

FIRST VIEW Mercedes  
**AMG GT**



ΟΛΕΣ ΟΙ ΔΟΚΙΜΕΣ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΚΑΥΣΙΜΑ



ΕΝΑ SUPERCAR ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ...

# CAR **AND** DRIVER

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΕΣ  
ΔΟΚΙΜΕΣ

OPEL ADAM  
ROCKS

RENAULT  
TWINGO



CITROËN C4 CACTUS  
1.6 BlueHDi 100

MINI 5DOOR  
1.5 COOPER D

ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΟΣ

NEO

Toyota  
**Yaris** Hybrid  
& 1.33



ΔΟΚΙΜΗ

BMW 218D  
ACTIVE TOURER



ΠΡΩΤΗ ΔΟΚΙΜΗ

**VOLVO V60 PLUG-IN HYBRID**

0-100 σε 6,1", Κατανάλωση 1,8 lt/100km, CO<sub>2</sub> 48 gr/km





## TEST DRIVE

### Volvo V60 Plug-in Hybrid

#### ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟ

# Ο δρόμος του κεραυνού

Σε ένα κουτί κλείστηκε ο κεραυνός, τον δάμασε ο άνθρωπος. Κι ύστερα, τον έδεσε με ομφάλιο λώρο, με τροχούς και νόηση και σύνθετους αλγόριθμους. Και μετά τον οδήγησε στον δρόμο για να πάει λίγο πιο εμπρός ο τεχνολογικός μας πολιτισμός. Στη Σουηδία γεννήθηκε ένα σπάνιο υβρίδιο μετακίνησης.

> ΚΕΙΜΕΝΟ: ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΠΕΤΡΑΚΗΣ > ΦΩΤ.: ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΟΥΤΟΣ

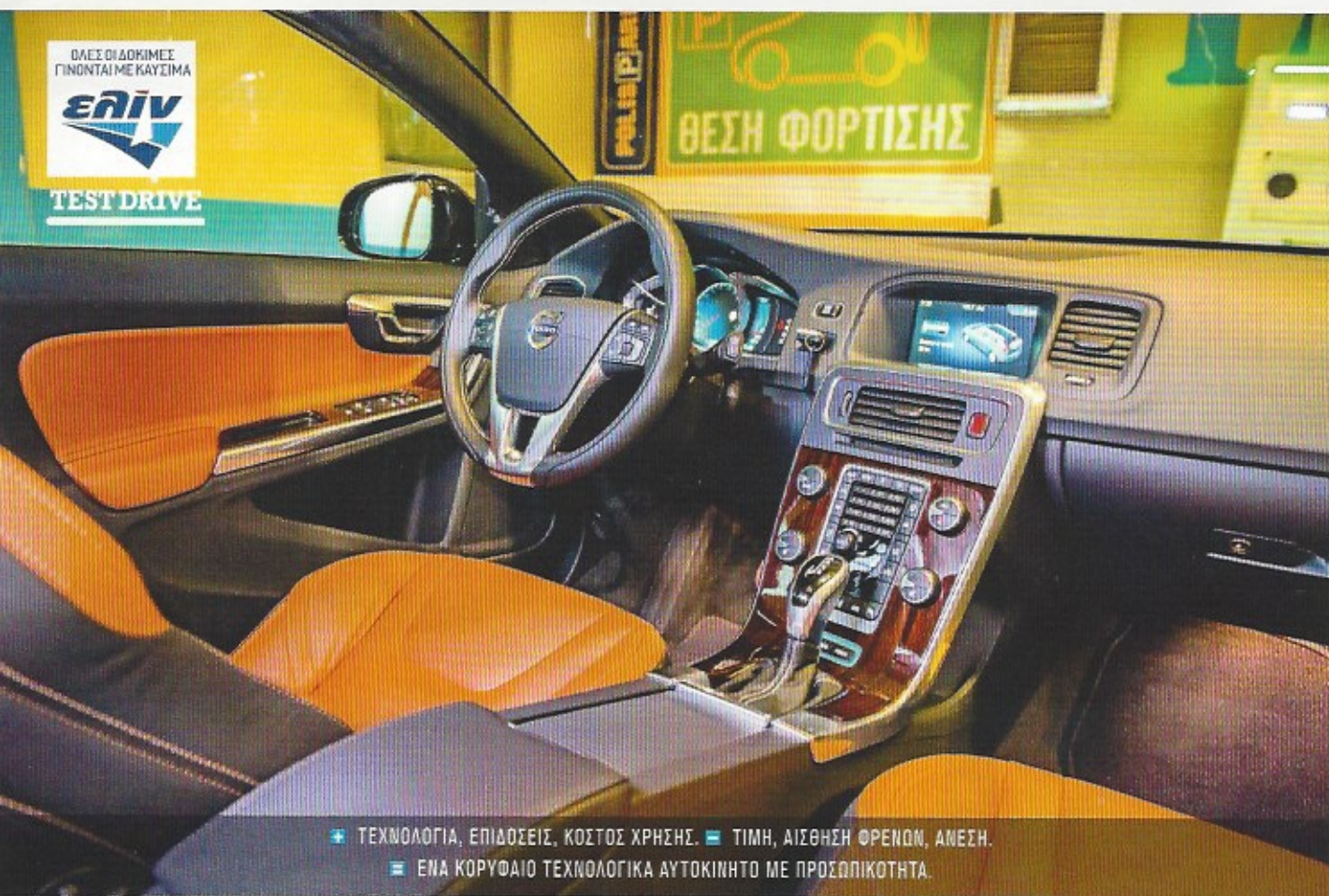






\* ευχαριστούμε θερμά τους κ. Νικόλα Αλεξόπουλο της Polis Park και τον κ. Δημήτρη Μιχαηλίδου της εταιρείας FORTISIS για τη βοήθειά τους στην πραγματοποίηση του θέματος.





✚ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ, ΚΟΣΤΟΣ ΧΡΗΣΗΣ. = ΤΙΜΗ, ΑΙΣΘΗΣΗ ΦΡΕΝΩΝ, ΑΝΕΣΗ.  
= ΕΝΑ ΚΟΡΥΦΑΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΜΕ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΤΗΤΑ.

**Λ**ίγες μοναχά εβδομάδες πριν να οδηγήσουμε το νέο Volvo XC90 (το αυτοκίνητο που σηματοδοτεί την αρχή του...μέλλοντος της Volvo), μας ήρθε κι εδώ, στη χώρα μας και οδηγήσαμε πρώτοι στην Ελλάδα το... πιο προηγμένο τεχνολογικά αυτοκίνητο της Volvo. Ένα αυτοκίνητο κατ'αίσθητο, πρακτικό, δυνατό, πλήρες και οικολογικό, το V60 Plug-in Hybrid, το πρώτο στον κόσμο diesel, plug-in υβριδικό με τετρακίνηση. Και μη νομίζετε ότι θα ξεπερδέσουμε με τούτο το αυτοκίνητο με μια μόνο οράδα. Όπως ήδη καταλάβατε έχει επάνω του, εντός του και υπό του τόσο τεχνολογία που θα χρειαστούμε μερικές εκατοντάδες λέξεις. Αιχλώσατε από το 2008 προετοιμάζε το έδαφος η Volvo. Τόση τεχνολογία δεν έρχεται εύκολα και δεν εξηγείται εύκολα. Πάμε λοιπόν από τα εμφανή.

### Εν αρχή ην το design

Το σκανδιναβικό design σε όλο του το μεγαλείο και κάτι ακόμα: Πως ένα αυτοκίνητο πρέπει να δείχνει όπως ένα «κανονικό» αυτοκίνητο και συνάμα να είναι διαφορετικό τόσο λόγω τεχνολογίας όσο και λόγω φύσης. Το V60 με τις απλές, απαλές γραμμές του δεν είναι ένα ακόμη station wagon και οπωσδήποτε είναι αιώνες μακριά από τα κυβισμένα «ψευγιά με ρόδες», τα Volvo Σειράς 200 που γεννήθηκαν πριν σαράντα ακριβώς χρόνια. Είναι σαν ένα επίμονες κουπέ με έντονα σχεδιαστικά στοιχεία Volvo και πολλά μικρά

«ταμπελάκια» στο πίσω μέρος που υπενθυμίζουν το τεχνολογικό υπόβαθρο του μοντέλου. Η αίσθηση ότι τούτο είναι ένα ακόμη V60 διατηρείται και εντός του αυτοκινήτου. Τα γνήσια υλικά, η διακόσμηση με σκούρο лаκαρισμένο ξύλο και δέρμα, οι διακόπτες, τα μεγάλα, χορτοσικά καθίσματα κάνουν το σύνολο πολύ premium. Είναι ένα από τα σαλόνια που υποσυνείδητα σε κάνουν να θέλεις να μείνεις περισσότερο από όσο χρειάζεται. Τίποτα σε πρώτη θέαση δεν προδίδει τον ειδικό χαρακτήρα του μοντέλου. Ούτε το ταμπλό, ούτε η κεντρική κονσόλα, η εργονομία ή η πληρότητα εξοπλισμού. Τίποτα; Όχι ακριβώς, μια συστοιχία διακοπών «Pure-Hybrid-Power» στη βάση της κονσόλας και ένα «πορτάκι» στο εμπρός φτερό, από την πλευρά του οδηγού αρχίζει να μας «ιντριγκάρει», αηλιά μη βιαστείτε.

### Τρία κουμπιά, τρεις τρόποι λειτουργίας

Τα ενδιαφέροντα πριν από όλα και η μοναδικότητα αυτού του V60 ξεκινούν από την τοπολογία η οποία έχει χαρακτηριστικά υβριδικού αηλιά με μια ακόμα καινοτομία: της μη σύζευξης των δύο κινητήρων απευθείας με το σύστημα μετάδοσης. Οι εμπρός τροχοί κινούνται από τον εμπρός, εγκάρσια τοποθετημένο πεντακύλινδρο πετρελαιοκινητήρα D4 χωρητικότητας 2,4 λίτρων, απόδοσης 215 ίππων με τη ροπή να αγγίζει τα 440 Nm, μέσω αυτόματου κιβωτίου 6 σχέσεων. Ο πίσω άξονας - στα 2,77 μέτρα πιο πίσω- παίρνει κίνηση από έναν ηλεκτροκινητήρα μέγιστης ισχύος 68 ίππων και μέ-



### FORTISIS ΣΤΑ POLIS PARK

Στο τέλος της πρώτης ημέρας δοκιμών επισκεφθήκαμε τον σταθμό Polis Park στη Ριζόμνη, όχι μόνο για τις ανάγκες της φωτογράφισης αλλά και για να φορτίσουμε σε πραγματικές συνθήκες αστικών μετακινήσεων το αυτοκίνητο. Εκεί μας περίμενε και ο κ. Δημήτρης Μιχαηλίδης, Δ. Σύμβουλος της εταιρείας Fortisis η οποία διαχειρίζεται το πρώτο δίκτυο δημόσιας φόρτισης αυτοκινήτων στην Ελλάδα και μας μίλησε όχι μόνο για τα είδη και τους τρόπους φόρτισης αλλά και για τις προοπτικές που ανοίγονται στην Ελλάδα. Η εταιρεία ήδη έχει σταθμούς στα Polis Park και το δίκτυο διευρύνεται συνεχώς. Όπως μάθαμε στο συγκεκριμένο Polis υπάρχουν δύο ήδη φορτιστές: Ημιταχείας φόρτισης που παρέχουν εναλλασσόμενο ρεύμα με ισχύ από 7kW έως 21kW με πρότυπο πρίζας IEC 62196-2 Τύπου 2. Στις περισσότερες περιπτώσεις κοινόχρηστων φορτιστών ο ανεφοδιασμός γίνεται με καλώδιο σύνδεσης, που διαθέτει το ίδιο το όχημα. Μια πλήρης επαναφόρτιση άδειας μπαταρίας σε κοινόχρηστους σταθμούς ημιταχείας φόρτισης διαρκεί από 1 έως 3 ώρες, αναλόγως αυτοκινήτου και έντασης ρεύματος του φορτιστή με κόστος 0,50 λεπτά για τη σύνδεση και 0,015 ευρώ/λεπτό. Οι δε Ταχείας Φόρτισης παρέχουν είτε συνεχές ρεύμα (DC) έντασης



γιστης ροπής 200 Nm. Κι αυτός με τη σειρά του τροφοδοτείται από μια συστοιχία μπαταριών ιόντων λιθίου 11,2 kWh, οι οποίες –με τη σειρά τους!– φορτίζονται μέσω παροχής ρεύματος (230V/6A, 10A ή 16A). Σε περίπτωση αποφόρτισής τους, αναλαμβάνει τη φόρτιση δυναμό (κινείται από τον πετρελαιοκινητήρα), ενώ επιτυγχάνεται ανάκτηση ενέργειας κατά την πέδηση από τα φρένα και την πέδηση με τον κινητήρα μέσω της οποίας φορτίζονται οι μπαταρίες. Η συνδυασμένη λοιπόν κίνηση (και κατά περίπτωση) τετρακίνηση εκπορεύεται από τη συνέργεια των δύο αυτών κινητήρων με διαρκή έλεγχο από κεντρική υπολογιστική μονάδα για τον τρόπο διάθεσης της ροπής και ταξινομείται σε τρεις βαθμίδες: Pure (με βασική κίνηση μέσω ηλεκτροκινητήρα), Hybrid (συνδυασμένη μεταξύ των δύο κινητήρων με έμφαση στην οικονομία) και Power (με έμφαση στις επιδόσεις). Υπάρχει δε και σπέσιαλ AWD πρόγραμμα για κίνηση σε δύσκολο ανάγλυφο με χαμηλή πρόσφυση αήθα και λειτουργία «Save» μέσω της οποίας κρατάμε απόθεμα ρεύματος για να τα διαθέσουμε εμείς όποτε θέλουμε. Αν σας μπερδέψαμε να σας ζητήσουμε συγγνώμη αήθα για ένα τόσο «ψαγμένο» αυτοκίνητο δεν μπορούσαμε να ξεμπλέξουμε έτσι εύκολα. Το V60 Plug-in Hybrid λοιπόν (αυτό...αποσπνθίζεται!) είναι «ένα προσαρτημένο αυτοκίνητο με δυνατότητα ηλεκτρικής τετρακίνησης που επιπλέον μπορεί να φορτίζεται και να κινείται μόνο ως ηλεκτρικό πιακίνητο!».

### Επί πρίζας

Ξεκινήσαμε την οδήγηση πρωί, με την οθόνη και τα αναλυτικά γραφικά να αναφέρουν ότι είμαστε πλήρως φορτισμένοι, έτοιμοι. Την προηγούμενη νύχτα είχαμε αφήσει το αυτοκίνητο να φορτίσει σε ειδική παροχή που διαθέτουμε για φόρτιση στα γραφεία του περιοδικού μέσω του παρεχόμενου μετασχηματιστή. Πιέζουμε το κουμπί εκκίνησης και ακολούθως το πηλίκτρο «Pure» στη βάση της κονσόλας. Σιγή. Κι ύστερα ένα ανεπαίσθητο σφύριγμα που μας υπενθυμίζει την έναρξη της ηλεκτροκίνησης. Το αυτοκίνητο ξεκινά να κυλά, κινούμενο αποκλειστικά με τον ηλεκτροκινητήρα με μόνο ήχο αυτόν της κύλισης των ελαστικών Primacy της Michelin και με μέγιστη αυτονομία –αυτό μας αναφέρει η οθόνη– τα 50 χιλιόμετρα. Το αυτοκίνητο κινεί τους σχεδόν δύο τόνους του



με μια απίστευτη προοδευτικότητα αήθα και χωρίς ιδιαίτερο νεύρο. Πώς θα μπορούσε αήθα; Συνεχίσουμε να πιέζουμε απαλά το δεξί πεντάλι και το αυτοκίνητο «κλειδώνει» στα 125 χλμ./ώρα τελικής. Αφήνουμε πάλι το πεντάλι και η αυτονομία δείχνει να είναι σε λογικά πλαίσια ενώ καταφορίζοντας βλέπουμε λίγη ώρα αργότερα να έχουμε φορτίσει τις μπαταρίες για μια ακόμα δεκάδα χιλιομέτρων. Σε λίγη ώρα και περίπου 60 χιλιόμετρα αργότερα το Pure Mode «μας τελειώνει» και πληροφορούμαστε από την οθόνη και το γουργουρητό του πετρελαιοκινητήρα ότι μπήκαμε σε Hybrid Mode. Είναι το στάνταρ πρόγραμμα εκκίνησης με συνδυασμένη λειτουργία του πετρελαιοκινητήρα και του ηλεκτροκινητήρα και η λειτουργία στην οποία αυτόματα μεταβαίνει το αυτοκίνητο μόλις οι μπαταρίες αποφορτιστούν από την αρχική φόρτιση. Η Volvo ανακοινώνει σε αυτή τη λειτουργία τυποποιημένη εκπομπή CO<sub>2</sub> τα 48 γραμ./χλμ. και κατανάλωση τα 1,8 λίτρα/100 χλμ., η δε αυτονομία του αυτοκι-



**Η ΑΙΣΘΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ ΕΙΝΑΙ ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ. ΣΚΕΦΤΕΣΑΙ ΠΩΣ ΔΕΝ ΓΙΝΕΤΑΙ ΕΝΑ «ΠΡΑΣΙΝΟ» ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΝΑ ΚΙΝΕΙΤΑΙ ΕΤΣΙ ΚΑΙ ΤΟΣΟ ΓΡΗΓΟΡΑ.**



ως 50 kW, είτε και εναλλασσόμενο (AC) με ισχύ έως 44 kW για οχήματα με ενσωματωμένο ταχυφορτιστή. Οι ταχυφορτιστές διαθέτουν σύστημα επικοινωνίας με το όχημα, ώστε να ρυθμίζεται αναλόγως η ένταση της φόρτισης χωρίς να καταπονούνται τα στοιχεία της μπαταρίας. Μια επαναφόρτιση σε ποσοστό 85% - 90% της μπαταρίας διαρκεί από 20' έως 45'. Υπάρχουν δύο πρότυπα βύσματος και συστήματος ταχυφόρτισης με συνεχές ρεύμα. Το πρότυπο CHAdeMO και το πρότυπο CCS (Combo) το οποίο χρησιμοποιεί τον ίδιο ρευματοδέκτη ο οποίος χρησιμοποιείται και για τη φόρτιση με

εναλλασσόμενο ρεύμα. Στο πλαίσιο της οδηγίας της ΕΕ για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων έχει προταθεί οι σταθμοί ταχυφόρτισης που εγκαθίστανται να είναι εφοδιασμένοι τουλάχιστον με το πρότυπο CCS, επιτρέποντας την παράλληλη λειτουργία του προτύπου CHAdeMO ή της ταχυφόρτισης με εναλλασσόμενο ρεύμα. Η ταχεία φόρτιση στοκίζει 2,5 ευρώ ανά σύνδεση και 0,21 ευρώ/λεπτό. Σε κάθε περίπτωση ο ιδιοκτήτης προμηθεύεται ειδική χρεωστική κάρτα την οποία «διαβάζει» ο φορτιστής αφαιρώντας κάθε φορά το ανάλογο ποσό.

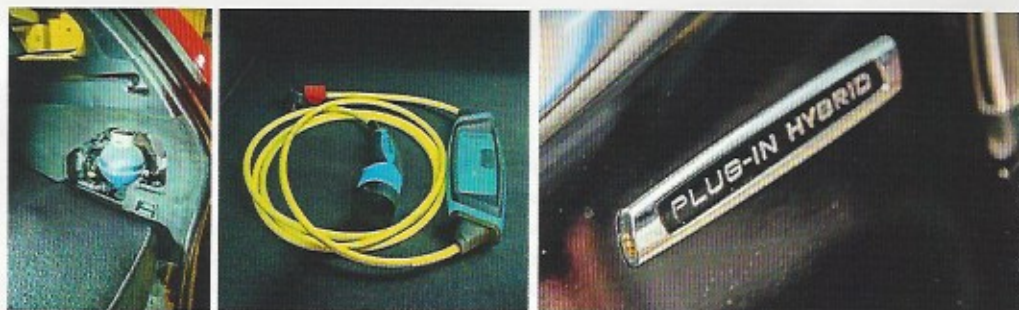


Ο κ. Δημήτρης Μιχαηλίδης, Δ. Σύμβουλος της εταιρείας Fortis μας μίλησε για τις προοπτικές ανάπτυξης της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα.



## TEST DRIVE

Με ειδική κάρτα ο ιδιοκτήτης του ηλεκτρικού ή plug-in υβριδικού μπορεί να κάνει χρήση φορτιστή με την ανάλογη (βάση kWh) χρέωση κάθε φορά. Ο παραχόμενος φορτιστής της Volvo είναι κατάλληλος για χρήση σε δίκτυο με πρίζα σούκο.



νήτου, φτάνει τα 1.200 χιλιόμετρα Ανέκδοτο; Όχι. Η αλήθεια είναι κοντά στη σφαίρα του «δεν καίω τίποτα» (είδαμε 2,9 λίτρα/100 χιλμ. πραγματικής κατανάλωσης σε αστικό περιβάλλον), αρκεί να είσαι ευγενικός στο πάτημα του γκαζού. Κινούμαστε και παρακολουθούμε την παροχή ισχύος στη μεγάλη έγχρωμη οθόνη. Μην ξεχνάτε, υπάρχει γεννήτρια που διαρκώς φορτίζει τις μπαταρίες για

να δώσουν κίνηση και στον πίσω άξονα. Μια πανδαισία τεχνολογίας με ροές ενέργειας να γεμίζουν το πάνελ δείχνοντας μας ό,τι κι ένα υβριδικό αυτοκίνητο. Καλύψαμε πολλά χιλιόμετρα έτσι και -ειλικρινά- μόλις που καταφέραμε να αντιληφθούμε τις αλλαγές στη διαχείριση της ισχύος αφού κάθε φορά που έμπαινε σε λειτουργία ο πετρελαιοκινητήρας ένιωθε αυτό το ανεπαίσθητο «κλικ» της έξτρα παρεχόμενης ισχύος. Δεξιά και βγήκαμε Εθνική. Με μεγάλη προσμονή πιέσαμε το τρίτο κουμπί Power Mode. Εδώ τα πράγματα γίνονται επιπέδου... Polestar. Η συνδυασμένη ισχύς από τον πετρελαιοκινητήρα και τον ηλεκτροκινητήρα (215+68 ίππους για τον εμπρός και πίσω άξονα αλλά όχι αθροιστικά αφού η κίνηση δίνεται μεμονωμένα σε κάθε άξονα) και η ροπή στα 440 Nm από τον πετρελαιοκινη-

## ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ DRIVE-E ΤΟΥ VOLVO V60 PLUS-IN HYBRID

