

## 928 Tech Talk: Olie verversen bij een 928 (by Theo Jenniskens)

Omdat nogal wat mensen in de onlangs gehouden enquête aangaven ook zelf wat onderhoud te willen doen zullen enkele tech talks gaan over regulier onderhoud.

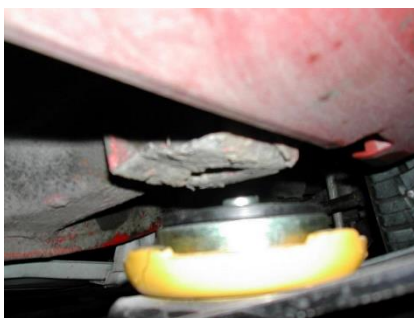
Periodiek onderhoud is een van de zaken die een 928 echt nodig heeft. En olie verversen staat natuurlijk dan ook op de agenda. Sommige auto's rijden maar heel weinig en je kunt dan overwegen een jaartje over te slaan, maar bij regelmatig gebruik is het verstandig ook regelmatig nieuwe olie te gebruiken. Dat is goed voor het behoud van de motor en voorkomt onnodige slijtage.

### ***Wat heb je nodig***

- Auto krik, liefst hydraulisch, liever 2
- As-steunen, 2 of liever 4
- 8mm dop sleuteltje
- 15mm ring sleutel
- Opvangbak voor olie (liefst 10 liter)
- Jerrycan(s) om afgewerkte olie in op te slaan.
- 7 a 8 liter nieuwe olie (naar keuze)
- Nieuw oliefilter (928 107 201 05, ca 12,25 €)
- Afdicht ring voor aftap plug (900 123 118 30, ca 0,90 €)
- Afdichting voor de olie vuldop (999 701 846 40, ca 8,50 €)

### ***Vorbereiding***

Wel, om te beginnen moet de auto omhoog. Aangezien menigeen geen garage lift heeft betekent dit dus auto opkrikken. Minimaal 1 kleine hydraulische krik en 2 as-steunen biedt uitkomst. Maar eigenlijk wil je 4 steunen omdat je de auto eigenlijk horizontaal wil op tillen. Persoonlijk zie ik liever twee hydraulische krikken en vier as-steunen. De 928 is laag en eronder werken moet wel veilig gebeuren. Dus de krikken om aan twee kanten gelijkmatig te heffen en de steunen eronder om de 928 erop te laten rusten. Ik zie de krik graag ook eronder om eventueel op te vangen als er toch nog iets mis zou gaan. Gebruik degelijke 3-ton as-steunen,



kwaliiteit. En niet te hoog, daar wordt het allemaal instabiel van.



Voor de krik zijn speciale steunpunten in de carrosserie gemaakt. Deze plaatsen moeten gebruikt worden om de auto te tillen. Ik leg vaak een blokje hout tussen krik en steunpunt zodat de kracht wat gelijkmatig verdeelt.

De as-steunen zet je dan niet op de krikpunten, dat gaat immers niet. Je plaatst ze onder de ophangpunten van de wielophanging.

Je kunt achter ook kiezen om ze achter onder de Alu dwarsbalk te zetten onder het differentieel. Door de krik onder de voorste steunpunten te laten staan loop je minder risico op een ernstig ongeluk.

### ***De olie en filter keuze***

De 928 is gemaakt voor wat oudere soorten olie en niet kieskeurig. Toch neemt dat niet weg dat je tegenwoordig te maken krijgt met keuze stress. Zoveel soorten en de een belooft nog meer dan de ander. Wat is nu echt belangrijk? Wat is goede olie en wat niet? Duur is beter?

Het antwoord daarop is niet zo simpel. Het is soms maar wat je gelooft. Voor Nederland is een 10W40 of een 15W40 al prima. De 15 in SAE 15W40 (multigrade olie) geeft de stroperigheid aan bij lage

temperaturen, de 40 is de maat voor de stroperigheid bij hoge temperaturen. De maat is een equivalent voor de viscositeit van unigrade SAE olie. 15W40 heeft koud de viscositeit van SAE15 en warm die van SAE40 olie. Dus 5W40 is dus even dik als 15W40 bij warme motor. De “W” staat voor Winter, dus koude motor. Een 5W30 is koud even dik als een 5W50. Er is een tendens steeds dunnere “fuel economy” olie te gebruiken zoals 5W40 of zelfs 0W30. Daar is de auto echt niet voor gemaakt. De smeefilm sterkte is minder (high shear) hetgeen afbraak van de olie veroorzaakt. Gebruik wat dikkere olie. Ik wissel jaarlijks olie en filter en gebruik 5W50 of vergelijkbaar met 3,7 high shear waarde. Als de motor bijzonder heet is dan blijft de oliedruk toch 1,5 a 2 bar.

Automotive Lubricant Viscosity Grades <sup>1</sup> Engine Oils – SAE J 300, Dec. 1999					
SAE	Low Temperature Viscosities		High-Temperature Viscosities		
Viscosity Grade	Cranking <sup>2</sup> (mPa.s) max at temp °C	Pumping <sup>3</sup> (mPa.s) max at temp °C	Kinematic <sup>4</sup> (mm <sup>2</sup> /s) at 100°C		High Shear <sup>5</sup> Rate (mPa.s) at 150°C, 10/s
			min	max	
0W	6200 at -35	60 000 at -40	3.8	—	—
5W	6600 at -30	60 000 at -35	3.8	—	—
10W	7000 at -25	60 000 at -30	4.1	—	—
15W	7000 at -20	60 000 at -25	5.6	—	—
20W	9500 at -15	60 000 at -20	5.6	—	—
25W	13 000 at -10	60 000 at -15	9.3	—	—
20	—	—	5.6	<9.3	2.6
30	—	—	9.3	<12.5	2.9
40	—	—	12.5	<16.3	2.9 <sup>6</sup>
40	—	—	12.5	<16.3	3.7 <sup>7</sup>
50	—	—	16.3	<21.9	3.7
60	—	—	21.9	<26.1	3.7

Olie bevat naast lange moleculen voor smering ook vele zgn dopes. Die zijn ervoor de motor schoon te houden en te voorkomen dat vuil zicht gaat vastzetten. Andere additieven zorgen ervoor dat de viscositeit beïnvloedt wordt, oxidatie en corrosie wordt tegengegaan etc.

Welk merk is dan nog de vraag. Persoonlijk prefereer in een van de grote merken die overal worden aangeboden. Shell, Valvoline, BP, Mobil, Texaco, Castrol, Total, LiquiMoly, etc. Er zijn ook olie varianten speciaal bedoeld voor oudere auto's met een verhoogd gehalte zink en fosfor (ZDDP). Verder waag ik me niet eraan te zeggen wat de beste is. Een wijs man zei ooit eens tegen me: “de enige olie die voor een auto bijzonder slecht is heet: te weinig”. Olie smeert de draaiende delen, en voert warmte af. Wegvallen van de oliedruk is funest voor zowat alle draaiende delen, te beginnen bij de krukas lagers. Als er door olie tekort lucht in het systeem wordt gezogen dan is de ellende niet et overzien. Het 2/6 krukas lager is als eerste de pineut ☹

Mijn advies: neem olie van een bekend merk, 15W40, 10W40, 15W50 of 5W50 en vervang elk jaar olie en filter.

Hoeveel olie moet ik hebben? De 928 heeft maar liefst 7 a 7,5 liter olie in het carter. Het is mogelijk dat niet alle olie eruit loopt als je de aftap plug los draait, er blijft wat achter in koeler, in het carter, en in de leidingen. Don't worry, zo erg is dat niet.

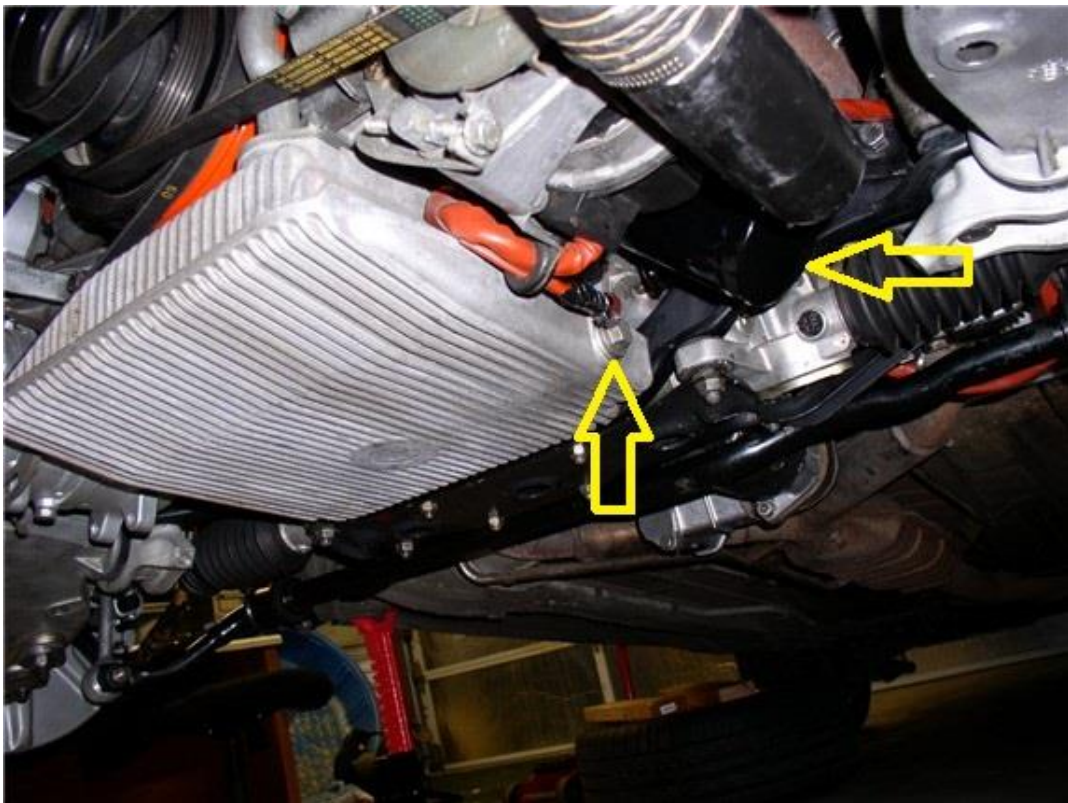
En het filter? Je moet elke keer het filter vervangen, dat vind ik. Het filter ruimt restanten van verbranding en slijtage op. Je wil dat niet in het systeem en erger nog: je wil geen verstopt filter. Het filter heeft een bypass ventiel, bij overdruk van 2,2 bar opent het zodat de doorstroming niet beperkt wordt. MANN W730 of OC46 van Mahle worden veel gebruikt. Ook Purolator (OEM Porsche?), Bosch,

FRAM, en nog meer. Op zich zijn ze uitwisselbaar. Let goed op, van de W730 bestaan varianten zoals W730-1 die niet passen (UNF schroefdraad)!

### **Het olie verversen zelf**

Hier volgt het stappenplan:

- Om te beginnen wordt de auto opgetild en gecontroleerd dat hij stevig op de as-steunen staat.
- Verwijder de achterste plaat onder de auto, die onder de katalysator zit. Wat 8mm schroefjes.
- Verwijder de voorste plaat die onder de motor zit. Weer wat 8mm schroefjes.
- Maak beide platen netjes schoon want ze zullen vies zijn van olie en straatvuil.
- Zorg voor een grote opvangbak voor de olie. Denk aan 10L groot !! Als je die niet hebt dan moet de olie er in fases uit zodat je tussentijds de opvangbak kunt legen. Dat gaat, maar dan moet je tijdens het uitstromen van de olie de plug weer erin draaien. Beetje handigheid nodig. Zorg ook dat je iets hebt waar je de afgewerkte olie in gaat doen. Ik gebruik altijd leeg geraakte olie verpakkingen van 5L. 2 heb je er wel nodig, en een trechter is handig.
- De aftap plug van de 928 zit aan de bestuurder zijde van de motor en net erboven zit het olie filter. Zie plaatje.



- Met een 15mm ringsleutel draai je de plug los. Hij kan stevig vast zitten. Als de plug een magneetje heeft aan oliezijde, bekijk dan of er metaal spanen aan de magneet kleven. Dat is teken van onraad.
  - De plug heeft een alu of koper ring die voor de afdichting zorgt, en die komt mee met het losdraaien. Zorg dat je een nieuwe dichtring hebt (27mmx22mmx1,5mm).
- Op zich loopt de olie er nu langzaam uit. Als de olie wat warm is dan gaat het uiteraard sneller, maar pas op dat je niet met gloeiend hete olie werk. Niet doen! Als je meer snelheid wil dan dien je de olie vul dop boven bij de motor los te draaien zodat lucht er sneller in kan.



- Zodra de olie druppelt kan het oliefilter los. Daarvoor gebruik je een speciale olie filter sleutel. Hij kan wat vast zitten. Je koopt een filter sleutel voor weinig geld bij elke materialen handel. Pas op, het filter zit vol olie en er loopt wat olie langs het blok zodra het filter los komt.
- Laat het filter op zijn kop leeglopen. Als je hem laat leeglopen in een schone bak dan kun je zien of er residu, slijpsel, spanen of andere ongerechtigheden in de filter zitten. Onraad dus.
- Tijd voor koffie. De olie moet rustig eruit lopen. Gun het tijd.
- Als het niet meer drupt voel je met je vinger even in het aftapplug gat of er geen spanen oid in het carter liggen. Daarna maak je de ruimte rond de plug zorgvuldig schoon en zorg je dat er geen vuil in het plug gat komt.
- Nieuwe ring om de plug en dan mag deze vast. Vastdraaien met 50Nm, en dat is niet beestachtig vast. Gebruik een moment sleutel indien mogelijk. Het is een aluminium olie pan en je wil de schroefdraad niet beschadigen !



- Vervolgens maak je het blok schoon waar het filter zat, en pas erop dat geen vuil in de opening komt.
- Nu gaan we de nieuwe olie kan open maken, en eerst het olie filter voor 80% a 90% vullen. Dat is beter omdat je dan niet onnodig lucht in het systeem wil blazen. Doe wat olie op de rubber afdicht ring aan de bovenzijde van het filter zodat die zo meteen makkelijk draait.
- Dan draaien we het filter voorzichtig op de schroefdraad van het blok. Je doet dit met gevoel. Draai hem niet scheef erop, dan beschadigt de schroefdraad en dat wil je echt voorkomen. Geduld hebben.
- Het filter mag niet glibberig zijn van de olie en je hand ook niet, en vervolgens draai je het filter hand-vast zónder gereedschap.
- Check nu meteen even de afdichting in de gele olie vuldop. Er zit een rubber ring in. Die mag niet ontbreken, gescheurd zijn of hard geworden. Hij moet zorgen dat er geen vacuüm lek ontstaat in het carter. Indien nodig vervangen.
- Dan gaan we naar boven, en vullen de eerste 5L nieuwe olie in de vulopening. Dat zal niet genoeg zijn maar controleer even met de peilstok. Vervolgens vul je bij totdat de peilstok net onder de bovenste streep aangeeft. Bedenk dat bijvullen veel makkelijker is dan er weer uit halen. Er mag nimmer teveel olie in het blok staan !
- Vervolgens starten we de motor en laten die enkele seconden lopen. Hoewel het niet echt noodzakelijk is, zou het goed zijn de injectie even uit te zetten door de brandstofpomp zekering los te nemen (#22 bij model tot 83, #13 bij model 83-84, #42 bij model 1985-89, #38 bij model 90-95). Je ziet al snel dat de olie weer op druk komt.
- Nog even peilen we de olie. Hij zal wellicht nog iets moeten worden bijgevuld. Let erop dat de auto horizontaal staat. Anders klopt de peiling niet echt goed.
- Vervolgens laat je de motor rustig stationair warm draaien. Af en toe check je of er bij filter en plug geen olie lekt. Omdat je alles goed hebt schoongemaakt zie je dat meteen.
- Als alles goed is dan mag de onder plaat erop en de auto van de steunen.
- Tijd voor een proefrit en afgewerkte olie wegbrengen. Check nog eens of er geen olie lekt.
- Teken aan wanneer je olie hebt ververs, bij welke km stand en welke olie is gebruikt.
- Klaar.

Voor circa 80 euro is de olie verversing gereed.

Why do women live longer?? This is why....



==//==