



SCHIJFREMMEN www.gsxr-team.com

De meeste moderne motoren worden momenteel uitgerust met schijfremmen. Die gebruiken we zonder daarbij na te denken en dat is ook niet meer dan normaal. Maar zoals elk onderdeel aan een motor kunnen ook schijfremmen op den duur minder goed gaan presteren. Dat kan verschillende redenen hebben en de meest voorkomende komen in dit artikel aan bod, samen met de redemies. Weten hoe een schijfremstelsysteem werkt is echter een eerste vereiste om ze goed te kunnen onderhouden en storingen te verhelpen, dus gaan we op deze materie eerst wat dieper in.



Hoe werkt het?

Het principe van de werking van een schijfrem is heel eenvoudig uit te leggen. Als eenvoudig voorbeeld dat iedereen kent, gebruiken we daarvoor de traditionele knijprem van een alledaagse fiets. Wanneer de rem bediend wordt worden er remblokken tegen de velgranden aangedrukt. Door de wrijving die daardoor ontstaat, gaat het wiel minder snel draaien en komt uiteindelijk tot stilstand. Hoe harder men de rem bedient, hoe groter de wrijving van de remblokken tegen de velgranden zal zijn en hoe sneller het wiel zal afgestopt worden. Vervangen we nu de velgrand door een metalen schijf die aan de zijkant van een wiel wordt vastgemaakt, dan hebben we een schijfrem. Zo simpel is dat. In feite zijn de eerste schijfremmen op deze manier tot stand gekomen en werden de remblokken zelfs door middel van kabels en hefboomen geactiveerd.



www.gsxr-team.com

De oudere motorrijders onder ons hebben deze remsystemen ooit nog wel eens van dichtbij gezien want heel wat goedkope, lichte motoren werden aan het begin van de jaren '70 van een dergelijke voorrem voorzien.

Een modern schijfremstelsysteem wordt echter hydraulisch bediend. Het voordeel van een hydraulisch systeem is dat je met minder handkracht een veel grotere druk kunt uitoefenen op de remblokken, zodat die op hun beurt met een grotere kracht tegen de remschijf worden aangedrukt. Meer druk betekent in dit geval meer wrijving en meer wrijving meer stopkracht; en dat is nu net wat de motorfabrikanten willen.

Het werkingsprincipe van een hydraulisch bediende schijfrem is heel eenvoudig. Als je de rem in werking stelt druk je door middel van een hydraulische pomp de remolie tegen de remzuigers aan. Die zuigers zitten in de remklauwen en kunnen zijdelings bewegen, waardoor ze in staat zijn om de remblokken, die zich tussen de zuigers en de remschijf bevinden, tegen de remschijf aan te drukken. Wanneer de rem niet meer bediend wordt valt de oliedruk meteen weg, waardoor de remblokken en de remzuigers stoppen met druk uit te oefenen op de remschijf.

Enkel een perfect onderhouden en in goede staat verkerende schijfrem zal optimaal presteren. Wanneer je gewaar wordt dat de remwerking van de schijfrem niet meer je dat is, kan dat aan heel wat oorzaken te wijten zijn. Over het algemeen zijn de oorzaken daarvan heel gemakkelijk te detecteren en door een ietwat handige sleutelaar in een wip te verhelpen. In het volgende overzicht sommen we de mogelijke mankementen op en geven de remedies aan die je ofwel zelf kunt verrichten, of door je dealer kunt laten uitvoeren.

Vervuilde remschijven

Enkel schone en vetvrije remschijven presteren optimaal. Wanneer je met een wit doekje over het remvlak van je remschijven wrijft, zul je verbaasd zijn over de hoeveelheid smurrie die er vanaf komt, ook al lijken je remschijven op het eerste gezicht brandschoon. Die smurrie is in hoofdzaak remstof, dat bij het remmen is vrijgekomen ten gevolge van het afslijten van je remblokken.

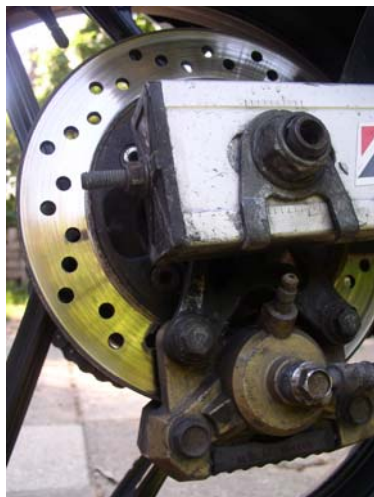
Met een bus brake cleaner (remmenreiniger), die je bij elke goede motorhandelaar kunt kopen, doe je er maar enkele minuten over om je remschijven zuiver te maken. Belangrijk is dat je daarbij nauwgezet de handleiding van het product volgt. Gebruik de reiniger nooit op een motor die nog warm staat en rook ook niet tijdens het gebruik van dit product want het is meestal enorm ontvlambaar. Heb je geen remmenreiniger in huis, dan kan je het reinigen van je remschijven op de oude manier aanpakken. Tenminste als je ammoniak in huis hebt want met een mengeling van kattenpis en wjwater lukt het niet zo best.

Ga op de volgende manier te werk: giet een royale scheut ammoniak op een propere doek en wrijf daarmee het loopvlak van je remschijf zorgvuldig af. Herhaal deze behandeling zolang tot er geen vuil meer vrijkomt en klaar is kees (of klara). Vermijd echter dat je remblokken met dit goedje in aanraking komen want de meeste remvoeringen kunnen heel slecht tegen ammoniak en verliezen bij aanraking daarmee zowel hun vorm als hun remmende eigenschappen. Let er verder goed op dat je deze handelingen in een goed geventileerde plaats uitvoert want zowel ammoniak als remmenreiniger heeft een heel nare invloed op de luchtwegen van zowel dieren als mensen.

www.gsxr-team.com



www.gsxr-team.com



Vervuilde remklauwen

Het remstof kan zich ook gemakkelijk opstapelen aan de binnenzijde van je remklauw. Dat zie je niet zo best zolang die gemonteerd zit. Wanneer je ze echter losmaakt, kan het je niet ontgaan dat het opgehoopte stof en vuil dat je aan de binnenkant terugvindt daar eigenlijk niet echt hoort. Indien het écht teveel wordt begint het stof de bewegingen van de remzuigers en de remblokjes tegen te werken. Dit kan het er zelfs voor gaan zorgen dat die muurvast komen te zitten. Terug nemen we de remmenreiniger ter hand en spuiten die royaal over de binnenzijde van de remklauw nadat we de remblokken hebben gedemonteerd. Let goed op bij het demonteren van de remblokken en plaats ze later op exact dezelfde plaats terug waar je ze hebt uitgenomen; zoniet, dan moeten ze terug inlopen op de remschijf. Maar we dwalen af, we waren bezig met het reinigen van de

remklauwen... indien het remstof wat te hardnekkig blijft zitten, kan je alles voorzichtig wegpoetsen met een tandenborstel tot je weer een zuivere ondergrond krijgt. Met een beetje ammoniak verkrijgt je hetzelfde resultaat, maar gebruik niet te veel van dit goedje; anders kunnen de rubberen dichtingen die rond de remzuigers zitten de pijp aan Maarten geven en dat is beslist niet de bedoeling. Monteer daarna de remklauw netjes op haar plaats terug, maar vergeet niet de bouten die de remklauw op haar plaats houden een likje hittebestendig vet mee te geven. Doe je dat niet, dan zal de volgende demontage beslist niet zo gemakkelijk verlopen als oorspronkelijk de bedoeling was. Zet de klauwen zonodig ook met een momentsleutel vast... niets is erger dan een loshangende remklauw op het moment dat je te snel op de volgende bocht komt afgestoven.

Remblokken

Remblokken hebben de vervelende eigenschap van héél langzaam te slijten én moeilijk te controleren te zijn. Ze zitten namelijk niet meteen goed in het zicht voor een snelle controle. Wanneer de remvoeringen te ver zijn weggesleten, dan bestaat het gevaar dat de stalen draagplaat van de remblok de remschijf raakt en die quasi onherstelbaar beschadigt. "IJzer op ijzer" noemt men dat in het vakjargon en dat een schijfrem op die manier nooit goed werkt laat zich raden. De wrijving van staal op staal is immers niet zo dat je er zou willen over naar huis schrijven, laat staan dat je er een snelle motor veilig mee kunt afremmen. Vervang de remblokken dan ook onmiddellijk door passende exemplaren als de remvoering versleten blijkt. Zie er ook op toe dat je de juiste remblokken kiest, want veel motorrijders trekken verkeerde conclusies en rijden aldus rond met niet optimaal presterende remmen.

Voor alle duidelijkheid het volgende: racereblokken zijn voor straatgebruik zo goed als waardeloos omdat ze slechts goed en regelmatig gaan presteren bij de hoge temperaturen die racerebben te verduren krijgen. Voor een snelle rit op een bochtige baan zijn ze wel bruikbaar, maar zodra er enkele kilometers lang niet moet geremd worden, gaan de prestaties bliksemsnel de achteruit. De originele remblokken van de fabrikant of remblokken met dezelfde eigenschappen geven voor straatgebruik de beste resultaten.

www.gsxr-team.com



www.gsxr-team.com

Bovendien kan een remblok met een afwijkende samenstelling heel wat schade aanrichten aan de remschijf. Te harde remvoeringen doen de remschijf abnormaal snel slijten waardoor ze dunner worden en vervangen dienen te worden. Maar daarover direct meer in het volgende hoofdstuk.

Remschijven

Een goede remschijf is niet alleen proper maar ook vlak én perfect op maat. En net daar wringt het schoentje soms bij de al wat oudere motoren of bij motoren die héél intensief gebruikt zijn. De lichtste vorm van slijtage bij remschijven is een beschadigd remoppervlak. Dat is op zich niet zo erg, maar wanneer je nieuwe remblokken monteert zal je die langer moeten inrijden voor ze de volledige rempiste bestrijken. Worden de beschadigingen steeds erger, dan zal de remschijf onder de minimale dikte komen en dat is gevaarlijk. Een remschijf heeft namelijk een bepaalde dikte nodig ter hoogte van het remoppervlak om optimaal te kunnen presteren. Is die dikte niet genoeg, dan bestaat de mogelijkheid dat de remzuigers te ver uit de remklauwen schuiven met alle gevolgen van dien. De minimum dikte die een remschijf moet hebben staat meestal in de handleiding van je motor vermeld en in veel gevallen zelfs op de remschijf zelf.

Ten gevolge van veelvuldig gebruik –of zoals we al weten uit het vorige hoofdstuk, door het gebruik van verkeerde remblokken- wordt de remschijf dunner en moet uiteindelijk en onvermijdelijk vervangen worden door een nieuw exemplaar. Nieuw en origineel materiaal gebruiken is natuurlijk optimaal, maar vergeet niet dat er naast de standaard exemplaren van de fabrikant ook andere merken zijn die voor een meestal meer schappelijke prijs goede vervangingsschijven afleveren. Ook tweedehands zijn goede remschijven gemakkelijk te vinden en kosten duidelijk heel wat minder dan nieuwe exemplaren.

Een andere situatie waarbij vervangen ook de enige oplossing is, is wanneer je remschijf is kromgetrokken. Schijfremmen kunnen namelijk kromtrekken ten gevolge van de extreme hitte die er tijdens het remmen wordt opgewekt en dit zorgt achteraf voor een serie problemen. In de eerste plaats wordt de remkracht duidelijk minder, de dosering gaat er ook op achteruit en de remkracht is helemaal niet meer constant. Dit alles wordt meestal ook nog eens gecombineerd met trilling in het stuur of het pedaal, afhankelijk van welke schijven zijn vervormd.

www.gsxr-team.com



www.gsxr-team.com



Remleidingen

Wie er het instructieboekje van zijn motor zorgvuldig op naleest zal misschien ontdekken dat remleidingen niet het eeuwige leven hebben. Door de veelvuldige belasting verliest een gewone remleiding haar stevigheid en na verloop van tijd gaat het eens soepele rubber barsten vertonen.

Of dat ook op jouw motor het geval is kan je gemakkelijk zelf controleren. Neem de remleiding stevig in je éne hand en zet vervolgens de rempomp in werking. Indien je de remleiding in diameter voelt toenemen is die aan vervanging toe. Vervangen kan door een origineel exemplaar bij je dealer op te halen, maar je kunt ook voor een duurzamere oplossing kiezen. De zogenaamde "stalen remleidingen", eigenlijk kunststof remleidingen die zijn omwonden met een roestvrij stalen mantel, hebben namelijk veel minder last van verouderingsverschijnselen en gaan daardoor veel langer mee. Ze zijn bij de aanschaf wellicht wat duurder, maar geven een beter gevoel bij het remmen omdat ze minder onderhevig zijn aan uitzetting onder druk.

Rempompen

Oudere motoren kunnen zelfs met perfecte remklauwen, remblokken, schijven en smetteloze remolie last hebben van remproblemen. Een veel voorkomende oorzaak is dat de rempomp de tand des tijds niet heeft weerstaan. Uiterlijk ziet ze er misschien nog wel goed uit, maar binnenin kan de zaak versleten zijn.

www.gsxr-team.com



www.asxr-team.com

Een rempomp herbergt in haar binnenste namelijk nogal wat dichtingen en wanneer deze niet meer goed afdichten, dan wordt de rembeweging niet meer perfect omgezet in remdruk op de remolie.

De rempomp vervangen is gelukkig niet altijd nodig want dit is een kostbare ingreep. In de handel worden revisiesetjes verkocht waarmee de meeste rempompen weer als nieuw kunnen functioneren.

Remolie

De meest voorkomende oorzaak van een minder goede remwerking komt heel eenvoudig

door gebrekkig basisonderhoud. Te veel motoren rijden met onfrisse remolie rond en dat is op zich heel opmerkelijk, want het vervangen van remolie kost je ongeveer evenveel als je banden van verse lucht voorzien. Oude remolie kun je goed herkennen aan haar kleur. In plaats van een kleurloze of lichtjes oliekleurige vloeistof zie je dan een koffiebruine smurrie in het reservoir van je rempomp zitten. Dat betekent dat de remolie vocht heeft opgenomen – een vervelende eigenschap van dit goedje is dat het erg hygroscopisch is- én dat ze dringend aan vervanging toe is. Kostprijs: twee keer niets. Winst aan remkracht én aan veiligheid: enorm! Ook voor hydraulisch bediende koppelingen geldt dezelfde regel. Ga er ook niet klakkeloos van uit dat je dealer bij het onderhoud van je motor altijd op dit detail let: te vaak worden deze puntjes over het hoofd gezien, zelfs door de beste mecaniciens. In je instructieboekje kun je de verwachte levensduur van je remolie terugvinden (meestal een jaar of twee) samen met de soort remolie die er gebruikt moet worden. Bij héél sportief gebruik kan die levensduur wat korter worden, maar over het algemeen zit je veilig als je de raadgevingen van de fabrikant naar de letter in praktijk brengt. Per slot van rekening heeft die je motor bedacht en in elkaar gezet, dus mag je ervan uitgaan dat hij het beste weet wanneer je veiligheid door een gebrekkig onderhoud in het gedrang kan komen...

Opgelet!

Werken aan de remmen van je motor kan je maar beter aan je dealer overlaten als je niet beschikt over twee rechterhandjes en een dubbele dosis gezond verstand. Tenslotte hebben je remmen een héél grote invloed op je veiligheid. Ook de samenstelling van een remsysteem is heel kritiek. Voor een optimaal werkende rem dienen alle componenten perfect op elkaar te zijn afgestemd. De zelfbouwers onder ons letten dus maar beter op wat ze allemaal aan elkaar koppelen en samen aan het werk zetten. De diameter van de remschijf, de maat van de rempomp, de gebruikte remolie en de samenstelling van de remschijf en de remblokken spelen allemaal een cruciale rol bij het verkrijgen van een perfect werkende reminstallatie. Bovendien moet ook de rest van het rijwielgedeelte de remkrachten die je opwekt kunnen verwerken. Je zou de eerste niet zijn die zijn voorwiel onder zich uitremt na sterkere remmen te hebben gemonteerd en de voorband of de voorvork het geweld niet aankon. Teveel van het goede kan ook tegen je werken.

www.gsxr-team.com