



Πώς να αλλάξετε  
ρουλεμάν τροχού εμπρός  
σε **BMW E60** - Οδηγίες  
αντικατάστασης

**ΒΊΝΤΕΟ ΜΕ ΟΔΗΓΊΕΣ****ⓘ Σημαντικό!**

Η συγκεκριμένη διαδικασία αντικατάστασης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε: BMW 5 Sedan (E34) 540i 4.0 V8, BMW 5 Sedan (E39) 525i 2.5, BMW 5 Sedan (E39) 530i 3.0, BMW 5 Sedan (E60) 525i 2.5, BMW 5 Sedan (E60) 530i 3.0, BMW 5 Sedan (E60) 520i 2.2, BMW 5 Sedan (E60) 530d 3.0, BMW 5 Sedan (E60) 545i 4.4, BMW 5 Touring (E61) 525i 2.5, BMW 5 Touring (E61) 545i 4.4, BMW 5 Touring (E61) 530d 3.0, BMW 6 Coupe (E63) 645Ci 4.4, BMW 6 Cabrio (E64) 645Ci 4.4, BMW 5 Sedan (E60) 525d 2.5, BMW 5 Touring (E61) 525d 2.5, (+ 31)

Η διαδικασία ενδέχεται να έχει μικρές διαφορές ανάλογα με το σχεδιασμό του αυτοκινήτου.

**ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΤΡΟΧΟΥ - BMW E60.  
ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΟΥ ΧΡΕΙΑΖΕΣΤΕ:**



- Συρματόβουρτσα
- Σπρέι WD-40
- Καθαριστικό σπρέι γενικής χρήσης
- Καθαριστικό φρένων
- Υγρό χαλκού
- Γερμανοπολύγωνο Κλειδί #9
- Γερμανοπολύγωνο Κλειδί #18
- Καρυδάκι # 10
- Καρυδάκι # 16
- Καρυδάκι # 18
- Καρυδάκι # 21
- Καρυδάκι άλεν no.H6
- Καρυδάκι αμορτισέρ
- Κρουστικό καρυδάκι για μπουλονόκλειδο #17
- Κλειδί Καστανίας
- Δυναμόκλειδο
- Μανέλα κολαούζου
- Κατσαβίδι χτυπητό
- Λοστός
- Υδραυλικός σασμανόγρυλος
- Σφήνα τροχού

**ΑΓΟΡΑΣΤΕ ΕΡΓΑΛΕΙΑ**

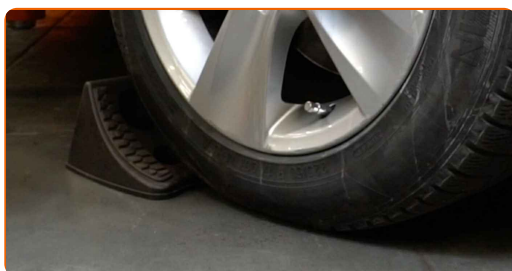
**Αντικατάσταση: ρουλεμάν τροχού - BMW E60. Συμβουλή από το AUTODOC:**

- Μην ξαναχρησιμοποιείτε τη σύνδεση του ρουλεμάν του BMW E60 αυτοκινήτου.
- Η αντικατάσταση του ρουλεμάν της πλήμνης του τροχού, είναι η ίδια και για τους δυο τροχούς του ίδιου άξονα.
- Όλες οι εργασίες θα πρέπει να γίνουν με τον κινητήρα σβηστό.

**ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΤΡΟΧΟΎ - BMW E60. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΣΕΙΡΑ ΒΗΜΑΤΩΝ:**

1

Ασφαλίστε τους τροχούς με τάκους.



2

Ξεσφίξτε τα μπουλόνια στερέωσης του τροχού. Χρησιμοποιήστε κρουστικό καρυδάκι για μπουλονόκλειδο No #17.



3

Σηκώστε το μπροστινό μέρος του αυτοκινήτου και στερεώστε το σε στηρίγματα.



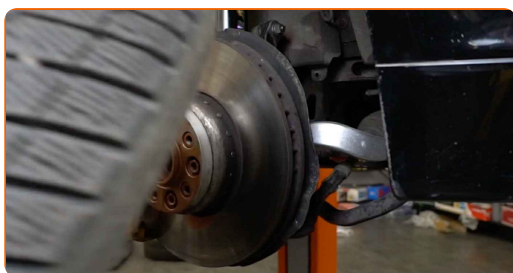
**4** Ξεσφίξτε τα μπουλόνια του τροχού.



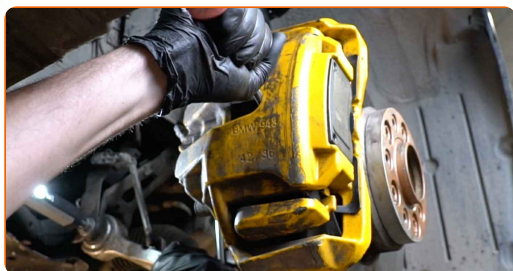
**Αντικατάσταση: ρουλεμάν τροχού - BMW E60. Συμβουλή από το AUTODOC:**

- Για να αποφύγετε τυχόν τραυματισμούς, κρατήστε τον τροχό όσο θα ξεβιδώνετε τα μπουλόνια.

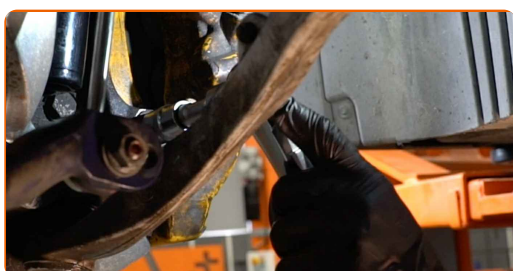
**5** Αφαιρέστε τον τροχό.



**6** Ξεχωρίστε τα τακάκια των φρένων. Χρησιμοποιήστε ένα λοστό.

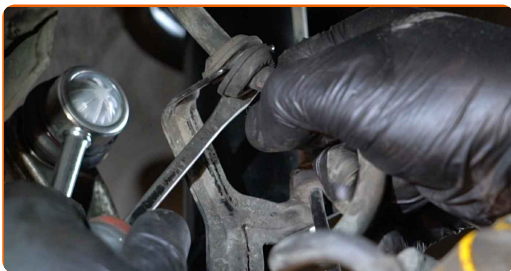


**7** Ξεβιδώστε τις βίδες της βάσης της δαγκάνας. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #18. Χρησιμοποιήστε μια μανέλα κολαούζου.



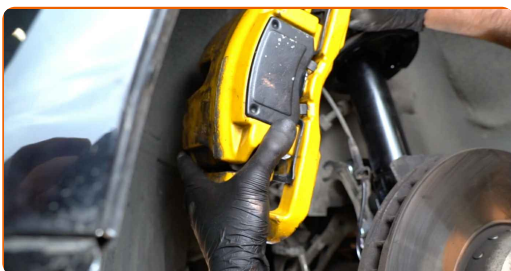
8

Αποσυνδέστε το μαρκούτσι των φρένων. Χρησιμοποιήστε ένα λοστό.



9

Αφαιρέστε τη δαγκάνα του φρένου, μαζί με τη βάση της.

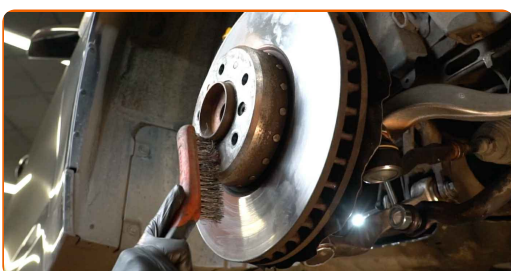


### Αντικατάσταση: ρουλεμάν τροχού - BMW E60. Το AUTODOC συνιστά:

- Δέστε τη δαγκάνα στην ανάρτηση ή στο αμάξωμα, με ένα σύρμα χωρίς να αποσυνδέσετε το μαρκούτσι, για να αποτρέψετε την αποσυμπίεση του συστήματος πέδησης.
- Βεβαιωθείτε ότι η δαγκάνα του φρένου, δεν κρέμεται από το μαρκούτσι του φρένου.
- Μην πατάτε το πετάλι του φρένου αφού αφαιρεθεί η δαγκάνα των φρένων, γιατί μπορεί ως αποτέλεσμα, να φύγει το έμβολο από τη δαγκάνα, να διαρρεύσουν τα υγρά των φρένων και να αποσυμπιεστεί το σύστημα πέδησης.

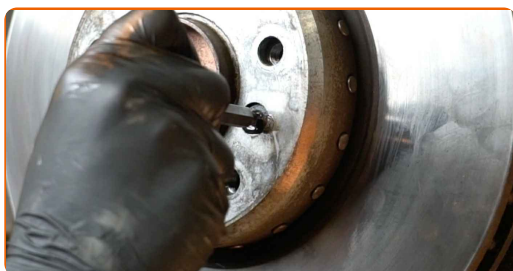
10

Καθαρίστε τα στοιχεία στερέωσης του δίσκου των φρένων. Χρησιμοποιήστε μια συρματόβουρτσα. Χρησιμοποιήστε σπρέι WD-40.

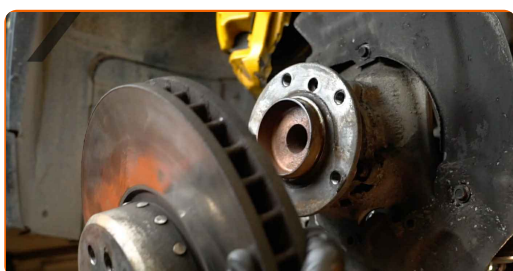




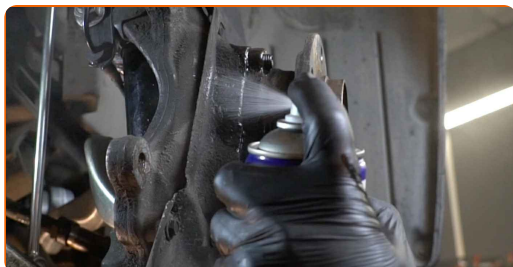
- 11** Ξεβιδώστε τις βίδες του δίσκου των φρένων. Χρησιμοποιήστε ένα Άλεν No.H6 Χρησιμοποιήστε ένα κρουστικό κατσαβίδι χειρός.



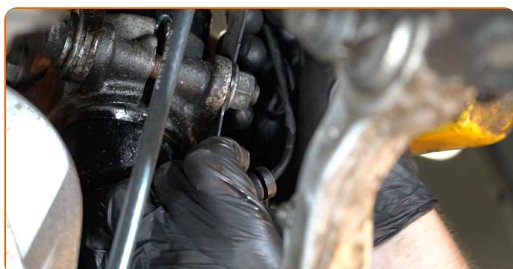
- 12** Αφαιρέστε το δίσκο του φρένου.



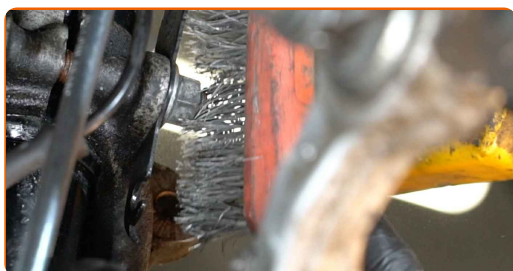
- 13** Καθαρίστε το στοιχείο στερέωσης της πλήμνης του τροχού. Χρησιμοποιήστε μια συρματόβουρτσα. Χρησιμοποιήστε σπρέι WD-40.



- 14** Αποσυνδέστε την καλωδίωση του αισθητήρα του ABS.



- 15** Καθαρίστε τα στοιχεία στερέωσης που συνδέουν το γόνατο του αμορτισέρ με το μουαγιέ. Χρησιμοποιήστε μια συρματόβουρτσα. Χρησιμοποιήστε σπρέι WD-40.

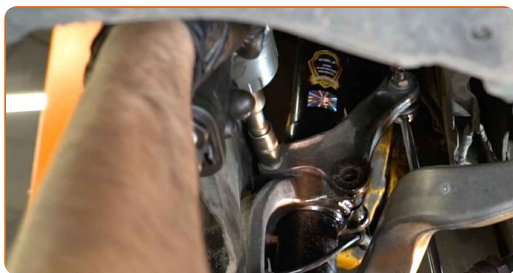


- 16** Στηρίξτε το μουαγιέ. Χρησιμοποιήστε ένα υδραυλικό γρύλο σασμάν.

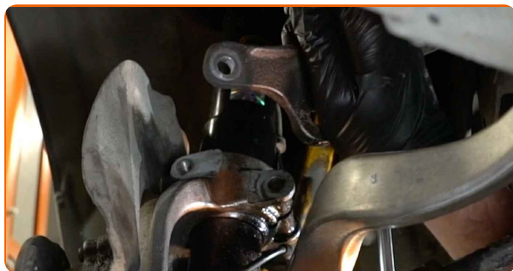
- 17** Ξεβιδώστε το κάτω στοιχείο στερέωσης που συνδέει το γόνατο του αμορτισέρ με το μουαγιέ. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #18. Χρησιμοποιήστε μια καστάνια.



- 18** Ξεβιδώστε το στοιχείο στερέωσης του στηρίγματος ράβδου αντίστασης. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #16. Χρησιμοποιήστε μια καστάνια.

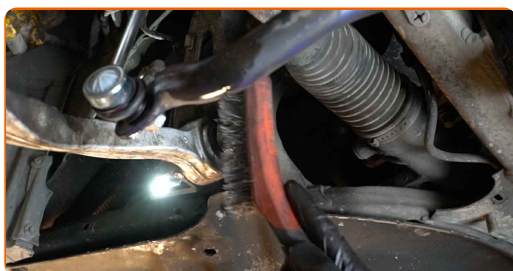


- 19** Αφαιρέστε τη βίδα στερέωσης.

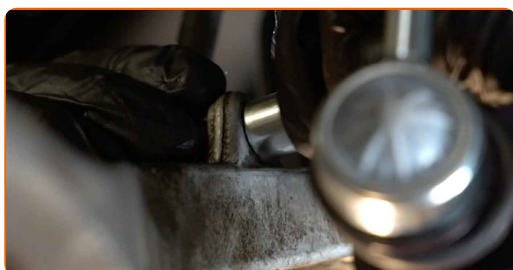




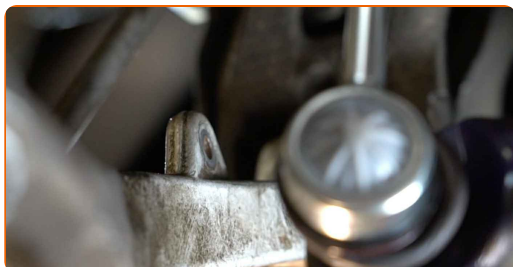
- 20** Καθαρίστε όλα τα συνδετικά σημεία του ψαλιδιού. Χρησιμοποιήστε μια συρματόβουρτσα. Χρησιμοποιήστε σπρέι WD-40.



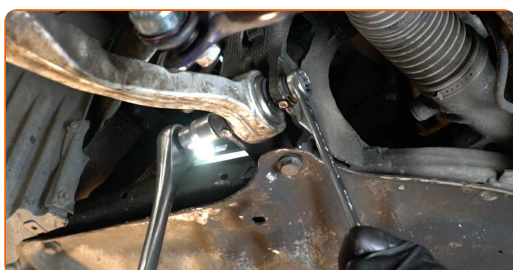
- 21** Ξεβιδώστε τα στοιχεία στερέωσης του αισθητήρα ισοστάθμισης προβολέων. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #10. Χρησιμοποιήστε μια καστίνα.



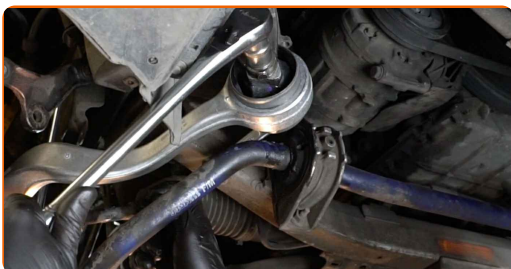
- 22** Αποσυνδέστε τον αισθητήρα ισοστάθμισης προβολέων.



- 23** Ξεβιδώστε το πίσω στοιχείο στερέωσης που συνδέει το βραχίονα ελέγχου με το υποπλαίσιο. Χρησιμοποιήστε ένα γερμανοπολύγωνο #18. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #18. Χρησιμοποιήστε μια καστίνα.



- 24** Ξεβιδώστε τα παξιμάδια του εμπρόσθιου ψαλιδιού. Χρησιμοποιήστε ένα γερμανοπολύγωνο #18. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #18. Χρησιμοποιήστε μια καστανία.



- 25** Απελευθερώστε το κάτω στοιχείο στερέωσης που συνδέει το γόνατο του αμορτισέρ με το μουαγιέ. Χρησιμοποιήστε ένα ειδικό καρυδάκι για να βγάλετε το αμορτισέρ. Χρησιμοποιήστε μια καστανία.



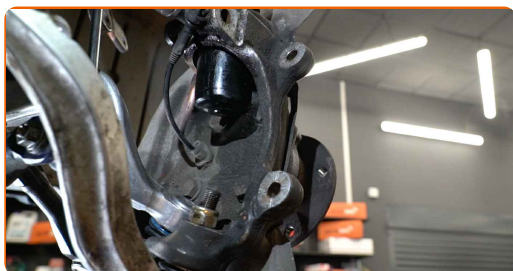
- 26** Χαμηλώστε τον υδραυλικό γρύλο κατά 10-15 εκ.



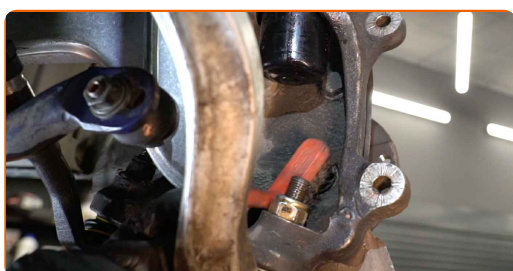
### Το AUTODOC συνιστά:

- Αντικατάσταση: ρουλεμάν τροχού - BMW E60. Χαμηλώστε τον γρύλο μετάδοσης απαλά, χωρίς τραντάγματα, για να αποφύγετε την πρόκληση βλαβών στα εξαρτήματα και τους μηχανισμούς.

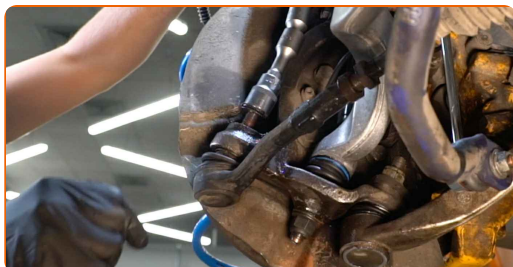
**27** Αποσυνδέστε το μουαγιέ από το γόνατο της ανάρτησης.



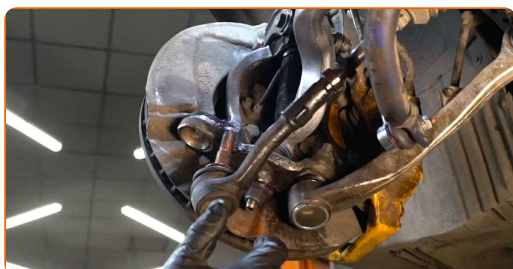
**28** Καθαρίστε το στοιχείο στερέωσης της πλήμνης του τροχού. Χρησιμοποιήστε μια συρματόβουρτσα. Χρησιμοποιήστε σπρέι WD-40.



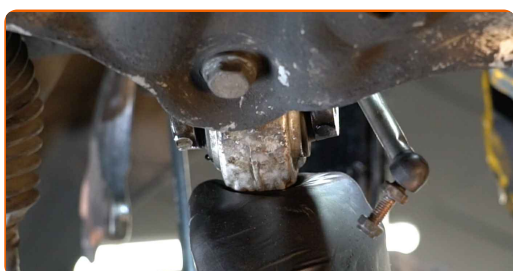
**29** Ξεβιδώστε το παξιμάδι του μπαλακιού στο μουαγιέ. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #21. Χρησιμοποιήστε μια καστίνα.



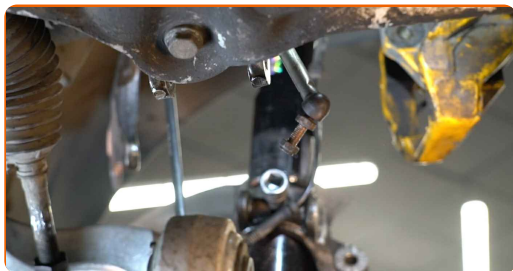
**30** Αποσυνδέστε το μπαλάκι του ακρόμπαρου από το μουαγιέ.



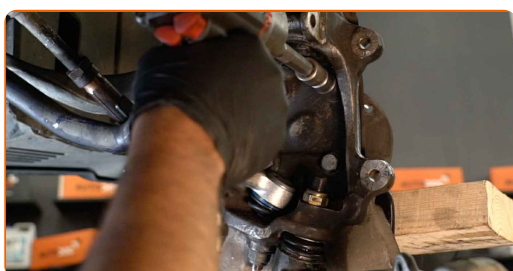
**31** Αφαιρέστε τα οπίσθια στοιχεία στερέωσης του βραχίονα ελέγχου.



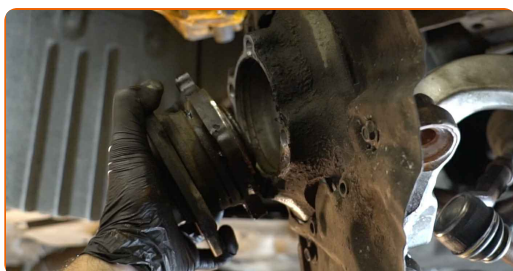
**32** Αφαιρέστε το ψαλίδι.



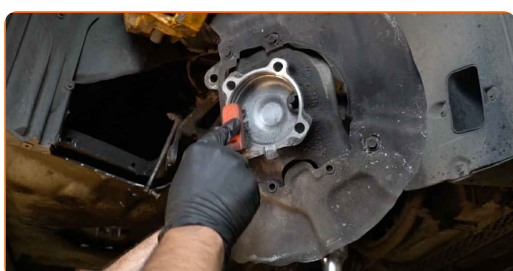
**33** Ξεβιδώστε το παξιμάδι του άξονα της πλήμνης του τροχού. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #18. Χρησιμοποιήστε μια καστάνια.



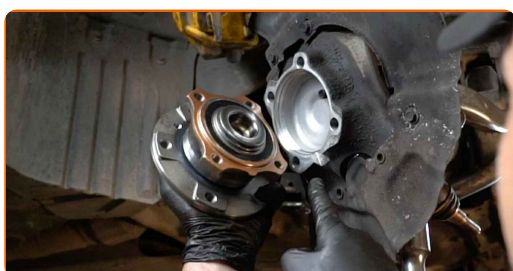
**34** Βγάλτε την πλήμη και το ρουλεμάν ταυτόχρονα, μιας και είναι ενιαία.



**35** Καθαρίστε το σημείο τοποθέτησης του ρουλεμάν της πλήμνης. Χρησιμοποιήστε μια συρματόβουρτσα. Χρησιμοποιήστε ένα σπρέι καθαρισμού γενικής χρήσης.

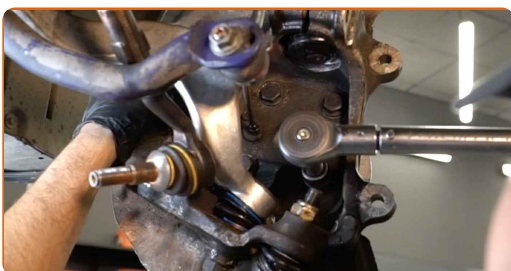


**36** Τοποθετήστε την καινούρια πλήμη του τροχού μαζί με το ρουλεμάν.





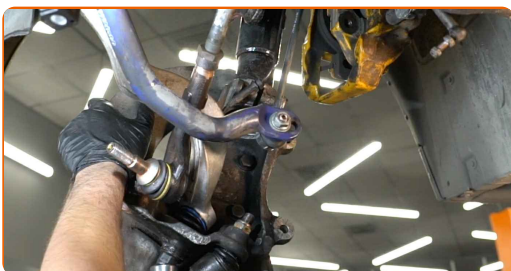
- 37** Σφίξτε την πλήμνη. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #18. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 110 Nm.



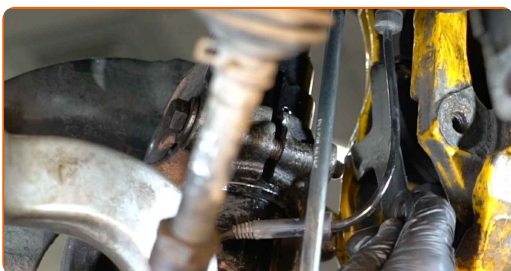
**Το AUTODOC συνιστά:**

- Το ρουλεμάν του τροχού δεν πρέπει να γέρνει ως προς τον πείρο του άξονα.

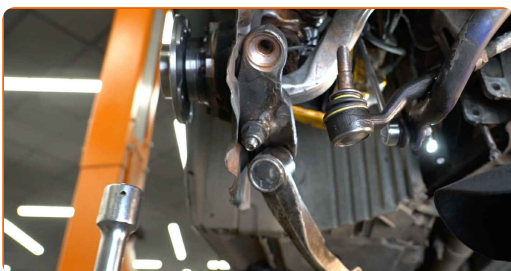
- 38** Στερεώστε το γόνατο του αμορτισέρ επάνω στο μπουαγιέ.



- 39** Τοποθετήστε τη βίδα στερέωσης.



- 40** Αφαιρέστε τη βάση κάτω απο το μπουαγιέ.

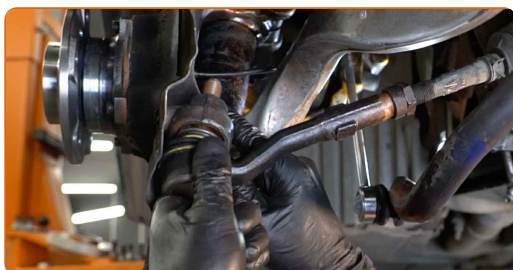


**Αντικατάσταση: ρουλεμάν τροχού - BMW E60. Οι ειδικοί του AUTODOC συνιστούν:**

- Χαμηλώστε τον υδραυλικό γρύλο σασμάν, σιγά-σιγά, χωρίς τραντάγματα, για να αποφύγετε τυχόν ζημιές στις μονάδες και τους μηχανισμούς.

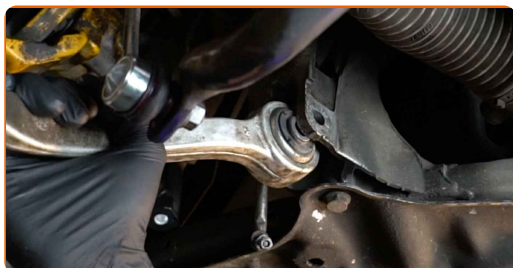
41

Συνδέστε το μπαλάκι στο μουαγιέ.



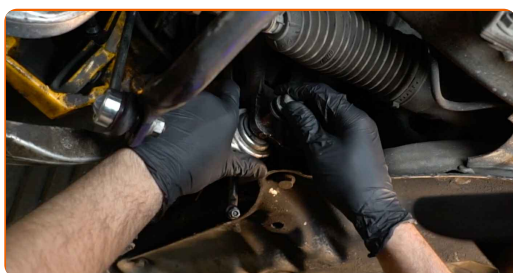
42

Επανατοποθετήστε τον βραχίονα ελέγχου.



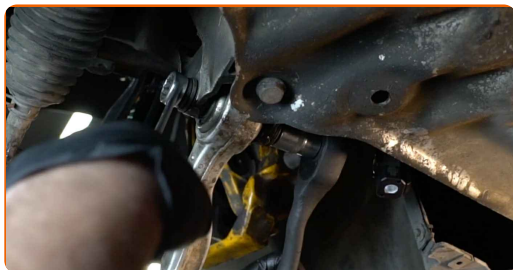
43

Τοποθετήστε το οπίσθιο στοιχείο στερέωσης του ψαλιδιού.

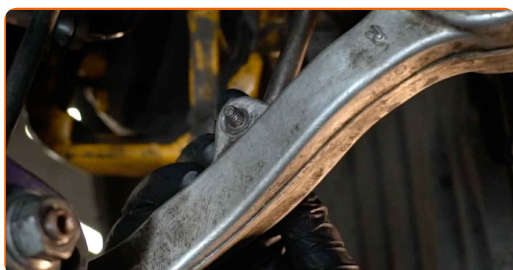




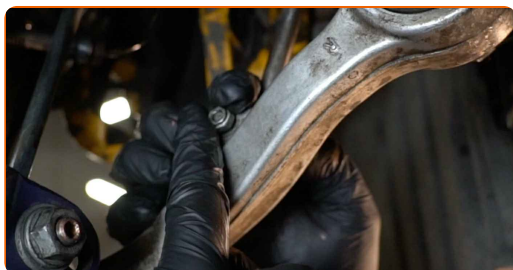
- 44** Βιδώστε το πίσω στοιχείο στερέωσης που συνδέει το βραχίονα ελέγχου με το υποπλαίσιο. Χρησιμοποιήστε ένα γερμανοπολύγωνο #18. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #18. Χρησιμοποιήστε μια καστάνια.



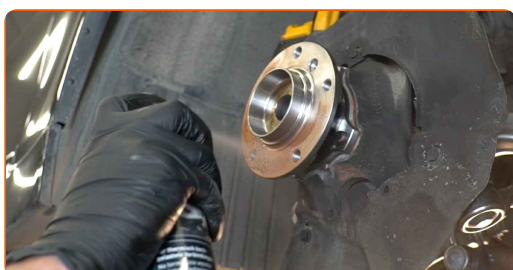
- 45** Συνδέστε ξανά τον αισθητήρα ισοστάθμισης προβολών.



- 46** Βιδώστε τα στοιχεία στερέωσης του αισθητήρα ισοστάθμισης προβολών. Χρησιμοποιήστε ένα γερμανοπολύγωνο #9. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #10. Χρησιμοποιήστε μια καστάνια.



- 47** Περάστε από επεξεργασία το τμήμα της πλήμνης του τροχού που έρχεται σε επαφή με το δίσκο του φρένου. Χρησιμοποιήστε γράσο χαλκού.



**48** Τοποθετήστε τη βάση στήριξης της δαγκάνας των φρένων.



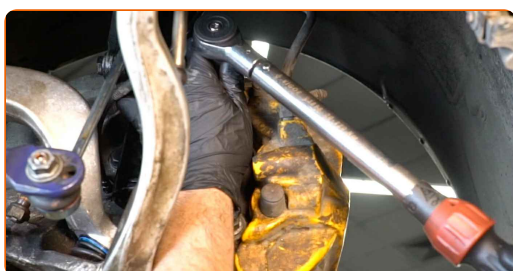
**49** Σφίξτε τις βίδες του δίσκου των φρένων. Χρησιμοποιήστε ένα Άλεν Νο.Η6. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 16 Nm.



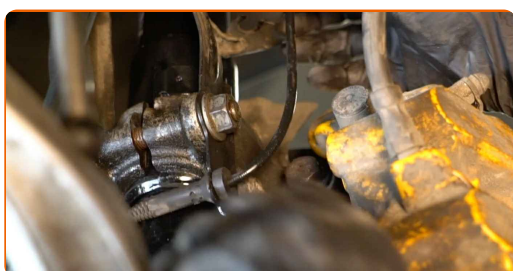
**50** Τοποθετήστε τη δαγκάνα του φρένου, μαζί με τη βάση της.



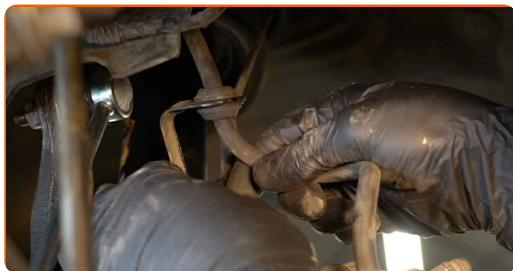
**51** Σφίξτε τη βάση της δαγκάνας των φρένων. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #18. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 110 Nm.



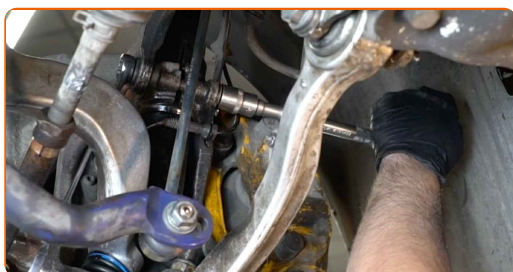
**52** Συνδέστε την καλωδίωση του αισθητήρα του ABS.



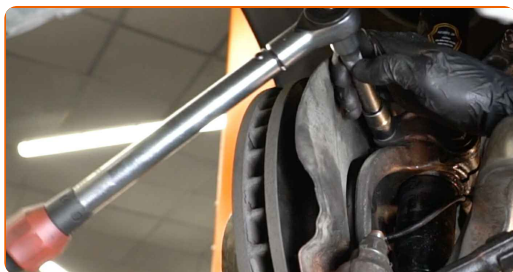
**53** Συνδέστε τους ελαστικούς σωλήνες φρένων (μαρκούτσια).



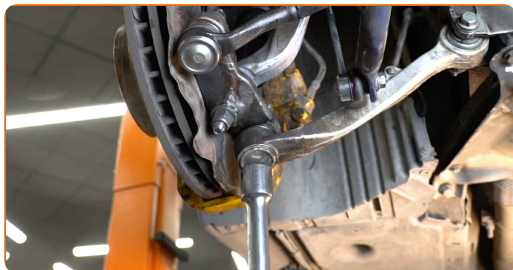
**54** Σφίξτε τα κάτω στοιχεία στερέωσης που συνδέουν το γόνατο του αμορτισέρ με το μπουγιέ του τροχού. Χρησιμοποιήστε ένα γερμανοπολύγωνο #18. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #18. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 81 Nm.



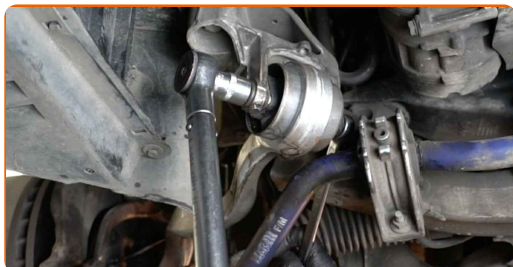
**55** Σφίξτε το στοιχείο στερέωσης του στηρίγματος ράβδου αντίστασης. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #16. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 65 Nm.



**56** Στηρίξτε το ψαλίδι. Χρησιμοποιήστε ένα υδραυλικό γρύλο σασμάν.



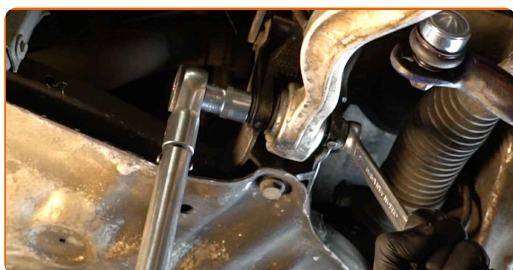
- 57** Σφίξτε το εμπρόσθιο στοιχείο στερέωσης που συνδέει το βραχίονα ελέγχου με το υποπλαίσιο. Χρησιμοποιήστε ένα γερμανοπολύγωνο #18. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #18. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 100 Nm.+90°



**Το AUTODOC συνιστά:**

- Προσοχή! Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε καινούρια στοιχεία στερέωσης.

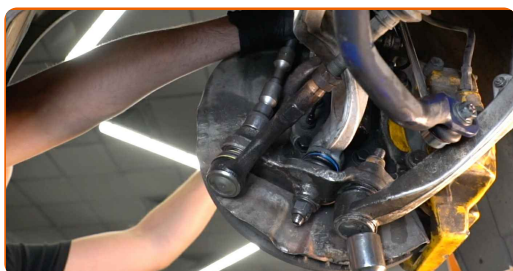
- 58** Σφίξτε το οπίσθιο στοιχείο στερέωσης που συνδέει το φαλίδι στο υποπλαίσιο του αμαξώματος. Χρησιμοποιήστε ένα γερμανοπολύγωνο #18. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #18. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 100 Nm.+90°



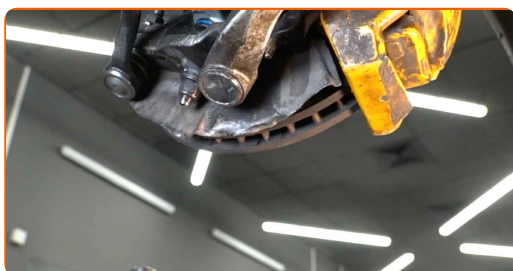
**Το AUTODOC συνιστά:**

- Προσοχή! Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε καινούρια στοιχεία στερέωσης.

- 59** Σφίξτε το παξιμάδι στερέωσης που συνδέει το μπαλάκι του ακρόμπαρου με το μουαγιέ. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #21. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 165 Nm.



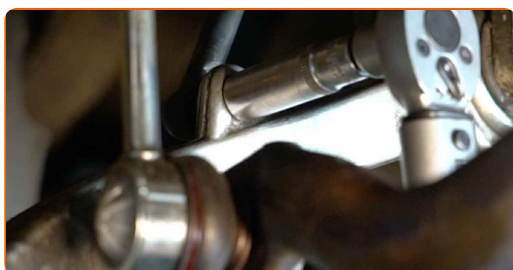
- 60** Βγάλτε το στήριγμα κάτω από το ψαλίδι.



### Το AUTODOC συνιστά:

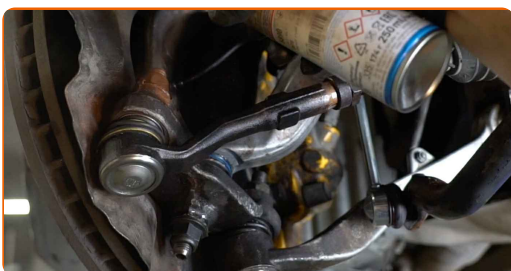
- BMW E60 - Μη χαμηλώνετε απότομα τον γρύλο μετάδοσης, για να αποφύγετε την πρόκληση βλαβών στα εξαρτήματα και τους μηχανισμούς του αυτοκινήτου.

- 61** Σφίξτε τα στοιχεία στερέωσης του αισθητήρα ισοστάθμισης προβολέων. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #10. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 7 Nm.

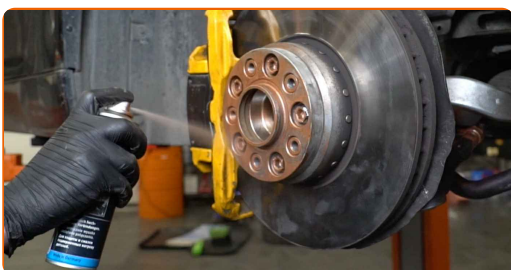




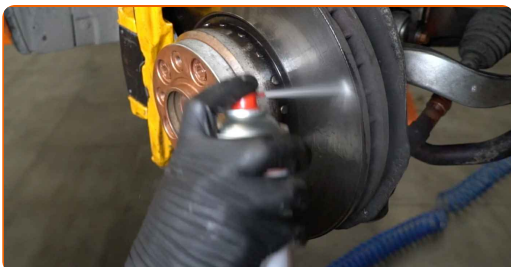
- 62** Περάστε όλα τα συνδετικά σημεία του ψαλιδιού. Περάστε από επεξεργασία τα στοιχεία στερέωσης του γονάτου του αμορτισέρ. Χρησιμοποιήστε γράσο χαλκού.



- 63** Επεξεργαστείτε την επιφάνεια που ακουμπά ο δίσκος του φρένου στη ζάντα του τροχού. Χρησιμοποιήστε γράσο χαλκού.



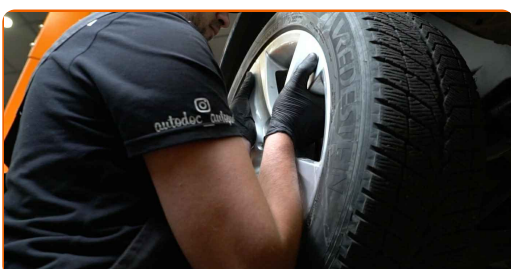
- 64** Καθαρίστε την επιφάνεια του δίσκου των φρένων. Χρησιμοποιήστε καθαριστικό φρένων.



**Αντικατάσταση: ρουλεμάν τροχού - BMW E60. Οι επαγγελματίες συνιστούν:**

- Περιμένετε μερικά λεπτά, αφού περάσετε το σπρέι.

- 65** Τοποθετήστε τον τροχό.





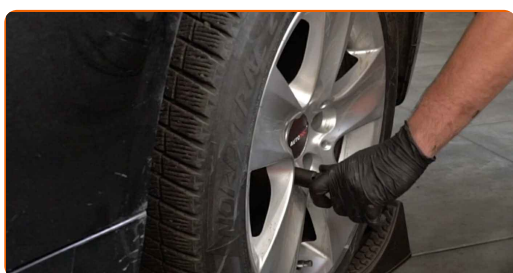
**Αντικατάσταση: ρουλεμάν τροχού - BMW E60. Συμβουλή:**

- Για να αποφύγετε τυχόν τραυματισμούς, συγκρατήστε τον τροχό όταν σφίγγετε τα μπουλόνια του.

**66** Βιδώστε τα μπουλόνια του τροχού. Χρησιμοποιήστε κρουστικό καρυδάκι για μπουλονόκλειδο Νο #17.



**67** Χαμηλώστε το αυτοκίνητο και χρησιμοποιήστε σταυρό, προκειμένου να σφίξετε τα μπουλόνια των τροχών. Χρησιμοποιήστε κρουστικό καρυδάκι για μπουλονόκλειδο Νο #17. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 120 Nm.

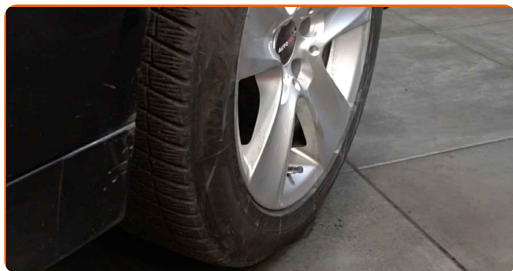


**Το AUTODOC συνιστά:**

- BMW E60 - Χωρίς να εκκινήσετε τον κινητήρα, πατήστε το πεντάλ φρένου αρκετές φορές μέχρι να το αισθανθείτε σταθερό.

68

Αφαιρέστε τους γρύλους και τους τάκους.

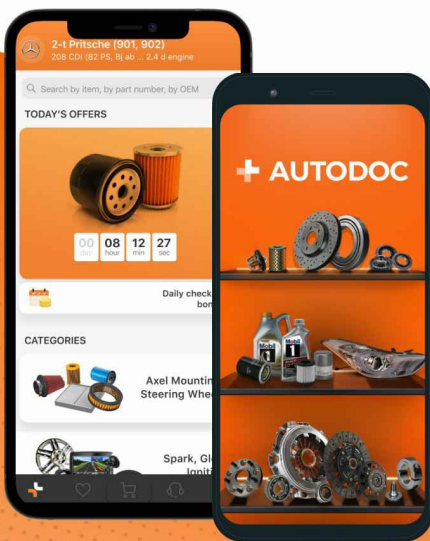


**ΜΠΡΆΒΟ!** 

**ΔΕΪΤΕ ΠΕΡΙΣΣΪΤΕΡΕΣ ΟΔΗΓΪΕΣ**

# ΑΥΤΟΔΟC – ΚΟΡΥΦΑΪΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΙΤΆ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΆ ΑΥΤΟΙΝΉΤΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΪΚΤΥΟ

ΕΦΑΡΜΟΓΉ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΆ ΤΟΥ ΑΥΤΟΔΟC: ΑΠΟΚΤΉΣΤΕ ΑΠΪΣΤΕΥΤΕC ΠΡΟCΦΟΡΈC, ΕΝΩ ΚΆΝΕΤΕ ΒΟΛΙΚΈC ΑΓΟΡΈC



**+ AUTODOC**

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Download

**ΜΙΑ ΑΠΪΣΤΕΥΤΗ ΓΚΆΜΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΑΥΤΟΚΪΝΗΤΟ ΣΑC**

**ΑΓΟΡΆΣΤΕ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΆ ΓΙΑ BMW**

**ΡΟΥΛΕΜΆΝ ΤΡΟΧΟΎ: ΜΙΑ ΕΥΡΈΙΑ ΠΟΙΚΙΛΪΑ**

**ΕΠΙΛΕΞΤΕ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ ΓΙΑ BMW E60**

**ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΤΡΟΧΟΥ ΓΙΑ BMW: ΑΓΟΡΑΣΤΕ ΤΩΡΑ**

**ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΤΡΟΧΟΥ ΓΙΑ BMW E60: ΟΙ ΚΑΛΥΤΕΡΕΣ  
ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ & ΕΚΠΤΩΣΕΙΣ**

## **ⓘ ΔΉΛΩΣΗ ΑΠΟΠΟΪΗΣΗΣ ΕΥΘΎΝΗΣ:**

Το έγγραφο περιέχει μόνο γενικές συστάσεις, οι οποίες μπορεί να σας είναι χρήσιμες όταν εκτελείτε εργασίες επισκευής ή αντικατάστασης. Η AUTODOC δεν ευθύνεται για τυχόν απώλειες, τραυματισμούς, ζημιές σε περιουσία, οι οποίες συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας επισκευής ή αντικατάστασης, λόγω λανθασμένης χρήσης ή παρανόησης των παρεχόμενων πληροφοριών.

Η AUTODOC δεν ευθύνεται για πιθανά λάθη και ασάφειες σε αυτόν τον οδηγό. Οι πληροφορίες παρέχονται για ενημερωτικούς σκοπούς και δεν αντικαθιστούν τις συμβουλές ή οδηγίες από ειδικούς.

Η AUTODOC δεν ευθύνεται για τη λανθασμένη ή επικίνδυνη χρήση εξοπλισμού, συσκευών, εργαλείων και ανταλλακτικών. Η AUTODOC συνιστά θερμά να είστε προσεκτικοί και να ακολουθείτε τους κανονισμούς ασφαλείας όταν εκτελείτε εργασίες επισκευής ή αντικατάστασης. Να θυμάστε πως η χρήση χαμηλής ποιότητας ανταλλακτικών δεν εγγυάται το σωστό επίπεδο οδικής ασφάλειας.

© Copyright 2023 – Όλα τα περιεχόμενα αυτής της ιστοσελίδας και ειδικότερα τα κείμενα, οι φωτογραφίες και τα γραφικά, προστατεύονται από τους νόμους περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Όλα τα δικαιώματα, συμπεριλαμβανομένης της αντιγραφής, της δημοσίευσης, της επιμέλειας και της μετάφρασης, ανήκουν στην AUTODOC SE.