

Nooit meer een lekke band



De band van de toekomst bestaat grotendeels uit natuurlijke grondstoffen, zoals bamboe en sinaasappelschillen. Het prototype van de band heeft een open structuur die op koraal lijkt.
FOTO MICHELIN

Vision De autoband van de toekomst kan nooit lek raken, maakt winterbanden overbodig, is altijd verbonden met internet en bestaat volledig uit natuurlijke grondstoffen. Is getekend, Michelin.

NIEK SCHENK

Het conceptmodel van de autoband van de toekomst, de Michelin Vision, is wiel en band tegelijk. Doordat de nieuwe bandengeneratie geen lucht bevat, kan hij nooit lek raken.

Bij de ontwikkeling liet 's werelds grootste bandenfabrikant zich inspireren door de natuur. Geprobeerd is een band te creëren met een soortgelijke levenscyclus als een plant: hij ontstaat uit de aarde en keert daar na zijn levensloop ook weer terug.

Een dun laagje rubber over het uit de natuur gecreëerde materiaal vormt het profiel en Michelin verwacht dat de slimme band niet duurder wordt dan de huidige generatie radiaalbanden.

Bovendien is hij niet alleen in zwart, maar in elke denkbare kleur te produceren. Uit onderzoek van Michelin blijkt dat consumenten willen dat de band van de toekomst volledig duurzaam en biologisch afbreekbaar is. Daarom neemt Michelin afscheid van op aardolie gebaseerde bestanddelen en wordt in de Vision uitsluitend gebruik gemaakt van natuurlijke grondstoffen, zoals houtsnippers, stro, suikerresidu en sinaasappelschillen. De natuurrubber komt van plantages met een duurzaamheidskeurmerk.

Dit alles zorgt ervoor dat de Vision het milieu minimaal belast. Al even opzienbarend is dat de rubberlaag en het profiel van de band te allen tijde door middel van een 3D-printer kunnen worden vernieuwd. Zo kan de automobilist hem op elk gewenst moment omtoveren van zomerband tot winterband, of andersom.

Online

De band van de toekomst is bovendien altijd online. Ingebouwde sensoren geven via het internet realtime gegevens over zijn conditie door aan de automobilist, het garagebedrijf of de bandenspecialist.

Bij onvoldoende profieldiepte volgt een waarschuwing. En als de rijomstandigheden te winters worden of er een navigatiebestemming is gekozen waar winterbanden of offroadbanden gewenst zijn, zal de band de automobilist adviseren het profiel en de rubberkwaliteit te laten aanpassen. Dat kan heel simpel en snel, bij een netwerk van servicestations met 3D-printers.

Daarmee is het wisselen van zomer- en winterbanden straks niet meer nodig. De volledig geautomatiseerde printers komen te staan bij garagebedrijven en bandenspecialisten, of bijvoorbeeld op openbare parkeerplaatsen waar ook laadpalen voor elektrische

auto's staan.

Longblaasjes

De bijzondere, honingraat-achtige structuur van de band moet leiden tot een maximum aan rijcomfort en veiligheid. Hij is stevig vanbinnen, flexibel aan de buitenkant en hoeft niet met lucht te worden gevuld.

Bovendien beperkt de open structuur het risico van aquaplaning tot een minimum.

De vormgevers lieten zich inspireren door longblaasjes in de longen van de mens. Verder is de profieldiepte in het loopvlak beperkt, zodat er minder rubber nodig is om de band te produceren.

De Vision is niet zomaar een vingeroefening. Het is een concept dat over een paar jaar realiteit zal zijn, zo bevestigen diverse directieleden van Michelin.

„De Vision-band is meer dan een droom van ingenieurs”, zegt bijvoorbeeld Jean-Dominique Senard, de CEO van Michelin. „Hij is realiteit, mogelijk gemaakt door technologie die op dit moment wordt ontwikkeld in onze onderzoekscentra.”

Michelin heeft al negentien patenten laten vastleggen voor de innovatieve band. Al binnen twee tot drie jaar zal Michelin banden introduceren die met internet zijn verbonden, vertelt Terry Gettys, directeur onderzoek en ontwikkeling van Michelin. „De band communiceert dan met de auto, de bestuurder en het navigatiesysteem. Bijvoorbeeld over zijn prestaties op het wegdek, zoals de tractie.”

Fillers

Gettys verwacht dat over een jaar of vijf de eerste banden te koop zijn, voornamelijk geproduceerd uit natuurlijke grondstoffen. „Een lastig verhaal zijn nog de fillers die

het rubber moeten verstevigen:
elementaire koolstof en siliconen.
Ook daarvoor zoeken we
alternatieven, maar dat zal langer
duren."

Ook de band zonder lucht zal wat
langer op zich laten wachten.
„Onze grootste uitdaging is de
structuur daarvan", zegt Gettys.
„Wat betreft comfort en veiligheid
mag hij niet onderdoen voor de
huidige generatie radiaalbanden.
Dankzij de flexibiliteit van de open
structuur kan hij echter gemakkelijk
het voertuiggewicht dragen en het
zal ook geen probleem zijn om
oneffenheden in de weg goed te
absorberen."

Nadruk op comfort

Michelin-directeur Terry Gettys
verwacht dat auto's vooral
zelfrijdend zijn tegen de tijd dat de
intelligente band te koop is.
Daarmee komt de nadruk meer te
liggen op het comfort en het geluid.
„Wegligging blijft natuurlijk altijd
belangrijk, maar als er geen
bestuurder is, hoef je minder
aandacht te besteden aan het
gevoel dat mensen ervaren bij de
besturing."