

Motor

58e JAAR NO. 31

30 JULI 1971

HET ENIGE NEDERLANDSE MOTORWEEKBLAD

65 CENT

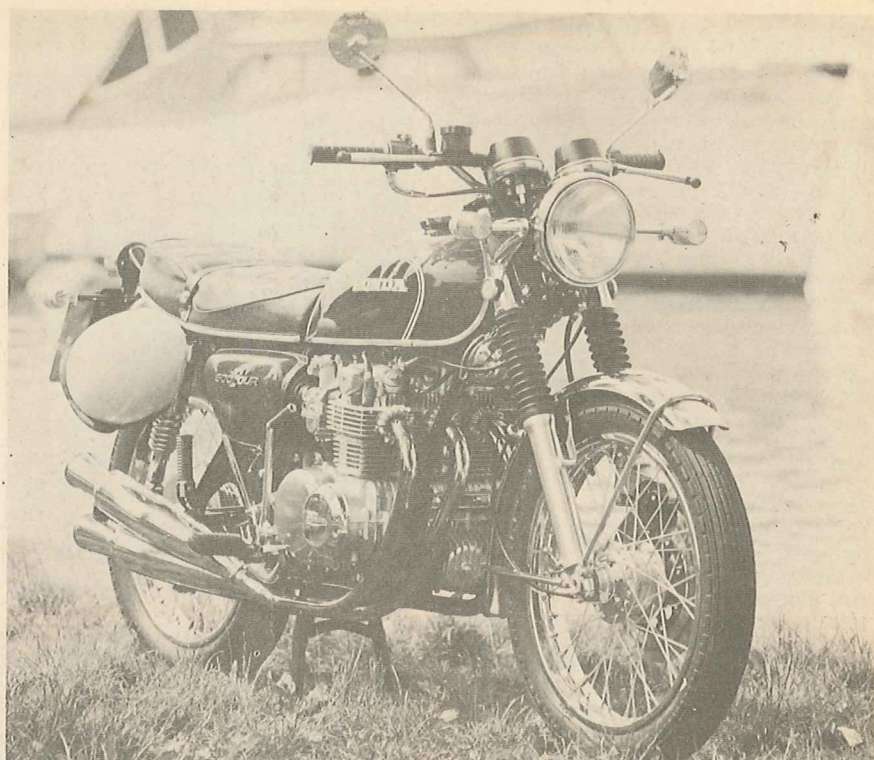


**DE EERSTE RIJ-INDRUKKEN
VAN DE HONDA 500 cc 4-CIL.**

EEN NIEUWE
MOTORSYMFONIE

DE HONDA CB-500 4-CILINDER

door
Ernst Leverkus



Wanneer u vluchtig kijkt, denkt u dat het een 250 cc machine is. De vier uitlaatpijpen laten echter aan iedereen — en dan speciaal de Honda fan — zien en horen, dat deze nieuwe halve liter de CB 500 is.

Nu moet ik toegeven dat ik een motorfietsenthousiast ben, voor wie zelfs mijn naaste familieleden en echtgenote het hoofd schudden, hoewel zij na jaren wel wat gewend zijn. Toen ik echter na een tocht van 150 km op de CB 500 thuis kwam met de mededeling, dat men zo iets toch zeker in zijn bezit moest hebben, brak een ware paniek uit. Na een beetje rekenwerk van mijn vrouw stelde zij de vraag hoe ik mij dat voorstelde, aangezien wij al zeventien motorfietsen hebben!

Verontschuldigd u mij even voor deze afdwaling naar de privé-sfeer, maar die CB 500, behorend tot de viercilinderserie van Honda, is ook iets heel fijns. Het is niet zoals verwacht een verkleinde CB 750, maar meer een nieuwe constructie op basis van de 750, want vele zaken zijn toch wel heel anders. De CB 450 twin met twee bovenliggende nokkenassen blijft in productie, maar het succes van de 750 moedigde de Honda-leiding aan, ook een kleinere 500 machine aan te bieden. En we zijn er zeker van dat deze stap niet zonder resultaat zal blijven.

De cilinderboring bedraagt 56,0 mm, de slag 50,6 mm. Het vermogen ligt volgens de fabriek op 50 SAE-pk bij 9000 t./min. en in Duitsland werd met de daar toegestane uitlaatdempers, luchtfilters en aanzuiggeluid-demping een gezonde 48 DIN-pk bij hetzelfde toerental gemeten. Ter vergelijking: de BMW R50/5 komt

op 32 pk, de BSA Royal Star op 33 pk, de Kawasaki Mach III op 60 pk, de Moto Guzzi Falcone 1971 bp 32 pk, de Suzuki T 500 op 47 pk, de Triumph Tiger Daytona op 41 pk, en de Triumph Tiger 100 op 34 pk. Tijdens een meting met de tachograaf op de autobaan Frankfurt Würzburg waarbij de kleine lichte rijder in racehouding op de motor zat, bereikte hij een topsnelheid van 180 km/uur. In lichtgebukte houding en met een Rivetts overall haalde een rijder van 1,80 m lengte en 75 kg 161,03 km/uur over een kilometer; in racehouding kwam de zelfde man op 170,6 km/uur.

Met een leeg gewicht van 183 kg komen we op een specifiek vermogen van 3,81 kg/pk en de acceleratiecijfers komen met deze gegevens overeen. Met 48 DIN-pk ligt het specifieke litervermogen op 96,5 pk, bij 50 SAE-pk is het precies 100 pk. De gemiddelde zuigersnelheid bedraagt bij 6000 omw./min. niet meer dan 10,1 m./sec.; dat wordt bij 8000 toeren 13,7 m./sec., bij 9000 toeren 15,2 en bij 10.000 toeren 17 m./sec. Stelt men de kritische grens voor de levensduur van een motorfietsmotor op 19-20 m/sec., dan blijkt de CB 500 krachtbron met zijn korte slag zeer gunstige reserves te hebben met betrekking tot de levensduur.

De motorkarakteristiek wordt door de bijzonder gunstig gevormde vermogenskromme bepaald. Vanaf ongeveer 3000 omw./min. treden al flink wat pk's aan het voetlicht en vanaf dat toerental verloopt de kromme onverwacht vlak. Bij 4000 toeren heeft men 29 pk, bij 7000 toeren 44 pk, bij 9000 toeren 48 pk en bij 1000 toeren nog altijd 44 pk ter

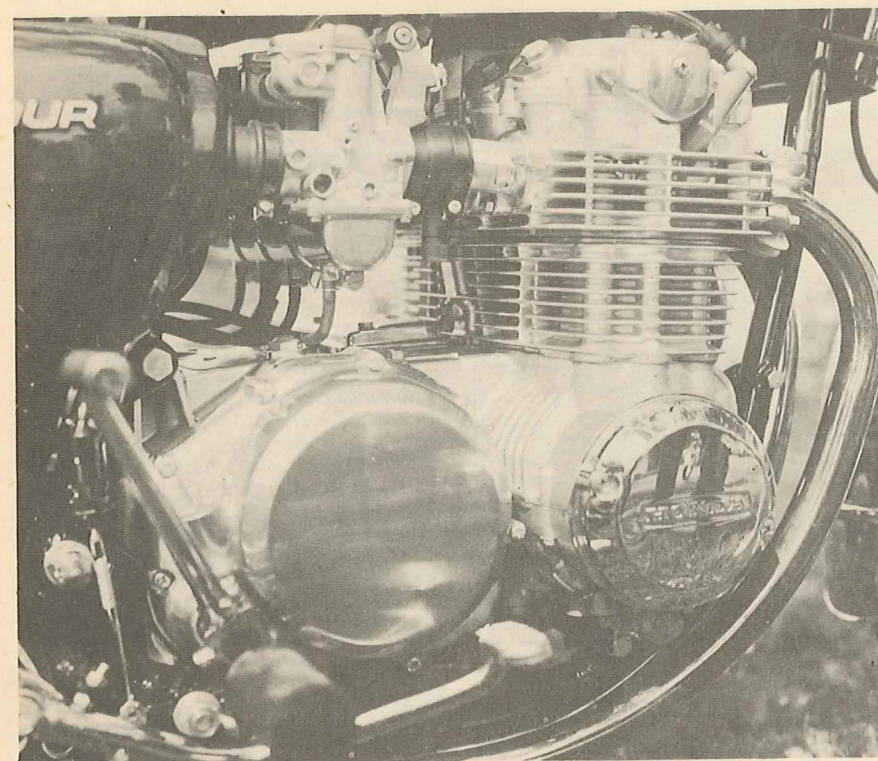
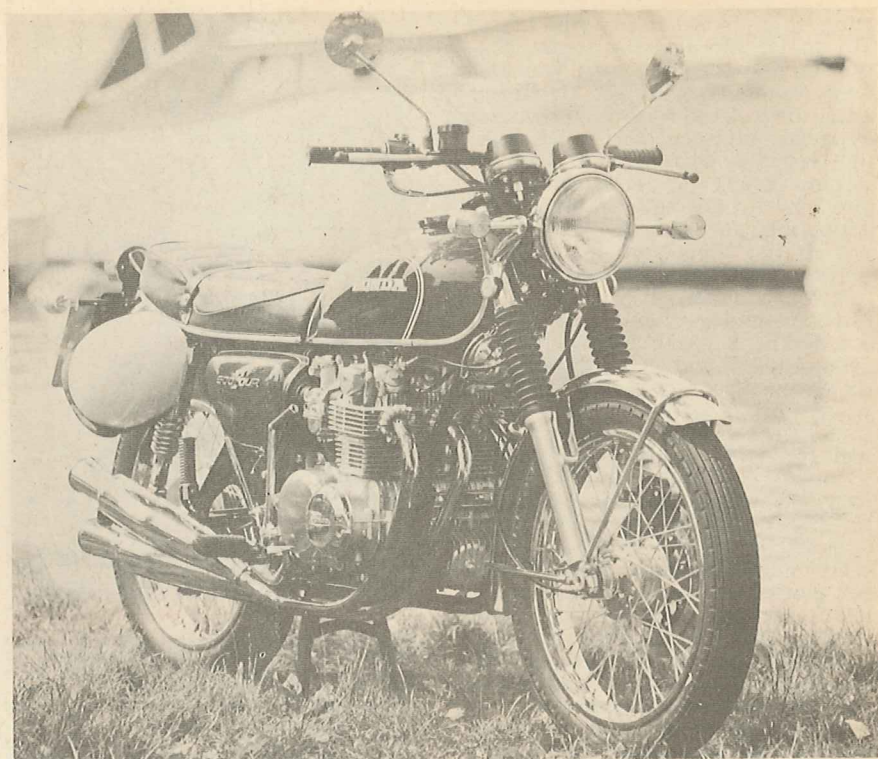
beschikking. Tijdens het rijden „zoemt” de vierpitter erg smeug, draait moeiteloos in de versnellingen 10.000 toeren per minuut en laat in het geheel geen trillingen voelen. Bij 70 km/uur hoort men slechts het windgeruis langs de helm. De eindreductie in de verschillende versnellingen (: 1) bedraagt 15,2-10,9, 8,8-6,8, 6,1; de overbrengingsverhoudingen in de bak zijn 2,49-1,78, 1,44-1,12, 1,0. Deze cijfers stammen uit Amerika en wanneer men achteraf een transmissiediagram tekent, komt men tot de punten, die in het afgebeelde diagram gegeven zijn. Rekent men de getallen terug, dan komt men tot de verbluffende ontdekking, dat de overbrengingsverhoudingen bij een primaire reductie van 2,0 : 1 (fabrieksopgave!) niet overeenkomen. Deze zou eigenlijk over de vierde versnelling (6,8) teruggerekend — 3,27 moeten bedragen. Dan zouden de totale overbrengingsverhoudingen 15,9-11,5, 8,6-7,0, 6,1 bedragen. Ook dat zou nog geen probleem zijn, ware het niet dat in de uit Amerika stammende opgave tussen de derde en vierde versnelling een gat zat. We hebben derhalve tijdens de testritten onze ogen goed de kost gegeven en toerenteller en snelheidsmeter scherp in de gaten gehouden. En ja, ergens bleken de Amerikaanse cijfers te kloppen. Bij het toerental van 9000 omw./min. werden in de verschillende versnellingen de volgende snelheden afgelezen: 70 km/u; 95 km/u; 118 km/u; 155 km/u; 170 km/u.

Wat blijkt nu, tussen de primaire aandrijving en de transmissie moet nog ergens een kleine overbrenging

EEN NIEUWE
MOTORSYMFONIE

DE HONDA CB-500 4-CILINDER

door
Ernst Leverkus



Wanneer u vluchtig kijkt, denkt u dat het een 250 cc machine is. De vier uitlaatpijpen laten echter aan iedereen — en dan speciaal de Honda fan — zien en horen, dat deze nieuwe halve liter de CB 500 is.

Nu moet ik toegeven dat ik een motorfietsenthousiast ben, voor wie zelfs mijn naaste familieleden en echtgenote het hoofd schudden, hoewel zij na jaren wel wat gewend zijn. Toen ik echter na een tocht van 150 km op de CB 500 thuis kwam met de mededeling, dat men zoiets toch zeker in zijn bezit moest hebben, brak een ware paniek uit. Na een beetje rekenwerk van mijn vrouw stelde zij de vraag hoe ik mij dat voorstelde, aangezien wij al zeven motorfietsen hebben!

Verontschuldigd u mij even voor deze afdwaling naar de privé-sfeer, maar die CB 500, behorend tot de viercilinderserie van Honda, is ook iets heel fijns. Het is niet zoals verwacht een verkleinde CB 750, maar meer een nieuwe constructie op basis van de 750, want vele zaken zijn toch wel heel anders. De CB 450 twin met twee bovenliggende nokkenassen blijft in productie, maar het succes van de 750 moedigde de Honda-leiding aan, ook een kleinere 500 machine aan te bieden. En we zijn er zeker van dat deze stap niet zonder resultaat zal blijven. De cilinderboring bedraagt 56,0 mm, de slag 50,6 mm. Het vermogen ligt volgens de fabriek op 50 SAE-pk bij 9000 t./min. en in Duitsland werd met de daar toegestane uitlaatdempers, luchtfilters en aanzuigeldemping een gezonde 48 DIN-pk bij hetzelfde toerental gemeten. Ter vergelijking: de BMW R50/5 komt

op 32 pk, de BSA Royal Star op 33 pk, de Kawasaki Mach III op 60 pk, de Moto Guzzi Falcone 1971 bp 32 pk, de Suzuki T 500 op 47 pk, de Triumph Tiger Daytona op 41 pk, en de Triumph Tiger 100 op 34 pk. Tijdens een meting met de tachograaf op de autobaan Frankfurt Würzburg waarbij de kleine lichte rijder in racehouding op de motor zat, bereikte hij een topsnelheid van 180 km/uur. In lichtgebukte houding en met een Rivetts overall haalde een rijder van 1.80 m lengte en 75 kg 161,03 km/uur over een kilometer; in racehouding kwam de zelfde man op 170,6 km/uur.

Met een leeg gewicht van 183 kg komen we op een specifiek vermogen van 3,81 kg/pk en de acceleratiecijfers komen met deze gegevens overeen. Met 48 DIN-pk ligt het specifieke litervermogen op 96,5 pk, bij 50 SAE-pk is het precies 100 pk. De gemiddelde zuigersnelheid bedraagt bij 6000 omw./min. niet meer dan 10,1 m./sec.; dat wordt bij 8000 toeren 13,7 m./sec., bij 9000 toeren 15,2 en bij 10.000 toeren 17 m./sec. Stelt men de kritische grens voor de levensduur van een motorfietsmotor op 19-20 m/sec., dan blijkt de CB 500 krachtbron met zijn korte slag zeer gunstige reserves te hebben met betrekking tot de levensduur.

De motor karakteristiek wordt door de bijzonder gunstig gevormde vermogenskromme bepaald. Vanaf ongeveer 3000 omw./min. treden al flink wat pk's aan het voetlicht en vanaf dat toerental verloopt de kromme onverwacht vlak. Bij 4000 toeren heeft men 29 pk, bij 7000 toeren 44 pk, bij 9000 toeren 48 pk en bij 1000 toeren nog altijd 44 pk ter

beschikking. Tijdens het rijden „zoemt” de vierpitter erg smeuïg, draait moeiteloos in de versnellingen 10.000 toeren per minuut en laat in het geheel geen trillingen voelen. Bij 70 km/uur hoort men slechts het windgeruis langs de helm. De eindreductie in de verschillende versnellingen (: 1) bedraagt 15,2-10,9, 8,8-6,8, 6,1; de overbrengingsverhoudingen in de bak zijn 2,49-1,78, 1,44-1,12, 1,0. Deze cijfers stammen uit Amerika en wanneer men achteraf een transmissiediagram tekent, komt men tot de punten, die in het afgebeelde diagram gegeven zijn. Rekent men de getallen terug, dan komt men tot de verbluffende ontdekking, dat de overbrengingsverhoudingen bij een primaire reductie van 2,0 : 1 (fabrieksopgave!) niet overeenkomen. Deze zou eigenlijk over de vierde versnelling (6,8) teruggerekend — 3,27 moeten bedragen. Dan zouden de totale overbrengingsverhoudingen 15,9-11,5, 8,6-7,0, 6,1 bedragen. Ook dat zou nog geen probleem zijn, ware het niet dat in de uit Amerika stammende opgave tussen de derde en vierde versnelling een gat zat. We hebben derhalve tijdens de testritten onze ogen goed de kost gegeven en toerenteller en snelheidsmeter scherp in de gaten gehouden. En ja, ergens bleken de Amerikaanse cijfers te kloppen. Bij het toerental van 9000 omw./min. werden in de verschillende versnellingen de volgende snelheden afgelezen: 70 km/u; 95 km/u; 118 km/u; 155 km/u; 170 km/u.

Wat blijkt nu, tussen de primaire aandrijving en de transmissie moet nog ergens een kleine overbrenging

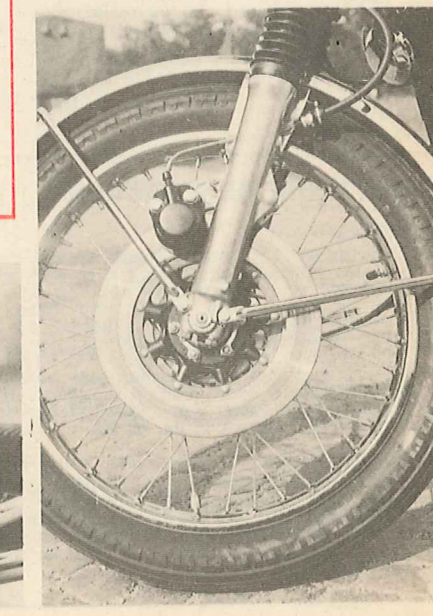
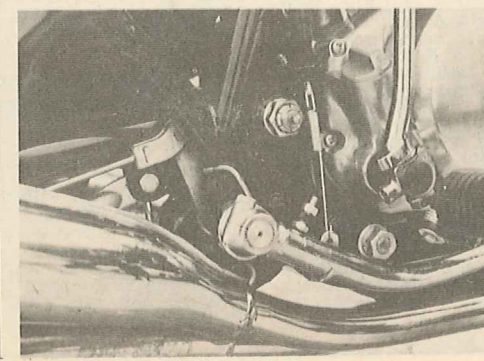
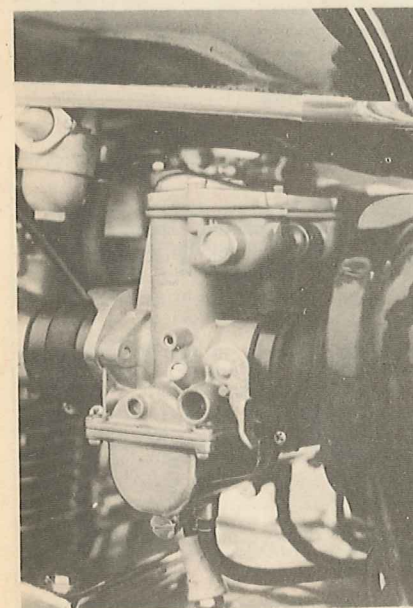
zitten. Dit vermoeden konden we echter niet bevestigd krijgen want geen enkele vakman kon onze veronderstelling bevestigen en ook doorsnee-tekeningen toonden ons niets hieromtrent. Ook was het nog niet mogelijk de motor te demonteren en we zullen dus moeten wachten tot ons een normale testmachine ter beschikking staat om de extra overbrenging te kunnen vinden door demontage.

Het gat tussen drie en vier was tijdens het rijden niet merkbaar omdat de vermogenskromme vlak verloopt. Tussen 120 km/uur in de der-

de versnelling (9000 omw./min., 48 pk) en 115-120 km/uur in de vierde versnelling (6800-7000 omw./min., 43-44 pk) vindt men slechts vier pk verschil.

Dit geringe verschil wordt opvangen, want de motor trekt fijn uit de lagere toerenregionen op. Wie er niet op let zal het niet eens merken. Ook tijdens het accelereren ondervonden we geen nadeel en de cijfers vanuit stilstand tot 100 km/uur (6-6,5 sec.), 130 km/uur (10,5-11 sec.) en 160 km/uur (18,0-18,5 sec.) zijn voor een 500 cc-er een fantastische prestatie.

Kopfoto: Een nieuwe motorsymfonie, de Honda CB500. Rechtsboven: De vierpitter is goed voor 48 DIN-pk. Links: Vier 22 mm Keihins met desmodromisch bediende schuiven verzorgen de carburatie. Onder: Het trekpunt van de voetrem ligt gunstig bij het scharnierpunt van de achterschijf. Rechts: de hydraulische schijfrem is identiek aan die op het laatste type CB-450.



Het lage gewicht (leeg 183 kg), het lagere zwaartepunt in vergelijking met de 750-er, het motorkarakter en de zitpositie van de rijder geven de CB 500 de handelbaarheid van de kwartliter. Onze 150 testkilometers leidden helaas niet over slechte wegen, maar op goede straten waren de rijeigenschappen in ieder geval prima. De veerweg van de voorvork is 121 mm en voor de achterste veerelementen wordt 78 mm opgegeven. De voorvork doet zijn werk goed, maar de achtervering zal zoals met de meeste Japanse fietsen op slechte wegen het geval is, wel iets aan de harde kant zijn.

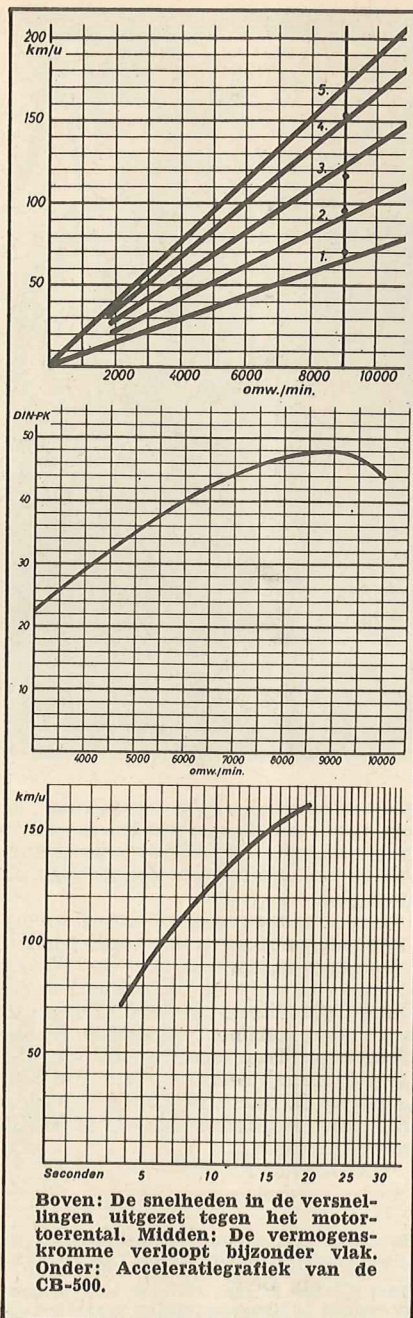
De krukas is vijfmaal gelagerd en het carter is horizontaal gedeeld. Voor werkzaamheden aan de cilinderkop en het verwijderen van de cilinders behoeft de motor niet uit het frame te worden gehaald, wat bij de 750 wel het geval is. De primaire aandrijving geschiedt door een geruisloze triplexketting. De lange distributieketting heeft een onderhoudsvrije en automatische kettingspanner. Verdere bijzonderheden zijn de vier Keihin carburateurs (Ø 22 mm), die zijn afgeleid van de vroegere racemotoren, waarbij de gasschuiven via een hefboom boven de mengkamer worden bediend. Het zijn dus geen constant vacuüm carburateurs. Om alle vier de schuiven bij alle toerentallen gelijk te houden, heeft men ze via een geraffineerd hefboomsysteem met elkaar verbonden; dit laatste wordt langs desmodromische weg met twee kabels bediend. Net als bij de racemotoren wordt één kabel voor het openen en één kabel voor het sluiten van de schuiven gebruikt. De bougies zijn kleine 10 mm exemplaren met een lange schacht. Het elektrische systeem (12 V) omvat een 200 W wisselstroomdynamo en een 12 Ah accu. De achter het cilin-

derblok (boven de transmissie) aangebrachte startmotor draait de motor, die meteen aanslaat, snel rond. Maar ook het starten met de kickstarter levert geen moeilijkheden op.

De koppeling was erg prettig en licht te bedienen, terwijl de versnellingen steeds exact konden worden ingeschakeld; het was niet nodig een paar keer extra op het schakelpedaal te trappen. Bij de eerste remproef vanaf 160 km/u bleek meteen al de fantastische werking van de hydraulische bediende schijfrem. Het is overigens dezelfde rem, die ook op het laatste type CB 450 te vinden is. De werking van de achterrem kwam overeen met die van de allerbeste lichtmealende volle trommelremmen.

In de werkplaats is het belangrijk, dat bij het afstellen van de carburateurs de bekende vacuümmeetapparatuur wordt gebruikt. We hebben bij wijze van proef nl. de derde carburateur van rechts iets anders gesteld en meteen was het resultaat merkbaar in de vorm van een wat rauwe en onregelmatige loop. Zonder deze apparatuur is het dan erg moeilijk de carburateurs weer synchroon te stellen. Moet er aan de carburateurs of cilinderkop worden gewerkt, dan kan de slechts in een laag rubber opgehangen tank simpel worden verwijderd. Na opklappen van de buddyseat vindt men een gereedschapvak (zoals bij de grote BMW's) met 'n apart vakje voor de zekeringen en een haak om de valhelm aan op te hangen. Bij het neerklappen van de duo wordt de haak hierdoor bedekt en daardoor is tevens de helm verzekerd tegen diefstal.

De secundaire ketting wordt weliswaar van boven afgedekt, maar is wel open. Voor het verwijderen van het achterwiel is het niet noodzakelijk de ketting open te maken; men kan volstaan met deze opzij te hangen. De voorband (met rillenprofiel) en de achterband zijn Japanse Dunlops. De afmetingen zijn vóór 3.25-19 en achter 3.50-18. De tankinhoud is 14 liter, waarvan 4 liter



reserve. Uitgaande van een gemiddeld verbruik van 6 liter/100 km is de actieradius ongeveer 150 km, alvorens men de reservevoorraad moet aanspreken. De olievoorraad bedraagt 3 liter, welke door een Eaton-pomp door de motor wordt gevoerd. Het systeem is overigens gelijk aan dat van de 750.

De instrumenten en het „dash-board” met de controlelichten liggen goed in het gezichtsveld van de rijder; de meters zijn duidelijk afleesbaar en vertonen weinig afwijkingen. De rijder kan een comfortabele vertikale zit vinden, maar bij hoog tempo ook fijn naar achteren gaan zitten, zonder dat de posities opzichte van het stuur en de voetsteunen ongunstig wordt. Met een juiste aansluiting van de knieën bij het eind van de tank en begin van de duo komt men dan in een zitpositie, die bijna ideaal is voor optimale rijeigenschappen.

Men is bijna geneigd de machine een kleine 500 te noemen, want zo gedraagt zich de CB500 ook, hoewel men daarover in het begin verrast zal zijn. Ondanks het feit dat de CB 500 er niet als een echte racefiets uitziet en de motor erg soepel is kan men er toch de onmiskenbare details uit Honda's actieve motorsport periode in ontdekken.

Laat ik tot slot nog een aardig voorval op de autobaan vertellen. Een Opel Kapitän had al enige tijd voor me uit gereden, maar ondanks het feit dat er af en toe een passeermogelijkheid was, bleef ik achter hem. Uiteindelijk reed hij met snelheden van rond 16 km/uur, maar hij kon me niet kwijtraken. Toen gaf hij het op en gaf me een teken om te passeren. Bij de eerstvolgende parkeerplaats bleef hij ten slotte achter me staan en kwam toen naar me toe met de mededeling, dat hij nog nooit zo'n snelle 250 machine had gezien. Maar ook vroeg hij waarom voor twee cilinders vier uitlaatdempers nodig waren. Ik heb toen meteen laten zien, dat de machine vier cilinders en 500 cm³ motorinhoud had.

TECHNISCHE GEGEVENS

MOTOR

Viercilinder lijnmotor, dwars in het frame geplaatst, lichtmetalen cilinderblok; boring x slag 58 x 50,6 mm; cilinderinhoud 498 cc; compressieverhouding 9,0:1; zuigersnelheid bij 9000 omw./min. 15,2 m/sec.; vermogen 50 SAE-pk resp. 48 DIN-pk bij 9000 omw./min.; koppel 4,2 mkg bij 7500 omw./min.; specifiek vermogen 100 pk/liter cilinderinhoud; pk/ge-wichtsverhouding bij 183 kg = 3,81 kg/pk; vier Keihin carburateurs met desmodromische gasschuifbediening, doorlaat 22 mm Ø; enkele door ketting aangedreven bovenliggende nokkenas; acht kleppen met spiraal klepveren; vijfmaal gelagerde krukas; motorgewicht ca. 69 kg.

TRANSMISSIE

Primaire aandrijving d.m.v. triplex geruisloze ketting; overbrengingsverhouding (: 1), volgens handboek 2,0, volgens eigen berekening 3,27; vijf versnellingen; overbrengingsverhoudingen (: 1) : 2,353/1,636/1,269/1,036/0,900; voetschakeling hefboom links; secundaire aandrijving door ketting; overbrengingsverhouding (: 1) : 2,0 (17/34).

FRAME

dubbel uitgevoerd wiegframe; voor telescoopvork, veeruitslag 121 mm; achter swingarm met veerelementen, veeruitslag 78 mm; voor hydraulisch bediende schijfrem; achter mechanisch bediende trommelrem; bandenmaat voor 3.25-19, achter 3.50-18; wielbasis 1405 mm.

ELEKTRISCHE INSTALLATIE

12 Volt-wisselstroomdynamo, 200 W; accu 12 Ah; elektrische startmotor.

AFMETINGEN

lengte 2105 mm; zithoogte 805 mm; bodemvrijheid 165 mm; leeg gewicht 183 kg.

PRESTATIES

Hoogste topsnelheid 180 km/u; kruistoerental tussen 6000 en 8000 t./min.; verbruik gedurende 150 testkm's van 6,5 tot 7 l/100 km.