

www.puchforum.net Hank Koppeling

Wat maakt een koppeling goed?

Zoals de meesten van jullie weten is wanneer je je puch gaat tunen het eerst volgende probleem de koppeling is. Voornamelijk het toerental van aangrijpen is dan vaak veel te laag.

Een volgend probleem is dat de asjes uitbuigen naarmate het vermogen en het toerental hoger worden.

Wat te doen?

Het lichter maken van de schoentjes is dan in eerste instantie een goede oplossing, maar er schuilt een gevaar, en dat is dat de schoentjes te licht worden en er teveel slip over een te groot toeren gebied optreedt, dus een (te) lang slippende koppeling.

Tot een aangrijptoeental van 5800 rpm is het goed te doen met lichter maken en blauwe veren, daarboven wordt het zaak om met nog strakkere veren te gaan werken, dit om de schoentjes van een redelijk gewicht te kunnen maken.

De veer wordt namelijk alleen maar gebruikt om het schoentje tegen te houden tot een bepaald toerental. Als het schoentje tegen de kom aanzit heeft de veer geen werking meer, zie het dan als tegen werking.

Het is namelijk zo dat de kracht van het schoentje dat naar buiten geslingerd wordt in het kwadraat toe neemt met het toerental, dat verklaart dan ook gelijk waarom het gewicht van het schoentje de belangrijkste factor is in het verhaal.

Dan het uitbuigen van de asjes, als je het stukje hierboven hebt gelezen snap je ook waarom de asjes uitbuigen. Nou is dit redelijk op te lossen door een ring te maken boven op de asjes en zo te voorkomen dat de asjes nog naar buiten kunnen.

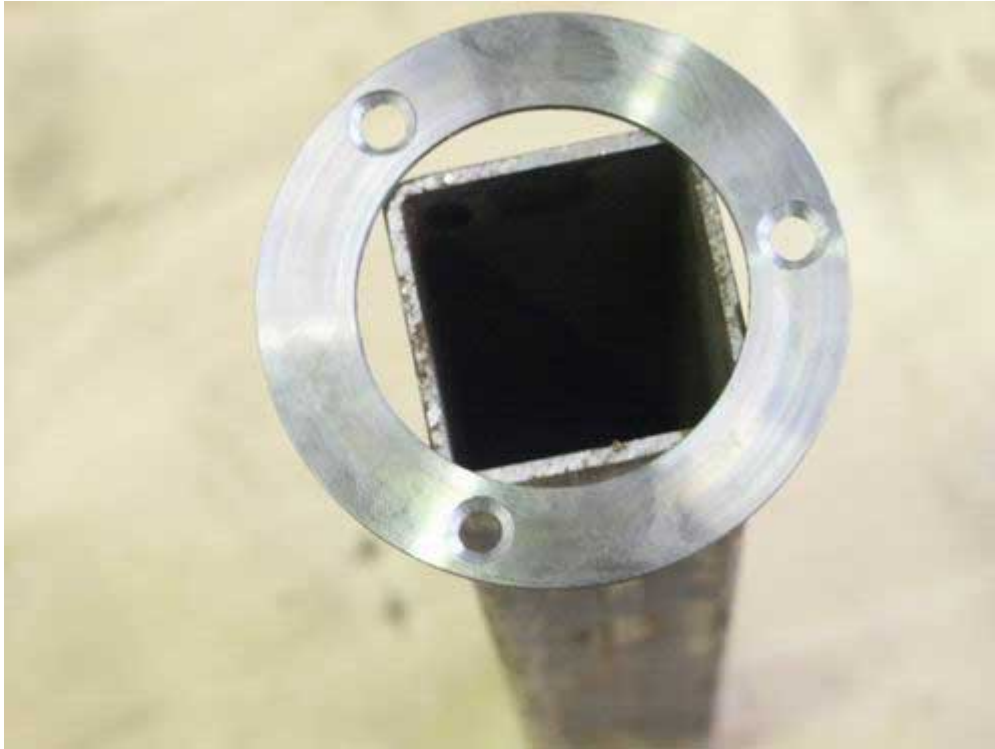
Tevens kunnen oude voeringen hard en glazig worden, dit heeft tot gevolg veel slip, dit is alleen op te lossen door de schoentjes te vervangen.

Tips :

- Gebruik altijd blauwe veren.
- Maak schoentjes niet lichter dan 55 Gram.
- Draai de veren niet te ver in, de veer moet namelijk nog kunnen veren.
- Maximale veerspanning kun je zo bepalen: draai de veer helemaal strak met het stelboutje, draai daarna de stelschroef 2 volle slagen terug dat is dan de maximale veerspanning.

Dat was even een stukje theorie achter de koppeling, nu de oplossing.

De verstevigings ring.



De aangepaste grondplaat met stelboutjes voor de speling tussen de kom en schoen, en de gewichtjes aan de schoentjes.



Elk schoentje wordt nauwkeurig af gewogen en gelijk gemaakt in gewicht tevens wordt met het gewicht het aangrijp toerental bepaald.



Aangepaste grondplaat met de tapgaatje in de asjes voor de bevestiging van de ring.



De lichter gemaakte schoen.



De 3 schoentjes zijn genummerd om later met afstellen te kunnen kijken of ze allemaal gelijk naar buiten gaan.



Hier de koppeling als deze klaar is.



We hebben ook met de Puch koppelingen niet stil gezeten, en wat nieuwe ontwikkelingen door gemaakt.

Waaronder schoentjes met diverse soorten voeringen.

En zeer zware veren zodat het nu mogelijk is om nog zwaardere schoentjes te maken bij hogere toerentallen.



1e: Standaard Puch

2e: Eigen voering vergelijkbaar met Puch voering

3e: Een soort touw voering voor betere grip en olie afvoer

4e: Voering van kevlar met een profiel erin voor de olie afvoer.

Rechts de zware veren.



Het afstellen van de koppeling

Ik heb het probleem van het afstellen van de koppeling proberen oplossen door het maken van een testbank.

Op deze manier is het mogelijk om buiten je blok om de koppeling te kunnen afstellen en in beeld brengen wat er gebeurt bij wijzigen van bepaalde onderdelen.



Ik heb een oude motor gebruikt met een toerental van 2800 rpm, daarna een overbrenging d.m.v. getande riem van 3 : 1 daardoor is een max toerental van 7500 rpm haalbaar.

Maar het geheel moet ook nog traploos regelbaar zijn dit heb ik bereikt met behulp van een frequentie regelaar.

Door deze regelunit kun je het toerental traploos regelen, en het toerental van de motor nog verder opvoeren. Ik behaal nu een toerental van 10500 rpm aan de as waar de koppeling op zit.

Daarnaast kunnen we het werkelijke toerental van de koppeling aflezen tijdens het testen.





Af te lezen toerental tijdens het testen.

Naast het af te lezen toerental moeten we ook nog wat hebben om te kunnen kijken of ze alle drie op het zelfde toerental naar buiten komen.

Hiervoor gebruik ik een traploos regelbare scoop lamp kun je tijdens het draaien de koppeling per schoentje bekijken of deze naar buiten komt het lijkt dan net of de koppeling stilstaat maar draait toch.



Koppeling gemonteerd op de as dit op de zelfde manier als op de krukas, dit voor PUCH en FABRIEKS koppelingen.



Het geheel is niet al te groot en dus vrij mobiel en uiteindelijk nog een leuk kleurtje gegeven, het oog wil ook wat.

Een aantal foto's van het afstellen van een koppeling, foto's zijn gemaakt tijdens het draaien van de koppeling. Het lijkt of de koppeling stilstaat maar draait toch rond de 6000 rpm, dit komt doordat er gebruik gemaakt wordt van een lamp die bij elke omwenteling van de koppeling een licht flits geeft en daar door lijkt het of de koppeling stilstaat.



Hier draait de koppeling, je ziet dat de schoentjes naar buiten komen.



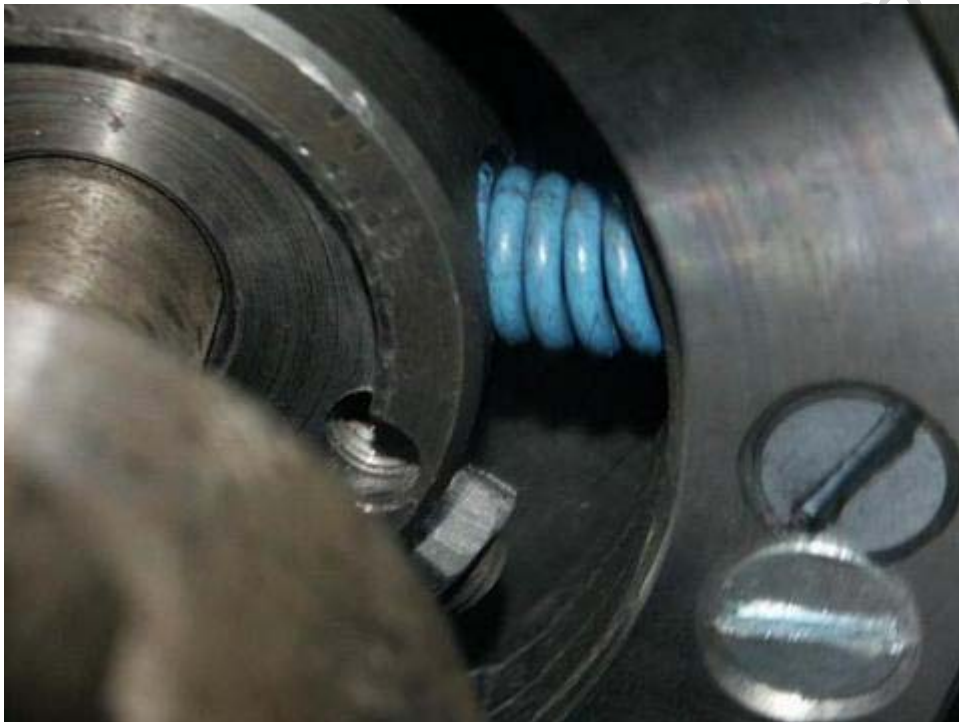
Hier is te zien dat de schoentjes nog in ruststand zijn.



Hier is te zien dat het schoentje naar buiten gaat en de veer ingedrukt is.



De veer is ingedrukt, hier zie je gelijk het probleem als de veer te strak wordt aangedraaid. De schoen kan dan niet ver genoeg naar buiten met als gevolg veel slippen van de koppeling.



Hier is te zien dat de schoen uit is, ruimte tussen schoen en rust stelboutje.



Elk schoentje is voorzien van een nummer aan de hand daarvan kunnen we zien welke schoen er te laat of te vroeg naar buiten komt bij een bepaald toerental.

De ervaring leert dat er nogal veel verschil in kan zitten, dus ingelijk is het opmeten van de diepte of het tellen van het aantal slagen van de stelschroefjes niet de goede manier.

Maar ja niet iedereen heeft een testbankje tot zijn beschikking, dan kan je ook een beetje op het gevoel afgaan en dat werkt ook meestal aardig.

Maar om een optimale afstelling te verkrijgen is dit een mooi hulp middel.

Hopelijk wordt het koppelings verhaal zo wat duidelijker, mochten er toch nog vragen zijn dan hoor ik het wel.

Hank Kok.

© www.puchforum.net