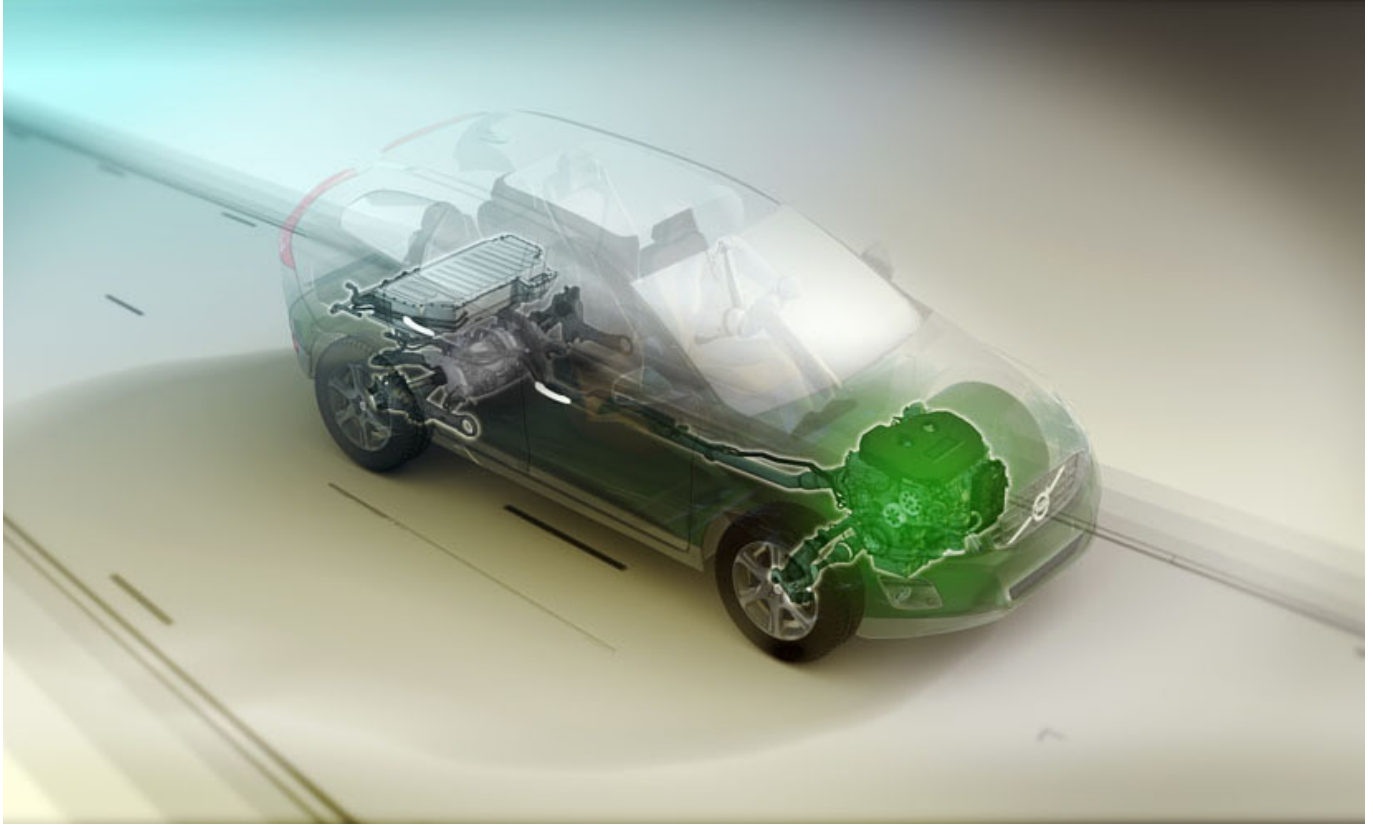
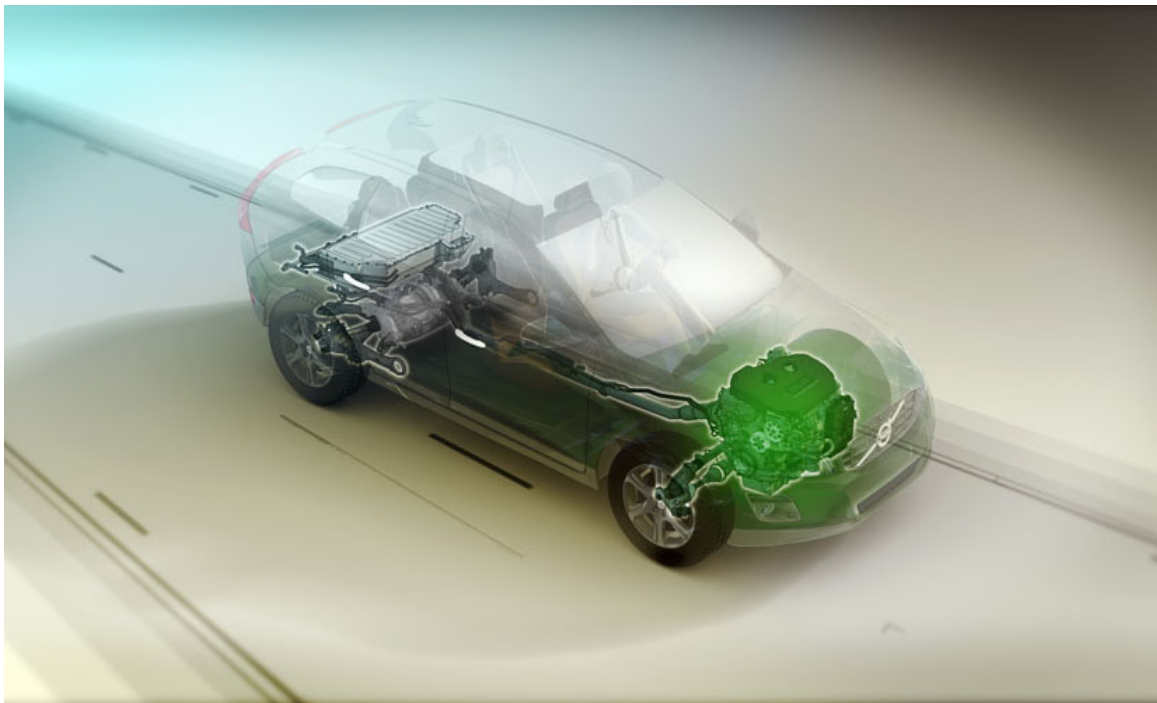


Νέο υβριδικό αυτοκίνητο: Volvo XC60 Plug-in Hybrid

[Επιστήμες / Τεχνολογία - Έρευνα](#)



Σε υβριδική «Plug-in» έκδοση παρουσίασε το γνωστό όχημα ελευθέρου χρόνου XC60, στην έκθεση αυτοκινήτου του Ντιτρόιτ η Volvo. Προς το παρόν το αυτοκίνητο βρίσκεται σε πειραματική μορφή (Concept Car) αλλά όλα δείχνουν ότι η απόφαση για την κανονική παραγωγή του έχει ήδη ληφθεί.



Το υβριδικό «επαναφορτιζόμενο» πρωτότυπο XC60 Plug-in Hybrid παρουσιάστηκε στη Διεθνή Έκθεση Αυτοκινήτου της Βόρειας Αμερικής του 2012 -*North American International Auto Show (NAIAS) 2012*- που πραγματοποιήθηκε στο Ντιτρόιτ. Βασική διαφορά με το V60 Plug-in Hybrid, που σε λίγες εβδομάδες μπαίνει στην παραγωγή, το υβριδικό XC 60 διαθέτει βενζινοκινητήρα ως μηχανή εσωτερικής καύσης, ενώ το V60 Plug-in Hybrid χρησιμοποιεί πετρελαιοκινητήρα.

«Αυτή η παγκόσμια κλάση plug-in υβριδική τεχνολογία, υιοθετεί την τελευταία λέξη της τεχνολογίας - τον τετρακύλινδρο βενζινοκινητήρα από τη νέα γκάμα τετρακύλινδρων κινητήρων της Volvo, με τη χαρακτηριστική ονομασία-«ομπρέλα» VEA (Volvo Environmental Architecture = Περιβαλλοντική Αρχιτεκτονική Volvo) που εξαγγείλαμε το Φθινόπωρο στη Φρανκφούρτη. Θα φτάσει στις αμερικάνικες εκθέσεις μας μέσα στα επόμενα δύο χρόνια. Ωστόσο, είναι πάρα πολύ νωρίς για να πούμε ποιο μοντέλο θα είναι το πρώτο στο οποίο θα εφαρμοστεί αυτή η τεχνολογικά προηγμένη λύση,» λέει ο Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος της Volvo Car Corporation Stefan Jacoby.

Το Volvo XC60 Plug-in Hybrid Concept είναι ταυτόχρονα ηλεκτρικό, οικονομικό υβριδικό και αυτοκίνητο υψηλών επιδόσεων με 350 συνολικά ίππους, όλα σε ένα. Με το πάτημα ενός κουμπιού, ο οδηγός αποφασίζει με ποιον τρόπο θα χρησιμοποιήσει τη διαθέσιμη ισχύ, από το συνδυασμό του υψηλής απόδοσης βενζινοκινητήρα και του ηλεκτροκινητήρα.

Διαθέσιμες είναι τρεις λειτουργίες: Pure, Hybrid και Power.



- Η επιλογή Pure, διασφαλίζει πως το αυτοκίνητο κινείται αποκλειστικά με τον ηλεκτρικό κινητήρα και μάλιστα για όσο το δυνατόν περισσότερο. Η ακτίνα δράσης με βάση την αυτονομία του ηλεκτροκινητήρα, φτάνει μέχρι και τα 35 μίλια (αυτονομία σύμφωνα με τις πιστοποιήσεις των ΗΠΑ), με μηδενικές εκπομπές ρύπων σε αστική κυκλοφορία. Η αυτονομία σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή πιστοποίηση για αντίστοιχο κύκλο οδήγησης NEDC είναι 45 χιλιόμετρα.
- Η επιλογή Hybrid είναι η αυτόματη ρύθμιση κάθε φορά που το αυτοκίνητο ξεκινάει. Βενζινοκινητήρας και ηλεκτροκινητήρας συνεργάζονται για να παρέχουν τη μέγιστη οδηγική απόλαυση με ελάχιστες περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή πιστοποίηση κύκλου οδήγησης NEDC, οι εκπομπές CO₂ είναι 53 g/km το οποίο μεταφράζεται σε κατανάλωση 2,3 λίτρα/100 χλμ. Το αυτοκίνητο έχει συνολική αυτονομία μέχρι και 600 μίλια (960 χιλιόμετρα).
- Στη λειτουργία Power, η τεχνολογία χρησιμοποιείται για να έχει ο οδηγός στη διάθεσή του τη μέγιστη δυνατή ισχύ. Ο κινητήρας βενζίνης με 280 ίππους και 380 Nm (280 lb.-ft.) συνδυάζεται με τον ηλεκτροκινητήρα που αποδίδει 70 ίππους και 200 Nm (148 lb.-ft.). Η ροπή του ηλεκτρικού κινητήρα συμβάλλει στην επιτάχυνση του αυτοκινήτου από στάση στα 60 μίλια/ώρα σε 5,8 δευτερόλεπτα (0-100 χλμ./ώρα σε 6,1 δευτερόλεπτα).

Τέσσερις κύλινδροι με δύναμη αντίστοιχη εξακύλινδρου κινητήρα

Στους μπροστινούς τροχούς του XC60 Plug-in Hybrid Concept καταλήγει η ισχύς του τετρακύλινδρου υπερτροφοδοτούμενου κινητήρα βενζίνης από την επικείμενη οικογένεια κινητήρων VEA (Volvo Environmental Architecture). Αυτός ο κινητήρας παράγει 280 ίππους και μέγιστη ροπή 380 Nm (280 lb.-ft.). Για τη μετάδοση της κίνησης χρησιμοποιείται ένα νέο αυτόματο κιβώτιο 8 σχέσεων.

«Στο XC60 Plug-in Hybrid Concept αποδεικνύουμε ότι η οικογένεια τετρακύλινδρων κινητήρων που θα χρησιμοποιούμε στο μέλλον μας προσφέρει ίδιες επιδόσεις με τους υπάρχοντες εξακύλινδρους. Ταυτόχρονα, η κατανάλωση καυσίμου θα είναι χαμηλότερη από αυτή των υπάρχοντων τετρακύλινδρων κινητήρων» σχολιάζει Πήτερ Μέρτενς (Peter Mertens), Αντιπρόεδρος Έρευνας και Ανάπτυξης της Volvo Car Corporation.

Το πρωτότυπο όχημα της έκθεσης του Ντιτρόιτ φέρει το διακριτικό «T8», το οποίο τονίζει τη συνδυασμένη αποδιδόμενη ισχύ των 350 ίππων, από τον υψηλής απόδοσης τετρακύλινδρο κινητήρα και τον ηλεκτροκινητήρα. Έτσι το συγκεκριμένο μοντέλο μπαίνει σε «περιοχές» που μέχρι τώρα ανήκαν αποκλειστικά σε μοντέλα με οκτακύλινδρους κινητήρες. «Η χρήση τετρακύλινδρων κινητήρων είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για την ταχύτατη μείωση των εκπομπών CO₂ και της κατανάλωσης καυσίμου, χωρίς συμβιβασμούς στις προσδοκίες των πελατών όταν πρόκειται για τις επιδόσεις...» λέει ο Peter Mertens.

Μείωση των εξαρτημάτων, του βάρους και της κατανάλωσης καυσίμου

Η VEA είναι μια «αρθρωτή» σειρά από κινητήρες ντίζελ και βενζίνης. Οι εκδόσεις βενζίνης έρχονται με άμεσο ψεκασμό και τεχνολογία που ελαχιστοποιεί τις εσωτερικές απώλειες και ειδικά αντίβαρα που μεγιστοποιούν την άνεση. Με πολλά επίπεδα υπερσυμπίεσης από τα οποία προκύπτει ιδιαίτερα μεγάλη «ευελιξία» που θα περιλαμβάνει όλο το φάσμα υψηλής απόδοσης. Υψηλή ισχύς και ροπή σε συνδυασμό με ιδιαίτερα χαμηλή κατανάλωση. Για να καλύψει όλες τις απαιτήσεις των πελατών, ορισμένοι κινητήρες θα αποκτήσουν επιπλέον επιδόσεις μέσω υβριδικών συστημάτων κίνησης ή άλλης τεχνολογίας αιχμής.

Η «αρθρωτή» μορφή βασίζεται σε ένα πρότυπο 500 κ.εκ. (30 κυβικές ίντσες) ανά κύλινδρο για βέλτιστη θερμοδυναμική απόδοση. Θα μπορούσε επίσης μελλοντικά να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη ενός τρικύλινδρου κινητήρα. Η οικογένεια κινητήρων VEA, προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα:

- Ο αριθμός των μοναδικών κομματιών κατά την παραγωγή, είναι μειωμένος. Αυτό εγγυάται τη μεγιστοποίηση της απόδοσης και της οικονομίας κλίμακας στη διαδικασία της παραγωγής, τη διασφάλιση της ποιότητας και την

αποτελεσματικότητα στην ανάπτυξη νέων κινητήρων.

- Οι νέοι κινητήρες είναι σημαντικά ελαφρύτεροι από ότι οι σύγχρονοι με παρόμοια απόδοση και η οικονομία καυσίμου αναμένεται να εμφανίζει βελτίωση κατά 35% σε σύγκριση με αντίστοιχους υπάρχοντες κινητήρες.
- Η ευέλικτη κατασκευή και οι συμπαγείς διαστάσεις, με σχεδίαση για εγκάρσια τοποθέτηση, είναι επίσης ιδανικά στοιχεία για τις μελλοντικές εξελίξεις σε σχέση με το συνδυασμό με ηλεκτροκινητήρα.

Ολοκληρωμένη λύση για τη μίζα

Ο κινητήρας του XC60 Plug-in Hybrid Concept δεν έχει συμβατική μίζα και εναλλάκτη τάσης. Στη θέση τους, υπάρχει ένας ολοκληρωμένος συνδυασμός μίζας και γεννήτριας ISG (Integrated Starter motor and Generator) που συνδέεται με το στροφαλοφόρο άξονα και βρίσκεται μεταξύ του κινητήρα και της μετάδοσης. Το ISG μπορεί να προσφέρει επιπλέον 34 kW (45 ίππους) κατά την επιτάχυνση, ενώ παράλληλα φορτίζει και τη μπαταρία κατά τη διάρκεια του φρεναρίσματος.

Φόρτιση της μπαταρία στο σπίτι



Στους τροχούς του πίσω άξονα του XC60 Plug-in Hybrid Concept καταλήγει η ισχύς των 70 ίππων του ηλεκτροκινητήρα. Η τροφοδοσία γίνεται με την ενέργεια από μια μπαταρία ιόντων λιθίου χωρητικότητας 12 kWh, που είναι εγκατεστημένη κάτω από το δάπεδο του χώρου αποσκευών. Η μπαταρία επαναφορτίζεται από μια

κανονική πρίζα, στο σπίτι ή στο χώρο στάθμευσης. Ο χρόνος επαναφόρτισης διαφέρει ανάλογα με την εκάστοτε παροχή. Σε δίκτυο 220V μια πλήρης φόρτιση με 12A διαρκεί μόλις 3,5 ώρες. Αντίστοιχα, με 110V/12A η πλήρης φόρτιση επιτυγχάνεται σε 7,5 ώρες.

Υπάρχει επίσης η δυνατότητα κατά τη διάρκεια της επαναφόρτισης να ψύχεται ή να θερμαίνεται η καμπίνα των επιβατών, προκειμένου να είναι η καμπίνα όσο το δυνατόν πιο άνετη για τους επιβάτες κατά τη διάρκεια κάποιας διαδρομής. Αυτό σημαίνει πως ο οδηγός θα έχει στη διάθεσή του και αρκετά περισσότερη ενέργεια από τους συσσωρευτές για την κίνηση του αυτοκινήτου.

Συνεχώς On Line



Το σύστημα ψυχαγωγίας Sensus της Volvo στο XC60 Plug-in Hybrid Concept κρατά τον οδηγό ενημερωμένο διαρκώς για όλα όσα μπορούν να επηρεάσουν το ταξίδι, έτσι ώστε οι μετακινήσεις να είναι πιο άνετες και διασκεδαστικές. Μερικά παραδείγματα των διαθέσιμων πληροφοριών:

- Προτείνεται η καλύτερη διαδρομή για τον προορισμό ανάλογα με το αν ο οδηγός δίνει προτεραιότητα στη χαμηλή κατανάλωση ενέργειας, τη μικρότερη διάρκεια της διαδρομής ή τη μικρότερη δυνατή απόσταση.
- Περιοχές χαμηλών εκπομπών στις οποίες μπορεί να κινηθεί μόνο με την ηλεκτρική ενέργεια.

- Εγκαταστάσεις σταθμών φόρτισης με πρόσβαση σε ανανεώσιμες πηγές ηλεκτρικής ενέργειας.
- Περιοχές κατά μήκος της διαδρομής με πρόσβαση σε εγκαταστάσεις γρήγορης φόρτισης.

Εφαρμογή κινητού τηλεφώνου

Ο οδηγός μπορεί επίσης να συνδεθεί με το αυτοκίνητο, όταν βρίσκεται μακριά από αυτό, μέσω ειδικής εφαρμογής κινητού τηλεφώνου. Αυτό προσφέρει εύκολη πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα δεδομένων, όπως το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας, το υπόλοιπο της αυτονομίας και τη θέση και «ικανότητα» των πλησιέστερων σταθμών επαναφόρτισης. Μέσω της συγκεκριμένης εφαρμογής είναι δυνατό να εξακριβωθεί αν το καλώδιο του φορτιστή είναι συνδεδεμένο και είναι επίσης δυνατό να προετοιμαστεί το επιθυμητό κλίμα στην καμπίνα του αυτοκινήτου.

Ηλεκτρική μετάδοση κίνησης στους τέσσερις τροχούς



Η ηλεκτρική τετρακίνηση στο XC60 Plug-in Hybrid Concept ενεργοποιείται πατώντας το AWD (All Wheel Drive) κουμπί. Αντί της μηχανικής μετάδοσης των συμβατικών συστημάτων τετρακίνησης, η κεντρική μονάδα ελέγχου κατανέμει την ισχύ μεταξύ των εμπρός τροχών που κινεί ο βενζινοκινητήρας και των πίσω που κινούνται από τον ηλεκτροκινητήρα. Το ηλεκτρικό σύστημα τετρακίνησης έχει σχεδιαστεί για να παρέχει καλύτερη πρόσφυση κατά την εκκίνηση και κατά την οδήγηση σε ολισθηρές επιφάνειες, για παράδειγμα στο χιόνι ή λάσπη.

Εξοικονόμηση ενέργειας



Ο οδηγός μπορεί να επιλέξει την εξοικονόμηση ενέργειας από τη μπαταρία, ώστε αργότερα να επιλέξει την αμιγώς ηλεκτροκίνητη λειτουργία του αυτοκινήτου για να περάσει για παράδειγμα από μια αστική πράσινη ζώνη ή στο κέντρο κάποιας πόλης. Όταν το «Save» είναι ενεργοποιημένο, η γεννήτρια τροφοδοτεί μέχρι πληρώσεως τη μπαταρία εάν αυτό είναι απαραίτητο. Ο στόχος είναι να εξασφαλίσει επαρκές απόθεμα ενέργειας στη μπαταρία, για περίπου 12 μίλια (20 χλμ.) οδήγησης αποκλειστικά με ηλεκτρική ενέργεια.

<http://bit.ly/15frhks>