



ELEKTRISCHE VRACHTWAGENS EN BUSSEN: SAMEN OP WEG NAAR DE TOEKOMST

INZICHTEN VAN EXPERTEN OVER DE MARKT VOOR ELEKTRISCHE
VRACHTWAGENS, DE IMPACT OP WAGENPARKEN
EN BANDENOPLOSSINGEN VAN PREMIUMKWALITEIT.

DOOR DE KOOLSTOFUITSTOOT TE VERLAGEN HELPEN ELEKTRISCHE
VOERTUIGEN DE MILIEU-IMPACT VAN DE TRANSPORTSECTOR
TE BEPERKEN. NU STEEDS MEER FLEETMANAGERS KIEZEN
VOOR UITSTOOTVRIJE VOERTUIGEN, MOETEN ZE REKENING
HOUDEN MET ENKELE CRUCIALE ASPECTEN:

- Wat zijn de trends op de markt voor elektrische vrachtwagens en bussen?
- Wat is de impact op de voertuigen en banden?
- Hoe ondersteunt Michelin wagenparken bij de omschakeling naar EV's?

**LEES ALLES OVER DEZE BELANGRIJKE
THEMA'S EN MEER!**



WIE STIMULEERT DE OVERSTAP NAAR VOERTUIGEN ZONDER UITSTOOTEMISSIONS?

Alle belanghebbenden van de transportwaardeketen zetten zich in om de CO₂-uitstoot te verlagen.

De snel groeiende markt voor elektrische vrachtwagens en bussen wordt gestimuleerd door meer en strengere milieuregels, de toenemende vraag naar duurzame transportoplossingen, doorbraken in batterijtechnologie en nieuwe voertuigarchitecturen.



REGELGEVING

Bovenop de Europese regelgeving zijn in honderden Europese steden lokale regels van kracht om vervuillende voertuigen in stadscentra te beperken of zelfs te verbieden.



TRANSPORTBEDRIJVEN

Om hun koolstofuitstoot te beperken ontwikkelen bevrachters multimodale transportdiensten en vragen ze transportbedrijven om over te stappen naar uitstootvrije voertuigen.



CONSTRUCTEURS

Er worden steeds meer uitstootarme en uitstootvrije voertuigen ontwikkeld en geproduceerd om te voldoen aan de nieuwe normen en regelgeving.



SAMENLEVING

De samenleving verwacht dat transportsector de vereiste inspanningen levert om zijn CO₂-uitstoot te verlagen.



TRANSPORTEURS

De transporteurs gaan die uitdagingen aan en werken hun eigen ambitieuze plannen uit. Bovendien vormen de hogere toltarieven voor voertuigen met hoge uitstoot op de Europese snelwegen een extra stimulans om te voldoen aan de reductiedoelstellingen.

EU-DOELSTELLINGEN VOOR CO₂-UITSTOOT-NORMEN VOOR ZWARE BEDRIJFSVOERTUIGEN

2030 -45%

2035 -65%

2040 -90%

Bron: Europese Commissie.
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/nl/ganda_24_2527

WAT ZIJN DE BELANGRIJKSTE TECHNOLOGIEËN VOOR VOERTUIGEN ZONDER UITLAATEMISSIES?

In Europa wordt gefocust op twee belangrijke technologieën voor voertuigen zonder uitlaatemissies.

BATTERIJ-AANGEDREVEN ELEKTRISCH VOERTUIG (BEV)

MOTOR

100% elektrisch

ENERGIE

Elektriciteit opgeslagen in een batterij.

OPLADEN

In een laadstation, waar de oplaadtijd varieert en lang kan duren.



BRANDSTOFCEL-AANGEDREVEN ELEKTRISCH VOERTUIG (PAC)

MOTOR

100% elektrisch

ENERGIE

De brandstofcel produceert via elektrolyse elektriciteit, die wordt opgeslagen in batterijen.

TANKEN

Waterstof, duurt ongeveer even lang als diesel tanken.

WAT IS DE VERWACHTE UITSTOOT TIJDENS DE LEVENSCYCLUS VAN BEV'S?

Elektrische vrachtwagens stoten geen CO₂ uit tijdens het gebruik. Er zijn echter wel substantiële emissies gekoppeld aan de productie en het elektriciteitsverbruik.

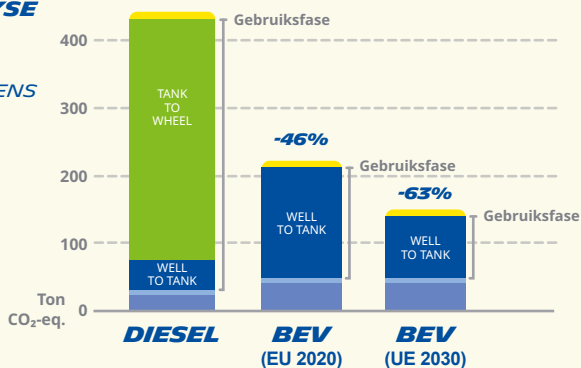
Toch stoten batterijaangedreven elektrische voertuigen over hun volledige levenscyclus naar verwachting 63% minder CO₂ uit dan dieselvrachtwagens*.

LEVENSCYCLUSANALYSE SCANIA, VERGELIJKING TUSSEN DIESELVRACHTWAGENS EN ELEKTRISCHE VRACHTWAGENS

(mei 2021)

- Recyclage
- Gebruik TtW ('tank to wheel')
- Gebruik WtT ('wheel to tank')
- Onderhoud
- Productie

Bron: <https://www.scania.com/content/dam/group/press-and-media/press-releases/documents/Scania-Life-cycle-assessment-of-distribution-vehicles.pdf>



* Bron: Levenscyclusanalyse Scania.
<https://www.scania.com/content/dam/group/press-and-media/press-releases/documents/Scania-Life-cycle-assessment-of-distribution-vehicles.pdf>

WAT IS DE TCO VAN BATTERIJ-AANGEDREVEN VRACHTWAGENS VERGELEKEN MET DIESELS?

Op dit moment is de Total Cost of Ownership (TCO) van elektrische vrachtwagens en vrachtwagens met verbrandingsmotor ongeveer gelijk*.

De verschillen hangen voornamelijk samen met de lokale energiekosten. Naarmate de technologie verder wordt ontwikkeld en meer algemeen ingang vindt, zal ook de TCO verbeteren.

* Bron: International Council on Clean Transportation.
<https://theicct.org/publication/total-cost-ownership-trucks-europe-nov23/>

WAAROM IS MICHELIN DE JUISTE PARTNER VOOR WAGENPARKEN?

Michelins productaanbod vereenvoudigt het bandenbeheer van wagenparken die overschakelen naar gemengde transmissies.

Het MICHELIN X[®] Multi Energy[™] 2-assortiment voldoet aan de specifieke prestatievereisten van zowel elektrische als dieselvrachtwagens.

MICHELIN X[®] INCITY EV Z is speciaal ontwikkeld voor de belangrijkste uitdagingen bij de elektrificatie van bussen en de vereisten van personenvervoer.



Michelin geniet erkenning als het topmerk inzake totale prestaties, wat cruciaal is aangezien elektrische voertuigen superieure prestaties vereisen voor diverse criteria.

CONTINENTAL
37,56

GOODYEAR
37,68

BRIDGESTONE
38,12

MICHELIN
59,25



MICHELIN
SCOOT HET
BEST VOOR:



- WAARDE & PARTNERSCHAP
- INNOVATIE & KWALITEIT
- VEILIGHEID & BETROUWBAARHEID
- DUURZAAMHEID

Bron: Merkenstudie uit 2023 door Kantar op verzoek van Michelin met een analyse van telkens 250 wagenparken in vijf verschillende landen (Brazilië, Frankrijk, Duitsland, Spanje, Verenigde Staten) om het merkimgo te evalueren van bandenfabrikanten evenals hun Brand Power Score (BPS). 'Welke van de volgende merken bieden volgens u banden aan die ...?' 'Welke van de volgende merken zijn ...?' De transportbedrijven konden bij elke vraag kiezen uit verschillende merken.

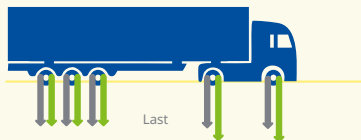


WAT IS DE IMPACT VAN ELEKTRISCHE VRACHTWAGENS EN Bussen OP DE BANDEN?

Elektrische vrachtwagens en bussen vormen nieuwe uitdagingen voor banden en stellen hogere eisen aan de banden.

Dieselve vrachtwagen

Batterij elektrische vrachtwagen



01

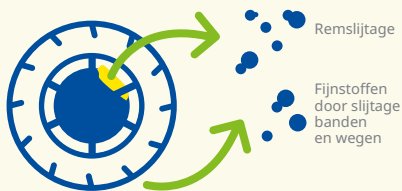
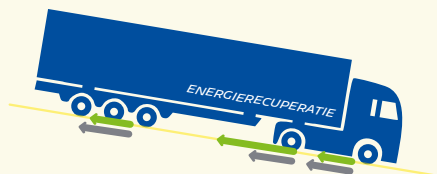
VERSCHILLENDE LASTVERDELING

De robuustheid van de banden, zeker op de stuuras, is cruciaal om het extra gewicht van de batterijen te kunnen dragen.

02

ENERGIERECUPERATIE

Remacties en een hoger koppel door energierecuperatie leiden tot een grotere slijtage van de aandrijfjas.



03

FIJNSTOFFEMISSIE

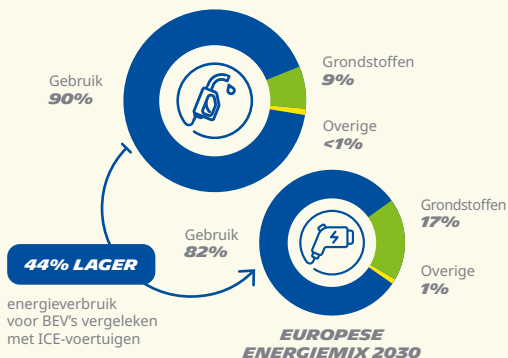
De slijtageprestaties van de banden zijn essentieel om de fijnstof emissie van de banden te beperken.

04

ENERGIEVERBRUIK

Meer dan 80% van de milieu-impact van een elektrische vrachtwagen hangt samen met het gebruik. Banden met lage rolweerstand optimaliseren de opgeslagen energie van de vrachtwagen door zowel het rijbereik als de TCO te verbeteren.

ECOLOGISCHE VOETAFDRIJF ICE VS. BEV



Bron: Resultaten LCA-methodiek van de Europese Commissie voor een 4x2-trekker + oplegger met 3 assen en MICHELIN X* Multi 385/55R22.5-banden, maart 2024. * Hoe elektriciteit zal worden geproduceerd in Europa in 2030 - Prognose door de Europese Commissie.

WELKE BANDEN ZIJN GESCHIKT VOOR ELEKTRISCHE VRACHTWAGENS EN BUSSEN?

Een geschikte band voldoet aan alle vereisten!

In vergelijking met een dieselvrachtwagen zijn bij een elektrische vrachtwagen de rolweerstand, de robuustheid, duurzaamheid, de slijtage en de geluidsproductie cruciale factoren, zowel voor de stuur- als de aandrijfassen. Om al die uitdagingen aan te gaan is een premiumband nodig.

KERNFACTOREN BANDEN-PRESTATIES VOOR BEV'S

— ICE*
— BEV*



KILOMETERPRESTATIES

De banden moeten superieure kilometerprestaties leveren om de grotere slijtage aan te kunnen door de zwaardere belasting van de stuur- en aandrijfassen en het hogere koppel op de aandrijf-as.



FIJNSTOFFEN DOOR SLIJTAGE BANDEN EN WEGEN

Slijtagebestendige banden beperken de emissies veroorzaakt door de toegenomen slijtage en het grotere koppel. Bovendien voldoen ze aan de Euro 7-regelgeving.



ROBUUSTHEID

(LAADINDEX EN LOOPVLAKVERNIEUWING)

Robuuste banden met een aangepaste laadindex dragen het gewicht van de batterijen gedurende de volledige levensduur van de banden, die kan worden verlengd door herprofilering en loopvlakvernieuwing.



ENERGIEVERBRUIK EN RIJBEREIK

Een lage rolweerstand is cruciaal om zowel de opgeslagen energie (rijbereik) als de TCO te optimaliseren.



TRACTIE EN REMAFSTAND

(NIEUW & VERSLETEN)

Het hogere koppel en de gewijzigde lastverdeling over de assen vereisen een verbeterde tractie, grip en remafstand gedurende de levenscyclus van de band om de veiligheid te verzekeren.



GELUIDSPRODUCTIE

Doordat BEV's* minder geluid produceren dan ICE-voertuigen* valt het geluid van de banden meer op.

*BEV (BATTERJAANGEDREVEN ELEKTRISCH VOERTUIG)
ICE (INTERNAL COMBUSTION ENGINE - VERBRANDINGSMOTOR)

WAAR VIND IK MEER INFORMATIE OVER ELEKTRISCHE VRACHTWAGENS EN BUSSEN?

Je Michelin-vertegenwoordiger bezorgt je graag de volledige **whitepaper** als je meer gedetailleerde informatie wilt over elektrische vrachtwagens en bussen en hun specifieke vereisten.

De overstap naar elektrische vrachtwagens en bussen is een niet te onderschatten uitdaging voor de transportsector. Door de onderliggende prestatiebehoeften voor de banden kunnen alleen premiumbanden aan alle vereisten voldoen. Michelin biedt op dat vlak oplossingen die bij uitstek geschikt zijn.

“ Onze uitstoot verminderen is een belangrijke strategie. We hebben een vrij groot wagenpark en als transporteur moeten ook wij ons steentje bijdragen aan de ecologische transitie. Het resultaat is bovendien niet alleen goed voor het milieu, maar ook voor ons imago. Door te kiezen voor dergelijke voertuigen maken we het onderscheid met de concurrentie. ”



Ankoopmanager Transport
hoogwaardige goederen,
300 voertuigen, Frankrijk

WOORDENLIJST

EV (ELEKTRISCH VOERTUIG)

Voertuigen aangedreven door een elektrische motor.

BEV (BATTERIJAANGEDREVEN ELEKTRISCH VOERTUIG)

Voertuigen zonder verbrandingsmotor of brandstoftanks die uitsluitend worden aangedreven door oplaadbare batterijen.

ZEV (ZERO-EMISSION VEHICLE - UITSTOOTVRIJ VOERTUIG)

Voertuigen die gebruik maken van energietechnologieën die geen uitlaatgassen of koolstofemissies van hun energiebron produceren.

ICE (INTERNAL COMBUSTION ENGINE - INTERNE VERBRANDINGSMOTOR)

Een motor die vermogen opwekt door brandstof (zoals benzine of diesel) te verbranden in een verbrandingskamer.

FCEV (FUEL CELL ELECTRIC VEHICLE - BRANDSTOFCELAANGEDREVEN ELEKTRISCH VOERTUIG)

Elektrische voertuigen met waterstofbrandstofcellen maken gebruik van elektriciteit opgewekt door waterstof die onder hoge druk wordt opgeslagen in brandstoftanks.

WTT (WELL-TO-TANK)

Methode om het energieverbruik en de uitstoot van broeikasgassen te meten vanaf de productie van de brandstof (benzine, diesel, elektriciteit, aardgas) tot aan de levering ervan (in het laad- of tankstation).

TTW (TANK-TO-WHEEL)

Methode om het energieverbruik en de broeikasgasuitstoot te meten vanaf het moment dat de brandstof (benzine, diesel, elektriciteit, aardgas) wordt geleverd aan het voertuig tot en met het verbruik ervan.

BRON: Europese Commissie.
https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport/clean-and-energy-efficient-vehicles/clean-vehicles-directive_en



MEER OVER
STEP UP

STEPUP

Zij aan zij voor
duurzame mobiliteit