

Opel Zafira i Framtidsstaden Ny gasbil med låga utsläpp



Opel presenterar med bio- och naturgasdrivna Zafira 1.6 CNG (Compressed Natural Gas - komprimerad naturgas) en miljövänlig och ekonomisk bil i samband med Bo 01 - Framtidsstaden, bostadsutställningen som öppnade den 17 maj i Malmö. Opels kompaktkvan är officiell bil vid detta europeiska projekt som visar en modellstad för framtiden.

10 STYCKEN I BILPOOL

Projektet visar, bland annat, hus bostäder med uthålliga system för förnyelsebar energi och miljövänliga transporter kan skapas.

Tio av Opels gasdrivna, sju-sitsiga kompaktkvans ingår i modellstadens bilpool. De körs på en blandning av natur- och biogas som framställs ur stadsprojektets avfall.

Zafira CNG har samma unikt varierbara interiör som Zafira med bensin- eller dieselmotor.

VÄSTRA HAMNEN

BO-01 är ett före detta industriområde i Västra Hamnen i Malmö, och består av ett nybyggt bostadsområde med omkring 600 bostäder.

Byggprojektet för omkring 1.000 innevånare siktar på att kombinera höga estetiska nivåer, ekologi och hi tech-lösningar med de boendes personliga behov. En utställning med fokus på miljöutveckling kompletterar detta projekt som hålls öppet till och med den 16 september 2001.

FÖRDELAR

Den huvudsakliga fördelen med natur- och biogasbränslesystemet i Zafira är enligt Opel bränsleekonomin, som uppnås genom låg förbrukning och låga bränslekostnader.

En annan fördel är att gas - med högre väteinhåll och lägre kolinhåll än bensin och dieselolja - ger betydligt mindre miljöpåverkan.

Utsläppen av kväveoxid (NOx) och koldioxid (CO) minskar med upp till 90 procent, utsläppen av koldioxid (CO₂) med 30 procent och utsläppen av kolväten (HC) med 45 procent.

Zafira CNG har en motoreffekt på 74 kW/100 hk och ett vridmoment på 150 Nm (exakt samma som Zafira 1.6 16V med bensinmotor, på vilken modellen är baserad). Dess toppfart är 172 km/h.

Optimerad för gas

Till skillnad från bivalenta bilar, som är optimerade för bensindrift och tappar cirka 20 procent av motorns prestanda vid naturgasdrift, har Opel med sitt Monovalentplus-koncept i Zafira bättre effektivitet vid naturgasdrift.

Eftersom naturgasen med ett oktantal upp till 130 har ett mycket högre knockningsmotstånd än bensin, kan motorns effektivitet ökas genom en höjning av kompressionen.

I förhållande till bensinmotorn är modifierat insprutningssystemet och kolvar, ventiler, ventilstyrningar och ventilsåten modifierat i Zafira 1.6 CNG.

Detta betyder att Zafira, i motsats till andra gasdrivna bilar, har två rader insprutningsmunstycken - fyra för naturgas och fyra

för bensin. Fördelen med detta system är att det utesluter varje möjlighet till sammanblandning av drivmedien - vilket är avgörande för högsta effektivitet och rena avgaser.

Ännu ett bidrag till detta ger den sekventiella insprutningen. En tryckreglerande enhet i motorrummet säkerställer ett konstant insprutningstryck på 8 bar. De speciella kolvarna tillåter en höjning av kompressionsförhållandet till 12,5:11.

Aktionsradie på upp till 550 kilometer

De fyra gastankarna under golvet har en total kapacitet på 110 liter, vilket ger en aktionsradie på cirka 400 kilometer. Med reservtanken för bensin på 14 liter ökar aktionsradien för Zafira 1.6 CNG till cirka 550 kilometer.

Växlingen från naturgas till bensin görs med en strömställare placerad i mittkonsolen. Samtidigt går systemet över till relevant tryck och bränslemätare så att denna alltid indikerar återstående bränsle för aktuellt körsätt.

Eftersom motorn i Zafira 1.6 CNG har optimerats för körning på naturgas är effekten och vridmomentet något lägre vid bensindrift.

SÄKERHET

Opel Zafirans kompakta halvstela bakaxel ger tillräckligt utrymme för bränsletankarna. Två gastankar och bensinreservtanken är placerade framför bakaxeln med två CNG-behållare bakom sig. En stabil, inbyggd ram i höghållfast stål garanterar kollisionssäkerheten för tryckbehållarna, där naturgasen förvaras under ett tryck på 200 bar.

Varje tank testas individuellt vid ett tryck av 300 bar före sammanbyggnaden. Bristningstrycket är 450 bar.

Varje gastank har sin egen solenoidventil som stänger av gasflödet så snart motorvarvtalet sjunker under startmotorns hastighet.

Om eld bryter ut startar en speciell säkring på varje ventil en kontrollerad 'gas-blow off' så snart temperaturen överskrider 1100 grader.

LÄTTARE ÄN LUFT

Eftersom naturgas är lättare än luft kan den inte ansamlas på vägbanan i händelse av en läcka - efter exempelvis en svår olycka. I motsats till fordon för flytande gas under tryck, vars bränsle är tyngre än luft, kan CNG-bilar som Zafira 1.6 CNG parkeras i flervånings parkeringshus eller garage.



Foto Mattias Ljungblom



Det tar ungefär lika lång tid att tanka gasen i en Opel Zafira som motsvarande bensinbil.

SÅ TANKAS DEN

Påfyllningen vällar inga problem. Ett sofistikerat system med standardiserade påfyllningsmunstycken säkerställer att inga missstag kan inträffa. Påfyllningsprocessen assisteras av en gaskompressor och tar ungefär samma tid som påfyllning av flytande bränsle.

LÄGRE UTSLÄPP

En fördel är att det högre väteinnehåll och ett lägre kolinnehåll ger en lägre miljöpåverkan. Utsläppen av kolmonoxid (CO) minskar med upp till 90 procent, av koldioxid (CO2) med 30 procent och kolväten (HC) 45 procent.

Utsläppen av kväveoxider (NOx), som leder till en avsevärd minskning av ozongenereringen vid marknivå, sänks också med 90 procent.

Utöver detta är gasen praktiskt taget fri från svavel och den brinner utan sotbildning.

ENERGIINNEHÅLL

Energiinnehållet i 1 kilo naturgas motsvarar det hos cirka 1,5 liter superbensin.

Zafira 1.6 CNG motsvarar de strikta D4-normerna för avgasutsläpp och kvalifi-

cerar därför ägaren i Tyskland till en skatterabatt på DM 600.

Opel strävar efter att uppnå Euro 4-klassificering.

Med Zafira 1.6 CNG siktar Opel främst på den stora italienska marknaden, där företaget på med-

ellång sikt ser en försäljningspotential av 10.000 gasbilar per år med naturgas som bränsle.

ZAFIRA 1.6 CNG: TEKNISKA DATA

Motor	Rak, 4 cylindrar	Vikt och mått	Stolar	2 - 7 (Flex 7-system)
Borrning	79 mm	Längd		4.317 mm
Slaglängd	81,5 mm	Bredd inkl ytterback-spegel		1.999 mm
Slagvolym	1.598 ccm	Höjd		1.704 mm
Kompression	12,5:1	Lasttröskelhöjd		607 mm
Max effekt	74 kW / 100 hk	Axelavstånd		2.694 mm
	vid 5.800 rpm	Spårvidd frambak		1.470/1.487 mm
Max vridmoment	150 Nm	Vändcirkel		11,2 m
	vid 3.800 rpm	Fälg/däck		6,1 x 15 tum/195/65/R15
Elsystem		Bagagevolym		
Batteri	12 V, 44 Ah	2-sitsig (till taket)		1.705 l
Generator	70 A	5-sitsig		upp till 575 l
		7-sitsig		150 l
Prestanda		Tjänstevikt		1.515 kg
Toppfart	172 km/h	Maxvikt		2.115 kg
Acceleration		Maxlast		525 kg
(0-100 km/h)	14,8s	Släpvikt (12 %)		
Bränsleförbrukning		Bromsad		1.150 kg
(931116 EG)		Obromsad		500 kg
Stad	6,8 kg/100 km			
Landsväg	4,6 kg/100 km			
Blandad körning	5,5 kg/100 km			
CO2-utsläpp	145 g/km			
Avgasklass	Euro 3			
Tankvolym				
CNG	21 kg/111 l			
Bensin	14 l			
Aktionsradie (total)	Ca 550 km			



Prestandasiffror är baserade på naturgas med ett metaninnehåll av 97 procent (GUS H-Gas).

Prestanda och förbrukning kan variera om L-gas med lägre metaninnehåll används. Förbruknings- och utsläppsdata hänför sig till ett medelvärde för gas med högt och lågt metaninnehåll. Alla värden för prestanda, förbrukning och avgasutsläpp är preliminära och gäller för den europeiska basmodellen med standardutrustning. Prestandaangivelserna är baserade på tjänstevikt (70156 EEC) och 125 kilo nyttolast.