

Upute za rukovanje



**Stroboskop za reguliranje trenutka paljenja
ETZ 309**



BOSCH

Bosch - ispitna tehnika
SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM

DQS-certificiran prema DIN EN ISO 9001
Reg.-Nr. 61404-02



Sadržaj **Stranica**

Upute za vašu osobnu sigurnost, za zaštitu uređaja i komponenta vozila	3
1. Općenito	5
2. Priključak na sustav za paljenje	5
2.1 Priključak na akumulator vozila	5
2.2 Priključak okidnih kliješta	5
3. Ispitivanje	6
3.1 Dinamičko osnovno podešavanje	6
3.2 Mjerenje kuta korekcije pretpaljenja	6
4. Upute u slučaju smetnji u radu	7
4.1 Smetnja u radu	7
4.2 Smetnja u radu	7
4.3 Smetnja u radu	7
5. Tehnički podaci	8



Upute za vašu osobnu sigurnost, za zaštitu uređaja i komponenata vozila



Mrežni naponi

Visoki napon



Opasni naponi se pojavljuju u sustavu rasvjete i u električnom sustavu motornog vozila. U slučaju kontakta sa dijelovima pod naponom (npr. sa indukcijskim svitkom), postoji opasnost od strujnog udara zbog proboja napona uzrokovanog oštećenom izolacijom kablova za paljenje. To vrijedi za stranu sekundara i primara sustava za paljenje, snop kablova sa utičnim spojevima, sustav svjetla (Litronic) kao i za priključke ispitnih uređaja.

Mjere sigurnosti:

- Kablovi sa oštećenom izolacijom se moraju zamijeniti (npr. mrežni priključni ili kablovi za paljenje).
- Ispitni uređaj se prije uključivanja paljenja mora spojiti sa masom motora ili akumulatorom (B-).
- Radovi na električnom sustavu vozila smiju se izvoditi samo kod isključenog paljenja. Ovi radovi su npr. priključak ispitnih uređaja, zamjena dijelova sustava za paljenje, demontaža sklopova (npr. generatora), priključak sklopova na ispitivalištu, itd.
- Radove ispitivanja i podešavanja, ukoliko je moguće treba izvoditi samo kod isključenog paljenja i dok motor miruje.
- Kod radova ispitivanja i podešavanja sa uključenim paljenjem ili dok motor radi, ne dirati dijelove pod naponom. To vrijedi za sve priključne kablove ispitnog uređaja i za priključke sklopova na ispitivalištima.

- Ispitne priključke izvoditi samo sa odgovarajućim spojnim elementima (npr. Bosch set ispitnih kablova ili adapterski kablovi specifični za vozilo)
- Sve ispitne utične spojeve treba ispravno utaknuti i paziti na čvrsto dosjedanje spojeva.



Opasnost od gušenja

Ispušni plinovi iz motora motornih vozila sadrže ugljični monoksid (CO), plin bez boje i mirisa. Ugljični monoksid kod udisanja dovodi do pomanjkanja kisika u tijelu. Posebno treba paziti kod rada u jamama, budući da su neki sastojci ispušnih plinova teži od zraka i nakupljaju se na dnu jame.

Oprez je potreban i kod rada na vozilima sa pogonom na autoplin.

Mjere sigurnosti:

- Uvijek osigurati djelotvornu ventilaciju i usisavanje (posebno u jamama).
- U zatvorenim prostorijama treba uključiti i priključiti uređaj za odsisavanje.



Upute za vašu osobnu sigurnost, za zaštitu uređaja i komponenata vozila



Opasnost od ozljeda, opasnost od prignječenja



Opasnost od opekline

Ako vozila nisu osigurana od samovoljnog pomicanja, postoji npr. opasnost od prignječenja ljudi prema radnim stolovima. Na motorima dok rade i miruju postoje rotirajući i pomični dijelovi (npr. remenski prijenos) koji mogu dovesti do ozljeda prstiju i ruku. Posebno kod ventilatora sa električnim pogonom postoji opasnost da se u stanju mirovanja motora i isključenog paljenja, ventilator može neočekivano pokrenuti.

Mjere sigurnosti:

- Vozilo tijekom ispitivanja treba osigurati od samovoljnog pomicanja. Automatski mjenjač treba prebaciti u parkirni položaj, aktivirati ručnu kočnicu ili blokirati kotače podložnim klinovima.
- Dok motor radi ne zahvaćati u zonu rotirajućih rotirajućih/pomičnih dijelova.
- Kod radova na i blizu ventilatora sa električnim pogonom, najprije motor ostaviti da se ohladi i izvući utikač na motoru ventilatora.
- Priključne kablove ispitnog uređaja ne polagati u zoni rotirajućih dijelova.
- Priključne kablove tako položiti da se izbjegne spoticanje na njih.

Kod radova na zagrijanom motoru postoji opasnost od opekline na dijelovima, kao npr. na ispušnoj grani, turbokompresoru, lambda sondi, itd., ako bi dodirnuli ove dijelove ili ako bi im se suviše približili. Na ovim komponentama temperature mogu doseći nekoliko stotina °C. Ovisno od trajanja mjerenja ispušnih plinova, može se zagrijati i sonda za uzimanje uzoraka ispušnih plinova mjernog instrumenta za ispušne plinove.

Mjere sigurnosti:

- Uvijek treba nositi zaštitnu odjeću, npr. rukavice.
- Prvo ostaviti motor da se ohladi, a to se odnosi i na sustav pomoćnog grijanja.
- Priključne kablove ispitnih uređaja ne polagati na ili blizu zagrijanih dijelova.
- Motor ne ostaviti da radi dulje nego što je potrebno za ispitivanje/podešavanje.



Buka

Kod mjerenja na motornom vozilu, posebno kod velikih brojeva okretaja mogu se pojaviti razine buke više od 70 dB(A). Ako bi buka ove razine dulje vrijeme djelovala na čovjeka, može doći do oštećenja sluha.

Mjere sigurnosti:

- Ako je potrebno, vlasnik servisne radionice treba poduzeti mjere zaštite od buke na svim radnim mjestima blizu zone ispitivanja.
- Ako je potrebno, ispitivač treba koristiti osobna sredstva zaštite od buke.

1. Općenito

Stroboskop za reguliranje trenutka paljenja služi za provjeru trenutka paljenja benzinskih motora. On određuje jedan prema drugom položaje oba znaka trenutka paljenja - rotirajućeg znaka na remenici ili zamašnjaku i fiksnog znaka na kućištu motora.

Podaci o trenutku paljenja sadržani su u tehničkim podacima proizvođača motora i u ispitnim listovima (npr. AUTODATA).

Opis funkcije pojedinih sustava paljenja, kao i praktički kompletni tijek ispitivanja paljenja, u spoju sa ispravnim vrednovanjem rezultata, sadržan je u svesku „Ispitivanje sustava za paljenje“, kataloški br. 1 689 980 057.

Ova brošura se može nabaviti u Bosch servisu uz zaštitnu naknadu.

2. Priključak na sustav za paljenje

2.1 Priključak na akumulator vozila

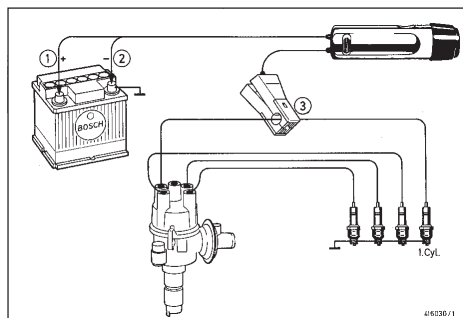
Stroboskop za reguliranje trenutka paljenja je neovisan od napajanja iz električne mreže. Za električno napajanje se priključni kabel spaja na 12 V akumulator motornog vozila.

Za vozila bez akumulatora (npr. motorkočaće sa magnetskim paljenjem) potreban je zaseban 12 V akumulator.

2.2 Priključak okidnih kliješta

Vremenski točno aktiviranje svjetlosnog bljeska provodi se istodobno sa funkcijom paljenja 1. cilindra.

Okidna kliješta se spajaju blizu razvodnika paljenja, preko kabela za paljenje, do 1. cilindra. Okidna kliješta registriraju impuls paljenja i šalju ga dalje bljeskalici.



- 1 Crvena štipaljka na + polu akumulatora
- 2 Crna štipaljka na - polu akumulatora
- 3 Okidna kliješta preko kabela za paljenje 1. cilindra

3. Ispitivanje

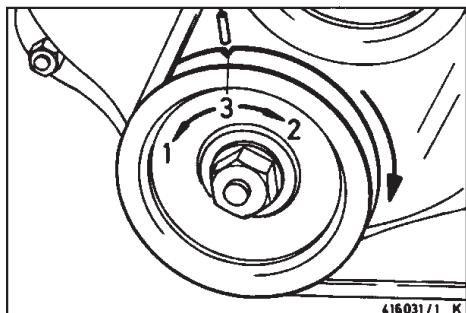
3.1 Dinamičko osnovno podešavanje

Kod razvodnika paljenja sa vakuumskim reguliranjem trenutka paljenja - ukoliko je to propisano, treba skinuti vakuumsko crijevo (vidjeti ispitne listove).

- Priključiti stroboskop za reguliranje trenutka paljenja

Pustiti da motor radi sa startnim brojem okretaja, ukoliko proizvođač motora nije propisao neki drugi broj okretaja (vidjeti ispitne listove).

Zabljesnuti rotirajući znak trenutka paljenja (na zamašnjaku ili remenici). Ovaj rotirajući znak mora se podudarati sa fiksnim znakom trenutka paljenja.



- 1 Ranije paljenje (prije GMT)
- 2 Kasnije paljenje (iza GMT)
- 3 Osnovno podešavanje (GMT)

- Korekcija

Otpustiti stezni vijak, odnosno vijak za pričvršćenje na razvodniku paljenja.

Kod odgovarajućeg broja okretaja motora, razvodnik paljenja toliko okrenuti dok se rotirajući znak trenutka paljenja ne nađe u položaju propisanom u ispitnom listu. Ponovno stegnuti stezni vijak odnosno vijak za pričvršćenje na razvodniku paljenja.

3.2 Mjerenje kuta korekcije pretpaljenja

Preduvjet za točno mjerenje kuta korekcije pretpaljenja je da je ispravno osnovno podešavanje podešivača paljenja (vidjeti 3.1).

- Rotirajući disk sa skalom u stupnjevima

Na motorima koji imaju disk sa skalom umjesto rotirajućeg znaka (npr. Daimler-Benz motori), rotirajući disk se okreće u smjeru suprotnom od smjera rotacije čim se pojavi reguliranje paljenja. Vrijednost skale nasuprot fiksnom znaku daje direktno kut korekcije pretpaljenja u stupnjevima kuta.

Kontrola trenutka paljenja kod većih brojeva okretaja motora, npr. 3000 o/min i 31°, je ispitivanje kuta korekcije pretpaljenja.

4. Upute u slučaju smetnji u radu

4.1 Smetnja u radu

Rotirajući znak trenutka paljenja ne može se vidjeti na odgovarajućem mjestu.

- Mogući uzroci:

Provjerite da li su okidna klijesta priključena na kabel za paljenje 1. cilindra.

4.2 Smetnja u radu

Nejednolično bljeskanje (smetnja okidanja)

- Mogući uzroci:

a) Okidna klijesta nisu do kraja zatvorena.

Pomoć:

Okidna klijesta držati prema svjetlu. Ne smije se vidjeti zračni raspor između površina nalijeganja feritne jezgre.

Ako bi se metalna strugotina nakupila na feritnoj jezgri, tada se ista može oprezno ispuhati komprimirani zrakom.

Nauljene naslage na dodirnim površinama feritne jezgre mogu se odstraniti čistom mekom krpom koja se provuče kroz okidna klijesta.

Treba izbjegavati zaprljanje okidnih klijesta, tako da se kabel za paljenje 1. cilindra očisti prije nego što se priključe okidna klijesta.

b) Provjeriti da li su okidna klijesta blizu razvodnika paljenja uklijestena preko kabela za paljenje 1. cilindra.

4.3 Smetnja u radu

Nema bljeskanja.

- Mogući uzroci:

Okidna klijesta nisu do kraja zatvorena.

Pomoć:

Točka 4.2, a).

U slučaju svih ostalih smetnji, stroboskop za reguliranje trenutka paljenja treba poslati na popravak u originalnoj ambalaži.

Pažnja!

Ako bi uređaj sami otvorili tijekom jamstvenog perioda, neće se više priznati pravo na jamstvo.

5. Tehnički podaci

Kućište	dužine cca. 210 mm, promjera cca. 48/54 mm, ovalnog oblika, od poliamida, otporno na udarce i lomove, te na ulje, benzin i starenje
Priključni kabel	dužine cca. 1,5 m
Težina	cca. 0,5 kg
Električno napajanje	8 do 15 V istosmjerne struje
Bljeskalica	sa ksenonskim plinskim punjenjem
Aktiviranje bljeskanja	preko okidnih kliješta
Frekvencija bljeskanja	max. 4500/min
Izvedba sklopa	potpuno tranzistoriziran
Ukupni otpor sustava za paljenje	max 20 k Ω min. 5 k Ω
Razina buke	< 70 dB

ETZ 309

0 684 100 309



BOSCH

Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich KH
Produktbereich Prüftechnik
Postfach 1129
D 73201 Plochingen