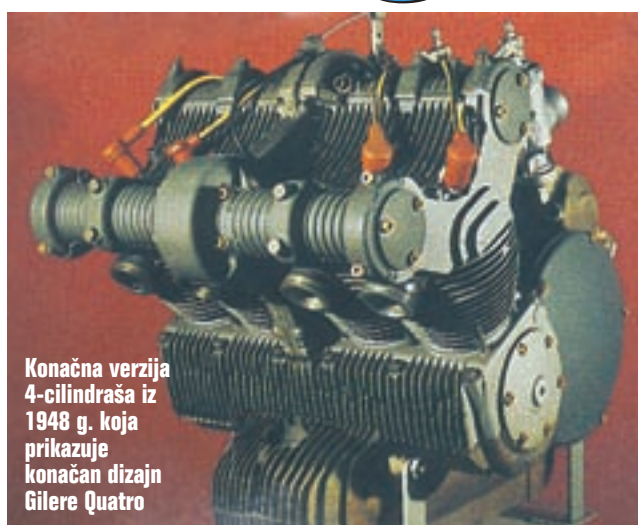


# GILERA QUATRO

## Agregat ispred svog vremena



Konačna verzija 4-cilindraša iz 1948 g. koja prikazuje konačan dizajn Gilere Quatro

**Davne 1937. započela je povijest razvoja četverocilindrične Gilere, remek-djela inženjerskog dvojca Carlo Gianini i Pietro Remor, čiji su koncept kopirali MV Agusta, Benelli i kompletna japanska "četvorka"**



Giovanni Gilera pored agregata Gilera Quatro

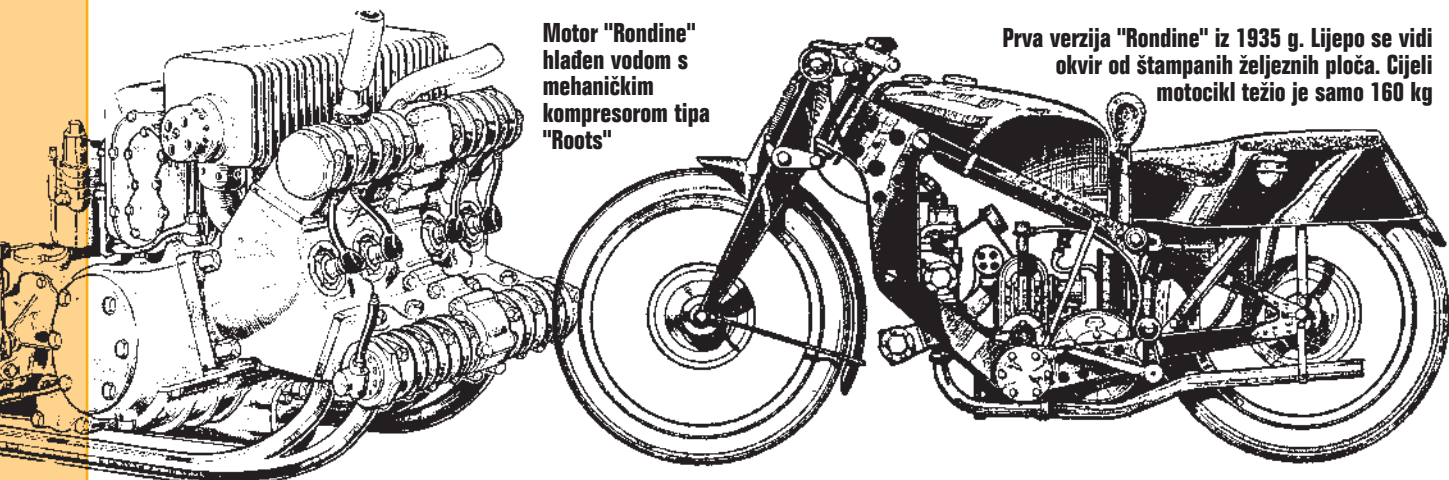
**O**d ovog ćemo se broja u rubrici povijesti osvrnuti na neke modele motocikala koje krasi posebnost, neobičnost i izuzetne tehničke pojednosti, motocikle koji su svojevrsna tehnička avangarda i predstavljaju "najbolje od najboljeg". Za to će biti potrebno malo više pažnje i strpljenja, ali će se isplatiti jer modeli motocikala o kojima ćemo pisati spadaju u apsolutne vrhunce tehničkog razvoja svog doba. Posebna želja nam je da pokušamo s time upoznati i koliko je moguće educirati mlade čitaoce, te skrenuti pozornost na

to da su i nekada ljudi težili (a i znali kako) postići što više snage iz svojih projekata. Zato nipošto nemojte podcjenjivati čak ni one najmanje motore od 50 ccm, jer neki od njih su bili pravi dragulji tehničkog napretka. Upravo iz tog napretka proizlazili su i modeli za komercijalnu, da ne kažemo konfekcijsku produkciju.

Današnja japanska masovna proizvodnja "mega-motocikala" za cestovnu uporabu sa 180 i više "konja" je apsurdna, jer je nepotrebna i besmislena, no i komercijalno opravdana za proizvođa-

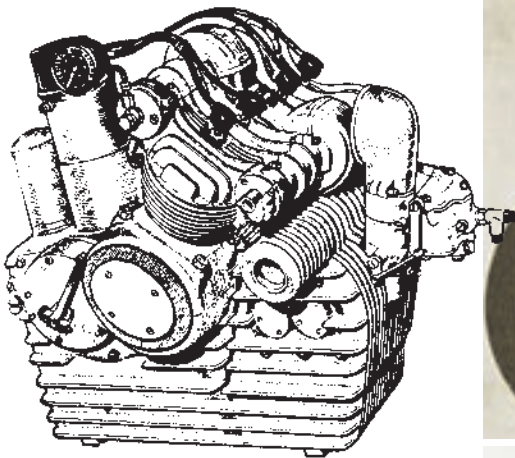
če. Modeli o kojima ćemo mi pisati ne spadaju u komercijalnu, već u elitnu kategoriju. Ti su se motocikli proizvodili u vrlo malim količinama i za njihov razvoj mahom bili angažirani maleni timovi najboljih stručnjaka. Upravo zbog svoje osebujnosti rijetki su i malo ih je, te su rariteti koje je teško i vidjeti. Jedan takav primjerak opisat ćemo u ovom broju Moto Pulsa, a riječ je o legendarnoj Gileri Quatro.

Ideja o ovom jedinstvenom motociklu javlja se još daleke 1911. godine, kada je osnovana tvrtka Gilera. Već dvije go-



Motor "Rondine" hlađen vodom s mehaničkim kompresorom tipa "Roots"

Prva verzija "Rondine" iz 1935 g. Lijepo se vidi okvir od štampanih željeznih ploča. Cijeli motocikl težio je samo 160 kg



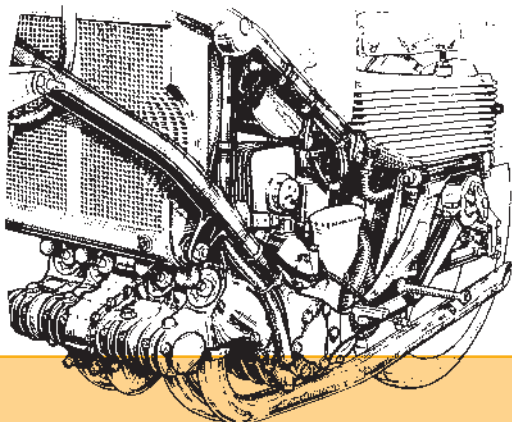
**Eksperimentalni motor 4-cilindra 250 ccm s kompresorom iz 1939. godine**

dine kasnije počinje natjecateljska aktivnost. Serijski motocikli iz Arcorea, sjedišta ove talijanske tvrtke, bili su robusni monocilindraši s ventilima "sa strane", no ideja o trkaćem motoru bila je nešto posve drugo. Eksperimentiralo se tako od 1927 g. i tadašnjeg modela s jednom bregastom osovinom i distribucionim pogonom na lanac, pa sve do tri ventila sa "štanglicama" ventila i konačnom izvedbom sa zupčastim distribucionim prijenosom. Ta aktivnost se odvijala 30-ih godina, da bi 1937. započela prava povijest razvoja četverocilindrične Gilere.

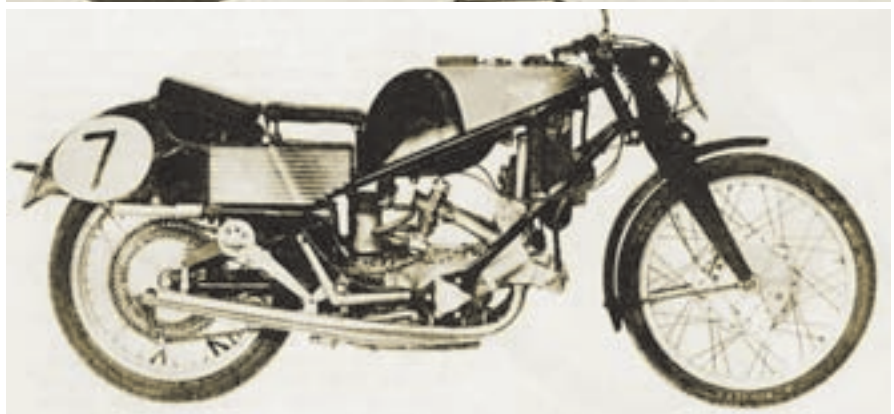
Inženjeri Carlo Gianini i Pietro Remor su uz podršku grofa Bonmartinija konstruirali zrakom hlađeni poprečno postavljeni četverotaktni 4-cilindrični motor s dvije bregaste osovine u glavama i dva ventila po cilindru. Distribucioni razvod ventila bio je zupčasti, smješten u sredini motora između dva para cilindara. Motor je razvijao 26 KS! Sljedeći model kombiniranog hlađenja, zrak-voda, davao je 32 KS pri 6.500 okr./min.

Godine 1936. ing. Gianini na temelju dotadašnjeg iskustva konstruirao novi vodom hlađeni agregat prozvan "Rondine". Hlađenje vodom bilo je termosifonskog tipa, bez pumpe za cirkulaciju vode, a funkcioniralo je koristeći princip da je topla voda lakša i odlazi na vrh gdje je hladnjak koji se hladi u struji zraka, dok hladna voda na dnu hladnjaka odlazi u najtopliji dio motora, odnosno glavu. Jednostavan, a efikasan sustav.

**Verzija "Rondine" sa cjevastim okvirom i poboljšanim sustavom za podmazivanje iz 1937 g. Posebno osjetljive bile su klipnjače s igličastim lezajevima**

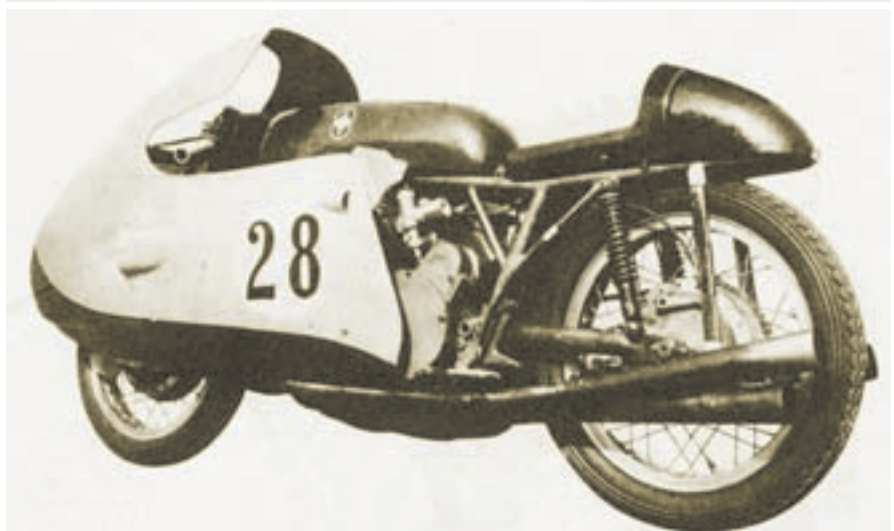
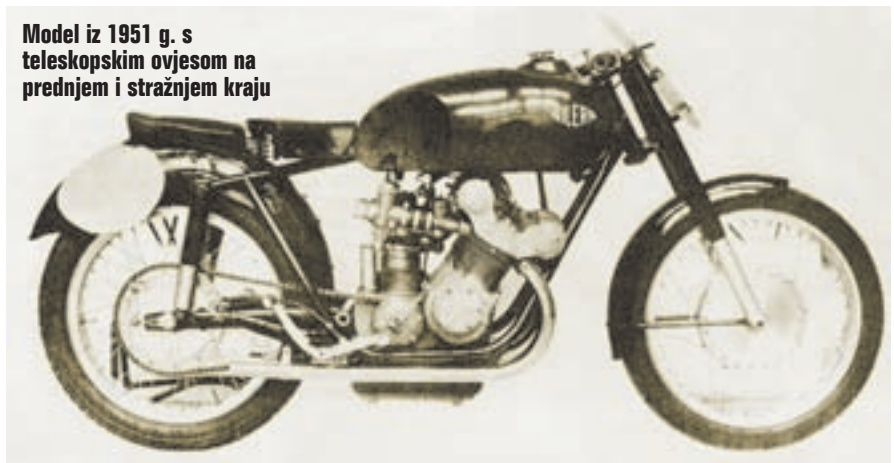


Posljednja verzija prijeratne Gilere Quattro iz 1939 g. s vodenim hlađenjem i kompresorom



Novi sportsko-tehnički propisi eliminirali su kompresore tako da je sada mjesto bilo ustupljeno atmosferskim motorima. Na slici vidimo prvi poslijeratni primjerak Gilere Quattro s rasplinjačima i cjevastim okvirom

**Model iz 1951 g. s teleskopskim ovjesom na prednjem i stražnjem kraju**



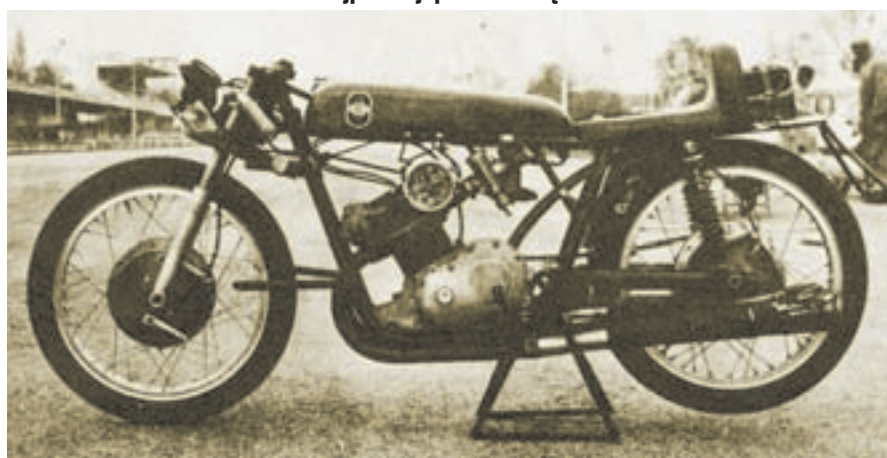
Zadnji modeli s aerodinamičnim oklopom tipa "zvono" izrađenim od aluminija iz 1956. g. Vide se također karakteristične "Megafon" ispušne cijevi koje zamjenjuju prijašnje obične cijevi. Također su vidljive i velike bubanj kočnice na prednjem i stražnjem kotaču



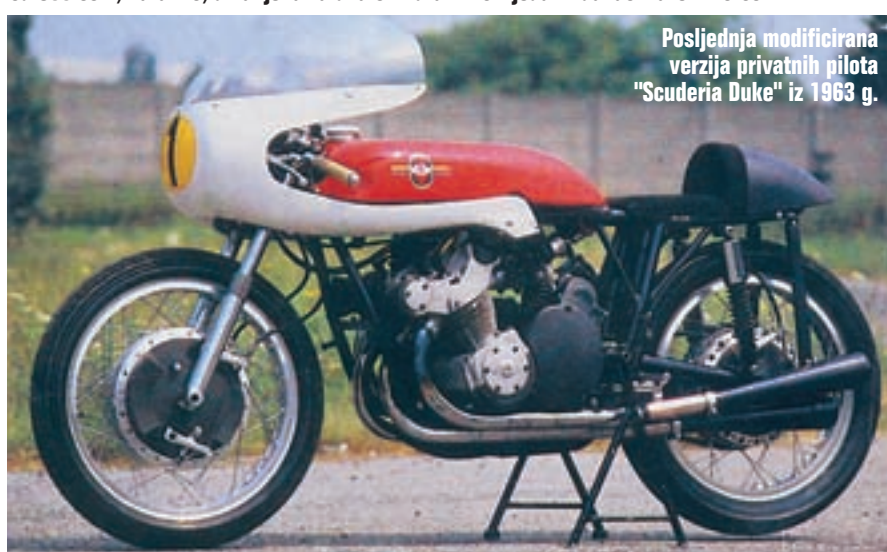
Gilerin motor Quadro našao je svoje mjesto i među natjecateljskim prikoličarima



Phill Read, Geof Duke, Derek Minter i Bob McIntyre te Libero Liberati i Umberto Masetti bili su najpoznatiji piloti Gilere Quatro



Gilera 125 opremljena dvocilindričnim motorom identičnih dimenzija kao stariji brat od 500 ccm, naravno, umanjena za dva cilindra. Vrlo rijedak i danas tražen motocikl

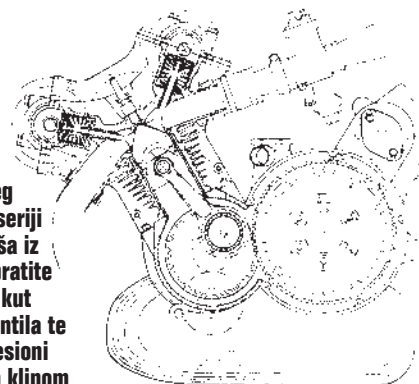


Posljednja modificirana verzija privatnih pilota "Scuderia Duke" iz 1963 g.

**Brzinski rekordi također su bili Gilerina "specijalnost" gdje je dugi niz godina držala neobičan rekord od 274,181 km/h**

Provrta je bio promjera 52 mm, a hod 58 mm x 4 = 492,8 ccm. Kut između usisnog i ispušnog ventila bio je 90 stupnjeva, dok je motor razvijao gotovo 80 KS. No, to je bilo moguće zahvaljujući mehaničkom kompresoru za prednabijanje zraka u cilindre tipa "Roots" kakve su onda koristili natjecateljski automobili poput Alfe Romeo Grand Prix. Podmazivanje ovog motora, kao i u mnogima tog tipa, bilo je aeronautičko s dvije pumpe od kojih jedna vuče ulje iz motora u rezervoar i hladnjak (smješten u zadnjem blatobranu), a druga šalje ulje u motor. Na taj je način bila eliminirana mogućnost nestanka ulja u slučaju nagiba, prevelikih inklinacija ili padova. Ciklistika je također bila nešto posebno. Od štampanih limenih elemenata sklopan je kutijasti okvir nezgrapnih dimenzija, no čvrsti i lagan poput današnjih. Dakako da ovjesi nisu ni izdaleka bili slični. Prednji paralelogram i stražnji frikcionni amortizeri teško su mogli pratiti agregat koji je bio ispred svog vremena. Poslijeratni propisi eliminiraju kompresorska pomagala tako da natjecateljski motori postaju "čisti" atmosferski. To, dakako, bitno umanjuje snagu. Isti motor s rasplinjačima ostvaruje tek 50 KS, ali zato nova pravila omogućuju razvoj drugih detalja kao što su ciklistika i aerodinamika. Što se same ciklistike tiče, ovjesi su u poslijeratnoj izvedbi vidljivo izmijenjeni. Umjesto zastarjelih paralelograma telehidraulički amortizeri bitno

**Uzdužni presjek posljednjeg motora u seriji 4-cilindraša iz Arcore. Obratite pažnju na kut između ventila te na kompresioni prostor sa klipom**



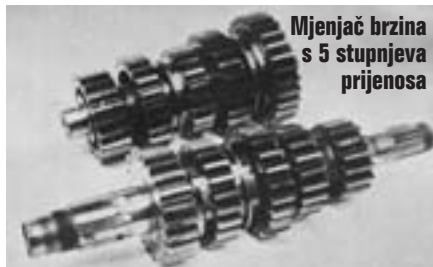
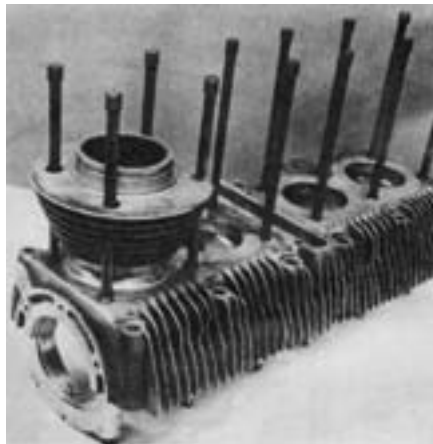


**Dva para rasplinjača SSI promjera 25 mm s centralnim lončićem**

**Sekundarni zupčanic s ravnim zubima, ujedno i korpa spojke. Korpa je bila vrlo specifična, sa svega četiri lamele i ploče, no, veliki promjer kompenzirao je manjak lamela**



**Gornji dio kartera je bio jednostavan predložak za fiksiranje cilindara. Čak šest glavnih ležajeva radilice pričvršćuje glavnu osovinu motora s donjeg dijela horizontalno postavljenog kartera**



**Mjenjač brzina s 5 stupnjeva prijenosa**

### TEHNIČKI PODACI

(u zagradi su podaci verzije 350)

Četverotaktni, četverocilindrični, redni agregat. • Razvod preko dvije bregaste osovine u glavi pogonjene zupčanicima između cilindara. • Provrt i hod =  $52 \times 58,8 = 124,876 \times 4 = 499,504$  ccm ( $46 \times 52,6 = 87,416 \times 4 = 349,664$  ccm). • Odnos hod/provrt: 1,130 (1,140). • Kompresija 10:1 (10,4:1). • Snaga 70 KS pri 10,500 okretaja (49 KS pri 11.000 okretaja). • Srednja brzina klipja je 20,10 m/sec (19,28 m/sec). • Paljenje je magnetno Lucas, svjećica KLG od 10 mm tip "TE" 320. • Podmazivanje prisilno preko pumpe pogonjene zupčanicom, ulje je viskoziteta SAE 40 u karтеру kapaciteta 5 kg. • Napajanje gorivom vrše četiri rasplinjača Dellorto "SS" i dva zračna leptira difuzora dijametara 25-28mm (22-25mm). • Mjenjač s pet prijenosnih odnosa je u bloku a pogonjen je polugom na desnoj strani. • Primarni prijenos preko zupčanika s ravnim zubima na lijevoj strani. Spojka je s više diskova na lijevoj strani. Završni prijenos lancem 5/8 x 11/4 na desnoj strani. • Okvir je od cromolibden cijevi. • Ovjese: Tehidraulična vilica sprijeda i oscilirajuća straga s tehidrauličnim amortizerima. • Naplaci su aluminijski s bubanj kočnicama u sredini, dimenzija 220 x 40 mm naprijed i 200 x 40 nazad. • Gume su 3.00-19 naprijed i 3.50-19 straga, pritisak u njima 1,5 naprijed i 1,7 straga. • Masa 15 kg (145).

**Karakteristike motora od 500 ccm, i 350 ccm, iz posljednje serije iz 1956 godine. Obratite pažnju na odnos snage i težine motora od svega 150 kg!**

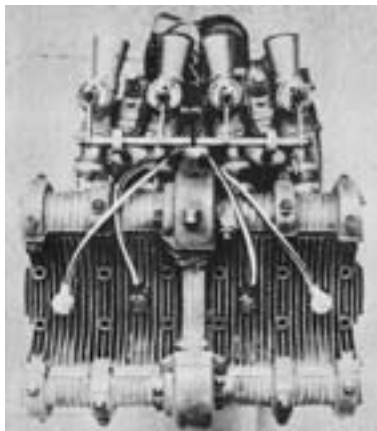
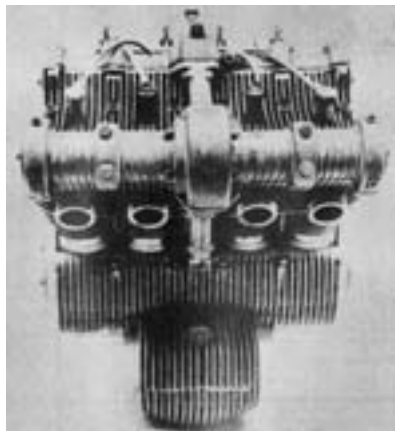
Miro Barić

poboljšavaju vozna svojstva. Tu su sada i središnje bubanj-kočnice velikog promjera i velike tarne površine izrađene u matičnoj kući. Posebna pozornost posvećuje se i aerodinamici, pa su Gilere Quattro postale sinonim za zaštitne aerodinamične oklope tipa "zvono".

Zlatno doba Gilere Quattro bilo je od 1952. do 1957., kada je tvornica službeno posljednji puta izašla na trkalište sa svojim najslavnijim modelom. Mnogi su se poznati piloti svjetskog ugleda natjecali na Gileri Quattro. Najpoznatiji među njima bili su svakako Englezi: Geof Duke, John Hartle, Derek Minter, Phill Read te Bob McIntyre. Od Talijana tu su bili Libero Liberatti i Umberto Masetti. Ovdje nećemo mnogo govoriti o uspjesima kojih je nesumnjivo bilo mnogo, nego o tehničkim superlativima u širokom rasponu motociklističkih natjecanja: od 250 - 350 - 500 ccm, sve do prikoličarskih utrka.

Osnovni dizajn motora bio je gotovo nepromijenjen. Inklinacija motora poprečno postavljenog u okvir od 30 stupnjeva u svrhu boljeg hlađenja (ponajviše glave motora), te karakterističan veliki razmak između usisne i ispušne bregaste osovine od čak 100 stupnjeva daju motoru karakterističan oblik. Ovaj je motor bio predložak za sve ostale poprečno postavljene 4-cilindraše kao što su MV Agusta, Benelli, Honda, Kawasaki, Suzuki, Yamaha... Mnogo kasnije, tek 60-ih i 70-ih godina, Japanci su kopirali Gilerin 500 Quattro. Kao što smo rekli, iz tog su modela proizašli i motori obujma 250 i 350 ccm, no 500 je najpoznatiji i najuspješniji tip. Ovaj motor

je bio, u skladu sa vremenom u kojem je nastao, genijalno jednostavno zamišljen. Horizontalno je bio podijeljen u nekoliko sekcija: glava-cilindri, cilindri-gornji dio kućišta i karter motora. Svi odljevi vrlo su jednostavni, a u sredini između dva para cilindara nalazi se kaskada cilindričnih zupčanika s ravnim zupcima. Ovo je svakako najbolje rješenje koje je projektirano. Jedini problem je što je bilo bučno, no to kod ovog tipa motora nije posebno važno. Dvije bregaste osovine te dva ventila po cilindru i ogroman kut između njih od čak 100 stupnjeva izvedeni su da bi se dobio što veći promjer ventila. Što je inklinacija veća, povećava se i mogućnost povećanja ventila. Bregaste osovine su izravno bez klackalica otvarale ventile koji su vođeni čašicama i pločicama za regulaciju zračnosti ventila, što je sustav identičan onome na današnjim motociklima. Samo je vremenska distanca duža od 50 godina! Čak tri spiralne cilindrične opruge vraćale su ventile, što je također srujevstvan raritet. Mjenjač brzina je s prvobitnih četiri povećan na 5-brzinsku kutiju, dok se spojka u uljnoj kupci neobično velikih dimenzija nije mijenjala. Zanimljivo je da je Gilera napustivši projekt Quattro proizvela model 125 ccm. Taj je dvocilindrični motor, osim logične činjenice da je imao dva cilindra manje, bio je gotovo identičan četverocilindrašu. I ovaj je agregat vrlo lijepo i precizno izrađen, a kako se proizvodio u malim količinama, u današnje vrijeme je vrlo rijedak. No, o njemu nekom drugom prilikom. ✓



**Pogled na motor Gilere Quadro iz tri kuta. Prva slika prikazuje frontalni dio motora gdje su evidentni ispušni kolektori. U prvom planu je ispušna bregasta osovina i enormno veliki karter s mnoštvom rebara za hlađenje. Srednja tlocrtna slika prikazuje široku glavu motora, svjećice i bateriju rasplinjača SSI. Treća slika prikazuje rasplinjače sa stražnje strane, razvodnik paljenja i mjenjač brzina**