

TWIN CAM KLEPVEREN EN NOKKENASSEN

In het vorige artikel (Bigtwin 420) ging ik al kort in op het verschil tussen klepveren bij de Twin Cam modellen. Als je bij een Twin Cam snellere nokkenassen gaat monteren, moet je in de gaten houden welk type Twin Cam motorblok je hebt.

Het type Twin Cam motorblok heeft te maken met het bouwjaar van het blok. Heb je een Twin Cam van 1999 t/m 2004 dan is deze voorzien van een rechte dubbele klepveer. De 2005 tm 2016 Twin Cam cilinderkoppen zijn voorzien van 'Beehive' klepveren. Dit is een enkele veer en herkenbaar aan het bijenkorf model. De Beehive veer kan meer nokkenaslift aan dan de rechte veer. Als je dus in de oudere modellen Twin Cam een 551 lift wil of hoger wil, met maximaal 585 in een standaard kop, dan moet je dus de rechte standaard veren vervangen door sterkere veren. Er zijn diverse leveranciers van klepveren en S&S is daar één van. Als je in de catalogi kijkt, zie je soms door de bomen het bos niet meer en je weet niet waar moet je nou precies op moet letten. Een klepveer zorgt er niet alleen voor dat een klep

weer sluit, maar zorgt er tevens voor dat de tappets, de stoterstangen en de tuimelaars weer naar de beginstand worden gebracht. Onder de tappet zit een wielletje dat over de nokkenas loopt en het is belangrijk dat dit contact houdt met de nokkenas.

JUISTE VEERDRUK

Een snellere nokkenas heeft vaak meer lift, dus de klep gaat verder open en meestal blijft de klep ook langer open staan. Dat meer lift ook meer voorspanning nodig heeft, is te begrijpen. Je kan je waarschijnlijk voorstellen dat de vorm van de nokkenas ook invloed heeft op de sterkte van de klepveer. Als je een snellere nokkenas bekijkt, dan is vaak de vorm van de nok wat vierkanter en vanwege meer lift ook hoger. Hoe steiler de nok, hoe sterker de veerdruk moet zijn om te voorkomen

dat de tappet los komt van de nok. Als dit gebeurt, dan is de kans groot dat een klep de zuiger raakt. Wat ook invloed heeft is het toerental en het gewicht van de bewegende delen. Massa is traag, dus om toeren te draaien wil je eigenlijk lichte onderdelen, zoals dunnere klepstelen, alu of titanium top collars (ring op de klepveer) en lichtere stoterstangen. Maar als je de onderdelen lichter maakt in combinatie met een zwaardere veer, dan is de kans op een breuk of schade groter. Door de zwaardere veer worden de krachten op alle bewegende onderdelen in de kleppentrein wel groter. Dus zomaar een zwaardere klepveer pakken, is ook niet verstandig. Behalve meer slijtage kost een zwaardere veer ook meer vermogen om het blok rond te draaien. Het is dus goed om het advies van de nokkenasfabrikant of -leverancier op te volgen. R.T.F.M.! (Read The Fucking Manual).

KLEPVEERTESTER

Om te weten wat er nu eigenlijk veranderd qua klepveerdruk, gebruik ik een klepveertester. In de race is dit behoorlijk belangrijk, want als een klepveer maar iets aan sterkte verliest, dan is de kans op grote schade aanzienlijk. Mijn Buell had



Beehive klepveer. Je kunt trouwens niet zomaar een Beehive klepveer van een later model in een Early Twin Cam kop gebruiken, omdat de collars en spietjes verschillend zijn. Ook de stelen van het oudere model kleppen zijn dikker.



De complete S&S kit 510-0227.

2. Adjust the spring installed heights with the provided shims (if necessary) so that the value of each spring is within +0.010"/-0.005" of the target installed height listed in the chart below.

TARGET	X-WEDGE*	ALL OTHERS
INSTALLED HEIGHT	2.00"	1.85"
SPRING FORCE AT INSTALLED HEIGHT	90 LB	135 LB
MAXIMUM VALVE LIFT	0.585"	
SPRING FORCE AT MAX VALVE LIFT	325 LB	

NOTE: If shims are used with kit #900-0504, they must be placed under the integral lower collar/val #900-0591.

De voorgeschreven klepveer-spanningen.



Gebruik montage-olie bij het monteren.



De klep in de geleider.



Eerst de bottom collar monteren.



De klepveertester werkt heel simpel: je meet in de kop hoever de veer wordt ingedrukt en dat doe je ook in het apparaat.



Vergeet na het meten niet de klep seal.



Montage van de veer en upper collar onder de pers met een hulpstukje.



Met een schuifmaat meet je exact hoeveel de veer tussen de collars staat ingedrukt.

'MET DE S&S KIT 510-0227 KUN JE TOT 585 LIFT IN EEN TWIN CAM CILINDERKOP GAAN.'

ik steek in de draaibank de koolaanslag er af. Als de speling tussen de klepgeleider en de klep goed zijn, dan monteer ik de bottom collar en de 2 spies met de top collar, die ik dan met m'n vingers omhoog trek. Nu kan ik simpel de maat nemen van de veer in gemonteerde toestand. Ook kun je gelijk meten of de lift van de nokkenas wel past in de kop. Aangezien de lift maximaal 585 is, wat inhoudt dat de klep 0.585" ofwel 14.86 mm open gaat. Ook kun je controleren of er voldoende ruimte is voor je klepseal. Uiteraard past dit allemaal, want de 585 lift is geen probleem in de Twin Cam kop met Beehive veren.

EXACT GELIJK

Bij het meten van de originele klepveren was de waarde van de voorspanning iets over de 100 Ft Lbs. De S&S Beehive veren zaten alle 4 iets boven de voorgeschreven waarde van S&S, namelijk 135 Ft Lbs. Alle veren waren exact gelijk en ik heb dus de bijgeleverde spacers niet hoeven te gebruiken voor een hogere waarde. Nu alles monteren met nieuwe klepseals en de koppen zijn klaar voor een maximale lift van 585.

1 inch lift en draaide 10.300 toeren. Na iedere run moest er minstens 1 klepveer de vuilnisbak in. De montagevoorspanning bij deze racemotor was rond de 420 Ft/Lbs en ingedrukt rond de 1200, wat echt heel veel is.

MONTAGE S&S KIT

Ik ga een S&S kit 510-0227 monteren. Met deze kit kun je tot 585 lift in een 1999-2004 Twin Cam cilinderkop gaan. De S&S kit bestaat uit 4 beehive veren, 4 top collars, 4 bottom collars, 8

klep spietjes en 8 spacers. Het is raadzaam om gelijk nieuwe klepseals te bestellen, vers is beter en je kan sowieso de bottom collar niet wisselen zonder de klepseal te verwijderen. Wat S&S wil, is een voorspanning van 130 Ft Lbs in gemonteerde toestand met de klep dicht. Kom je na montage op een lagere waarde, dan moet je de bijgeleverde spacers gebruiken om de spanning te verhogen. Met een klepveertang of andere tool de originele veren er af halen. Ik verwijder gelijk de klepseals en de bottom collar. De klep maak ik schoon en

[Tekst & foto's: Gert Jan Laseur, Laseur Motoren]