

**OPOZORILO – PREBERITE, PREDEN NADALJUJETE Z BRANJEM NAVODIL**

Postopke opisane v tem dokumentu uporabljate na lastno odgovornost. Stran BMWslo ali avtorji tega dokumenta niso odgovorni za poškodbe ali posledice poškodb, ki bi nastale ob upoštevanju navodil v tem dokumentu. Odločitev, v kakšnem smislu boste uporabili članek, je v vaših rokah.

Preden se lotite postopka, ki je opisan v tem dokumentu, si natančno preberite celoten dokument. V kolikor vam po temeljitem branju karkoli še vedno ne bo jasno, zaprosite za pomoč ali pojasnilo na forumu BMWslo. Če vaše vozilo ni opremljeno s posameznimi komponentami opisanimi v tem dokumentu, vas prosimo, da postopka ne izvedete. Prosimo, upoštevajte priporočila tovarne BMW za izvajanje servisnih intervalov.

Ta dokument ni v nikakršni povezavi z BMW AG.

Navodila veljajo za **BMW modele:**

**BMW serija 3 E36** (1992 - 2000) in ostale serije z M50 motorjem

**Avtor, prevajalci in vsi vpleteni v ta članek ne prevzemajo nobene odgovornosti. Vsa dela na vozilu se opravljajo na lastno odgovornost.**

Prevod: **Mitja**



## Menjava termostata

### Kaj potrebujemo:

- osnovno orodje
- nekoga, da pomaga (lahko antitalent)
- olfa nož in malo brusilnega papirja (finega)

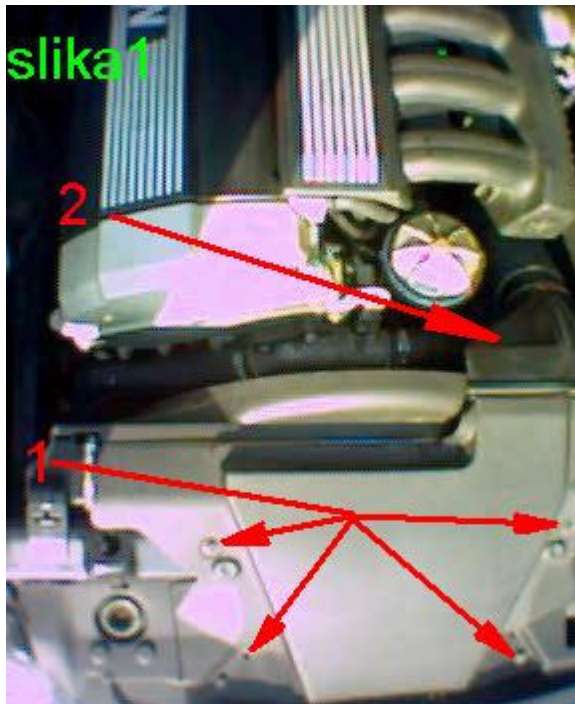
### Nadomestni deli:

- termostat
- O-ring za termostat
- tesnilo pokrova termostata
- tesnilo vijaka za izpust hladilne tekočine
- hladilna tekočina (najboljša je original BMW)
- destilirana voda

### Postopek popravila

#### Slika 1

Za ta poseg mora biti motor hladen. Najprej odstranimo plastiko, ki pokriva hladilnik (št. 1 na sliki), nato plastiko, ki usmerja zrak v alternator (št. 2 na sliki).



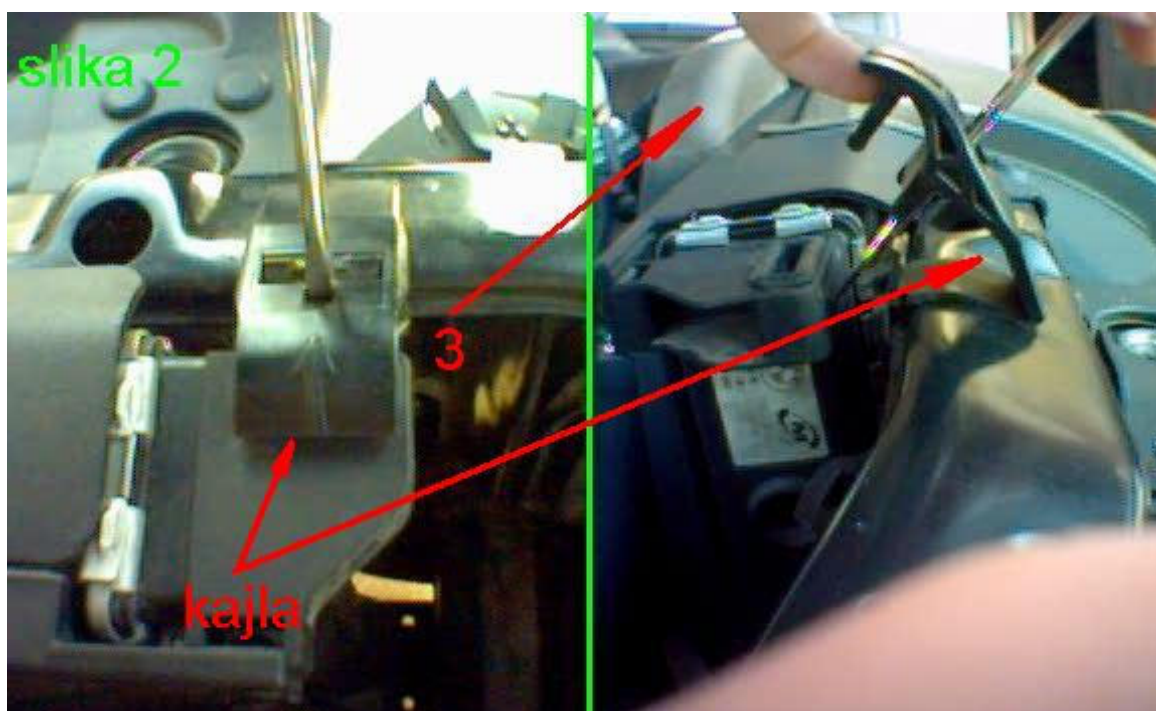


## Menjava termostata

### Slika 2

Zatem sprostimo zatiče, ki držijo hladilnik na mestu. Tam, kjer je na sliki označeno, porinemo notri izvijač in zatič se odpre. Hladilnik ni pritrjen nikjer drugje. Odstranimo dva zatiča, ki držita plastiko (št. 3 na sliki) in ju dvignemo samo toliko, da se snameta iz utorov.

Zatem spustimo vodo iz hladilnega sistema. Lahko odvijemo čep na dnu hladilnika, najbolje je pa kar sneti najnižjo cev, ki je priklopljena na hladilnik. V kabini nastavimo gretje na maksimum in damo ventilator na 1. stopnjo. Ko izteče vsa voda, snamemo vse cevi iz hladilnika. Potem počasi dvignemo hladilnik. Satovje hladilnika je zelo občutljivo na poškodbe, zaradi tega priporočam pazljivost. Tukaj je tudi prvič potreben pomočnik, ki odmika cevi, plastike in vse, kar pritiska na hladilnik. Zatem, ko izvlečemo hladilnik, odstranimo tudi plastiko (št. 3 na sliki).





## Menjava termostata



### Slika 3

Odstranimo ventilator (ni na sliki) z visko sklopke. Ventilator držijo na sklopki štiri »imbus« vijaki. Ti vijaki so ponavadi dobro zategnjeni, tako da mora nekdo držati ventilator. Prime ga naj za čim več krakov naenkrat, da se slučajno ne odlomijo. Za tem bi morali videti nekaj takega, kot je na sliki 3 (slika zgoraj).

Zatem odvijemo štiri vijake, ki držijo pokrov termostata (na sliki št. 3 - zgoraj). Odstranimo tudi nosilec za dvigniti motor (ni na sliki).

**POZOR: Pazite na X na sliki 4 (slika spodaj). Ta X označuje rjavo žico v črnem ovoju, ki daje maso injektorjem. Če jo pozabimo namestiti, skuri del računalnika.**





## Menjava termostata

Pod pokrovom termostata bi moral biti termostat. Možno je, da je bil odstranjen in da ga ni. Tesnilo med pokrovom in blokom ponavadi razpade in ostane prilepljeno na kovino. Tukaj potrebujemo olfa nož, da odstranimo ostanke tesnila. Pazimo, da ne delamo prask po kovini, ampak samo odlupimo tesnilo. Na koncu malo pobrusimo s finim brusilnim papirjem. Zatem odstranimo termostat. Verjetno ga bo težko dobiti ven. Najbolje ga je s kleščami izvleči ven. Odsvetujem izbijanje z izvijačem od strani ipd.

Potem odvijemo vijak za izpust hladilne tekočine iz bloka motorja in kar z vrtno cevjo speremo notranjost motorja. Najbolje je cev kar poriniti v luknjo od termostata in pustiti vodo nekaj časa teči. Potem vstavimo nov termostat. Če ima termostat vgravirano puščico, ga postavimo tako, da puščica gleda gor. Če je nima, gledamo samo, da ga postavimo v tako lego, kot je bil stari. Nato vse sestavimo nazaj po obratnem vrstnem redu. Sledi nalivanje hladilne tekočine.

## Menjavanje hladilne tekočine



V primeru, da smo menjali tudi termostat, je voda iz hladilnega sistema že izpuščena, prav tako je tudi že odvit vijak na sliki 5.

Slika 5 kaže mesto vijaka za izpust hladilne tekočine iz bloka. Vijak je treba odviti izpod avtomobila, ker od zgoraj ni dostopa. Pred tem iz kabine nastavimo gretje na maksimum in damo ventilator na 1. stopnjo. Odvijemo tudi vijak na dnu hladilnika, ali odstranimo najnižjo cev, ki pelje na hladilnik. Počakamo, da odteče vsa hladilna tekočina. Nato napeljemo vrtno cev v ekspanzijsko posodo in pustimo teči vodo, dokler ne začne teči iz motorja čista voda.

Nato namestimo nazaj vijak za izpust hl. tekočine iz bloka (na njega damo novo tesnilo), prav tako tudi cev/vijak na hladilniku. Gretje imamo na maksimum.

Nato začnemo z nalivanjem hladilne tekočine. Uporabimo originalno BMW hladilno tekočino. Če ne dobimo že zmešane, jo zmešamo sami v razmerju 50:50 z destilirano vodo. Zmešamo jo pred nalivanjem v motor. Čeprav se sliši

bolje, v motor ne smemo naliti samega koncentrata.

Odvijemo vijak za odzračevanje hladilnega sistema, ki se nahaja na vrhu hladilnika. Odvije se ga s križnim izvijačem, poleg njega je oznaka »einliftung«. Potem počasi nalivamo hladilno tekočino skozi ekspanzijsko posodo. Ko nivo doseže oznako cold/kalt na ekspanzijski posodi, prenehamo z nalivanjem. Nazaj vstavimo vijak/čep za odzračevanje in ga zategnemo. Zatem še nekajkrat odzračimo hladilni sistem.

## Odzračevanje sistema

**POZOR: Spodaj opisano odvijanje odzračevalnega vijaka velja striktno samo za ta vijak. V primeru, da bi kdo po pomoti pri ogretem motorju odvil pokrovček luknje za dolivanje hladilne tekočine, bi to povzročilo hude telesne poškodbe – opekline!!!**

Pri delujočem motorju zapremo pokrov na ekspanzijski posodi in počakajmo minuto, da se v hladilnem sistemu nabere pritisk. Potem rahlo odvijemo vijak za odzračevanje. Počakamo toliko časa, da iz njega teče samo voda brez mehurčkov, nato ga zategnemo. Pri tem pazimo, da nivo hladilne tekočine ne gre več kot 5 cm pod nivo cold/kalt.

Nekdo naj iz kabine opazuje kazalec temperature motorja. Če gre kazalec preko delovne temperature oziroma polovice (napične lege) takoj ugasnite motor. V tem primeru smo nekaj naredili narobe pri menjavi termostata. Če kazalec ne doseže delovne temperature, nam ne dela termostat in ga je potrebno menjati.