



# Η ΠΛΗΡΗΣ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

Α  
Υ  
Τ  
Ο  
Κ  
Ι  
Ν  
Η  
Τ  
Ο





DORLING KINDERSLEY

Διεύθυνση επιμέλειας έργου Kathryn Hennessy

Διεύθυνση καλλιτεχνικής επιμέλειας Helen Spencer

Επιμέλεια Steve Setford, Andrew Szudek,  
Manisha Majithia, Scarlett O'Hara

Σχεδίαση Mark Lloyd, Anna Hall, Amy Orsborne, Paul Drislane, Richard  
Horsford, Philip Fitzgerald

Φωτογραφία James Mann  
Gary Ombler, Paul Self, Deepak Aggarwal

Έρευνα εικόνων Ria Jones, Julia Harris-Voss,  
Jenny Faithfull, Nic Dean, Myriam Mégharbi

Βιβλιοθήκη εικόνων DK Claire Bowers, Emma Shepherd, Laura Evans

Βάση δεδομένων Peter Cook, David Roberts

Σχεδίαση εξωφύλλου Mark Cavanagh

Επιμέλεια παραγωγής Ben Marcus, Jamie McNeill

Έλεγχος παραγωγής Linda Dare

Υπεύθυνη επιμέλειας Camilla Hallinan

Διαχείριση καλλιτεχνικής επιμέλειας Karen Self

Διεύθυνση καλλιτεχνικού Phil Ormerod

Υπεύθυνη έκδοσης Liz Wheeler

Επιμέλεια αναφορών Jonathan Metcalf

Αρχισυντάκτης Giles Chapman

Συνεργάτες Charles Armstrong-Wilson, Richard Heseltine, Keith Howard,  
Phil Hunt, Malcolm McKay, Andrew Noakes, Jon Presnell

Πρώτη έκδοση στη Μεγάλη Βρετανία το 2011 από την Dorling Kindersley  
Limited, 80 Strand, London WC2R 0RL



Αποκλειστικότητα για την ελληνική γλώσσα:

Copyright © 2012 Εκδόσεις Κλειδάριθμος

Έδρα Στουρνάρα 27B, Αθήνα, 10682

Κεντρική διάθεση Δομοκού 4, Σταθμός Λαρίσης, 10440, Αθήνα,

Τηλ. 210-5237635, Fax: 210-5237677

e-mail [info@klidarithmos.gr](mailto:info@klidarithmos.gr)

[www.facebook.com/klidarithmos.gr](http://www.facebook.com/klidarithmos.gr)

<http://www.klidarithmos.gr>

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος του βιβλίου με  
οποιοδήποτε μέσο (φωτοτυπία, εκτύπωση, μικροφίλμ, ή άλλη μηχανική ή  
ηλεκτρονική μέθοδο) χωρίς την άδεια του εκδότη.

Μετάφραση Κώστας Καρανικολός, Διπλ. Μηχ. Ε.Μ.Π.

ISBN 978-960-461-497-4

# Περιεχόμενα

## ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 1920

Η έννοια του προσωπικού μεταφορικού μέσου με τη δική του πηγή ισχύος  
βρήκε έδαφος με τη μηχανοκίνητη άμαξα (motorwagen) του Karl Benz το  
1885. Μέσα σε μία γενιά, το αυτοκίνητο ήταν εδώ και μπορούσε να σε  
μεταφέρει οπουδήποτε. Όταν ο Henry Ford έδωσε στις μάζες το "Tin Lizzie"  
του το 1908, η αυτοκινητοβιομηχανία των ΗΠΑ είχε ενηλικιωθεί.

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Πρωτοποριακά οχήματα                       | 10 |
| Τα πρώτα αυτοκίνητα για το κοινό           | 12 |
| Οι μεγάλες μάρκες: η ιστορία της Mercedes  | 14 |
| Τα πρώτα μοντέλα γραμμής παραγωγής         | 16 |
| Ford Model T                               | 18 |
| Ο τετρακύλινδρος σε σειρά του Ford Model T | 22 |
| Οδήγηση στο Παρίσι το 1908                 | 24 |
| Η γέννηση του αυτοκινήτου αγώνων           | 26 |
| Οι μεγάλες μάρκες: η ιστορία της Cadillac  | 28 |
| Πολυτέλεια και ισχύς                       | 30 |
| Rolls-Royce Silver Ghost                   | 32 |

## Η ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ 1920

Αυτή ήταν μια χρυσή εποχή για την αυτοκινητοβιομηχανία. Τα πιο  
πολυτελή μοντέλα έγιναν σύμβολα κύρους για τους αστέρες του  
Hollywood, ενώ τα μικρότερα αποτελούσαν για πρώτη φορά αξιόπιστα,  
προσιτά μεταφορικά μέσα για το κοινό τους. Στο μεταξύ, τα σπορ  
αυτοκίνητα μετέτρεψαν την οδήγηση σε κυνήγι της ευχαρίστησης, τόσο  
στος δρόμους όσο και στις πίστες αγώνων.

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Αυτοκίνητα αγώνων                         | 38 |
| Bugatti Type 35B                          | 40 |
| Cadillac V16                              | 44 |
| Πολυτέλεια και κύρος                      | 46 |
| Lancia Lambda, 1922                       | 48 |
| Κουπέ του Hollywood και ένδοξα ρόουντστερ | 50 |
| Duesenberg Model J                        | 52 |





|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Αυτοκίνητα για τη μεσαία τάξη                | 56 |
| Οι μεγάλες μάρκες: Η ιστορία της Rolls-Royce | 58 |
| Τα μικρά αυτοκίνητα                          | 60 |
| Οι μεγάλες μάρκες: Η ιστορία της Renault     | 62 |
| Σπορ αυτοκίνητα                              | 64 |
| Alfa Romeo 6C 1750                           | 66 |
| Chrysler, 1929                               | 70 |

## Η ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ 1930

Στη σκιά της Μεγάλης Ύφεσης, τα λιτά μοντέλα και η έλευση του “λαϊκού αυτοκινήτου” έφεραν την αυτοκίνηση σε ακόμη περισσότερο κόσμο. Οι αεροδυναμικές γραμμές και τα σχήματα δακρύων ήταν στις δόξες τους, οι εφημερίδες ζητωκραύγαζαν τους υπερήρωες που διέλυαν τα ρεκόρ ταχύτητας, και τα σπορ και πολυτελή μοντέλα έφθασαν σε νέα επίπεδα δύναμης και στυλ.

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| Τα οικονομικά μοντέλα τής εποχής μετά την ύφεση | 74  |
| Αγωνιστικά και μονοθέσια                        | 76  |
| Οι μεγάλες μάρκες: Η ιστορία της Chevrolet      | 78  |
| Αυτοκίνητα πολυτελείας                          | 80  |
| Rytecraft Scoota-car, περί τα 1937              | 82  |
| Σπορ αυτοκίνητα                                 | 84  |
| Μοντέλα για τις μάζες                           | 86  |
| Ο επίπεδος τετρακύλινδρος της Volkswagen        | 88  |
| Sunbeam Silver Bullet, Daytona Beach, 1930      | 90  |
| Αεροδυναμικά αυτοκίνητα                         | 92  |
| Lincoln-Zephyr                                  | 94  |
| Υπέροχα και εξωτικά αμαξώματα                   | 98  |
| Οι μεγάλες μάρκες: Η ιστορία της BMW            | 100 |
| Πανίσχυρα σπορ δρόμου                           | 102 |

## Η ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ 1940

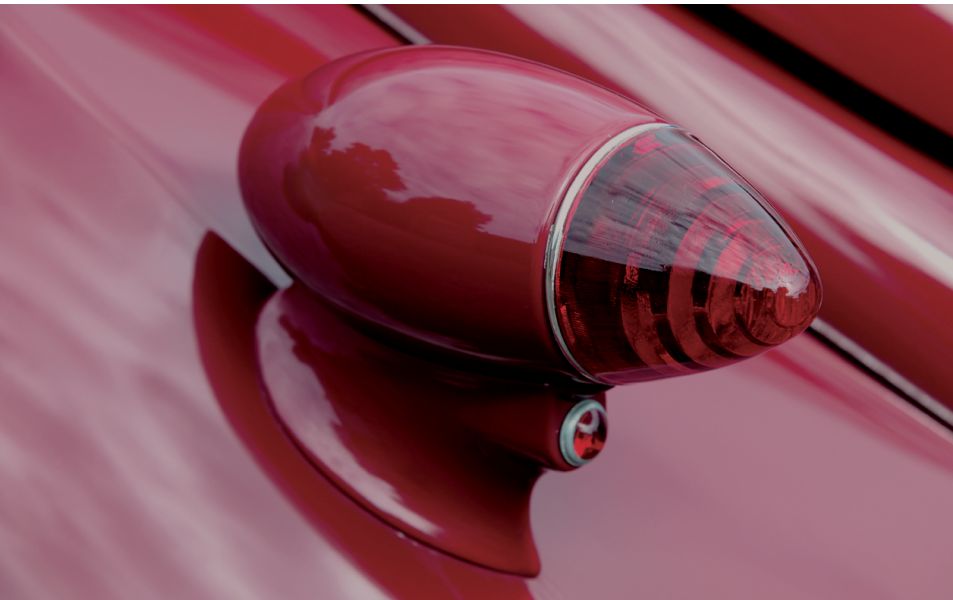
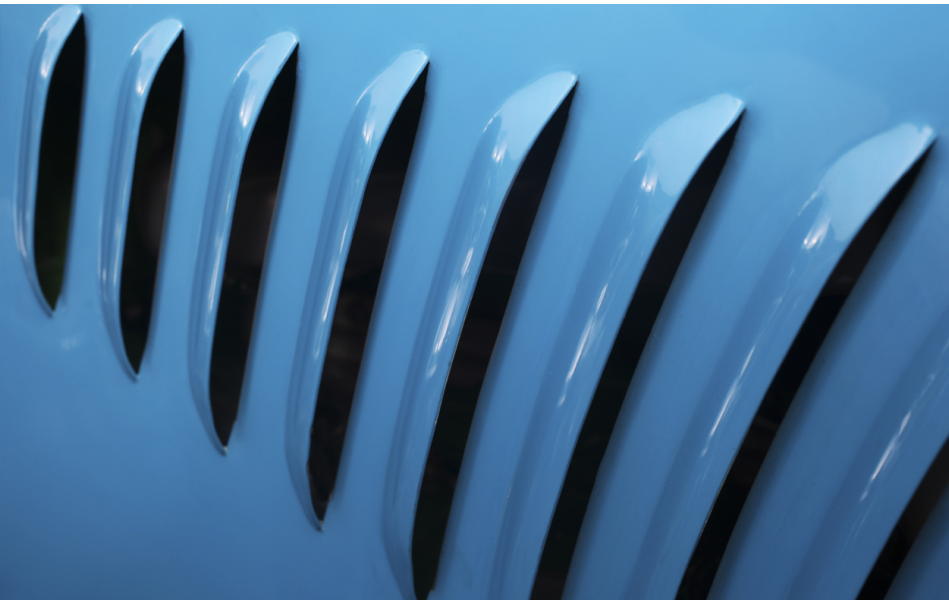
Ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος έβαλε φρένο στην παραγωγή αυτοκινήτων αλλά, όταν επέστρεψε η ειρήνη και ξανακτίστηκαν τα εργοστάσια, η κληρονομιά από τις πολεμικές τεχνολογίες είχε ως αποτέλεσμα μια πραγματική έκρηξη εξαιρετικών νέων κινητήρων, πρακτικών και λιτών ημιφορτηγών, και οικονομικών μικρών αυτοκινήτων που σημείωσαν χιλιάδες πωλήσεις.

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| Μεγάλα αυτοκίνητα                        | 106 |
| Το αμερικανικό στυλ                      | 108 |
| Jeep, 1942                               | 110 |
| Πρακτικά καθημερινά μεταφορικά μέσα      | 112 |
| Η σειρά F της Ford                       | 114 |
| Ρόουντστερ και αγωνιστικά                | 118 |
| Jaguar XK, εξακύλινδρος σε σειρά         | 120 |
| Οι μεγάλες μάρκες: η ιστορία της Jaguar  | 122 |
| Μικρά αυτοκίνητα                         | 124 |
| Ο Σκαρβαίος της Volkswagen               | 126 |
| Οι μεγάλες μάρκες: Η ιστορία της Citroën | 130 |
| Μεσαία οικογενειακά σεντάν               | 132 |

## Η ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ 1950

Στη μεταπολεμική άνθιση της οικονομίας, οι κατασκευαστές αυτοκινήτων των ΗΠΑ τόνιζαν την ταχύτητα, την πολυτέλεια, και την ισχύ των μοντέλων τους χρησιμοποιώντας “αεροπορικό” στυλ και διακοσμητικά από χρώμιο, με εκπληκτικά (και μερικές φορές ακαλαίσθητα) αποτελέσματα. Στην Ευρώπη, θεσπέσια σπορ μοντέλα και αγωνιστικές μηχανές αναστάτωναν τις ψυχές, ενώ στους δρόμους των πόλεων χοροπηδούσαν αυτοκίνητα-“φούσκες”.

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| Οικονομικά αυτοκίνητα                 | 136 |
| De Soto, μέσα δεκαετίας του 1950      | 138 |
| Πτερύγια και χρώμια από το Ντητρόιτ   | 140 |
| Πολυτέλεια και υψηλές επιδόσεις       | 142 |
| Οι μεγάλες μάρκες: Η ιστορία της Ford | 144 |





|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Αγωνιστικά αυτοκίνητα                     | 146 |
| Σπορ αυτοκίνητα                           | 148 |
| Chevrolet Corvette                        | 150 |
| Chevrolet V8 μικρού μπλοκ                 | 154 |
| “Φούσκες” και μικροαυτοκίνητα             | 156 |
| Austin Mini Seven                         | 158 |
| Fiat Nuova 500, 1957                      | 162 |
| Μεγάλα σεντάν                             | 164 |
| Οικογενειακά αυτοκίνητα                   | 166 |
| Οι μεγάλες μάρκες: Η ιστορία της Chrysler | 168 |
| Καμπριολέ                                 | 170 |
| Citroën DS                                | 172 |

## Η ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ 1960

Η εποχή που όλα ήταν πιθανά. Με νέους κινητήρες και σχήματα αμαξωμάτων, και έναν γαλαξία μοναδικών μοντέλων, από την E-type στην Elan, και από το Mini Cooper στην Corvette Sting Ray, τα πάντα ήταν συναρπαστικά.

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| Οικογενειακά αυτοκίνητα                                        | 178 |
| Αγωνιστικά με τον κινητήρα στη μέση ή πίσω                     | 180 |
| Σπορ και μεγάλα σεντάν                                         | 182 |
| Οι μεγάλες μάρκες: Η ιστορία της Aston Martin                  | 184 |
| Σεντάν και σπορτίφ κουπέ                                       | 186 |
| Lotus/Ford Cosworth DFV V8                                     | 188 |
| Οι απόλυτες πολυτελείς λιμουζίνες                              | 190 |
| BMC Mini, το 1968                                              | 192 |
| Οι μεγάλες μάρκες: Η ιστορία της Austin                        | 194 |
| Μεσαία κουπέ                                                   | 196 |
| Πανίσχυρα GT                                                   | 198 |
| Ανδρείκελα της Volkswagen για δοκιμές σύγκρουσης, περί τα 1968 | 200 |
| Σπορ αυτοκίνητα                                                | 202 |
| Mercedes-Benz 280SL                                            | 204 |

## Η ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ 1970

Αν η δεκαετία του 1960 ήταν το πάρτυ των αυτοκινήτων, αυτή του 1970 ήταν το επόμενο πρωί, με την κρίση του πετρελαίου και τις πρώτες ενδείξεις ότι η αυξανόμενη χρήση του αυτοκινήτου χρειαζόταν πιο αυστηρό έλεγχο. Τα αυτοκίνητα όμως γίνονταν ακόμη καλύτερα οδηγικά: τοποθετημένοι στο μέσο κινητήρες βελτίωναν στο έπακρο την απόκρισή τους, υπερσυμπιεστές πρόσθεταν ισχύ, και αυτόματες ζώνες ασφαλείας και αερόσακοι παρείχαν ασφάλεια.

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| Υπεραυτοκίνητα                              | 210 |
| Jaguar E-type                               | 212 |
| Μικρά αυτοκίνητα                            | 216 |
| 4x4 και εκτός δρόμου                        | 218 |
| Οι μεγάλες μάρκες: Η ιστορία της Alfa Romeo | 220 |
| Σεντάν                                      | 222 |
| Σπορ αυτοκίνητα                             | 224 |
| Ο Wankel της NSU                            | 226 |
| Κομψά κουπέ                                 | 228 |
| Lunar Roving Vehicle της NASA, 1971         | 230 |
| Οι μεγάλες μάρκες: Η ιστορία της Volkswagen | 232 |
| Τα “θηρία”                                  | 234 |
| Αγωνιστικά αυτοκίνητα                       | 236 |
| Χάτσμπак                                    | 238 |

## Η ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ 1980

Με την άνοδο της ιαπωνικής αυτοκινητοβιομηχανίας, η δεκαετία αυτή σηματοδεύτηκε από τον έντονο ανταγωνισμό των αυτοκινητοβιομηχανιών τριών ηπείρων. Τα αυτοκίνητα έγιναν ασφαλέστερα, πιο άνετα, και καλύτερα εξοπλισμένα με βελτιωμένα ηλεκτρονικά συστήματα. Εξακολουθούσε όμως να υπάρχει ενθουσιασμός, καθώς οι κατασκευαστές — με ηγέτες τους Ιταλούς — μεταμόρφωναν οικογενειακά μοντέλα και υπεραυτοκίνητα.

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Υπερεπιδόσεις              | 242 |
| Αμερικανικά μεσαία μοντέλα | 244 |
| Toyota, 1980               | 246 |





|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| Σούπερ μίνι                                      | 248 |
| Οι μεγάλες μάρκες: Η ιστορία της Audi            | 250 |
| Απόλυτα σπορ σεντάν                              | 252 |
| Οι Ιταλοί σχεδιαστές θέτουν τα πρότυπα σχεδίασης | 254 |
| DeLorean DMC-12                                  | 256 |
| Porsche 911, επίπεδος εξακύλινδρος               | 260 |
| Lamborghini Countach                             | 262 |
| Διθέσια έξαψη                                    | 266 |
| Ferrari F40                                      | 268 |
| Πολυμορφικά οχήματα                              | 272 |
| Οι μεγάλες μάρκες: Η ιστορία της Peugeot         | 274 |
| Ακριβή πολυτέλεια                                | 276 |

## Η ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ 1990

Οι καταναλωτές απαιτήσαν ασφάλεια, πολυτέλεια, επιδόσεις, και τέλεια ποιότητα κατασκευής — και τα είχαν όλα. Η απαίτηση για ποιότητα κατασκευής ικανοποιήθηκε· τώρα μπορούσε να λάμψει η φαντασία στη σχεδίαση. Μια νέα εποχή στα σπορ μοντέλα και τα πολυτελή σεντάν ήλθε να συναντήσει γρήγορα εξελισσόμενους και ολοένα πιο φιλικούς προς τον οδηγό τύπους όπως τα SUV και τα πολυμορφικά.

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| Σύγχρονα ρόουντστερ                      | 280 |
| Mazda MX-5                               | 282 |
| Οι μεγάλες μάρκες: Η ιστορία της Toyota  | 286 |
| Μηχανές αγώνων                           | 288 |
| Renault Zoom, 1992                       | 290 |
| Η αναγέννηση της αμερικανικής σχεδίασης  | 292 |
| Αυτοκίνητα για οικογένειες               | 294 |
| Chrysler/Dodge Viper V10                 | 296 |
| Οι μεγάλες μάρκες: Η ιστορία της Porsche | 298 |
| Πολυτελή και γρήγορα σεντάν              | 300 |
| Αυτοκίνητα υπερεπιδόσεων                 | 302 |
| Bentley Continental R                    | 304 |

## 2000 ΚΑΙ ΜΕΤΑ

Τα αυτοκίνητα τύπου crossover έχουν συγκεχυμένα γονίδια, συνδυάζοντας ικανότητες εκτός δρόμου, ανέσεις για τους επιβάτες, και επιδόσεις. Τα υβρίδια βοηθούν στην εξοικονόμηση καυσίμου και τον περιορισμό των εκπομπών ρύπων, ενώ τα σύγχρονα υπεραυτοκίνητα κάνουν ταχύτητες όπως τα 320 km/h να φαίνονται κάτι συνηθισμένο. Και μετά από αυτά; Οι αισιόδοξοι ελπίζουν ότι η οδήγηση θα εξακολουθήσει να είναι αυτό που ήταν πάντα — διασκέδαση.

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| Οι φημισμένες μάρκες επιστρέφουν         | 310 |
| Crossover και εκτός δρόμου               | 312 |
| Οι μεγάλες μάρκες: η ιστορία της Suzuki  | 314 |
| Αυτοκίνητα πόλης                         | 316 |
| Tata Nano                                | 318 |
| Πέρα από τα 300 km/h                     | 322 |
| Ανταγωνιστικά αγωνιστικά                 | 324 |
| Οι μεγάλες μάρκες: η ιστορία της Ferrari | 326 |
| Μικρά και έξυπνα                         | 328 |
| Σπορ αυτοκίνητα υψηλών επιδόσεων         | 330 |
| Morgan Aero 8                            | 332 |
| Lotus Racing T127, Formula 1, 2010       | 336 |
| Σπορ αυτοκίνητα                          | 338 |
| Πολυτέλεια και δύναμη εκτός δρόμου       | 340 |
| Ο υβριδικός κινητήρας του Honda Insight  | 342 |
| Αυτοκίνητα του μέλλοντος                 | 344 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ Ο ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ | 346 |
| ΓΛΩΣΣΑΡΙ                   | 348 |
| ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ                  | 352 |
| ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ                | 359 |

**Χρονολογίες αυτοκινήτων:** Η χρονολογία που δίνεται για κάθε καταχώριση του καταλόγου αναφέρεται στο έτος πρώτης κυκλοφορίας του μοντέλου. Κάποιες φορές, η συνοδευτική φωτογραφία απεικονίζει κάποια επόμενη έκδοση του μοντέλου· σε μια τέτοια περίπτωση, το έτος κυκλοφορίας της μεταγενέστερης έκδοσης αναφέρεται στη λεζάντα.  
**Κινητήρες:** Για κάθε καταχώριση του καταλόγου παρέχεται ένα μόνο μέγεθος κινητήρα. Για μοντέλα με μια σειρά μεγεθών κινητήρα, δίνεται ο πιο ισχυρός κινητήρας για τα γρήγορα αυτοκίνητα, και ο πιο κοινός για τα οικογενειακά. Μπορείτε να μετατρέψετε τα μεγέθη των κινητήρων σε κυβικές ίντσες (cu in) πολλαπλασιάζοντας την τιμή σε κυβικά εκατοστά (κ.ε.) με 0,061.







# Austin Mini Seven

Η αρχική ιδέα περιλάμβανε μια εναλλακτική λύση στα “αυτοκίνητα-φούσκες” (bubble cars) που ήταν δημοφιλή την εποχή της κρίσης του Σουέζ το 1956, αλλά τελικά το Mini έφερε την επανάσταση στον σχεδιασμό μικρών αυτοκινήτων. Η κίνηση στους εμπρός τροχούς και ο εγκάρσια τοποθετημένος κινητήρας καθιέρωσε το πρότυπο του σύγχρονου αυτοκινήτου, φέρνοντας την κατασκευάστρια εταιρεία BMC (British Motor Corporation) στην τεχνολογική πρωτοπορία. Επίσης, έγινε έμβλημα της ελευθερίας της δεκαετίας του 1960, με την αυθαδή χάρη του να τονίζεται από τις επιτυχίες της έκδοσης Cooper στα ράλλυ. Το Mini συναρμολογούνταν σε αρκετές χώρες, και κατασκευάστηκαν περισσότερα από πέντε εκατομμύρια μέχρι τον τερματισμό της παραγωγής του το 2000.

**Η ΕΛΞΗ** που ασκούσε το Mini δεν οφείλονταν μόνο στο μικρό του μέγεθος και τις κομψές, λειτουργικές γραμμές του. Πρώτα από όλα διέθετε εκπληκτική σχεδίαση: το αμάξωμά του είχε μήκος 3 μέτρα και φιλοξενούσε τέσσερα άτομα με τις αποσκευές τους, μαζί με έναν ορθόδοξο τετρακύλινδρο κινητήρα. Εξάλλου, ο χειρισμός και η οδική του συμπεριφορά ήταν υποδειγματικά, με αποτέλεσμα να γίνει γρήγορα το αγαπημένο των γρήγορων οδηγών. Οι παραλλαγές του περιλάμβαναν το πιο спор Cooper, τα πιο πολυτελή Wolseley Hornet και Riley Elf,

το τύπου τζιπ Moke, ένα βαν, και ένα ημιφορτηγό. Το 1969 παρουσιάστηκε το Clubman που στόχευε στην ανώτερη αγορά, με επιμηκυμένο ρύγχος. Το αυτοκίνητο βελτιωνόταν σταδιακά στα μηχανικά του μέρη, αλλά η μοναδική σημαντική αλλαγή ήταν μια πιο μαλακή ανεξάρτητη υδροελαστική (Hydrolastic) ανάρτηση, που προστέθηκε το 1964 και καταργήθηκε το 1971. Αργότερα, το αυτοκίνητο δεν κατάφερε να ανταγωνιστεί τη νέα γενιά των μεγαλύτερων και πιο άνετων “σούπερ μίνι”, και οι πωλήσεις του άρχισαν να πέφτουν.



ΠΡΟΣΩΠΗ



ΠΙΣΩ ΟΨΗ



## Άρμα παράδοσης

Το σήμα της Austin, που μοιράζονταν και τα υπόλοιπα μοντέλα της BMC από το Longbridge, έχει μια γραμματισμένη που προέρχεται από αυτή η οποία χρησιμοποιούνταν στη δεκαετία του 1920 — και ιδίως στο αρχικό Austin Seven των ετών 1922–39.

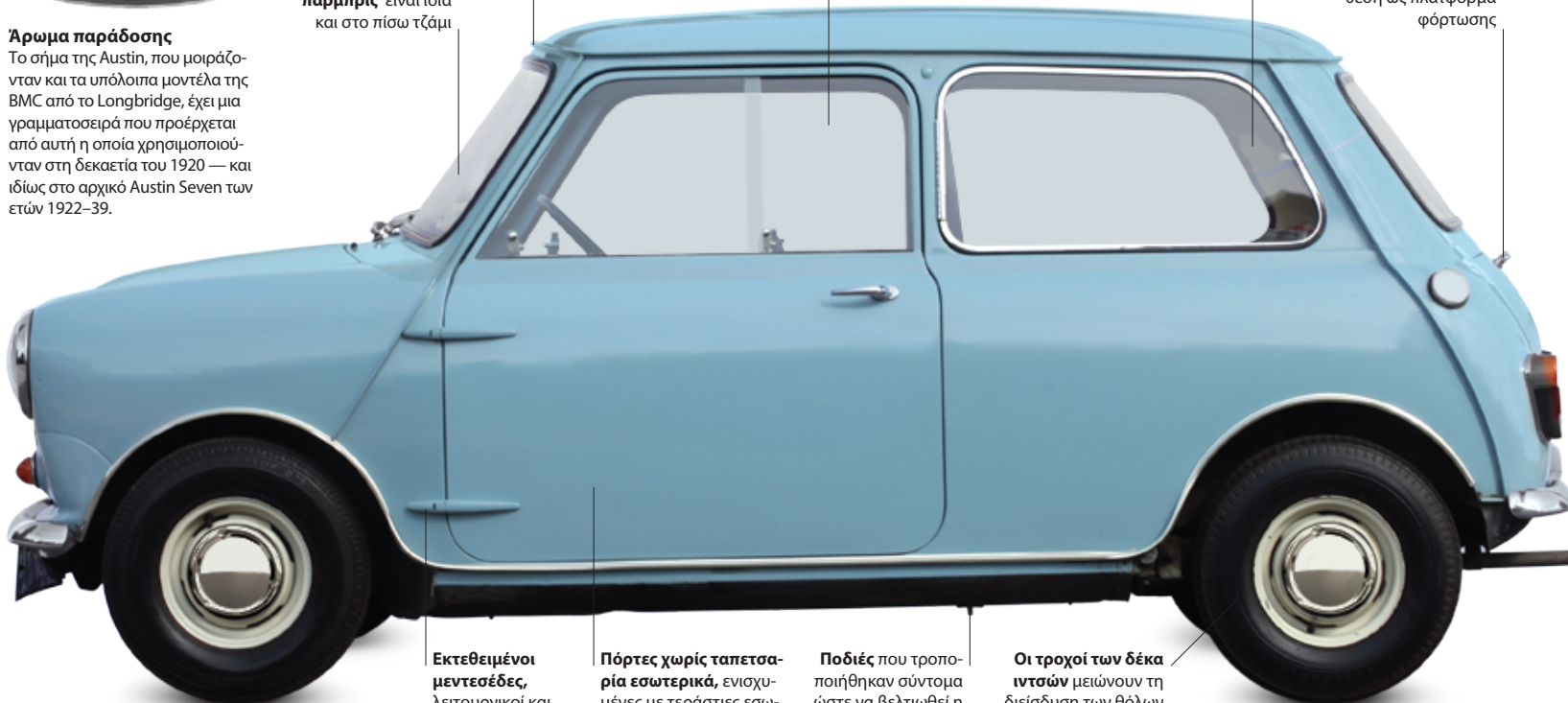
Η καμπύλη του **παρμπρίζ** είναι ίδια και στο πίσω τζάμι

**Υδρορροές και εξωτερικές “ραφές”** με στόχο να επιτρέπουν τη συναρμολόγηση με έλαστρα συγκόλλησης

**Τα συρόμενα παράθυρα** μειώνουν το βάρος, προσθέτουν χώρο για τους ώμους, και εξοικονομούν χρήματα

**Τα πίσω πλευρικά παράθυρα** ανοίγουν μερικώς προς τα έξω από το μοντέλο De Luxe και άνω

**Η πόρτα του χώρου αποσκευών** μπορεί να περιστραφεί και να μείνει σε οριζόντια θέση ως πλατφόρμα φόρτωσης



**Εκτεθειμένοι μεντεσέδες,** λειτουργικοί και οικονομικοί

**Πόρτες χωρίς ταπεσαρία εσωτερικά,** ενισχυμένες με τεράστιες εσωτερικές θέσεις αποθήκευσης

**Ποδιές** που τροποποιήθηκαν σύντομα ώστε να βελτιωθεί η υδατοστεγανότητα

**Οι τροχοί των δέκα ιντσών** μειώνουν τη διείσδυση των θόλων στο εσωτερικό



**Η φόρμα μετά από τη λειτουργικότητα**

Η λιτή εμφάνιση του Mini χαρακτηριζόταν από μια προφανή έλλειψη διακόσμησης. Ο δημιουργός του, Sir Alec Issigonis, έτρεφε μια περιφρόνηση για το στυλ, αλλά είχε καλή αίσθηση των γραμμών. Στην αρχική του μορφή, το Mini ήταν σε μεγάλο βαθμό δικό του έργο, βελτιωμένο από τον σχεδιαστή αμαξωμάτων του, με μικρή εμπλοκή του επικεφαλής σχεδιαστή της BMC. Κατά τραγική ειρωνεία, αυτό που καθιέρωσε τελικά το Mini ως εικόνα των καιρών ήταν η απλή του λειτουργικότητα.

| ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ |                                                       |                        |                                      |
|------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| <b>Μοντέλο</b>         | Austin Mini Mk1, 1959–67                              | <b>Ισχύς</b>           | 34 bhp στις 5.500 σ.α.λ.             |
| <b>Συναρμολόγηση</b>   | Κυρίως στο Longbridge της Αγγλίας                     | <b>Μετάδοση</b>        | Χειροκίνητο κιβώτιο τεσσάρων σχέσεων |
| <b>Παραγωγή</b>        | 435.000                                               | <b>Ανάρτηση</b>        | Ελαστικοί κώνοι ή υδροελαστική       |
| <b>Κατασκευή</b>       | Χαλύβδινο αυτοφερόμενο αμάξωμα (ξεχωριστά υποπλαίσια) | <b>Φρένα</b>           | Τύμπανα εμπρός και πίσω              |
| <b>Κινητήρας</b>       | 848 κ.ε., ohv, τετρακύλινδρος σε σειρά                | <b>Τελική ταχύτητα</b> | 117 km/h                             |





## ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ

“Αν δεν ήταν τόσο απαίσια άσχημο θα αυτοκτονούσα”, είπε ένας Ιταλός μηχανικός αυτοκινήτων και θαυμαστής του Mini, όταν δοκίμασε ένα πρωτότυπο. Παρόλα αυτά, ο κορυφαίος σχεδιαστής Battista “Pinin” Farina πίστευε ότι ήταν πολύ δύσκολο να γίνουν βελτιώσεις στο σχήμα του. Πάντα υπήρχαν δύο σχολές σκέψης σχετικά με το Mini: αυτοί που πίστευαν ότι έπρεπε να διαθέτει κάπως περισσότερο στυλ, και αυτοί που εκτιμούσαν τη λειτουργικότητα και τον αυθάδη χαρακτήρα του.

1. Το όνομα “Seven” εγκαταλείφθηκε το 1962 2. Εξωτερική πρόσβαση για την ασφάλεια του καπνίου 3. Απλή πρόσοψη 4. Μεντεσέδες σε σχήμα τσιπ 5. Τα πόμολα αργότερα τοποθετήθηκαν σε εσοχές, για την ασφάλεια των πεζών 6. Πλήρη τάσια στο μοντέλο De Luxe 7. Τα συρόμενα τζάμια χρησιμοποιήθηκαν μέχρι το 1969 8. Μοχλός ανοίγματος πίσω πλευρικού παραθύρου 9. Τα πίσω φώτα τροποποιήθηκαν για το μοντέλο MkII 10. Καμπύλο πόμολο χώρου αποσκευών στα μοντέλα MkI, MkII



## ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ

Στα πρώτα Mini, χρησιμοποιείται οποιοδήποτε δυνατό τέχνασμα για κέρδος χώρου. Εκτός από τα περίφημα καλάθια στις πόρτες (που εγκαταλείφθηκαν το 1969), υπάρχουν παρόμοια σε κάθε πλευρά του πίσω καθίσματος — κάτω από το οποίο υπάρχει και άλλος χώρος αποθήκευσης. Το γυμνό ταμπλώ, αρχικά μόνο με ένα ταχύμετρο, παρέχει ένα ευρύχωρο ράφι για πακέτα και δίνει μια αίσθηση ευρυχωρίας. Τα λεπτά, όρθια καθίσματα έχουν το ίδιο αποτέλεσμα, αλλά είναι εξαιρετικά άβολα.

11. Ο θυρεός της Austin επαναλαμβάνεται στο κουμπί της κόνρας 12. Βασικό πάνελ για διακόπτες 13. Το κεντρικό ταχύμετρο ταιριάζει σε αυτοκίνητα και με αριστερό και με δεξιό τιμόνι 14. Ο μοχλός ταχυτήτων τύπου “μαγικού ραβδίου” δεν ήταν και πολύ ακριβής 15. Το σύστημα πλύσης του παρμπρίζ δεν ανήκε στον βασικό εξοπλισμό 16. Τα όρθια καθίσματα βοηθούσαν τέσσερα άτομα να χωρέσουν σε ένα αυτοκίνητο με μήκος μόνο 3m 17. Τα λεπτά καθίσματα εξοικονομούν χώρο στο εσωτερικό 18. Μεταλλικά μάνδαλα παραθύρων, που αντικαταστάθηκαν με πλαστικά το 1963 19. Μη τυπικός εσωτερικός μοχλός ανοίγματος πόρτας: κανονικά χρησιμοποιούνταν συρματόσχοινο



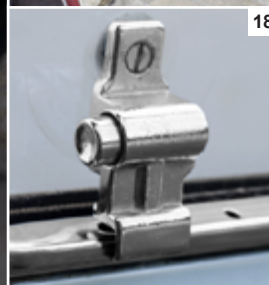
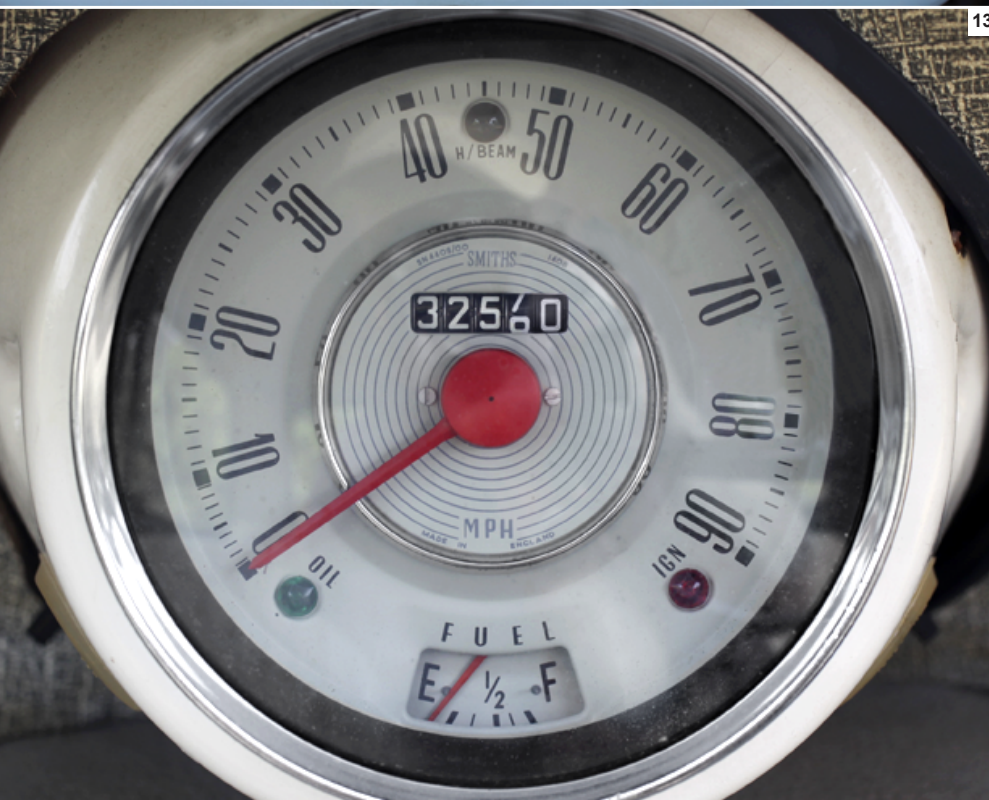
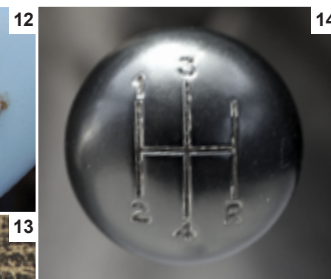
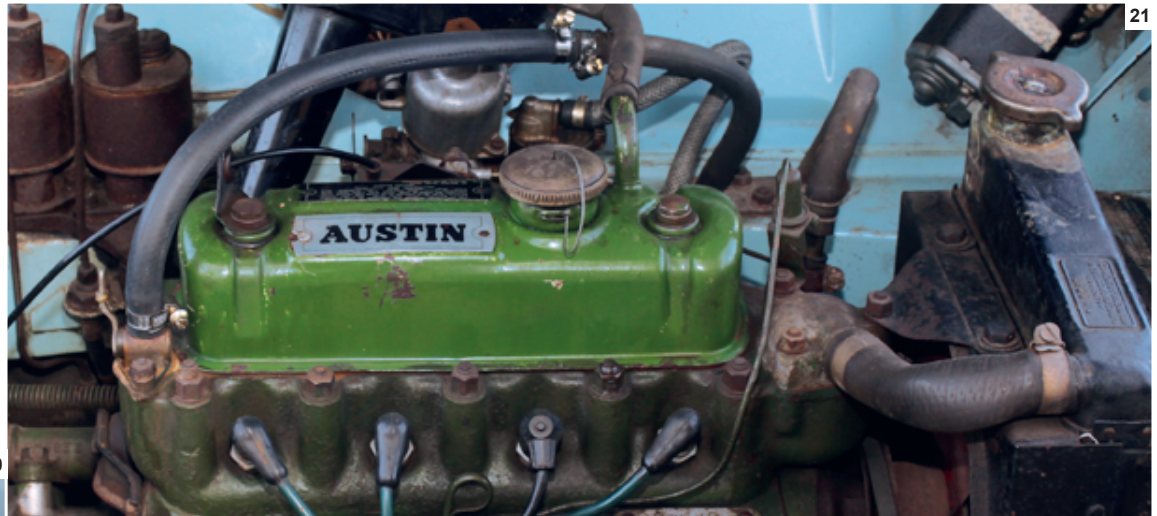
11



## ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟ ΚΑΠΩ

Το μυστικό της αποδοτικότητας του χώρου στο Μίνι είναι ο εγκάρσιος τοποθετημένος κινητήρας, και η τοποθέτηση του συστήματος μετάδοσης μέσα στο κάρτερ, αντί για την ύπαρξη κιβωτίου ταχυτήτων στο άκρο του κινητήρα. Το τεσσάρων σχέσεων κιβώτιο ταχυτήτων χειρίζεται ο οδηγός μέσω ενός επιμήκους, εύκαμπτου μοχλού που έβγαине από το δάπεδο· τα Cooper διαθέταν έναν πιο εύχρηστο μοχλό.

20. Ασφάλεια απελευθέρωσης καπώ 21. Εγκάρσιος κινητήρας A-series 22. Ο συμπλέκτης ενεργοποιείται υδραυλικά 23. Μπαταρία και εφεδρικός τροχός στον χώρο αποσκευών





# Ferrari F40



Δεν ήταν σύμπτωση το ότι η F40 ήταν το τελευταίο μοντέλο που παράγγειλε ο Enzo Ferrari πριν από τον θάνατό του το 1988. Σε πρώτη παρουσίαση το 1987 για τον εορτασμό των 40ών γενεθλίων της μάρκας, επρόκειτο για ένα υπεραυτοκίνητο το οποίο, πιστό στο πνεύμα του ίδιου του *Commendatore*, ενσωμάτωνε τεχνολογία από τους αγώνες σε ένα αυτοκίνητο δρόμου με στόχο τη δημιουργία ενός συναρπαστικού συνόλου. Η αφοσιωμένη στρατιά των οπαδών της Ferrari συμφώνησε, γεμίζοντας μια μακρά λίστα αναμονής, και οι πλούσιοι πελάτες ήταν διατεθειμένοι να πληρώσουν μέχρι ένα εκατομμύριο στερλίνες για να απολαύσουν το ταχύτερο νόμιμο για κυκλοφορία σε κανονικούς δρόμους αυτοκίνητο παραγωγής του κόσμου.

**ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΣ ΤΟ DNA** του αντίστοιχα υπέροχου μοντέλου 288 GTO το οποίο αντικαθιστούσε, η F40 ήταν σχεδιασμένη από το θρυλικό στούντιο Pininfarina που είχε δώσει υπόσταση σε πολλές από τις ωραιότερες δημιουργίες της Ferrari σχεδόν για όλο το χρονικό διάστημα που η εταιρεία κατασκεύαζε αυτοκίνητα.

Η F40 ήταν ένα κουπέ που εξισορροπούσε με ακρίβεια την ομορφιά με τη δύναμη. Ο κινητήρας V8 των 478 bhp με τον διπλό υπερσυμπιεστή ήταν ικανός να μεταφέρει έναν οδηγό και έναν επιβάτη με ταχύτητα μεγαλύτερη από 322 km/h για

πρώτη φορά σε ένα κανονικό αυτοκίνητο δρόμου. Αν και αρχικά το σχέδιο ήταν να παραχθεί σε περιορισμένο αριθμό μονάδων, η ζήτηση γι' αυτό το υπέροχο αλλά και ασυμβίβαστο μοντέλο ήταν τόσο μεγάλη ώστε η Ferrari παρέδιδε παραγγελίες μέχρι το 1992. Μέχρι τότε, η F40 είχε πάψει να είναι το ταχύτερο αυτοκίνητο δρόμου στον κόσμο, αλλά αυτό ήταν μια λεπτομέρεια ήσσονος σημασίας για τους φανατικούς οπαδούς της Ferrari και τους δημοσιογράφους του ειδικού τύπου, που είχαν ξεμείνει από υπερθετικούς χαρακτηρισμούς για να περιγράψουν ένα από τα τελειότερα αυτοκίνητα που κατασκευάστηκαν ποτέ.



ΠΡΟΣΩΠΗ



ΠΙΣΩ ΟΨΗ



## Κατασκευασμένο στη Μόντενα

Γνωστό με το όνομα *Cavallino Rampante* (Όρθιο άλογο), το σήμα της Ferrari με το άλογο στα δύο του πόδια προερχόταν από έναν Ιταλό άσο των αιθέρων, ο οποίος είχε διακοσμήσει το αεροπλάνο του με αυτό. Το σήμα περιέχει επίσης τα χρώματα της ιταλικής σημαίας, ενώ το κίτρινο φόντο είναι το χρώμα της πατρίδας της Ferrari, πόλης της Μόντενα.



ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΟΨΗ

Το καπώ που ανοίγει προς τα εμπρός είναι τυπικό στα πρωτότυπα σπορ μοντέλα της εποχής

Ασφάλεια για το άνοιγμα του καπώ

Τα οριζόντια συρόμενα πλευρικά παράθυρα των πρώτων 50 μοντέλων παραχώρησαν τη θέση τους στη συνέχεια σε κατακόρυφα συρόμενα με μανιβέλες

Πόρτες ελαφρά σε εσοχή τονίζουν το μυώδες στυλ της F40

Κάλυμμα κινητήρα κατασκευασμένο από ελαφρό πλεξιγκλάς για οικονομία στο βάρος

Η αεροδυναμική πτέρυγα σε όλο το πλάτος προσφέρει αυξημένη δύναμη άντωσης





Αεροδυναμικός σχεδιασμός

Δεν υπήρχε πλευρά της σχεδίασης της F40 που να μην καθοριζόταν από την αεροδυναμική και τη ροή του αέρα, από το έντονα κεκλιμένο ρύγχος μέχρι τις τρεις εισαγωγές αέρα στη μάσκα του αυτοκινήτου — μια μεγάλη στο κέντρο για το ψυγείο και δύο μικρότερες πλευρικές για τα φρένα — και τα περίοπτα ανοίγματα στο καπό. Οι αναδιπλούμενοι προβολείς συμπληρώνονταν από ενδείκτες αλλαγής πορείας (φλας) και φώτα ομίχλης.

| ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ |                                                            |                 |                                     |
|------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| Μοντέλο                | Ferrari F40, 1987–2002                                     | Ισχύς           | 478 bhp στις 7.000 σ.α.λ.           |
| Συναρμολόγηση          | Μαρανέλο στην Ιταλία                                       | Μετάδοση        | Χειροκίνητο κιβώτιο πέντε ταχυτήτων |
| Παραγωγή               | 1.311                                                      | Ανάρτηση        | Ανεξάρτητη εμπρός και πίσω          |
| Κατασκευή              | Σωληνωτός χάλυβας ελλειπτικής διατομής και συνθετικά υλικά | Φρένα           | Δίσκοι εμπρός και πίσω              |
| Κινητήρας              | 2.936 κ.ε., V8                                             | Τελική ταχύτητα | 324 km/h                            |

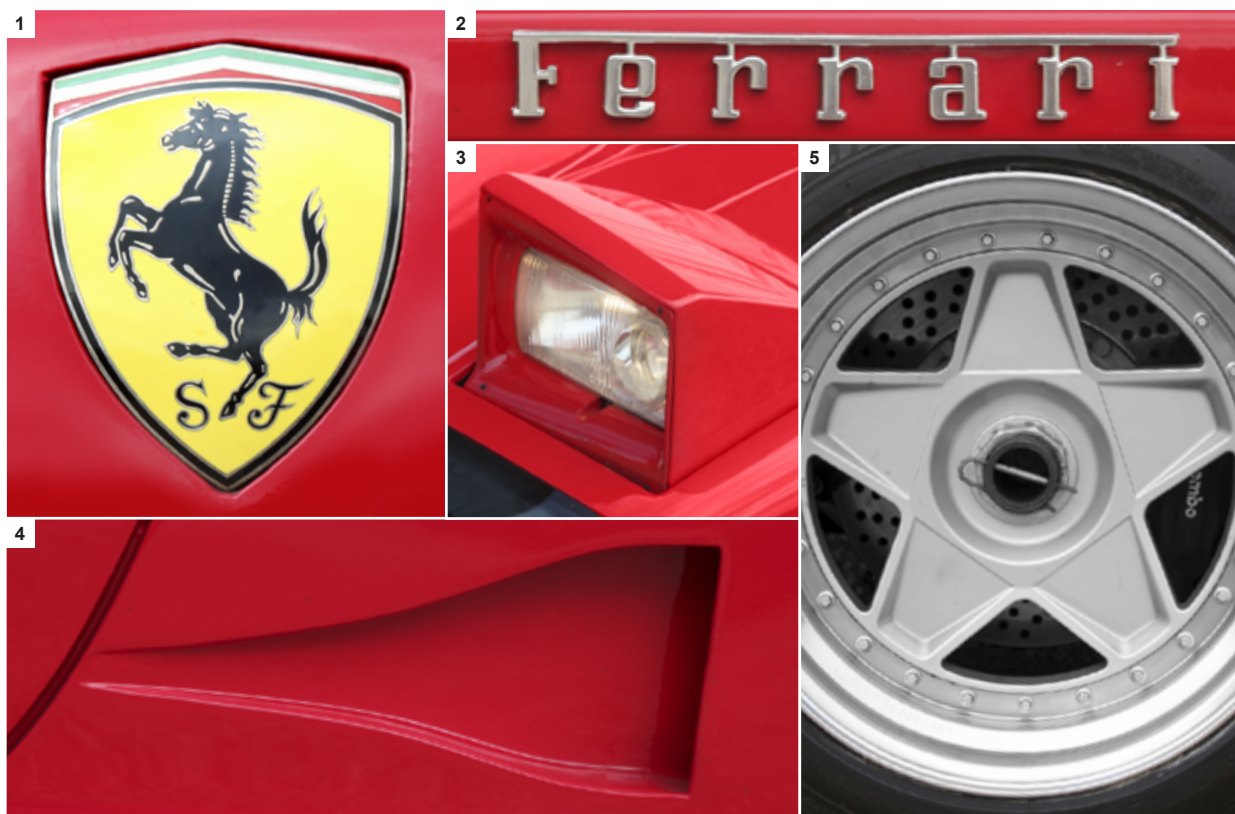




## ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ

Αποτελούμενο μόνον από 11 πάνελ, το αμάξωμα της F40 από ίνες άνθρακα, Kevlar, και Nomex προσφερόταν στους πελάτες σε ένα μόνο χρώμα — *Rosso Corsa*, δηλαδή αγωνιστικό κόκκινο. Τα υψηλής τεχνολογίας υλικά είχαν ως αποτέλεσμα ένα εξαιρετικά χαμηλό βάρος μόλις 1.100 kg το οποίο, σε συνδυασμό με το πολύ μεγάλης ακαμψίας σωληνωτό χαλύβδινο σασί, συνεισέφερε στην πέρα από κάθε κριτική οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου. Ευδιάκριτες εισαγωγές αέρα σε διάφορα μεγέθη διαφοροποιούσαν το αμάξωμα, προσθέτοντας στην αίσθηση της “απειλής” που δημιουργούσε το επιθετικό σχήμα της F40.

1. Έμβλημα με το όρθιο άλογο και τα αρχικά της Scuderia Ferrari, του αγωνιστικού τμήματος της εταιρείας 2. Το όνομα της Ferrari επάνω από την πίσω πινακίδα με τον αριθμό κυκλοφορίας 3. Οι αναδιπλούμενοι προβολείς αντικαταστάθηκαν με ενσωματωμένους στο αμάξωμα σε κάποιες τροποποιημένες για τους αγώνες F40 4. Εισαγωγή αέρα για την ψύξη του κινητήρα 5. Παραδοσιακές ζάντες πέντε ακτίνων μετά από κάποια σπορτίφ ανασχεδίαση 6. Πώμα δεξαμενής καυσίμων των 120 λίτρων, με κλειδαριά 7. Το λογότυπο F40 χαραγμένο στη στήριξη της πίσω αεροτομής 8. Οι γρίλιες στο κάλυμμα του κινητήρα οδηγούν τον αέρα στην πτέρυγα 9. Εισαγωγή αέρα ψύξης στη βάση της πτέρυγας 10. Τα παραδοσιακά δίδυμα στρογγυλά πίσω φώτα της Ferrari 11. Τρίδυμη εξάτμιση στο κέντρο της ουράς



## ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ

Ο αγωνιστικός χαρακτήρας της F40 ήταν φανερός από την καμπίνα με τις στοιχειώδεις ανέσεις, η οποία ήταν λειτουργική και λιτή στο έπακρο. Δεν υπήρχε καμία θέση για ηλεκτρικά παράθυρα, μοκέτες, ή ακόμη και πόμολα για τις πόρτες, με μόνη παραχώρηση στην πολυτέλεια την ύπαρξη συστήματος κλιματισμού. Ο εσωτερικός διάκοσμος ήταν πρακτικά ανύπαρκτος, και τα επενδεδυμένα με κόκκινο ύφασμα καθίσματα από Kevlar αποτελούσαν τη μόνη πινελιά χρώματος σε ένα ουσιαστικά μονόχρωμο περιβάλλον οδήγησης.

12. Όλες οι F40 ήταν διαθέσιμες με το τιμόνι αριστερά 13. Κόρνα με το έμβλημα της μάρκας 14. Ταχύμετρο, και στροφόμετρο με την κόκκινη γραμμή στις 8.000 σ.α.λ. 15. Χρωμιωμένος μοχλός αλλαγής πέντε ταχυτήτων 16. Ελαφρά διάνοιχτα πεντάλ







15

### ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟ ΚΑΠΩ

Ο ισχυρός V8 με την περιεχόμενη γωνία των 90° δε διέθετε μόνο δύο υπερσυμπιεστές αλλά και δύο ενδιάμεσα ψυγεία (intercooler), ώστε να παράγει την υψηλότερη δυνατή ιπποδύναμη. Οι τιμές των επιδόσεων του κινητήρα ήταν χωρίς προηγούμενο, καθώς η ιπποδύναμη ρεκόρ των 478 bhp αντιστοιχούσε σε μια εκπληκτική ειδική ισχύ 160 bhp ανά λίτρο. Η απουσία υποβοήθησης του συστήματος διεύθυνσης ή συστήματος αποφυγής κλειδώματος των τροχών (ABS) ήταν μία ακόμη απόδειξη ότι αυτό το θεσπέσιο δείγμα αυτοκινητικής τεχνολογίας στόχευε πραγματικά σε αυτούς που ήταν ικανοί να το οδηγήσουν στα όρια.

17. Ο κινητήρας είχε διάμετρο (εσωτερικά στους κυλίνδρους του) 82mm και διαδρομή (απόσταση κίνησης των εμβόλων) 69,5mm  
18. Οριζόντια τοποθετημένο σιλανσιέ εξάτμισης 19. Ελλειπτικά ελατήρια και αμορτισέρ, ρυθμιζόμενα σε μεταγενέστερα μοντέλα 20. Χώρος αποσκευών κάτω από το καπώ



17



16



18



19



20



## Αυτοκίνητα του μέλλοντος

Τα εξωτικά υλικά και τα υβριδικά συστήματα κίνησης είναι τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των σημερινών πρωτοποριακών σχεδιάσεων αυτοκινήτων. Η δυσκολία έγκειται στην παραγωγή ενός φιλικού προς το περιβάλλον αυτοκινήτου το οποίο όμως να έχει μεγαλύτερη αυτονομία από ένα όχημα μόνο με μπαταρία, που συνήθως περιορίζεται σε αυτονομία μικρότερη από 480 km. Η τρέχουσα λύση είναι ένα αυτοκίνητο που έχει και μπαταρίες ιόντων λιθίου και κινητήρα εσωτερικής καύσης. Ο κινητήρας ενεργοποιείται σε μια συγκεκριμένη ταχύτητα και φορτίζει τις μπαταρίες καθώς κινεί το όχημα.



### ◁ Ford Start 2010

**Προέλευση** ΗΠΑ

**Κινητήρας** 1.000 κ.ε., τρικύλινδρος σε σειρά

**Τελική ταχύτητα** 177 km/h

Το υπερσυμπιεζόμενο εκθεσιακό πρωτότυπο Start παρουσιάστηκε στην Έκθεση Αυτοκινήτου του Πεκίνου το 2010 και διαθέτει δομή από αλουμίνιο και χάλυβα και ταμπλώ οργάνων με οθόνη LCD. Θα μπορούσε να αντικαταστήσει το Ka της Ford σε αναδυόμενες αγορές από το 2014.

### ▷ Land Rover LRX 2008

**Προέλευση** Αγγλία

**Κινητήρας** 2.179 κ.ε., τετρακύλινδρος σε σειρά

**Τελική ταχύτητα** άγνωστη

Η Land Rover αποκάλυψε το εκθεσιακό της πρωτότυπο LRX το 2008, και στη συνέχεια το 2010 ανακοίνωσε ότι θα κατασκευαστεί το 2011 με το όνομα Range Rover Evoque στη μορφή αυτή, θα διέθετε κίνηση στους δύο ή και στους τέσσερις τροχούς και δυνατότητα κατανάλωσης καυσίμου 4,9 λίτρα στα 100 km.



### ◁ Rinspeed UC? 2010

**Προέλευση** Ελβετία

**Κινητήρας** Ηλεκτροκινητήρας

**Τελική ταχύτητα** 120 km/h

Αυτό το διθέσιο αυτοκίνητο πόλης έχει αυτονομία 105 km. Μπορεί να φορτωθεί σε τραίνα με ειδικά βαγόνια — και ο κάτοχός του μπορεί να κλείσει θέση σε αυτά μέσω του υπολογιστή του αυτοκινήτου.



### Δ Tesla Roadster 2007

**Προέλευση** ΗΠΑ/Αγγλία

**Κινητήρας** Ηλεκτροκινητήρας

**Τελική ταχύτητα** 201 km/h

Ένα τεράστιο βήμα προς την παραγωγή ηλεκτρικών αυτοκινήτων, το Roadster μπήκε σε παραγωγή το 2008. Διαθέτει μπαταρίες με αυτονομία 480 km και αμάξωμα από τη Lotus Elise.



### Δ Mercedes-Benz F800 Style 2010

**Προέλευση** Γερμανία

**Κινητήρας** 3.498 κ.ε., V6/ηλεκτροκινητήρας

**Τελική ταχύτητα** 249 km/h

Η Mercedes παρουσίασε τη νέα της τεχνολογία στο προσδοκώμενο F800. Διαθέτει συρόμενες πίσω πόρτες, ηλεκτρονικά συστήματα κορυφαίας τεχνολογίας, και επιλογή κίνησης με υβριδικό κινητήρα ή κυψέλες καυσίμου.



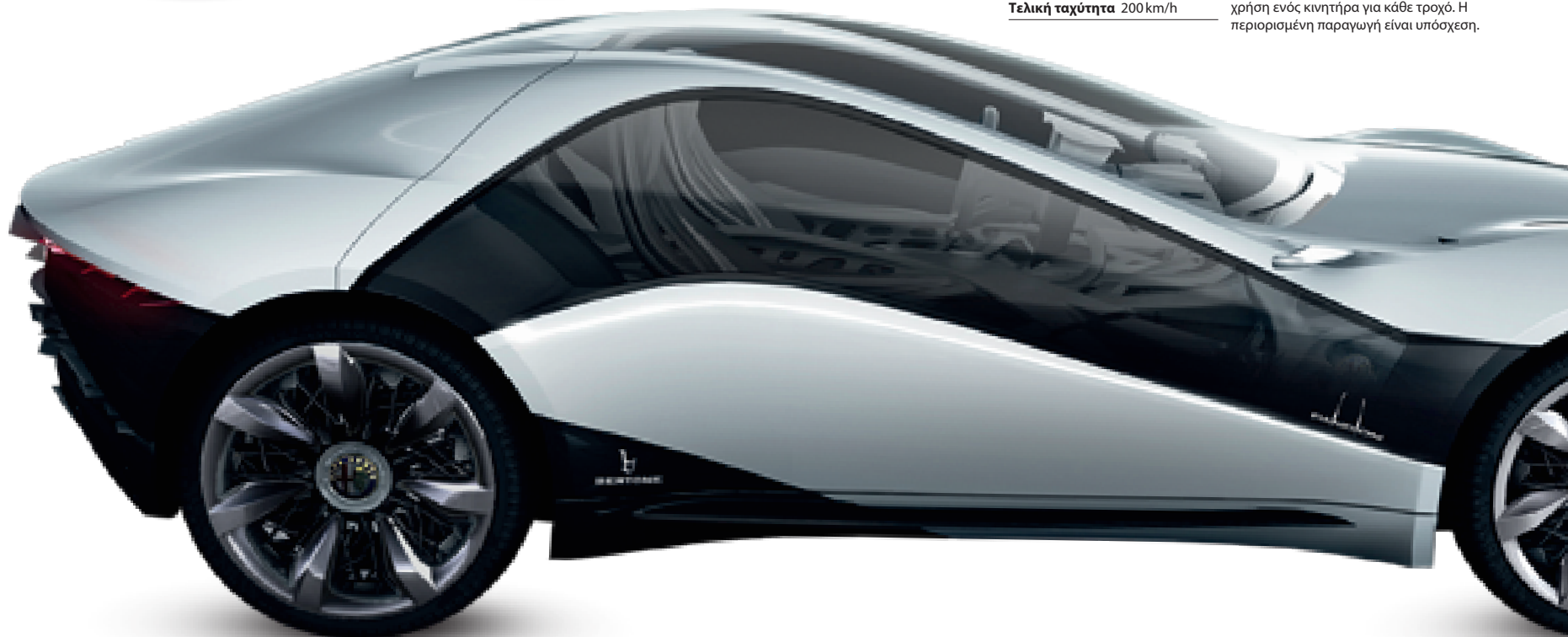
### Δ Audi e-tron 2009

**Προέλευση** Γερμανία

**Κινητήρας** Τέσσερις ηλεκτροκινητήρες

**Τελική ταχύτητα** 200 km/h

Αυτό το βασισμένο στο R8 ηλεκτρικό υπεραυτοκίνητο παρουσιάστηκε για πρώτη φορά στην Έκθεση της Φρανκφούρτης του 2009 και διαθέτει κίνηση στους τέσσερις τροχούς, με τη χρήση ενός κινητήρα για κάθε τροχό. Η περιορισμένη παραγωγή είναι υπόσχεση.





### ▷ Frazer Nash Namir 2009

**Προέλευση** Αγγλία/Ιταλία

**Κινητήρας** 814 κ.ε., περιστροφικός/τέσσερις ηλεκτροκινητήρες

**Τελική ταχύτητα** 301 km/h

Η αναγεννημένη εταιρεία Frazer Nash συνεργάστηκε με την Italdesign για την παραγωγή αυτού του εντυπωσιακού εκθεσιακού πρωτοτύπου το οποίο επιδεικνύει τα υβριδικά συστήματα κίνησης με περιστροφικό και ηλεκτρικό κινητήρα που διαθέτει.



### △ Honda P-NUT 2009

**Προέλευση** Ιαπωνία/ΗΠΑ

**Κινητήρας** Επιλογή βενζινοκινητήρα/υβριδικού/ηλεκτρικού

**Τελική ταχύτητα** Άγνωστη

Σχεδιασμένο στο Advanced Design Studio της Honda στις ΗΠΑ, το εκθεσιακό πρωτότυπο Personal-Neo Urban Transport (Νέο Προσωπικό Αστικό Μεταφορικό Μέσο) διαθέτει μια κεντρικά τοποθετημένη θέση οδήγησης εμπρός, δύο θέσεις επιβατών πίσω, και κινητήρα πίσω.



### △ Stile Bertone Mantide 2009

**Προέλευση** Ιταλία

**Κινητήρας** 6.162 κ.ε., V8

**Τελική ταχύτητα** 349 km/h

Σχεδιασμένο από τον Jason Castriota, το Mantide έχει στόχο να αποτελέσει το απόλυτο πολυτελές υπεραυτοκίνητο. Κατασκευάζεται κατά παραγγελία έναντι 2 εκατομμυρίων δολαρίων, και χρησιμοποιεί τον εξοπλισμό κίνησης της Chevrolet Corvette ZR1.



### △ Hyundai i-flow 2010

**Προέλευση** Νότια Κορέα

**Κινητήρας** 1.700 κ.ε., τουρμποντίζελ/ηλεκτροκινητήρας

**Τελική ταχύτητα** 193 km/h

Το i-flow είναι ένα πλήρως λειτουργικό εκθεσιακό πρωτότυπο με πολύπλοκες πίσω αρθρωτές πόρτες, υβριδικό σύστημα κίνησης, και φουτουριστικό εσωτερικό. Το σύστημα κλιματισμού του τροφοδοτείται από ηλιακά πάνελ.



### △ Renault Twizy ZE 2009

**Προέλευση** Γαλλία

**Κινητήρας** Ηλεκτροκινητήρας

**Τελική ταχύτητα** 76 km/h

Προγραμματισμένο για παραγωγή το 2011, το Twizy Zero Emission (Μηδενικές Εκπομπές Ρύπων) διαθέτει δύο θέσεις τη μια πίσω από την άλλη. Έχει πλάτος λίγο μεγαλύτερο από 1 m, μήκος 2,3 m, και είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να κάνει τις ηλεκτρικές διαδρομές να φαίνονται διασκεδαστικές.



### ◁ Dodge Demon 2007

**Προέλευση** ΗΠΑ

**Κινητήρας** 2.400 κ.ε., τετρακύλινδρος σε σειρά

**Τελική ταχύτητα** 201 km/h

Αυτό το προσιτό σπορ αυτοκίνητο με την κίνηση στους πίσω τροχούς — και την επιθετική εμφάνιση μικρής Viper — παρουσιάστηκε από την Dodge το 2007. Δυστυχώς, η οικονομική κρίση που έπληξε την Chrysler δεν επέτρεψε την παραγωγή του.

### ▷ Opel/Vauxhall Ampera 2010

**Προέλευση** ΗΠΑ

**Κινητήρας** Υβριδικός

**Τελική ταχύτητα** 161 km/h

Το ηλεκτρικό μοντέλο της General Motors θα πωλείται με το όνομα Chevrolet Volt, ή Opel/Vauxhall Ampera. Εφοδιάζεται με βενζινοκινητήρα 1,4 λίτρων ο οποίος κινεί μια γεννήτρια για την ενίσχυση της φόρτισης των μπαταριών.



### △ Opel Flextreme GT/E 2010

**Προέλευση** Γερμανία/ΗΠΑ

**Κινητήρας** Υβριδικός

**Τελική ταχύτητα** 200 km/h

Το Flextreme προέρχεται από το υβριδικό μοντέλο Volt της General Motors και κινείται από έναν ηλεκτροκινητήρα. Η μπαταρία του διαρκεί για 60 km, και μετά ενεργοποιείται ένας πετρελαιοκινητήρας 1,4 λίτρων για να τη φορτίσει.

### ◁ Alfa Romeo/Bertone Pandion 2010

**Προέλευση** Ιταλία

**Κινητήρας** 4.691 κ.ε., V8

**Τελική ταχύτητα** 320 km/h

Ο κύριος υπεύθυνος για το Pandion ήταν ο Mike Robinson του στούντιο Stile Bertone, και το αυτοκίνητο τιμά την εκατονταετηρίδα της Alfa Romeo. Οι πόρτες του περιστρέφονται προς τα επάνω από τα τόξα των πίσω φτερών.



### △ Peugeot bb1 2009

**Προέλευση** Γαλλία

**Κινητήρας** Δύο ηλεκτροκινητήρες

**Τελική ταχύτητα** 129 km/h

Το bb1 κινείται με τη βοήθεια μπαταριών ιόντων λιθίου, και είναι ένα αυτοκίνητο πόλης με τιμόνι σε στύλ μοτοσικλέτας, οροφή διπλής φυσικής, και αυτονομία 120 km.





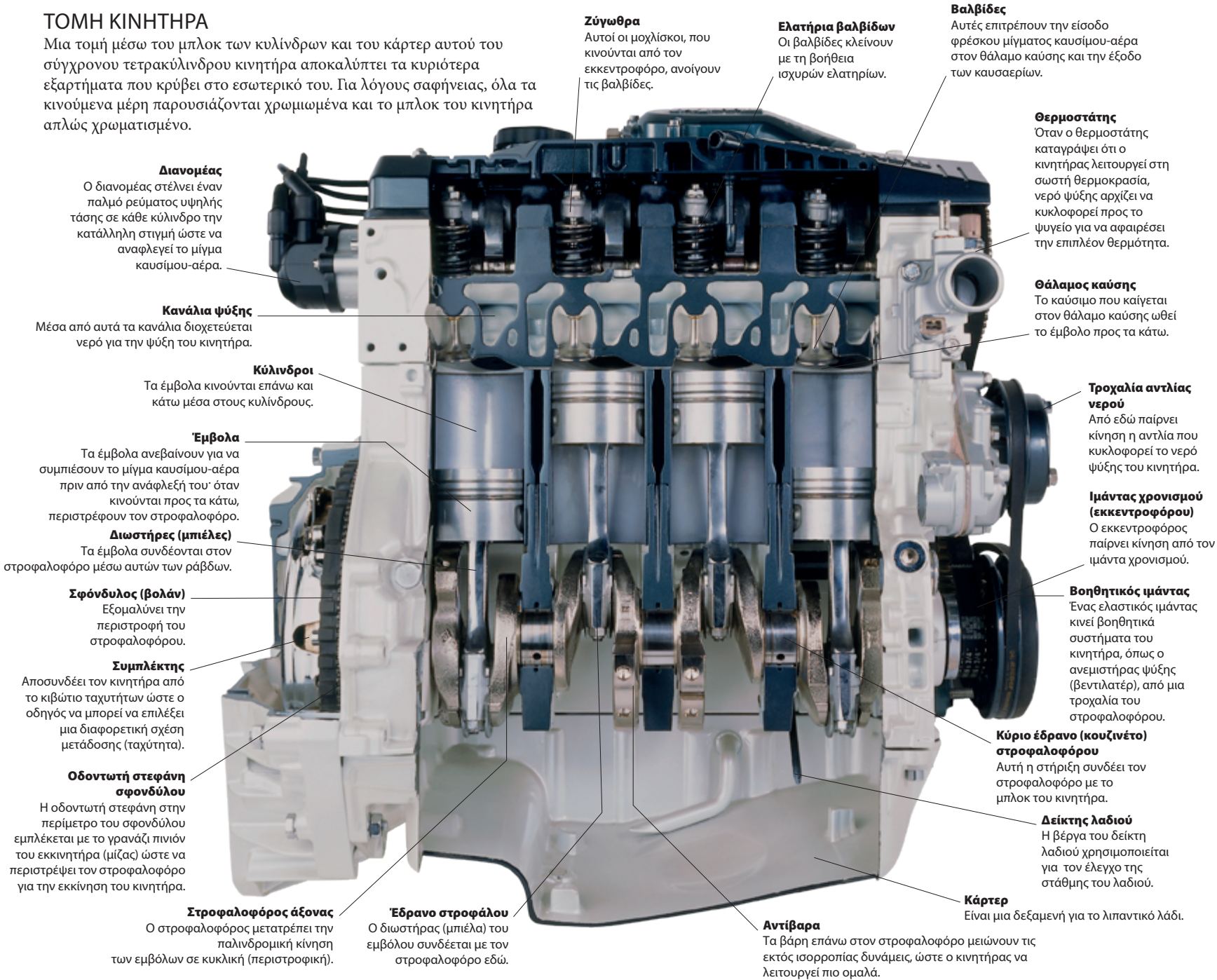
# Πώς λειτουργεί ο κινητήρας

Η γεννήτρια ισχύος κάτω από το καπώ κάθε σύγχρονου αυτοκινήτου είναι ένας κινητήρας εσωτερικής καύσης, ακριβώς όπως αυτός του πρώτου αυτοκινήτου που κατασκεύασε ο Karl Benz στη Γερμανία περισσότερο από έναν αιώνα πριν. Οι σημερινοί κινητήρες είναι πιο μικροί, πιο ισχυροί, πιο οικονομικοί σε καύσιμο, και πιο καθαροί από τους προγόνους τους, αλλά παρόλα αυτά λειτουργούν με βάση την ίδια αρχή: καίνε καύσιμο (συνήθως ένα μίγμα βενζίνης και αέρα ή πετρελαίου και αέρα) μέσα σε έναν αριθμό κλειστών κυλίνδρων, και τιθα-σεύουν την ενέργεια που απελευθερώνει η καύση για να δώ-

σουν κίνηση στους τροχούς του οχήματος. Η βενζίνη και ο αέρας σχηματίζουν ένα εξαιρετικά εύφλεκτο μίγμα, που καίγεται ακόμη πιο εύκολα όταν είναι συμπιεσμένο. Μέσα στους κυλίνδρους, το μίγμα εξερωμένης βενζίνης και αέρα συμπιέζεται από έμβολα σε σχήμα τυμπάνου και στη συνέχεια αναφλέγεται. Το φλεγόμενο μίγμα καυσίμου-αέρα διαστέλλεται, ωθώντας προς τα κάτω τα έμβολα τα οποία, με τη σειρά τους, ωθούν τους διωστήρες (μπιέλες) που περιστρέφουν τον στροφαλοφόρο άξονα. Η περιστροφή του στροφαλοφόρου μεταδίδεται μέσω γραναζιών στους τροχούς του αυτοκινήτου.

## ΤΟΜΗ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Μια τομή μέσω του μπλοκ των κυλίνδρων και του κάρτερ αυτού του σύγχρονου τετρακύλινδρου κινητήρα αποκαλύπτει τα κυριότερα εξαρτήματα που κρύβει στο εσωτερικό του. Για λόγους σαφήνειας, όλα τα κινούμενα μέρη παρουσιάζονται χρωματισμένα και το μπλοκ του κινητήρα απλώς χρωματισμένο.



### Διανομέας

Ο διανομέας στέλνει έναν παλμό ρεύματος υψηλής τάσης σε κάθε κύλινδρο την κατάλληλη στιγμή ώστε να αναφλεγεί το μίγμα καυσίμου-αέρα.

### Κανάλια ψύξης

Μέσα από αυτά τα κανάλια διοχετεύεται νερό για την ψύξη του κινητήρα.

### Κύλινδροι

Τα έμβολα κινούνται επάνω και κάτω μέσα στους κυλίνδρους.

### Έμβολα

Τα έμβολα ανεβαίνουν για να συμπιέσουν το μίγμα καυσίμου-αέρα πριν από την ανάφλεξή του· όταν κινούνται προς τα κάτω, περιστρέφουν τον στροφαλοφόρο.

### Διωστήρες (μπιέλες)

Τα έμβολα συνδέονται στον στροφαλοφόρο μέσω αυτών των ράβδων.

### Σφόνδυλος (βολάν)

Εξομαλύνει την περιστροφή του στροφαλοφόρου.

### Συμπλέκτης

Αποσυνδέει τον κινητήρα από το κιβώτιο ταχυτήτων ώστε ο οδηγός να μπορεί να επιλέξει μια διαφορετική σχέση μετάδοσης (ταχύτητα).

### Οδοντωτή στεφάνη σφονδύλου

Η οδοντωτή στεφάνη στην περίμετρο του σφονδύλου εμπλέκεται με το γρανάζι πινιόν του εκκινητήρα (μίζας) ώστε να περιστρέψει τον στροφαλοφόρο για την εκκίνηση του κινητήρα.

### Στροφαλοφόρος άξονας

Ο στροφαλοφόρος μετατρέπει την παλινδρομική κίνηση των εμβόλων σε κυκλική (περιστροφική).

### Έδρανο στροφάλου

Ο διωστήρας (μπιέλα) του εμβόλου συνδέεται με τον στροφαλοφόρο εδώ.

### Ζυγόθρα

Αυτοί οι μοχλίσκοι, που κινούνται από τον εκκεντροφόρο, ανοίγουν τις βαλβίδες.

### Ελατήρια βαλβίδων

Οι βαλβίδες κλείνουν με τη βοήθεια ισχυρών ελατηρίων.

### Βαλβίδες

Αυτές επιτρέπουν την είσοδο φρέσκου μίγματος καυσίμου-αέρα στον θάλαμο καύσης και την έξοδο των καυσαερίων.

### Θερμοστάτης

Όταν ο θερμοστάτης καταγράψει ότι ο κινητήρας λειτουργεί στη σωστή θερμοκρασία, νερό ψύξης αρχίζει να κυκλοφορεί προς το ψυγείο για να αφαιρέσει την επιπλέον θερμότητα.

### Θάλαμος καύσης

Το καύσιμο που καίγεται στον θάλαμο καύσης ωθεί το έμβολο προς τα κάτω.

### Τροχαλία αντλίας νερού

Από εδώ παίρνει κίνηση η αντλία που κυκλοφορεί το νερό ψύξης του κινητήρα.

### Ιμάντας χρονισμού (εκκεντροφόρου)

Ο εκκεντροφόρος παίρνει κίνηση από τον ιμάντα χρονισμού.

### Βοηθητικός ιμάντας

Ένας ελαστικός ιμάντας κινεί βοηθητικά συστήματα του κινητήρα, όπως ο ανεμιστήρας ψύξης (βεντιλατέρ), από μια τροχαλία του στροφαλοφόρου.

### Κύριο έδρανο (κουζινέτο) στροφαλοφόρου

Αυτή η στήριξη συνδέει τον στροφαλοφόρο με το μπλοκ του κινητήρα.

### Δείκτης λαδιού

Η βέργα του δείκτη λαδιού χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της στάθμης του λαδιού.

### Κάρτερ

Είναι μια δεξαμενή για το λιπαντικό λάδι.

### Αντίβαρο

Τα βάρη επάνω στον στροφαλοφόρο μειώνουν τις εκτός ισορροπίας δυνάμεις, ώστε ο κινητήρας να λειτουργεί πιο ομαλά.



## ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ

Η πλειονότητα των σύγχρονων κινητήρων αυτοκινήτων διαθέτουν τέσσερις ή περισσότερους κυλίνδρους στη σειρά. Η διαρρύθμιση αυτή — που ονομάζεται διάταξη σε σειρά, ή ευθύγραμμη — έχει το πλεονέκτημα της εύκολης και οικονομικής βιομηχανικής παραγωγής. Όμως, δεν είναι αυτή η μοναδική δυνατή τοποθέτηση των κυλίνδρων ή αναγκαστικά η καλύτερη αν ληφθούν υπόψη παράγοντες όπως η παραγόμενη ισχύς, η ομαλότητα της λειτουργίας, το ύψος του κέντρου βάρους, και η ευκολία προσαρμογής του κινητήρα, ή “πακέτου”, στον χώρο που του αντιστοιχεί. Εδώ βλέπετε την ευθύγραμμη διάταξη κα μερικές εναλλακτικές της.



### ΤΕΤΡΑΚΥΛΙΝΔΡΟΣ ΣΕ ΣΕΙΡΑ

Οι ευθύγραμμες, ή σε σειρά, διατάξεις είναι οι επικρατούσες στους σύγχρονους τετρακύλινδρους κινητήρες. Οι ευθύγραμμοι κινητήρες με έξι ή περισσότερους κυλίνδρους έχουν πολύ ομαλή λειτουργία αλλά και μεγάλο μήκος, και αυτό κάνει δύσκολη την προσαρμογή τους στον μικρό χώρο που αναλογεί στον κινητήρα.



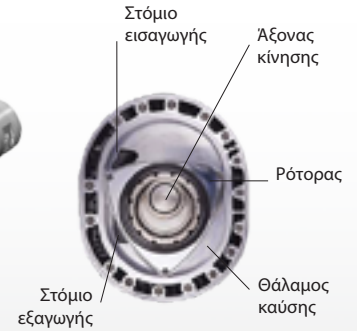
### V6

Οι μεγάλοι κυβισμού σε σειρά κινητήρες έχουν μεγάλο μήκος και ύψος για να χωρέσουν στα χαμηλού προφίλ σπορ αυτοκίνητα, ενώ οι επιμήκεις στροφαλοφόροι τους μπορεί να συστραφούν υπό έντονη καταπόνηση. Πολλά σπορ αυτοκίνητα διαθέτουν μικρού σχετικά μεγέθους κινητήρες με δύο σειρές κυλίνδρων διατεταγμένες σε “V”.



### ΕΠΙΠΕΔΟΣ ΤΕΤΡΑΚΥΛΙΝΔΡΟΣ

Στη διάταξη αυτή, οι κύλινδροι σχηματίζουν δύο αντικριστές οριζόντιες σειρές. Αποτέλεσμα είναι ένας πλατύς κινητήρας με χαμηλό κέντρο βάρους, πράγμα που είναι προς όφελος της οδικής συμπεριφοράς. Η εξισορροπημένη κίνηση των εμβόλων μειώνει τις δονήσεις και παρέχει ομαλή λειτουργία.

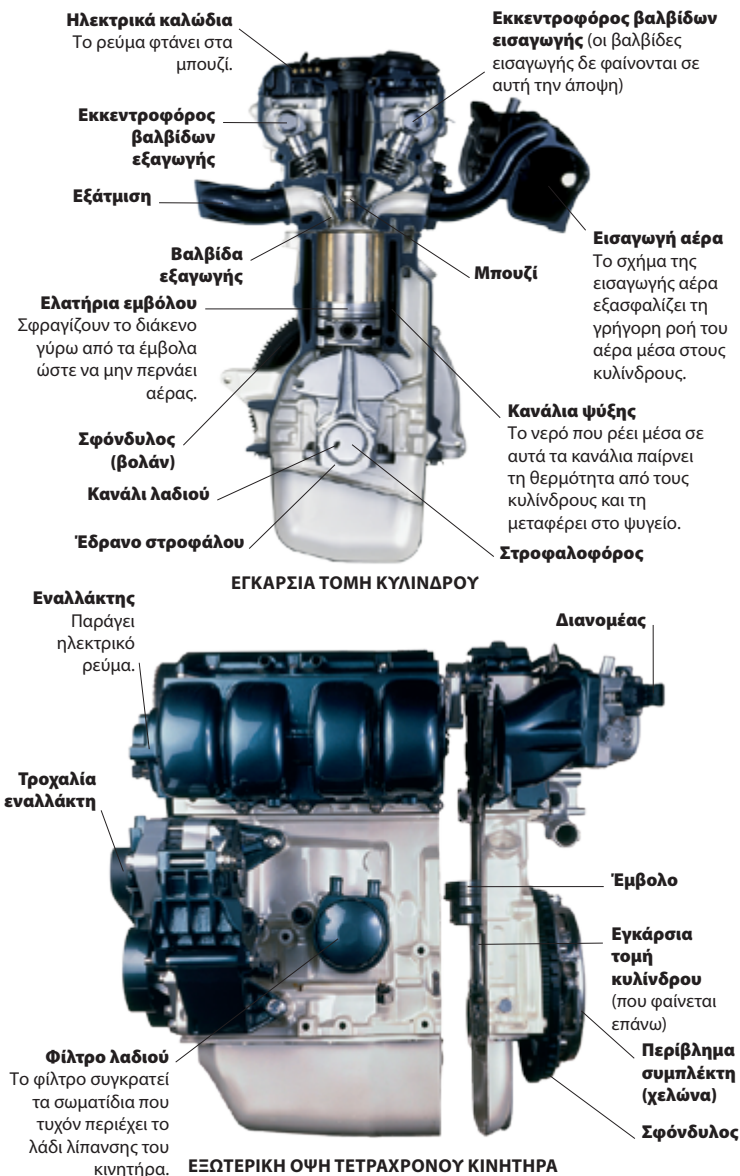


### ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΟΣ (ΤΟΜΗ)

Αντί για έμβολα που κινούνται επάνω και κάτω μέσα σε κυλίνδρους, ο περιστροφικός κινητήρας Wankel χρησιμοποιεί έναν ή περισσότερους τριγωνικούς ρότορες που περιστρέφονται μέσα σε ένα ειδικά σχεδιασμένο περίβλημα ώστε να παράγουν απευθείας περιστροφική — και πολύ ομαλή — κίνηση.

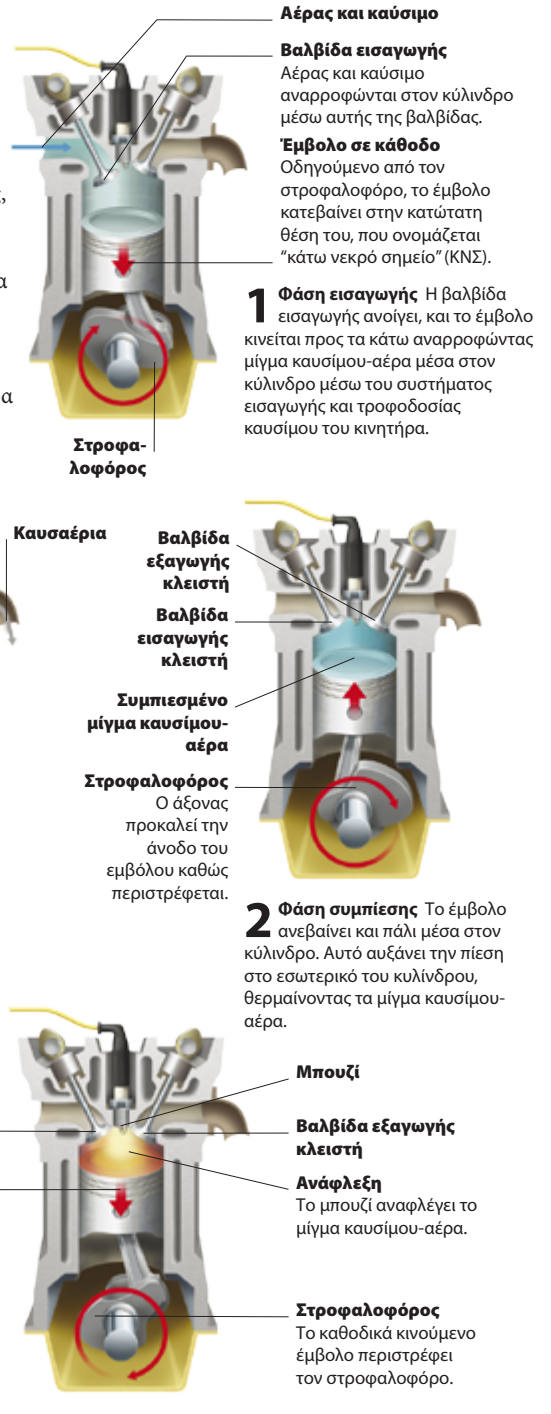
## ΤΟΜΗ ΚΥΛΙΝΔΡΟΥ

Αυτή η διατομή ενός κυλίνδρου προέκυψε από την εγκάρσια τομή μέσω ενός κινητήρα, όπως φαίνεται στο κάτω μέρος της σελίδας. Ο κινητήρας διαθέτει διπλό επικεφαλής εκκεντροφόρο — δηλαδή, δύο εκκεντροφόρους στην κορυφή του επάνω από τον κύλινδρο, έναν για τις βαλβίδες εισαγωγής και έναν για τις βαλβίδες εξαγωγής.



## Ο ΤΕΤΡΑΧΡΟΝΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

Όταν ο κινητήρας είναι σε λειτουργία, κάθε κύλινδρος περνάει από την ίδια σειρά φάσεων — που ονομάζονται τετράχρονος κύκλος — δεκάδες φορές κάθε δευτερόλεπτο. Οι τέσσερις φάσεις, ή “χρόνοι”, είναι: εισαγωγή, συμπίεση, καύση, και εξαγωγή. Ισχύς παράγεται μόνο κατά τη φάση της καύσης, η οποία σε κάθε κύλινδρο συμβαίνει μόνο μία φορά κάθε δύο περιστροφές του στροφαλοφόρου. Σε έναν τετρακύλινδρο κινητήρα, τα μπουζί παράγουν σπινθήρα με τη σειρά, οπότε υπάρχει πάντα σπινθήρας τουλάχιστον σε έναν κύλινδρο.





## Ένα συναρπαστικό road trip στην ιστορία του αυτοκινήτου

Μια ολοκληρωμένη παρουσίαση της ιστορίας της αυτοκίνησης από τις πρώτες εφευρέσεις μέχρι τα σημερινά θαύματα της μηχανικής και τα αυτοκίνητα του αύριο. Ξεφυλλίζοντας τις σελίδες θα θαυμάσετε τις εντυπωσιακές –και εκπληκτικά λεπτομερείς– φωτογραφίες 1200 και πλέον αυτοκινήτων, θα μάθετε απίστευτες λεπτομέρειες, θα γνωρίσετε τους ανθρώπους και τις ιστορίες που κρύβονται πίσω από θρυλικά μοντέλα και τις αυτοκινητοβιομηχανίες που έχουν γράψει ιστορία. Αφήστε ελεύθερη τη φαντασία σας, ταξιδέψτε νοερά σε ανοιχτούς αυτοκινητόδρομους και ειδυλλιακές διαδρομές, νιώστε την αίσθηση του τιμονιού, «ακούστε» τον κινητήρα...

«Το τέλειο δώρο για όλους τους λάτρεις των τεσσάρων τροχών, κάθε ηλικίας.»

–Περιοδικό *Classic Car*