

Vastloper

Berghem, 9-6-2007

Het gebeurt bijna nooit meer: een vastloper. Gelukkig maar, want het kan nogal zeer doen als in een bocht je achterwiel ineens stilstaat terwijl je zelf nog flink in beweging bent. Dat is trouwens ook zo iets: een vastloper krijg je bijna nooit op het rechte stuk, maar altijd in een bocht, of vlak ervoor. Hoe komt dat?

De cilinder van je brommer is feitelijk een lang rond gat, verpakt in metaal. Dat gat noemen we de boring, dat klinkt iets minder lullig dan 'lang rond gat'. In die boring zit een zuiger die pakweg vier honderdste millimeter kleiner is. Daarom kan hij in de boring op en neer bewegen (of heen en weer, als je een Kreidler hebt).

Die speling van 0,04 mm noemen we de koude speling, maar binnenin de cilinder wordt benzine verbrand, dus de boel wordt heet. De cilinder wordt wel gekoeld met langsstromende lucht of koelwater, maar hij wordt toch tamelijk warm en daardoor zet hij uit; alles wordt een beetje groter, dus ook de boring.

De zuiger heeft het veel moeilijker. Z'n bovenkant wordt een beetje gekoeld door het benzine/luchtmengsel dat de cilinder binnenstroomt, en z'n voor- en achterkanten kunnen een beetje warmte kwijt omdat ze contact maken met het iets koudere metaal van de cilinderboring. Maar hoe heter de cilinder wordt, hoe slechter de zuiger zijn warmte kwijt kan. De zuiger wordt daarom altijd heter dan de cilinder en hij zet daarom ook altijd meer uit.

Laten we eens aannemen dat bij warme motor de cilinderboring 0,10 mm ruimer wordt en dat de zuiger 0,13 mm dikker wordt. Dan blijft er van die 0,04 mm koude speling nog maar 0,01 mm over. Voel je 'm aankomen?

Als je motor nu nóg iets heter wordt, zit de zuiger klem in de cilinder en dan loop je het risico dat de rijder meer op en neer beweegt dan de zuiger. Vooral neer...

Droge voeten

Waarom wordt een motor te heet? Dat kan aan de koeling liggen of aan de verbranding. Laten we eerst de koeling maar eens onder de loep nemen. Die is niet optimaal als er geen koelwater in je motor zit. En denk er aan: bij veel motoren zit de voeler van de watertemperatuur ergens bovenin het koelsysteem. Als je dan lekkage hebt, krijgt die voeler droge voeten en dan heeft-ie niks meer in de gaten, al smelt vlak onder hem de hele boel. Dat heeft mij al een keer een motorblok gekost. Het was wel een Opel-blok, maar het was toch zonde...

Koelribben vol modder of een verstopte radiator zijn ook niet gezond voor je motor, evenmin als een geknikte waterslang, of een radiator vol tape die je bent vergeten er af te halen na de koude eerste training. En over tape gesproken: ik zeg altijd dat je je motor zo koud mogelijk moet houden, want dan heeft-ie het meeste vermogen (als hij tenminste genoeg benzine krijgt), maar als je toch met alle geweld je radiator wilt afplakken, doe het dan niet overdwars, maar van boven naar beneden, en begin midden-achter het voorwiel. Dan doet die tape tenminste nog iets nuttigs: hij beschermt je radiator tegen steenslag.

Snelle verbranding

Verbranding is de oorzaak van alle warmte in je blok. Zo'n ding heet tenslotte niet voor niets verbrandingsmotor. Maar om de zaak heel te houden is het nodig dat elke verbranding zo snel mogelijk verloopt zodat zuiger, cilinder en kop telkens zo kort mogelijk worden blootgesteld aan de vlammen.

Arm is warm

Een arm mengsel, dus een mengsel waarbij er maar weinig benzine is vermengd met de aangezogen lucht, brandt langzaam, zodat ondanks die kleine hoeveelheid benzine je motor toch heter wordt dan met een rijker mengsel.

Een te arm mengsel kan worden veroorzaakt door een te kleine sproeier, dat weet iedereen wel. Maar er zijn ook nog een boel andere mogelijke oorzaken en misschien kun je die allemaal tegelijk checken. Sommige carburateurs hebben namelijk een aftapplug midden onder de vlotterbak. Die is bedoeld om de hoofdsproeier te kunnen verwisselen zonder dat je de hele vlotterbak hoeft te demonteren, maar wij gaan 'm ergens anders voor gebruiken.

Haal de carburateur van zijn spruitstuk, laat 'm naast de motor hangen aan de benzineslang of aan de gaskabel, zet er een maatbeker onder en draai de plug uit de vlotterbak. Pak nu een stopwatch, draai de benzinekraan open en druk de stopwatch in. Laat één minuut lang benzine in de maatbeker lopen en draai dan de kraan weer dicht.

Een racetweetakt gebruikt volgas ongeveer 7 cc per pk per minuut, dus een Expimotor van 18 pk heeft ongeveer 130 cc per minuut nodig. Als er minder in de maatbeker zit, heb je een probleem.

Gips

Als volgens deze vlotterbak-flowtest alles in orde is, kan je motor nog steeds te arm staan. Je hoofdsproeier kan natuurlijk te klein zijn, maar het kan ook zijn dat de ruimte tussen de gasnaald en de naaldhouder te klein is. Dan kun je bij wijze van spreken de hoofdsproeier wel thuis laten en dan krijgt-ie nóg te weinig peut.

Je houdt het niet voor mogelijk, maar door verstopte tankontluchtingen, verstopte of te kleine zeeffjes in de tank of in de carburateur, niet goed opengedraaide kranen, geknikte slangen, vlotternaaldzittingen met een te kleine doorlaat, en te nauwe naaldhouders zijn al heel wat GP-blokken gesneuveld en rijders in het gips beland. En wat in de GP's gebeurt, kan ook bij de SOBW...

Leren lezen

Sommige mensen zeggen dat ze aan het stationaire lopen van een motor al kunnen horen of de carburatie klopt. Nou, ik kan alleen maar horen of de demper nog dempt. Als ik dat van die carburatie zeker wil weten, haal ik de cilinderkop er af en kijk ik naar de zuiger. Niet alleen naar de bovenkant die droog en tamelijk schoon moet zijn en waaraan ik tevens kan zien of de spoeling symmetrisch is, maar met behulp van een spiegeltje ook naar de binnenkant. Als er onder tegen de bodem een bruine of zwarte laag verbrande olie zit, is de zuiger te heet geweest of er heeft heel slechte olie in gezeten.

Als de zuiger er goed uitziet, kijk ik naar de bougie. Eerst naar de warmtegraad; die moet voor een racebrommer minstens 10 zijn en voor een luchtgekoeld blok mag het nog wel een tikkie kouder: 105 of zo. Dan kijk ik naar de kleur van de isolator. Die mag best wit zijn als er dieper weg in de bougie, waar de isolator dikker wordt, maar een ringetje zwarte koolaanslag te zien is. Als je me in het rennerskwartier een bougie onder m'n neus houdt, leer ik je in vijf minuten bougielezen.

Volgende keer iets over de onzin van octaangetallen en over waarom de meeste kunststof jerrycans niet geschikt zijn voor benzine. See you.

Frits Overmars