

Variable Seams x Balena - 3D Printed Fashion

This collaboration pioneers a fully compostable and soft 3D printed garment for a sustainable future.

Deze samenwerking is een pionier op het gebied van volledig composteerbare en zachte 3D-geprinte kleding voor een duurzame toekomst.

Hosted by: Variable Seams

Project Information (EN)

Sustainable Innovation

At the heart of this collaboration is a shared vision to revolutionise the fashion industry by addressing its environmental impact. Balena Science, in partnership with Variable Seams, has developed a fully compostable 3D-printed outfit that exemplifies the principles of Design for Disassembly. This groundbreaking project, which won the FashionTech category at the 2024 3D Pioneers Challenge and received the prestigious Red Dot Design Concept Award 2024, features pants and a crop top made from 686 individually printed pieces. These can be easily disassembled and either repaired to extend the garment's life or fully composted, returning to the earth as biomass. This approach not only pushes the boundaries of 3D printing in fashion but also offers a tangible solution to the industry's sustainability challenges.

Material Revolution

Balena's BioCir®flex3D material stands at the forefront of sustainable textile innovation. This biobased, compostable filament meets rigorous global standards, ensuring that the material breaks down efficiently in industrial composting facilities without leaving harmful residues. The flexibility and durability of this material make it ideal for fashion, offering a viable alternative to traditional, fossil-fuel-based textiles like polyester and nylon. With its soft, latex-like feel, the 3D-printed pants from this collaboration are not just a statement in design but also in comfort and wearability, proving that sustainability and style can go hand in hand.

Crafting the Future

The creation of this garment was a meticulous process, blending technology and craftsmanship. Printed using the accessible Artillery Sidewinder x2 3D printer, the ensemble required over 79 hours of printing and 45 hours of hand assembly. This dedication to detail reflects a commitment to quality and sustainability, ensuring each piece is not only functional but also crafted with care. By integrating modular design principles, the project champions a new approach to fashion—one that is adaptable, repairable, and ultimately, sustainable. This collaboration is more than a fashion statement; it's a blueprint for the future of circular fashion, where garments are designed not only for today but with a clear end-of-life solution in mind.

Projectinformatie (NL)

Duurzame Innovatie

In het hart van deze samenwerking ligt een gedeelde visie om de mode-industrie te revolutioneren door de ecologische impact aan te pakken. Balena Science heeft, in samenwerking met Variable Seams, een volledig composteerbare 3D-geprinte outfit ontwikkeld die de principes van Design for Disassembly belichaamt. Dit baanbrekende project, dat de FashionTech-categorie won bij de 2024 3D Pioneers Challenge en de prestigieuze Red Dot Design Concept Award 2024 ontving, bestaat uit een broek en een crop top gemaakt van 686 afzonderlijk geprinte stukken. Deze kunnen eenvoudig worden gedemonteerd en ofwel gerepareerd om de levensduur van de kleding te verlengen, of volledig gecomposteerd, zodat ze als biomassa terugkeren naar de aarde. Deze benadering verlegt niet alleen de grenzen van 3D printen in de mode, maar biedt ook een tastbare oplossing voor de duurzaamheidsuitdagingen van de industrie.

Revolutie in Materiaal

Balena's BioCir®flex3D-materiaal staat aan de top van duurzame textielinnovatie. Dit biogebaseerde, composteerbare filament voldoet aan strenge wereldwijde normen, wat garandeert dat het materiaal efficiënt afbreekt in industriële composteerinstallaties zonder schadelijke resten achter te laten. De flexibiliteit en duurzaamheid van dit materiaal maken het ideaal voor mode, en bieden een levensvatbaar alternatief voor traditionele, fossiele brandstoffen gebaseerde textielen zoals polyester en nylon. Met de zachte, latexachtige aanvoeling van de 3D-geprinte broek uit deze samenwerking is het niet alleen een statement in ontwerp, maar ook in comfort en draagbaarheid, wat bewijst dat duurzaamheid en stijl hand in hand kunnen gaan.

Toekomst in de Maak

Het creëren van dit kledingstuk was een zorgvuldig proces, waarin technologie en vakmanschap samenkwamen. Het kledingstuk werd geprint met de toegankelijke Artillery Sidewinder x2 3D-printer, wat meer dan 79 uur printen en 45 uur handmatig in elkaar weven vereiste. Deze toewijding aan detail weerspiegelt een streven naar kwaliteit en duurzaamheid, waarbij elk stuk niet alleen functioneel is, maar ook met zorg is vervaardigd. Door modulaire ontwerpbeginselen te integreren, promoot het project een nieuwe benadering van mode — een die aanpasbaar, repareerbaar en uiteindelijk duurzaam is. Deze samenwerking is meer dan een mode ontwerp; het is een visie voor de toekomst van circulaire mode, waar kleding niet alleen voor vandaag wordt ontworpen, maar ook met een met oog voor een verantwoorde eindelevensbestemming.

Image List

Filename	Caption	Credit
look-1-380-2440x16002440x1600_1725465536.jpg	3D-Printed Pants in BioCir®flex3D Material	Balena Photo: Marina Tyson Model: Emma Weaver
dsc09757-a-1920x1080_1725465616.jpg	Model Posing Outdoors in 3D-Printed Pants	Balena Photo: Marina Tyson Model: Emma Weaver
look-1-811-a-1920x1080_1725465628.jpg	Detailed View of Pants Closures and 3D-Printed Top	Balena Photo: Marina Tyson Model: Emma Weaver
look-1-780-a-1920x1080_1725465640.jpg	Close-Up of Modular Connections on 3D-Printed Top	Balena Photo: Marina Tyson Model: Emma Weaver
look-1-737-b-1920x1080_1725465656.jpg	Complete 3D-Printed Outfit: Top and Pants	Balena Photo: Marina Tyson Model: Emma Weaver

The images above are included in the ZIP under /images.