ik het klassieke ambacht met nieuwe productietechnieken.

Wat is een composietmateriaal?

Composietmateriaal is een zeer brede term. Hier gaat het over **vezelversterkte polymeren**. Dat zijn kleine vezels (zoals carbon, vlas, glasvezel, jute of hennep) die samen gecombineerd worden met een soort lijm (zoals polyester of epoxy). Die vezels hebben een zeer sterke trekkracht, maar zijn van nature heel plooibaar omdat ze zo dun zijn. Door de vezels vast te lijmen in een bepaalde structuur, wordt die trekkracht vertaald naar een statisch materiaal.

Composietmaterialen zijn **ongelooflijk sterk en licht**. In de industrie worden ze vooral gebruikt om metalen onderdelen van bijvoorbeeld vliegtuigen en boten te vervangen. Zo kunnen ze veel gewicht besparen voor eenzelfde stijfheid en sterkte. Een ander voordeel is dat je als maker heel veel vrijheid en mogelijkheden hebt. Je kiest zelf hoeveel vezels je legt en in welke richting je ze legt. Zo creëer je een bepaalde stijfheid en sterkte exact waar jij het wil. Een verschil met bouwen uit hout is dat je materiaal toevoegt in plaats van wegneemt. Daardoor heb je veel minder afval.

Hoe verloopt het bouwproces?

Het begint met het uittekenen van een **plan** waarbij je de vorm van het instrument ontwerpt. Dan start de **vormgeving** waarbij het instrument gesculpteerd wordt met gutsen (een beitel met een gebogen blad) en schaafjes. Van die onderdelen maak je een negatieve mal door er een glasvezel-polyester over te leggen. Vanaf dan heb je een **patroon** en is het proces herhaalbaar.

Om het instrument te maken, leg je vlas-, carbon- of glasvezels in de **mal**. Dat wordt afgesloten met een vacuümzak en wordt vacuüm getrokken. Daardoor worden de vezels mooi tegen de mal gedruwd. Vervolgens laat je een hars, zoals epoxy, tussen de vezels lopen onder de vacuümdruk. Het hars vult alle kleine gaatjes tussen de vezels. Dat laat je uitharden; eerst op kamertemperatuur, daarna (afhankelijk van het hars) acht uur lang op 60°C.

Wanneer het hars uitgehard is, haal je de onderdelen uit de mal. De overschotten worden afgesneden, de klankgaten worden uitgesneden en alle onderdelen worden geassembleerd. Hier is het zeer belangrijk dat dit op de millimeter juist gebeurt: anders is het instrument praktisch onspeelbaar! Vervolgens kan de afstelling beginnen waarbij onder andere de brug waarop de snaren rusten, de stempinnen en de snaren op het instrument gezet worden.

Momenteel duurt dat proces **één maand**, maar het is de bedoeling om het productieproces nog te verbeteren. Ben je benieuwd hoe mijn onderzoek verliep? Lees dan [hier](#) het artikel.



INZENDER

Tim Duerinckx
<http://timduerinck.be/>



LOCATIE

Woodrow Wilsonplein 4
9000 Gent



THEMA

Muziek en podiumkunsten
Ambacht, vakmanschap en techniek



TREFWOORD

[#muziek](#) [#ambacht](#) [#vakmanschap](#) [#meester-leerling](#)