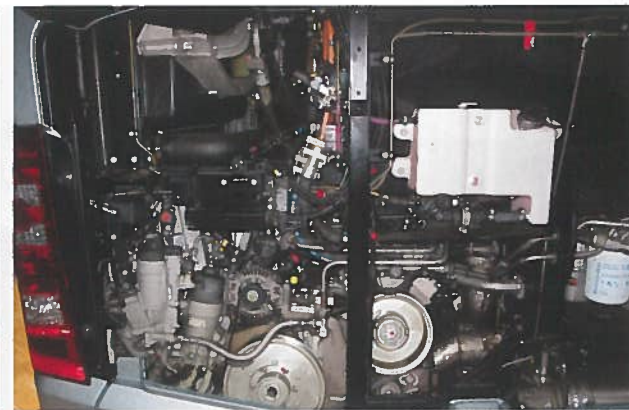




Citaro Mild Hybrid



Alle elementen van de mild hybrid  
(Foto: Mercedes-Benz)



Motorkamer, onveranderd met 24V-dynamo-aandrijving en de remcompressoraandrijving

Citaro hybrid

PRIMEUR VOOR HELMOND

# Mercedes-Benz toont op Busworld 'mild hybrid'

**Behalve de nieuwe Tourismo en de Setra dubbeldekker komt Mercedes-Benz met echt nieuws, een primeur: de langverwachte Citaro 'mild' hybrid. Van deze primeur rijden er sinds kort al een aantal in en rond Emmen in de Qbuzz-kleuren. Alle Citaro K, 12 en 18 m bussen met een OM 936 diesel- of gasmotor kunnen er mee worden uitgerust. TEKST EN FOTOGRAFIE: DR. IR. HARRY HONDIUS**

Tijdens een persconferentie in Stuttgart werd de 'mild hybrid' getoond in een Citaro van 12,1 m met liggende dieselmotor van 220 kW (297 pk), een ZF-Ecolife automaat aandrijvend. Een 14 kW permanentmagneetmotor – afkomstig uit de Mercedes-Benz S-Klasse – met een koppel van 220 Nm is tussen de dieselmotor en de ZF-automaat permanent gemonteerd. De aandrijving moest dus iets naar achteren worden verschoven. De pms-motor/generator voedt of neemt stroom uit twee Maxwell supercaps op het dak, ieder met zestien condensatoren met een totale capaciteit van 2 Ah. Bij 48 V DC-spanning geeft dat 90 Wh. Een wisselrichter maakt van de wisselspanning van de pms-generator 48 V DC en laadt bij het remmen de luchtgekoelde supercaps op. Bij het wegrijden keert het proces om, en ondersteunt de pms-motor de hydrodynamische aandrijving. Het koppel van de dieselmotor wordt bij onveranderd toerental wat terug geregeld, de ZF-automaat merkt dat niet. Een normale remming vanaf 50 km/h moet de supercaps laden. Het geheel wordt met vloeistof gekoeld via een

smalle, langwerpige koeler, die uit de vracht-autosector stamt. De koelwaterpomp komt uit de personenautosector. Het geheel weegt 156 kg, wat bij 18 t GVW nauwelijks invloed heeft op het aantal toegelaten passagiers, 36 zit- en 69 staanplaatsen bij de 12,1 m versie en 159 personen in de gelede dieselversie.

## Besparing

De servostuurpomp is geëlektrificeerd met 24 V DC en voor onderin gemonteerd, dus geen lange olieleidingen meer naar de motorkamer. Alleen als de chauffeur aan het stuur draait treedt de pomp in werking. Deze 'intelligente' ecosturing is voor alle Citaro's als optie beschikbaar.

Mercedes-Benz verwacht met deze 'mild hybrid' 8,8 procent diesel te besparen bij een Euro 6 motor en ten opzichte van de nu nog veelal in gebruik zijnde Euro 5 motoren zelfs twintig procent. Speciaal onderhoud is niet nodig, de 60.000 km intervallen kunnen worden aangehouden. De investering zou in vier jaar terugverdiend moeten worden; bij 60.000

km/jaar circa 7800 liter diesel besparing. Het lijkt een zinvolle innovatie. Geen 600 V DC met zijn gevaren en speciaal opgeleid personeel, maar 48 V DC, een relatief ongevaarlijke spanning. Het is niet de bedoeling een stukje elektrisch te gaan rijden!

De tentoongestelde bus was zeer compleet: uitgerust met ESP en ASR, twee naar binnen opengaande Bode-deuren, het recuperatiemodul met kleine supercaps, Eco Driver feedback en motorstart/stop. De stoelen: City Start Eco. In de motorkamer is een automatische blusinrichting geïnstalleerd.

## Positief jaar

De CEO van Daimler Buses, Hartmut Schick, toonde zich optimistisch over het eerste halfjaar van 2017. De verkopen waren met vijf procent gestegen en de EBIT met twee procent. De verkopen van Daimler Buses stegen in Mexico met 52%, in Azië met 36%, in Latijns Amerika met 14%, daarvan Brazilië 8%, en in Duitsland met 9%. Grote orders waren 600 Citaro's voor Ryadh, 80 Connecto's voor Warschau, 60



De elektro servostuurinrichting



50.000e Citaro, een Capacity voor Wiener Linien

stadsbussen voor Recife en 60 Citaro's voor Wroclaw. Het verkoopoffensief in de opkomende markten in Afrika en Azië begint vruchten af te werpen. Vier van de tien langeafstandsbus- sen in Europa zijn van 'Das Haus' afkomstig en men verwacht dat deze in 2017 gezamen- lijk 40 miljoen reizigers zullen vervoeren. Wie verwacht had dat Mercedes-Benz informatie zou verstrekken over eventueel in ontwikkeling zijnde packs om Euro V en EEV bussen minder

NOx en fijnstof te laten uitstoten, kwam niet aan zijn trekken.

#### 50.000e Citaro

Op Busworld showt Daimler de nieuwe Tou- rismo, Turismo L hoogdekker, de Citaro Mild Hybrid en de Sprinter 45 City. Setra is met de TopClass S 531 DT, de TopClass S 515 HDH, de ComfortClass S 511 HD en de MultiClass S 415 LE business vertegenwoordigd.

Inmiddels zijn er 50.000 Citaro's verkocht, sinds de introductie ervan in de zomer van 1997. Het is een Capacity van 19,725 m voor de Wiener Linien, onderdeel van een order van 62 stuks. Deze order zelf is deel van een bestelling van 201 12 en 18 m Citaro's, die over een periode van vier jaar geleverd worden. De vierasser, GVW 32 t, rollend op 12x275/70 R 22,5 Michelin X Incity M+S banden, heeft een links staande OM 470 Euro 6 motor, 265 kW (1900 tpm), 1700 Nm bij 1100 tpm, gekoppeld met een ZF Ecolife 6 AP 2000 B-automaat die een ZF AV 133/83° por- taalas met een i van 6,16 aandrijft. Voor- en achteras ZF RL 75 EC, middenas AVN 132. Hij heeft een draaicirkel van 22,93 m, en is voor 48 zit- en 142 (7/m<sup>2</sup>) staanplaatsen toegelaten. As vier is elektro-hydraulisch gestuurd en van de Capacity L afkomstig. De voordeur draait naar binnen open en is van Mercedes-Benz. De drie andere deuren zijn Ventura zwenk-schuifdeuren. Alle deuren zijn elektrisch bediend. De bekleding van de stoe- len en de informatica in de bussen zijn van de Oostenrijkse firma's, Kneitz en Transelek- tronik. <<

**TAG MY BUS.COM**  
bus branding made easy

## MERCEDES-BENZ XL EN XXL SPRINTER

Heeft u regelmatig aanvragen voor kleine groepen of problemen met de bereikbaarheid door toegang restricties (max 7,5 ton) of met de nieuwe euro normen?

VSL Automotive en Tagmybus.com zijn een samenwerking met elkaar aangegaan voor de verkoop van de Mercedes Benz Sprinter van CMS Auto Benelux. Hierbij bieden wij u de mogelijkheid om groepen tot 23 personen te vervoeren, terwijl u te maken heeft met een lagere investering, wegenbelasting, verzekering, onderhoud en een efficiënter brandstofgebruik. Met deze Mercedes-Benz Sprinter biedt TagMyBus en CMS Auto u een unieke compacte, luxe reisbus, die ingericht is met 23 comfortabele zitplaatsen.

Voor meer informatie of een vrijblijvende offerte, stuur een email naar [sales@tagmybus.com](mailto:sales@tagmybus.com)

**Kom bij ons langs (Stand 206, hall 2) tijdens Bus World Europe op 20 t/m 25 oktober**



TAG MY BUS.COM  
bus branding made easy

CMS Auto  
Benelux

VSL AUTOMOTIVE

