

# PONTIAC FIREBIRD FORMULA 400 UIT 1970

Hallo allemaal, wij zijn de laatste tijd niet bij alle meetings aanwezig geweest omdat ik het weer nodig vond om onder de Pontiac te kruipen. Daarom maar even een verhaal daarover zodat jullie ons niet vergeten.

De afgelopen tijd heb ik twee dingen aangepakt:

1. de stuurinrichting
2. de remmen aan de voorkant

## De stuurinrichting

Zoals velen van ons weten kan een oude Amerikaanse auto op de weg tijdens het rijden aanvoelen alsof je een boot bestuurd. Bij onze Pontiac was dat niet anders en ik wil dat proberen te verbeteren.

Dus onderzoek gestart en uitgekomen bij een rack and pinion kit van Unisteer Performance. Met een rack and pinion besturing, in het nederlands een tandheugel besturing, zal de Pontiac een stuk beter gaan sturen omdat je minder overbrengingen hebt en je daarvoor een beter stuurgevoel krijgt in de auto.

Dus de unisteer tandheugel besturing besteld en een paar weken later werd er aangebeld aan de voordeur en stond er een grote doos in de kamer. Ik had de complete kit besteld inclusief een nieuwe pomp, stuurstangen set en aansluitslangen.

Meteen de handleiding erbij gepakt, daar stond op "very easy to install". Kijk daar houd ik van, lekker makkelijk dus. Ik kreeg echter wel argwaan toen ik zag dat er op de stuurstang koppelingen trots stond vermeld: made in India. Maakt het uit joh, gewoon beginnen, eerst de oude stuurinrichting demonteren (en goed bewaren want je weet maar nooit).

Ik ontdekte tijdens het sleutelen trouwens nog een "bug" in de pontiac. Toen ik voor de auto zat op mijn kont met mijn hoofd vlak voor de grill zag ik een libelle in de grill hangen, helemaal intact (maar wel gegrid).



De nieuwe stuurspomp



De libelle uit de grill



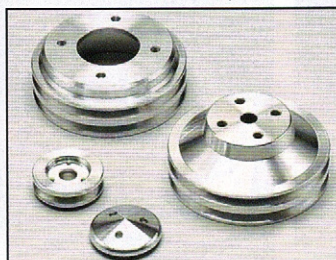
De hele stuurinstallatie op de krik



Bout met ducktape

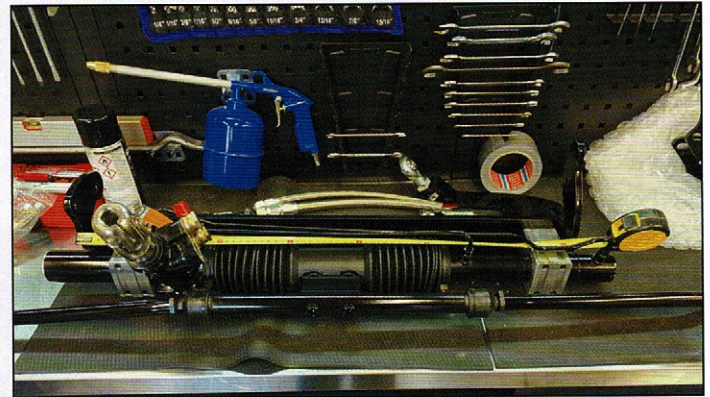


Stuurinstallatie tussen het subframe



Shiney nieuw pulleyset

## Restauratie verslag deel 5 Stuurinrichting en schijfremmen aanpassen



Unisteer Rackpinion



Stuurstang vlak langs de headers



Stuurstang microfoon

Toen de oude stuurinrichting eraf was kon ik beginnen met het "zeer gemakkelijk" plaatsen van de nieuwe stuurinrichting. Dus het ding op een krik en tussen het subframe van de auto geplaatst, hee de gaten komen niet helemaal overeen....en de krukaspoelie loopt aan op het rek van de tandheugel besturing....en de nieuwe stuurspomp past helemaal niet tussen de beugel van de oude stuurspomp....en de stuurstang past helemaal niet....dus toch niet zo very easy allemaal.

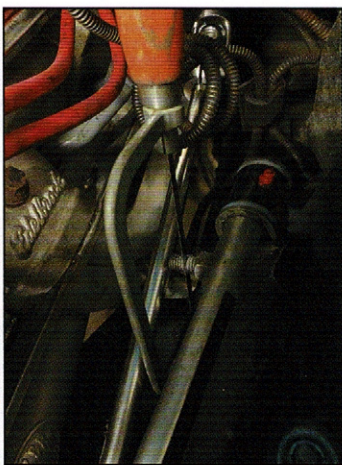
Omdat ik de oude stuurinrichting al gedemonteerd had besloot ik toch door te gaan met het ombouwen naar een tandheugel besturing. Ik moest dan wel weer spullen bestellen: een underdrive pulley set van March Performance, wat is dat?

Bij een underdrive poelieset zijn de poelies allemaal iets kleiner van diameter. Dat was voor mij noodzakelijk omdat bij een kleinere diameter het rek van de tandheugel besturing er wel onder gaat passen.

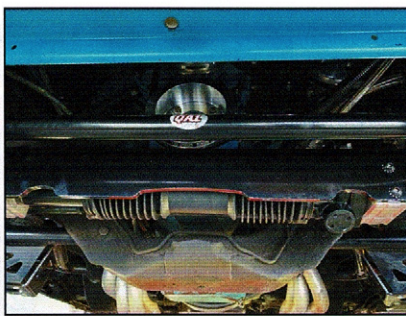
Bijvangst: je wint meteen een paar pk's want de waterpomp en dynamo zullen door de kleinere diameter van de poelies iets langzamer gaan draaien wat minder vermogen kost en dus pk's oplevert. Dit kan je uiteraard alleen ongestraft doen als de koeling van je auto op orde is en de dynamo in goede conditie is.

Na een paar dagen later werd er weer aangebeld aan de voordeur en werd de poelieset afgeleverd, mooie glimmende onderdelen, daar houden wij van! De poelieset gemonteerd en weer de nieuwe stuurinrichting op de krik, hij paste nu wel tussen het subframe. Nog even een gat boren, een bout in het subframe via een dop vastgeplakt met ducktape (anders valt de bout in het subframe) monteren en hupsakee, de nieuwe stuurinrichting zat op zijn plek!

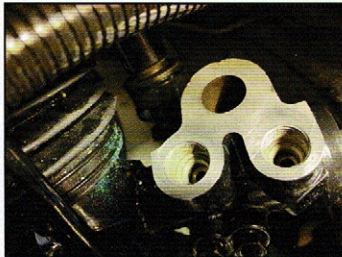




Bout inkorten draagarm



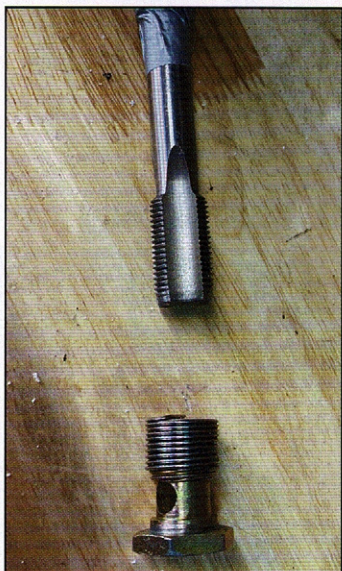
Stuurinstallatie gemonteerd



Lekkage bij de stuurinstallatie



Banjo bout lek



HeliCoil tap



Even alles weer uitlijnen



Helicoil



Helicoil gerepareerd schroefdraad



Stuurinrichting in de bankschroef



Banjo fitting weer netjes dicht

**"DOOR VERSCHILLENDE HOEKEN TE VERDRAAIEN BEN IK TOT DE BESTE "STEURINGSHAFT PHASING" GEKOMEN. GELUKKIG KAN JE BIJ DE PONTIAC OVERAL GOED BIJ EN IS DAT "VERY EASY" TE DOEN...NIET DUS."**

Nu weer een uitdaging: de stuurstang moet aangepast, dat waren toch die onderdelen uit India? Dit bleek achteraf prima te passen, moest alleen een bout bij een draagarm inkorten.

Daarna ben ik in aanraking gekomen met het begrip "steeringshaft phasing".

(voor de geïnteresseerde onder ons, kijk maar eens op de website: <https://www.macsmotorcitygarage.com/video-driveshaft-angle-and-phasing/>)

Daar kan je via een filmpje heel mooi zien dat bij een as die met een constante snelheid aangedreven wordt aan de andere kant via u-joints (als die onder een hoek staan) de beweging een ellipsvormige beweging wordt. Dat stuurt natuurlijk niet lekker!. Dit kan je opheffen als je de u-joints in fase zet.

De stuurstang voor de pontiac bestaat uit 3 u-joints die je dus goed in fase moet plaatsen. Dit is afhankelijk van de hoek waaronder de u-joints geplaatst zijn. Door verschillende hoeken te verdraaien ben ik tot de beste "steeringshaft phasing" gekomen. Gelukkig kan je bij de Pontiac overal goed bij en is dat "very easy" te doen....niet dus.

Volgende uitdaging, stuurpomp monteren. Lang verhaal kort: beugels gemaakt zodat de stuurpomp stevig op het motorblok zit.

Nu de hydrauliek slangen monteren, het systeem vullen met olie en ontluchten die handel. Nou dat ontluchten ging prima maar hee wat zien we nu? Lekkage? Het blijkt dat de stuurinrichting lekt bij het stuurhuis: nieuw uit doos lek dus. Nou lekker dan, gelukkig hebben we de oude spullen nog en kan je nog alles terugbouwen tot wat het was maar dat is te makkelijk...ik geef niet op en haal de stuurinrichting weer onder de auto vandaan en ga het lek onderzoeken. Wat blijkt: bij het plaatsen van de hydrauliek heeft men de nippels te vast gedraaid (dus dol) en is het schroefdraad in het aluminium stuurhuis half verdwenen. Dus de uitdaging nu: hoe krijg je dat weer heel? Nou daar heeft men de HeliCoil voor uitgevonden, wat is dat dan?

Een HeliCoil is een roestvaststalen draadinsert waarmee je sterk en slijtvast schroefdraad kan maken en schroefdraad mee kan repareren. Dus ik heb een HeliCoil set gekocht waarmee ik het schroefdraad kan repareren. Zo'n set bestaat uit een speciale boor en tap met bijpassende HeliCoil's.

In mijn geval had ik een M18 gat met slecht schroefdraad, je boort het slechte schroefdraad weg met een boor van 18,25 mm. Vervolgens tap je daar een schroefdraad in met een ST18x1,5 tap (ST is een HeliCoil tap aanduiding) waarna de HeliCoil geplaatst kan worden waarna de schroefdraad maat weer M18 is geworden. Nu heb ik een veel betere schroefdraad gemaakt in het stuurhuis waarin je de banjo bout op het juiste koppel kunt vastzetten.

Zo de fabrikant fout gerepareerd, alles weer onder de Pontiac geschroefd en hupsakee: een "very easy install" afgerond.



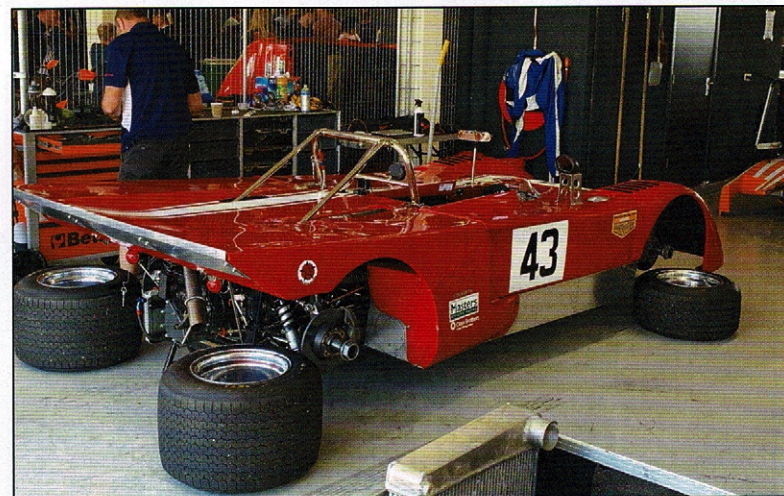
### Classic grandprix

Toen de stuurinrichting klus klaar was zijn we naar de classic grandprix in Zandvoort gegaan, even niet sleutelen is ook wel eens leuk. Wij hadden een hotel geregeld in Zandvoort en konden vanaf daar lopend naar het circuit. Wij zijn er op vrijdag heengegaan en hebben lekker aan het stand gegeten. De volgende ochtend konden we lekker ontbijten en wat denk je: zit Gijs van Lennep aan een tafeltje!

Gijs van Lennep is een zeer succesvolle autocoureur die onder andere in 1971 de 24 uur van Le Mans heeft gewonnen met een Porsche, vele overwinningen zijn hierna nog gekomen voor hem. Leuk om hem eens in het echt te zien. Gijs vroeg mij of ik hem even wilde helpen met het openmaken van een bakje honing, hij kreeg het niet voor mekaar dat bakje open te pellen. Dus wij zijn aan de ontbijt tafel gaan zitten bij Gijs en ik heb even het bakje honing open gemaakt.

Irma wilde natuurlijk op de foto met Gijs (bij het ontbijt is dat gelukt) en hij vertelde ons dat wij maar even naar de Porsche stand moesten gaan bij de classic grandprix, dan konden wij daar met de winnende auto uit 1971 samen met hem op de foto. Maar toen wij daar aankwamen was het zo druk, laat maar gaan die foto. Wij hebben met hem ontbeten dat was veel leuker!

Ook bij de classic grandprix veel mensen en auto's gezien waar ook een hoog restauratie gehalte in zit. Wat knap dat mensen die hele oude racewagens rijdend - en racend - op de weg weten te houden. Veel onderdelen moeten zelf gemaakt worden want het is niet meer te koop. Je ziet ook vaak dat oude textiele bedrading nog aanwezig is maar onderhuids alle bedrading uit het zicht vervangen is. De oude bedrading is spanningsloos gemaakt en aanwezig zodat het allemaal zo authentiek mogelijk blijft.





## De remmen aan de voorkant

Ik rijd al heel wat jaren rond met de Pontiac en ervaar toch dat de remmen niet zo zijn als alle auto's die om mij heen rijden. Daarom hebben wij besloten een verbetering te doen in de remmen aan de voorkant. Dus weer een bestelling geplaatst en weer wachten op de pakketbezorger.

Vele weken na het bestellen was het zover: er werd aangebeld en weer een grote doos in de kamer met daarin een nieuwe remmenset van Baer Brakes uit Amerika. De set bestaat uit twee 13 inch schijven met 2 remklauwen voorzien van 4 zuigers per remklauw en dat alles gemonteerd op nieuwe spindels.

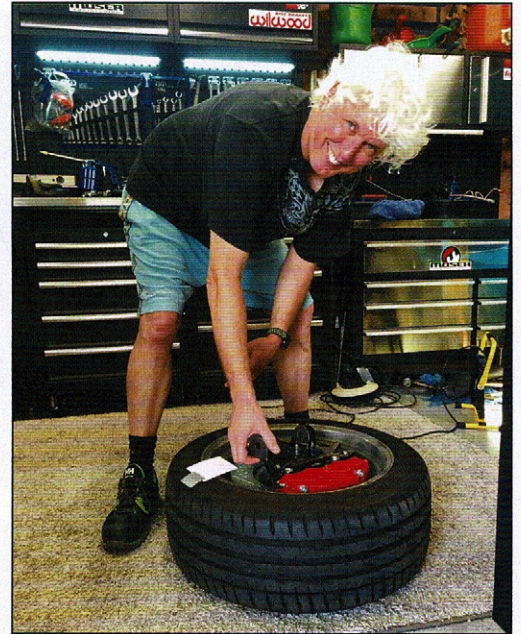
Ik heb de oude en nieuwe schijven naast elkaar op de foto gezet, dan kan je mooi het verschil zien in grootte. Ik heb ook even de schijven met remklauw gepast in de 17 inch velg, dat past prima (had ik natuurlijk van te voren al onderzocht). Ik had al een tijdje een nieuwe hoofdrem cilinder leggen van Wilwood met bijpassende remdruk regelaar dus die kan nu ook eindelijk gemonteerd worden.

Hupsakee aan de gang: oude hoofdrem cilinder met remdruk regelaars eraf, alles netjes schoonmaken en opslaan voor het geval dat je ze ooit nog nodig hebt. Antiek wordt misschien nog geld waard. Daarna de nieuwe hoofdrem cilinder ontluichten, het zogenaamde "bench bleeden" in een bankschroef. Vervolgens alles monteren en, omdat we toch bezig zijn, meteen de remleidingen vervangen. Nou dat ziet er toch een stuk beter uit allemaal!

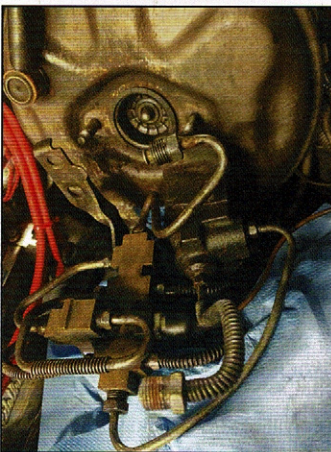
Het was mooi weer dus de auto naar buiten en de remmen voorzichtig testen door middel van een paar keer achteruit rijden - remmen - vooruit rijden - remmen enz. Daarna heb ik gebeld met een bedrijf bij ons in de buurt die in staat was de Pontiac uit te lijnen. Dit was nodig want de sporing aan de voorkant is door de nieuwe spindels met bijna 2 cm toegenomen. Het was wel even zoeken want niet elk bedrijf heeft een Pontiac uit 1970 in de computer van zijn uitlijnbank staan. En als het niet in de computer staat kunnen we het niet..... Ik had natuurlijk al zoveel mogelijk de auto uitgelijnd met touwtjes. Google maar eens op "uitlijnen met touwtjes" en dan weet je wat ik bedoel. Ik zat achteraf al aardig goed met mijn houtje touwtje uitlijn actie!



Remmen nieuw uit de doos



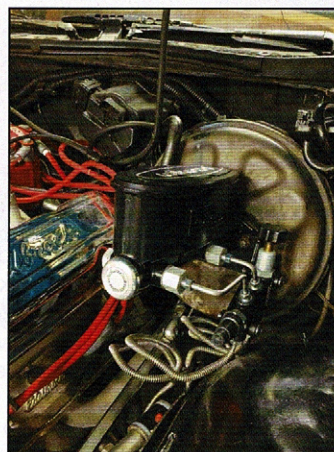
Even passen of hij in de velg past...



Oude drukregelaar.



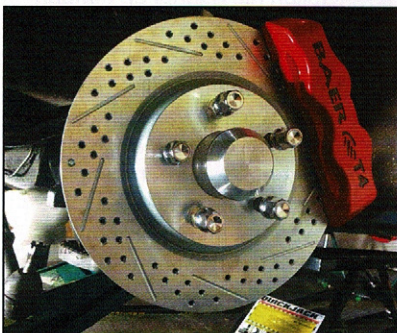
Hoofdrem cilinder ontluichten.



Hoofdrem cilinder gemonteerd.

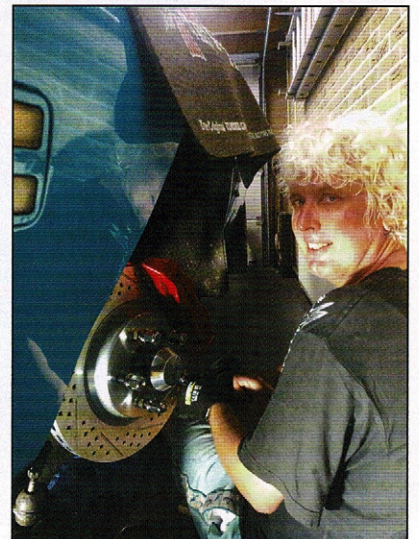


Verskil tussen oud en nieuw.



Remmen op de auto.

**"IK HAD NATUURLIJK AL ZOVEEL MOGELIJK DE AUTO UITGELIJD MET TOUWTJES. GOOGLE MAAR EENS OP "UITLIJNEN MET TOUWTJES" EN DAN WEET JE WAT IK BE-DOEL."**



De eerste remschijf is gemonteerd





Remmen achter de velg



Top, de schijven zitten erop.



Svhterremmen ontlichten

Omdat de auto toch al op de brug stond heb ik het bedrijf voor de veiligheid gevraagd even alle remmen na te kijken en op de remtest bank te kijken hoe de remmen ervoor staan. Omdat ze daar niet meteen tijd voor hadden heb ik de Pontiac bij het bedrijf geparkeerd zodat ze de auto tussen andere werkzaamheden door konden gaan uitlijnen en de remmen even konden gaan testen.

Nou dat hebben wij geweten,, de Pontiac heeft er vanwege de vakantie periode een week gestaan.

Toen we de Pontiac kwamen ophalen werd ons verteld dat alles gelukt was. Wel moesten de achterremmen iets bijgesteld worden zodat het rempedaal wat hoger kwam, op de remmen testbank was alles prima.

Nou mooi dat is dan zo dus wij rijden naar huis toe. Het was een klein stukje rijden met veel verkeer waardoor de maximale snelheid niet zo hoog was en wij op een sukkeldrafje naar huis zijn gereden. Tijdens het rijden gemerkt dat het stuur recht staat als je rechtdoor rijdt en dat de auto prima remt als je op het pedaal trapt, hij trekt niet naar links of rechts en geen rare bijgeluiden.



Eerste ritje met de schijven erop

Dus de auto weer de garage in en de laatste klus, onderhoud...

Nieuwe motorolie erin, de inloop olie uit de achteras gehaald en nieuwe olie erin en alles even doorsmeren. Nu had ik dus olie die je moet wegbrengen naar de milieustraat. Die is bij ons 17 kilometer verderop in Alkmaar, dat is een mooie proefrit!

Dus wij met de oude olie in een vuilniszak met de Pontiac naar Alkmaar, het was mooi weer dus de ramen aan beide kanten open, geen airco maar ARKO (Alle Ramen Kunnen Open) dus. Na ongeveer 10 kilometer rijden begon Irma een vreemd luchtje te ruiken in de auto. Ik vertelde dat de lucht waarschijnlijk bij het lasbedrijf vandaan kwam waar we net voorbij reden. Dat zal wel want de remmen kunnen het niet zijn, die zijn getest en goed bevonden.

Maar toen we bij de milieustraat aankwamen bleek dat de rechter achterrem oververhit was geraakt, de rook kwam eraf! Paniek in de tent, de auto brand af! Nee hoor rustig af laten koelen en op zoek naar een garage waar de auto op de brug kan. Die was toevallig vlakbij, 600 meter verderop. Daar zijn wij langzaam heen gereden en hebben we de rechter achterrem laten afkoelen.

Nu konden we op zoek naar de oorzaak van het oververhit raken en die was snel gevonden: het zelfstel mechanisme bij de rechter achterrem was bijna volledig uitgedraaid! Nou dat is niet de bedoeling! Dus terugstellen die handel en meteen de linker achterrem even inspecteren, daar was gelukkig niets mee aan de hand.

We hebben nog even nagepraat bij Profile Tirecenter in Alkmaar, leuke mensen daar! De jongen die ons heeft geholpen was bezig met opvoeren van een diesel motorblok uit een mercedes van ongeveer 20 jaar oud. Als hij ermee klaar is gaat hij naar 600 pk met ongeveer 1000 Nm koppel! Vervolgens kwam een bekende van die jongen voorbij blazen met een dikke opgevoerde Amerikaanse diesel pick-up truck, dat was de inspiratiebron voor het opvoeren van het mercedes blok. Toen de rookwolken van die pick-up truck waren verdwenen zijn wij naar huis gereden en was alles echt in orde. Voorlopig ben ik weer even klaar met het onder de Pontiac kruipen, op naar de laatste meetings van het jaar!



Bij profile tirecenter, de rechter achterrem weer los

Groetjes allemaal van Jeroen en Irma