



Snelkoppel

Hét grote obstakel bij motortuning voor VAG-motoren die gekoppeld zijn aan een DSG-versnellingsbak, is de koppeling. Wil je met serieus veel vermogen rijden, moet de koppeling versterkt worden. Hoe sterker de koppeling, des te korter kunnen ook de schakeltijden worden. TVS Engineering levert een unieke koppeling, waarmee een Golf V R32 met turbokit zich in 4,2 seconden van 0-100 lanceert.

Ter illustratie: een Porsche GT3 doet een tiende van een seconde langer over de standaardsprint. Mogen we dus stellen dat de zwarte R32 met Stage II turbokit, gebouwd door TVS Engineering (onderdeel van De VR6 Specialist), een akeilig rappe machine is? Ja, dat mag. Om je een beeld te vormen van de extreem explosieve acceleratie van de geblazen R32, bekijk dan de diverse filmpjes op de website www.vr6specialist.nl onder het kopje Projects. Waarschuwing: de beelden kunnen als schokkend ervaren worden...

Wie goed oplet, zal opmerken dat de schakeltijden van de DSG versnellingsbak bijzonder kort zijn en bovendien zo goed als vrij van "slip". Het geheim zit hem in de kop-

peling van de versnellingsbak. Om het door de Stage II turbokit gegenereerde vermogen van 422 pk aan de wielen (!) bij circa 6.415 tpm en het koppel van 559 Nm bij 4.740 tpm efficiënt naar de aandrijfassen voor en achter over te kunnen brengen, is de koppeling volledig aangepast. Maar de eerste uitdaging ligt al in het modificeren van de software van de DSG-versnellingsbak. Die is namelijk niet geschreven voor een turbomotor. Maar omdat de eigenaar van de auto de turbokit al besteld had nog voor de gloednieuwe R32 door de VW-dealer afgeleverd kon worden, moest TVS Engineering dus aangepaste software ontwikkelen, waarmee de versnellingsbak en de ECU van de nu geblazen motor met elkaar kunnen communiceren.

DE R32 MOTOR kan het extra gegenereerde vermogen met een turbokit makkelijk hebben. Ronald Logmans van TVS Engineering: 'De krukas van een R32-motor kan tot 1.000 pk verdragen, de drijfstenen tot zo'n 600 pk. De zuigers vervangen we trouwens altijd wel bij montage van een turbokit door lagecompressie zuigers. Ook de versnellingsbak is op zich sterk genoeg. De eerste R32 DSG met turbo hebben we al in 2005 gebouwd en deze auto rijdt nog steeds, dus dat de versnellingsbakken tegen een stootje kunnen is duidelijk. Het lijkt erop dat ze sterker en beter bestand tegen grof geweld zijn dan handgeschakelde bakken. Met deze R32, met 422 pk aan de wielen, kun je dankzij de vierwielaandrijving op droog asfalt zonder

ing

wielspin vol accelereren vanuit stilstand met de launch control. Bij een handgeschakelde bak kan je dat een tandwiel kosten, maar de DSG-bak houdt de slijtage gering dankzij de computergestuurde, "natte" oliegekoelde koppeling.'

Het zwakke punt wordt gevormd door diezelfde koppeling, die versterkt moet worden bij serieuze tuning. En dan dient zich een probleem aan. Waar koop je zo'n koppeling? Ronald Logmans: 'HGP (red: Duitse VAG-tuner) biedt carbon koppelingsets aan voor 2.800 euro, maar dan ben je verplicht de software van HGP aan te schaffen, voor nog een keer dat bedrag. Dat kost je inclusief montage €6.000 en dat doet pijn! Daarom hebben we ons gericht op het zelf ontwikkelen van een koppeling, die sterk genoeg is voor dit vermogen. Dat is een heel langdurig project geweest, met een eindeloos experimenteren met verschillende frictieplaten, diverse materialen enzovoort. Uiteindelijk hebben we de perfecte combinatie gevonden. Niet alleen kan onze honderd procent Made in Holland koppeling het vermogen aan, de schakeltijden zijn ook korter en de



Met Stage II turbokit levert de V6 451 pk aan de krukas en 559 Nm koppel.

TVS Engineering gebruikt zoveel mogelijk originele VAG-spullen, zoals de luchtmassameter.

De rust aan boord is bedrieglijk. Met launch control knalt de Golf in 4,2 seconden naar 100 km/u.



driveability is voorbeeldig. De eigenaar van deze auto wilde namelijk absoluut geen nukkige racer, maar een Stealth-achtige, serieus snelle auto waar je ook heel rustig en comfortabel mee kunt rijden.'

STRIKT GEHEIM is de samenstelling van de TVS Engineering koppeling, wel kunnen we vertellen dat hij gewoon in het originele koppelinghuis past en de helft kost van een HGP kit. De koppeling is zó sterk, dat de oliedruk in de drukcilinder van de koppeling nog lager ligt dan standaard. Af fabriek is dat maximaal 12 bar, bij deze koppeling stijgt de druk niet verder dan 10,5 bar (deze hydrauliek druk simuleert een drukgroep zoals in een conventionele handbak). Andere vermeldenswaardige aanpassingen aan deze auto zijn de naar wens instelbare launch control setting en de onafhankelijk van elkaar in te stellen schakelmomenten in de diverse standen van de versnellingsbak (Drive, Sport en Manual). De launch control is door VW op 3.200 tpm gezet, bij deze auto is dat toeren-tal verhoogd naar 3.500 tpm. 'We hebben met deze auto, met onze eigen

koppeling, al gereden met 750 Nm en daar ook sprints mee gedaan met de launch control. Als hij dat kan hebben moet de transmissie probleemloos langdurig met 0.65 bar turbodruk en de huidige 559 Nm kunnen rijden. Met deze auto gaan we niet verder omdat de klant hem dagelijks comfortabel wil kunnen gebruiken en vermogen wil hebben wanneer hij daarom vraagt,' aldus Ronald Logmans. De R32 rijdt ook gewoon op octaan 98 brandstof, met E85 bio-ethanol of race-benzine zou veel meer vermogen mogelijk zijn, maar aangezien de turbo nog maar één derde van zijn maximale laaddruk levert zou dat onzinnig zijn.

RIJDEN MET de R32 DSG Turbo kan iedereen. Bij het opwarmen voelt de Golf aan als een gewone, atmosferische zespitter. Wegrijden verloopt soepel, de aangepaste koppeling gedraagt zich niet als een aan/uit racekoppeling, maar werkt gevoelsmatig net zo vloeiend en soepel als een standaard DSG koppeling van de tweede generatie. Alles wordt echter anders wanneer je een beetje gas gaat geven... Net als een origi-

MODIFICATIES

MOTOR

TVS Stage II turbokit
TVS DSG koppeling
3" uitlaat/katvervanger
451 pk a/d krukas
422 pk a/d wielen
559 Nm

DSG CLUTCH STAGES

TVS Engineering biedt verschillende DSG clutch stages aan:

Stage I: 500 Nm, €1.250
Stage II: 600 Nm, €1.490
Stage III: 700 Nm, €2.490
Stage IV: 800 Nm, €4.490

TVS Engineering is een onderdeel van De VR6 Specialist, gevestigd aan de Nijverheidsweg 26, 7122 AB Aalten, tel. 0543-478 914, www.vr6specialist.nl

nele koppeling treedt na het intrappen van het gas een kleine vertraging op. De DSG-bak is geprogrammeerd om bij accelereren heel even te slippen, zodat het vliegwiel op snelheid komt. Dat komt goed van pas in de turbo-R32, omdat de forse turbo nu de tijd krijgt om fatsoenlijk op te spoelen. Daarom voel je geen turbogat, maar lijkt het alsof je aan een TGV bent aangehaakt.

Zelfs op nat wegdek is de tractie fenomenaal met de vierwielaandrijving, de versnelling en dan met name het achteloze gemak waarmee de Golf in moordend tempo voorwaarts stoomt is bijzonder imponerend. Het lijkt de auto geen enkele moeite te kosten, er valt geen trilling of kraakje te bespeuren, ophanging en chassis incasseren de aanslagen probleemloos. Lawaaiig wordt het ook niet. Het is dat er een 3" dikke uitlaat en katvervanger is gemonteerd en daardoor een smaakvol sportief geroffel valt te horen. 'Met originele uitlaat is de auto muisstil, de turbo vreet al het geluid op,' aldus Ronald. Wel nadrukkelijk op de achtergrond aanwezig is het tevreden fluiten van de turbo, een geluid dat buiten de auto veel indrukwekkender is. Omdat de auto zo onverstoordbaar comfortabel blijft en met een verbluffende soepelheid kiezelhard accelereert bij elk denkbaar toerental, zelfs vanuit minder dan 1.000 omwentelingen, solliciteer je voortdurend naar een optreden in Wegmisbruikers zonder dat je er erg in hebt.

TOEREN MAKEN mag, maar hoeft niet. De auto kan het namelijk niks schelen of je in het vierde of in het zesde verzet het gaspedaal in het tapijt trapt, de acceleratie verloopt even lineair. Zoek je de hogere toerenregionen op, wordt duidelijk hoe akelig snel deze auto eigenlijk écht is. De motor verslapt namelijk niet tot aan de toerenbegrenzer die is verlegd naar 7.250 tpm, maar lijkt alleen maar wilder te worden. Het metalige krijsen van de V6, gecombineerd met het hese gegil van de turbo en het snerpen van

de uitlaat maakt dat de beleving nu veel heftiger en intenser is.

Niets beneemt je echter zo de adem als een sprint vanuit stilstand met behulp van de launch control. Het toerental wordt gefixeerd op 3.500 tpm, zodat vanaf de eerste meters meteen de volle mep aan koppel voorhanden is. Een fractie van een seconde hebben we wielspin, maar alleen in het eerste verzet. De acceleratie is angstaanjagend. Respijt wordt je niet gegund omdat het overschakelen zo razendsnel verloopt dat het doet denken aan een CVT-transmissie. Dankzij de DSG-bak blijft de gasklep tijdens het opschakelen gewoon openstaan, de turbo blijft op volle snelheid toeren maken en dankzij de versterkte koppeling verlies je geen milliseconde tijdens het opschakelen.

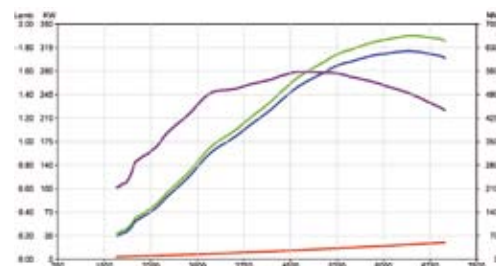
DUIDELIJK MAG zijn dat dit soort spelletjes, waarbij je in 4,2 tellen op 100 km/u zit en alarmerend weinig seconden later de 200 km/u ruim bent gepasseerd, niet bevordelijk is voor de techniek. 'Het is niet de bedoeling dit dagelijks te doen, ook niet met onze koppeling. De eigenaar heeft aangegeven stevig te willen kunnen rijden en een paar keer jaar

Een standaard VW DSG-koppeling. Niet alleen de platen worden vervangen, de hele koppeling wordt aangepast voor meer vermogen en kortere schakeltijden.



een supersnelle sprint te willen maken. Dat houdt de techniek prima vol,' aldus Ronald Logmans. Operatie "Golf Stealth" geslaagd? Ja en nee. Ja, omdat het optisch een standaard R32 is gebleven (hoewel de wielen niet de gelukkigste keuze vormen) die - als jij dat wil - nog zo rijdt ook. Nee, omdat een functie waarmee je onzichtbaar wordt voor de radar in camera's en laserguns nog ontbreekt. En jongen, wat ga je die nodig hebben. |

Het vermogen blijft maar stijgen, in de koppelkromme is in het middengebied een vlakke lijn ingebouwd.



Uit het zicht: de Apexi Actuator Valve Controller en een meter voor de uitlaatgas-temperatuur, die net als standaard piekt op 850 graden Celsius.

