

LCA Strapin Sneaker

BOM lijst



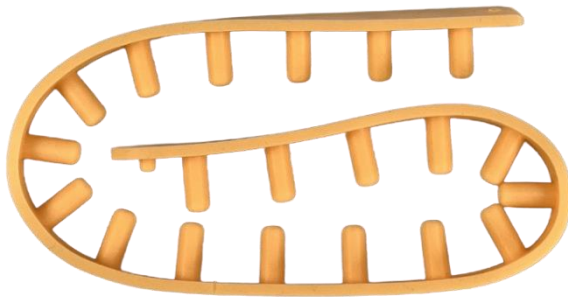
1. Veters

Materiaal: hennep



2. Upper 3. Tong

Materiaal: MIRUM



4. Verbindingsstrip

Materiaal: natuur
rubber



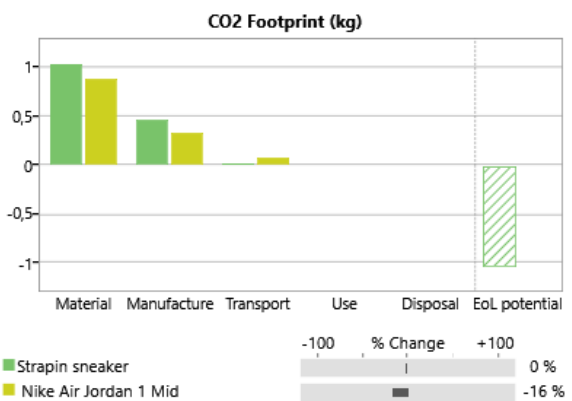
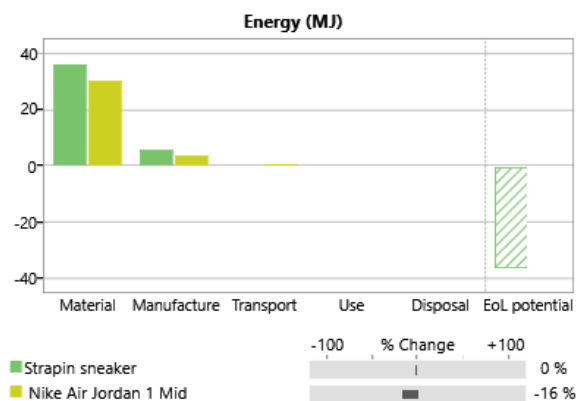
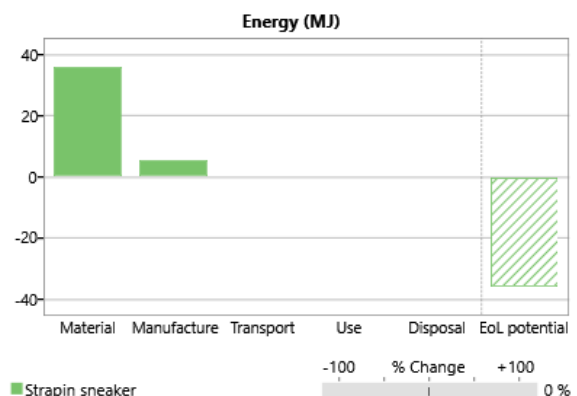
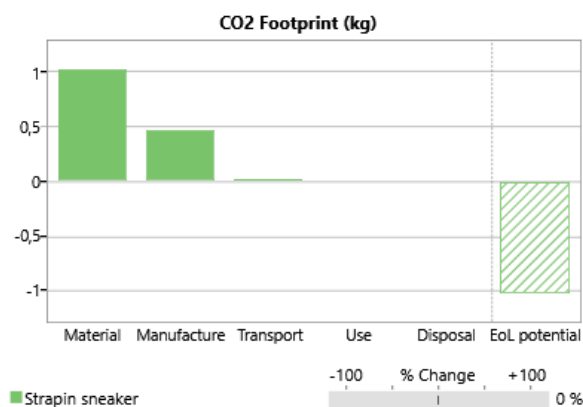
5. Zool

Materiaal: natuur
rubber

Materiaal:	Gewicht materiaal:	In onderdelen:
Totaalgewicht sneaker maat 38: 314g (X2 628)		
Hennep	8 g	Veters
MIRUM	80 g	Upper met tong
Natuur rubber	370 g	Verbindingstrip en zool
Katoen	0,5 g	Garen
Totaal	458,5 g (x2= 917g)	Alle bij elkaar

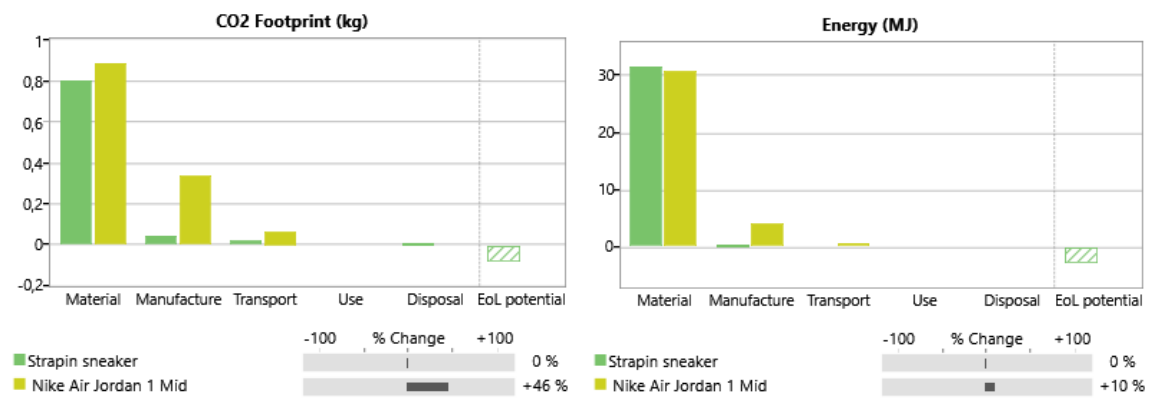
LCA vergelijking met Granta Edupack

Met dierlijk leer ipv MIRUM: (niet accuraat)

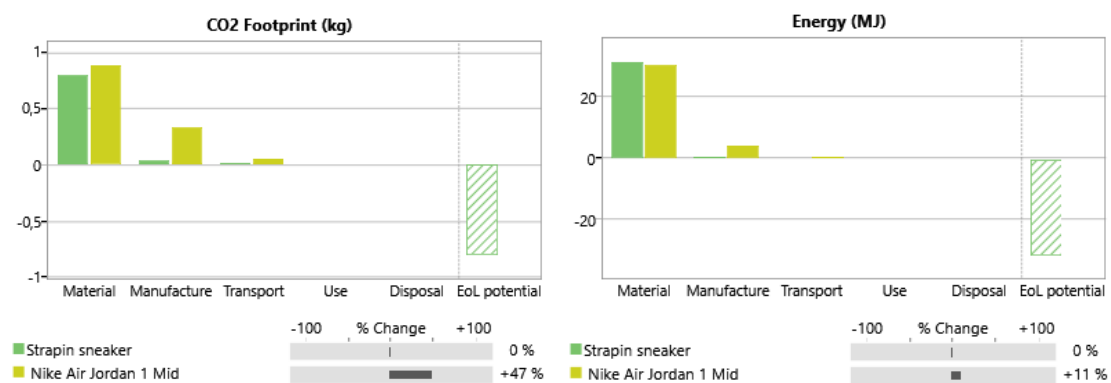


Met MIRUM opgedeeld in natural rubber en fibers:

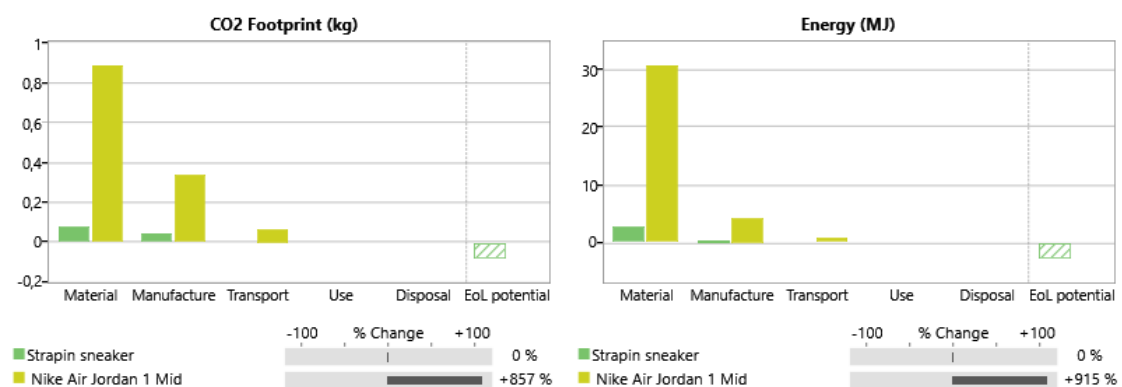
Downcycle vh rubber:



Reuse vh rubber:



Zonder de rubberen zool:



Vergelijking totale CO₂-footprint biobased sneaker en Nike Air Jordan Mid 1

Aan het begin van de periode is een Life Cycle Assessment (LCA) gedaan voor de Nike Air Jordan Mid 1. Deze is nu vergeleken met de LCA van de biobased Strapin sneaker. Wanneer de volledige levenscyclus wordt bekeken, komt de biobased sneaker uit op een vrijwel CO₂-neutrale totale footprint. Dit wordt veroorzaakt door het hoge EoL-potentieel, doordat de sneaker eenvoudig te demonteren is en de gebruikte materialen geschikt zijn voor hergebruik of herverwerking. Bij de Air Jordan Mid 1 ontbreekt dit EoL-potentieel, waardoor de totale uitstoot aanzienlijk hoger blijft.

Wanneer alleen naar de materialen wordt gekeken, liggen beide sneakers verrassend dicht bij elkaar. De Strapin sneaker komt uit op $\pm 0,8$ kg CO₂ per sneaker, terwijl de Jordan $\pm 0,9$ kg CO₂ uitstoot. Binnen de Strapin sneaker blijkt de natuurlijke rubberen zool de grootste oorzaak te zijn van deze uitstoot. Zonder de zool zou de materiaaluitstoot dalen van 0,8 kg naar circa 0,1 kg CO₂. Dit maakt de zool het belangrijkste verbeterpunt binnen het ontwerp.

Wat wel belangrijk is dat Granta EduPack geen rekening houdt met specifieke productie-optimalisaties. Zo kan bij de biobased sneaker gebruik worden gemaakt van een biobased rubbercompound en green vulcanization in het uithardingsproces. Hierdoor zal het gewicht van de zool en milieu-impact vermoedelijk lager liggen in praktijk.

Voor de upper is gekozen voor MIRUM®, een 100% biobased alternatief voor leer. Omdat MIRUM® niet beschikbaar is in de Granta-database, is hiervoor een schatting gedaan. Volgens gegevens van MIRUM® zelf (zie volgende pagina) ligt de carbon footprint tussen 0,8 en 2,1 kg CO₂ per m², afhankelijk van de gekozen backing. Ter vergelijking: synthetische leeralternatieven zoals PU en bio-PU liggen tussen 7 en 15 kg CO₂ per m². Dit laat zien dat de keuze voor MIRUM® resulteert in een duidelijke vermindering van de milieu-impact van de upper.

Tot slot zijn bepaalde milieuaspecten niet meegenomen in de LCA, waaronder biologische afbraak en microplasticvervuiling. Tijdens de gebruiksfase geven conventionele sneakers microplastics af door slijtage van synthetische materialen. Omdat de Strapin sneaker volledig bestaat uit biobased materialen, draagt deze niet bij aan microplasticvervuiling. Dit geeft nog een belangrijk aanvullend milieuvoordeel.

Samenvattend laat de analyse zien dat de biobased sneaker door zijn hoge EoL-potentieel en materiaalkeuzes een duidelijk lagere totale milieu-impact heeft dan een conventionele sneaker. Tegelijkertijd blijft de rubberen zool het belangrijkste aandachtspunt voor verdere optimalisatie.

MIRUM® CARBON FOOTPRINT IMPACT VS LEATHER ALTERNATIVES

