

# Olievoorziening

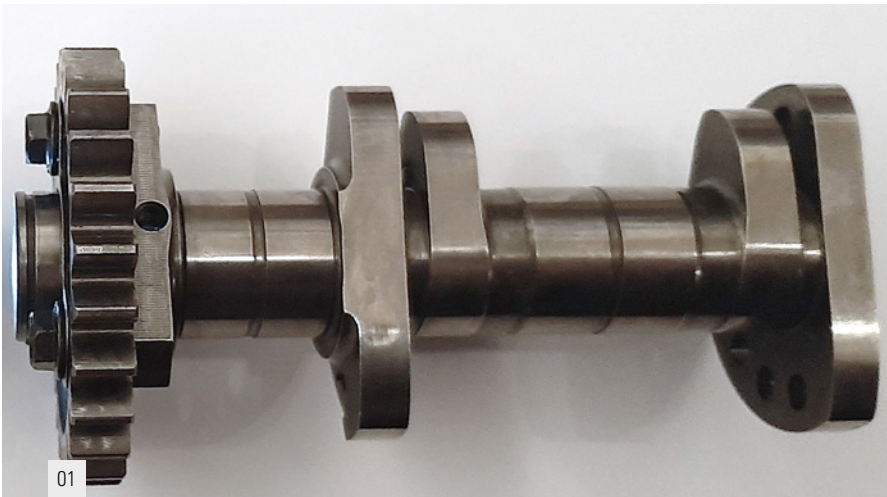
## In de kop van de Ducati Panigale

Een kritisch point of view van één van de vele bijzondere technische detailoplossingen van Ducati.

DOOR HENK CLOOSTERMAN

- Feit\*: De desmo-nokkenassen van de Panigale zijn helemaal hol (zonder eind-afdichting).
- Opm.: Hierdoor kan er dus geen olie onder druk naar toe gevoerd worden.

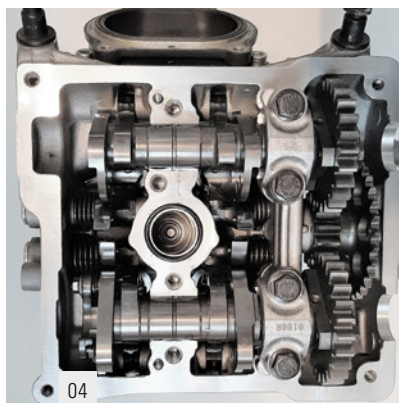
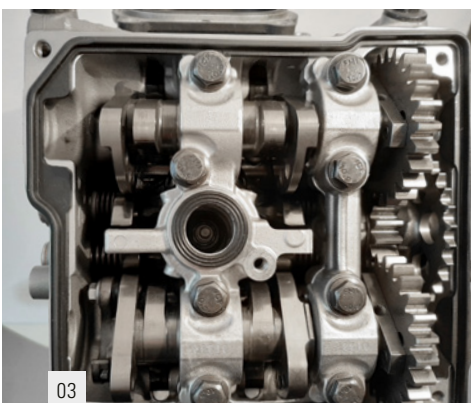
\* Feit = lees: bevinding

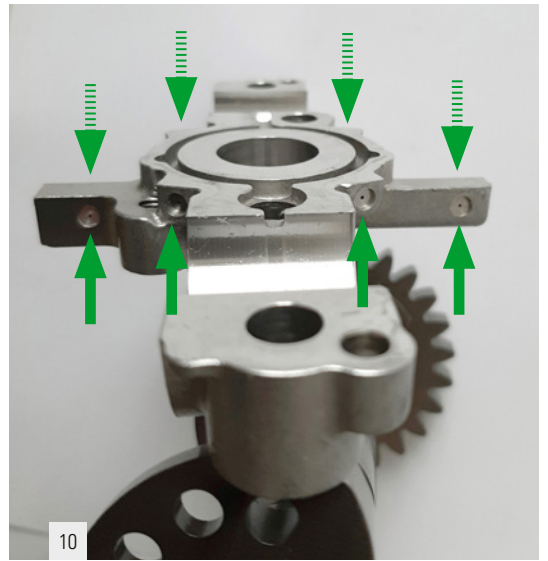
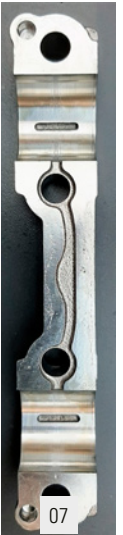
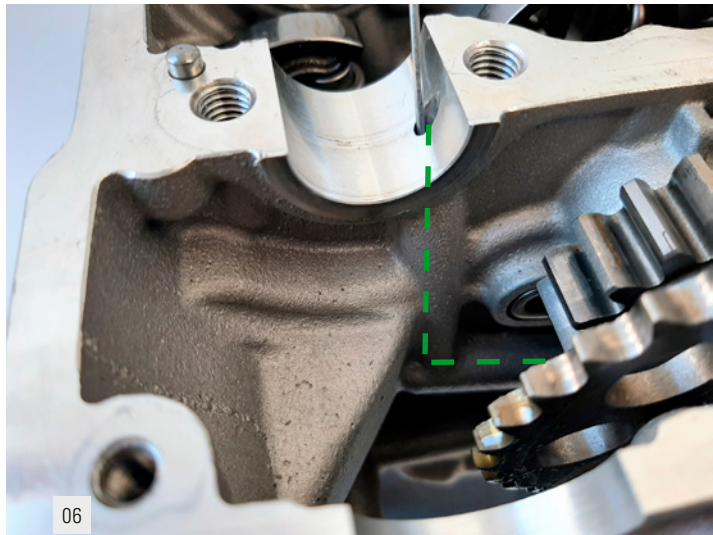
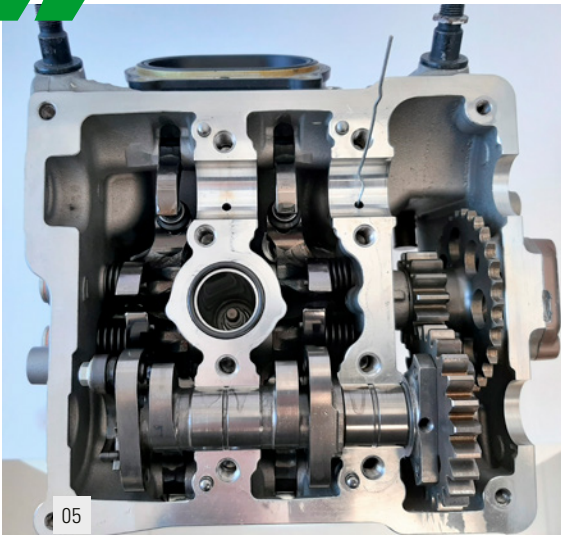


- Feit: Het is dan ook vanzelfsprekend dat, in tegenstelling tot de meeste andere Ducati-nokkenassen, de nokken niet voorzien zijn van oliekanaaltjes.
- Opm.: Toch moet er natuurlijk voldoende olie naar de kop gaan om de assen die in glijlagers lopen, te smeren. Ook de klepbedieningsonderdelen (nokken en nokvolgers) moeten olie toegevoerd krijgen.
- Mening: Beslist geen sinecure!

- Feit: Ducati heeft dit probleem op een vernuftige en delicate wijze opgelost.
- Opm.: Er zullen hiervoor wel weer afstudeerders van de Universiteit van Bologna aan het werk zijn geweest.
- Mening: Ducati is altijd goed geweest in het (gratis) laten uitzoeken en uitwerken van dit soort gecompliceerde zaken.

- 01 De nokken zijn niet voorzien van olieboringen.
- 02 De holle nokkenas van de Panigale (er is aan de achterkant even een lampje gepositioneerd).
- 03 Open Panigale-kop met de twee nokkenasbruggen (vastgezet met de acht donkere bouten).
- 04 Eén nokkenasbrug (met nozzles) over het bougiekanaal heen boven is hier verwijderd.

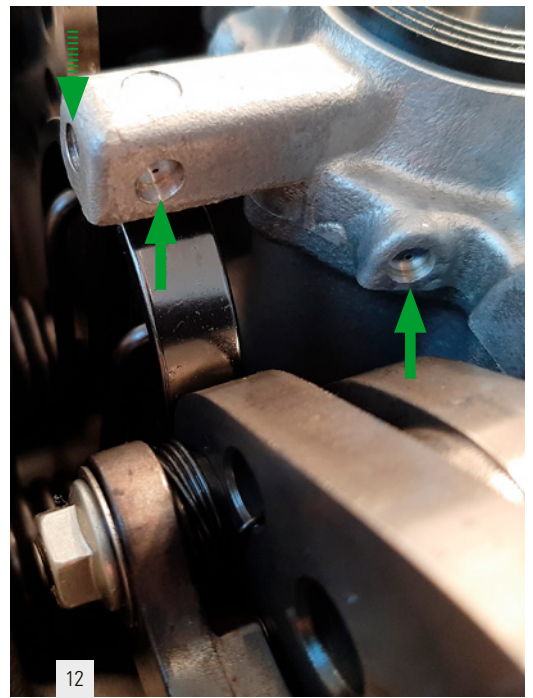
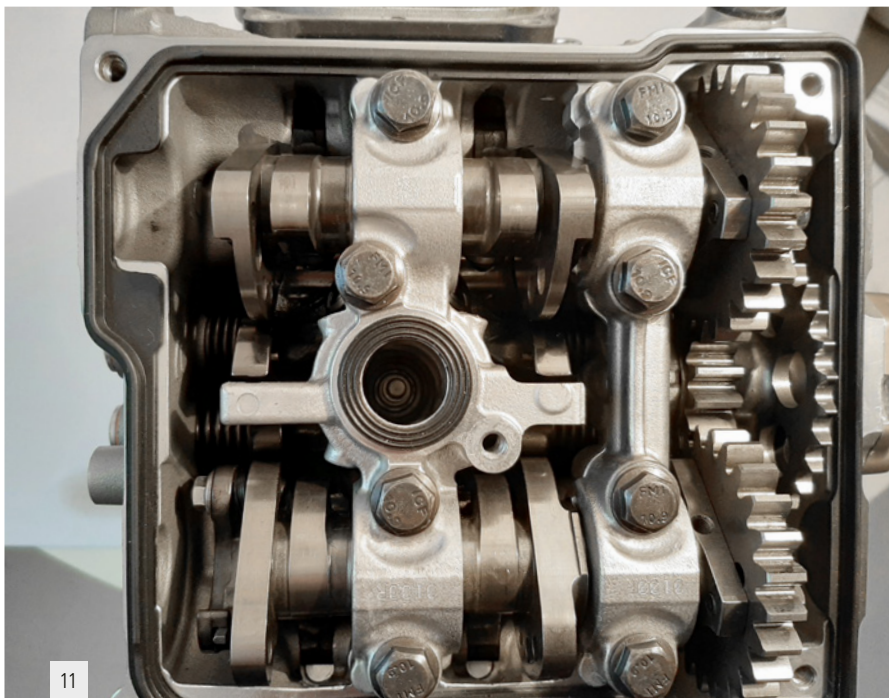




- 05 Beide nokkenassenbruggen verwijderd. Duidelijk is in het midden van de foto het verticale opvoerkanaal te zien (met de sondeerpen erin gestoken)
- 06 Onder een haakse hoek zien we het horizontale toevoerkanaal naar de uitlaatnokkenas aan de distributiekant (stippellijn).
- 07 Deze nokkenassen-brug transporteert de links aangevoerde olie via het gefreesde kanaal naar het rechter glijlager.
- 08 Deze nokkenassen-brug moet behalve het borgen van de nokkenassen ook de acht nokken van smering voorzien.
- 09 De olie die vanuit het onderste lagerkommetje wordt aangevoerd gaat via de ingefreesde gleuf naar de cirkelgroef. Duidelijk zijn de twee tegenover elkaar liggende boringen te zien. Deze staan in verbinding met de acht nozzles.
- 10 Met groene pijlen zijn de posities van de acht nozzles aangegeven (vier aan de zichtbare kant en vier aan de andere kant).

- Feit:** Vanuit het carter gaat de olie, aangezogen door de oliepomp, onder hoge druk, via een oliekanaal langs de cilinder omhoog naar een vervolgekanaal in de kop. Dat kanaal splitst zich intern om uit te komen in de onderste halve lagerkommen van de beide nokkenassen.
- Opm.:** 1) Het zal een heel reken- en testwerk zijn geweest om de doorstroom-capaciteit van de diverse kanalen te bepalen en te weten te komen of de diverse onderdelen op deze wijze voor een lange(re) levensduur worden gesmeerd.  
 2) De toevoer naar de inlaatnokkenas is nog veel gecompliceerder. Het kanaal hier naar toe moet zowel de olie aanvoeren om de glijlagers te smeren, alsook voldoende oliedruk overhouden om door een achttal nozzles / oliesproeiers de openings- en sluitnokken van voldoende smering te voorzien.
- Feit:** Vanuit het onderliggende lager wordt olie onder hoge druk aangevoerd. Een deel van deze olie komt in een cirkel terecht die uitmondt in maar liefst acht nozzles.
- Opm.:** Ook de uitlaat-nokkenas moet dan nog van voldoende smering worden voorzien.
- Opm.:** Een rubber ringetje van een kleinere diameter dan de cirkelgroef moet onder druk van de nokkenasbrug voorkomen dat olie weglekt naar het bougiekanaal.
- Mening:** Zoals hierboven al opgemerkt: Het totale smeringssysteem is een tamelijk delicate oplossing! ◀





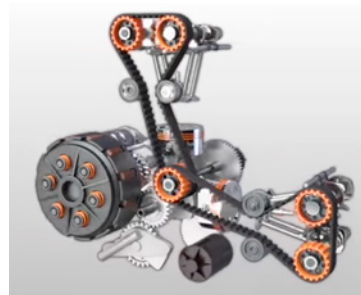
11

12

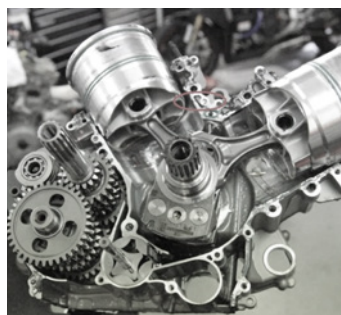
- 11 Bovenaanzicht van de gemonteerde brug met nozzles (in het midden de bougie onderin het bougiekanaal).
- 12 Zij aanzicht van twee nozzels, meest rechts voor de openingsnok, links daarvan voor de sluitnok. Bij de gestreepte pijl zit een afdichtingsstop voor het geboorde oliekanaaltje.

### Ander oliepomp-systeem

Opvallend genoeg, of misschien juist niet als je de voorgaande info goed beschouwd, heeft Ducati voor het Panigale-blok ook een geheel ander oliepomp-systeem gekozen. Waar de afgelopen decennia de relatief kleine 'gewone' pomp aan de zijkant van het blok voldeed voor bijna alle typen, heeft de Panigale twee rotorpompen (een retour en een toevoer) onderin het blok ingebouwd gekregen. Zie ter illustratie hieronder de losse oliepomp van een 1098 en de positie in het desmoquattro-blok. Helemaal onderaan de onderdelen van de Panigale oliepomp en de positionering. De qr-codes zijn gelinkt naar exploded-view animatiefilmpjes van de betreffende blokken..



<https://youtu.be/OXOhotubL9A>



[https://youtu.be/5UPaQaum\\_68](https://youtu.be/5UPaQaum_68)