

 **AUTODOC CLUB**

Kaip pakeisti **BMW 5  
Touring (E39)** spyruoklės:  
priekis - keitimo  
instrukcija

## PANAŠI VAIZDO PAMOKA



Šiame vaizdo įrašė rodoma panašios autodalies keitimo procedūra kitoje transporto priemonėje.

### Svarbu!

Ši keitimo veiksmų seka gali būti naudojama:

BMW 5 Touring (E39) 520i 2.0, BMW 5 Touring (E39) 523i 2.5, BMW 5 Touring (E39) 528i 2.8, BMW 5 Touring (E39) 525tds 2.5, BMW 5 Touring (E39) 520d 2.0, BMW 5 Touring (E39) 520i 2.2, BMW 5 Touring (E39) 525i 2.5, BMW 5 Touring (E39) 530i 3.0

Veiksmų seka gali šiek tiek skirtis, priklausomai nuo automobilio konstrukcijos ypatumų.

Ši pamoka gali būti naudojama atliekant panašios autodalies keitimą automobilyje:  
BMW 5 Sedanas (E39) 520i 2.0

**KEITIMAS: SPYRUOKLĖS – BMW 5 TOURING (E39).  
REIKALINGI ĮRANKIAI:**



- Vielinis šepetys
- WD-40 purškalas
- Stabdžių sistemos valiklis
- Varinis tepalas
- Kombinuotas veržliaraktis Nr. 13
- Kombinuotas veržliaraktis Nr. 16
- Kombinuotas veržliaraktis Nr. 18
- Torcinė galvutė nr. 13
- Torcinė galvutė nr. 16
- Torcinė galvutė nr. 18
- Torcinė galvutė nr. 22
- HEX antgalis Nr. H6
- HEX antgalis Nr. H7
- Smūginė ratų galvutė Nr. 17
- Reketinis raktas
- Dinamometrinis raktas
- Speciali torcinė galvutė amortizatoriaus demontavimui
- Sriegiklio laikiklis
- Laužtuvas
- Šarnyrų nuėmėjas
- Įrenginys spyruoklių suspaudimui
- Hidraulinis keltuvas
- Automobilio sparnų uždangalas
- Rato atrama

**Įsigyti įrankius**

Keitimas: spyruoklės – BMW 5 Touring (E39). Patarimas iš AUTODOC:

- Abi priekinės pakabos spyruokles keiskite vienu metu.
- Veiksmų seka keičiant dešinę ir kairę priekinės pakabos spyruoklę yra vienoda.
- Visus darbus atlikite su užgesintu varikliu.

## KEITIMAS: SPYRUOKLĖS – BMW 5 TOURING (E39). LAIKYKITĖS TOKIOS VEIKSMŲ SEKOS:

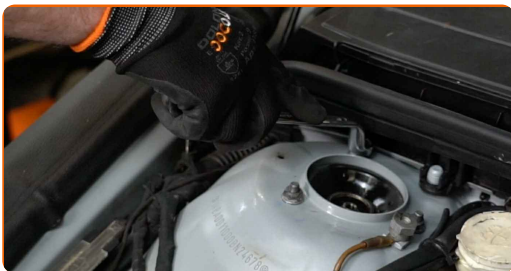
- 1 Atidarykite variklio dangtį.
- 2 Naudokite apsauginį dėklą, kad nepažeistumėte automobilio dažų ir plastiko.
- 3 Išvalykite amortizatoriaus statramsčio viršutinės atramos tvirtinimą. Naudokite vielinį šepetį. Naudokite purškalą WD-40.



- 4 Nuimkite amortizatoriaus statramsčio atramos gaubtą. Naudokite laužtuvą.



**5** Atveržkite viršutinius amortizatoriaus statramsčio atramos tvirtinimus. Naudokite kombinuotą veržliaraktį Nr. 13.



**6** Įdėkite pleištus po ratais.

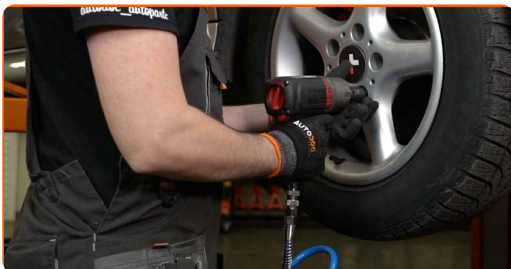


**7** Atlaisvinkite rato tvirtinimo varžtus. Naudokite specialią galvutę ratų varžtams Nr. 17



**8** Pakelkite priekinę automobilio dalį ir užtvirtinkite atramomis.

**9** Atsukite rato tvirtinimo varžtus.



Keitimas: spyruoklės – BMW 5 Touring (E39). AUTODOC rekomenduoja:

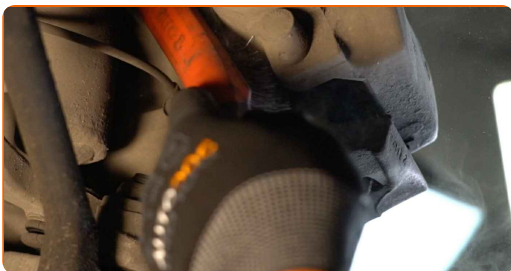
- Norėdami išvengti sužeidimų, laikykite ratą, kol atsukate tvirtinimo varžtus.

**10** Nuimkite ratą.

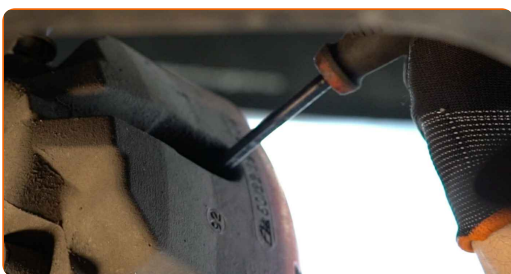
**11** Išvalykite stabilizatoriaus traukės tvirtinimus. Naudokite vielinį šepetį. Naudokite purškalą WD-40.



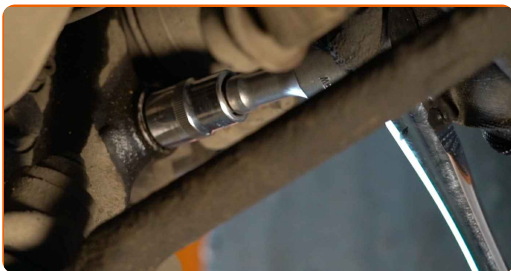
**12** Išvalykite stabdžių suporto apkabos tvirtinimą. Naudokite vielinį šepetį. Naudokite purškalą WD-40.



**13** Išskirkite stabdžių kaladėles. Naudokite laužtuvą.



**14** Atsukite stabdžių apkabos kabės tvirtinimą. Naudokite torcinę galvutę Nr. 18. Naudokite sriegiklio laikiklį.



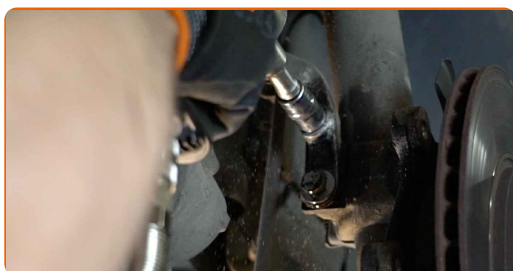
**15** Nuimkite stabdžių suportą kartu su apkaba. Naudokite laužtuvą.



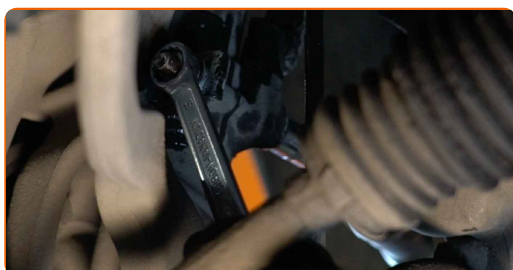
**Keitimas: spyruoklės – BMW 5 Touring (E39). Profesionalai rekomenduoja:**

- Vielos gabalu pririškite suportą prie pakabos arba kėbulo, neatjungdami stabdžių žarnelės, kad sistemos sandarumas nebūtų pažeistas.
- Stebėkite, kad stabdžių apkaba/suportas nekabėtų ant stabdžių žarnelės.
- Nespauskite stabdžių pedalo po stabdžių suporto nuėmimo. Tai sukels stūmoklio iškritimą iš stabdžių cilindro, stabdžių skysčio ištekėjimą ir sistemos sandarumo praradimą.

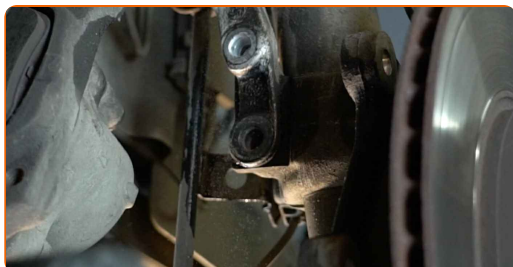
- 16** Atsukite stabilizatoriaus traukės tvirtinimą prie amortizatoriaus statramsčio. Naudokite torcinę galvutę Nr. 16. Naudokite terkšlinį raktą.



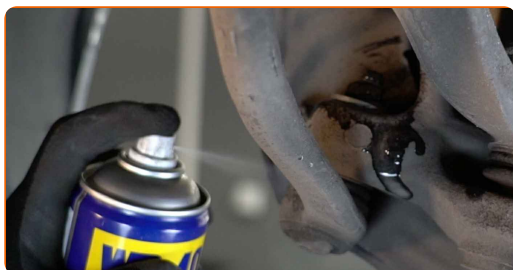
- 17** Atsukite apatinį amortizatoriaus tvirtinimą prie pasukamojo kakliuko. Naudokite kombinuotą veržliaraktį Nr. 18. Naudokite torcinę galvutę Nr. 16. Naudokite terkšlinį raktą.



- 18** Išimkite tvirtinimo varžtus.

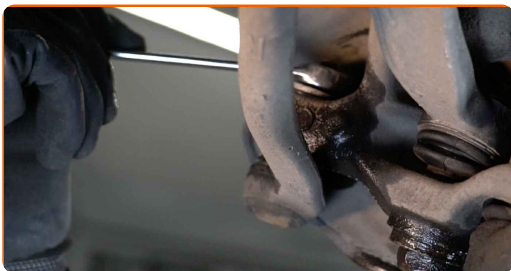


- 19** Nuvalykite tvirtinimo elementą, jungiantį vairo traukės antgalį prie pasukamojo kakliuko. Naudokite vielinį šepetį. Naudokite purškalą WD-40.

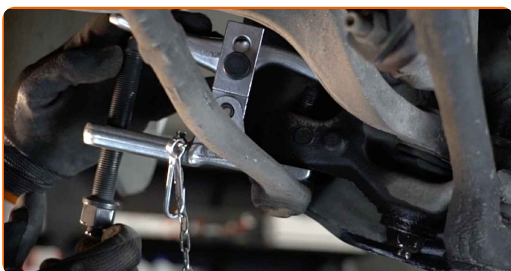




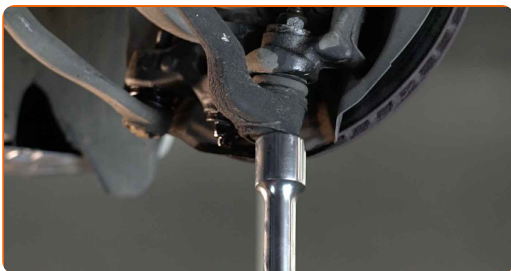
**20** Atsukite veržlę, kuri tvirtina antgalį prie pasukamojo statramsčio. Naudokite kombinuotą veržliaraktį Nr. 18.



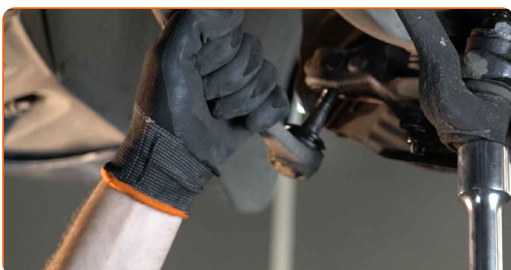
**21** Atjunkite vairo traukės antgalį nuo pasukamojo statramsčio. Naudokite šarnyrų nuėmėją.



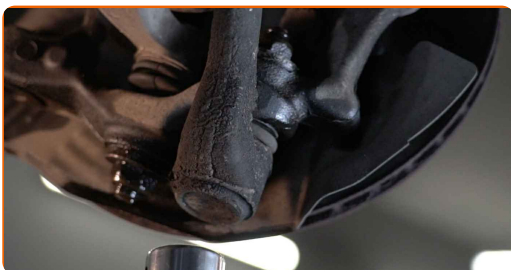
**22** Paremkite svirtį. Naudokite hidraulinį pakelėją.



**23** Atjunkite vairo traukės antgalį nuo pasukamojo statramsčio.



**24** Išimkite atramą iš po svirties.



**AUTODOC rekomenduoja:**

- Keitimas: spyruoklės – BMW 5 Touring (E39). Palengva nuleiskite hidraulinį keltuvaž, be trūkčiojimų, kad išvengtumėte komponentų ir mechanizmų pažeidimų.

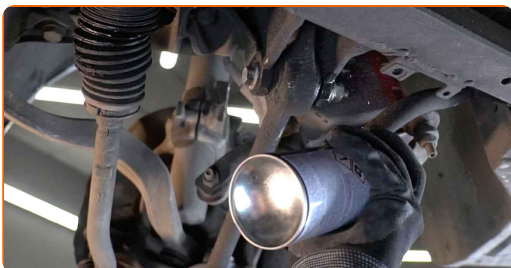
**25**

Atjunkite ABS daviklio laidus.



**26**

Išvalykite visus svirties sujungimus. Naudokite vielinį šepetį. Naudokite purškalą WD-40.



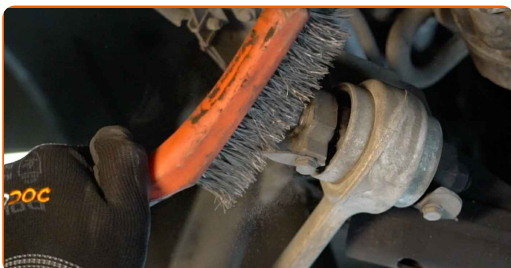
**27**

Nuimkite pakabos svirties apsaugą.



**28**

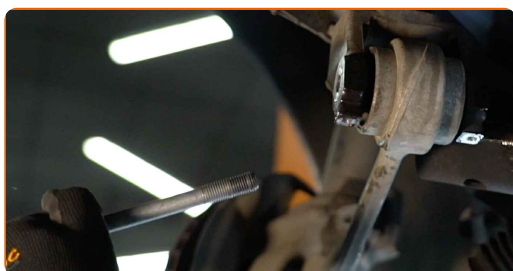
Išvalykite visus svirties sujungimus. Naudokite vielinį šepetį. Naudokite purškalą WD-40.



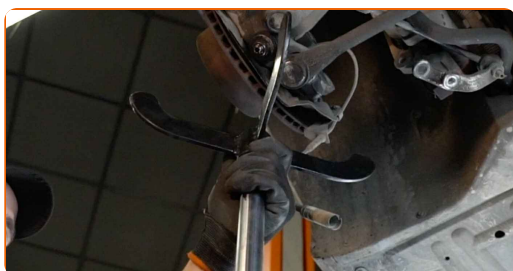
- 29** Atsukite priekinį svirties tvirtinimą. Naudokite kombinuotą veržliaraktį Nr. 18. Naudokite torcinę galvutę Nr. 18. Naudokite terkšlinį raktą.



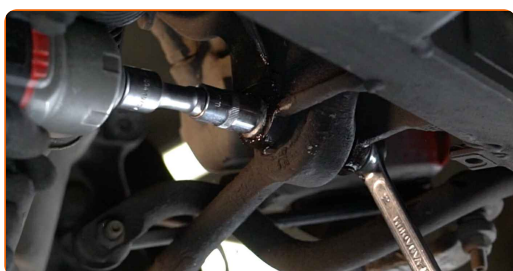
- 30** Nuimkite priekinę valdymo svirties tvirtinimo detalę.



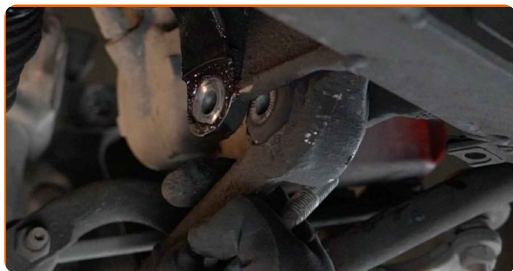
- 31** Atremkite pasukamąjį statramstį. Naudokite hidraulinį pakelėją.



- 32** Atsukite galinį tvirtinimą, jungiantį pakabos svirtį prie rėmo. Naudokite kombinuotą veržliaraktį Nr. 16. Naudokite torcinę galvutę Nr. 18. Naudokite terkšlinį raktą.



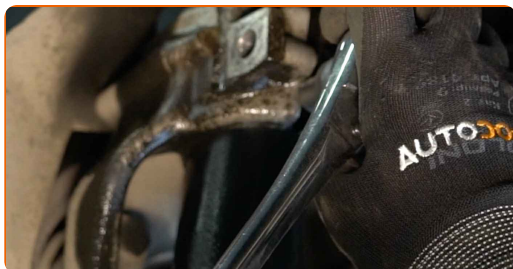
**33** Nuimkite galinę valdymo svirties tvirtinimo detalę.



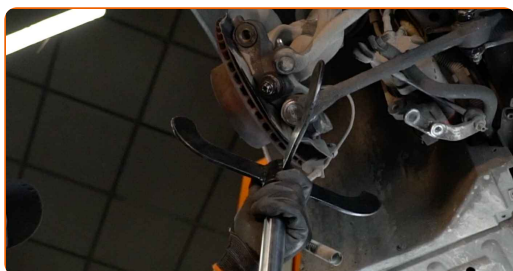
**34** Išvalykite amortizatoriaus statramsčio tvirtinimą prie pasukamojo kakliuko. Naudokite vielinį šepetį. Naudokite purškalą WD-40.



**35** Atveržkite apatinę amortizatoriaus tvirtinimą prie pasukamojo kakliuko. Naudokite specialią torcinę galvutę amortizatoriaus demontavimui.



**36** Išimkite atramą iš po pasukamojo statramsčio.

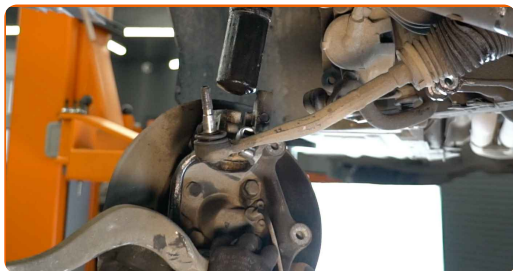


**AUTODOC rekomenduoja:**

- Nenuleidinėkite hidraulinio keltuvo staigiais judesiais, kad išvengtumėte automobilio BMW 5 Touring (E39) komponentų ir mechanizmų pažeidimo.

37

Atjunkite pasukamąjį statramstį nuo amortizatoriaus statramsčio.



38

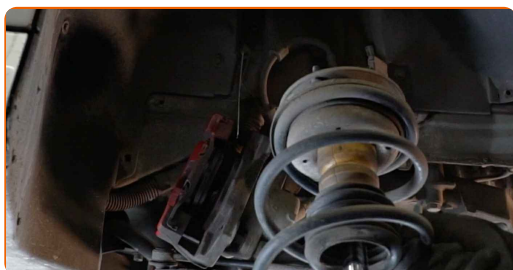
Atsukite viršutinį amortizatoriaus statramsčio atramos tvirtinimą.

Keitimas: spyruoklės – BMW 5 Touring (E39). Patarimas iš AUTODOC:

- Norėdami išvengti susižalojimų rizikos, atsukdami tvirtinimo varžtus prilaikykite amortizatoriaus statramstį.

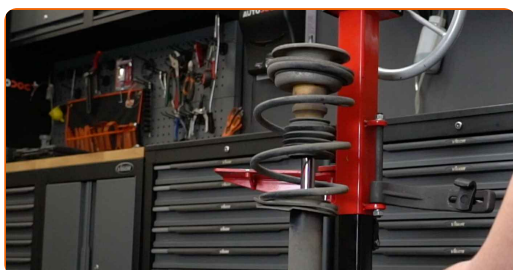
39

Išimkite amortizatoriaus statramstį.



40

Įdėkite amortizatoriaus į įrenginį spyruoklių suspaudimui.



Keitimas: spyruoklės – BMW 5 Touring (E39). AUTODOC ekspertai rekomenduoja:

- Atkreipkite dėmesį, kad naudojant įrenginį spyruoklių suspaudimui, spyruoklės apviją reikia patikimai sugriebti, spaudžiant spyruoklę iš dviejų skirtingų pusių.
- Stebėkite, kad spyruoklės padėtis laikiklyje būtų teisinga.
- Įsitinkite, kad spyruoklės standžiai įėjo į tvirtinimo rankenas.

41

Suspauskite spyruoklę.



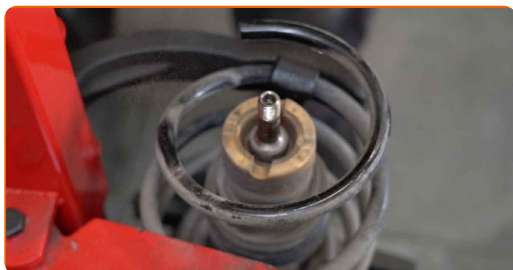
42

Atsukite amortizatoriaus statramsčio koto veržlę. Naudokite torcinę galvutę Nr. 22. Naudokite HEX Nr. H7. Naudokite terkšlinį raktą.



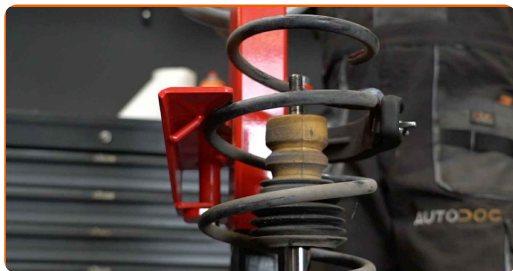
43

Nuimkite viršutinę statramsčio atramą.



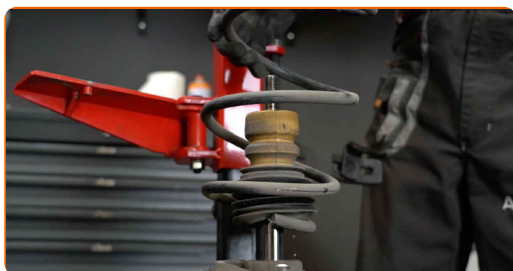
44

Atlaisvinkite spyruoklės fiksavimą.



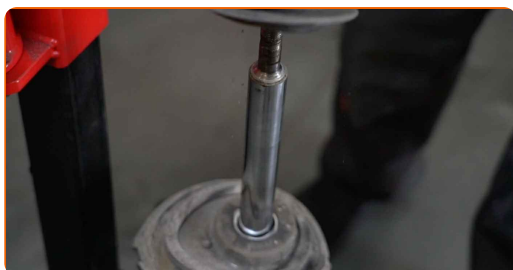
45

Nuimkite spyruoklę.



46

Nuimkite amortizatoriaus gaubtą ir demferį.



**AUTODOC rekomenduoja:**

- Keitimas: spyruoklės – BMW 5 Touring (E39). Įdėmiai apžiūrėkite amortizatoriaus atramą, apsauginį gaubtą ir dempferį. Pakeiskite, jeigu to reikia.

47

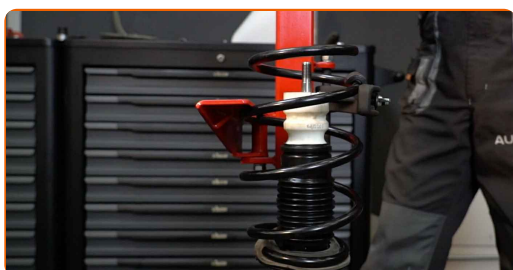
Sumontuokite apsauginį gaubtą ir įvorę ant amortizatoriaus.



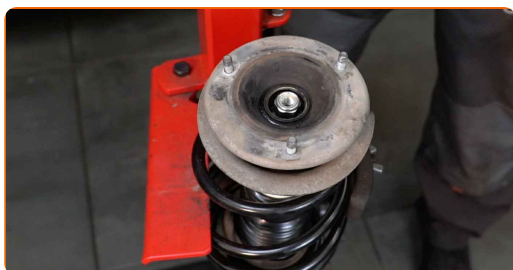
**48** Uždėkite spyruoklę ant amortizatoriaus.



**49** Suspauskite spyruoklę.



**50** Sumontuokite viršutinę atramą ir atramos guolį.



**51** Priveržkite amortizatoriaus statramsčio strypo veržlę. Naudokite torcinę galvutę Nr. 22. Naudokite HEX Nr. H6. Naudokite dinamometrinių raktą. Priveržimo jėga 64 Nm.



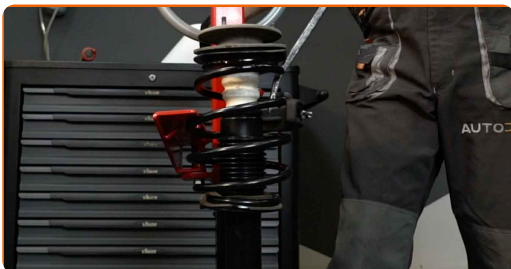
**Keitimas: spyruoklės – BMW 5 Touring (E39). Patarimas:**

- Stebėkite, kad spyruoklė būtų teisingoje padėtyje. Neleiskite jai persikreipti.



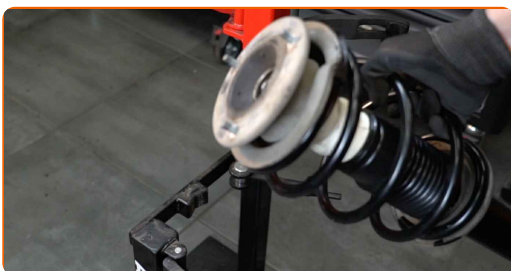
52

Atspauskite spyruoklę.



53

Išimkite surinktą amortizatoriaus statramstį.



54

Įdėkite amortizatoriaus statramstį į rato arką.



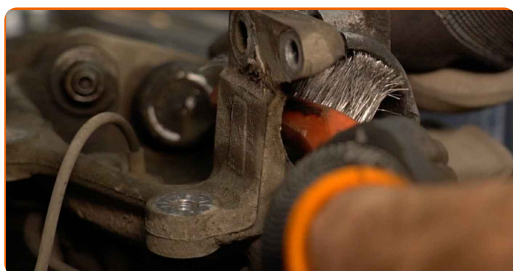
55

Prisukite viršutinį amortizatoriaus statramsčio atramos tvirtinimą. Neveržkite jo.

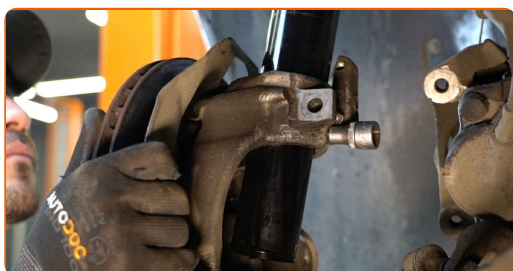
### AUTODOC rekomenduoja:

- Svarbu! Laikykite amortizatoriaus statramstį, kai prisukinėjate tvirtinimo varžtus - BMW 5 Touring (E39).

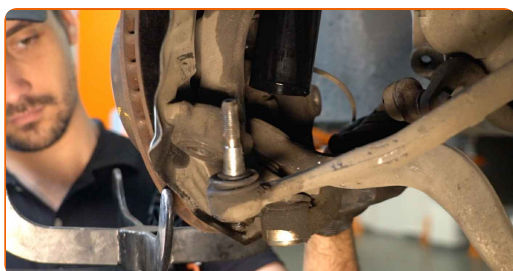
- 56** Apdorokite amortizatoriaus statramsčio montavimo vietą ant pasukamojo kakliuko. Naudokite vielinį šepetį. Naudokite purškalą WD-40.



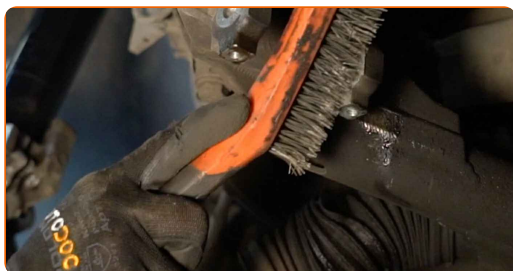
- 57** Pritvirtinkite amortizatoriaus statramstį prie pasukamojo statramsčio.



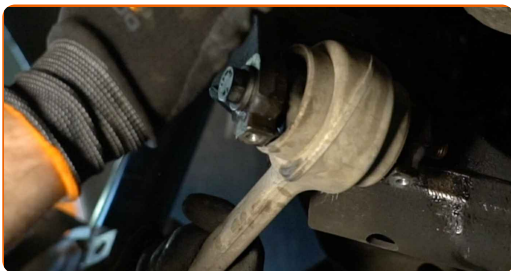
- 58** Atremkite pasukamąjį statramstį. Naudokite hidraulinį pakelėją.



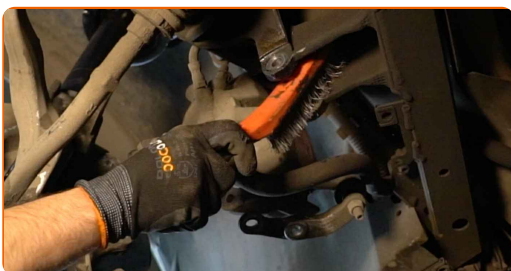
- 59** Išvalykite montavimo vietas ir pakabos svirties sriegius. Naudokite vielinį šepetį. Naudokite purškalą WD-40.



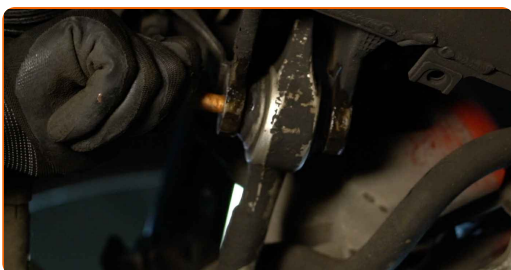
**60** Sumontuokite priekinį svirties tvirtinimą.



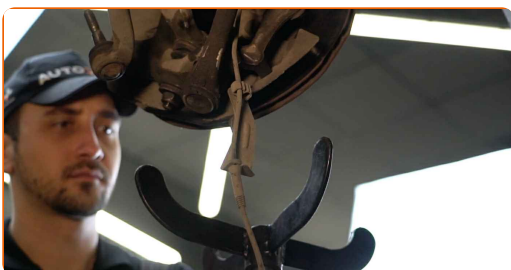
**61** Išvalykite montavimo vietas ir pakabos svirties sriegius. Naudokite vielinį šepetį. Naudokite purškalą WD-40.



**62** Sumontuokite galinius svirties tvirtinimus.



**63** Išimkite atramą iš po pasukamojo statramsčio.

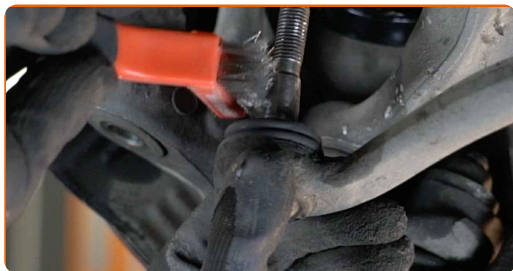


Keitimas: spyruoklės – BMW 5 Touring (E39). Patarimas iš AUTODOC ekspertų:

- Hidraulinį pakelėją nuleiskite tolygiai, be staigių judesių, kad išvengtumėte mazgų ir mechanizmų pažeidimų.

64

Išvalykite vairo traukės antgalių tvirtinimo lizdus. Naudokite vielinį šepetį. Naudokite purškalą WD-40.



65

Paremkite svirtį. Naudokite hidraulinį pakelėją.



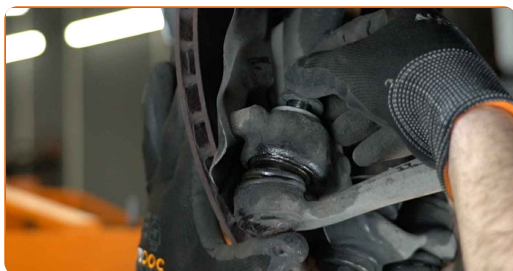
66

Prijunkite vairo traukės antgalį prie pasukamojo statramsčio.



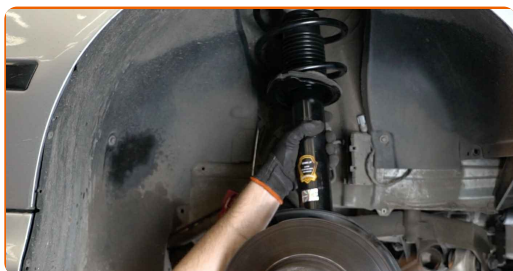
67

Užsukite tvirtinimo veržlę, kuri jungia vairo traukės antgalį su pasukamuoju kakliuku. Naudokite kombinuotą veržliaraktį Nr. 18.



68

Įdėkite amortizatoriaus atramą, pasinaudodami centrine anga kaip nuoroda.



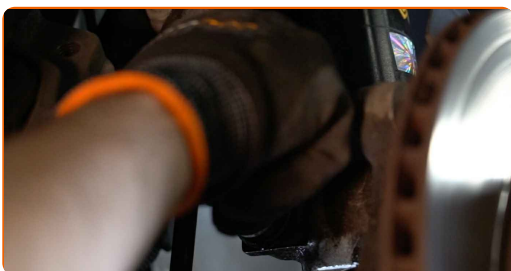
69

Išvalykite stabilizatoriaus traukės tvirtinimo lizdus. Naudokite vielinį šepetį. Naudokite purškalą WD-40.



70

Priveržkite tvirtinimo varžtus.



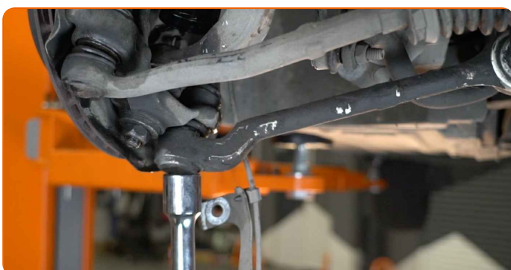
71

Prisukite elementus, tvirtinančius amortizatoriaus statramstį prie pasukamojo kakliuko.

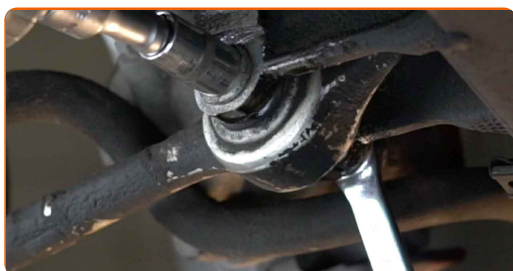


72

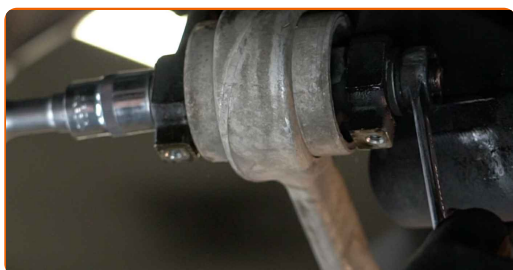
Pakelkite hidraulinį keltuvą 10-15 cm.



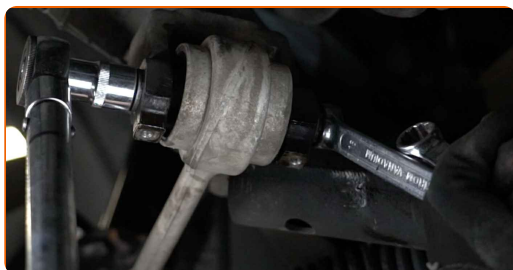
- 73** Prisukite galinį tvirtinimą, jungiantį pakabos svirtį prie rėmo. Naudokite kombinuotą veržliaraktį Nr. 16. Naudokite torcinę galvutę Nr. 18. Naudokite terkšlinį raktą.



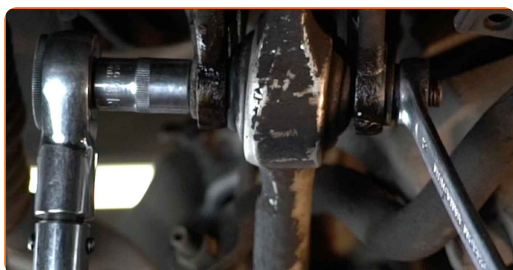
- 74** Prisukite priekinį svirties tvirtinimą. Naudokite kombinuotą veržliaraktį Nr. 18. Naudokite torcinę galvutę Nr. 18. Naudokite terkšlinį raktą.



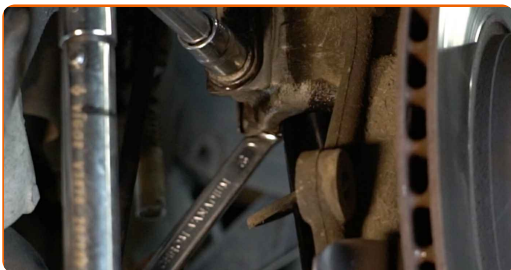
- 75** Priveržkite priekinį svirties tvirtinimą prie porėmio. Naudokite kombinuotą veržliaraktį Nr. 18. Naudokite torcinę galvutę Nr. 18. Naudokite dinamometrinių raktą. Priveržimo jėga 110 Nm.



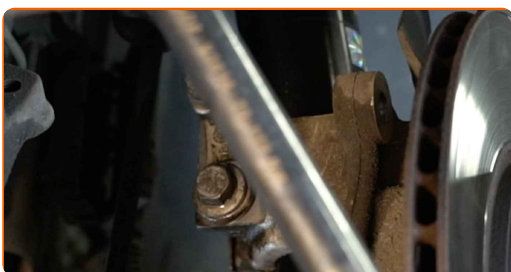
- 76** Priveržkite galinį svirties tvirtinimą prie porėmio. Naudokite kombinuotą veržliaraktį Nr. 16. Naudokite torcinę galvutę Nr. 18. Naudokite dinamometrinių raktą. Priveržimo jėga 110 Nm.



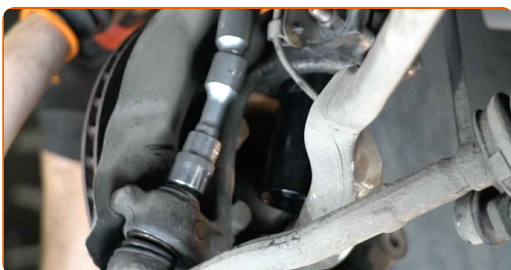
- 77** Priveržkite apatines tvirtinimo detales, jungiančias amortizatoriaus statramstį su vairo svirtimi. Naudokite kombinuotą veržliaraktį Nr. 18. Naudokite torcinę galvutę Nr. 16. Naudokite dinamometrinių raktą. Priveržimo jėga 81 Nm.



- 78** Priveržkite stabilizatoriaus traukės tvirtinimą prie amortizatoriaus statramsčio. Naudokite torcinę galvutę Nr. 16. Naudokite dinamometrinių raktą. Priveržimo jėga 65 Nm.



- 79** Priveržkite tvirtinimo veržlę, jungiančią vairo traukės antgalį prie pasukamojo kakliuko. Naudokite torcinę galvutę Nr. 18. Naudokite dinamometrinių raktą. Priveržimo jėga 65 Nm.



- 80** Išimkite atramą iš po svirties.

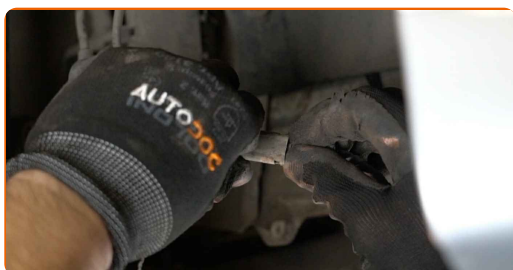


**AUTODOC rekomenduoja:**

- Nenuleidinėkite hidraulinio keltuvo staigiais judesiais, kad išvengtumėte automobilio BMW 5 Touring (E39) komponentų ir mechanizmų pažeidimo.

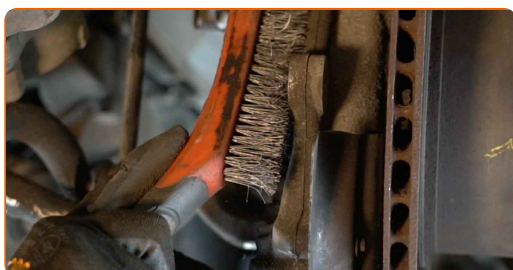
81

Prijunkite ABS daviklio laidus.



82

Išvalykite suporto ir apkabos montavimo vietas. Naudokite vielinį šepetį. Naudokite stabdžių sistemos valiklį.

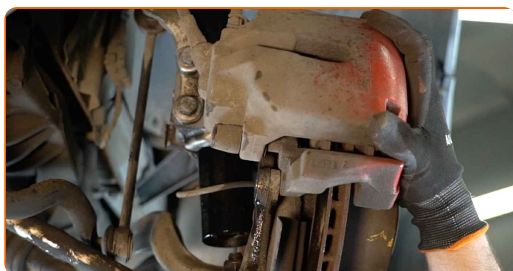


**AUTODOC rekomenduoja:**

- Keitimas: spyruoklės – BMW 5 Touring (E39). Panaudoję purškala, palaukite kelias minutes.

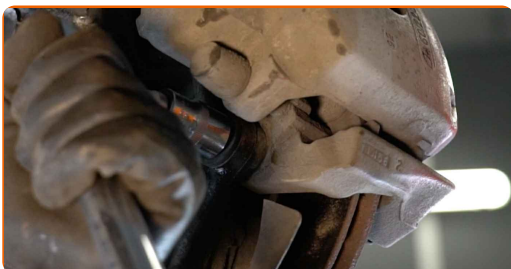
83

Sumontuokite stabdžių suportą kartu su apkaba.

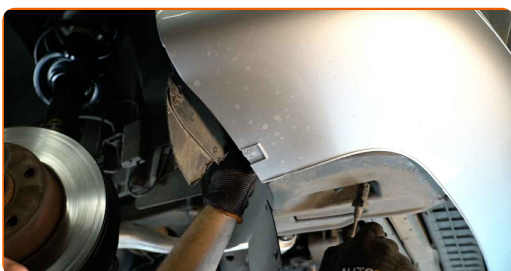




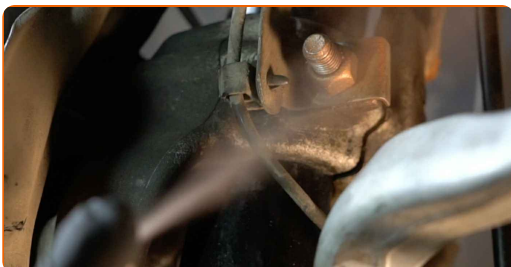
- 84** Priveržkite stabdžių apkabos kabės tvirtinimą. Naudokite torcinę galvutę Nr. 18. Naudokite dinamometrinių raktą. Priveržimo jėga 110 Nm.



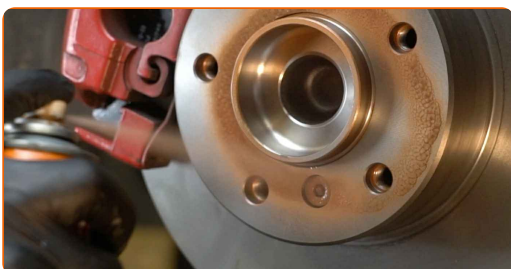
- 85** Uždėkite pakabos svirties dangtį.



- 86** Apdorokite visus svirties sujungimus. Apdorokite amortizatoriaus statramsčio tvirtinimus. Naudokite varinį tepalą.

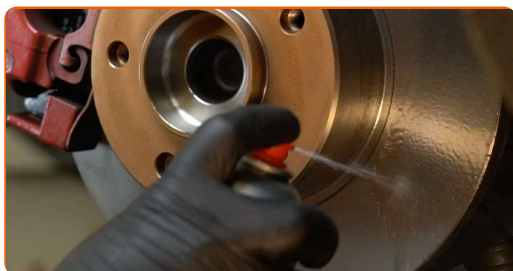


- 87** Apdorokite stabdžių disko paviršių, kuris liečiasi su ratlankiu. Naudokite varinį tepalą.



88

Išvalykite stabdžių disko paviršių. Naudokite stabdžių sistemos valiklį.

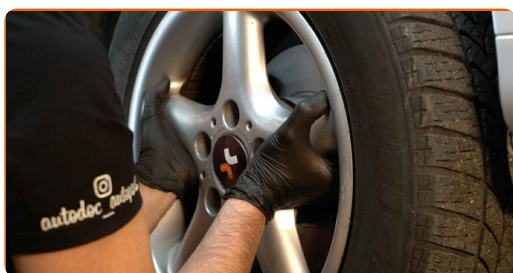


Keitimas: spyruoklės – BMW 5 Touring (E39). AUTODOC rekomenduoja:

- Po užpurškimo palaukite kelias minutes.

89

Uždėkite ratą.



AUTODOC rekomenduoja:

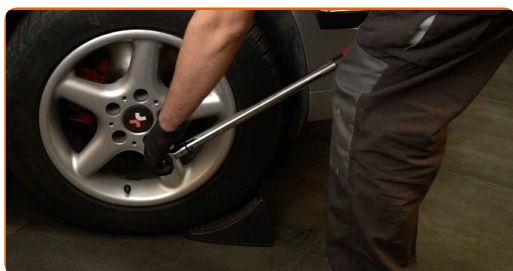
- Svarbu! Laikykite ratą, kai prisukinėjate tvirtinimo varžtus automobilyje BMW 5 Touring (E39).

90

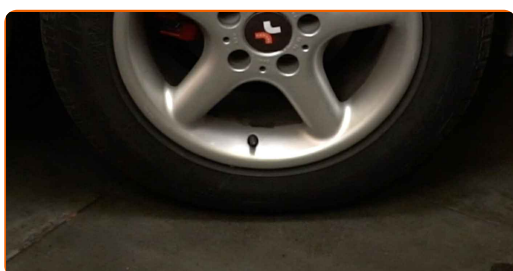
Priveržkite rato tvirtinimo varžtus. Naudokite specialią galvutę ratų varžtams Nr. 17



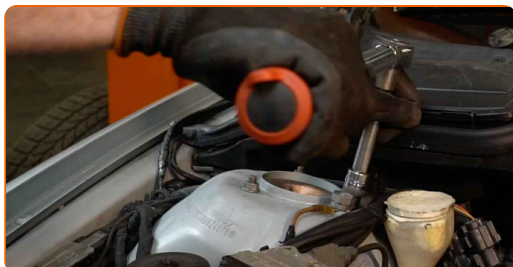
- 91** Nuleiskite automobilį ir, kryžmine tvarka, priveržkite ratų tvirtinimo varžtus. Naudokite specialią galvutę ratų varžtams Nr. 17 Naudokite dinamometrinį raktą. Priveržimo jėga 120 Nm.



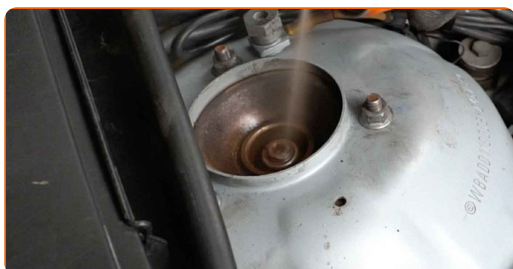
- 92** Išimkite kėlimo įrenginius ir pleištus po ratais.



- 93** Priveržkite viršutinį amortizatoriaus statramsčio atramos tvirtinimą. Naudokite torcinę galvutę Nr. 13. Naudokite dinamometrinį raktą. Priveržimo jėga 24 Nm.

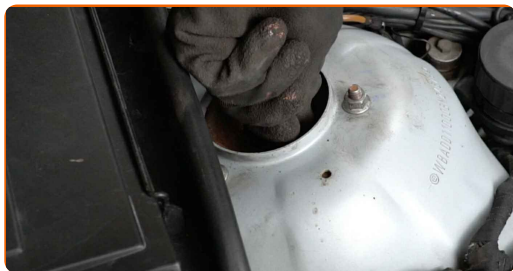


- 94** Apdorokite amortizatoriaus statramsčio atramos tvirtinimą. Naudokite varinį tepalą.



95

Uždėkite amortizatoriaus statramsčio atramos aklę.



96

Nuimkite apsauginį dėklą.

97

Uždarykite variklio dangtį.

### AUTODOC rekomenduoja:

- BMW 5 Touring (E39) - neužvesdami variklio, kelis kartus nuspauskite stabdžio pedalą, kol jis tarps kietas.

**GERAI PADIRBĖTA!** 

**ŽIŪRĖTI DAUGIAU PAMOKŲ**

## AUTODOC – KOKYBIŠKOS IR PRIEINAMOS AUTODALYS INTERNETU

MOBILIOJI PROGRAMĖLĖ AUTODOC: NAUDINGA IR PATOGU



**AUTODOC**

GET IT ON  
**Google Play**

Download on the  
**App Store**

**Download**

**PLATUS AUTODALIŲ PASIRINKIMAS JŪSŲ AUTOMOBILIUI**

**SPYRUOKLĖS: PLATUS ASORTIMENTAS**

### **i PASTABA APIE ATSAKOMYBĘ:**

Dokumentuose pateikiami tik patarimai ir rekomendacijos, kurios gali būti jums naudingos atliekant remonto ir keitimo darbus. Įmonė „AUTODOC“ nėra atsakinga už remonto proceso metu patirtus nuostolius, traumas ir žalą turtui dėl neteisingo pateiktos informacijos naudojimo ir interpretavimo.

„AUTODOC“ nėra atsakingi už bet kokias galimas klaidas ir netikslumus šioje instrukcijoje. Pateikiama medžiaga yra skirta informaciniams tikslams ir negali pakeisti specialistų konsultacijos.

„AUTODOC“ nėra atsakingi už netinkamą ir traumas galintį sukelti remontinės įrangos, įrankių ir transporto priemonių dalių naudojimą. „AUTODOC“ primygtinai rekomenduoja būti atsargiems ir laikytis saugumo taisyklių atliekant bet kokius remonto ar keitimo darbus. Atsiminkite: žemos kokybės transporto priemonių dalių naudojimas negarantuoja reikiamo saugumo lygio kelyje.

© Copyright 2023 – visas turinys, ypač tekstai, nuotraukos ir grafika, yra apsaugoti autorių teisių. Visos teisės, įskaitant kopijavimą, redagavimą ir vertimą, priklauso „AUTODOC SE“.