



Motorkap en dak van de Corvette zijn uit koolstofvezel vervaardigd. Overigens noteren we dat GM geen gewezen carbon matten gebruikt maar zich heeft laten inspireren door multiplex houtpanelen. De vezels liggen in één richting, maar ze nemen zes lagen die in verschillende richtingen liggend in de autoklaaf op elkaar worden geperst.

Primeurs op de Detroit Auto Show Motown swingt weer

Luttele jaren geleden lag de Amerikaanse auto-industrie aan het financiële infuus van 'dokter Obama'. Inmiddels klimmen de verkopen snel uit het dal en is de Detroit Auto Show weer een heus autofeest. Daarbij past een primeur waar Amerikanen bij staan te zwijmelen: een nieuwe Corvette C7. Gesperde auto's mogen weer, dat bewijzen ook de Mercedes CLA coupé en Cadillac ELR.

De lancering van een nieuwe Corvette zorgt in de States voor meer opwindend dan je als Europeaan voor mogelijk houdt. Op de Chevrolet-stand van de Detroit Motor Show moest je tijdens de persdagen flink met de ellebogen werken om zelfs maar vaaglijk kans te maken in 'fotopositie' te

komen. De Amerikanen staan er bij te kijken of ze zojuist hoogstpersoonlijk kennis hebben gemaakt met Messi en Ronaldo tegelijk. Of je hem mooi vindt – de Corvette, wel te verstaan – is naar onze smaak een boeiende vraag, maar het is evident dat de 'all American' sportscar technisch gespro-

ken smikkelen en smullen is. Over één ding zullen de liefhebbers het beslist eens zijn: het interieur is eindelijk op het niveau dat je van een Amerikaanse Ferrari mag verwachten, getuige een fraai infotainmentsysteem en de combinatie van leer, metaal, carbon en zacht aanvoelende materialen. Ook onderhuids is de C7 geheel nieuw. Daar valt meteen op dat nu alle versies – en niet alleen de snelste – een uit lichtmetaal vervaardigd frame hebben. Aluminium met een enkele magnesium balk dwars achter het dashboard.

Nieuwe aandrijving

Onder de motorkap vind je standaard een nieuw ontwikkelde LT1 V8 motor. De nieuwe generatie aluminium Small Block meet 6,2 liter en heeft cilinderuitschakeling. Naar verluidt kun je met de C7 daardoor pakweg 1 op 11 rijden. En gij gelooft het! De kenners herkennen in de voorpartij alerhande details die uit de autosport – het C6 R raceprogramma – zijn geleend. Deels met het oog op aerodynamica, maar voor een deel ook om de hitte onder de motorkap weg te voeren én extra neerwaartse druk te genereren.

Compacte vierdeurs coupé Mercedes CLA

De enige auto die de Corvette rondom de Detroit Auto Show nog enigszins de wind uit de zeilen



We herkennen in het Corvette frame veel van de aanpak van Ferrari: een combinatie van gegoten en geperste delen die zijn verwerkt met lassen, pognagels en verlijmded verbindingen. Het geheel is 76 kilo lichter, maar toch meer dan de helft stijver geworden.

nam, kwam gek genoeg helemaal niet op de tentoonstellingsvloer terecht. We hebben het over de nieuwe CLA. Een auto met een interessant verhaal.

Zoals in het mondiale tentoonstellingscircuit wel vaker gebeurt, haakte Mercedes slim in op het massaal aanwezige internationale journaal. Aan de vooravond van de persdagen onthulde Daimler CEO Dieter Zetsche vlak bij de tentoonstellingsgebouwen – in het Westin Book Cadillac hotel – de nieuwe Mercedes CLA vierdeurs coupé. Onder begeleiding van een Motown-band en de onmisbare rookmachines, want het is een rebels type, zo menen ze zelf.

Met zijn codenaam C117 is de CLA de derde telg op basis van het nieuwe voorwielaandrijverplatform. Ondanks zijn spannende design deelt hij in grote lijnen inderdaad gewoon de architectuur van de A- en B-Klasse. Lees: motor en versnellingsbak dwars voorin, voorwielaandrijving, ongeveer

Cadillac topman Bob Ferguson onderstreept dat de nieuwe kleine Cadillac met name bedoeld is om het merk in 'de kustprovincies' op de boodschappenlijst terug te brengen. "Met de ATS hebben we bijvoorbeeld in Californië al een stap genomen en de ELR moet op die basis verder bouwen, zodat we in die delen van het land meer in beeld komen."

dezelfde elektronica en een interieur dat redelijk dicht tegen de beide compacte Mercedesen in gezinsverpakking aan heeft gelegen, getuige de vormen van het dashboard, de ventilatie en het vrijstaand geplaatste infotainment beeldscherm.

Fikse maten

Uiteraard zijn de zitmeubels en -houding wel flink aangepast. Alle stoelen hebben voor een extra portie sportiviteit bijvoorbeeld een geïntegreerde hoofdsteun. De bagageruimte is niet gespecificeerd, maar oogt alsof het in de buurt van een C-Klasse komt.

Dat klinkt verrassend, maar de CLA is lang niet zo klein als zijn naam wellicht suggereert. Met een lengte van 463 centimeter is hij zelfs vier centimeter groter dan een C. Maar wel een slagje lager. Onder de motorkap komen uitsluitend Euro 6 motoren met stop/start. De serie begint met de CLA 180, met de in samenwerking met Renault ontwikkelde 1,6-litermotor. Die is er ook in een 90 kW BlueEfficiency-uitvoering. Mercedes belooft een normverbruik van 5 liter op 100 kilometer (118 gram CO₂). Wat ons met name opvalt, is de elektronisch begrensde top van de CLA 180 BlueEfficiency, om precies te zijn tot 190 km/h. Dat

is 20 kilometer minder dan de basisversie zonder extra spaartechniek.

De meer gesperde motoren vind je in de CLA 250 en CLA 220CDI, maar er staat ook een AMG-versie in de planning. Naar verluidt gaat dat over de 260 kW sterke CLA 45 AMG met de dubbelkoppeling zevenversnellingsbak en een nieuw ontwikkelde vierwielaandrijving. Die zal overigens ook in de andere voorwielaangedreven modellen beschikbaar zijn.

Het betreft een relatief licht systeem – alles bij elkaar weegt de auto 70 kilo meer – met een Haldex type platenkoppeling die naar behoefte traploos variabel aandrijfkracht naar de achterwielen kan voeren. Sensoren bewaken de temperatuur van het mechanisme.

Weber: "Gewoon doen"

Verreweg de meest in het oog springende technische prestatie van de CLA is echter zijn fenomenaal 'glibberige' vormgeving. De nieuwe Mercedes scoort zelfs een wereldrecord voor productiemodellen. Hij legt de lat voor de rest van de autowereld op grote hoogte. Met een Cw van 0.23 is zijn luchtweerstand extreem laag en in de BlueEfficiency gaat Mercedes zelfs nog verder: hij scoort 0.22. En heeft bovendien een frontaal oppervlak van slechts 0,49 vierkante meter. Ontwikkelingschef Thomas Weber schetst ons in een exclusief interview hoe zijn afdelingen echt alles uit de kast moesten trekken om dat te realiseren. Maar het voordeel in het dagelijks gebruik is volgens hem dan ook erg groot. "Een waarde van 0.30 is al goed. Om dan nog zo'n grote stap vooruit te nemen... dat vergt liefde voor de kleinste details. Zo hebben we bijvoorbeeld veel voortgang geboekt met de luchtstroming over de voorruit en langs de raamstijlen en wielen." Weber laat ons op zijn iPad zien hoe dat er in de windtunnel uitziet. In het geval van de CLA valt

Het design van de CLA lijkt als twee druppels op het eerdere studiemodel 'Concept Style Coupé', dat levert een auto op die aan jongere rijders moet appelleren. Nou ja, laten we het houden op 'jong van hart', in de praktijk krioelt het in de Mercedes-showrooms niet bepaald van de twintigers en dertigers.



dan op dat wervelingen bij de voorruit, langs de a-stijlen, maar ook bij de wielkasten en onder de vloer van de auto in hoge mate zijn 'gladgestreken'. Motorruimte, subframe en achteras zijn aerodynamisch afgeschermd en zelfs de vorm van de uitlaatdemper past gladjes in de vrijwel vlakke bodem. Ook de hele vorm van de achterkant helpt mee. Er zitten zelfs aerodynamische randjes aan de achterlichten als je goed kijkt.

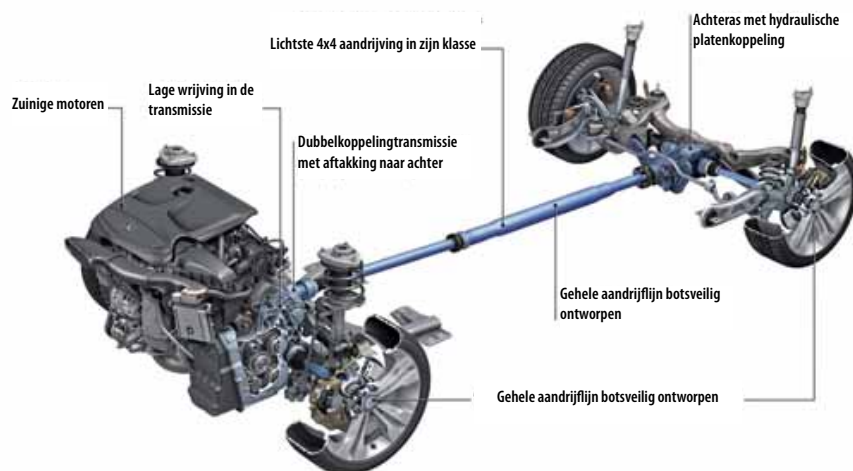
Weber: "Veel mensen zal een Cw-waarde misschien niet veel zeggen, maar vergeet niet dat het verbruik op deze wijze flink wordt verlaagd. En belangrijker nog: dat is geen papieren waarde, maar iets wat je in het dagelijkse gebruik van de auto goed merkt. Bij al onze nieuwe modellen hebben we in de luchtweerstand verbeteringen tot wel 15 procent gerealiseerd en dat vertaalt zich in een reductie tot 8 gram CO₂". Saillant detail: Mercedes wil in 2016 in Europa naar een gemiddelde uitstoot van 125 gram, en dat is 15 gram lager dan waar ze nu staan.

Geen carbon fratsen

Tussen de regels beluister je dat Weber enigszins flauw wordt van al het gedoe rond bijzonder laag brandstofverbruik. Omdat het vaak gaat om snuffjes onder de motorkap die vooral in de Europese rijcyclus patent werken, maar in de praktijk veel minder opleveren. Zelf noemt hij als aandachtspunten onder andere 'drie dimensies' bij de engineering van de auto: "Aerodynamica, veiligheid en het terugdringen van het gewicht".

We houden hem als mogelijke volgende stap het voorbeeld voor van de BMW i. Weber reageert in onverwacht klare taal: "Bij lichtgewicht construeren denk ik aan een intelligente mix en dat is voornamelijk zeker géén auto helemaal uit carbon. Het is een beetje hetzelfde verhaal als bij aluminium, want ook daar komt men al terug van compleet aluminium carrosserieën. Met moderne extreem sterke staalsoorten kom je een heel eind".

"smart moet zich nóg meer ontwikkelen als mobiliteitsmerk. We zijn geen automerk in de klassieke zin van het woord", aldus smart-chef Annette Winkler.



De platenkoppeling van de nieuwe Mercedes 4Matic zit bij het achterdifferentieel. Op de eerdere A en B modellen was geen 4Matic mogelijk, omdat de eindaandrijving vóór de sterk voorover gekantelde motoren lag, een aftakking naar achter kon niet onder het motorblok door.

Weber wijst voor carbon meerdere probleemgebieden aan. "De kosten zijn te hoog en we moeten de procestechnologie perfectioneren, voor het in grote series kan worden toegepast. Ik schat dat met name de kwaliteit en NVH (geluid, trillingen en raffinement) voor de concurrenten die deze weg wél inslaan een probleem kan worden. Daar komt nog bij dat je beschadigingen in de structuur moeilijk kunt zien, dat is bijvoorbeeld wel duidelijk geworden uit ervaringen met carbon wielen. Ook niet onbelangrijk: zelfs bij moderne productietechnieken is de energiebalans een probleem."

Waterstof?

Daarmee is het tijd om maar eens wat andere prangende zaken aan te snijden. Wanneer mogen we de 'waterstofauto' bijvoorbeeld in de showrooms verwachten? We hebben al vele deadlines zien passeren, maar de Koreaanse concurrentie lijkt een voorsprong te nemen nu ze in 2015 zoets in de showrooms willen hebben.

Weber: "Een elektrische auto met waterstof als

energiedrager heeft grote kansen. Maar het is een marathon gebleken en zeker geen sprint. Het jaar 2015? Dat kan ook bij ons lukken, maar dan zullen we partners moeten vinden om voldoende hoge aantallen te kunnen halen. Het moet economisch kloppen". Op de vraag of daarbij ook de Renault-Nissan alliantie in beeld komt, gaat Weber niet in, maar hij wil wel kwijt dat het een veelbelovende partnerschap is. De eerste resultaten zijn er natuurlijk ook al. We kunnen nu toevoegen dat pas na de show werd vrijgegeven dat Daimler inderdaad met Renault-Nissan maar ook met Ford precies op het gebied van brandstofceltechniek gaat samenwerken.

"Het is een goede match. Denk aan bestelwagens, personenauto's, componenten en motoren. We zijn geen directe concurrenten van elkaar en dan kun je makkelijker informatie en techniek uitwisselen."

Bij de CrossBlue studie geeft Volkswagen aan dat dit 'buiten de VS' een variant zou kunnen zijn tussen de Tiguan en Touareg. De volgende Tiguan komt op MQB basis, en kon weleens veel lijken op deze studie. Alleen dan ietsje kleiner.



selen. Schaalvergroting helpt beide kampen, maar we hebben wel onze eigen eisen. Een instapmodel met kleine motor moet bijvoorbeeld wel een Mercedeswaardige NVH hebben.”

smart Renault

Naar verluidt zal de offroad broer van de A-Klasse – de later dit jaar te presenteren GLA – in een alternatieve deluxe verpakking beschikbaar komen als compacte Infitity. En een aantal van de toekomstige projecten draagt de naam smart, zo noteren we in een interview met Annette Winkler. Zij is de CEO van smart.

“In 2014 komen we met een nieuwe Fortwo en Forfour. Die worden gewoon in Hambach gebouwd, maar technisch gesproken is er wel een nauwe samenwerking met Renault. Ook de toekomstige generatie e-smarts ontwikkelen we samen, inclusief nieuwe accutechniek.”

Wordt het dus een Fortwo met de motor voorin? “Zeker niet. Integendeel zelfs. De toekomstige Twingo krijgt zijn motor óók achterin, met achterwielaandrijving dus. Onze Fortwo wordt niet significant groter en voor een auto onder de drie meter lang is dat nog steeds de beste oplossing. Hij wordt wel iets breder en heeft meer ‘neus’ met het oog op voetgangersveiligheid.”

smart is niet van plan ons te overspelen met modelvarianten, maar zal de komende jaren zeker werk maken van alternatieve vervoersconcepten. Voor elektrische scooters is er een samenwerking met Vectrix en dat levert naast brom- en snorscooters ook een snellere motorscooterversie op. Die overbrugt volgens Winkler min of meer de stap tussen fiets en Fortwo. De komende generatie e-fietsen wordt door Mifa gebouwd (beter bekend als Grace uit Berlijn).

Cadillac ELR

Hoe zou het technisch veelbesproken concept van de Volt er uitzien in een high end verpakking? Cadillac geeft het antwoord in de vorm van zijn (tweedeurs coupé) ELR extended range elektrische auto. Uiterlijk lijkt hij sterk op het fraaie Converj-prototype van een paar jaar geleden en van binnen hebben de designers de lat beslist ook een stuk hoger gelegd, gezien het grote interactieve Cue infotainmentsysteem, fraai leer en 18-voudige verstelbare AGR-stoelen. Achterin vind je daarom alleen maar twee ‘noodstoeltjes’. Onderhuids vind je een zo hier en daar aangepaste versie van de bekende Volt- en Ampera-techniek. Op het 16,5 kWh lithium-ion accupakket haalt de ELR elektrisch rijdend zo’n 55 kilometer. Een haartje minder dan zijn meer alledaagse broers, maar dat is volgens de ontwerpers een logisch gevolg van zijn meer gespierde prestaties. Het maximum vermogen is opgeschroefd van 149 naar 207 pk. Ook te trekkracht is verbeterd, naar 400 Nm. Dat alles door ‘accu en elektromotor iets zwaarder te belasten’. De ELR sprint daarom ook rap naar 100 kilometer per uur: in acht seconden. Aardig detail: de ‘schakelflippers’ spelen in feite



Een opvallend keurige hybride opstelling, waarvan in de MQB bouwdoos allerlei varianten met verschillende motoren mogelijk zijn. Het Li-ion accupakket past mooi in de middentunnel en zou ruim 30 km elektrisch stadsverkeer bieden.

De gegroeiende nieuwe Lexus IS kun je wel kort omschrijven als een gekrompen GS wat betreft de uiterlijke stijl. Hij krijgt veel van de luxe voorzieningen uit de GS op de lijst van mogelijke uitrusting.



een rol bij het hoger of lager instellen van de regeneratieve remtechniek. Een beetje het effect van terugschakelen, claimt Cadillac. Andere sportieve accenten zijn de ‘HiPer Strut’ voorwielophanging, permanente schokdemperregeling en grote 20 inch sportwielen en een aangepast onderstel. De conclusie? De Amerikanen zijn weer aardig ‘in business’ en de Europese prestigemerken liften gretig in hun slipstream mee.

Hybrides populair?

Zo zag Volkswagen zijn kans schoon te laten zien hoe flexibel zijn MQB-platform wel is. Ze toonden als studie de CrossBlue, naar onze maatstaven een forse SUV van tegen de vijf meter, die in de VS zou tellen als een goed gezinsmaatje. Op dezelfde basis gebouwd dus als een Golf of Jetta, maar dan wat opgerekt. Heel interessant is de technische basis, met de verdenking dat het op dit punt niet zomaar om een experimentje gaat. De CrossBlue heeft hybride aandrijving met een 2.0 TDI dwars voorin, gepaard aan een DSG-transmissie met daarvoor een 40 kW elektromotor. In de achteras zit

nog eens een 85 kW elektromotor voor vierwiel-aandrijving. Er is een accupakket van 9,8 kWh aan boord, van buitenaf oplaadbaar. Dat lijkt niet minder serieus bedoeld dan het koetswerk van deze studie.

Toyota deed nog een duit in het hybride zakje met de nieuwe IS-generatie. Ook hier gepresenteerd met hybride aandrijving, als IS300h. Iets heel nieuws, want niet eerder had de IS hybride aandrijving. In dit geval met een op zuinige Atkinson-cyclus omgebouwde 2.5 V6, waardoor samen met de elektromotor niet veel meer vermogen vrijkomt dan de bekende IS250 al heeft (162 kW totaal).

Het lijkt voor ons altijd dat de VS bij uitstek de markt is voor hybrides, die ze liever hebben dan diesels. Toch begrijpen we uit de Amerikaanse pers dat deze Lexus IS300h juist niet voor de VS is bedoeld, maar voor Europa en Japan. Toyota en Lexus hebben in Amerika al genoeg andere hybride modellen, en die varianten schijnen daar maar voor zo’n 15% van de vraag te tekenen. Dus zijn die hybrides in Detroit misschien wel belangrijker voor onze markt.