

# ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΗΣ

## ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

μηχανή & κίνηση



**ΔΩΡΕΑΝ**  
**5.000 ΤΕΥΧΗ**  
**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΑ**

ΠΛΗΡΩΜΕΝΟ  
ΤΕΛΟΣ  
Ταχ. Γραφείο  
ΚΕΜΠ.ΑΘ  
Αριθμός Άδειας  
013715



ΕΝΤΥΠΟ ΚΛΕΙΣΤΟ ΑΡ. ΑΔΕΙΑΣ 1779/03 ΚΕΜΠΑ

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΙΔΙΟΚΤΗΤΩΝ ΣΥΝΕΡΓΕΙΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΙΣΕΜΑ • ΧΡΟΝΟΣ 24ος • ΜΑΡΤΙΟΣ 2026 • ΤΕΥΧΟΣ 270 • 0,01 €

Δαναών 75 - 131 22 - Ίλιον • Τηλ.: 210 5155930-1 Fax: 210 5155971 • e-mail: info@xrysospathis.gr • (Κωδικός: 013304)

### ▶ ενημέρωση



ΗΠΑ για υπόθεση αερόσακων

### ▶ ηλεκτροκίνηση



Byd Atto 3 Evo

### ▶ τεχνολογία



ΙΟ. Ρολο νέο πιθωτήριο

### ▶ autonews



Ford Explorer Collection



**ROWE**  
MOTOR OIL

## Καινοτόμα και υψηλής ποιότητας λιπαντικά «Made in Germany»

- Ένα από τα πιο σύγχρονα εργοστάσια λιπαντικών στην Ευρώπη.
- Ολοκληρωμένη σειρά προϊόντων με πλήρη έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας, με παρουσία σε πάνω από 80 χώρες παγκοσμίως.
- Πιστοποιημένη ποιότητα με πολυάριθμες εγκρίσεις από κορυφαίους κατασκευαστές.
- Η καινοτομία, η εμπειρία από τους αγώνες ταχύτητας και η προσήλωση στη βιωσιμότητα, καθιστούν τη ROWE μοναδική.



**ELECTRA**  
HELLAS  
Sales Services Marketing



Ανακαλύψτε το ιδανικό λιπαντικό για το όχημά σας, με τον ψηφιακό οδηγό της ROWE

[www.rowe-oil.com](http://www.rowe-oil.com)

Τεχνολογία για τη ζωή



# Υπηρεσία Απομακρυσμένης Διάγνωσης



Η τεχνογνωσία  
της Bosch,  
απευθείας  
στο συνεργείο σου

[boschaftermarket.gr](http://boschaftermarket.gr)

Σκάνανε  
και ανακάλυψε  
πως λειτουργεί



ΑΚΕΡΑΙΑ  
ΟΤΗΤΑ

ΑΠΟ  
ΦΑ  
ΣΙΣΤΙ  
ΚΟ  
ΤΗΤΑ

ΚΑΙ  
ΝΟΤΟ  
ΜΙΑ



ΠΑΘΟΣ  
ΓΙΑ  
ΕΞΕΛΙΞΗ

ΟΜΑ  
ΔΙΚΟ  
ΤΗΤΑ

## ΤΟ ΟΡΑΜΑ ΜΑΣ

ΝΑ ΠΡΟΠΟΡΕΥΟΜΑΣΤΕ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ  
ΤΗΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΝΑ ΕΙΜΑΣΤΕ ΠΗΓΗ ΕΜΠΝΕΥΣΗΣ  
ΓΙΑ ΕΜΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΜΑΣ

[www.iaponiki.gr](http://www.iaponiki.gr)

**TEMOT**  
SHAREHOLDER

**Ιαπωνική** 

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

06

- Ενημέρωση  
• Κινέζικα Αυτοκίνητα:  
Και ναι, και όχι!

10

- Ενημέρωση  
• Τέλη κυκλοφορίας:  
Αποστολή προστίμων

14

- Ενημέρωση  
• Υπόθεση  
ελαττωματικών αερόσακων

16

- Τεχνολογία:  
• Τα 8 πιο συνηθισμένα  
προβλήματα στα αμορτισέρ

22

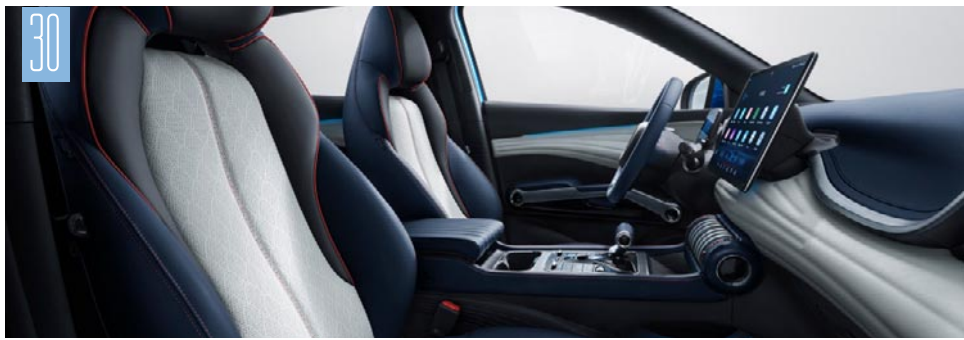
- Τεχνολογία:  
• ID.POLLO New cockpit generation  
• AUDI νέος κινητήρας V6 TDI

30

- Ηλεκτροκίνηση  
• BYD Atto 3 eV0  
• Ford Mustang Mach-e

38

- Autonews  
• Alfa Romeo Junior Ibrida  
• Ford Explorer



## ΤΟΥΤΟΤΗΤΟ

### Ιδιοκτησία

Χρυσοσπάθη Α & Γ Ι.Κ.Ε.  
Δανωνών 75, Ίλιον, 131 22  
Τηλ.: 210 51.55.930 - 210.26.15.455  
www.xrysospathis.gr  
email: info@xrysospathis.gr

### Εκδότης

Χρυσοσπάθη Αναστασία

### ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

Μηνιαίο περιοδικό του Συλλόγου Ιδιοκτητών  
Συνεργείων Αυτοκινήτων Αττικής - ΣΙΣΕΜΑ  
Αλαμάνας 7 - 104 41 - Αθήνα  
Τηλ. 210 5225233, Fax 210 5248060  
**ΔΙΑΝΕΜΕΤΑΙ ΔΩΡΕΑΝ**

### Σύνταξη

Νίκος Λιθvanός

### Υπεύθυνος Διαφήμισης & Δημοσίων Σχέσεων

Ευθύμιος Λυμπερόπουλος

### Διαφήμιση & Δημοσιες Σχέσεις

Εύη Γκέργκη

### Σελιδοποίηση

Βασιλική Κεφαλά  
Εύη Κέκκου

### ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΣΙΣΕΜΑ

#### Πρόεδρος:

Μόφορης Γρηγόρης, 210 4614076

#### Γ. Γραμματέας:

Ντάλιος Γεώργιος, 2107257488

#### Α΄ Αντιπρόεδρος:

Μαλιώρας Βασίλειος, 2104810115

#### Β΄ Αντιπρόεδρος:

Δάλλας Ηλίας Θεόδωρος, 2106915307

#### Ταμίας:

Μαθιουδάκης Σταμάτιος, 2107652422

#### Έφορος:

Φραγκιουδάκης Αναστάσιος, 2107627500

#### Αναπλ. Γ. Γραμ:

Φωτεινός Σπύρος

#### Αναπλ. Ταμίας:

Καμαδέλης Δημήτριος, 2103469193

#### Μέλη:

Δέδες Αναστάσιος, 2106740607

Ρουσακός Ιωάννης, 2109514932

Καμαδέλης Ρήγας



PIERBURG



## ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΑΔΙΟΥ ΚΑΙ ΠΙΕΣΗΣ ΛΑΔΙΟΥ – ΝΕΟΙ ΣΤΗΝ ΓΚΑΜΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ

Η Motorservice προσφέρει πλέον τους αισθητήρες στάθμης λαδιού και τους αισθητήρες πίεσης λαδιού της εταιρείας Pierburg, αξιοποιώντας έτσι την αποδεδειγμένη τεχνογνωσία της στον τομέα των αισθητήρων και της τροφοδοσίας λαδιού.



[www.ms-motorservice.com](http://www.ms-motorservice.com)

TAKING RESPONSIBILITY IN A CHANGING WORLD



RHEINMETALL

## Κινέζικα Αυτοκίνητα

Και ναι  
...και όχι!

ενημέρωση



Τα Κινέζικα αυτοκίνητα έχουν εισβάλει στην αγορά αυτοκινήτου, ενθουσιάζοντας το νέο τους κοινό με τις προτάσεις που αλλάζουν το προφίλ των επιλογών.

“

Ξεχωρίζουν οι αμιγώς ηλεκτρικές προτάσεις χάρη στις μεγάλες μπαταρίες που παρέχουν δυναμικές αυτονομίες αλλά και τα Plug in υβριδικά που κερδίζουν το στοίχημα των πωλήσεων.

Στην Ευρώπη, τα νέα Κινέζικα μοντέλα δίνουν τα...ρέστα τους, με συγκεκριμένες φίρμες να έχουν εδραιωθεί στην συνείδηση του κοινού, αν και ακόμη είναι νωρίς να δημιουργήσουν «στερεότυπες» σχέσεις με τους αγοραστές, όντας η πρώτη γενιά που επενδύει στην επέλαση από την Απω Ανατολή. Σε κάθε περίπτωση οι Κινέζοι κατασκευαστές αυτοκινήτων έχουν αποκτήσει φήμη, που μεταδίδεται με μεγάλες «ταχύτητες» στο διστακτικό αγοραστικό κοινό στην Ευρώπη. Είναι σημαντικό ότι σε αυτό το πεδίο φίρμες όπως οι BYD, MG και Leapmotor έχουν διεισδύσει σε μια αγορά που κυριαρχείται για πάνω από έναν αιώνα από «ντόπιες» ευρωπαϊκές φίρμες, που πίστευαν ότι έχουν κληρονομικό χάρισμα, το οποίο δεν θα κλονιστεί ποτέ. Και όμως έρευνες φανε-

ρώνουν ότι οι Κινέζοι δεν πάνε στα τυφλά! Εξίσου σημαντικό ότι τα μοντέλα από την Κίνα αρχίζουν να διώχνουν από πάνω τους την «ρετινιά» της κακής ποιότητας, που αντικαθίσταται ταχύτατα με μοντέλα εξαιρετικής κατασκευής, τεχνολογικής υπεροχής και άρτιας ηλεκτρικής απόδοσης. Σε αυτό το πλαίσιο φίρμες όπως η Geely ή και Zeekr στοχεύουν να προσπεράσουν σε λίγα χρόνια μεγάλα brand, όπως την Stellantis! Και όπως φαίνεται το καλό κλίμα για τα Κινέζικα έρχεται από τους νέους. Σύμφωνα με έρευνα της Cox Automotive, το 69% των ερωτηθέντων της Γενιάς Z θα αγόραζε ευχαρίστως ένα κινεζικό αυτοκίνητο, ενώ μόνο το 39% των ερωτηθέντων δήλωσαν αρνητικοί στην αγορά ενός ηλεκτρικού μοντέλου.

# ΔΟΚΙΜΑΣΤΗΚΑΝ ΣΥΓΚΡΙΘΗΚΑΝ ΕΠΕΙΣΑΝ



## Οι νικητές ξεχωρίζουν από την απόδοση

Τα γνήσια τακάκια φρένων ATE, σύμφωνα με τα αποτελέσματα ανεξάρτητων εργαστηριακών δοκιμών, επιτυγχάνουν ισοδύναμη ή και ανώτερη απόδοση έναντι του εργοστασιακού εξοπλισμού σε τρεις κρίσιμους τομείς - ισχυρότερη πέδηση, χαμηλότερο θόρυβο και μειωμένη φθορά.

Επιλέξτε τώρα τα γνήσια ATE.

Ποιότητα που διαρκεί!

Δοκιμή από ανεξάρτητο, πιστοποιημένο ινστιτούτο δοκιμών το 2023.

[ate-brakes.com](http://ate-brakes.com)



Brakethrough Technology

Κινέζικα  
Αυτοκίνητα

Και ναι  
...και όχι!

ενημέρωση



“

Είναι χαρακτηριστικό ότι το 2025, το μερίδιο αγοράς των κινεζικών εταιρειών αυτοκινήτου στην Ευρώπη έπιασε το εντυπωσιακό ποσοστό του 6%.

Πάντως, η ίδια έρευνα δείχνει ότι υπάρχει ακόμη στο ευρύ κοινό σημαντική έλλειψη πραγματικής γνώσης για τα συγκεκριμένα αυτοκίνητα αλλά και τις μάρκες (την ιστορία τους, τις παροχές τους και τη γκάμα τους). Ένα 35% των ερωτηθέντες δήλωσαν ότι ήταν εξοικειωμένοι με την BYD, αλλά ο μέσος όρος για όλες τις μάρκες είναι περίπου 17%. Παρόλο που δραστηριοποιούνται πολλές κατασκευαστές από την Κίνα, σήμερα, ελάχιστα αναπτύσσονται με ιλιγγιώδη ρυθμό και λαμβάνουν σημαντική δημοσιότητα στην Ευρώπη. Αλλά και στην Ελλάδα οι αγοραστές δηλώνουν ενθουσιασμένοι με τις νέες προτάσεις αν και πριν την τελική επιλογή τα συγκρίνουν με τα ευρωπαϊκά μοντέλα.

Είναι χαρακτηριστικό ότι το 2025, το μερίδιο αγοράς των κινεζικών εταιρειών αυτοκινήτου στην Ευρώπη έπιασε το εντυπωσιακό ποσοστό του 6%.

Σε αριθμούς αυτό μεταφράζεται σε 800.000 μονάδες! Αυτό δείχνει ότι οι Ευρωπαίοι οδηγοί βλέπουν με θετικό μάτι τις νέες επιλογές, αναζητώντας κυρίως ηλεκτρικά και υβριδικά μοντέλα.

Ενδεικτικό της ανόδου των Κινέζων είναι το γεγονός ότι η BYD μετά από μια δεκαετία καταφερε να προσπεράσει σε πωλήσεις την Tesla! Οι πωλήσεις της BYD αυξάνονται ραγδαία στην Ευρώπη και τη Λατινική Αμερική, ενώ ο Καναδάς ενδέχεται να είναι ο επόμενος σταθμός της. Αλλά και ο Όμιλος της Geely σημείωσε το πρώτο δίμηνο του 2026 άνοδο 14% σε σχέση το 2025, με τα οχήματα νέας ενέργειας να αποτελούν πλέον την πλειοψηφία των συνολικών πωλήσεων του ομίλου.

Και όπως φαίνεται αυτό είναι μόνο η αρχή...

# Hi-Q



- **Hi-Q - Νο.1** ΔΙΣΚΟΦΡΕΝΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΕΑ
- ΠΟΙΟΤΗΤΑ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΟΕ
- ΔΟΚΙΜΑΣΜΕΝΑ ΣΕ ΕΙΔΙΚΟ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΟ
- ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΤΡΙΒΗΣ

## HI-Q ΔΙΣΚΟΦΡΕΝΑ ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΕ ΚΑΘΕ ΠΕΔΗΣΗ

ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΔΗΣΗ



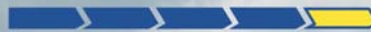
ΜΕΙΩΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ



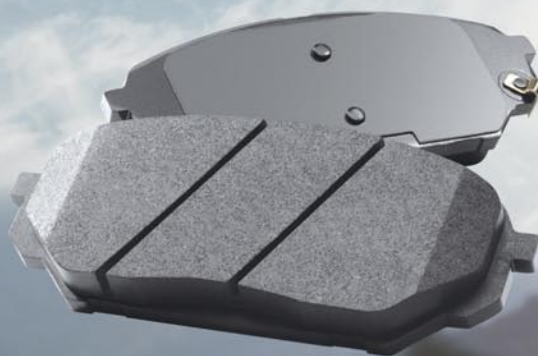
ΜΕΙΩΣΗ ΤΡΕΜΟΥΛΟΥ



ΑΝΤΟΧΗ (ΧΑΜΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ)



ΑΝΤΟΧΗ (ΥΨΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ)



**SB SANGSIN BRAKE**  
Made in Korea

📍 Αθήνα, Ορφέως 115, Τ.Κ. 118 55 📞 210 34 65 800, 210 34 65 344 & 433

📍 Αθήνα, Ορφέως 164, Πάροδος, Τ.Κ. 118 55 📞 210 34 65 800

📍 Θεσσαλονίκη, Νέα Μοναστηρίου 63, Τ.Κ. 563 34 📞 2311 804 050



[liakopoulosae.gr](http://liakopoulosae.gr)

📧 [info@liakopoulosae.gr](mailto:info@liakopoulosae.gr)

**Λιακόπουλος**  
α.ε.β.ε.  
αγταλλακτικά αυτοκινήτων - Βιομηχανικά

**GROUPAUTO**  
2011000

## Τέλη Κυκλοφορίας

Αποστολή των  
πρώτων πράξεων  
επιβολής  
προστίμων και  
οφειλών

ενημέρωση



Αποστολή των πρώτων πράξεων επιβολής προστίμων και οφειλών σε ιδιοκτήτες οχημάτων που είναι ανασφάλιστα ή δεν έχουν καταβάλει τέλη κυκλοφορίας

“

Κοινό Δελτίο Τύπου των Υπουργείων Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών, Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υποδομών και Μεταφορών και Προστασίας του Πολίτη και της Ανεξάρτητης Αρχής Δημόσιων Εσόδων (Α.Α.Δ.Ε.)

Μετά την αποστολή των τριών κύκλων ειδοποιητηρίων σε ιδιοκτήτες οχημάτων για μη συμμόρφωση ως προς την ασφάλιση και την καταβολή τελών κυκλοφορίας του έτους 2025, η Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης ολοκλήρωσε τη διενέργεια διασταυρωτικών ελέγχων και προχώρησε στην κοινοποίηση των προστίμων και των οφειλών σύμφωνα με τον Ν.5113/2024. Οι σχετικές πράξεις αποστέλλονται στους ιδιοκτήτες οχημάτων που είχαν ήδη ενημερωθεί με ειδοποιητήρια το προηγούμενο διάστημα και παρόλα αυτά δεν προέβησαν στις απαιτούμενες ενέργειες συμμόρφωσης.

Συνολικά αποστέλλονται 297.561 πράξεις επιβολής προστίμου για ασφάλεια και οφειλής τελών κυκλοφορίας με το αντίστοιχο πρόστιμο, και συγκεκριμένα:

- α) 125.051 πράξεις για μη συμμόρφωση στην υποχρέωση ασφάλισης οχημάτων, εκ των οποίων 116.687 αφορούν φυσικά πρόσωπα και 8.364 νομικά πρόσωπα
- β) 172.510 πράξεις για μη καταβολή τελών κυκλοφορίας έτους 2025, εκ των οποίων 161.456 αφορούν φυσικά πρόσωπα και 11.054 νομικά πρόσωπα.

Το συνολικό ποσό των προστίμων και οφειλών ανέρχεται σε 109,5 εκατ. ευρώ.

ΝΕΟ ΠΡΟΪΟΝ!

# ΜΠΡΟΣΤΙΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Ανθεκτικά μέταλλα και λάστιχα, ενισχυμένες αρθρώσεις εγγυώνται απόλυτη ασφάλεια και έλεγχο ακόμη και στους πιο κακής ποιότητας δρόμους.

Ακριβείς διαστάσεις για ευκολότερη τοποθέτηση.

Ευρεία γκάμα που καλύπτει ευρωπαϊκό και ασιατικό πρόγραμμα.

2 χρόνια  
εγγύηση  
ή  
100.000  
χλμ



[www.fiba.gr](http://www.fiba.gr)



Ασύγκριτη ποιότητα και τιμή!

## Τέλη Κυκλοφορίας

Αποστολή των  
πρώτων πράξεων  
επιβολής  
προστίμων και  
οφειλών

ενημέρωση



	Πράξεις επιβολής	Μοναδικά ΑΦΜ	Σύνολο προστίμων	Σύνολο οφειλών	Σύνολο οφειλών και προστίμων
<b>Μη Συμμόρφωση Ασφάλεια</b>	125.051	109.358	55.358.250	0	55.358.250
<b>Μη Συμμόρφωση ΤΚ</b>	172.510	141.460	26.394.405	27.743.016	54.137.421
			<b>81.752.655</b>	<b>27.743.016</b>	

Ημερομηνία αναφοράς των διασταυρωτικών ελέγχων είναι η 15.12.2025.

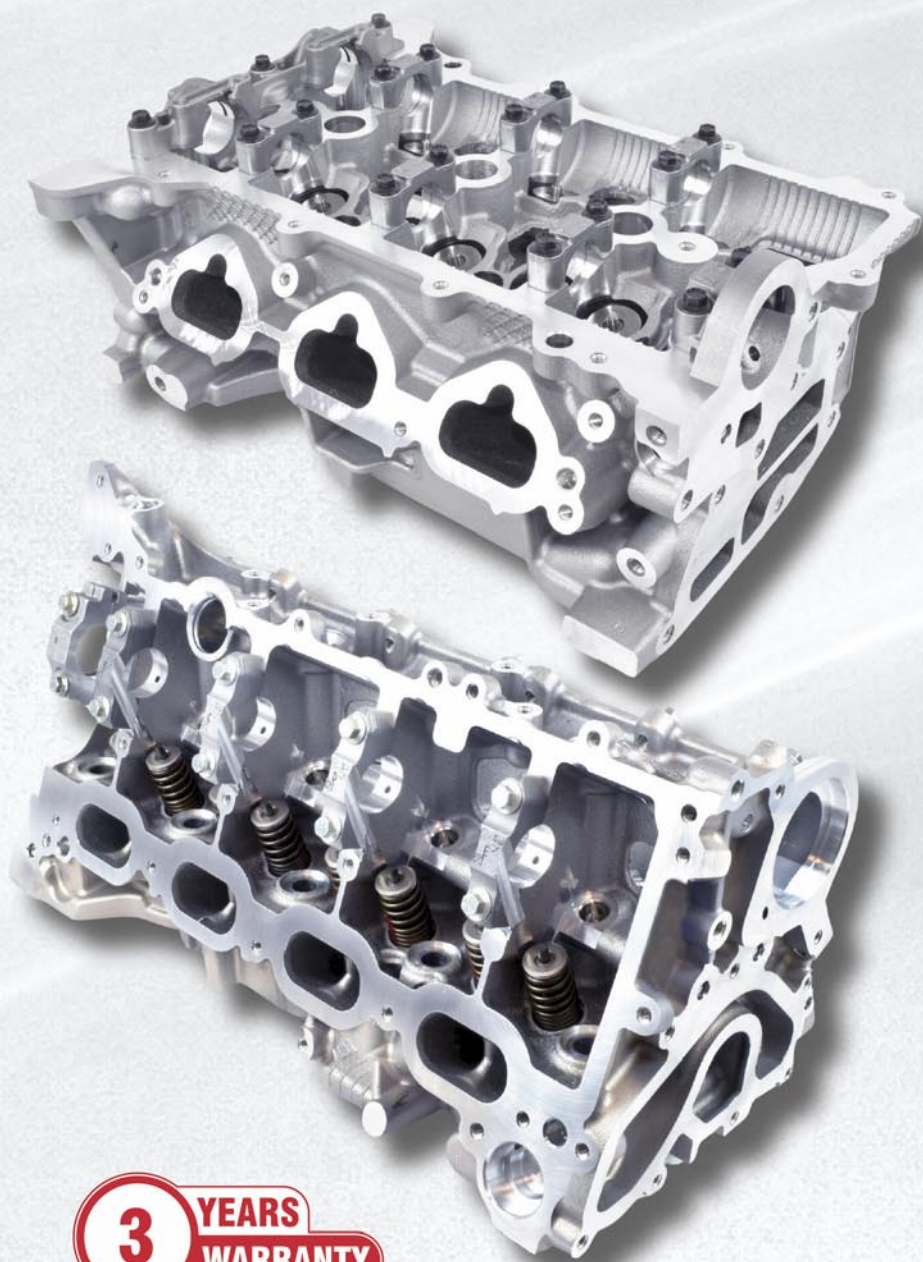
Η ενημέρωση των πολιτών και νομικών προσώπων πραγματοποιείται με τον τρόπο που πραγματοποιήθηκε και η αποστολή των ειδοποιητηρίων, μέσω SMS, email ή ταχυδρομείου, ανάλογα με τα διαθέσιμα στοιχεία επικοινωνίας. Οι πολίτες που έχουν καταχωρίσει τα στοιχεία επικοινωνίας τους στο Εθνικό Μητρώο Επικοινωνίας (emep.gov.gr) λαμβάνουν SMS και email από τη ΓΓΠΣΨΔ, ενώ οι υπόλοιποι email από την ΑΑΔΕ. Στην περίπτωση που δεν είναι εφικτή η επικοινωνία με τους παραπάνω τρόπους, η κοινοποίηση αποστέλλεται ως συστημένη επιστολή μέσω ταχυδρομείου. Οι πράξεις προστίμων και οφειλών, καθώς και η αναλυτική εικόνα ανά όχημα,

είναι διαθέσιμα στην εφαρμογή «Διασταυρωτικοί Έλεγχοι» είτε μέσω του gov.gr στην κατηγορία «Περιουσία και φορολογία» και στην υποκατηγορία «Οχήματα», είτε απευθείας στο oximata.gov.gr, με χρήση των κωδικών Taxis-Net.

Οι πολίτες έχουν τη δυνατότητα υποβολής ενστάσεων μέσω της εφαρμογής «Διασταυρωτικοί Έλεγχοι», με δυνατότητα επισύναψης των απαιτούμενων δικαιολογητικών, ανάλογα με τον λόγο που επικαλείται ο ενδιαφερόμενος. Οι ενστάσεις μπορούν να υποβληθούν εντός δέκα (10) εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης. Για την περίπτωση που οι πολίτες ενημερώνονται μέσω συστημένης επιστολής, η προθεσμία είναι είκοσι (20) εργάσιμες μέρες.

# ΦΤΙΑΓΜΕΝΟ ΝΑ ΔΙΑΡΚΕΙ. ΚΟΡΥΦΑΙΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑ, ΥΨΗΛΗ ΑΠΟΔΟΣΗ.

ΑΜC, ΓΙΑ ΟΣΟΥΣ ΞΕΡΟΥΝ ΤΗΝ ΔΙΑΦΟΡΑ.



RENAULT - NISSAN - DACIA - SMART

## H4B - HR09

### ΤΥΠΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

H4B 400	H4B409	H4B 112
H4B 401	H4B 410	H4B 451
H4B 408	H4B 111	H4B 453
HR09DET	M281.910	

### OEM

110417920R	1104100Q3H
110419412R	110419670R

RENAULT - NISSAN - MITSUBISHI - MERCEDES

## H5H - HR13

### ΤΥΠΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

H5H 260	H5H 457	H5H 490
H5H 450	H5H 458	H5H 492
H5H 452	H5H 460	H5H 494
H5H 454	H5H 470	H5H 496
H5H 456	H5H 480	H5H 498
HR13DDT	M282.914	

### OEM

110412299R	2820102602	110413875R
8201711644	2820103901	8201728970
1104100Q4C	2820104301	

**3 YEARS  
WARRANTY**

**AMC**  
Premium Quality

Πάνω από 1.000 κωδικούς κυλινδροκεφαλών,  
κατασκευασμένους από τον μοναδικό Ευρωπαϊκό  
παραγωγό στην Aftermarket (IAM) αγορά.

\*Warranty subject to terms and conditions

dpto.ventas@amc.es www.amc.es

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στον επίσημο αντιπρόσωπο  
**ΙΩΑΝΝΗ ΠΑΛΑΒΡΑΤΖΗ & ΣΙΑ ΟΕ**  
pal-com@pal-com.gr



A photograph showing the interior of a car with a deployed airbag. The airbag is inflated and appears to be made of a light-colored, textured material. It is positioned in front of the driver's seat. The steering wheel and dashboard are visible in the background.

ΗΠΑ

Μην  
οδηγείτε με  
ελαττωματικούς  
αερόσακους

ενημέρωση



Η υπόθεση των ελαττωματικών αερόσακων της ιαπωνικής εταιρείας Takata (που εξόπλιζε τις μεγαλύτερες εταιρείες αυτοκινήτου στον κόσμο) έχει εξελιχθεί σε ένα από τα μεγαλύτερα σκάνδαλα στην ιστορία της αυτοκινητοβιομηχανίας, αφού επηρέασε και συνεχίζει να επηρεάζει εκατομμύρια οχήματα παγκοσμίως με σοβαρές συνέπειες τόσο στην ασφάλεια των επιβατών όσο και στον προγραμματισμό των εταιρειών που έχουν προβεί σε αναγκαστικές ανακλήσεις εκατομμυρίων μοντέλων σε όλο τον κόσμο τα τελευταία χρόνια

Μάλιστα, πριν λίγες ημέρες η Stellantis, εξέδωσε για λογαριασμό της Chrysler προειδοποίηση στην Αμερική η οποία συστήνει τους οδηγούς μοντέλων της Αμερικανικής φίρμας να μην τα οδηγούν! Η προειδοποίηση αφορούσε 225.000 οχήματα (γενιάς 2003 -2016), που κυκλοφορούν στους δρόμους της Αμερικής και φέρουν ακόμη τους ελαττωματικούς αερόσακους της Takata. Να σημειωθεί ότι στο παρελθόν έχουν αναφερθεί εκατοντάδες τραυματισμοί, εξαιτίας των ελαττωματικών αερόσακων. Οι συγκεκριμένοι αερόσακοι σύμφωνα με την εταιρεία μπορεί να

εκραγούν αναίτια, εγκυμονώντας μεγάλο κίνδυνο τραυματισμού των οδηγών ή των επιβατών.

Η Εθνική Υπηρεσία Ασφάλειας έχει αναφέρει τουλάχιστον 28 θανάτους στο παρελθόν από τροχαία δυστυχήματα, που προκλήθηκαν εξαιτίας των ελαττωματικών αερόσακων Takata στις ΗΠΑ ενώ έχει προειδοποιήσει ότι ακόμη και μικρά τροχαία ατυχήματα μπορεί να οδηγήσουν σε έκρηξη των αερόσακων που μπορεί να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς ακόμη και το θάνατο των επιβατών.

# Οδηγός μας η ΑΣΦΑΛΕΙΑ



Τα συστήματα φρένων της Bosch συμβάλλουν ουσιαστικά στην ασφάλεια κατά την οδήγηση. Σχεδιασμένα και κατασκευασμένα σύμφωνα με τις πιο αυστηρές προδιαγραφές, τα εξαρτήματα φρένων Bosch προσφέρουν κορυφαία ποιότητα, μεγάλη διάρκεια ζωής και υψηλή απόδοση πέδησης. Φρένα Bosch: γιατί η ασφάλεια είναι κάτι περισσότερο από απλή αίσθηση.

[boschaftermarket.gr](http://boschaftermarket.gr)

**Αυτό που σας  
ενθουσιάζει,  
μας εμπνέει.**

# SHOCK ABSORBER

## Τα 8 πιο συνηθισμένα προβλήματα στα αμορτισέρ

### **Μπορούν τα αμορτισέρ να προκαλούν θόρυβο;**

Αν και υπάρχουν πολλοί πιθανοί λόγοι για θόρυβο από τα αμορτισέρ, η συχνότερη αιτία είναι η λανθασμένη τοποθέτηση. Για παράδειγμα, οι ροδέλες του σετ στήριξης μπορεί να έχουν μπει σε λάθος σειρά, μπορεί να έχει ξαναχρησιμοποιηθεί ένα παλιό σετ στήριξης με καινούργιο αμορτισέρ ή το επάνω παξιμάδι του αμορτισέρ να έχει σφικτεί περισσότερο ή λιγότερο από όσο πρέπει.

### **Μπορούν τα αμορτισέρ να στάζουν / χάνουν λάδι;**

επανατοποθέτηση ενός παλιού σετ προστασίας (protection kit) μαζί με καινούργιο αμορτισέρ, το σφίξιμο των στηρίξεων του αμορτισέρ ενώ οι τροχοί κρέμονται ελεύθερα, ή η λανθασμένη τοποθέτηση ενός αμορτισέρ με ασύμμετρο σιωπηλόμπλοκ (bush).

### **Πώς καταλαβαίνω ότι τα αμορτισέρ μου είναι φθαρμένα;**

Κάποια τυπικά σημάδια φθαρμένων αμορτισέρ είναι: έντονη κλίση και βύθιση του αμαξώματος, υπερβολικοί κραδασμοί στο τιμόνι, ασαφές και ανακριβές τιμόνι, θορυβώδης λειτουργία της ανάρτησης, "σκαλιές" ή "κύπελλα" που φαίνονται στα ελαστικά κατά τον έλεγχο, υπερβολική διαρροή λαδιού και οποιοδήποτε ίχνος φυσικής φθοράς ή χτυπημάτων.

Σε αυτό το άρθρο θα δούμε πώς διαγιγνώσκουμε τις πιο συχνές βλάβες στα αμορτισέρ και τα γόνατα ανάρτησης, που μπορούν να οδηγήσουν σε παράπονα πελατών και αιτήματα εγγύησης. Θα εξετάσουμε γιατί εμφανίζονται αυτά τα προβλήματα, ποιες είναι οι βασικές τους επιπτώσεις στην απόδοση της ανάρτησης και πώς μπορούμε να τα προλάβουμε στο μέλλον. Πάμε να ξεκινήσουμε.



# SHOCK ABSORBER

## 1 | Υπερβολικό σφίξιμο του επάνω παξιμαδιού του γονάτου – απώλεια ικανότητας απόσβεσης, σπάσιμο της ντίζας

Ένα συχνό παράπονο πελατών οφείλεται στη λανθασμένη ροπή σύσφιξης του επάνω παξιμαδιού του γονάτου. Αυτό το παξιμάδι συγκρατεί μαζί το γόνατο, το επάνω σει στήριξης και το ελατήριο. Πρέπει να τοποθετείται σωστά και να σφίγγεται με πολύ συγκεκριμένη ροπή, η οποία στις περισσότερες περιπτώσεις κυμαίνεται από 41 Nm έως 68 Nm – σημαντικά μικρότερη από τη ροπή που δίνει ένα πνευματικό πιστόλι.

Όταν το επάνω παξιμάδι του γονάτου σφίγγεται υπερβολικά, ολόκληρη η μονάδα του γονάτου μπορεί να ελευθερωθεί από τη θέση της. Αν αυτό συμβεί στο δρόμο, μπορεί να προκαλέσει σοβαρό ατύχημα. Γι' αυτό είναι κρίσιμο κατά την τοποθέτηση, όλα τα μπουλόνια και τα παξιμάδια να σφίγγονται με δυναμόκλειδο, σύμφωνα με τις προδια-

γραφές του κατασκευαστή. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ανεξέλεγκτη ροπή σύσφιξης σε καμία βιδωτή σύνδεση, συμπεριλαμβανομένου του επάνω παξιμαδιού της μονάδας γονάτου.

Κατά τη διαδικασία ελέγχου βλάβης, πρέπει να ελέγχονται οι επιφάνειες του επάνω παξιμαδιού, καθώς τα πιστόλια κρούσης αφήνουν συχνά χαρακτηριστικά ίχνη. Το υπερβολικό σφίξιμο συχνά προκαλεί σπάσιμο της ντίζας σε οξεία γωνία, ενώ οι κραδασμοί που δημιουργούν τα πιστόλια κρούσης μπορούν επίσης να χαλαρώσουν το παξιμάδι στην άλλη πλευρά της ντίζας του εμβόλου. Βλάβες αυτού του τύπου συνήθως δεν θεωρούνται αποδεκτές ως αξίωση εγγύησης, καθώς δεν οφείλονται σε κατασκευαστικό ελάττωμα.



## 2 | Χρήση λιάθος εργαλείων και λανθασμένων διαδικασιών – φθαρμένο σπείρωμα στη ντίζα



Ένα ακόμη συχνό πρόβλημα που προκαλείται από λάθος εργαλεία και διαδικασίες είναι η φθορά στο σπείρωμα της ντίζας. Αυτό συμβαίνει κατά την τοποθέτηση, όταν το επάνω παξιμάδι τοποθετείται στραβά ή λάθος πάνω στο σπείρωμα της ντίζας και στη συνέχεια σφίγγεται με αερόκλειδο. Έτσι το σπείρωμα καταστρέφεται. Επιπλέον, αν οι ροδέλες του σετ στήριξης τοποθετηθούν σε λάθος σειρά, κάποια μπορεί να χαλαρώσει και να χτυπά στην κάτω πλευρά της ντίζας. Εκτός από τον θόρυβο, αυτό πολύ συχνά οδηγεί σε φθορά μέρους του σπείρωματος ή της ίδιας της ντίζας. Δεδομένου ότι αυτά τα θέματα προκύπτουν συνήθως λόγω λανθασμένης τοποθέτησης, δεν θεωρούνται συνήθως λόγος για αποδοχή εγγύησης. Η φθορά στο σπείρωμα της ντίζας αποτελεί τυπική ένδειξη κακής επιλογής εργαλείων και εσφαλμένων διαδικασιών τοποθέτησης.

## 3 | Χρήση ακατάλληλων εργαλείων για συγκράτηση της ντίζας του γονάτου κατά το σφίξιμο του επάνω παξιμαδιού

Ένας συνηθισμένος τύπος βλάβης εμφανίζεται όταν ο τεχνίτης χρησιμοποιεί πένσα για να κρατήσει τη ντίζα του γονάτου ενώ σφίγγει το επάνω παξιμάδι. Αυτό προκαλεί πολύ χαρακτηριστική φθορά στην επιφάνεια χρωμίου της ντίζας, με σημάδια και στις δύο πλευρές στο σημείο όπου "έπιασε" η πένσα. Όταν το αμορτισέρ συμπιέζεται, η φθαρμένη περιοχή της ντίζας περνά από το τσιμούχι του γονάτου, το σχίζει και προκαλεί διαρροή λαδιού και αερίου. Το πρόβλημα αυτό μπορεί να αποφευχθεί εύκολα με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων για τη συγκράτηση της ντίζας στη θέση της, ενώ το επάνω παξιμάδι σφίγγεται με τη σωστή ροπή. Για τον λόγο αυτό, αυτού του είδους η βλάβη συνήθως δεν γίνεται δεκτή ως έγκυρη αξίωση εγγύησης. Η χρήση ακατάλληλων εργαλείων για τη συγκράτηση της ντίζας οδηγεί σε φθορά της επιφάνειας χρωμίου και διαρροή λαδιού.



## 4 | Αμορτισέρ και γόνατα που δεν αλλάζονται ανά ζεύγος στον ίδιο άξονα – πρόωρη φθορά του αμορτισέρ

Τα αμορτισέρ και τα γόνατα θεωρούνται αναλώσιμα εξαρτήματα και υπό κανονική χρήση υποβάλλονται σε περισσότερους από 2.200 κύκλους συμπίεσης–επαναφοράς ανά χιλιόμετρο. Μετά από 80.000 km, το αμορτισέρ έχει "δουλέψει" πάνω από 176 εκατομμύρια κύκλους. Αυτή η αναπόφευκτη φθορά επηρεάζει την απόδοση των επιμέρους εσωτερικών εξαρτημάτων με διαφορετικούς τρόπους.

Το λάδι χάνει σταδιακά το ιξώδες του, με αποτέλεσμα οι κινήσεις συμπίεσης και επαναφοράς να γίνονται πιο "μαλακές" και λιγότερο ελεγχόμενες. Η αντιτριβική ταινία μεταξύ εμβόλου και θαλάμου εργασίας φθείρεται, επιτρέποντας σε μια ποσότητα λαδιού να περνά από το κενό, μαλακώνοντας το αμορτισέρ και μειώνοντας τον έλεγχο.

Αν αντικατασταθεί μόνο ένα αμορτισέρ στον άξονα, το ένα θα είναι πιο "σκληρό" από το άλλο. Το καινούργιο εξάρτημα υπερφορτίζεται, προσπαθώντας να ελέγξει μόνο του όλες τις κινήσεις συμπίεσης–επαναφοράς της ανάρτησης. Πολύ γρήγορα θα υποστεί βλάβη, χάνοντας λάδι και αέριο από την επάνω τσιμούχα, συχνά λόγω υπερθέρμανσης.

Για τον λόγο αυτό, η Motipoe συνιστά πάντα την αντικατάσταση των αμορτισέρ και των γονάτων ανά ζεύγος σε κάθε άξονα και, στην περίπτωση γονάτων, την ταυτόχρονη τοποθέτηση νέων Protection Kits και Mounting Kits. Ως αποτέλεσμα, βλάβες που οφείλονται σε αντικατάσταση μόνο του ενός αμορτισέρ σε έναν άξονα δεν μπορούν να θεωρηθούν κατασκευαστικό ελάττωμα.

# SHOCK ABSORBER

## 5 Παλαιό σετ στήριξης (Mounting Kit) μαζί με καινούργιο αμορτισέρ — λανθασμένη λειτουργία ανάρτησης, μπλοκάρισμα τιμονιού μετά τη στροφή, υπερβολικοί κραδασμοί στο τιμόνι

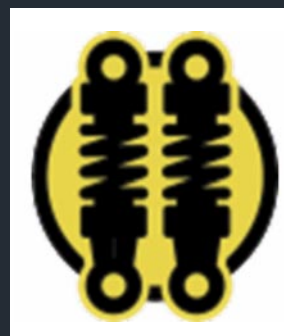
Τα επάνω σετ στήριξης υφίστανται μεγάλη φθορά και αποτελούνται από δύο βασικά μέρη: ένα ελαστικό στοιχείο και ένα ρουλεμάν ανάρτησης, το οποίο επιτρέπει την περιστροφή των τροχών κατά τη στροφή. Με την πάροδο του χρόνου, αυτά τα στοιχεία φθείρονται και πρέπει να αντικαθίστανται ώστε να διασφαλίζεται η σωστή λειτουργία της ανάρτησης και του συστήματος πέδησης.

Αν τα σετ στήριξης είναι σε κακή κατάσταση, μπορεί να προκαλέσουν σοβαρό ατύχημα, ιδιαίτερα εάν το τιμόνι μπλοκάρει όταν επιστρέφει στη μεσαία θέση μετά τη στροφή.

Καθώς το ελαστικό στοιχείο σκληραίνει με τον καιρό, εμφανίζονται κραδασμοί και θόρυβος. Η διάρκεια ζωής τους υπό φυσιολογικές συνθήκες οδήγησης είναι περίπου 80.000 χιλιόμετρα, αντίστοιχα με αυτή των αμορτισέρ και των γονάτων ανάρτησης.

Για αυτό, η Monroe συνιστά ότι κάθε φορά που αντικαθίστανται αμορτισέρ ή γόνατα ανάρτησης, θα πρέπει να τοποθετούνται και νέα σετ στήριξης (Mounting Kits) ταυτόχρονα.

Στη γκάμα της Monroe, όλα τα σετ στήριξης έχουν κωδικούς που αρχίζουν με τα γράμματα "MK" (Mounting Kit). Μπορείτε να τα βρείτε καταχωρημένα στον κατάλογο της Monroe κοντά στην αναφορά του αντίστοιχου αμορτισέρ.



## 6 Χρήση λάθος εργαλείων και λανθασμένων διαδικασιών — φθαρμένο σπείρωμα στη ντίζα

Τα Monroe Protection Kits αποτελούνται από δύο βασικά στοιχεία. Το πρώτο, ο αποσβεστήρας συμπίεσης (compression bumper), είναι κατασκευασμένο από αφρό πολουρεθάνης υψηλής πυκνότητας με ειδική κωνική μορφή, η οποία γίνεται πιο "σκληρή" όσο περισσότερο συμπιέζεται. Τοποθετημένος στην κορυφή της ντίζας του γονάτου, ο κύριος ρόλος του είναι να περιορίζει την κλίση (roll), τη βύθιση (dive) και το "κάθισμα" (squat) του αμαξώματος.

Υπάρχουν δύο βασικοί σχεδιασμοί αποσβεστήρα συμπίεσης:

- Σε κάποια οχήματα ο αποσβεστήρας συνδέεται στο κάτω μέρος του σετ στήριξης, οπότε η εσωτερική διάμετρος του είναι πολύ μεγαλύτερη από τη διάμετρο της ντίζας του αμορτισέρ. Ορισμένοι τεχνίτες νομίζουν ότι αυτό σημαίνει λάθος ανταλλακτικό, κάτι που δεν ισχύει.

- Σε κάποια άλλα οχήματα το στοιχείο αυτό "αγκαλιάζει" σφιχτά τη ντίζα του αμορτισέρ.

Καθώς παλιώνει, η πολουρεθάνη υψηλής πυκνότητας γίνεται πορώδης και η εσωτερική διάμετρος του αποσβεστήρα μεγαλώνει, χαλαρώνοντας την εφαρμογή πάνω στη ντίζα. Στο κενό που δημιουργείται μπορούν να συσσωρευτούν λειαντικά σωματίδια, τα οποία τραυματίζουν την επιφάνεια χρωμίου της ντίζας και οδηγούν σε διαρροή

λαδιού.

Επιπλέον, η σύγχρονη άσφαλτος κατασκευάζεται συχνά με ανακυκλωμένα ελαστικά που περιέχουν φώσφορο. Στη ζέστη του καλοκαιριού, μικρά σωματίδια ασφάλτου "κολλούν" στη ντίζα του αμορτισέρ, σχηματίζοντας κρυστάλλους φωσφορικού χρωμίου — μία πολύ σκληρή ουσία με αιχμηρές ακμές που τραυματίζει ακόμα περισσότερο το τσιμούχι της ντίζας.

Κανονικά η διαδρομή του αμορτισέρ είναι γύρω στα 4–5 cm, αλλά όσο ο αποσβεστήρας συμπίεσης υποβαθμίζεται μπορεί να μετακινείται έως και 12 cm σε κάποιες περιπτώσεις. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιθύμητες κινήσεις του αμαξώματος και σε αυξημένη φθορά σε άλλα στοιχεία της ανάρτησης, όπως ελατήρια και μπάρες, με αποτέλεσμα μειωμένη ακρίβεια στο τιμόνι και χειρότερο φρενάρισμα.

Το δεύτερο βασικό στοιχείο του Monroe Protection Kit είναι το κάλυμμα σκόνης (dust cover). Συνήθως είναι κατασκευασμένο από ανθεκτικό λάστιχο και έχει τον κρίσιμο ρόλο να προστατεύει τη ντίζα του αμορτισέρ από επαφή με λειαντικά στοιχεία όπως λάσπη, αλάτι, άσφαλτο, νερό και σκόνη, που μπορούν να καταστρέψουν οριστικά την επιφάνεια χρωμίου και να οδηγήσουν σε βλάβη του αμορτισέρ.

Έχει νόημα να ελέγχεται τακτικά η κατάσταση του κάθε αμορτισέρ περνώντας απλά το νύχι πάνω στην επιφάνεια της ντίζας· τυχόν γρέζια ή χαρακιές γίνονται εύκολα αντιληπτά. Οποιαδήποτε ατέλεια στην επιφάνεια της ντίζας μπορεί να τραυματίσει το τσιμούχι λαδιού του αμορτισέρ, προκαλώντας διαρροή λαδιού και αερίου και καθιστώντας το αμορτισέρ άχρηστο, ειδικά εάν είναι υπό πίεση (gas-pressurized).

Η διάρκεια ζωής των Protection Kits μπορεί να διαφέρει σημαντικά ανάλογα με το κλίμα και τον τρόπο χρήσης του οχήματος, αλλά, ως γενικός κανόνας βασισμένος σε πάνω από 100 χρόνια εμπειρίας, η Monroe συνιστά την αντικατάστασή τους μετά από 80.000 km και πάντα μαζί με την αντικατάσταση των γονάτων ή των αμορτισέρ. Στη γκάμα της Monroe όλοι οι κωδικοί των Protection Kits ξεκινούν με τα γράμματα "PK" (Protection Kit) και κάθε σετ περιλαμβάνει υλικά για δύο αμορτισέρ. Οι σχετικές αναφορές Protection Kit εμφανίζονται στον κατάλογο της Monroe δίπλα στον κωδικό του αντίστοιχου αμορτισέρ.

## 7 | Λανθασμένη θέση του αποσβεστήρα συμπίεσης κατά την τοποθέτηση του Protection Kit – μπλοκαρισμένο αμορτισέρ – υπερβολικά "σκληρή" ανάρτηση

Η θέση του αποσβεστήρα συμπίεσης (compression bumper) στο Protection Kit είναι πολύ σημαντική. Ένα συχνό λάθος στην τοποθέτηση είναι να τραβηχτεί ο αποσβεστήρας προς τα κάτω, στη βάση του γονάτου, προκειμένου να υπάρξει καλύτερη πρόσβαση στη ντίζα για το σφίξιμο του επάνω παξιμαδιού. Ωστόσο, αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο αποσβεστήρας να εμποδίζει την κανονική διαδρομή της ανάρτησης και να δημιουργείται μια υπερβολικά σκληρή συμπεριφορά.

Η σωστή τοποθέτηση απαιτεί απλώς να μετακινηθεί ο αποσβεστήρας συμπίεσης (το κίτρινο μέρος στη σχετική εικόνα) στην κορυφή της ντίζας, αφήνοντας περίπου ένα δάχτυλο απόσταση από την κάτω επιφάνεια του σετ στήριξης.



## 8 | Ζημιά στη βαφή στη μία πλευρά του σώματος του αμορτισέρ – διαρροή λαδιού λόγω σιωπηλόμπλοκ τύπου silent block όταν το αμορτισέρ έχει σφικτεί με τους τροχούς να κρέμονται. Αμορτισέρ με ασύμμετρο σιωπηλόμπλοκ μπορεί να εμφανίσουν παρόμοια σημάδια αν τοποθετηθούν λανθασμένα.

Αν φαίνεται ότι το αμορτισέρ έχει χάσει τη βαφή του στη μία πλευρά του σώματός του, αυτό πιθανότατα οφείλεται σε κακή ευθυγράμμιση κατά την τοποθέτηση. Συχνά συμβαίνει όταν τα σημεία στήριξης του αμορτισέρ σφίγγονται ενώ το όχημα είναι σκωμμένο σε διησθηριγγική (2-point) ανύψωση και οι τροχοί κρέμονται ελεύθερα, με τα αμορτισέρ πλήρως εκτεταμένα.

Το ελαστικό στοιχείο του silent block λειτουργεί σαν ελατήριο και έχει σχεδιαστεί για να παραμορφώνεται ελαστικά σε περιστροφή περίπου 45 μοιρών προς κάθε κατεύθυνση. Αν οι στήριξεις σφικτούν με την ανάρτηση πλήρως εκτεταμένα, όταν το αυτοκίνητο κατέβει στο έδαφος τα ελαστικά silent blocks "στρίβονται" πάνω από 45 μοίρες. Όταν στη συνέχεια ανέβει μέσα και ο οδηγός, το πρόσθετο βάρος επιδεινώνει ακόμα περισσότερο το πρόβλημα και

το αμορτισέρ ουσιαστικά μπλοκάρει.

Το αμορτισέρ μπορεί να δεχτεί υπερβολική πλευρική φόρτιση, παίρνοντας σχήμα "τόξου" και συχνά αυτό έχει ως αποτέλεσμα να ανασκώνεται το πίσω μέρος του αυτοκινήτου σε σχέση με το εμπρός. Αν εντοπιστεί έγκαιρα, το πρόβλημα μπορεί να διορθωθεί λύνοντας τα σημεία στήριξης του αμορτισέρ με το αυτοκίνητο στο έδαφος και ξανασφίγγοντάς τα με την ενδεδειγμένη ροπή.

Στις σχετικές εικόνες φαίνονται οι συνέπειες του προβλήματος το άκρο της ποδιάς σκόνης αρχίζει να ακουμπά το σώμα του αμορτισέρ στη μία πλευρά και να ξύνει τη βαφή. Η πλευρική δύναμη που ασκείται στη ντίζα παραμορφώνει την τσιμούχα λαδιού, προκαλώντας διαρροή. Η υπερθέρμανση αφήνει συχνά επιπλέον ίχνη, όπως αποχρωματισμό στη μία πλευρά της ντίζας.

# SHOCK ABSORBER

Ο ιδανικός τρόπος για το τελικό σφίξιμο των στηρίξεων του αμορτισέρ είναι να γίνεται υπό φορτίο, με το όχημα στο έδαφος και ένα άτομο μέσα. Αν η πρόσβαση στα σημεία στήριξης σε αυτή τη θέση είναι δύσκολη, είναι δυνατό να ρυθμιστεί η απόσταση μεταξύ των δύο οπών στήριξης του αμορτισέρ σύμφωνα με τις οδηγίες τοποθέτησης. Με το εξάρτημα πάνω στον πάγκο, χρησιμοποιούμε ένα μαρκαδόρο για να τραβήξουμε μια γραμμή στο σώμα του αμορτισέρ ευθυγραμμισμένη με την άκρη της ποδιάς σκόνης. Στη συνέχεια τοποθετούμε το αμορτισέρ στο αυτοκίνητο και σφίγγουμε τις στηρίξεις στο χέρι. Τέλος, χρησιμοποιούμε έναν υδραυλικό γρύλο για να σηκώσουμε τον άξονα μέχρι η άκρη της ποδιάς σκόνης να ευθυγραμμιστεί με τη γραμμή που είχαμε σημειώσει και τότε σφίγγουμε τις στηρίξεις με την προβλεπόμενη ροπή.

Κάποια αμορτισέρ διαθέτουν ασύμμετρο σιωπηλόμπλοκ (asymmetric bushing) και πρέπει να τοποθετούνται σε συγκεκριμένο προσανατολισμό σε σχέση με τη χαμηλότερη στήριξή τους. Αυτές οι μονάδες έχουν σχεδιαστεί ώστε με το ασύμμετρο σιωπηλόμπλοκ να διατηρούν το αμορτισέρ να δουλεύει στη σωστή του θέση. Αν το αμορτισέρ τοποθετηθεί με λάθος προσανατολισμό, μπορεί να εμφανιστεί το ίδιο πρόβλημα με αυτό που περιγράφηκε παραπάνω: το αμορτισέρ δέχεται πλευρική δύναμη, "σφηνώνει" και παρουσιάζει διαρροή λαδιού.

Το ίδιο μπορεί να συμβεί αν δεν γίνει σωστή ευθυγράμμιση των τροχών μετά την αντικατάσταση των αμορτισέρ. Και οι δύο περιπτώσεις οφείλονται σε λανθασμένη τοποθέτηση και γι' αυτό συνήθως δεν θεωρούνται έγκυρες αξιώσεις εγγύησης.



## Καλύπτονται τα αμορτισέρ από εγγύηση;

Το αν παρέχεται εγγύηση στα αμορτισέρ εξαρτάται από τον εκάστοτε κατασκευαστή, δηλαδή το συγκεκριμένο brand. Δεν προσφέρουν όλοι προαιρετική (εμπορική) εγγύηση· σε πολλές περιπτώσεις ισχύει μόνο το νόμιμο δικαίωμα του καταναλωτή σε περίπτωση αποδεδειγμένου κατασκευαστικού ελαττώματος.

Η Monroe έχει πρόσφατα επεκτείνει την εγγύησή της στα 5 χρόνια για ολόκληρη τη γκάμα επιβατικών οχημάτων, για συγκεκριμένες σειρές και σε ορισμένες περιοχές\*: Αμορτισέρ, Γόνατα, Mounting Kits, Protection Kits και Ελατήρια. Η πρωτοποριακή αυτή 5ετής εγγύηση υπογραμμίζει τα αυξημένα οφέλη ασφάλειας στην οδήγηση και την εξαιρετική αντοχή που προσφέρουν τα προϊόντα Monroe, όταν επιλέγονται από συνεργεία και πελάτες.



**Αποποίηση ευθύνης:** Το περιεχόμενο του άρθρου παρέχεται αποκλειστικά για ενημερωτικούς σκοπούς και δεν υποκαθιστά επαγγελματική συμβουλή πιστοποιημένου τεχνικού ή μηχανικού. Σε καμία περίπτωση δεν φέρουμε ευθύνη για οποιαδήποτε ζημία προκύψει από τη χρήση των πληροφοριών αυτών.

\*Το άρθρο αποτελεί μετάφραση του τεχνικού κειμένου που δημοσιεύθηκε αρχικά στο Garage Gurus ([www.garagegurus.tech](http://www.garagegurus.tech)). Η αναδημοσίευση πραγματοποιείται κατόπιν σχετικής άδειας.

## VW ID. POLO NEW COCKPIT GENERATION

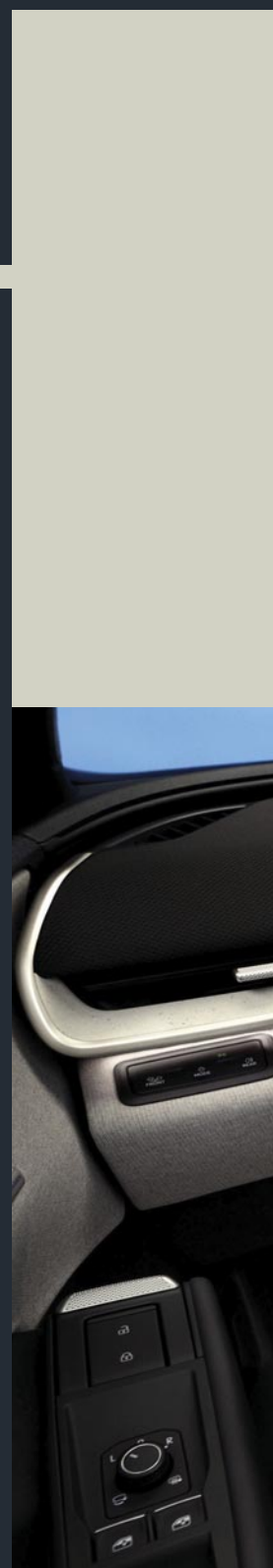
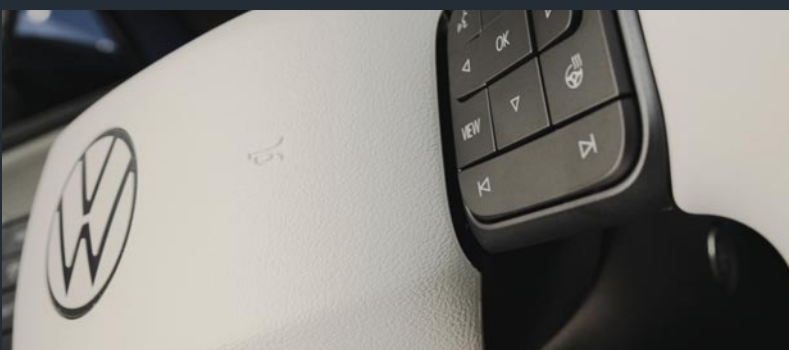
Η Volkswagen παρουσιάζει μια νέα γενιά πιλοτηρίου – το ντεμπόυτο γίνεται στο ολοκαίνουργιο ID. Polo

VOLKSWAGEN ID. POLO NEW COCKPIT GENERATION

Η Volkswagen παρουσιάζει για πρώτη φορά το εσωτερικό του ολοκαίνουργιου ID. Polo, αποκαλύπτοντας τη νέα γενιά πιλοτηρίου που θα χαρακτηρίσει τα μελλοντικά μοντέλα της οικογένειας ID. Η νέα ολιστική σχεδιαστική προσέγγιση έχει διαμορφωθεί με άμεσο σημείο αναφοράς τα σχόλια και τις ανάγκες των πελατών, θέτοντας στο επίκεντρο τη σαφήνεια, την ποιότητα και τον διαισθητικό χειρισμό.

Η αρχιτεκτονική του εσωτερικού βασίζεται σε γνώριμα λειτουργικά πρότυπα της Volkswagen, τα οποία έχουν εξελιχθεί περαιτέρω, συνδυάζοντας φυσικά χειριστήρια με ψηφιακές επιφάνειες υψηλής ανάλυσης. Παράλληλα, η νέα γενιά λογισμικού που κάνει το ντεμπόυτο της στο ID. Polo εισάγει πρόσθετες λειτουργίες και αυξημένη άνεση στην καθημερινή χρήση.

Μια ξεχωριστή σχεδιαστική πινελιά φέρνει στο εσωτερικό τη γοητεία της δεκαετίας του 1980. Μέσω της νέας ρετρό οθόνης, οι ψηφιακές ενδείξεις του πίνακα οργάνων μπορούν, με το πάτημα ενός κουμπιού, να μετατραπούν σε γραφικά εμπνευσμένα από το πρώτο Golf, δημιουργώντας έναν συναισθηματικό δεσμό με την ιστορία της μάρκας.



# VOLKSWAGEN ID.POLO NEW COCKPIT GENERATION

Ο Kai Grönitz, Μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου της Volkswagen για την Τεχνική Ανάπτυξη, δηλώνει: «Με τη νέα αρχιτεκτονική εσωτερικού χώρου, που κάνει πρεμιέρα στο ολοκαίνουργιο ID. Polo, ανεβάζουμε την εμπειρία του πελάτη σε νέο επίπεδο. Καθαρές γραμμές, υψηλή ποιότητα, βιώσιμα υλικά και ένα διαισθητικό περιβάλλον λειτουργίας με φυσικά κουμπιά και οθόνες νέας δομής δημιουργούν ένα σύγχρονο και φιλικό cockpit. Παράλληλα, η επόμενη γενιά λογισμικού μας προσφέρει αισθητά περισσότερη άνεση και νέες λειτουργίες, όπως η τρίτη γενιά του Travel Assist, που στο μέλλον θα μπορεί να αναγνωρίζει φωτεινούς σηματοδότες και πινακίδες

STOP.»

Η Volkswagen συνεχίζει να θέτει πρότυπα ποιότητας και άνεσης στις μικρές και compact κατηγορίες, προσφέροντας χαρακτηριστικά που συναντώνται συνήθως σε οχήματα ανώτερης κατηγορίας. Στο ID. Polo, η φιλοσοφία αυτή συνδυάζεται με τη νέα σχεδιαστική γλώσσα «Pure Positive», δημιουργώντας ένα εσωτερικό που αποπνέει θετική ενέργεια και οικειότητα. Η αίσθηση αυτή ενισχύεται από λεπτομέρειες όπως οι υφασμάτινες επενδύσεις στο ταμπλό και τα ένθετα στις πόρτες, αλλά και από την ευχάριστη υφή όλων των επιφανειών, των κουμπιών και των χειριστηρίων.





“

Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στον διαισθητικό χειρισμό. Το νέο πιλοτήριο προσφέρει καθαρές και ευανάγνωστες οθόνες με οργανωμένες δομές μενού, περισσότερα φυσικά κουμπιά για άμεση πρόσβαση σε βασικές λειτουργίες, ένα πολυλειτουργικό τιμόνι με σαφή διάταξη χειριστηρίων και τη χρήση γνώριμων λειτουργικών μοτίβων της Volkswagen, ώστε η εξοικείωση να είναι άμεση.

Ο επικεφαλής σχεδιαστής της Volkswagen, Andreas Mindt, σημειώνει: «Το ολοκαίνουργιο ID. Polo είναι ένας προσιτός φίλος για την καθημερινή ζωή. Όπως ήταν πάντα το Polo, αλλά τώρα ηλεκτρικό. Δημιουργήσαμε ένα εσωτερικό που σε κάνει να νιώθεις άνετα και οικεία από την πρώτη επαφή. Τα ευδιάκριτα φυσικά κουμπιά προσφέρουν σταθερότητα και εμπιστοσύνη, τα ζεστά υλικά το καθιστούν ελκυστικό, ενώ λεπτομέρειες όπως οι νέο-ρετρό όψεις των οργάνων αποτελούν το χαρακτηριστικό “κλείσιμο του ματιού” της Volkswagen. Έτσι, το ID. Polo παραμένει ένα compact αυτοκίνητο με μεγάλη καρδιά – “Pure Positive” στην πιο αυθεντική της μορφή.»

## VW ID.POLO NEW COCKPIT GENERATION

## VOLKSWAGEN ID.POLO **NEW COCKPIT GENERATION**

Η αρχιτεκτονική του cockpit ακολουθεί έναν καθαρό, οριζόντιο προσανατολισμό. Δύο μεγάλες οθόνες, τοποθετημένες σε μία ενιαία οπτική γραμμή, ορίζουν το περιβάλλον του οδηγού: το ψηφιακό cockpit πίσω από το τιμόνι με διαγώνιο 26,0 εκ. (10,25 ίντσες) και η κεντρική οθόνη αφής του συστήματος infotainment με διαγώνιο 33 εκ. (σχεδόν 13 ίντσες), η οποία ξεχωρίζει στην κατηγορία της τόσο για το μέγεθος όσο και για τις δυνατότητές της.

Τα γραφικά χαρακτηρίζονται από υψηλή ανάλυση και ακρίβεια, ενώ η κεντρική οθόνη είναι εύκολα προσβάσιμη και από τον συνοδηγό. Κάτω από αυτήν, μια διακριτική λωρίδα φιλοξενεί ξεχωριστά φυσικά κουμπιά για τον κλιματισμό και τα αλάρμ. Το νέο πολυλειτουργικό τιμόνι διαθέτει σαφώς οργανωμένες ενόπτρες κουμπιών, ενώ ανάμεσα στην υποδοχή smartphone και τις ποτηροθήκες βρίσκεται ένα περιστροφικό χειριστήριο για τον έλεγχο του ηχοσυστήματος, επιτρέποντας τη ρύθμιση της έντασης και την επιλογή σταθμών ή τραγουδιών.



Σημαντική εξέλιξη παρουσιάζει και το ID.Light. Η διαδραστική φωτεινή λωρίδα εκτείνεται πλέον σε όλο το πλάτος του ταμπλό, στη βάση του παρμπρίζ, και για πρώτη φορά συνεχίζεται και στις μπροστινές πόρτες, ενισχύοντας τη διαισθητική επικοινωνία του οχήματος με τον οδηγό.

Τέλος, ιδιαίτερες και απροσδόκητες λεπτομέρειες που δημιουργούν συναισθηματική σύνδεση με τον χρήστη συνοψίζονται από την ομάδα σχεδίασης στον όρο «Secret Sauce». Στο ID. Polo, αυτό το «κάτι παραπάνω» εκφράζεται μέσα από τη ρετρό οθόνη, η οποία μετατρέπει, με ένα μόνο πάτημα κουμπιού στο τιμόνι ή μέσω του infotainment, τις ψηφιακές ενδείξεις του πιλοτηρίου σε κλασικές όψεις των οργάνων του Golf I της δεκαετίας του 1980.

# Νέος κινητήρας V6 TDI

## για τα Audi Q5 και Audi A6

Ισχυρότερος, αποδοτικότερος και πιο άμεσος από ποτέ – με Hybrid τεχνολογία (MHEV plus) και ηλεκτρικό κομπρέσορα

Η Audi ενισχύει τη γκάμα κινητήρων των Audi Q5 και Audi A6 με έναν νέο, τρικύλινδρο V6 TDI 3.0 λίτρων, απόδοσης 220 kW (299 PS) και 580 Nm ροπής.

*Για πρώτη φορά, η υβριδική τεχνολογία MHEV plus, που προσφέρει έως 18 kW (24 PS) επιπλέον ισχύος, συνδυάζεται με έναν ηλεκτρικά υποβοηθούμενο κομπρέσορα – ένα σύστημα που ανεβάζει τον πήχη σε αμεσότητα, απόδοση και οικονομία. Ο νέος V6 TDI quattro είναι ήδη διαθέσιμος και για τα δύο μοντέλα.*

### • MHEV plus: Η μερική ηλεκτροκίνηση στην πιο ώριμη μορφή της

Το σύστημα MHEV plus αποτελεί την πιο εξελιγμένη μορφή μερικής ηλεκτροκίνησης της Audi, βασισμένο σε τρία ηλεκτροποιημένα στοιχεία: τη γεννήτρια συστήματος μετάδοσης (powertrain generator), τον εκκινητήρα/εναλλάκτη με ιμάντα (belt alternator starter) και τη μπαταρία φωσφορικού σιδήρου-λιθίου. Ο belt alternator starter εκκινεί τον κινητήρα και φορτίζει τη μπαταρία, ενώ ο powertrain generator επιτρέπει μερικώς ηλεκτρική λειτουργία σε χαμηλές ταχύτητες, στο παρκάρισμα, στους ελιγμούς και στην κίνηση με σταθερή ταχύτητα εκτός πόλης, συμβάλλοντας αισθητά στη μείωση της κατανάλωσης. Παράλληλα, ο powertrain generator ενισχύει την απόδοση του κινητήρα προσθέτοντας έως 230 Nm ροπής και 18 kW (24 PS) στις στιγμές που απαιτείται άμεση ώθηση — όπως η εκκίνηση, οι προσπεράσεις ή η επανεπιτάχυνση. Κατά την επιβράδυνση, το σύστημα ανακτά έως 25 kW ενέργειας, αξιοποιώντας κάθε φάση λειτουργίας για να βελτιώσει τη συνολική αποδοτικότητα του συστήματος κίνησης.

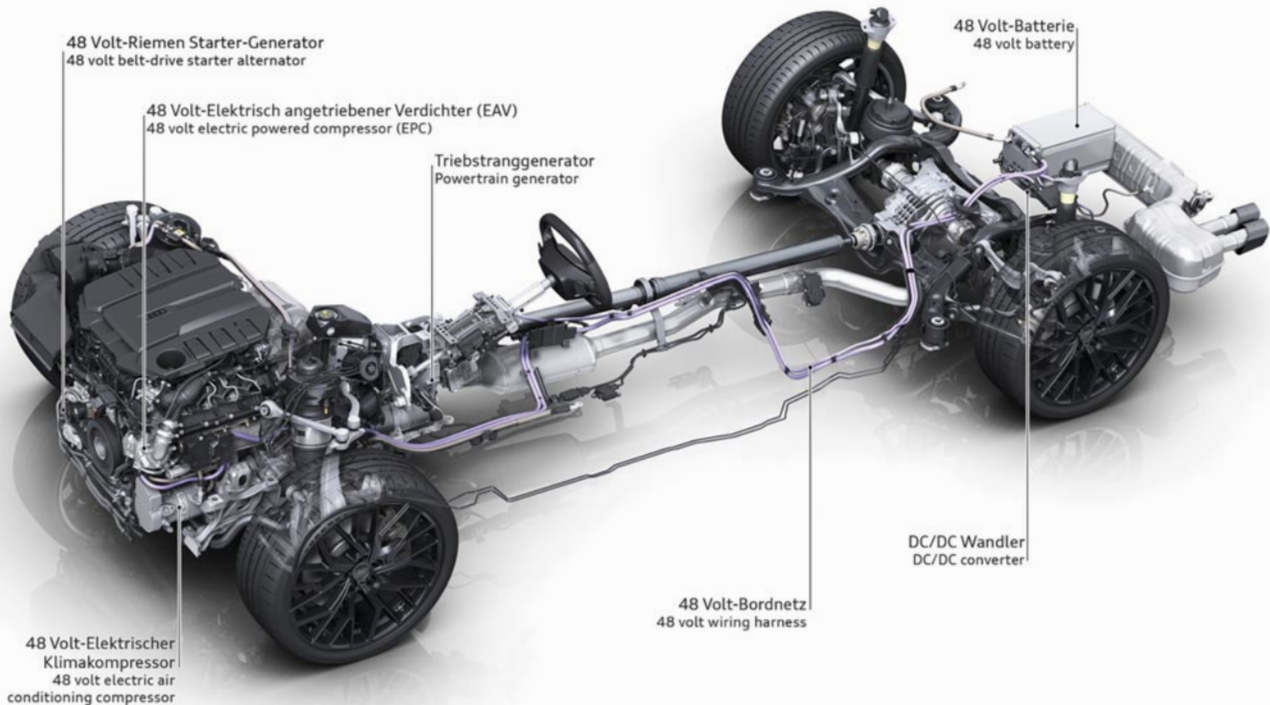


## Audi A6

### 3.0 V6 TDI quattro ultra Antriebsstrang mit 48 Volt-MHEV plus Technologie

3.0 V6 TDI quattro ultra powertrain with 48 volt MHEV plus technology

11/25



### • Τρεις ηλεκτροποιημένες μονάδες – ένα υβριδικό σύστημα με δυναμικό χαρακτήρα

Στο νέο υβριδικό σύστημα του V6 TDI, τρεις ηλεκτροποιημένες μονάδες συνεργάζονται για να προσφέρουν έναν εντελώς διαφορετικό, πιο δυναμικό χαρακτήρα. Για πρώτη φορά σε TDI, ο ηλεκτρικός κομπρέσορας ενσωματώνεται στη στρατηγική καύσης και στο σύστημα διαχείρισης του κινητήρα, λειτουργώντας σε διάταξη δύο σταδίων μαζί με το τούρμπο. Η συνεργασία αυτή ουσιαστικά εξαλείφει το turbo lag, ενώ εξασφαλίζει υψηλή ροπή από εξαιρετικά χαμηλές στροφές. Σε πραγματικές συνθήκες, αυτό μεταφράζεται σε αισθητά χαμηλότερη κατανάλωση σε σχέση με την προηγούμενη γενιά, άμεση απόκριση χωρίς καθυστερήσεις και επιτάχυνση που θυμίζει ηλεκτρικό σύστημα κίνησης, ιδίως στην εκκίνηση. Χαρακτηριστικό είναι ότι στα πρώτα 2,5 δευτερόλεπτα το όχημα διανύει ένα ολόκληρο μήκος αυτοκινητού παραπάνω σε σχέση με πριν. Ο ηλεκτρικός κομπρέσορας φτάνει τις 90.000 σ.α.λ. μέσα σε μόλις 250 χιλιοστά του δευτερολέπτου, προσφέροντας 40% ταχύτερη απόκριση και κάνοντας την απόδοση του κινητήρα πιο άμεση και απολαυστική από ποτέ.

# Νέος κινητήρας V6 TDI

για τα Audi Q5  
και Audi A6

**Audi V6 TDI**  
220 kW (299 PS) / 580 Nm  
220 kW (299 PS) / 580 Nm  
11/25



Abgasturbolader mit variabler Turbinengeometrie (VTG)  
Turbo charger with variable turbine geometry  
Ladeflußkühler  
Charge-air cooler



48 Volt-Riemen Starter-Generator  
48 volt belt-drive starter/alternator

48 Volt-elektrisch angetriebener Verdichter (EAV)  
48 volt electric powered compressor (EPC)

48 Volt-Elektrischer Klimakompressor  
48 volt electric air conditioning compressor

## • Νέα γενιά ηλεκτρικού κομπρέσορα: Μεγάλο εύρος λειτουργίας και γραμμική απόδοση

Η νέα γενιά του ηλεκτρικού κομπρέσορα τοποθετείται μετά το συμβατικό τούρμπο και τον intercooler, λειτουργώντας μέσω του δικτύου 48V. Σε στιγμές που η ζήτηση ισχύος είναι υψηλή αλλά η ενέργεια από την τουρμπίνα δεν επαρκεί, ο αέρας κατευθύνεται στον ηλεκτρικό κομπρέσορα ώστε να συμπιεστεί περαιτέρω, εξασφαλίζοντας άμεση απόδοση. Σε σχέση με προηγούμενες εκδόσεις, το νέο σύστημα λειτουργεί σε πολύ ευρύτερο φάσμα συνθηκών, χτίζει πίεση υπερπλήρωσης ταχύτερα από ποτέ και προσφέρει απόλυτα γραμμική απόκριση σε όλο το εύρος στροφών. Το αποτέλεσμα είναι επιτάχυνση χωρίς κανένα "κενό", μεγαλύτερη ενεργειακή αποδοτικότητα και σαφώς βελτιωμένη αξιοπιστία σε βάθος χρόνου. Η μέγιστη πίεση των 3,6 bar επιτυγχάνεται σχεδόν ένα δευτερόλεπτο νωρίτερα, χάρη στη συνδυαστική δράση του ηλεκτρικού κομπρέσορα και της γεννήτριας συστήματος μετάδοσης – μια συνεργασία που μεταμορφώνει τον τρόπο με τον οποίο ο V6 TDI αποδίδει τη δύναμή του.

## • Συμβατότητα με HVO 100: Μεγάλο περιβαλλοντικό όφελος με πραγματική χρήση

Ο νέος κινητήρας της Audi V6 TDI είναι πιστοποιημένος για καύσιμα HVO (Hydrotreated Vegetable Oil), σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 15940.

Το HVO 100 αποτελεί μια από τις πιο προηγμένες και βιώσιμες μορφές diesel που διατίθενται σήμερα, μειώνοντας τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 70% έως 95% σε σύγκριση με τα ορυκτά καύσιμα. Παράγεται αποκλειστικά από ανακυκλωμένα έλαια και οργανικά απόβλητα, μετατρέποντας υλικά που υπό άλλες συνθήκες θα κατέληγαν σε επιβά-

ρυνση για το περιβάλλον σε καθαρή ενέργεια. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε ως 100% καύσιμο είτε σε μίγμα με συμβατικό diesel, χωρίς καμία τροποποίηση στον κινητήρα, προσφέροντας άμεσο περιβαλλοντικό όφελος. Η Audi έχει ήδη ενσωματώσει το HVO στην παραγωγική της διαδικασία, γαμίζοντας τα νέα οχήματα που παράγονται στα εργοστάσια Ingolstadt και Neckarsulm με αυτό το καύσιμο κατά την παράδοση, υπογραμμίζοντας έμπρακτα τη δέσμευσή της στη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα.



# LOVE AT FIRST RIDE

[moto-expo.gr](http://moto-expo.gr)



**1-5 ΑΠΡΙΛΙΟΥ  
2026**

**ΕΚΘΕΣΗ ΜΟΤΟΣΥΚΚΛΕΤΑΣ**  
**ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΤΑΝ ΕΧΡΟ**

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ

think outside the box  
**bb** BeBest

ARENA  
Lamaris Productions

**METROPOLITAN**



## BYD ATTO 3 EVO





# BYD ATTO 3 EVO

## >> Διαθέσιμο στην Ελλάδα

Το νέο ATTO 3 EVO έχει μεγαλύτερη μπαταρία, αυξημένη ισχύ, ταχύτερη φόρτιση και τετρακίνητη έκδοση διατηρώντας παράλληλα την πρακτικότητα και τον πλούσιο εξοπλισμό που καθιέρωσαν το απερχόμενο μοντέλο ως best seller στην κατηγορία του.

### • ΜΠΑΤΑΡΙΑ 74,8 kWh, ΑΥΤΟΝΟΜΙΑ 510 KM ΚΑΙ ΕΚΡΗΚΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

Το νέο ATTO 3 EVO διατίθεται με αναβαθμισμένη μπαταρία 74,8 kWh και στις δύο εκδόσεις, υποστηρίζοντας ταχεία φόρτιση DC έως 220 kW, που επιτρέπει φόρτιση από 10% σε 80% σε περίπου 25 λεπτά, καθιστώντας το ιδανικό τόσο για καθημερινές μετακινήσεις όσο και για ταξίδια.

Η έκδοση Design RWD αποδίδει 230 kW (313 ίππους) και 380 Nm ροπής, επιταχύνοντας από 0-100 km/h σε 5,5 δευτερόλεπτα. Η συνδυαστική αυτονομία αγγίζει τα 510 χιλιόμετρα, που σε αστικές συνθήκες διαμορφώνεται στα 710 χιλιόμετρα.

Η τετρακίνητη έκδοση Excellence AWD, με δύο ηλεκτροκινητήρες και συνδυαστική ισχύ 449 ίππων, προσφέρει ακόμη πιο δυναμικές επιδόσεις και αυξημένη πρόσφυση σε κάθε συνθήκη. Τα 100 km/h έρχονται από στάση σε μόλις 3,9 δευτερόλεπτα και η τελική ταχύτητα είναι 200 km/h. Τα 560 Nm ροπής είναι αρωγός στις επιταχύνσεις εν κινήσει, ενώ η συνδυαστική αυτονομία είναι 470 χιλιόμετρα.

Η e-Platform 3.0 χρησιμοποιεί την Blade Battery της BYD με χημεία λιθίου φωσφορικού σιδήρου (LFP), εξασφαλίζοντας αξιοπιστία και κορυφαία ασφάλεια. Η τοποθέτηση της μπαταρίας αξιοποιεί την τεχνολογία Cell-to-Body (είναι μέρος του πλαισίου, με το άνω κάλυμμά της να λειτουργεί ως δάπεδο για την καμπίνα των επιβατών). Το αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερη αντοχή και στρεπτική ακαμψία, και ταυτόχρονα καλύτερη διαρρύθμιση του χώρου. Συνέπεια της νέας αρχιτεκτονικής είναι ότι ο χώρος αποσκευών έχει μεγαλώσει κατά 50 λίτρα, φθάνοντας τα 490, ενώ κάτω από το εμπρός καπό υπάρχει πλέον ένας νέος αποθηκευτικός χώρος («frunk») 101 λίτρων.

*\*Στοιχεία πωλήσεων ΣΕΑΑ, 2025*

# BYD ATTO 3 EVO

## • ΕΥΡΥΧΩΡΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ GOOGLE

Στο εσωτερικό του ATTO 3 EVO, η μεταφορά του επιλογέα ταχυτήτων στην κολόνα του τιμονιού απελευθερώνει χώρο στην κεντρική κονσόλα, ενισχύοντας ουσιαστικά την αίσθηση ευρυχωρίας στο εμπρός μέρος της καμπίνας, μαζί με τα νέα, πιο ανατομικά, καθίσματα. Ο νέος ψηφιακός πίνακας οργάνων 8,8 ιντσών και τα ποιοτικά υλικά αναβαθμίζουν την αίσθηση τεχνολογίας και φινιρίσματος, ενώ ο εξοπλισμός περιλαμβάνει στοιχεία που σπάνια συναντώνται στην κατηγορία, όπως head-up display και θερμαινόμενα πίσω καθίσματα. Παράλληλα, το εξελιγμένο σύστημα infotainment με οθόνη 15,6 ιντσών (τη μεγαλύτερη στην κατηγορία) ενσωματώνει λειτουργίες Google και φωνητικό βοηθό τεχνητής νοημοσύνης με υποστήριξη cloud, επιτρέποντας φυσική αλληλεπίδραση και εκτέλεση σύνθετων εντολών.

BYD ATTO 3 EVO



ΕΚΘΕΣΗ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ



**15 - 17**  
**ΜΑΪΟΥ**  
**ΟΑΚΑ**


Η Μοναδική Έκθεση  
Μεταχειρισμένων Αυτοκινήτων  
με Υψηλές Προδιαγραφές!

**Ωράριο λειτουργίας:** Παρασκευή: 12:00 - 20:00 / Σάββατο - Κυριακή: 10:00 - 20:00

**EXPO & EVENTS**

 216.93.90.312

 [www.usedcareexpo.gr](http://www.usedcareexpo.gr)

 [info@usedcareexpo.gr](mailto:info@usedcareexpo.gr)



## ***FORD MUSTANG MACH-e***

### » Η Ford εξελίσσει την Mustang Mach-E

- Στη νέα εποχή της ηλεκτρικής κινητικότητας, με στόχο η Ford εξελίσσει την Mustang Mach-E προηγμένη τεχνολογία να συνυπάρχει με τη спор οδήγηση σε απόλυτη αρμονία με την άνεση και την χρηστικότητα. Το αποτέλεσμα είναι ένα ηλεκτρικό SUV με εντυπωσιακή σχεδίαση που παραμένει πιστό τόσο στη φιλοσοφία όσο και στο απαράμιλλο DNA του εμβληματικού ονόματος Mustang, ανταποκρινόμενο στις απαιτήσεις των σύγχρονων πελατών.

# FORD MUSTANG MACH-e



## ■ Με ανάρτηση για κορυφαία спор συμπεριφορά και άνεση

Η ανάρτηση της ηλεκτρικής Mustang Mach-E έχει εξελιχθεί με στόχο να προσφέρει ομαλή κύλιση σε συνδυασμό με ακρίβεια, έλεγχο και спор αίσθηση. Εξισορροπώντας ιδανικά ανάμεσα στον δυναμισμό και την οδηγική άνεση, προσφέρει πολιτισμένη λειτουργία σε αστικό περιβάλλον, χωρίς ταυτόχρονα να στερεί από τον οδηγό την απόλαυση τόσο στον ανοιχτό δρόμο όσο και στο επαρχιακό δίκτυο.

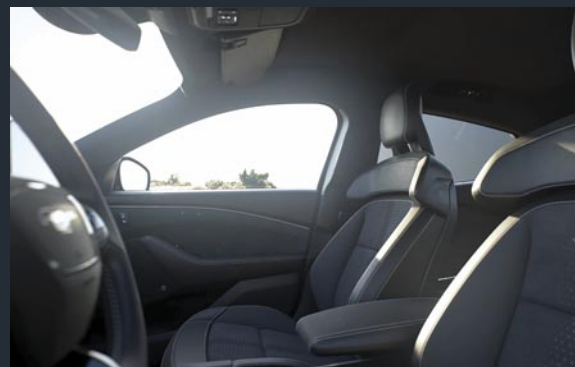
Η νέα, βελτιωμένη ρύθμιση της πίσω ανάρτησης προσφέρει ακόμα πιο ομαλή κύλιση και άνεση για τους πίσω επιβάτες, διατηρώντας ταυτόχρονα τα κορυφαία επίπεδα οδηγικής συμπεριφοράς που την έκαναν να ξεχωρίζει έναντι του ανταγωνισμού από την πρώτη στιγμή που παρουσιάστηκε.

Για όσους αναζητούν το απόλυτο, η Ford εξοπλίζει την κορυφαία έκδοση GT του ηλεκτρικού της ρογυ με το καινοτόμο σύστημα ανάρτησης MagneRide, το οποίο προσφέρει απόσβεση που προσαρμόζεται σε πραγματικό χρόνο έως και 1.000 φορές το δευτερόλεπτο.

### ■ Απόλυτος έλεγχος στο φρενάρισμα

Ένα ηλεκτρικό SUV με τον σπορ χαρακτήρα της Mustang Mach-E δεν θα μπορούσε παρά να διαθέτει ένα κορυφαίο σύστημα πέδησης - με δίσκους εμπρός και πίσω σε όλες τις εκδόσεις και ισχυρές δαγκάνες της Brembo στην κορυφαία GT. Σε κάθε περίπτωση, η υψηλή απόδοση και αποτελεσματικότητα του συστήματος είναι δεδομένη, με σταθερή, προβλέψιμη και ακριβή αίσθηση στο πεντάλ. Παράλληλα, η λειτουργία one-pedal επιτρέπει στους οδηγούς να ελέγχουν την επιβράδυνση της Mustang Mach-E αποκλειστικά με το πετάλι του γκαζιού, ενισχύοντας τόσο την άνεση και την ευκολία στην καθημερινή χρήση όσο και την αποδοτικότητα μέσω ανάκτησης ενέργειας - κάτι που αυτομάτως μεταφράζεται σε ακόμα μεγαλύτερη αυτονομία.

**FORD MUSTANG MACH-E**





■ **Κορυφαία εμπειρία χρήστη με δύο οθόνες και προηγμένο σύστημα SYNC 4A**

Στο εσωτερικό της, η Mustang Mach-E προσφέρει μια ολοκληρωμένη ψηφιακή εμπειρία που καθιστά την οδήγηση διαισθητική. Πίσω από το σπορ τιμόνι, εμπρός από το οπτικό πεδίο του οδηγού, βρίσκεται ένας ψηφιακός πίνακας οργάνων 10,2 ίντσών που προβάλλει ένα πλήθος από χρήσιμες πληροφορίες, ενώ μια δεύτερη - με κατακόρυφο προσανατολισμό και διαγώνιο 15,5 ίντσες - είναι εγκατεστημένη στο κέντρο του ταμπλό υποστηριζόμενη από το προηγμένο σύστημα SYNC 4A της Ford.

Συνδυάζοντας υψηλή τεχνολογία με σύγχρονη αισθητική, όλες οι βασικές λειτουργίες του αυτοκινήτου - μαζί με την επιλογή των drive modes, τον προγραμματισμό του συστήματος πλοήγησης, τον έλεγχο του κλιματισμού και τη διαχείριση της φόρτισης - είναι άμεσα προσβάσιμες τόσο από τον οδηγό όσο και από τον συνοδηγό.



# ALFA ROMEO JUNIOR IBRIDA





## **ALFA ROMEO JUNIOR IBRIDA**

**>>Υβριδική πολυτέλεια!**

**Η Alfa Romeo Junior Ibrida διατίθεται με όφελος €2.000, 8ετή (ή 120.000 km) εγγύηση για τα μηχανικά μέρη και ίσης διάρκειας οδική βοήθεια**

Η κάλυψη συμπεριλαμβάνει την μπαταρία 48V του υβριδικού συστήματος, ενώ καθότι ακολουθεί το αυτοκίνητο και όχι τον κάτοχο είναι μεταβιβάσιμη, αποτελώντας ένα εν δυνάμει ισχυρό μεταπωλητικό όπλο.

Ο εξοπλισμός είναι παραπάνω από πλούσιος σε επίπεδο ασφάλειας, άνεσης και ψηφιακής τεχνολογίας, διαμορφώνοντας ένα ακαταμάχητο B-SUV που συνδυάζει το απaráμιλλο Μιλανέζικο στυλ και το πιο σπορ κράτημα στην κατηγορία. Με λίγα λόγια η Junior συναρπάζει εκείνον που απολαμβάνει την οδήγηση, παραμένοντας παράλληλα εξαιρετικά ευκολοδήγητη. Έχει ιδανικές διαστάσεις για την πόλη και την αξεπέραστη άνεση που εξασφαλίζει το αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων 6 σχέσεων που είναι τεχνολογίας διπλού συμπλέκτη.

Στην έκδοση Ibrida, στο κιβώτιο υπάρχει ενσωματωμένος και ένας ηλεκτρικός κινητήρας με ισχύ 21 kW, ο οποίος είτε συνδράμει το θερμικό είτε κινεί αμιγώς ηλεκτρικά το αυτοκίνητο σε χαμηλές απαιτήσεις φορτίου, ελαχιστοποιώντας την κατανάλωση βενζίνης. Υλοποιώντας ουσιαστική οικονομία καυσίμου και εξασφαλίζοντας απόλυτα ομαλή παροχή της ισχύος, το σύστημα κίνησης της Junior Ibrida αποδίδει μέγιστη συνδυαστική ισχύ 145 HP, τιμή επαρκή για σπορ επιδόσεις που αποτυπώνονται σε επιτάχυνση 0-100 km/h σε μόλις 8,9" και τελική ταχύτητα 206 km/h.

# FORD EXPLORER



## >> Νέα έκδοση, πιο μπροστά

• Η Ford ανακοινώνει την πρεμιέρα μιας αναβαθμισμένης έκδοσης του αμιγώς ηλεκτρικού Explorer που είναι σχεδιασμένη για ταξίδια αναψυχής και εξοπλισμένη ώστε να ανταποκρίνεται τόσο στις καθημερινές απαιτήσεις, όσο και στις ανάγκες που προκύπτουν στις δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου.

Οι εκδόσεις Standard Range του Ford Explorer καθίστανται τώρα ακόμα πιο αποδοτικές, χάρη σε μία νέα μπαταρία φωσφορικού σιδήρου λιθίου (LFP) και έναν βελτιωμένο ηλεκτροκινητήρα, που αντίστοιχα αναβαθμίζουν την αυτονομία με μία πλήρη φόρτιση και την αποδιδόμενη ροπή για ταχύτερη επιτάχυνση. Η έκδοση Collection αποτελεί μία νέα προσθήκη στη γκάμα του μοντέλου και ταυτόχρονα το πιο πρόσφατο μοντέλο της σειράς Ford Collection.



Σχεδιασμένη ώστε να αποτελέσει την απόλυτη έκφραση του δυναμικού πνεύματος του Explorer, αντλεί έμπνευση από τον спор εξοπλισμό, κάτι που αποτυπώνεται στον μοναδικό σχεδιασμό, τα χρώματα και τα υλικά της.

Τα ήδη προηγμένα συστήματα υποβοήθησης οδηγού του Explorer έχουν διευρυνθεί ακόμα περισσότερο, παρέχοντας στους οδηγούς αναβαθμισμένη υποστήριξη. Το σύστημα Pro Power Onboard προσφέρει τη δυνατότητα τροφοδοσίας συσκευών όταν βρίσκεστε μακριά από το σπίτι, μέσω της προσθήκης μιας πρίζας στο πορτμπαγκάζ ή ενός αντάπτορα<sup>5</sup> που συνδέεται στη θύρα φόρτισης. Αυτό το σύστημα

μπορεί να παρέχει συνδυαστική συνολική ισχύ έως και 2,3 kW, αντλώντας ενέργεια από την μπαταρία υψηλής τάσης του Explorer.

Το σύστημα ενημέρωσης και ψυχαγωγίας SYNC Move του Explorer έχει επίσης αναβαθμιστεί με μια ανασχεδιασμένη διεπαφή που εξασφαλίζει μεγαλύτερη σαφήνεια και ευκολία χρήσης. Παράλληλα, παρέχει μια διευρυμένη απεικόνιση τόσο για την κάμερα στάθμευσης όσο και για το σύστημα πλοήγησης, καθώς και δυνατότητα ομαδοποίησης διαφόρων εφαρμογών (apps) σε φακέλους, σύμφωνα με τις προσωπικές προτιμήσεις του χρήστη.

## ■ Explorer Collection: Σχεδιασμός εμπνευσμένος από τον κόσμο των σπορ

Το νέο Explorer Collection είναι η πρόσφατη προσθήκη στην Ford Collection, η οποία αποτελεί μια σειρά ειδικών μοντέλων περιορισμένης παραγωγής που συνδυάζει μοναδικό σχεδιασμό με βελτιωμένες προδιαγραφές. Σχεδιασμένη με στόχο να αποτελέσει την απόλυτη έκφραση του δυναμικού πνεύματος του Ford Explorer, η έκδοση Collection αντλεί έμπνευση από αθλητές και σπορ εξοπλισμό, τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά, τιμώντας όσους αγαπούν τη δράση και τις συναρπαστικές εμπειρίες.

Εξωτερικά, το Explorer Collection διαθέτει το αποκλειστικό χρώμα Cactus Grey, καθώς και Satin Black ζάντες αλουμινίου 20 ιντσών νέας σχεδίασης. Τη συνολική εμφάνιση ολοκληρώνουν τόσο η μαύρη οροφή και οι εμπρός/πίσω προστατευτικές ποδιές, όσο και τα χαρακτηριστικά γραφικά που βρίσκονται στις πόρτες και τις πίσω κολόνες – στοιχεία που προσδίδουν στο SUV μοντέλο της Ford μια πιο δυναμική παρουσία.

**FORD EXPLORER**





Στο εσωτερικό, το νέο Explorer Collection έχει ως κύριο χρώμα το Black Onyx, που δημιουργεί αντίθεση με το πορτοκαλί που διακοσμεί τα πλαϊνά των καθισμάτων, το κάτω μέρος της μπάρας ήχου και τις ζώνες ασφαλείας. Ένα εντυπωσιακό μαύρο-πορτοκαλί εφέ διακοσμεί το ταμπλό και την κεντρική κονσόλα, ενώ τα καθίσματα διαθέτουν ένα μοναδικό 2D πλεκτό ένθετο, το οποίο θυμίζει σε υφή και εμφάνιση διάφορα είδη σπορ ρουχισμού και εξοπλισμού υψηλής ποιότητας.

### ■ Αυξημένη αυτονομία και απόδοση

Με τη νέα μπαταρία LFP, το Explorer Standard Range προσφέρει αυξημένη κατά περισσότερο από 17% αυτονομία σε σχέση με το παρελθόν, η οποία φτάνει τώρα έως και τα 444 km. Αυτό δίνει στους οδηγούς τη δυνατότητα να διανύουν μεγαλύτερες αποστάσεις με μία πλήρη φόρτιση της μπαταρίας. Ταυτόχρονα, η έκδοση Standard Range του νέου Ford Explorer διαθέτει έναν αναβαθμισμένο ηλεκτροκινητήρα, με ισχύ αυξη-

μένη ισχύ στα 140 kW (190 PS) και ροπή στα 350 Nm. Όλα αυτά βελτιώνουν την απόκριση, με αποτέλεσμα το νέο Ford Explorer Standard Range να επιταχύνει από 0 στα 100 km/h σε 8,0 δευτερόλεπτα.

Ταυτόχρονα, το Ford Explorer συνεχίζει να διατίθεται στις εκδόσεις Extended Range, με κίνηση στους πίσω ή και στους τέσσερις τροχούς, και κορυφαία αυτονομία έως και 602 km.

## Αισθητήρες πίεσης και στάθμης λαδιού Pierburg για την αγορά Aftermarket



Η MS Motorservice International GmbH πρόσθεσε τους αισθητήρες πίεσης και στάθμης λαδιού Pierburg στην γκάμα προϊόντων της. Ο ειδικός στα ανταλλακτικά βασίζεται, επομένως, σε αποδεδειγμένη εμπειρία στον τομέα των αισθητήρων και της τροφοδοσίας λαδιού και σχεδιάζει να επεκτείνει και τις δύο ομάδες αισθητήρων μακροπρόθεσμα. Με τους αισθητήρες πίεσης λαδιού, η Motorservice καλύπτει σήμερα πάνω από 38 εκατομμύρια οχήματα στον τομέα των επιβατικών και επαγγελματικών οχημάτων. Οι αισθητήρες στάθμης λαδιού διατίθενται σε έναν παγκόσμιο στόλο οχημάτων με περισσότερα από 93 εκατομμύρια επιβατικά αυτοκίνητα.

Η αξιόπιστη τροφοδοσία του κινητήρα με το κατάλληλο λάδι είναι ουσιαστική για την ομαλή λειτουργία του κινητήρα και τη μεγάλη διάρκεια ζωής του. Η Motorservice προσφέρει στην αγορά Aftermarket υψηλής ποιότητας εξαρτήματα, όπως ψυγεία λαδιού, αντλίες λαδιού, φίλτρα λαδιού και αισθητήρες πίεσης και στάθμης λαδιού.

### Αισθητήρες πίεσης λαδιού

Ο αισθητήρας πίεσης λαδιού μετρά συνεχώς την πίεση λαδιού στον κινητήρα και στέλνει τις πληροφορίες στον εγκέφαλο κινητήρα. Με αυτόν τον τρόπο, ο αισθητήρας διασφαλίζει επαρκή τροφοδοσία λαδιού, ενώ αποτρέπονται επίσης οι επακόλουθες ζημιές. Τα σύγχρονα οχήματα χρησιμοποιούν επίσης τα δεδομένα του αισθητήρα πίεσης λαδιού για τη βέλτιστη ισχύ κινητήρα και τη βελτιστοποιημένη κατανάλωση καυσίμου. Σε αντίθεση με τους διακόπτες πίεσης λαδιού, οι οποίοι ενεργοποιούν έναν συναγερμό μόνο όταν η πίεση λαδιού μειωθεί κάτω από μια συγκεκριμένη τιμή, οι αισθητήρες πίεσης λαδιού παρέχουν ακριβείς τιμές. Αν ο αισθητήρας πίεσης λαδιού ενεργοποιηθεί λόγω πολύ χαμηλής πίεσης λαδιού, αυτό μπορεί να σημαίνει απώλεια λαδιού, αλλά και βλάβη στην αντλία λαδιού ή άλλες βλάβες.

### Αισθητήρες στάθμης λαδιού

Ο αισθητήρας στάθμης λαδιού καταγράφει την ποσότητα λαδιού που υπάρχει στον κινητήρα, ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας, και συνιστά ένα από τα κεντρικά στοιχεία του συστήματος διαχείρισης κινητήρα. Ο αισθητήρας τοποθετείται πλέον συχνά στο κάτω μέρος του κάρτερ λαδιού και μετρά τη στάθμη λαδιού. Ανάλογα με το μοντέλο, ο αισθητήρας καταγράφει επίσης τη θερμοκρασία και την ποιότητα του λαδιού κινητήρα. Αυτές οι πληροφορίες αποστέλλονται στον εγκέφαλο.

Υπάρχουν τρεις κατηγορίες αισθητήρων στάθμης λαδιού: με πλωτήρα, υπερήχων και θερμότητας. Η Motorservice προσφέρει τους αισθητήρες στάθμης λαδιού ως αισθητήρες υπερήχων. Ο αισθητήρας υπερήχων συναρμολογείται στο κάρτερ λαδιού από την κάτω πλευρά και εκπέμπει υπερηχητικά κύματα στο λάδι. Τα κύματα αντανακλώνται στην επιφάνεια του λαδιού (επιφάνεια αέρα/λαδιού). Ο αισθητήρας μετρά τον χρόνο από τη στιγμή της εκπομπής του υπερηχητικού κύματος μέχρι τη στιγμή άφιξης του υπερηχητικού κύματος μετά την αντανάκλαση. Έτσι, η στάθμη πλήρωσης μπορεί να μετρηθεί και να εμφανιστεί με ακρίβεια. Για την αποφυγή σφαλμάτων, υπολογίζεται μια μέση τιμή από πολλές μετρήσεις. Επιπλέον, ο εγκέφαλος κινητήρα αναγνωρίζει ειδικές καταστάσεις, όπως π.χ. την εκκίνηση του κινητήρα. Οι αισθητήρες υπερήχων καταγράφουν επίσης τη θερμοκρασία. Η θερμοκρασία επηρεάζει επίσης τη μέτρηση. Τα ιδιαίτερα πλεονεκτήματα του αισθητήρα είναι οι σύντομοι χρόνοι απόκρισης και η υψηλή ακρίβεια.



# ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΗΣ

## ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

μηχανή & κίνηση



Επισκεφθείτε το site του περιοδικού και διαβάστε online όλα τα τεύχη!

**Στοχευμένη  
ενημέρωση για τον  
κλάδο του service  
και του aftermarket  
αυτοκινήτου**



[www.autoepiskevastis.gr](http://www.autoepiskevastis.gr)



auto episkevastis magazine

**Όλα τα νέα του κλάδου με ένα κλικ!**

## Προσοχή κατά την αντικατάσταση του ψυγείου και της βαλβίδας EGR

Η συσσώρευση υπερβολικής ποσότητας αιθάλης στο σύστημα εισαγωγής και εξαγωγής καυσαερίων είναι η πιο κοινή αιτία δυσλειτουργιών του ψυγείου EGR και της βαλβίδας EGR. Κατά την εργασία στα εξαρτήματα, δεν θα πρέπει να ξεχνάτε κάποια σημαντικά πρόσθετα βήματα.

### Συμπτώματα δυσλειτουργίας του ψυγείου EGR με βαλβίδα EGR:

- Απώλεια ισχύος
- Ασταθής λειτουργία κινητήρα
- Αυξημένη κατανάλωση καυσίμου
- Δυσκολίες εκκίνησης
- Λειτουργία έκτακτης ανάγκης
- Υπερβολική εκπομπή καπνού από την εξάτμιση

### Βασικές εργασίες κατά τη συντήρηση ή την αντικατάσταση ενός ψυγείου EGR και μιας βαλβίδας EGR:

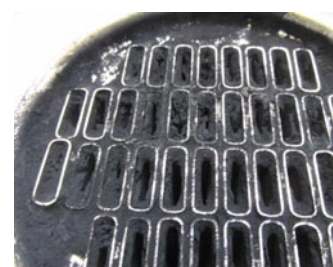
- Οπτική αξιολόγηση του βαθμού μόλυνσης των αποσυναρμολογημένων εξαρτημάτων
- Καθαρισμός ή αντικατάσταση του ψυγείου EGR ή/και της βαλβίδας EGR
- Έλεγχος για μόλυνση και, κατά περίπτωση, καθαρισμός άλλων εξαρτημάτων του συστήματος εισαγωγής και εξαγωγής καυσαερίων
- Επανεγκατάσταση των εξαρτημάτων με χρήση νέων τσιμουχών
- Προσαρμογή της βαλβίδας EGR μέσω διαγνωστικής συσκευής ελέγχου
- Διαγραφή σφαλμάτων και δοκιμαστική διαδρομή

### Συνιστώμενες πρόσθετες εργασίες:

- Ελέγξτε την πολλαπλή εισαγωγής, το φίλτρο σωματιδίων ντίζελ (DPF) καθώς και τον καταλύτη για εναποθέσεις αιθάλης και καθαρίστε ή αντικαταστήστε τα έντονα μολυσμένα εξαρτήματα. Οι εναποθέσεις υπερβολικής ποσότητας αιθάλης μειώνουν τη διατομή ροής, καταπονούν το σύστημα και καθιστούν δύσκολη τη λειτουργία του ψυγείου EGR και της βαλβίδας EGR.
- Ελέγξτε την κατάσταση και τη λειτουργία της στραγγαλιστικής βαλβίδας και ελέγξτε εάν οι μετρητές ροής μάζας αέρα (MAF) και ο αισθητήρας MAP παρέχουν σωστές τιμές. Οι εσφαλμένες τιμές μπορούν επίσης να προκαλέσουν δυσλειτουργίες της βαλβίδας EGR.
- Επιθεωρήστε το διάκενο, τη στεγανότητα και την κατάσταση λαδιού του στροβιλοσυμπιεστή.
- Ελέγξτε το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας και την κατάσταση των ηλεκτρικών βυσμάτων στους αισθητήρες. Μια ασταθής παροχή τάσης μπορεί να επηρεάσει την επικοινωνία μεταξύ της βαλβίδας EGR και της συσκευής ελέγχου.



Εικόνα 1: Εξαιρετικά λερωμένο πτερύγιο βαλβίδας EGR



Εικόνα 2: Φραγμένα κανάλια ψύξης καυσαερίων ενός ψυγείου EGR

### Σημαντικό

Κατά την εγκατάσταση, χρησιμοποιείτε πάντα καινούριες τσιμούχες. Οι βίδες στερέωσης πρέπει να σφίγγονται με τη σωστή σειρά και με την καθορισμένη ροπή, ενώ παράλληλα πρέπει να τηρούνται όλες οι λοιπές οδηγίες του κατασκευαστή. Δεδομένου ότι το σύστημα ψύξης ανοίγει όταν αντικαθίσταται το ψυγείο EGR, πρέπει να εξαερώνεται προσεκτικά μετά την επισκευή ώστε να αποφεύγεται τοπική υπερθέρμανση, δυσλειτουργίες ή βλάβες.



## Η MAHLE πηγαίνει στο Χόλιγουντ

Πού αλλού υπάρχουν πραγματικοί ήρωες; Η MAHLE τους γνωρίζει! Αποτίνουμε φόρο τιμής στους εργαζόμενους των συνεργείων με τίτλους διεθνών κινηματογραφικών υπερπαραγωγών και στήνουμε έτσι τα προϊόντα και τις υπηρεσίες μας σε στυλ Χόλιγουντ: «MAHLE Workshop Heroes». Για παράδειγμα, η υπερπαραγωγή του Χόλιγουντ «The Thermonator» αναδεικνύει την ευρεία γκάμα της MAHLE με περίπου 8.100 προϊόντα θερμοδιαχείρισης για Ι.Χ., φορτηγάκια και οχήματα επαγγελματικής χρήσης και για όλες τις μορφές μετάδοσης κίνησης.

Η σειρά θερμοδιαχείρισης προσφέρει την επιλογή μεταξύ ποιότητας πρωτότυπου εξοπλισμού PREMIUM LINE και προϊόντων σε αντίστοιχη ποιότητα πρωτότυπου εξοπλισμού. Εκτεταμένες υπηρεσίες και πρόσθετες λύσεις εξοπλισμού συνεργείων ολοκληρώνουν την προσφορά μας διασφαλίζοντας μια ομαλή και επιτυχημένη καθημερινότητα στο συνεργείο. Η MAHLE Lifecycle and Mobility αντιπροσωπεύει την ολοκληρωμένη τεχνογνωσία πρωτότυπου εξοπλισμού στη θερμοδιαχείριση. Οι ήρωές μας, οι μηχανικοί, μπορούν να βασίζονται σε αυτό. Σήμερα και για πάντα.

[mahle-aftermarket.com/thermal-management](http://mahle-aftermarket.com/thermal-management)

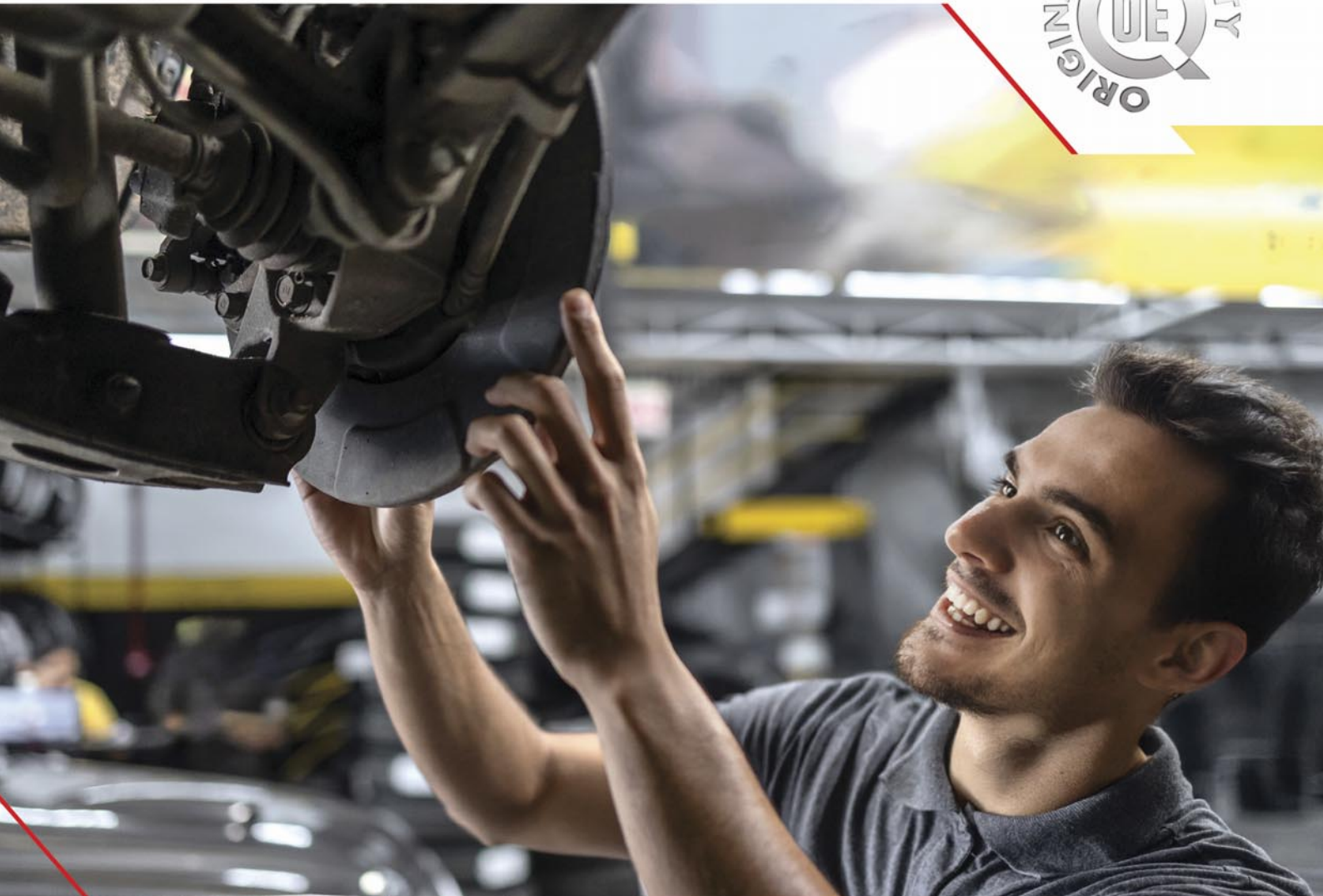


# MAHLE

**FERODO®**

# FERODO PREMIUM ΦΡΕΝΑ

## ΙΣΧΥΣ – ΑΚΡΙΒΕΙΑ – ΑΠΟΔΟΣΗ



**ΑΝΑΚΑΛΥΨΤΕ ΤΑ ΦΡΕΝΑ FERODO**  
[www.ferodo.com](http://www.ferodo.com)

### Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ

Με τη Ferodo απολαμβάνετε ποιότητα, γρήγορη και εύκολη τοποθέτηση και υψηλού επιπέδου απόδοση.

Σαν επαγγελματίας, εξοικονομείτε χρόνο στο συνεργείο σας και προσφέρετε στους πελάτες σας την αξιόπιστη ισχύ φρεναρίσματος που περιμένουν. Εύκολη εγκατάσταση, σχεδιασμένα για ποιότητα χωρίς συμβιβασμούς.

**ΕΠΙΛΕΞΤΕ ΤΗ ΔΥΝΑΜΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ.**

[www.ferodo.com](http://www.ferodo.com)