

24 Φεβρουαρίου 2012

Υβριδικό όχημα Volvo V60 Plug-in Hybrid

[Επιστήμες](#) / [Τεχνολογία](#) - Έρευνα



Την τύχη του στην αγορά αναμένεται να δοκιμάσει το νέο Volvo V60 Plug-in Hybrid που η εταιρία είχε παρουσιάσει πέρυσι, στην 81η Έκθεση Αυτοκινήτου της Γενεύης. Πρόκειται για το πρώτο παγκοσμίως υβριδικό με πετρελαιοκινητήρα με τεχνολογία plug-in.



«Το V60 Plug-in Hybrid έχει όλα τα χαρακτηριστικά που θα ενθουσιάσουν έναν λάτρη της αυτοκίνησης που παράλληλα «σκέφτεται πράσινα». Αυτό που καταφέραμε ήταν να κάνουμε ένα αληθινό sport wagon όπως το V60 ακόμα πιο ενδιαφέρον, τονίζοντας το τεχνολογικό του υπόβαθρο με τρόπο που να δίνει τη δυνατότητα στον οδηγό να επιλέγει: μηδενικές εκπομπές ρύπων, χρήση του υβριδικού συστήματος υψηλής τεχνολογίας ή απόλυτες επιδόσεις. Απλά επιλέγει το πρόγραμμα λειτουργίας που ταιριάζει καλύτερα στην εκάστοτε ανάγκη» λέει ο Stefan Jacoby, Πρόεδρος και CEO της Volvo Cars.

Στους εμπρός τροχούς του Volvo V60 Plug-in Hybrid, φτάνει η ροπή των 440 Nm του 5κύλινδρου turbodiesel κινητήρα D5, με κυβισμό 2,4 λίτρων, που αποδίδει ισχύ 215 ίππων. Στον πίσω άξονα εδράζεται το σύστημα ERAD (Electric Rear Axle Drive): ένας ηλεκτροκινητήρας απόδοσης 70 ίππων που τροφοδοτείται από μια συστοιχία συσσωρευτών 12kWh (ιόντων Λιθίου). Η μετάδοση της κίνησης στους εμπρός τροχούς πραγματοποιείται μέσω ενός αυτόματου κιβωτίου ταχυτήτων 6 σχέσεων.

Τρεις διαφορετικές επιλογές

Ο οδηγός έχει στη διάθεσή του τρεις επιλογές, από αντίστοιχους ισάριθμους διακόπτες, στην κεντρική κονσόλα: Pure, Hybrid και Power. Η αναλογία χρήσης του ηλεκτροκινητήρα και του πετρελαιοκινητήρα ανά πάσα στιγμή, επιτυγχάνεται μέσω μιας κεντρικής μονάδας ελέγχου. Τα Pure, Hybrid και Power προγράμματα οδήγησης προσφέρουν στο V60 Plug-in Hybrid τρεις διαφορετικούς χαρακτήρες:



- Στην επιλογή Pure, το αυτοκίνητο χρησιμοποιεί μόνο τον ηλεκτροκινητήρα και για όσο αυτό είναι δυνατό. Η αυτονομία φτάνει τα 50 χιλιόμετρα, το σημαντικότερο, με μηδενικές εκπομπές CO₂ αν έχουν φορτιστεί οι συσσωρευτές από ανακυκλώσιμη πηγή ενέργειας. Η αυτονομία των μπαταριών, μεταβάλλεται ανάλογα με την επιφάνεια κίνησης, τις κλιματολογικές συνθήκες και το οδηγικό στυλ.
- Το Hybrid είναι το προεπιλεγμένο πρόγραμμα με το οποίο ξεκινά το αυτοκίνητο να λειτουργεί. Ο κινητήρας diesel συνδυάζεται με τρόπο ιδανικό με τον ηλεκτρικό, προκειμένου να υπάρχει ισοροπία μεταξύ της οδηγικής απόλαυσης και της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος. Οι εκπομπές CO₂ (σε μικτές συνθήκες κίνησης έτσι όπως ορίζονται από τη σχετική Ευρωπαϊκή Οδηγία) είναι 49 γρ./ χλμ., επίδοση που αντιστοιχεί σε κατανάλωση diesel της τάξεως των 1,9 λίτρων ανά 100 χιλιόμετρα. Η αυτονομία του αυτοκινήτου σε αυτή την περίπτωση, φτάνει τα 1.200 χιλιόμετρα.
- Στην επιλογή Power η τεχνολογία τίθεται στην υπηρεσία των επιδόσεων. Η συνδυαστική απόδοση του πετρελαιοκινητήρα με αυτή του ηλεκτροκινητήρα είναι 215 + 70 ίπποι, με τη μέγιστη τιμή της ροπής να είναι 440 + 200 Nm. Η αμεσότητα στην απόδοση του ηλεκτρικού κινητήρα, συμβάλλει στην επίτευξη της εξαιρετικής τιμής των 6,9 δευτερολέπτων για τα 100 χλμ./ώρα από στάση.



Η πλειοψηφία των Ευρωπαίων οδηγών, κάνουν λιγότερα από 50 χιλιόμετρα κάθε μέρα, για την απόσταση από το σπίτι στη δουλειά και πίσω. Για τα μεγαλύτερα ταξίδια, ο πετρελαιοκινητήρας ενεργοποιείται αυτόματα, δίνοντας στο αυτοκίνητο τις ίδιες δυνατότητες αλλά και την αυξημένη αυτονομία ενός συμβατικού υβριδικού.

Πολλαπλά πρόσθετα οφέλη και δυνατότητες

Εκτός από τα τρία προγράμματα λειτουργίας, το V60 Plug-in Hybrid εμφανίζει και ένα μεγάλο αριθμό δυνατοτήτων και πλεονεκτημάτων:

- Ο οδηγός μπορεί να επιλέξει να «κρατήσει» ενέργεια από τις μπαταρίες για να μπορέσει να τη χρησιμοποιήσει αργότερα, για παράδειγμα όταν θα μπει στην πόλη. Προκειμένου οι μπαταρίες να είναι πάντα φορτισμένες, χρησιμοποιείται ο κινητήρας diesel.
- Πιέζοντας το πλήκτρο AWD ενεργοποιείται η ηλεκτρική τετρακίνηση. Αντί να υπάρχει ένα συμβατικό σύστημα τετρακίνησης, η κεντρική μονάδα ελέγχου κατανέμει τη ροπή ανάλογα, στους εμπρός τροχούς που κινούνται από τον πετρελαιοκινητήρα και στους ηλεκτροκίνητους πίσω.



- Μέσω του μενού ρυθμίσεων των λειτουργιών του αυτοκινήτου, ο οδηγός μπορεί να δώσει στοιχεία για τη διαδρομή του (μικρή, μέτρια ή μεγάλη). Η μονάδα ελέγχου υπολογίζει τη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας και diesel καυσίμου που θα χρειαστεί, προκειμένου να επιτευχθεί η μικρότερη δυνατή επιβάρυνση της ατμόσφαιρας από εκπομπή CO₂.
- Για να ξεκινήσει άνετα το ταξίδι, ο οδηγός μπορεί να επιλέξει την θέρμανση ή την ψύξη στη καμπίνα των επιβατών κατά τη διάρκεια της φόρτισης, έτσι ώστε να περιορίζεται η κατανάλωση του κλιματισμού κατά τη διαδρομή. Η λειτουργία αυτή θα μπορεί να προγραμματίζεται από το μενού του αυτοκινήτου ή εναλλακτικά να ενεργοποιείται μέσω κινητού τηλεφώνου.

Επαναφόρτιση στο σπίτι

Το Volvo V60 Plug-in Hybrid επαναφορτίζεται μέσω μια κοινής πρίζας (230V/6A, 10A ή 16A) στο σπίτι ή το γκαράζ. Η διάρκεια της φόρτισης εξαρτάται από το επίπεδο της ενέργειας που έχει απομείνει στους συσσωρευτές. Μια πλήρης φόρτιση 10A διαρκεί 4,5 ώρες. Με παροχή 16A η διάρκεια φόρτισης περιορίζεται στις 3 ώρες, ενώ με 6A ο χρόνος φτάνει τις 7,5 ώρες.

Το κόστος της συστοιχίας των μπαταριών, θα κάνει το plug-in υβριδικό να είναι πιο ακριβό στην αγορά του σε σχέση με μια συμβατική έκδοση με κινητήρα εσωτερικής καύσης. Το κόστος χρήσης του αυτοκινήτου με ηλεκτρικό ρεύμα στη Σουηδία, έχει υπολογιστεί στα 0,30 € για κάθε 10 χιλιόμετρα απόστασης. Βέβαια, το ακριβές κόστος αναμένεται να διαφέρει από χώρα σε χώρα.



Ο πίνακας των οργάνων στο Volvo V60 Plug-in Hybrid έχει δεχτεί τροποποιήσεις προκειμένου να προσφέρει στον οδηγό σημαντικές πληροφορίες αναφορικά με την κατανάλωση καυσίμου αλλά και ηλεκτρικής ενέργειας, το επίπεδο της φόρτισης των συσσωρευτών, το υπόλοιπο της αυτονομίας, κλπ.

Θα είναι δυνατή η επικοινωνία με το αυτοκίνητο μέσω μιας εφαρμογής κινητής τηλεφωνίας. Έτσι ο ιδιοκτήτης θα έχει πρόσβαση σε μια σειρά από «έξυπνες» λειτουργίες, όπως είναι η υπενθύμιση για τη φόρτιση του αυτοκινήτου, αν η πρίζα δεν έχει συνδεθεί με το δίκτυο μέχρι κάποια προκαθορισμένη ώρα κλπ.

Τα πλεονεκτήματα της ηλεκτρικής ενέργειας

Η εκτεταμένη χρήση του ηλεκτρισμού στις μετακινήσεις είναι ένα σημαντικό βήμα στη μάχη κατά των κλιματικών αλλαγών. Ο ηλεκτρισμός ως καύσιμο, αποδεικνύεται ιδιαίτερα ωφέλιμος:

- Ένας ηλεκτροκινητήρας είναι περίπου 4 φορές πιο αποδοτικός σε σχέση με έναν αντίστοιχο κινητήρα εσωτερικής καύσης. Αυτό σημαίνει πως ένα ηλεκτροκίνητο μοντέλο, καταναλώνει λιγότερη ενέργεια και εκπέμπει μειωμένους ρύπους, ακόμα και στην περίπτωση που για την παραγωγή της ενέργειάς του απαιτούνται ορυκτά καύσιμα.
- Η παραγωγή ηλεκτρισμού στην Ευρώπη έχει ένα όριο εκπομπών. Αυτό σημαίνει πως ακόμα και αν όλα τα αυτοκίνητα κινούνται με ηλεκτρική ενέργεια, η παραγωγή αυτής δεν επιτρέπεται να ξεπεράσει κάποιο όριο εκπομπής CO₂. Το όριο αυτό, σε λίγα χρόνια θα μπορεί να περιοριστεί ακόμα πιο πολύ.
- Ο ηλεκτρισμός είναι μια άριστη πηγή ενέργειας. Είναι ανεξάντλητη και

μπορεί να παράγεται ακόμα και με μηδενικές εκπομπές CO₂. Η Vattenfall (εταιρία ενέργειας της Σουηδίας) εν προκειμένω, έχει θέσει ως στόχο τον περιορισμό στο μισό των εκπομπών της μέχρι το 2030 και το μηδενισμό των εκπομπών της μέχρι το 2050.

- Οι εκπομπές καυσαερίων από εκατομμύρια εξατμίσεις μεταφέρονται σε λίγες και μικρές εγκαταστάσεις, οι οποίες θα είναι πιο εύκολες στον έλεγχό τους και θα λειτουργούν με βάση τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες σχετικά με τα δικαιώματα εκπομπών ανά χώρα, κάτι που δε μπορεί να ισχύσει με τις παρούσες συνθήκες.
- Τα ηλεκτρικά οχήματα χρειάζονται σχετικά μικρές παροχές ενέργειας και η αύξηση στη ζήτηση που θα επιφέρει η εκτεταμένη μελλοντική χρήση τους, αναμένεται να καλυφθεί πολύ εύκολα από τα φιλόδοξα σχέδια για ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε όλη την Ευρώπη. Μια απλή ανεμογεννήτρια για παράδειγμα, παράγει αρκετή ανανεώσιμη ενέργεια για κίνηση 1.000 ηλεκτρικών αυτοκινήτων. Η Vattenfall θα προσφέρει στους αγοραστές των plug-in υβριδικών στη Σουηδία συμβόλαια που θα περιλαμβάνουν την παροχή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές.

Ηλεκτρισμός από ανανεώσιμες πηγές

Η παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος γνωρίζει ταχύτερη ανάπτυξη. Η εκμετάλλευση του ανέμου έχει περάσει σε εκτεταμένη εφαρμογή και συνεχίζει να αναπτύσσεται, σύντομα τα βιοκαύσιμα θα αντικαταστήσουν τα ορυκτά, ενώ μέσα στα επόμενα 10 χρόνια αναμένεται να περάσει στην ευρεία εμπορική εφαρμογή η εκμετάλλευση της ενέργειας των κυμάτων της θάλασσας. Επίσης, η τεχνολογία για καθαρά από εκπομπές CO₂ εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση άνθρακα, βρίσκεται προς το παρόν στο στάδιο της έρευνας.

Στην Volvo Cars, η εξέλιξη του V60 Plug-in Hybrid γίνεται παράλληλα με αυτή του Volvo C30 Electric, το οποίο είναι αμιγώς ηλεκτρικό. «Τα δύο αυτοκίνητα είναι σαν να συμπληρώνει το ένα το άλλο. Με ένα plug-in υβριδικό ο οδηγός δεν έχει ανάγκη σταθμούς επαναφόρτισης για τις μεγάλες αποστάσεις. Η μελλοντική εικόνα της αγοράς θα είναι μια μίξη από αμιγώς ηλεκτρικά και plug-in υβριδικά μοντέλα» λέει ο Stefan Jacoby.

<http://bit.ly/130mvZb>