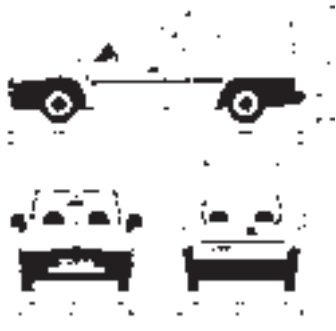


Dimensions extérieures

Combo Van



Combo



Toutes les dimensions en mm

Toutes les données figurant dans cette brochure se réfèrent aux modèles de base avec l'équipement de série. Le calcul de la consommation selon la directive 1999/100/CE prend en considération le poids à vide du véhicule fixé en conformité à la présente prescription. Des équipements supplémentaires peuvent entraîner respectivement des valeurs de consommation et d'émissions de CO₂ supérieures à celles qui sont indiquées ici. Ils peuvent, en outre, faire augmenter le poids à vide et, dans certains cas également, les charges autorisées par essieu ainsi que le poids total autorisé ou, le cas échéant, réduire la charge tractée autorisée. Par conséquent, ils peuvent diminuer la vitesse maximale et augmenter les durées d'accélération. Les performances indiquées sont réalisables avec, au maximum, la moitié de la charge utile.



Opel. Des idées fraîches pour de meilleures voitures.



OPEL Combo 1.6 CNG avec propulsion au gaz naturel



La technologie Opel au service de la mobilité de demain.

Avec chaque voiture neuve: OPEL ASSISTANCE et OPEL SERVICE MOBILE – la garantie de mobilité Opel qui couvre gratuitement l'aide immédiate au moyen d'un numéro d'appel spécial dans toute l'Europe. Financement ou leasing par OPEL LEASING. Chez votre distributeur Opel. – Il n'est pas exclu que les illustrations contenues dans ce prospectus représentent, dans certains cas, des équipements autres que ceux livrés de série en Suisse. Veuillez donc consulter la liste «Équipement/Prix» que General Motors Suisse publie pour chaque modèle. Les couleurs imprimées ne correspondent qu'approximativement aux teintes réelles. General Motors Suisse se réserve le droit de modifier en tout temps et sans préavis les caractéristiques techniques et l'équipement de ses modèles. Les véhicules Opel sont équipés de composants provenant de diverses unités de production Opel/GM et fournisseurs externes répondant aux normes de qualité Opel.

06.05 • Art. 05194 • General Motors Suisse SA • www.opel.ch

Imprimé sur du papier blanchi sans chlore.



Nous encourageons votre sens de l'environnement.

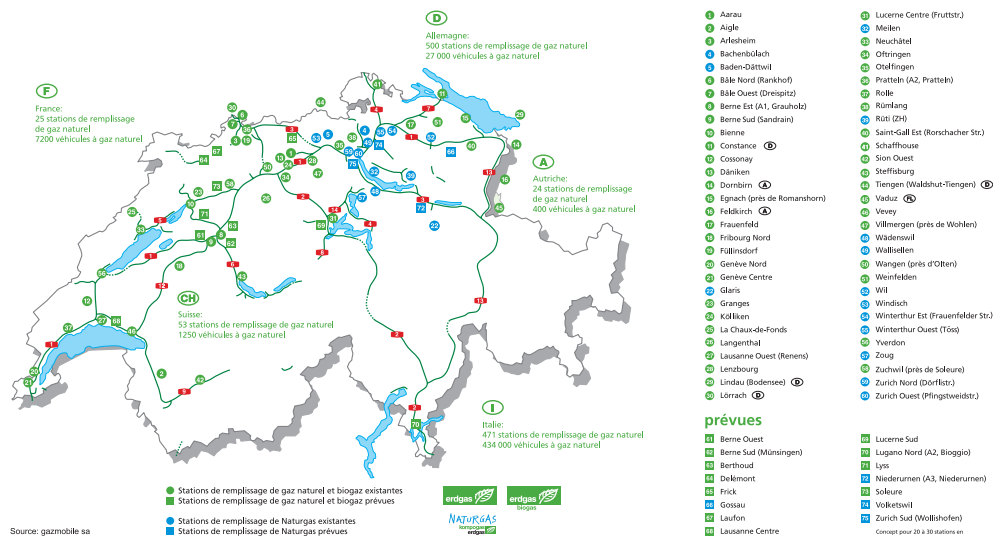
Il est une autre bonne raison d'opter pour un véhicule fonctionnant au gaz naturel. En Suisse, nombre de fournisseurs régionaux et locaux encouragent en effet votre choix par le biais de divers projets. Pour en savoir plus à ce sujet, contactez votre fournisseur local en gaz naturel.

Outre les stations vendant du gaz naturel, il existe aussi en Suisse des stations proposant du biogaz (particulièrement dans l'agglomération zurichoise). Le biogaz est produit à partir de matières premières renouvelables et commercialisé sous le nom de «Kompogas» ou «Naturgas». Le biogaz étant neutre sur le plan du CO₂, il est exonéré de la taxe sur les produits pétroliers et donc vendu moins cher que le gaz naturel.

Au niveau politique, des négociations visant à exonérer aussi le gaz naturel de la taxe sur les produits pétroliers sont en cours. Cela permettrait de réduire le prix de ce carburant d'environ un tiers.

Un réseau de stations en pleine expansion

Actuellement, on dénombre en Suisse quelque 75 stations de remplissage de gaz naturel ouvertes au public. La liste complète de ces stations est disponible auprès des entreprises d'approvisionnement en gaz naturel ou de l'Association suisse de l'industrie gazière (ASIG) (tél. 044 288 31 31). Vous trouverez également une carte du réseau, réactualisée en permanence, sur le site www.gaz-naturel.ch à la rubrique «Applications/Stations de gaz» ou le site www.erdgastanken.ch. A vous de jouer!



Source: gazmobile sa

Espace intérieur: toujours aussi généreux

Les véhicules comme l'Opel Combo ont un atout de taille: très pratiques en ville grâce à leurs dimensions extérieures compactes, ils proposent un volume de chargement géant.

Cependant, lorsqu'ils les transforment pour les faire fonctionner au gaz naturel, nombre de constructeurs utilisent une partie de l'espace intérieur pour installer le réservoir de gaz. Cette solution de facilité n'a pas trouvé grâce auprès des ingénieurs Opel. Ayant posé de nouveaux jalons sur l'Astra Caravan et la Zafira en plaçant les réservoirs de gaz sous la caisse, ils voulaient faire aussi bien sur le Combo.

Résultat: les trois réservoirs de gaz et le réservoir d'essence de 14 l du Combo 1.6 CNG sont tous disposés sous le plancher du véhicule, si bien que la place disponible pour les passagers et pour les bagages reste exactement identique à celle des Combo essence et diesel. Lorsque la banquette arrière est en position normale et que l'on utilise uniquement l'espace disponible jusqu'au bord supérieur du dossier arrière, la capacité du coffre est de 510 l.

Lorsque l'on rabat la banquette arrière, elle peut atteindre, selon la version, 2765 l. Et lorsque l'on rabat aussi le siège du passager avant, elle est de 3200 l. Autant dire que l'Opel Combo 1.6 CNG est un véhicule idéal aussi bien pour les familles voulant voyager avec leur poussette que pour les artisans devant transporter des appareils volumineux.



Le gaz naturel, carburant du futur

Le gaz naturel est une énergie fossile. En libérant un maximum d'hydrogène et un minimum de carbone, sa combustion génère toutefois beaucoup moins de pollution que l'essence ou le diesel.

C'est ainsi que les moteurs fonctionnant au gaz naturel se distinguent par des émissions nocives sensiblement moins élevées. Les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et de monoxyde de carbone (CO) sont réduites jusqu'à 90%, les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) de 25% et celles d'hydrocarbures (HC) d'environ 45%, ce qui diminue de près de 80% le risque de formation d'ozone. Quant à la suie et aux particules, elles ont tout simplement disparu.

Par ailleurs, les gaz d'échappement sont sans odeur, le gaz naturel n'a pas besoin d'être raffiné et il n'est pas nécessaire d'y ajouter des additifs pour l'utiliser comme carburant.

Enfin, autre avantage, le gaz naturel est livré aux stations-service par le biais d'un vaste réseau de conduites, si bien qu'il n'est pas nécessaire de faire circuler des camions-citernes pour assurer l'approvisionnement.



Les réservoirs de gaz n'empiétant pas sur l'habitacle, la capacité de chargement reste entièrement disponible.

Quand écologie rime avec plaisir.

Chez Opel, le concept de propulsion de la Combo 1.6 CNG (CNG = Compressed Natural Gas) s'appelle **monovalent^{plus}**.

Le Combo 1.6 CNG, l'Astra Caravan 1.6 CNG et la Zafira 1.6 CNG sont les seuls véhicules monovalents qui peuvent aussi rouler à l'essence. Lorsque les réserves de gaz commencent à s'épuiser, vous pouvez faire basculer le système sur l'alimentation essence, ce qui permet à la Combo de se distinguer par une autonomie totale d'environ 550 km, comparable à celle d'une voiture normale. De plus, malgré sa puissance, la Zafira 1.6 CNG est nettement plus silencieuse qu'une voiture équipée d'un moteur à essence ou d'un diesel.

Aucune motorisation de série ne vous offre autant de sécurité

Sur la Combo 1.6 CNG, tous les réservoirs sont installés sous la caisse, dans une structure tubulaire très stable en acier. Les réservoirs sont donc placés en dehors de la zone de collision, ce qui garantit un très haut niveau de sécurité, aussi bien pour les passagers que pour les autres usagers de la route. Le plein de ces réservoirs s'effectue à une pression de 200 bars. Cependant, ils sont conçus pour résister à une pression de 450 bars, ce qui laisse une marge de sécurité de 250 bars.

En cas de fuite, il faut savoir que le gaz naturel est beaucoup moins dangereux que l'essence. Plus léger que l'air, il se volatilise immédiatement. En outre, sa température d'inflammation de 650° C est beaucoup plus élevée que celle de l'essence.

Enfin, au volant de la Combo 1.6 CNG, vous pouvez ignorer les panneaux interdisant l'accès des parkings souterrains et des garages aux véhicules fonctionnant au gaz, car cette interdiction s'applique uniquement aux véhicules qui fonctionnent avec un gaz liquide ou comprimé plus lourd que l'air, ce qui n'est pas le cas du gaz naturel.

Seulement Fr. 7.35 aux 100 kilomètres!

Avec un indice de 130 octanes, le gaz naturel se distingue par une résistance à la détonation sensiblement plus élevée que l'essence et Opel mise donc sur une efficacité maximale pour le fonctionnement au gaz naturel. C'est ainsi que le taux de compression a été augmenté, afin d'améliorer le rendement du moteur. Par ailleurs, le bloc propulseur est doté de systèmes d'injection séparés pour l'essence et pour le gaz naturel et le système de gestion du moteur a été optimisé pour le fonctionnement au gaz naturel. Ainsi, le moteur 1.6 CNG de la Combo affiche une puissance de 71 kW (97 ch), pratiquement identique à celle du moteur à essence 1.6 16V ECOTEC®. La Combo 1.6 CNG consomme environ 4,9 kg de gaz naturel aux 100 km. Or, le kilogramme de gaz naturel vaut actuellement environ Fr. 1.50, ce qui vous permet de réduire les coûts de carburant de 15% par rapport à un modèle diesel comparable et même de 25% par rapport à un modèle à essence. A chaque plein, vous faites des économies. Et plus vous roulez, plus vous économisez.



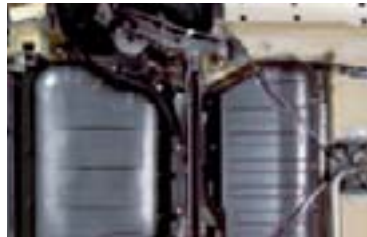
Optimisé pour le fonctionnement au gaz naturel, le moteur 1.6 ECOTEC® du Combo CNG développe 71 kW (97 ch).



Faire le plein de gaz naturel est aussi simple et sûr que de faire le plein d'essence. Il suffit de placer et de fixer le tuyau d'alimentation sur la tubulure de remplissage CNG et le tour est joué. Lorsque les réserves de gaz commencent à s'épuiser, vous pouvez faire basculer le système sur l'alimentation essence par simple pression sur un bouton situé sur le table de bord.

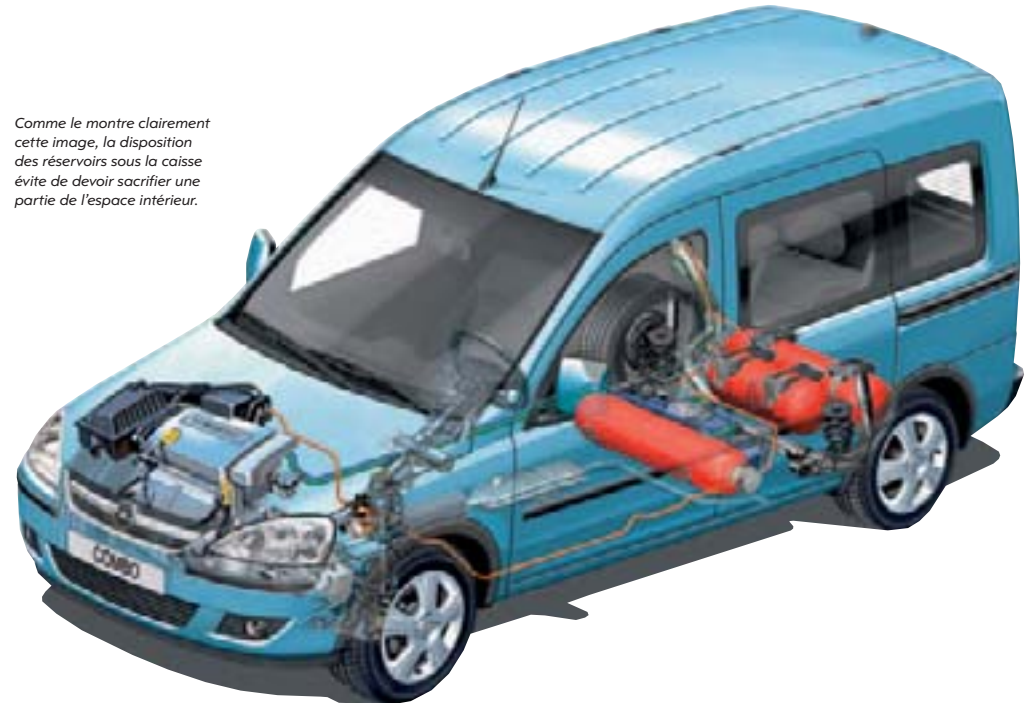


Tous les réservoirs sont installés sous la caisse, dans une cage de sécurité, ce qui a permis de gagner énormément de place. Le réservoir d'essence d'appoint de 14 litres est placé entre les quatre réservoirs de gaz.



Les réservoirs sont parfaitement protégés par des plaques solides.

Comme le montre clairement cette image, la disposition des réservoirs sous la caisse évite de devoir sacrifier une partie de l'espace intérieur.



Opel Combo 1.6 CNG – en optant pour le gaz naturel.

Compacte à l'extérieur, XXL à l'intérieur. Le Combo est un professionnel de l'efficacité. Ultrapolyvalent, doté de portes latérales coulissantes qui facilitent l'accès à bord, hayon ou portes à deux battants, à vous de choisir, d'un espace de chargement de 2320 litres, ce petit géant est fait pour les automobilistes des temps modernes qui vont droit à l'essentiel. Et qui accordent une priorité absolue à la sécurité et à la force motrice. Le Combo est en effet animé par des moteurs diesel ou essence développant entre 70 et 100 ch. Pour les entreprises, le Combo est par ailleurs disponible en version Van. Proposant une charge utile maximale de 742 kg et le système «Flex Cargo», c'est un collaborateur précieux d'une fiabilité exemplaire.



Opel Combo 1.6 CNG avec propulsion au gaz naturel.

Faits

Généralités

- Coûts d'exploitation très avantageux
- Garantie d'usine complète Opel sur tous les composants, approvisionnement assuré en pièces détachées Opel
- Fonctionnement au biogaz possible
- Réseau de stations de remplissage en cours de réalisation, extension rapide attendue en Europe
- Equipements proposés sur la Zafira de base pratiquement tous disponibles
- Valeur de revente plus élevée en raison d'une demande de plus en plus forte
- Nets avantages par rapport aux modèles équipés après coup:
 - aucune perte de place
 - coûts moins élevés
 - solution professionnelle produite en série
- Sans limitation pour les garages/ parkings souterrains

Technique

- Véhicule classé monovalent, mais équipé d'un «réservoir de secours» pouvant contenir 14 litres d'essence (soit une autonomie d'environ 150 km)
- Motorisation et gestion électronique du moteur (caractéristiques optimisées pour la propulsion au gaz naturel)
- Injection séparée pour le gaz naturel et l'essence
- élévation du taux de compression à environ 12,5:1, d'où une exploitation optimale de l'indice d'octane (130) du gaz naturel garantissant une puissance élevée (71 kW/97 ch) lorsque le moteur fonctionne au gaz naturel
- Pistons, soupapes, guides de soupapes et sièges rapportés de soupapes spéciaux
- Puissance limitée à env. 59 kW (80 ch) lorsque le moteur fonctionne à l'essence
- Moteur au gaz naturel nettement plus silencieux qu'un diesel
- Possibilité de passer manuellement du fonctionnement au gaz naturel au fonctionnement à l'essence
- Jauge indiquant, suivant le mode de propulsion choisi, le pourcentage de gaz naturel ou d'essence encore disponible
- Tubulure de remplissage universelle permettant de faire le plein sans adapter même dans les pays appliquant des normes différentes (par exemple l'Italie)
- Possibilité de disposer de tout l'intérieur de la Zafira, coffre compris, grâce à un essieu arrière ultracompact
- Réduction drastique des émissions nocives

Sécurité

- Quatre réservoirs de gaz en acier ultrarésistant
- Réservoirs placés en dehors de la zone de collision
- Pression d'exploitation normale de 200 bars
- Chaque réservoir a été testé individuellement jusqu'à 300 bars (pression d'éclatement: 450 bars minimum)
- Les réservoirs doivent être contrôlés tous les 10 ans
- Les services ne doivent être effectués que par les distributeurs Opel disposant d'un personnel spécialement formé pour s'occuper des modèles CNG
- Conduites de gaz en acier spécial inoxydable
- Tous les véhicules de série CNG sont soumis à des tests crash et à des tests d'endurance très complets
- Le gaz naturel est un gaz non toxique, ce qui garantit un maniement beaucoup moins dangereux que pour l'essence par exemple
- De nombreuses autres mesures de sécurité, par exemple:
 - soupape de non-retour mécanique (bouteille de gaz arrière) assurant une coupure automatique de l'arrivée de gaz en cas de perte de pression dans le système de conduites
 - fusible spécial sur chaque soupape assurant une évacuation contrôlée du gaz naturel en cas d'incendie
 - soupape d'interruption manuelle
 - dispositif antiéclatement assurant une évacuation contrôlée du gaz naturel en cas de pression trop élevée dans les réservoirs
 - soupape magnétique assurant une coupure automatique de l'arrivée de gaz dès que le régime du moteur est inférieur au régime du démarreur
 - limiteur mécanique de débit garantissant une sécurité supplémentaire en cas de fuite de gaz

Caractéristiques techniques

Moteur	Opel Combo 1.6 CNG monovalent ^{1,2}	
Nombre de cylindres	4	
Alésage	mm	79
Course	mm	81,5
Cylindrée	cm ³	1,598
Puissance maximale	kW (ch)	71 (97)
A min ³	6200	
Couple maximal	Nm	140
A min ³	4200	
Rapport de compression	12,5:1	
Concept de propulsion	monovalent ^{2,4}	
Équipement électrique		
Tension de la batterie	V	12
Capacité de la batterie avec/sans AC	Ah	44/55
Alternateur triphasé avec/sans AC	A	70/100
Consommation de carburant (gaz H)		
Selon 1999/100/EG	m ³ /100 km	kg/100 km
Urbaine	10,1 ¹ /10,1 ²	6,6 ¹ /6,6 ²
Extraurbaine	5,9 ¹ /6,0 ²	3,9 ¹ /3,9 ²
Mixte	7,5 ¹ /7,5 ²	4,9 ¹ /4,9 ²
Émissions de CO ₂	g/km	133 ¹ /134 ²
Vitesse maximale	km/h	166
Accélération de 0 à 100 km/h ¹	s	14,0
Poids et charge sur les essieux		
	kg	sans AC
Poids à vide avec conducteur (selon 70/156/EWG)	1367 ¹ /1322 ²	1397 ¹ /1352 ²
Poids total autorisé	1900 ¹ /1945 ²	1900 ¹ /1945 ²
Charge utile	533 ¹ /623 ²	503 ¹ /593 ²
Charge remorquée freinée		
	kg	
Pour une pente de contrôle de 12%	750	
Pour une pente de contrôle de 10%	900	
Pneus de série		
	6J x15 – 185/60 R15 88T	
Pneus en option		
	6J x16 – 195/50 R16 88T/H	
Dimensions du véhicule		
	mm	
Longueur	4332 ¹ /4322 ²	
Largeur avec/sans rétroviseurs extérieurs	1892/1684	
Hauteur à vide	1801	
Empattement	2716	
Voie avant	1417	
Voie arrière	1440	
Diamètre de braquage		
	m	
De mur à mur/de trottoir à trottoir	11,25/10,82	
Dimensions coffre/espace de chargement		
	mm	
Largeur espace de chargement	1107 ¹ /1348 ²	
Largeur entre les passages de roue	1107	
Hauteur espace de chargement	1023 ¹ /913 ²	
Longueur espace de chargement	1664 ¹ /1787 ²	
Hauteur seuil de chargement	550	
Largeur de l'ouverture	1030	
Capacité du coffre selon méthode ECIE		
	l	
Coffre jusqu'au cache-coffre	510	
Max. avec/sans siège passager av. rabattable	2695 ¹ /3050 ¹ /2765 ¹ /3200 ²	
Capacité des réservoirs		
	l/kg	
Gaz naturel	110/19	
Essence	14	
Autonomie avec gaz naturel (gaz H)³		
	km	
Autonomie totale	550	

¹Combo

²Combo Van

³Ces valeurs se rapportent au gaz d'essai G20 (= gaz H), avec la méthode de calcul 1999/100/CE.