



10 september 2007

E-Flex-architectuur voor elektrische voertuigen

Elektrisch rijden met E-Flex

- Twee motoren aan boord en toch een gloednieuw concept in vergelijking met klassieke hybrides

General Motors presenteert de derde versie van zijn E-Flex-architectuur voor elektrische voertuigen, de Opel Flextreame. Hij haalt zijn energie uit een batterij die de elektromotor aandrijft. Een andere energiekrachtbron aan boord (zoals een brandstofcel met waterstof of een verbrandingsmotor) levert meer vermogen om de actieradius te vergroten. In het geval van de Flextreame is dit een 1,3-liter CDTI dieselmotor. De elektrische aandrijving en de verbrandingsmotor worden gebruikt op een manier die fundamenteel verschilt van conventionele hybride aandrijving. De Flextreame wordt namelijk op elk moment elektrisch aangedreven, ongeacht zijn werkingsmodus. De dieselmotor is alleen aan boord om de generator aan te drijven en de batterij op te laden zodat men steeds over een optimaal rijbereik beschikt.

De Flextreame kan in ongeveer drie uur worden opgeladen via een standaard 220 V stopcontact. Een volledig opgeladen lithium-ionbatterij geeft de concept car in zuiver elektrische modus een rijbereik van ruim 55 kilometer in de stad. Wanneer de batterij leeg is en er geen stopcontact voorhanden is, draait de common-rail dieselmotor op een constant toerental om elektriciteit te leveren en zodoende de batterij weer op te laden. Zo hoeft de rit nooit onder- of afgebroken te worden.

Een persoon die binnen 50 kilometer van zijn werk woont en dus 100 km per dag aflegt, zou met de Opel Flextreame geen diesel nodig hebben en daardoor geen CO₂ uitstoten. De enige vereiste is dat hij zijn auto elke avond en tijdens het werk oplaadt. Maar zelfs wanneer de eigenaar zijn auto vergeet op te laden of een lange autoreis maakt, blijft de Flextreame uitermate zuinig: hij stoot minder dan 40 g CO₂/km uit, dankzij zijn efficiënte motor, die is geconfigureerd om elektriciteit op te wekken. Dit vergroot de actieradius van de auto.

Dieselmotor: met moderne verbrandingssturing op basis van cilinderdruk

Ook de dieselmotor van de concept car beschikt over de nieuwste technologieën, teneinde uitlaatgassen en geluid tot een minimum te beperken. Het verbrandingsproces wordt gestuurd volgens de *closed loop*-technologie.

Supersnelle Piëzo-sensoren in de bougies meten de druk in de cilinder, zodat de injecties in *real time* aan de werkelijke verbranding kunnen worden aangepast. De 1,3-liter viercilindermotor is na de 2,9-liter V6-motor die op de autotentoonstelling van Genève werd voorgesteld, de tweede krachtbron van GM met dit innovatieve systeem.

E-Flex-systeem: flexibiliteit voor aandrijfsystemen en energiebronnen

Met het E-Flex-concept van General Motors kunnen verschillende aandrijfsystemen op een uniform chassis met elektrische aandrijving worden gemonteerd. Doel is om op die manier de diversificatie van de energiebronnen te ondersteunen en elektriciteit als een energiebron te vestigen.

“Onze E-Flex-strategie is aantrekkelijk omdat we binnen dezelfde voertuigarchitectuur verscheidene aandrijfsystemen kunnen gebruiken, naargelang de plaatselijk beschikbare energiebronnen,” aldus Larry Burns, GM Vice President, Research & Development and Strategic Planning. “E-Flex verzekert flexibiliteit op twee niveaus: dat van het aandrijfsysteem en dat van de energiebron. We kunnen waterstof of elektriciteit putten uit een brede reeks hernieuwbare energiebronnen zoals wind, zonne-energie, geothermische energie, waterstof of biobrandstoffen of uit traditionele energiebronnen zoals aardgas, steenkool, nucleaire energie en zelfs benzine of diesel.”

General Motors onthulde eerder dit jaar al twee andere E-Flex-varianten:

- Op de autoshow van Detroit in januari 2007 debuteerde de Chevrolet Volt met een 1-liter driecilinder turbobenzinemotor die werd ontwikkeld om op benzine of E85 (een mengsel van 85% ethanol en 15% benzine) te rijden.
- Op de autotentoonstelling van Shanghai in april van dit jaar presenteerde GM de Chevrolet Volt met verbeterde brandstofcelaandrijving. Met vier kilogram waterstof aan boord haalde de brandstofcelaangedreven Volt een actieradius van 480 kilometer.

Overzicht van de technische gegevens van de aandrijftechnologie

Beschrijving:	Elektrische aandrijving met 'Range Extender' aan boord, opladen via stopcontact
Batterijsysteem:	
Type:	Lithium-ion
Energie-inhoud:	16 kWh (minimum)
Maximumvermogen:	136 kW
Spanning:	320 tot 350 V
Tijd om volledig op te laden:	3 tot 3,5 uur bij 220 V
Elektrisch aandrijfsysteem:	
Elektrisch maximumvermogen:	120 kW
Maximum koppel:	322 Nm
Constant mechanisch vermogen:	40 kW
Generator:	
Maximumvermogen:	53 kW
Range Extender:	
Type:	Viercilinder turbodieselmotor
Cilinderinhoud:	1,3 liter
bij t/min:	1.500 tot 1.800 t/min
Maximumtoerental:	3.200 t/min
Tankinhoud:	26 liter
Laadeenheid:	
Type:	Stekker
Spanning / stroomsterkte:	220 V / 15 A
Actieradius (zuiver elektrische aandrijving):	55 km
CO2 emissie/km	Minder dan 40 g volgens Europese testprocedure ECE R101 voor range extender voertuigen

Voor meer informatie:

Jeroen Maas, Manager Public Affairs

Telefoon: 076-5448125

E-mail: jeroen.maas@nl.gm.com

Tekst en foto's kunt u downloaden van de website <http://media.gm.com/nl/opel/nl>

