



Πώς να αλλάξετε γόνατο  
ανάρτησης εμπρός σε  
**BMW E46 touring** -  
Οδηγίες αντικατάστασης

## ΒΪΝΤΕΟ ΜΕ ΟΔΗΓΪΕΣ



### ⓘ Σημαντικό!

Η συγκεκριμένη διαδικασία αντικατάστασης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε: BMW 3 Touring (E46) 320i 2.0, BMW 3 Touring (E46) 318i 1.9, BMW 3 Touring (E46) 328i 2.8, BMW 3 Touring (E46) 330i 3.0, BMW 3 Cabrio (E46) 320Ci 2.2, BMW 3 Touring (E46) 318i 2.0, BMW 3 Cabrio (E46) 320Cd 2.0, BMW 3 Cabrio (E46) 330Cd 3.0, BMW 3 Cabrio (E46) 318Ci 2.0

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

**ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: ΓΟΝΑΤΟ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ - BMW E46  
TOURING. ΛΙΣΤΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΠΟΥ ΘΑ  
ΧΡΕΙΑΣΤΕΙΤΕ:**



- Συρματόβουρτσα
- Σπρέι WD-40
- Υγράσο χαλκού
- Γερμανοπολύγωνο Κλειδί #17
- Γερμανοπολύγωνο Κλειδί #19
- Γερμανοπολύγωνο Κλειδί #21
- Καρυδάκι # 13
- Καρυδάκι # 18
- Καρυδάκι # 21
- Καρυδάκι άλεν no.H6
- Καρυδάκι άλεν no.H7
- Κρουστικό καρυδάκι για μπουλονόκλειδο #17
- Καρυδάκι αμορτισέρ
- Εξωλκέας ακρόμπαρων
- Κλειδί Καστάνιας
- Δυναμόκλειδο
- Μανέλα κολαούζου
- Λοστός
- Υδραυλικός συμπίεστης ελατηρίων αμορτισέρ
- Υδραυλικός σασμανόγρυλος
- Κάλυμμα φτερού
- Σφήνα τροχού

**ΑΓΟΡΑΣΤΕ ΕΡΓΑΛΕΙΑ**

Αντικατάσταση: γόνατο ανάρτησης - BMW E46 touring. Το AUTODOC συνιστά:

- Και τα δυο γόνατα των αμορτισέρ της εμπρόσθιας ανάρτησης, θα πρέπει να αλλάζονται ταυτόχρονα.
- Η διαδικασία αντικατάστασης είναι η ίδια τόσο για το αριστερό, όσο και για το δεξί γόνατο του αμορτισέρ της εμπρόσθιας ανάρτησης.
- Όλες οι εργασίες θα πρέπει να γίνουν με τον κινητήρα σβηστό.

## ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: ΓΟΝΑΤΟ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ - BMW E46 TOURING. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΣΕΙΡΑ ΒΗΜΑΤΩΝ:

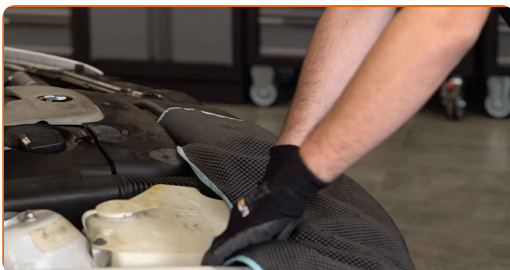
1

Ανοίξτε το καπό.



2

Χρησιμοποιήστε ένα κάλυμμα προστασίας φτερού, για να μην προκαλέσετε ζημιές στη βαφή και τα πλαστικά τμήματα του αυτοκινήτου.



- 3 Χαλαρώστε το επάνω στοιχείο στερέωσης της βάσης του γόνατου του αμορτισέρ. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #13. Χρησιμοποιήστε μια κασάνια.



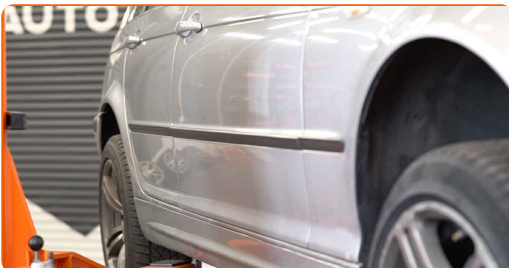
- 4 Ασφαλίστε τους τροχούς με τάκους.



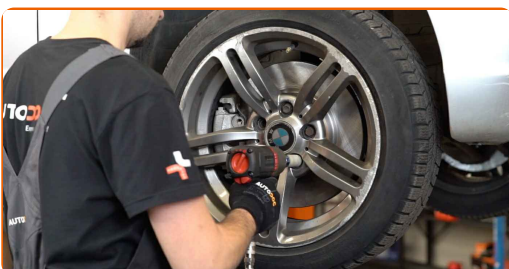
- 5 Ξεσφίξτε τα μπουλόνια στερέωσης του τροχού. Χρησιμοποιήστε κρουστικό καρυδάκι για μπουλονόκλειδο No #17.



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



- 7 Ξεσφίξτε τα μπουλόνια του τροχού.



Αντικατάσταση: γόνατο ανάρτησης - BMW E46 touring. Οι ειδικοί του AUTODOC συνιστούν:

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

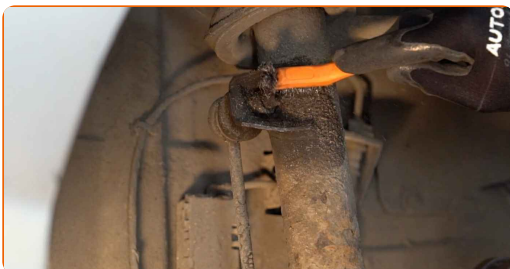
8

Αφαιρέστε τον τροχό.



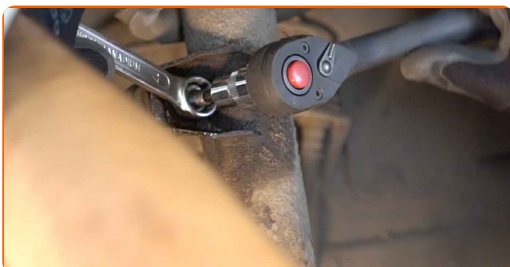
9

Καθαρίστε τα στοιχεία στερέωσης των μπουλακιών της αντιστρεπτικής δοκού. Χρησιμοποιήστε μια συρματόβουρτσα. Χρησιμοποιήστε σπρέι WD-40.



10

Ξεβιδώστε το παξιμάδι και αφαιρέστε το μπουλάκι της αντιστρεπτικής δοκού από το γόνατο της ανάρτησης. Χρησιμοποιήστε ένα Άλεν Νο.Η7. Χρησιμοποιήστε ένα γερμανοπολύγωνο #17. Χρησιμοποιήστε μια κασάνια.



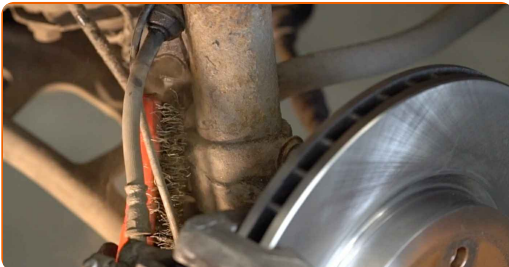
- 11** Περάστε από επεξεργασία τη βάση συγκράτησης που ασφαλίζει το μαρκούτσι των φρένων και την καλωδίωση. Χρησιμοποιήστε σπρέι WD-40.



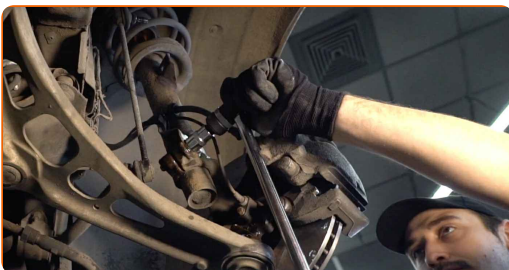
- 12** Αποσυνδέστε τις καλωδιώσεις και το μαρκούτσι των φρένων από τη βάση τους στο γόνατο του αμορτισέρ.



- 13** Καθαρίστε τα στοιχεία στερέωσης που συνδέουν το γόνατο του αμορτισέρ με το μπουαγιέ. Καθαρίστε το στοιχείο στερέωσης που συνδέει το μπαλάκι του ακρόμπαρου με το μπουαγιέ. Χρησιμοποιήστε μια συρματόβουρτσα. Χρησιμοποιήστε σπρέι WD-40.



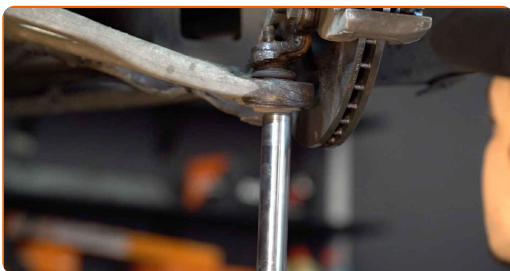
- 14** Ξεβιδώστε το κάτω στοιχείο στερέωσης που συνδέει το γόνατο του αμορτισέρ με το μπουαγιέ. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #18. Χρησιμοποιήστε μια μανέλα κολαούζου.



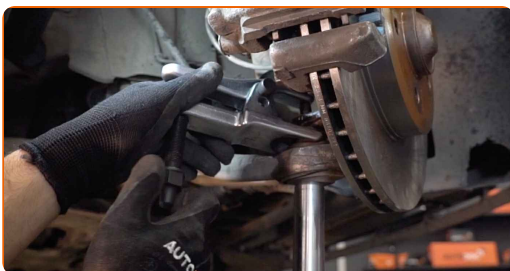
- 15 Ξεβιδώστε τη βίδα του μπαλακιού που βρίσκεται στο mouagié. Χρησιμοποιήστε ένα γερμανοπολύγωνο #19.



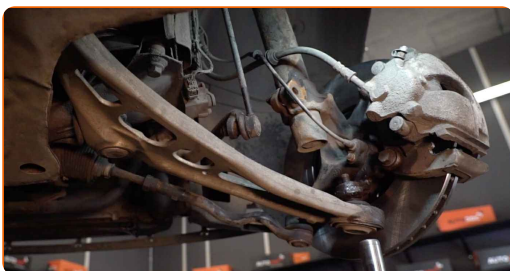
- 16 Στηρίξτε το ψάλιδι. Χρησιμοποιήστε ένα υδραυλικό γρύλο σασμάν.



- 17 Αποσυνδέστε το μπαλάκι από το mouagié. Κάντε χρήση ενός εξωλκέα ακρόμπαρου.



- 18 Χαμηλώστε τον υδραυλικό γρύλο κατά 10-15 εκ.

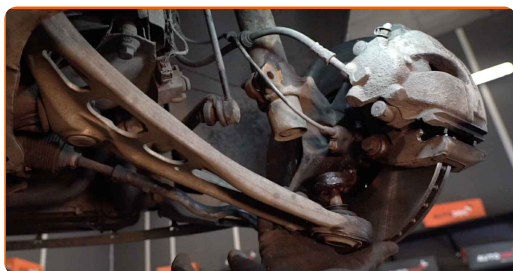


### Το AUTODOC συνιστά:

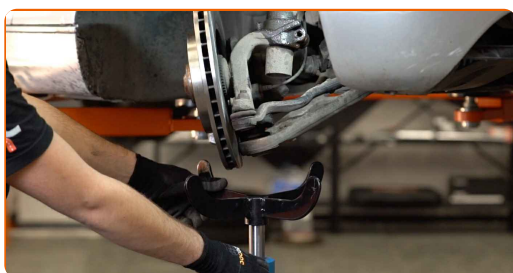
- Αντικατάσταση: γόνατο ανάρτησης - BMW E46 touring. Χαμηλώστε τον γρύλο μετάδοσης απαλά, χωρίς τραντάγματα, για να αποφύγετε την πρόκληση βλαβών στα εξαρτήματα και τους μηχανισμούς.



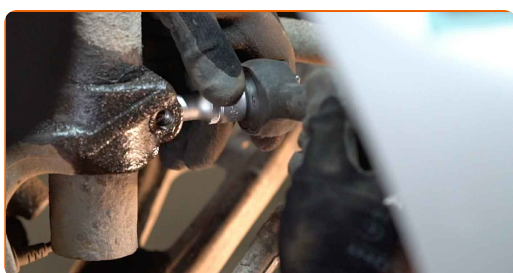
19 Αποσυνδέστε το κάτω ψαλίδι από το mouaγιέ.



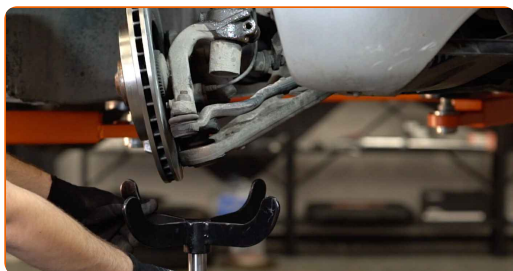
20 Στηρίξτε το mouaγιέ. Χρησιμοποιήστε ένα υδραυλικό γρύλο σασμάν.



21 Απελευθερώστε το κάτω στοιχείο στερέωσης που συνδέει το γόνατο του αμορτισέρ με το mouaγιέ. Χρησιμοποιήστε ένα ειδικό καρυδάκι για να βγάλετε το αμορτισέρ.



22 Χαμηλώστε τον υδραυλικό γρύλο κατά 10-15 εκ.

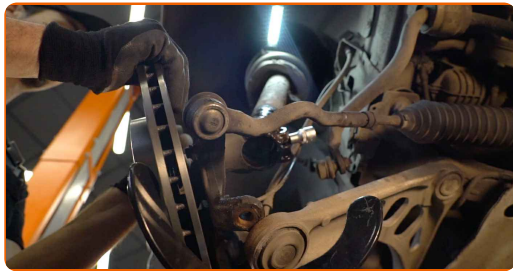


**Αντικατάσταση: γόνατο ανάρτησης - BMW E46 touring. Συμβουλή:**

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

23

Αποσυνδέστε το μουαγιέ από το γόνατο της ανάρτησης.



24

Ξεβιδώστε την πάνω βίδα της βάσης του γονάτου του αμορτισέρ. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #13. Χρησιμοποιήστε μια καστάνια.

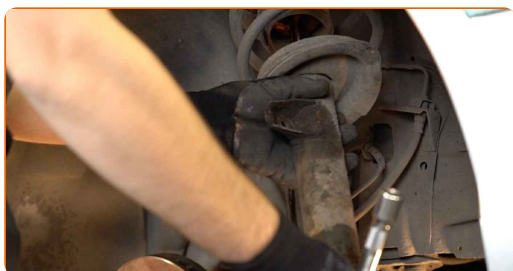


**Αντικατάσταση: γόνατο ανάρτησης - BMW E46 touring. Συμβουλή από τους ειδικούς του AUTODOC:**

- Προς αποφυγή τραυματισμών, κρατήστε το γόνατο του αμορτισέρ κατά το ξεβίδωμα των βιδών στερέωσης.

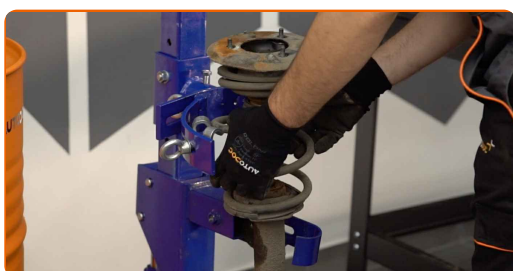
25

Αφαιρέστε το γόνατο της ανάρτησης.



26

Τοποθετήστε το αμορτισέρ στο εργαλείο συμπίεσης του ελατηρίου.



## Αντικατάσταση: γόνατο ανάρτησης - BMW E46 touring. Οι επαγγελματίες συνιστούν:

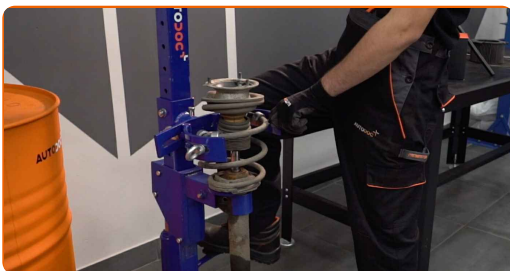
- Σημειώστε ότι όταν χρησιμοποιείτε συμπιεστή ελατηρίων, οι σπείρες του ελατηρίου πρέπει να είναι πιασμένες με ασφάλεια, συμπιέζοντας το ελατήριο στις δύο αντίθετες πλευρές του.
- Εξασφαλίστε τη σωστή θέση του ελατηρίου στο στοιχείο συγκράτησης.
- Σιγουρευτείτε ότι οι σπείρες του ελατηρίου μπαίνουν σφιχτά στη θέση τους.

**27**

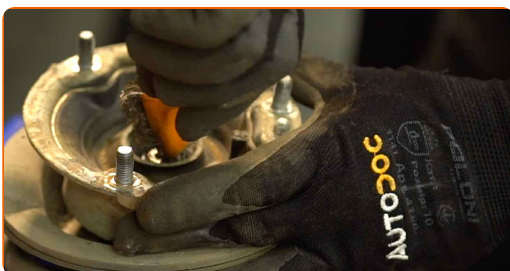
Αφαιρέστε το καπάκι της βάσης του γόνατου του αμορτισέρ. Χρησιμοποιήστε ένα λοστό.


**28**

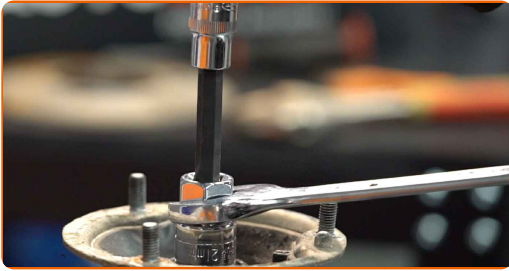
Συμπιέστε το ελατήριο.


**29**

Περάστε από επεξεργασία τη ράβδο του αμορτισέρ. Χρησιμοποιήστε μια συρματόβουρτσα. Χρησιμοποιήστε σπρέι WD-40.



- 30 Βγάλτε το παξιμάδι της ράβδου του έμβολου του γονάτου. Χρησιμοποιήστε ένα γερμανοπολύγωνο #21. Χρησιμοποιήστε ένα Άλεν Νο.Η6. Χρησιμοποιήστε μια κασάνια.



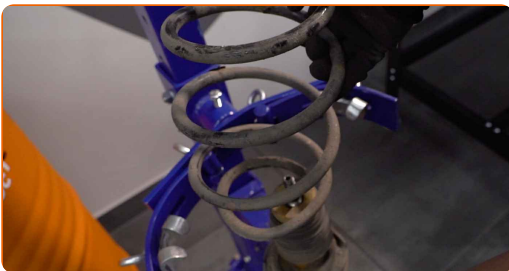
- 31 Βγάλτε την πάνω βάση του γονάτου. Χρησιμοποιήστε ένα λοστό.



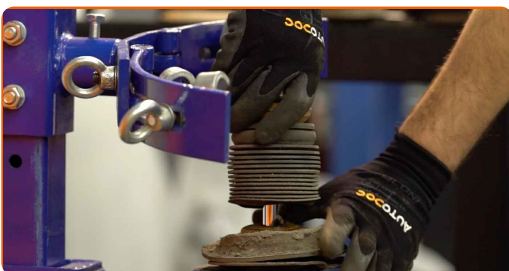
- 32 Απελευθερώστε το σπειροειδές ελατήριο.



- 33 Αφαιρέστε το ελατήριο.



- 34 Αφαιρέστε τη φούσκα για τη σκόνη και το ελαστικό στοπ του αμορτισέρ.



35

Αφαιρέστε το παλιό αμορτισέρ από τον υδραυλικό συμπιεστή ελατηρίων.

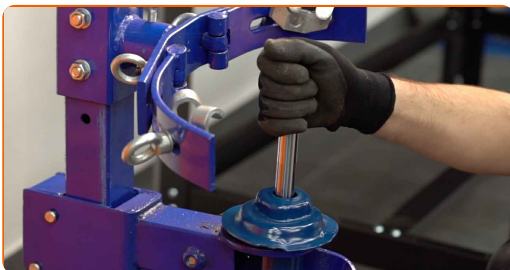


### Το AUTODOC συνιστά:

- Αντικατάσταση: γόνατο ανάρτησης - BMW E46 touring. Ελέγξτε προσεκτικά τη βάση στήριξης, τη φούσκα κατά της σκόνης και το μπαμ στοπ του αμορτισέρ. Αν χρειάζεται, αντικαταστήστε τα.
- Πριν την εγκατάσταση του νέου αμορτισέρ, θα πρέπει να το πρεσσάρετε με το χέρι 3-5 φορές.

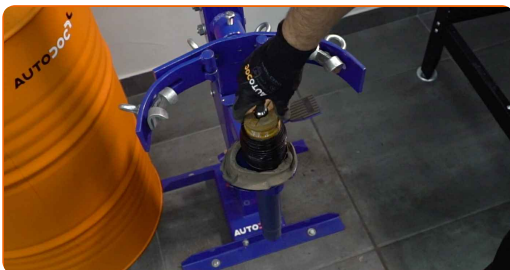
36

Τοποθετήστε το καινούριο αμορτισέρ στον υδραυλικό συμπιεστή ελατηρίων.



37

Τοποθετήστε το προστατευτικό από τη σκόνη και το μπαμ στοπ στο νέο αμορτισέρ.



38

Εγκαταστήστε το ελατήριο στο αμορτισέρ.



39

Συμπιέστε το ελατήριο.



40

Τοποθετήστε την επάνω βάση του αμορτισέρ και το ρουλεμάν της βάσης.



41

Σφίξτε το παξιμάδι της ράβδου του εμβόλου του γονάτου του αμορτισέρ. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #21. Χρησιμοποιήστε ένα Άλεν Νο.Η6. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 64 Nm.



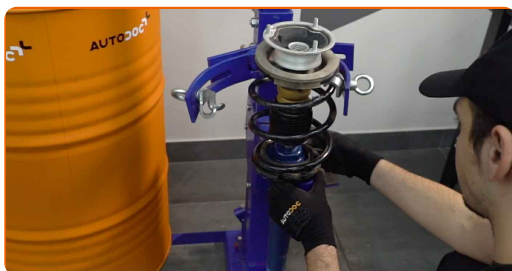
**Αντικατάσταση: γόνατο ανάρτησης - BMW E46 touring. Συμβουλή από το AUTODOC:**

- Τσεκάρετε για να σιγουρευτείτε ότι το ελατήριο είναι τοποθετημένο σωστά. Αποφύγετε την κακή ευθυγράμμισή του.

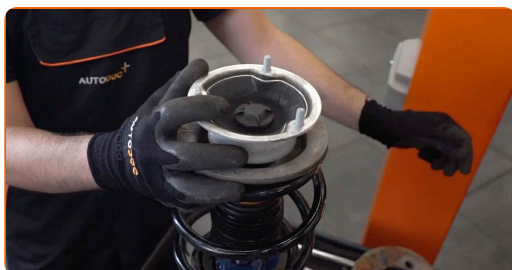
42 Αποσυμπιέστε το ελατήριο.



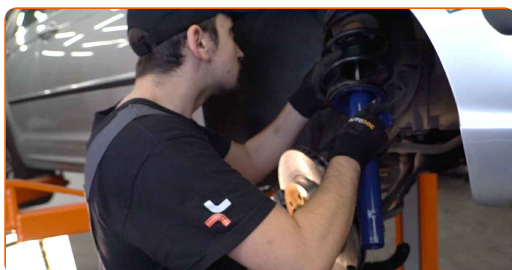
43 Αφαιρέστε το συναρμολογημένο γόνατο της ανάρτησης.



44 Τοποθετήστε το καπάκι της βάσης του γόνατου του αμορτισέρ.



45 Τοποθετήστε το γόνατο του αμορτισέρ μέσα στο θόλο του τροχού.



46 Βιδώστε την πάνω βίδα της βάσης του γονάτου του αμορτισέρ. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #13. Μην το σφίξετε.



### Το AUTODOC συνιστά:

- BMW E46 touring - Για να αποφύγετε τους τραυματισμούς, κρατήστε το γόνατο ανάρτησης ενώ βιδώνετε τα μπουλόνια στερέωσης.

**47**

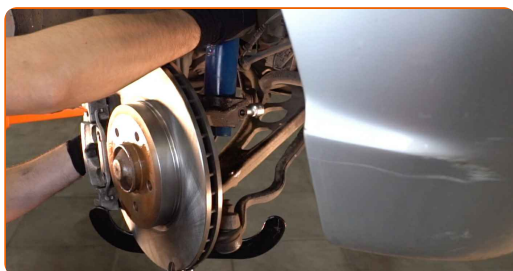
Επεξεργαστείτε τη βάση του γόνατου του αμορτισέρ, επάνω στο μουαγιέ. Χρησιμοποιήστε μια συρματόβουρτσα. Χρησιμοποιήστε σπρέι WD-40.


**48**

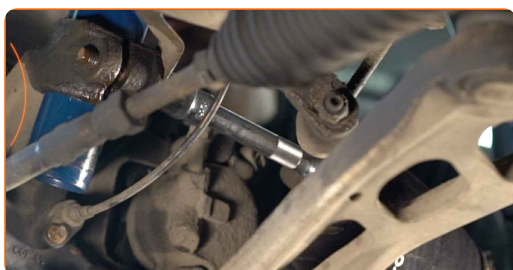
Στηρίξτε το μουαγιέ. Χρησιμοποιήστε ένα υδραυλικό γρύλο σασμάν.


**49**

Στερεώστε το γόνατο του αμορτισέρ επάνω στο μουαγιέ.


**50**

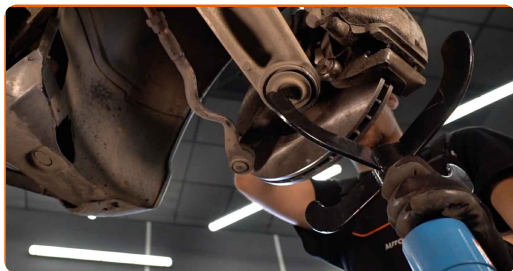
Σφίξτε τα κάτω στοιχεία στερέωσης που συνδέουν το γόνατο του αμορτισέρ με το μουαγιέ του τροχού. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #18. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 80 Nm.





51

Αφαιρέστε τη βάση κάτω απο το μουαγιέ.

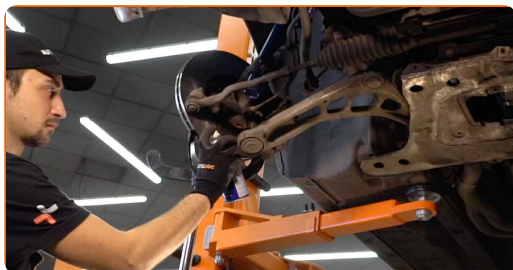


Αντικατάσταση: γόνατο ανάρτησης - BMW E46 touring. Το AUTODOC συιστά:

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

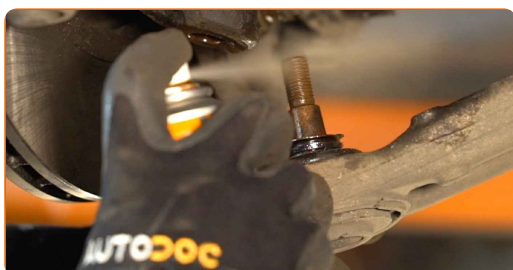
52

Καθαρίστε το σημείο τοποθέτησης του μπαλακιού του ακρόμπαρου. Χρησιμοποιήστε μια συρματόβουρτσα. Χρησιμοποιήστε σπρέι WD-40.



53

Περάστε από επεξεργασία τα στοιχεία στερέωσης που συνδέουν το βραχίονα ελέγχου στο μουαγιέ. Χρησιμοποιήστε γράσο χαλκού.



54

Συνδέστε το κάτω ψαλίδι με το μουαγιέ.



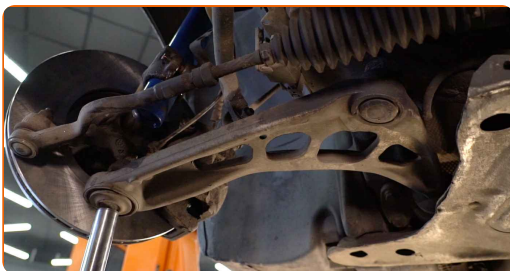
55

Τοποθετήστε τα στοιχεία στερέωσης του βραχίονα ελέγχου.



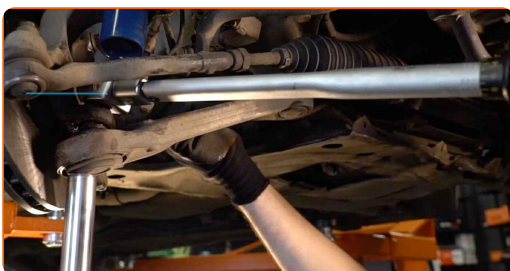
56

Στηρίξτε το ψαλίδι. Χρησιμοποιήστε ένα υδραυλικό γρύλο σασμάν.



57

Βιδώστε το στοιχείο στερέωσης που συνδέει το μπαλάκι του ακρόμπαρου στο μουαγιέ. Χρησιμοποιήστε ένα γερμανοπολύγωνο #19. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 65 Nm.



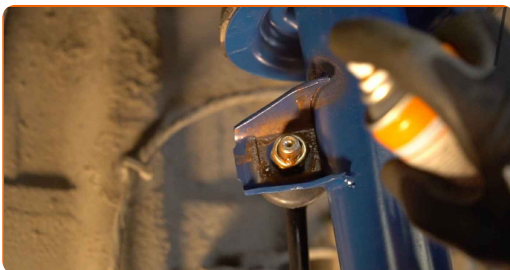
- 58** Περάστε από επεξεργασία τα στοιχεία στερέωσης του γονάτου του αμορτισέρ. Περάστε όλα τα συνδετικά σημεία του ψαλιδιού. Χρησιμοποιήστε γράσο χαλκού.



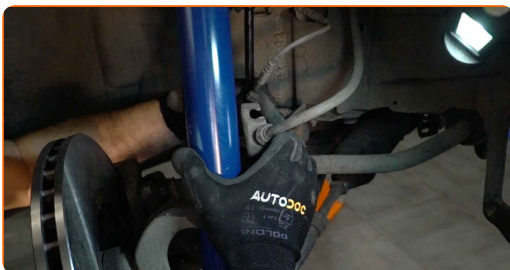
- 59** Ασφαλίστε το μπαράκι της αντιστρεπτικής δοκού στο γόνατο της ανάρτησης. Χρησιμοποιήστε ένα Άλεν Νο.Η7. Χρησιμοποιήστε ένα γερμανοπολύγωνο #17. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 55 Nm.



- 60** Επεξεργαστείτε όλους τους συνδέσμους στο μπαράκι της αντιστρεπτικής δοκού. Χρησιμοποιήστε γράσο χαλκού.



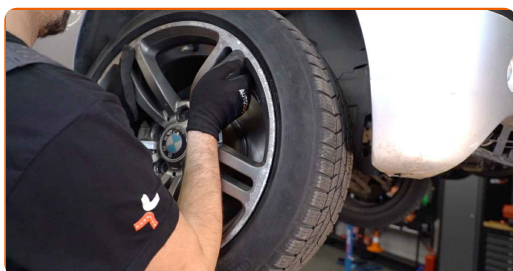
- 61** Σφίξτε το μαρκούτσι των φρένων στο γόνατο. Συνδέστε τη βάση του καλωδίου του αισθητήρα του ABS, στο γόνατο του αμορτισέρ.



- 62 Καθαρίστε το σημείο τοποθέτησης της ζάντας του τροχού. Χρησιμοποιήστε μια συρματόβουρτσα. Καθαρίστε το σημείο επαφής. Χρησιμοποιήστε γράσο χαλκού.



- 63 Τοποθετήστε τον τροχό.



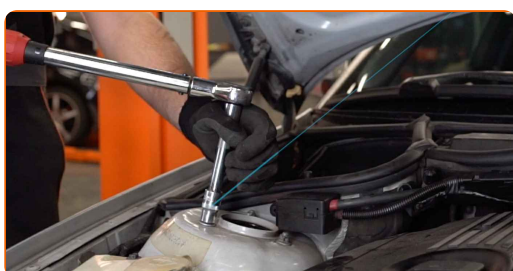
### Το AUTODOC συνιστά:

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

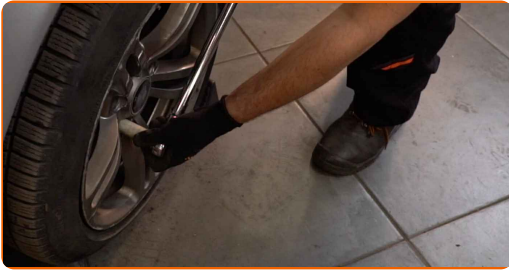
- 64 Βιδώστε τα μπουλόνια του τροχού. Χρησιμοποιήστε κρουστικό καρυδάκι για μπουλονόκλειδο Νο #17.



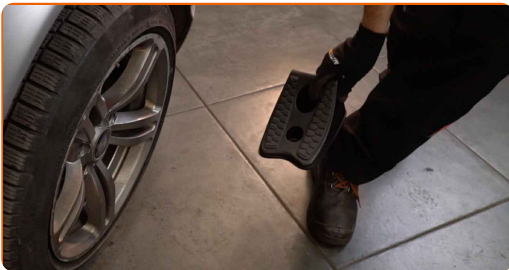
- 65 Σφίξτε την επάνω βίδα της βάσης του γονάτου του αμορτισέρ. Χρησιμοποιήστε ένα καρυδάκι #13. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 34 Nm.



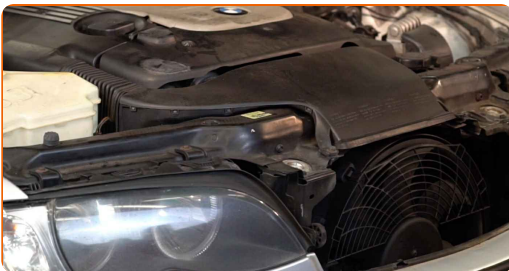
- 66 Χαμηλώστε το αυτοκίνητο και χρησιμοποιήστε σταυρό, προκειμένου να σφίξετε τα μπουλόνια των τροχών. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο. Σφίξτε τη με ροπή 120 Nm.



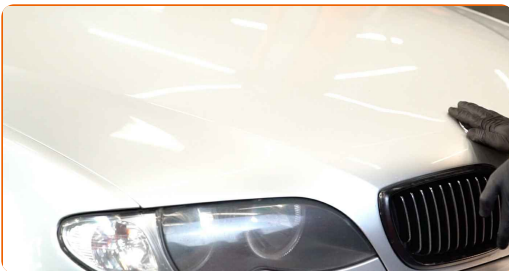
- 67 Αφαιρέστε τους γρύλους και τους τάκους.



- 68 Αφαιρέστε το κάλυμμα προστασίας φτερού.



- 69 Κλείστε το καπό.

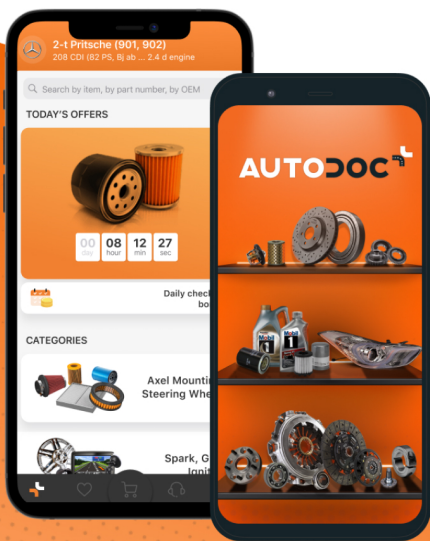


**ΜΠΡΑΒΟ!** 

**ΔΕΪΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΟΔΗΓΪΕΣ**

## ΑΥΤΟΔΟC – ΚΟΡΥΦΑΪΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΙΤΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΑΥΤΟΙΝΗΤΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΪΚΤΥΟ

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΑ ΤΟΥ ΑΥΤΟΔΟC: ΑΠΟΚΤΗΣΤΕ ΑΠΪΣΤΕΥΤΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ, ΕΝΩ ΚΑΝΕΤΕ ΒΟΛΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ



**AUTODOC**

GET IT ON  
Google Play

Download on the  
App Store

Download

**ΜΙΑ ΑΠΪΣΤΕΥΤΗ ΓΚΑΜΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΑΥΤΟΚΪΝΗΤΟ ΣΑΣ**

**ΑΓΟΡΑΣΤΕ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΓΙΑ BMW**

**ΑΜΟΡΤΙΣΈΡ: ΜΙΑ ΕΥΡΕΪΑ ΠΟΙΚΙΛΪΑ**

**ΕΠΙΛΉΞΤΕ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΆ ΑΥΤΟΚΙΝΉΤΟΥ ΓΙΑ BMW E46  
TOURING**

**ΑΜΟΡΤΙΣΉΡ ΓΙΑ BMW: ΑΓΟΡΆΣΤΕ ΤΏΡΑ**

**ΑΜΟΡΤΙΣΉΡ ΓΙΑ BMW E46 TOURING: ΟΙ ΚΑΛΎΤΕΡΕΣ  
ΠΡΟΣΦΟΡΈΣ & ΕΚΠΤΏΣΕΙΣ**

## **ⓘ 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 2022 – 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 GmbH.