

# Extra bougie do

Konstant-fahrrückeln, oftewel KFR, is momenteel een hot item in BMW-boxerkringen. Het schokkerige lopen, vooral bij lage belasting, houdt veel BMW-rijders bezig. Het kwam de laatste tijd meerdere keren aan bod in de rubriek Vraagbaak en daarin werd de Brisk-bougie ook als oplossing aangedragen. De Duitse BMW-specialist Wüdo uit Dortmund ging veel verder; hij monteerde een dubbele ontsteking met een extra bougie op de boxers. MOTO 73 maakte een proefrit en ontdekte dat het werkt. Het werkt zelfs zo goed, dat BMW deze oplossing waarschijnlijk al op korte termijn gaat doorvoeren op alle nieuwe boxers!

tekst: Eric Bultink, foto's: Wüdo

**W**e hebben er in Nederland eigenlijk geen goed woord voor, maar eigenlijk hoeven we het ook al niet meer te vertalen, want elke BMW-boxer-rijder weet inmiddels wat er bedoeld wordt met het Konstant-fahrrückeln. Sterker nog: echte kenners hebben het, met

een samenzweerderige blik in de ogen, inmiddels al over „KFR“. Als buitenstaander denk je dan: „Waar gaat dit over“, maar BMW-rijders onderling weten precies waar het over gaat. Gedeelde smart is halve smart, nietwaar? KFR is iets van de laatste jaren en heeft alles te maken met het

steeds armer afstellen van motoren. En dat heeft op zijn beurt weer alles te maken met de steeds strenger wordende uitlaatgas-eisen. Om de machines aan die strenge Euro-eisen te laten voldoen, moet men de machine aan de inlaatkant „knijpen“ en het mengsel wordt nu noodgedwongen zo arm, dat er problemen ontstaan bij het ontsteken van de verbranding. In gewone taal: de kleine bougievonk is bijna niet meer in staat om het gecomprimeerde mengsel snel en volledig aan te steken. Het mengsel begint eigenlijk te langzaam te branden (er is niet echt sprake meer van een ware explosie, al speelt het hele gebeuren zich natuurlijk nog steeds af in een fractie van een seconde). Bij dit alles pakt de grote diameter van de zuiger (boring 101 mm) van een BMW-boxer ook nog slecht uit. Het mengsel wil relatief slecht branden, maar het vlamfront moet ook nog een grote weg afleggen om tot in de uithoeken van de verbrandingsruimte te komen.

De gevolgen van deze minder goede verbranding komen dus aan het licht in de vorm van een wat schokkerig rijgedrag, vooral bij een lage belasting. Vooral als je heel rustig rijdt (bijvoorbeeld in de derde of vierde versnelling met 50 km/uur door een bebouwde kom of nog erger: bijna stapvoets over een woonerf), wil de motor niet mooi gelijkmatig lopen, maar reageert hij wat schokkerig, alsof het motorblok steeds afwisselend gas geeft en remt. Hij wil als het ware wat „pendelen“ tussen te hard en te zacht, hoe mooi constant je als rijder ook probeert te rijden.

## Tussenoplossing

Als tussenoplossing voor het KFR-probleem golden de zogenaamde Brisk-bougies, die in combinatie met een zorgvuldige afstelling van de R1100- en R1150-boxers het probleem voor ongeveer 75% wisten te verhelpen. Helmut Wüstenhöfer van Wüdo, BMW-dealer in Dortmund en bij onze oosterburen sinds jaar en dag bekend als BMW-specialist, heeft echter niet veel op met die bougie-truc: „Wij hebben daar uiteraard ook mee getest, maar volgens ons ligt de verbetering niet aan de bougie zelf. De Brisk-bougies worden altijd gemonteerd in combinatie met een zorgvuldige afstelling van de machine. KFR wordt namelijk versterkt wanneer de twee cilinders niet honderd procent gelijkmatig staan afgesteld. Als de gaskleppen werkelijk perfect synchroon worden gezet, heb je het probleem al voor een groot deel verholpen, maar helemaal honderd procent wordt het nooit, welke bougie je ook gebruikt. Brisk-bougies zijn net als het vitaminepilletje die om elke dag slikt als wondermiddel-

In deze cilinderkop-doorsnede is de dubbele bougie goed zichtbaar. Links de centrale originele bougie, rechts de door Wüdo gemonteerd extra bougie



Moto 73 NL, 25.2002

# et wonderen



Afgezien van een kleine bougiekop valt er nauwelijks iets op aan de „Doppelzündung-BMW

tje: als je erin gelooft, werkt het...” In het verleden bouwde Wüdo veel sportieve tweekleps-boxers om naar een dubbele ontsteking en vanuit die ervaring pakte hij ook KFR aan: „We hebben in het verleden werkelijk honderden boxers voorzien van dubbele bougies, maar bij deze moderne vierkleps-boxers lag dat toch anders. Je kunt niet maar zo een extra bobine in het elektrisch systeem opnemen en een extra bougie in de cilinderkop plaatsen. Maar samen met een Duitse ontstekingspecialist zijn we er toch aan begonnen. We hebben een geheel nieuwe CDI-kast ontwikkeld, die dus niet alleen de originele bobine, maar ook de toegevoegde bobine aanstuurt. Praktisch bleek het best mogelijk om een extra bougie in de vierklepskop onder te brengen en na uitgebreide testritten en heel strenge wettelijke keuringen, onder meer bij de TÜV, is de „Doppelzündung” nu klaar en kan hij worden verkocht.”

Echt nieuw is het gebruik van dubbele bougies trouwens niet, we kennen het vooral van veel dikke eencilinders en V-twins met een grote boring (denk bijvoorbeeld aan de Aprilia RSV mille's,

diverse Honda's en de BMW F650). Trouwens, ook de nieuwe Ducati SS1000 (vanaf pagina 46 in dit nummer) kreeg een Dual Spark-krachtbron, het is dus wel een actuele materie...

### Werkt het echt?

De vraag of het ook echt werkt, kunnen we alleen maar positief beantwoorden, want de extra bougie bleek de demo-R1100GS van alle nukken te vrijwaren. Het begint al bij de koude start: zelfs zonder choke slaat de boxer binnen een paar omwentelingen aan, waarna hij veel minder staat te stampen dan zo gebruikelijk is. De machine - die naar we aannemen natuurlijk ook wel optimaal is afgesteld - draait heel zuiver rond en pakt heel smeug en opmerkelijk soepel op zodra je het gas opendraait. Eenmaal op weg blijkt het KFR geheel verdwenen. Ook als je stapvoets door de buitenwijken van Dortmund sukkelt, blijft de dikke boxer mooi lopen. Een testritje van dertig kilometer doet ons in ieder geval overtuigen van het nut van die extra bougie.

Wie inmiddels ook is overtuigd, is BMW zelf. Want alhoewel het officiële standpunt rond de KFR-problematiek nog enigszins vaag en terughoudend is, hoorden we „in de wandelgangen” dat de BMW-



fabriek ook bezig is met een eventuele toepassing van dubbele bougies bij de nieuwe boxers. Dus toch BMW Nederland maar even vragen om een reactie. En het antwoord van PR-manager Jan-Evert van Seggelen was - zeker naar PR-begrippen - verrassend helder: „Het gerucht klopt, laat je op korte termijn verrassen...” Het hoeft dus geen betoog dat BMW zelf ook hard aan het werk is met de dubbele bougie. En het zou ons niets verbazen wanneer ene Helmut Wüstenhöfer uit Dortmund daar een rol in speelt, want tussen neus en lippen door wist hij al precies te melden welke kant BMW opging met de „Doppelzündung”: „Wüdo heeft in eerste instantie geprobeerd de extra bougie aan de onderkant in de cilinderkop te plaatsen. Daar blijkt echter te weinig materiaal te zitten voor een probleemloze montage op lange termijn. Vandaar dat wij die extra bougie uiteindelijk schuin vanaf de bovenkant hebben gemonteerd. Gelukkig zie je er nog steeds niet veel van. Maar BMW is momenteel bezig met andere gietstukken voor de cilinderkoppen, inderdaad, met meer materiaal aan de onderzijde. Ook zal zij gaan kiezen voor in de bougiekoppen verwerkte bobines, de directe bobines op de nieuwe R1200CL zijn een soort tussen-

De nieuwe motor-elektronica en extra bobine zitten bij de GS op de luchtfilterkast, onder de voorkant van de buddyseat

stapje. Het is een publiek geheim dat BMW er op termijn mee komt op nieuwe boxers, maar met deze Wüdo-oplossing kunnen alle berijders van R1100's en bestaande R1150's ook profiteren van deze nieuwe techniek.” Om daarvan te kunnen profiteren, moet je wel even in je buidel tasten, want een complete ombouw, inclusief alle materialen, pakkingsen en montage, gaat 897 euro kosten. Dat is absoluut veel geld, maar je krijgt daarvoor wel de ultieme KFR-oplossing. **M**

### WÜDO DORTMUND

Al ruim 25 jaar staat Helmut Wüstenhöfer in Duitsland te boek als BMW-specialist. Naast het BMW-dealerschap heeft hij zijn sporen verdiend met tuning, bouw van BMW-specials en levering van speciale onderdelen, van big-bore-kits tot versnellingsbakken met achteruit en van frame-aanpassingen tot onderdelen voor klassiekers. In een uitgebreide catalogus presenteert Wüdo de speciale BMW-onderdelen en accessoires. Wüdo is te vinden in Holzwickede, vlakbij het vliegveld van Dortmund. Info: 0049-2301 91880 of [www.wuedo.de](http://www.wuedo.de).