

# [Elaboracija 2-T motora II DIO]

Nekoliko uputa kako svojem dvotaktnom motoru dati da diše punim plućima

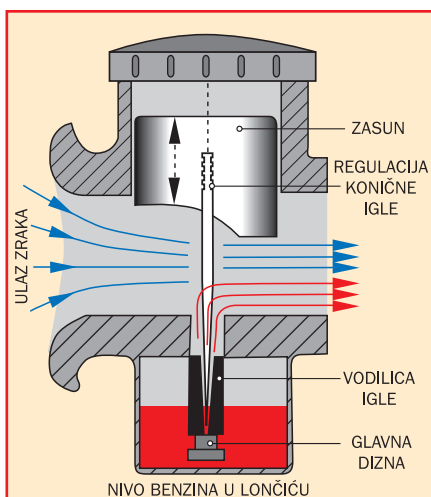
# Punjenje

PIŠE: MIRO BARIĆ

S klop za punjenje ili napajanje smjese goriva i zraka, kao što znamo, zove se rasplinjač. Uloga mu je rasplinuti gorivo u struji zraka kako bi nastala goriva smjesa, pa mu odatle i naziv. Kod 2-T motora on je gotovo nezamjenjiv, jer je direktno ubrizgavanje u ovakvom tipu agregata rijetko.

Poznato je da u rasplinjaču postoji suženje - takozvana Venturijeva cijev, koja radi suženja ubrzava strujanje zraka, jer prema zakonima fizike plinovi ubrzavaju svoje strujanje kada naiđu na suženja.

Rasplinjač ima svoje dimenzije, tipove i podtipove, pa tako svaki pojedini rasplinjač odgovara pojedinom motoru. U tabeli su navedene zapremine, tipovi 2-T motora i mogućnost ugradnje (minimalne i maksimalne dimenzije karburatora). Ovo je vrlo važan podatak jer su mnogi ljudi uvjereni da će samo povećanjem rasplinjača postići željeni cilj, no efekt je obično upravo suprotan. Sa suviše malim rasplinjačem motor ne apsorbira dovoljnu količinu zraka, bez obzira na povećanje dizne i obogaćivanje smjese, jer je volumen je nedovoljan. Motor nema snage i ne postiže zadovoljavajući broj okretaja.



**Motociklistički rasplinjač s promjenjivim difuzorom ili Venturijem. Zasun prekomandne ručice gasa regulira visinu, a time i količinu prolaska zraka u motor. Konična igla vezana na njega oslobađa površinu protoka u vodilici, kroz koju prolazi benzin preko kalibrirane dizne u lončiću karburatora**

U obrnutom slučaju, prevelik rasplinjač dozvoljavat će prevelik ulazak smjese u cilindar, pa će takav motor u niskim okretajima do otprilike pola gasa raditi dobro, dok će u drugoj polovici rad biti otežan, dolaziti će do gušenja i prelijevanja gorivom. U oba slučaja potrebna je optimalizacija, dakle odabir ispravnog promjera difuzora, a tek kasnije fino podešavanje diznama.

Kod 2-T motora Venturi je promjenjiv i nije tako pravilan kao na skicama. Promjenjivost čini zasun - ventil ili "šiber". Kod rasplinjača s leptirastim zasunom difuzor, odnosno venturi je fiksni.

Mijenjanjem promjera difuzora mora se mijenjati i dotok benzina, a to regulira igla koja je vezana na zasun. Igla prolazi kroz vodilicu, ispod koje se u lončiću, spremištu benzina rasplinjača, na najnižoj točki nalazi dizna. Kalibrirani provrt kroz koji benzin ulazi u vodilicu s iglom propušta - ovisno o provrtu dizne - samo određenu količinu goriva, dok je u vodilici protok benzina "prikločen" konusom igle.

Konus igle jednako je važan pri izboru i određivanju protoka goriva kao i protočna dizna. Podizanjem zasuna podiže se i konična igla i oslobađa veću količinu benzina koji ulazi u Venturi. Ovdje se stvara emulzija koja se raspršuje miješajući se sa zrakom koji ulazi kroz kolektor.

## Modifikacije i regulacije

Kako je standardni cestovni motor opremljen rasplinjačem koji je za 20-30% manji

od maksimuma, moguća je ugradnja većeg rasplinjača ako se pridržavamo tabele koju smo predstavili. Na primjer, motor od 125ccm u standardnoj izvedbi imat će rasplinjač promjera 27-28 mm, a u slučaju dorade motora zamjenske vrijednosti variraju od 34 do 38 mm.

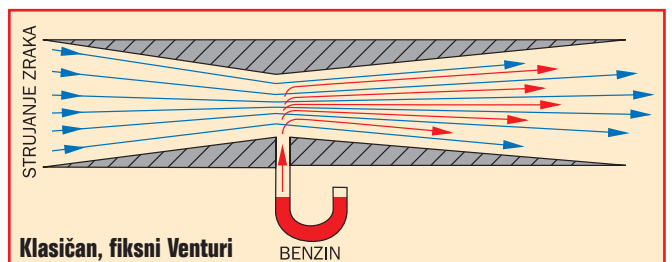
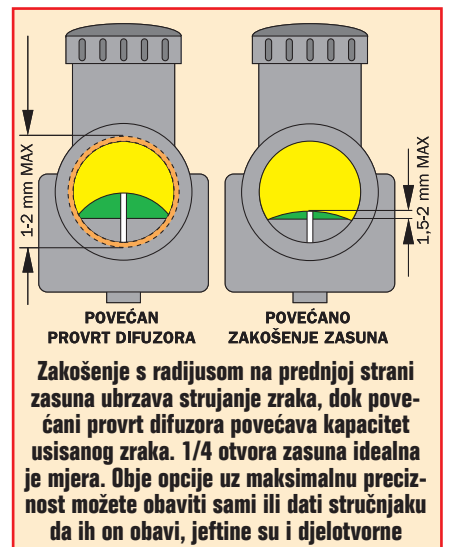
Spomenuli smo i mogućnost zamjene samo nekih najvažnijih elemenata (ukoliko se ne želimo upuštati u velike projekte), gdje uz rasplinjač mijenjamo i ispušni kolektor. U ovom slučaju uzimaju se minimalne zamjenske vrijednosti, dakle u gore navedenom slučaju promjer 34 mm.

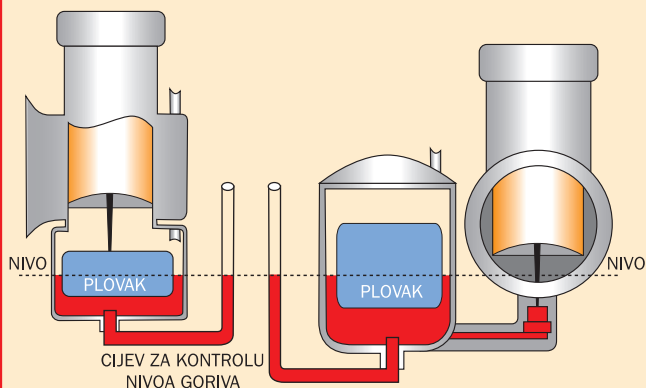
Također je praktično i jeftino postojeći rasplinjač modificirati tako da se poveća provrt Venturija za 1 do maksimalno 2 mm, koliko dozvoljava zasun.

Iduća operacija koju možete izvesti sami je povećanje zakošenja zasuna u svrhu ubrzanja zračne struje, no ovdje valja biti oprezan jer preveliko zakošenje na stražnjem dijelu zasuna stvara negativnu turbulenciju uslijed koje može doći upravo do obrnutog efekta. Naime, pretjerana turbulencija će spriječiti "glatko" strujanje zraka.

Sada, kada smo dobili više zraka i ubrzali ga, moramo povećati i količinu benzina, kako bi omjer smjese bio otprilike 15:1 (15 l zraka na 1 l benzina) ili bogatiji sa 13:1. To ćemo učiniti promjenom pozicije konusne igle i glavne protočne dizne.

Glavna protočna dizna kod 2-T motora ugrubo se računa tako da se promjer rasplinjača pomnoži sa 4, te se toj vrijednosti doda 10. Tako dobivamo dimenziju provrta protočne dizne uz odstupanje +/- 5%,





**Na novijim tipovima karburatora s ugrađenim lončićima nivo goriva reguliramo plovkom, a kod starijih tipova s odvojenim lončićem regulacijom igle na plovku ili pomicanjem samog lončića po vertikali. Nivo kontroliramo promatrajući razinu goriva u cjevčici**

zapremina	enduro	cross	takmičarski cestovni
50 - 62 ccm	-	-	Ø 28 - 30 mm
80 ccm	-	Ø 28 - 30 mm	Ø 30 - 32 mm
125 ccm	Ø 32 - 34 mm	Ø 34 - 36 mm	Ø 36 - 38 mm
250 ccm	Ø 36 - 38 mm	Ø 38 - 40 mm	Ø 40 - 42 mm
350 - 500 ccm	Ø 36 - 38 mm	Ø 38 - 40 mm	Ø 40 - 44 mm

jasno, u stotinkama milimetra. Ova se dimenzija mijenja u plus ili minus za oko 5%, ovisno o atmosferskim prilikama (temperatura zraka, vlažnost, pritisak - atmosferski tlak).

Kod regulacije i pri izboru dizna uvijek počinjemo tako da je konusna igla na srednjoj poziciji (obično postoje tri ili pet pozicija). Što je osigurač na višoj poziciji, to će smjesa biti manje bogata i obratno.

Diznu opet stavljamo prema tabeli (već obogaćena sastava) i mijenjamo nakon probe motora prema dolje, dakle manjoj vrijednosti.

Proba motora mora biti minimalno 300 metara pod punim gasom u najvišem stupnju prijenosa. Tako ćemo po boji svječi otkriti je li dizna premalena ili prevelika. Ukoliko je premalena (što je vrlo opasno), elektroda svječi će biti žućkasto - blijede ili sive boje, a ukoliko je provrt dizne prevelik, svječica će biti crne boje. Optimalna će svječica imati boju bijele kave, lagano smeđu.

Još jedna stvar je od velike važnosti, a to je by-pass ili provrt i regulacija, odnosno dizna za minimum, koja također mora biti točno podešena, jer će se inače motor gasiti pri promjeni brzina, što je, naravno, nepoželjno.

Spustite zasun do kraja, stavite vijak za regulaciju zasuna, kad se zasun počinje

te vijak zraka, pa ako se okretaji povećaju, dizna je malena, ako je 1 okretaj vijka zraka otvoren, a smjesa je bogata (tamni dim), dizna je dobro izabrana i na još jedan okretaj vijka u lijevo, dakle propuštajući veću količinu zraka, smjesa je optimalna. Ako je pak dizna prevelika, motor će povećati broj okretaja kada odvrćete regulacioni vijak za zrak i raditi će sve brže, što više dodajete zraka.

Kada smo ugodili glavnu i diznu za minimum, kontroliramo razinu goriva u lončiću. Bilo da je lončić sastavni dio rasplinjača ili je odvojen, montirati ćemo prozirnog cjevčicu na donji dio lončića ispod glavne dizne i okrenuti je vertikalno, kako bismo po zakonu spojenih posuda provjerili razinu goriva.

Korekciju koničnom iglom koristimo u slučajevima kada pri 3/4 gasa motor "ne prihvaća" akceleraciju ili ima tzv. "rupu" (skica C).

Kako vidimo iz skice D, glavna protočna dizna funkcionira pri punom gasu, pa je zato vrlo važna jer kontrolira dotok goriva pri najvećem opterećenju motora. Spomenuli smo da su atmosferske prilike vrlo važan parametar pri izboru dizne, a jedan od najvažnijih parametara je količina kisika u atmosferi. Ako je kisika više, biti će potrebno povećati diznu i obrnuto.

Montaža rasplinjača mora biti izvedena tako da ovom sklopu omogući besprijekorno funkcioniranje. Nagib rasplinjača prema izlaznom dijelu (onome kojim se spaja na motor) mora iznositi približno 15 stupnjeva od horizontale. Gledano s prije da ili straga rasplinjač mora biti posve uspravan, bez ikakvog nagiba. Rasplinjači s odvojenim lončićima mogu biti montirani pod bilo kojim kutom, s tim da se lončić podesi na takav način da je glavna dizna

potopljena i opskrbljena benzinom, a da ne prelijeva rasplinjač.

Veza između cilindra i karburatora trebala bi biti elastična (gumeni manikot). Elastična će veza apsorbirati vibracije koje proizvodi motor. Vibracije tresu malenu količinu benzina u lončiću i stvaraju zračne mjehuriće koji zajedno s benzinom prolaze kroz glavnu diznu i bitno osiromašuju smjesu goriva i zraka. Tako neće pomoći povećanje glavne dizne, niti podizanje konične igle. Izbjegnite, dakle, fiksnu vezu između rasplinjača i cilindra.

Kod višecilindričnih motora s više rasplinjača također je vrlo važna mehanička sinkronizacija komandnih sajlji (čeličnih užeta), jer će asimetrično djelovanje zasuna potpuno poremetiti ispravan rad motora i bitno umanjiti snagu.

Katkad možemo kombinirati i s ulaznim lijevcima na rasplinjačima (ako su odvojivi), pa će dugački lijevci ubrzati strujanje zraka, što će se odraziti na povećan broj okretaja motora, dok će s kraćima zakretni moment biti neznatno bolji.

Zasuni za kišu su za oko 0.05 do 0.1 mm (ovisno o promjeru) manji od običnih zasuna zbog emulzije koja se kod vlažnog vremena stvara u doticaju s benzinom, zrakom i uljem. Takva emulzija u slučaju premalene tolerancije zasuna uz pomoć vakuuma pri oduzimanju gasa zalijepi zasune, tako da ih opruga nije u stanju vratiti.

Pozicija rasplinjača, iako se njome može malo manipulirati, mora biti izvedena tako da se u difuzor direktno ne upuhuje strujeći zrak, jer povećanjem tlaka takav zrak bitno osiromašuje smjesu. Također je važno da strujeći zrak kavitacijom ili turbulencijom ne sprječava ulazak zraka u rasplinjač ili ga usmjerava pored usisnog lijevka. Upravo iz tog razloga su zračne kutije ili air box-ovi dobra rješenja. ■

**Četiri temeljna položaja zasuna i konične igle u rasplinjaču: A - zasun je otvoren do 1/8, a motor radi na minimumu; B - zasun je otvoren od 1/8 do 1/4, prolazak zraka kontrolira zasun i konična igla; C - zasun je otvoren od 1/4 do 3/4, a doziranje regulira konična igla; D - zasun je otvoren od 3/4 do 1/1, a napajanje kontrolira glavna protočna dizna. Iz ovih pozicija zasuna u rasplinjaču vidljivo je zbog čega je potrebno uzeti u obzir sve parametre poput dimenzije glavne dizne, dizne za minimum, konične igle i iskošenja na zasunu**

provrt rasplinjača x 4 + 10	provrt glavne dizne u stotinkama mm
Ø 20 x 4 = 80 + 10 =	90 (0.9 mm)
Ø 22 x 4 = 88 + 10 =	98
Ø 25 x 4 = 100 + 10 =	110 (1.1 mm)
Ø 28 x 4 = 112 + 10 =	122
Ø 30 x 4 = 120 + 10 =	130
Ø 32 x 4 = 128 + 10 =	138
Ø 36 x 4 = 144 + 10 =	154
Ø 38 x 4 = 152 + 10 =	162
Ø 40 x 4 = 160 + 10 =	170

