

SET ALATA ZA ZUPČASTI REMEN 1.5 TSI REF.: 1731



Opis

Ovaj komplet je razvijen kako bi korisniku omogućio poravnanje, podešavanje i provjeru vremena rada motora Volkswagen grupe EA 211, 4-cilindričnih TSI benzinskih motora bez potrebe za korištenjem računalnih alata za poravnanje. Proizvedeno u Sheffieldu.

Ovaj komplet koristi digitalni inklinometar na baterije u kombinaciji s precizno proizvedenim adapterima i alatima za poravnanje kako bi se osiguralo da su bregaste osovine postavljene prema specifikacijama proizvođača. Ne bi trebalo biti potrebe za interakcijom s OBD sustavom vozila kada se slijede dolje navedeni postupci.

Primjene uključuju: Audi (od 2017.), Seat (od 2017.), Škoda (od 2017.) i Volkswagen (od 2017.).

Primjene motora uključuju: 1,5-litrene TSi benzinske motore - DACA, DACB, DADA, DFYA, DPBA, DPCA i DPBE.

Varijante motora uključuju: EA211, EVO 4-cilindrični TSi ACT.

Alati za držanje remenica bregaste osovine ili slični moraju se koristiti prilikom otpuštanja ili zatezanja remenica bregaste osovine.

Upozorenje: Hibridna vozila koriste visokonaponski sustav. Molimo Vas da se pri radu na hibridnim vozilima poduzmu odgovarajuće mjere opreza kako biste izbjegli rizik od strujnog udara i ozljeda.

Primjene

Robna marka	Model	Godina	Kodovi motora
AUDI	A1 Sportback/citycarver/allstreet	Iz 2018	1.5LT
	A3 Saloon/Sportback/Cabrio	Iz 2017	DACA
	A3 Saloon/Sportsback	Iz 2017	DACB
	Q2	Iz 2018	DADA
	Q3/Q3 Sportback	Iz 2018	DFYA
SEAT	Arona	2017 do 2021	DPBA
	Ateca	Iz 2018	DPBE
	Ibiza	2017 do 2021	DPCA
	Leon/Leon ST	Iz 2018	
	Tarraco	Iz 2019	
SKODA	Fabia IV	Iz 2021	
	Kamii	Iz 2019	
	Karoq	Iz 2017	
	Kodiaq	Iz 2017	
	Octavia III/IV	Iz 2018	
	Scala	Iz 2019	
	Superb III	Iz 2017	
VOLKSWAGEN	Arteon	2017 do 2020	
	Golf SV/Sportsvan/Estate/VII	2017 do 2021	
	Golf VIII/Estate	Iz 2020	
	Passat	Iz 2018	
	Polo	2017 do 2021	
	T-Cross	Iz 2019	
	Tiguan/Allspace	Iz 2019	
	Touran	Iz 2018	
	T-Roc/Cabriolet	2017 do 2022	

Dijelovi kompleta



Artikal	Opis	OEM
A	Adapterska ploča za kućište bregastog vratila	VAS 611 007
B	Montažni odstoynici i vijci za A	
C	Odstojnik usisnog bregastog vratila (EA211 EVO)	
D	Odstojnik ispušnog bregastog vratila (EA211 EVO)	
E	Adapter usisnog bregastog vratila (EA211 EVO)	
F	Adapter ispušnog bregastog vratila (EA211 EVO)	
G	Referentna šipka inklinometra (EA211 EVO) 1,5	
H	Vijci za pričvršćivanje za G	
I	Inklinometar	
J	Stražnji lančanik bregastog vratila (vodena pumpa) Zupčasti klin	T10504/1
K	Zupčasti klin radilice	T10340
L	Granični klinovi poluge x 2	
M	Alat za podešavanje remenice zatezača	T10499

Upute za uporabu

NAPOMENA: Prilikom otpuštanja i zatezanja bilo kojeg pričvršćivača remenice ili lančanika, nemojte koristiti alate za poravnanje bregaste ili radilice za pritezanje. UVIJEK koristite ispravan alat za držanje lančanika/remenice.

Za postavke momenta pogledajte podatke dobivene od proizvođača originalne opreme (OEM), kao što su podaci proizvođača vozila ili KROFtools.

VAŽNO PRIJE SVAKE UPORABE:

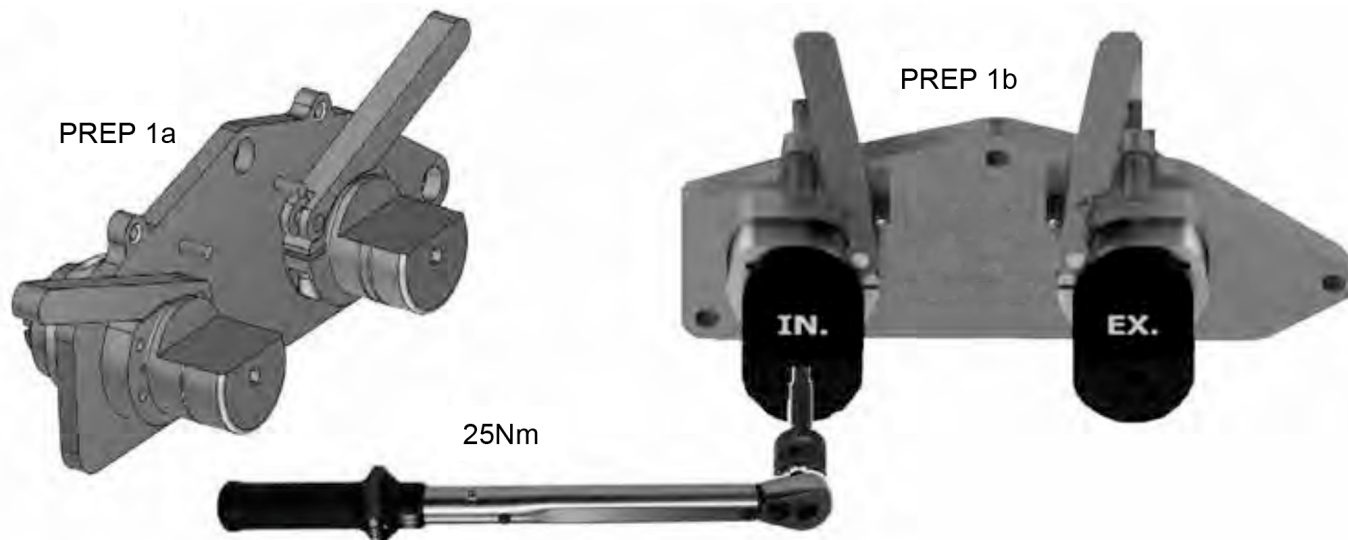
Prije svake upotrebe, možda će biti potrebno podesiti stezanje poluga za zaključavanje adaptera.

Za podešavanje sile stezanja treba koristiti sljedeći postupak (vidi sliku PREP 1):

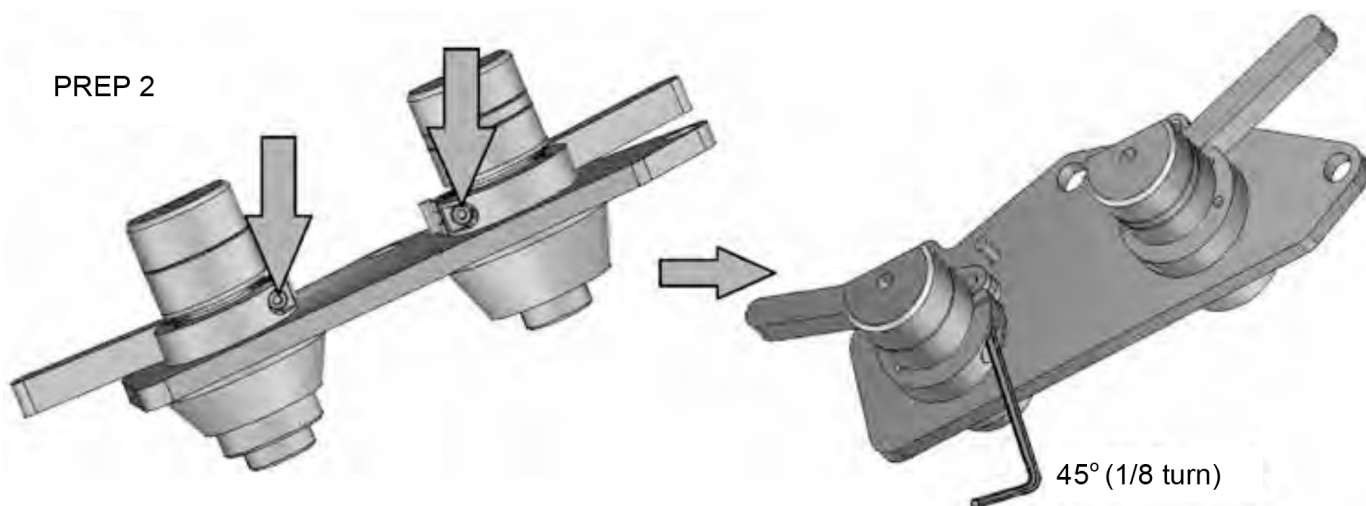
Sastavite alate za zaključavanje bregaste osovine na stolu kao što je prikazano na slici PREP 1a, uključujući postavljanje adaptera bregaste osovine u sklop.

Zaključajte poluge za zaključavanje adaptera i umetnite zatike poluge kao što je prikazano na slici PREP 1b.

Pomoću šesterokutnog nasadnog ključa od 6 mm i moment ključa provjerite okreću li se adapteri kada se primijeni moment od 25 Nm (slika PREP 1b).



Ako se adapteri okreću brzinom manjom od 25 Nm, zategnite vijak za podešavanje stezanja kao što je prikazano na slici PREP 2.

**Podešavanje sile stezanja:**

Otključajte poluge i okrenite sklop naopako kako biste pristupili vijcima za podešavanje.

Napomena: provjerite jesu li adapteri bregaste osovine potpuno umetnuti u stezaljke.

Podesite silu stezanja pomoću šesterokutnog ključa od 3 mm kao što je prikazano na slici PREP 2. Zategnite vijak za 1/8 okreta, a zatim ponovno provjerite vrijednost momenta prikazanu na slici PREP 1b.

Priprema vozila

Potreban je pristup oba kraja sustava pogona bregaste osovine, što može zahtijevati uklanjanje nekih ili svih sljedećih dijelova, ovisno o modelu vozila:

- Rashladna tekućina motora.
- Gornji i donji poklopac motora.
- Desni prednji kotač i unutarnji luk kotača.
- Ekspanzijska posuda rashladne tekućine.
- Kućište filtra zraka i cijevi turbopunjača.
- Pogonski remen i crijeva vodene pumpe.

Radeći od strane mjenjača motora, uklonite:

- Poklopac usisne bregaste osovine.
- Vodenu pumpu (na strani ispušne bregaste osovine).

Rad od strane remena motora:

- Skinite poklopac razvodnog remena.
- Uklonite 5 vijaka za pričvršćivanje s poklopca podešivača ispušnog bregastog vratila.

Početno podešavanje motora (stari remen na mjestu):

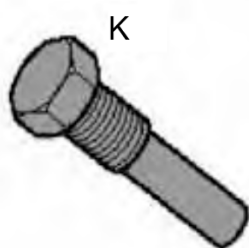
Komponenta K – Zaštitni klin radilice

Pronađite čep za blokiranje radilice na stražnjoj strani bloka motora i uklonite ga.

Uvrnite zatik za blokiranje radilice (K) u navojni otvor i zategnite na 10 Nm. Ako se (K) ne zavrne do kraja, uklonite ga i okrenite radilicu za $\frac{1}{4}$ okreta u smjeru kazaljke na satu. Vratite (K) i zategnite na 10 Nm. Sada okrenite radilicu u smjeru kazaljke na satu dok se ne blokira uz vrh (K).

Vidi sliku 1.

FIG: 1



Komponenta J – Zatik za razvod stražnjeg lančanika ispušne bregaste osovine:

Namjestite zatik za razvod stražnjeg lančanika ispušne bregaste osovine (strana mjenjača) kao što je prikazano na slici 2.

Ako je rupa u remenici okrenuta za 180 stupnjeva, uklonite (K) i okrenite radilicu za 360 stupnjeva. Vratite (K) i postavite (J) kao što je prikazano.

FIG: 2



Nakon što je postavljeno početno mehaničko poravnanje, uklonite (J) i pomoću odgovarajućeg alata za držanje remenice uklonite remenicu pogona vodene pumpe s bregastog vratila. Provjerite jesu li obje ravnine bregastog vratila u položaju 12 sati (vodoravno) kao što je prikazano na slici 3.

FIG: 3



Ugradnja kompleta za podešavanje vremena bregastog vratila:

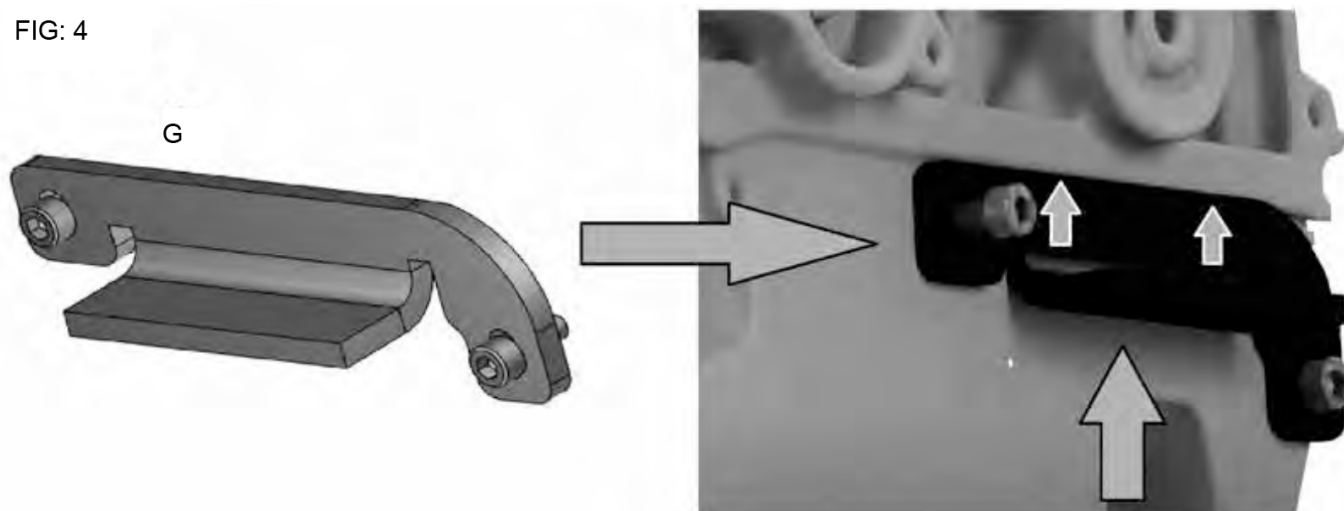
Za točnu provjeru vremena podešavanja bregastog vratila, potrebno je ugraditi cijeli komplet na kraj bregastog vratila na strani mjenjača na sljedeći način:

Komponente G i H – Referentna šipka inklinometra:

Prvo ugradite referentnu šipku (G) pomoću vijaka za pričvršćivanje (H) kao što je prikazano na slici 4.

VAŽNO: Osigurajte da je ovo područje čisto kako bi šipka bila u ravnini i dodirivala dno glave cilindra cijelom duljinom vrha (G) kao što je prikazano.

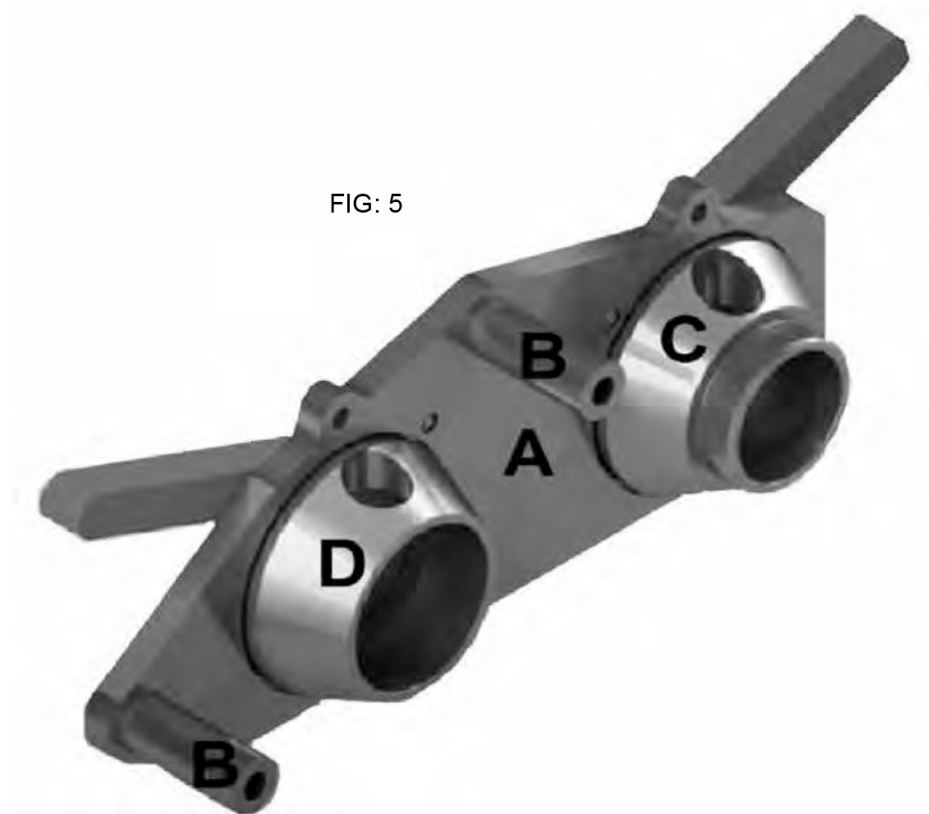
FIG: 4



Komponente A, B, C i D – Sklop alata za blokiranje bregastog vratila:

Sastavite komponente (A), (B), (C) i (D) kao što je prikazano na slici 5.

Zatim montirajte sklop na motor s rupama u C i D okrenutim prema gore kao što je prikazano na slici 6.



Komponente E i F – Adapteri bregaste osovine:

Umetnite 2 adaptera bregaste osovine (E i F). Pogledajte sliku 6.

NAPOMENA: važno je da su (E) i (F) postavljeni na ispravnu bregastu osovinu kako je naznačeno oznakama. (E) mora biti postavljen na usisnu bregastu osovinu, a (F) na ispušnu bregastu osovinu.

Krajevi (E) i (F) moraju se pravilno spojiti s bregastim osovinama.

Zategnite stezne vijke na (E) i (F) pomoću šesterokutnog ključa od 6 mm kao što je prikazano na slici 7.

Maksimalni okretni moment 15 Nm.

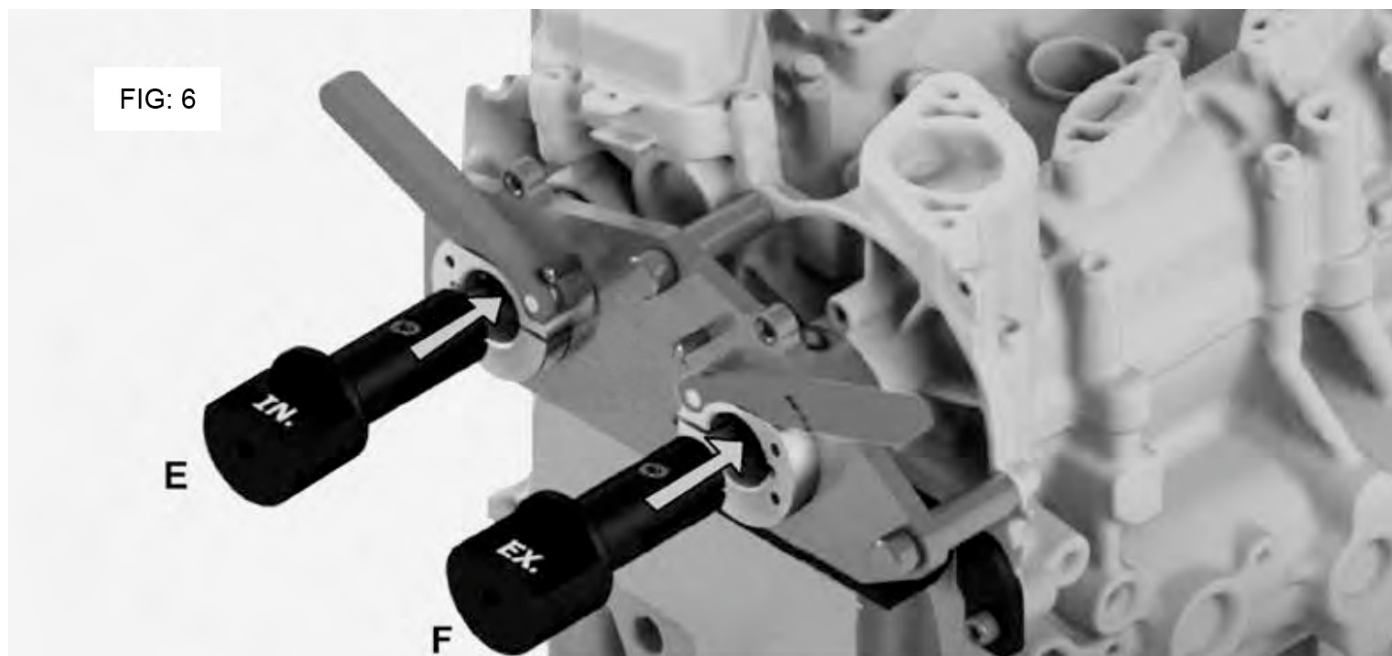
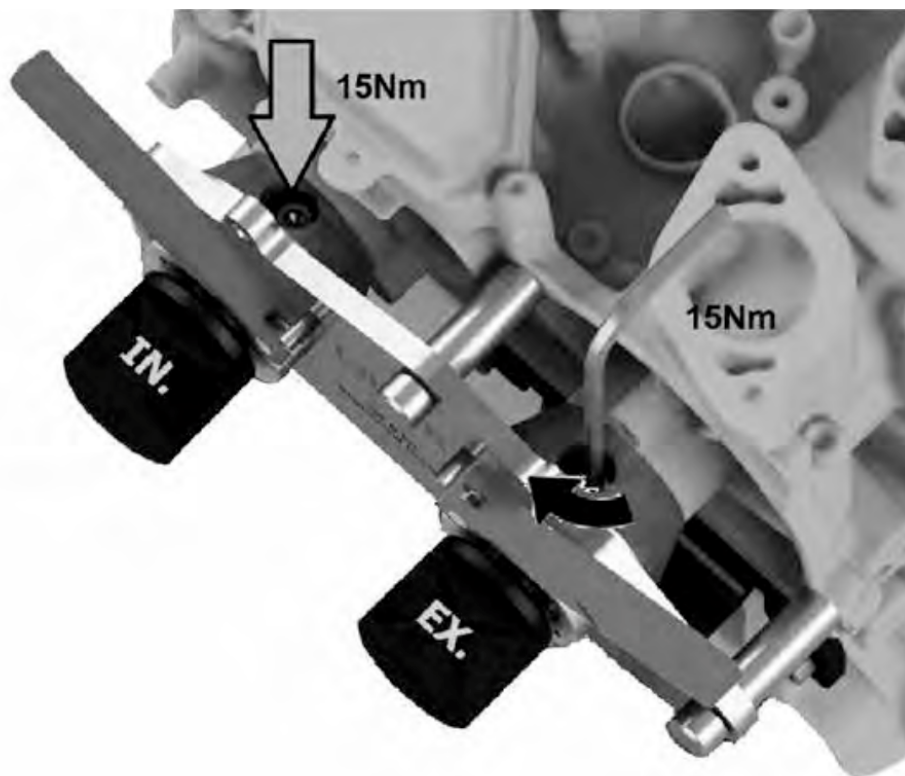


FIG: 7

**NAPOMENA:**

Provjerite jesu li adapteri (E) i (F) čvrsto pričvršćeni na bregastim osovinama i da se ne mogu okretati.

Provjera vremena:**Komponenta I – Inklinometar:**

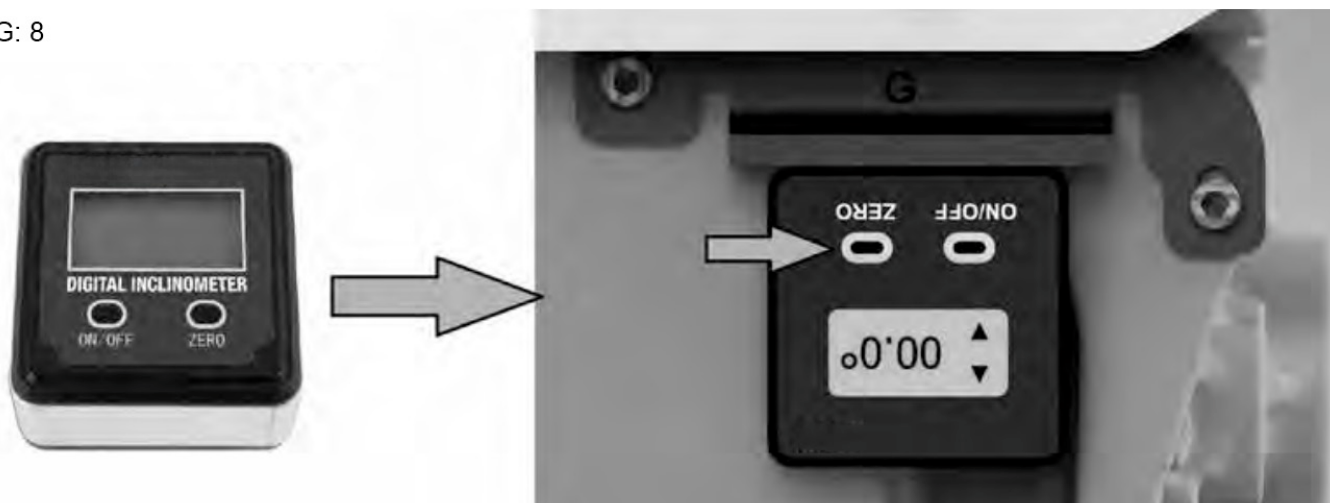
Postavite inklinometar (I) na ravnu površinu i uključite ga.

Pustite da se očitavanje stabilizira.

S motorom postavljenim kao što je gore detaljno opisano, postavite inklinometar (I) naopako na referentnu šipku inklinometra (G) kao što je prikazano na slici 8 i pustite da se stabilizira.

Držeći inklinometar uz (G), pritisnite NULU da biste postavili inklinometar na 00,0.

FIG: 8



Pomaknite inklinometar na ravnu površinu ulaznog adaptera (ispravno okrenut prema gore) i zabilježite prikazanu vrijednost. Ponovite za ispušni adapter i zabilježite očitavanja. Vidi sliku 9.

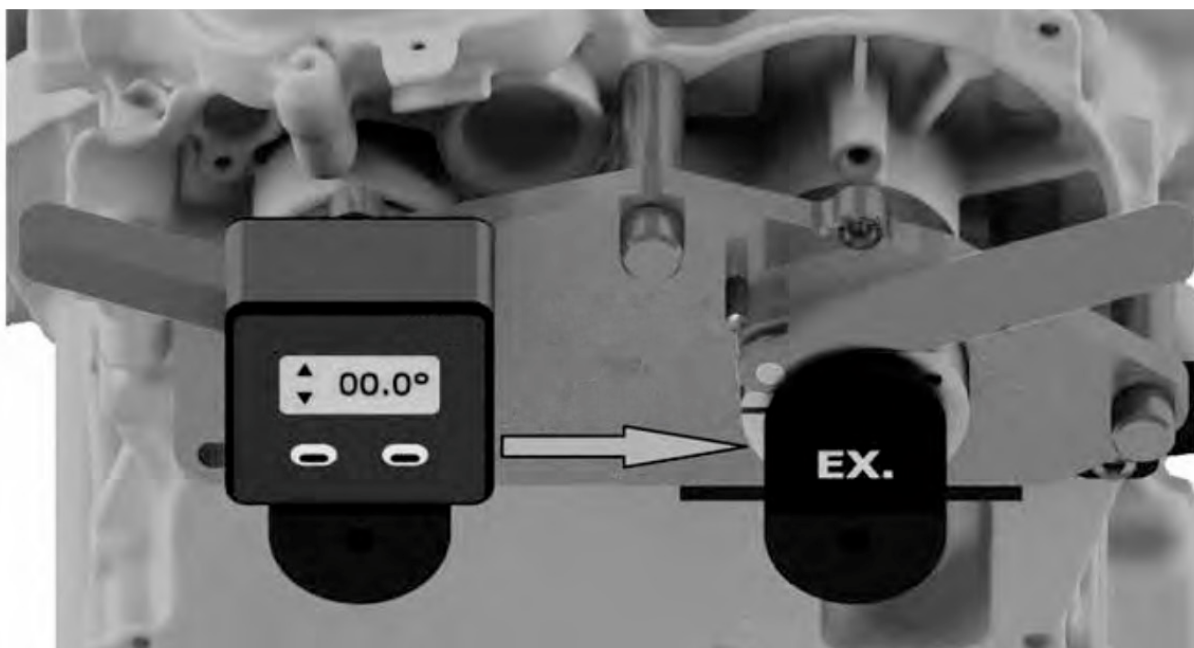
NAPOMENA: uvijek zabilježite smjer očitavanja.

Strelica gore (▲) = Negativan kut,

Strelica dolje (▼) = Pozitivan kut.

NAPOMENA: Strelice na inklinometru pokazuju smjer u kojem treba ići kako bi se pronašla nula.

FIG: 9



Usporedite zabilježeno očitavanje s podacima specifičnim za motor proizvođača vozila.

Primjer: Šifra motora DADA (1,5 l)

Navedeni kut vremena usisa $-0,3^{\circ} \pm 1,2^{\circ}$ = raspon od $-1,5^{\circ}$ ($\blacktriangle$) do $+0,9^{\circ}$ ($\blacktriangledown$)

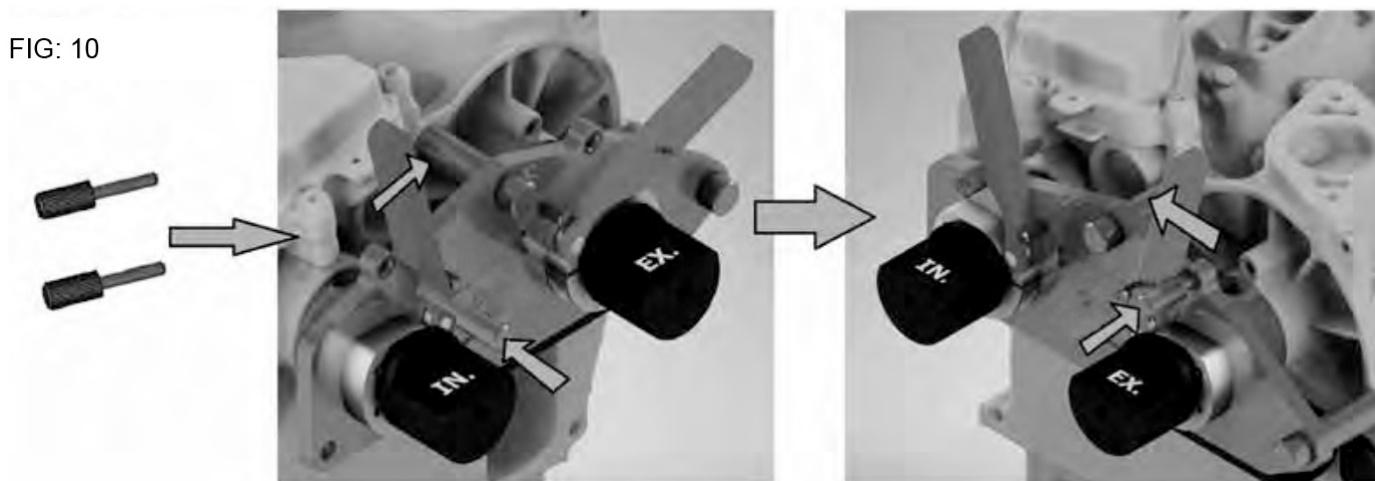
Navedeni kut vremena ispuha $+1,1^{\circ} \pm 1,2^{\circ}$ = raspon od $-0,1^{\circ}$ ($\blacktriangle$) do $+2,3^{\circ}$ ($\blacktriangledown$)

UPOZORENJE: Gore navedene brojke služe samo u demonstracijske svrhe. Molimo pogledajte specifične tolerancije motora koje je naveo proizvođač vozila ili KROFtools.

Uklanjanje remena pogona bregastog vratila:

S kompletom postavljenim kao što je prikazano na slici 7, blokirajte adaptere bregastog vratila (E) i (F) podizanjem crvene i plave poluge za zaključavanje i umetanjem graničnih klinova poluge (L) kao što je prikazano na slici 10.

FIG: 10

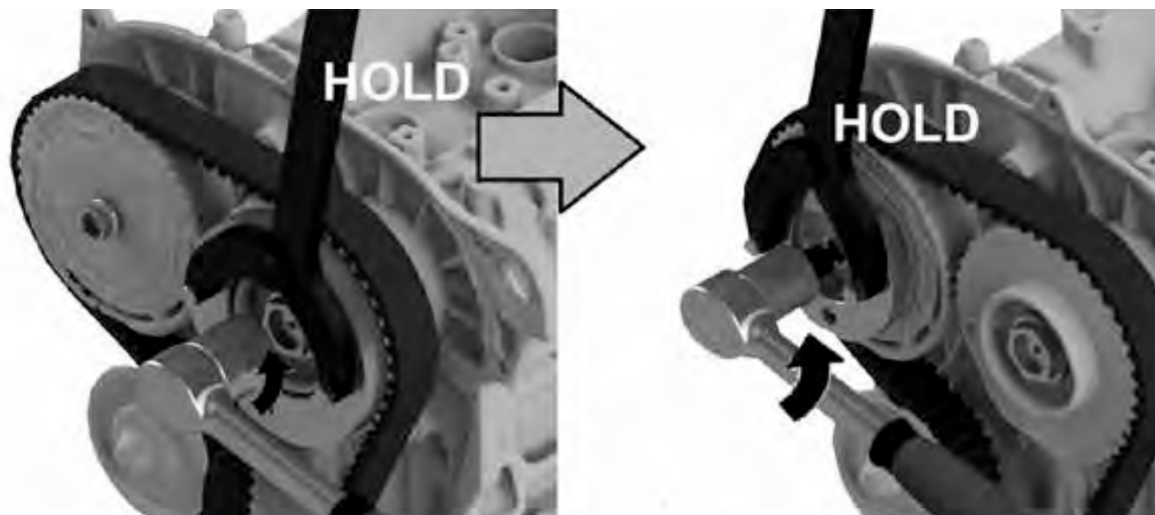


Pomoću odgovarajućeg alata za držanje remenice otpustite upravljački ventil za podešavanje usisnog bregastog vratila.

Vidi sliku 11.

Pomoću odgovarajućeg alata za držanje remenice otpustite vijak remenice ispušnog bregastog vratila i zamijenite ga novim (samo zategnite prstima). Vidi sliku 11

FIG: 11



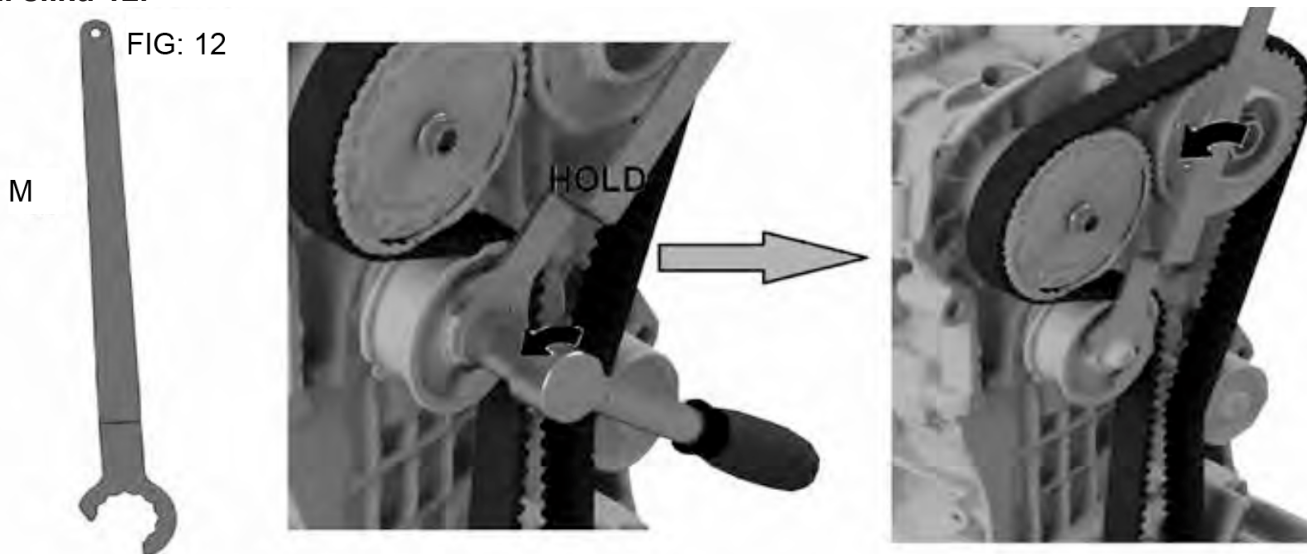
NAPOMENA: vijak za pričvršćivanje ispušne remenice ne smije se ponovno koristiti.

UPOZORENJE: Nikada ne pokušavajte otpustiti ili zategnuti alate za blokiranje bregaste ili radilice.

Komponenta M – Alat za podešavanje remenice zatezača

- Dok je radilica još uvijek naslonjena na klin za blokiranje radilice (K) i bregasta osovina blokirana kao što je prikazano na slici 10, otpustite zatezač zupčastog remena pomoću alata za podešavanje zatezača (M).

Vidi sliku 12.



- Skinite remen ostavljajući remenice na bregastoj osovini s njihovim pričvršćivačima čvrsto pričvršćenim prstima.

Montaža remena pogona bregastog vratila:

NAPOMENA: Prije montaže novog remena provjerite jesu li upravljački ventil za podešavanje bregastog vratila i lančanik radilice u dobrom stanju kako je opisano u uputama proizvođača.

Dok je radilica još uvijek naslonjena na zatik za blokiranje radilice (K) i obje bregaste osovine blokirane kao što je prikazano na slici 10, montirajte novi remen samo na remenicu radilice.

Montirajte donji poklopac zupčastog remena i remenicu radilice kako je detaljno opisano u uputama proizvođača pomoću odgovarajućeg alata za držanje remenice radilice. Zategnite vijak remenice radilice na ispravan moment i kut (vidi podatke proizvođača).

Montirajte novi remen na preostale remenice sljedećim redoslijedom - vodeća remenica, ispušna bregasta osovina i usisna bregasta osovina.

Provjerite jesu li pričvršćenja remenica bregastog vratila zategnuta samo prstima i mogu li se remenice okretati neovisno o bregastim vratilima. Zategnite remen pomoću podešivača remenice zatezača (M) kako je detaljno opisano u uputama proizvođača.

Provjerite kutove adaptera bregaste osovine kako je detaljno opisano u odjeljku Provjera vremena rada kako biste bili sigurni da se bregaste osovine nisu pomaknule (slike 8 i 9).

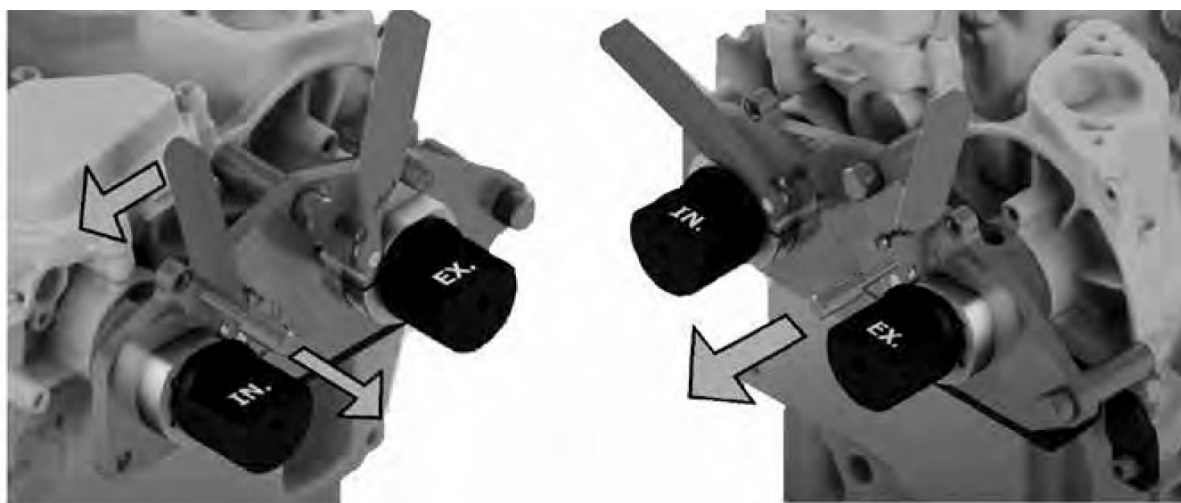
Koristeći odgovarajuće alate za držanje, zategnite pričvršćivače remenice bregaste osovine na moment koji je odredio proizvođač (samo moment montaže, ne puni konačni moment, u ovom primjeru oko 20 Nm).

NAPOMENA: Svaki put kada se provjeravaju kutovi, uvijek poništite inklinometar pomoću referentne šipke (G) slike 8 i 9. To je kako bi se osiguralo da se kompenzira svaka promjena kuta motora prilikom, na primjer, podizanja ili spuštanja rampe vozila.

Završne provjere:

Otpustite crvenu i plavu polugu za zaključavanje uklanjanjem zapornih klinova poluge (L) kao što je prikazano na slici 13.

FIG: 13



Uklonite zatik za blokiranje radilice (K).

Okrenite radilicu 2 potpuna okreta, zaustavljajući se neposredno prije povratka u položaj GMT i ponovno umetnite zatik za blokiranje radilice (K). Okrenite radilicu dok se ne zaustavi na (K).

Ponovno provjerite kutove bregaste osovine kako je detaljno opisano u odjeljku Provjera vremena (slike 8 i 9).

Usporedite očitavanje sa specifikacijama proizvođača. Ako nije potrebno podešavanje, remenice bregaste osovine mogu se zategnuti prema punim specifikacijama proizvođača.

Ako je potrebno podešavanje, izvršite sljedeći postupak:

Početno podešavanje bregastog vratila i izračun kutova korekcije:

Dok je radilica još uvijek postavljena na klin radilice (K), blokirajte bregasta vratila kao što je detaljno prikazano na slici 10. Pomoću odgovarajućeg alata za držanje remenice otpustite upravljački ventil za podešavanje usisnog bregastog vratila i zategnite ga prstima. Vidi sliku 11.

Pomoću odgovarajućeg alata za držanje remenice otpustite vijak remenice ispušnog bregastog vratila i zategnite ga prstima. Vidi sliku 11.

Postavite inklinometar (I) naopako na referentnu šipku inklinometra (G) kao što je prikazano na slici 8 i pustite da se stabilizira.

Držeći inklinometar nasuprot (G), pritisnite NULU da biste postavili inklinometar na 00,0° i pomaknite inklinometar da ga namjestite na ravnu površinu adaptera usisnog bregastog vratila (E) (u ispravnom smjeru).

Umetnite šesterokutni ključ od 6 mm u kraj adaptera usisnog bregastog vratila (E) i dok držite šesterokutni ključ, otključajte usisno bregasto vratilo uklanjanjem graničnika poluge (L – samo usis). Podesite položaj bregaste osovine pomoću šesterokutnog ključa dok se na inklinometru ne pokaže nula (00,0°), a zatim blokirajte adapter polugom za blokiranje i ponovno umetnite zatik poluge (L).

Ponovite ovaj postupak za ispušnu bregastu osovinu.

Nakon što su obje bregaste osovine postavljene na nulu i blokirane, zategnite pričvršćivače remenice bregaste osovine na 20 Nm.

Otpustite crvenu i plavu polugu za zaključavanje uklanjajući graničnih klinova poluge (L) kao što je prikazano na slici 13. Uklonite blokirni klin radilice (K).

Okrenite radilicu 2 potpuna okreta zaustavljajući se neposredno prije vraćanja u položaj GMT i ponovno postavite blokirni klin radilice (K). Okrenite radilicu dok se ne zaustavi o (K).

Ponovno provjerite kutove bregaste osovine kao što je detaljno opisano u odjeljku Provjera vremena (slike 8 i 9).

Zabilježite zabilježene vrijednosti, one će se koristiti za izračun kuta korekcije.

Kutovi korekcije za svaku bregastu osovinu moraju se izračunati. To se radi pomoću sljedeće jednadžbe.

$$(\text{Određeni kut}) - (\text{Trenutni kut}) = \text{Kut korekcije}$$

Primjer izračuna

Koristite podatke proizvođača vozila specifične za motor i izmjereni kut vremena bregastog vratila iz prethodnog odjeljka.

SAMO PRIMJER:

Kôd motora DADA (1,5 l)

Navedeni kut vremena usisa $-0,3^\circ \pm 1,2^\circ$ (podaci proizvođača, specifični za motor)

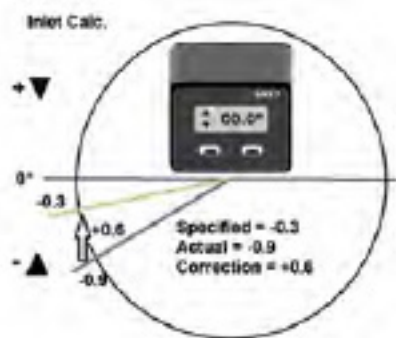
Navedeni kut vremena ispuha $+1,1^\circ \pm 1,2^\circ$

Trenutni kut zakretanja ulaznog bregastog vratila (izmjereni kut) = $(\blacktriangle 0,9^\circ) - 0,9^\circ$

(Navedeni kut) – (Trenutni kut) = Kut zakretanja korekcije ulaznog vratila

$(-0,3^\circ) - (-0,9^\circ) = +0,6^\circ$ **okretanje $0,6^\circ$ u smjeru kazaljke na satu od trenutnog kuta.**

Izračun ulaza

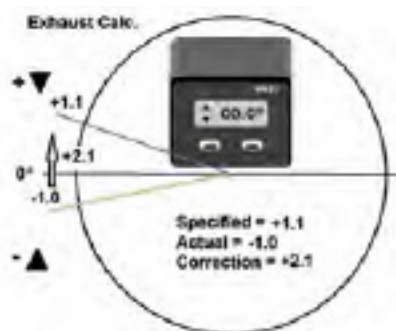


NAPOMENA: Strelice pokazuju smjer rotacije za postizanje nule.

Trenutni kut zakretanja ispušnog bregastog vratila (izmjereni kut) = $(\blacktriangle 1,0^\circ) - 1,0^\circ$

(Navedeni kut) – (Trenutni kut) = Kut zakretanja korekcije ispuha

$(+1,1^\circ) - (-1,0^\circ) = +2,1^\circ$ **okretanje $2,1^\circ$ u smjeru kazaljke na satu od trenutnog kuta.**



NAPOMENA: Strelice pokazuju smjer rotacije za postizanje nule.

Konačno podešavanje vremena:

NAPOMENA: Nakon što se odredi kut korekcije, bregaste osovine moraju se postaviti na nulu, a zatim podesiti od nule za kut korekcije kako bi se kompenzirale tolerancije proizvođača motora.

Pomoću odgovarajućeg alata za držanje remenice otpustite upravljački ventil za podešavanje usisne bregaste osovine i zategnite ga prstima. Vidi sliku 11.

Pomoću odgovarajućeg alata za držanje remenice otpustite vijak remenice ispušne bregaste osovine i zategnite ga prstima. Vidi sliku 11.

Postavite inklinometar (I) naopako na referentnu šipku inklinometra (G) kao što je prikazano na slici 8 i pustite da se stabilizira.

Držeći inklinometar uz (G), pritisnite NULU kako biste postavili inklinometar na 00,0° i pomaknite inklinometar tako da bude na ravnoj površini adaptera usisne bregaste osovine (E) (u ispravnom smjeru prema gore).

Umetnite šesterokutni ključ od 6 mm na kraj adaptera usisne bregaste osovine (E) i podesite položaj bregaste osovine pomoću šesterokutnog ključa dok se na inklinometru ne prikaže odgovarajući izračunati kut vremena korekcije, a zatim zaključajte adapter polugom za zaključavanje i umetnite graničnik poluge (L).

Ponovite ovaj postupak za ispušni bregasti otvor.

Nakon što su oba bregasta vratila postavljena na nulu i zaključana, zategnite pričvršćivače remenice bregaste osovine na 20 Nm.

Ponovna provjera vremena:

Ponovno provjerite kutove bregastog vratila kako je detaljno opisano u odjeljku Provjera vremena (slike 8 i 9)

Sigurnosna upozorenja

- Ako je motor identificiran kao motor s smetnjama, doći će do oštećenja motora ako je oštećen zupčasti remen.
- Prije uklanjanja glave (glava) cilindra treba provjeriti kompresiju svih cilindara.
- Nemojte okretati radilicu ili bregastu osovinu kada je zupčasti remen/lanac uklonjen.
- Kako biste olakšali okretanje motora, uklonite svjećice/grijače ili injektore.
- Pridržavajte se svih momenta zatezanja.
- Nemojte okretati motor pomoću bregaste osovine ili bilo kojeg drugog lančanika.
- Odspojite uzemljenje akumulatora.
- Nemojte koristiti tekućine za čišćenje na remenima, lančanicima ili valjcima.
- Neki nazubljeni zupčasti remeni nisu zamjenjivi.
- Provjerite ima li zamjenski remen ispravan profil zuba. Uvijek označite smjer okretanja remena prije uklanjanja. Nemojte polugom ili silom navlačiti remen na njegove lančaničke.
- Nemojte koristiti razvodne klinove za blokiranje motora prilikom otpuštanja ili zatezanja vijaka remenice radilice.