

AxTrax 2 LF

Elektrische portaalas met lage vloer

Geavanceerde e-Drive van de volgende generatie specifiek ontworpen voor stadsbusapplicaties

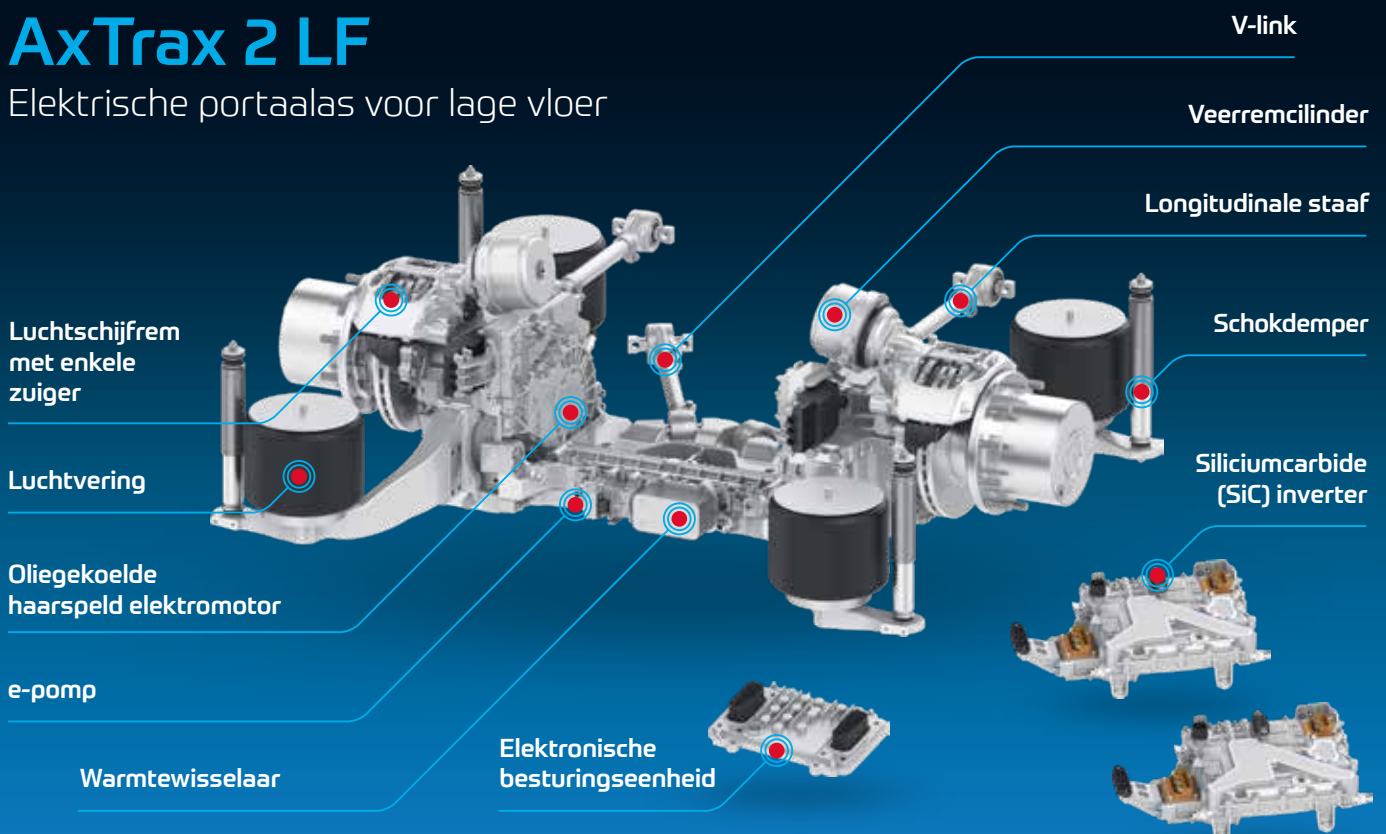


ZF's volgende generatie lagevloer elektrische as voor stadsbussen

AxTrax 2 LF is de nieuwste aanvulling op de in-house ontwikkelde reeks van e-drives speciaal ontworpen voor stads- en intercity bussen tot 29 ton. Met een ruimte-efficiënt ontwerp dat gebruik maakt van vergelijkbare installatieruimte als de vorige lagevloer e-as, maakt het eenvoudige verwisselbaarheid met bestaande elektrische voertuigopstellingen mogelijk. De innovatieve oplossing bestaat uit twee zelfstandige siliciumcarbide (SiC) inverters en een ECU, waardoor een uitgebreid e-assysteem wordt gecreëerd voor elektrische, hybride en trolleybussen.

AxTrax 2 LF

Elektrische portaalas voor lage vloer

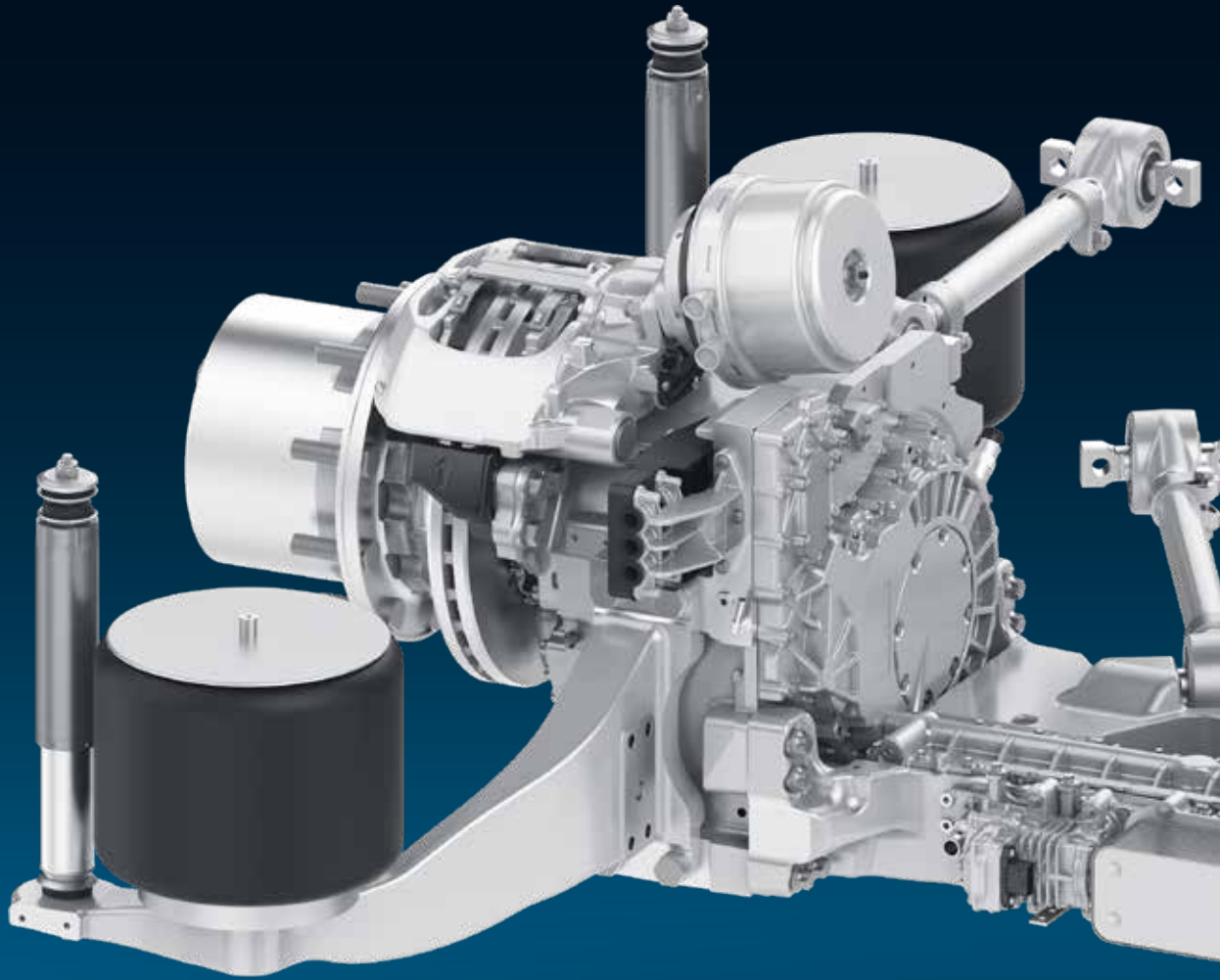


Waarde voor klanten

- Geavanceerd e-assensysteem van de volgende generatie biedt premium, betrouwbare prestaties en geoptimaliseerde energie-efficiëntie op maat van veeleisende bustoepassingen
- Flexibele, gestroomlijnde aanpak maakt een krachtige bediening van een solo of gelede bus met slechts één aangedreven as als duwer of trekker mogelijk, met een algemeen lichtere systeem
- Biedt meer ruimte voor krachtige batterijen, passagiers of innovatieve bus interieur ontwerpen
- Helpt de batterijduur en het operationele bereik van het voertuig te verlengen
- Biedt snelle verwerking voor geavanceerde softwarefunctionaliteit, terwijl het voldoet aan de wettelijke cyberbeveiligingsvereisten en functionele veiligheid
- Optimaliseert de uptime door verbeterde asconditie monitoring en draadloze software updates
- Maakt lokale nul emissies voor batterij elektrische, brandstofcel en trolley bussen
- Ondersteunt om de rijervaring voor bestuurders en passagiers te optimaliseren met een stille en soepele werking van de elektrische aandrijflijn
- Kan worden geleverd als volledig e-assensysteem met afgestemde luchtvering en wieleind oplossingen voor de integratie van AxTrax 2 LF in voertuigtoepassingen

Het ZF-verschil

- Biedt geoptimaliseerde systeemprestaties en efficiëntie die worden bereikt door het exclusieve gebruik van eigen ontwikkelde belangrijke componenten en software als onderdeel van een naadloze platform benadering
- Vereenvoudigt de integratie en interoperabiliteit van het voertuigstelsel en maakt daardoor een snellere marktintroductie mogelijk, waardoor de omschakeling van het openbaar vervoer naar elektrificatie en emissievrij wordt versneld
- Biedt een one-stop-shop voor aftermarket partners en voertuigonderhouders met een wereldwijd getraind netwerk van 3.800 ZF Servicepartners
- Profiteert van ZF's 100+ jarenlange expertise in de ontwikkeling van aandrijftechnologie, waaronder e-mobiliteit, as- en transmissieoplossingen voor een breed scala aan voertuigen, variërend van personenauto's tot zware vrachtwagens en bussen



Modulaire platformaanpak

Leverages alleen ZF in-house ontwikkelde belangrijke componenten en software



Krachtige werking

Integreert twee PSM hairpin elektromotoren die tot 360 kW continu vermogen leveren



Verbeterde e-Drive-efficiëntie

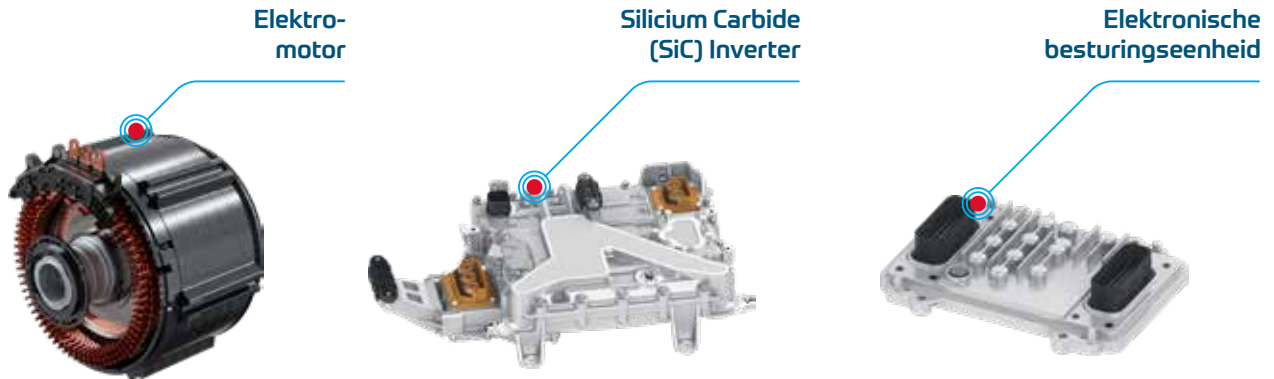
Gecontroleerd door twee 800 Volt siliciumcarbide (SiC) inverters en een hoogwaardige ECU



Geoptimaliseerde uptime

Maakt verbeterde asconditie monitoring en over-the-air software-updates mogelijk

E-Drive- platformcomponenten



Elektromotor

- Ontworpen met haarspeldwikkelingen om hoge vermogens- en koppeldichtheid te leveren in een compact lichtgewicht pakket
- Biedt een hoog rendement door verbeterde oliekoeling
- Zelf ontwikkeld design levert prestaties die zijn afgestemd op de vereisten van bedrijfsvoertuigen
- Levert rustige en soepele bediening

Silicium Carbide (SiC) Inverter

- Levert een zeer efficiënt stroomverbruik dat de actieradius van het voertuig vergroot
- Levert hoogspanningsbereik van 450 V - 770 V of 500 V - 850 V
- Biedt een maximale hoogspanning (HV) gelijkstroom tot 520 A
- Maakt gebruik van ZF control board en zelf ontwikkelde software
- Zelf ontwikkelde key-componenten als onderdeel van ZF's schaalbare en modulaire e-Drive platform

Elektronische besturingseenheid

- Zorgt voor efficiënte regeling van de aandrijflijn op geëlektrificeerde bussen
- Maakt geavanceerde verwerkingsmogelijkheden mogelijk om te voldoen aan de geavanceerde klanteisen
- Voldoet aan de voorschriften inzake cyberbeveiliging
- Voldoet aan de hoogste functionele veiligheidseisen voor automotieve regelgeving (ISO 26262)
- Biedt geoptimaliseerd ontwerp voor beperkte installatieruimte
- Bouwt voort op ZF-ervaring in bedrijfsvoertuigelektronica en intelligente transmissieautomatisering

Technische kenmerken

- Maakt gebruik van modulaire en schaalbare innovatieve platformaanpak met alleen in eigen beheer ontwikkelde sleutelcomponenten
- Integreert twee permanente magneet synchrone haarspeld elektromotoren die tot 360 kW continu vermogen en tot 37.300 Nm pieksysteem uitgangskoppel leveren
- Biedt meer dan 20% klimvermogen in gelede bussen van 29t met slechts één aangedreven as in vergelijking met de vorige lagevloer e-as *
- Wordt geleverd met een geavanceerd motorolie-koelsysteem dat e-pomp en warmtewisselaar in de as integreert
- Maakt tot 10% lager energieverbruik mogelijk in vergelijking met de vorige lagevloer e-as door hogere recuperatie en verbeterde efficiëntie **
- Aangestuurd door twee 800 Volt siliciumcarbide (SiC) inverters en een high-performance ECU voor geoptimaliseerde e-drive efficiëntie
- Biedt verbeterde gegevensbasis en mogelijkheid voor over-the-air software-updates
- Biedt optionele integratie van ZF luchtveren, schokdempers, luchtschijfremmen en bedrijfsremoplossingen

* Op basis van prestatiebeoordeling berekening; afhankelijk van de specifieke combinatie van verschillende factoren, zoals bandgrootte, asverhouding, versnelling, startsnelheid

** bases op verschillende simulaties

Technische gegevens

AxTrax 2 LF – AX426

Continue vermogen	260 kW	
Asverhouding (geïntegreerd)	1e versnelling; i = 21,57	1e versnelling; i = 18,88
Piek uitgangskoppel	22.700 Nm	19.800 Nm
Totaal voertuiggewicht (max.)	20 t ¹⁾	
Systeem gewicht	circa 1.257 kg ²⁾	
Prestaties gewicht	0,26 kW/kg	

AxTrax 2 LF – AX436

Continue vermogen	360 kW	
Asverhouding (geïntegreerd)	1e versnelling; i = 21,57	1e versnelling; i = 18,88
Piek uitgangskoppel	37.300 Nm	32.600 Nm
Totaal voertuiggewicht (max.)	29 t ¹⁾	
Systeem gewicht	circa 1.257 kg ²⁾	
Prestaties gewicht	0,36 kW/kg	

¹⁾ Hogere voertuiggewichten met meerdere assen mogelijk, max aslast 13t

²⁾ incl. Veerdrager, ECU, omvormer (2x), olie, luchtschijfremmen

Neem voor meer productdetails contact op met uw
verkoopvertegenwoordiger.
Ga voor informatie over ons productportfolio naar: zf.com/cv
Volg ons op LinkedIn om op de hoogte te blijven:



Over ZF

ZF is een wereldwijd technologiebedrijf dat systemen levert voor personenauto's, bedrijfsvoertuigen en industriële technologie, die de volgende generatie mobiliteit mogelijk maken. ZF laat voertuigen zien, denken en handelen. In de vier technologiedomeinen Vehicle Motion Control, Integrated Safety, Automated Driving en Electric Mobility biedt ZF uitgebreide product- en softwareoplossingen voor gevestigde voertuigfabrikanten en nieuw opkomende transport- en mobiliteitsdienstverleners. ZF elektrificeert een breed scala aan voertuigtypes. Met zijn producten draagt het bedrijf bij aan het verminderen van emissies, het beschermen van het klimaat en het vergroten van veilige mobiliteit. Met zo'n 165.000 werknemers wereldwijd rapporteerde ZF een omzet van € 43,8 miljard in het boekjaar 2022. Het bedrijf heeft 168 productielocaties in 32 landen.

De divisie Commercial Vehicle Solutions (CVS) van ZF helpt de toekomst van commerciële transportecosystemen vorm te geven. Het is onze missie om de geprefereerde wereldwijde technologiepartner van de bedrijfswagenindustrie te zijn. Door de krachtige combinatie van ZF's expertise op het gebied van bedrijfswagensystemen, uitgebreide technologieportfolio en wereldwijde activiteiten bedient de divisie de volledige waardeketen van de bedrijfswagenindustrie. Terwijl de auto-industrie evolueert naar een steeds meer autonome, verbonden en geëlektrificeerde toekomst (ACE), innoveert, integreert en levert ZF's CVS-divisie componenten en geavanceerde controlesystemen die helpen om commerciële voertuigen en wagenparken veiliger en duurzamer te laten werken. CVS verenigt de voormalige divisies Commercial Vehicle Technology en Commercial Vehicle Control Systems van ZF, de laatste wordt gevormd na de overname van WABCO door ZF in het voorjaar van 2020.