



Lidewij van Twillert
ontwerpt lingerie met 3D-scans

'Eindelijk wordt de **beha** een product van de 21ste eeuw'

Een beha die precies past, is nog steeds een uitzondering op de regel. Met 3D-body-scans ontwerpt een Rotterdamse start-up beha's op maat. 'Alles is afgestemd op jouw lichaam.'

Peter de Jaeger

Het ontwerp van een beha deugt niet. De lingerie zit te strak, de bandjes snijden, de beugel prikt of de sluiting jeukt. Sinds de eerste beha is er bar weinig veranderd. In 1910 vond de Amerikaanse uitgever en auteur Caresse Crosby geen geschikt korset. Door een zakdoek door te knippen, had ze per toeval de beha uitgevonden. Het duurde nog twintig jaar voordat de bustehouder voorzien werd van een beugel ter ondersteuning van de borsten. En de laatste innovatie - de naadloze, voorgevormde behacups met foam - dateert al van zo'n twintig jaar geleden. 'Dat was vooral een esthetische ingreep. Het draagcom-

fort veranderde er niet door', zegt Lidewij van Twillert.

'Tijdens mijn studie industrieel ontwerpen aan de Technische Universiteit Delft wilde ik iets doen met mode. Na een workshop 3D-body-scannen ging ik nadenken over welk kledingstuk echt perfect moet passen. Dat zijn beha's. Daar ben ik mee aan de slag gegaan', zegt de recent afgestudeerde mode-ingenieur. Haar eerste beha, die ze als afstudeeropdracht ontwierp, was voor de hoofdrolspeelster van de musical *Cabaret*. 'Die musical speelt zich af in de jaren 1930. Daarom verdiepte ik mij in de mode van die tijd. Toen hadden beha's een lijfje. Met die vintagestijl

in mijn achterhoofd ontwerp ik nu de op maat gemaakte beha's in mijn bedrijf Mesh Lingerie.'

Van Twillerts bedrijf bevindt zich in een pakhuis aan het westelijk handelsterrein in Rotterdam. Van Twillert stelt er drie collega's tewerk, allen vrouwen. De naam van haar bedrijf slaat op de bestandsstructuur waarin de 3D-body-scans worden aangeleverd. Een polygonenmesh bestaat uit een netwerk van kleine driehoekjes die samen een bepaalde vorm aannemen. Mesh is tevens een luchtdoorlatende polyamide, een stof die veel in lingerie voorkomt.

De mode-ingenieur wil vooral de klassieke beugel vervangen. Die sluit



Het 3D-geprinte ondersteuningselement vervangt de klassieke beugel en is perfect op maat gemaakt.

vaak niet goed aan op het lichaam. Klanten worden op het atelier gescand met een kleine, met de hand te bedienen 3D-scanner. Het apparaat zendt een lichtpatroon uit dat in flitsen op het bovenlichaam valt. De scanner registreert de vormen en zet ze om in een 3D-beeld, een zogeheten bodyscan. 'Over de technische details kan ik niet veel kwijt. Dat behoort tot het intellectueel eigendom van Mesh Lingerie. We hebben zelf een methode ontwikkeld om de borst te liften in de gewenste positie. Op de bodyscan baseren we vervolgens de pasvorm van de beha, het stoffen gedeelte en het 3D-geprinte deel dat de beugel vervangt. Het materiaal dat uit de printer rolt, is van nylon.'

Van Twillert: 'Tussen de scanner en de printer zit software waarmee we alles nauwkeurig kunnen modelleren. Daaruit komen dan bestanden voor de patroondelen van het textielgedeelte en een 3D-bestand om de print van het ondersteuningselement te maken. Alles is afgestemd op het unieke lichaam.' Deze exacte manier van opmeten verschilt van die van confectie, waarbij een standaard maatsysteem wordt gebruikt dat niet goed werkt, aldus de jonge ontwerper. 'Beha's van twee merken mogen dezelfde maat hebben, toch zullen hun pasvormen verschillen. Vrouwen moeten eindeloos zoeken naar lingerie die hen goed zit. Bij Mesh

Lingerie maken we alles op maat: de pasvorm, de afstand tussen de cups, de breedte van de beugel en de diepte van de cups.'

CONSERVATIEF

Waarom is deze aanpak al niet veel eerder toegepast? Daarover heeft Van Twillert een theorie. 'Als er meer vrouwelijke ingenieurs zouden zijn, dan was dit probleem al jaren geleden van de baan. Bovendien is de mode-industrie een conservatieve wereld. Ze werkt volgens het principe van *trial and error*, waarbij iemand een ontwerp bedenkt en dat net zolang op de markt blijft tot iemand met iets beters komt. In andere sectoren waar ingenieurs werken, gebruiken ze berekeningen en harde cijfers om een ontwerp meteen goed te krijgen. Ik werk volgens een exacte benadering en doe wetenschappelijke tests om een kledingstuk te verbeteren.'

Haar nieuwe aanpak is ook beter voor het milieu, redeneert ze. 'We werken aan een circulair systeem. Als het textieldeel slijtage vertoont, kan je met je beha terugkomen naar het atelier. Dan maken we rond de bestaande 3D-geprinte structuur

een nieuwe beha. Al moeten we eerst nog testen of dat idee wel werkt in de praktijk.'

Inmiddels heeft Mesh een pilot waarin dertig vrouwen een beha aangevraagd krijgen. Dat aantal wil ze uitbreiden door met een tour langs lingeriewinkels in verschillende steden vrouwen te interesseren voor deze innovatie. Van Twillert heeft verschillende modellen ontworpen. Beha's met voorgevormde cups, beha's met of zonder padding en speciale bustiers waarbij de 3D-geprinte ondersteuning aan de buitenkant zichtbaar is en die je als bovenkleding kan dragen. Van Twillert werkt verder aan een *strapless* beha, bijvoorbeeld voor onder een gala- of bruidsjurk. 'Alle ontwerpen zijn mooi om te zien, maar in de eerste plaats zijn ze functioneel. Ik hou niet van frutsels. Dat strikje middenin heb ik nooit begrepen', zegt ze.

De lingerie is niet goedkoop. Met uitzondering van de beugel, die uit de printer rolt, vervaardigen Van Twillert en haar collega's elke beha met de hand. 'Dat is nogal arbeidsintensief, want een beha maken is een stuk ingewikkelder dan een T-shirt. Alles moet perfect in elkaar passen. Een exemplaar kost, inclusief de bodyscan, 300 euro. Maar na die eerste beha is er geen bodyscan meer nodig en verlaagt de prijs naar 175 euro. De levertijd, na opmeting, duurt een tot drie weken.'

Van Twillerts droom gaat verder dan een boetiekje in de binnenstad van Rotterdam. 'Ik wil de mode-industrie veranderen. Een beha is een technisch uitdagend product met een duidelijke functie: de buste ondersteunen. Het is erg gebaat bij een exacte benadering zoals ik die vanuit mijn achtergrond gewoon ben. Ik zie het als mijn missie om het ontwerp van de beha naar de 21ste eeuw te brengen, met alle technieken die voorhanden zijn. Straks kunnen we met voldoende kwaliteit 3D-scannen met een smartphone. Dan kan mesh de wereld veroveren.' ■

'Met meer vrouwelijke ingenieurs was dit probleem al jaren geleden opgelost'