



Vereniging van Automobieltechnici ATC

Brengt u verder in de mobiele techniek!

Afdeling: Drenthe

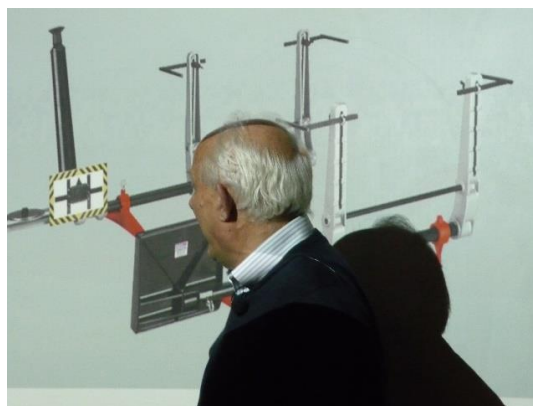
JAARVERSLAG 2017

12 januari

Verslag Atte Roskam

Traditiegetrouw begint ATC Drenthe de eerste bijeenkomst van het nieuwe jaar met de ledenvergadering. Vicevoorzitter **Kees Matthijsse** vervangt Jans de Haan. **Jan Henk Schulting** en **Frans Maris** hebben voor aanvang van de vergadering de kas gecontroleerd. De vergadering zelf verliep vlot.

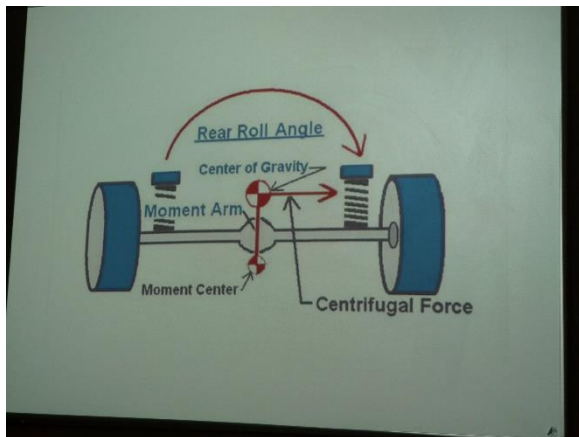
Omstreeks 20.15 startte de heer **Atte Roskam** zijn presentatie over wegligging, stuureigenschappen en uitlijning. Rond de vorige eeuwwisseling begon één van de ingenieurs van **Rolls Royce** zich bezig te houden met de bestuurbaarheid van koetsen, want een auto was eigenlijk een koets met een motor. De man vroeg zich af, hoe kun je het zo maken dat er ook redelijk, maar dan wel zonder dat er paard voor loopt, mee te rijden is? Zijn gedachte gaf de aanstoot tot het ontwikkelen van auto-onderstellen zoals wij die nu kennen.



Op personenauto's kom je starre- achterassen vrijwel niet meer tegen.

Om te beginnen is het nodig om inzicht te krijgen in het krachterspel dat op een rijdende auto werkt. Een laag of hoog **zwaartepunt**, een goede **roll-over stability support**, een gunstig **stuurpunt** (neutraal, positief of negatief), allemaal zaken die een enorme invloed hebben op het rijcomfort en/of de wegligging.

Een mooi voorbeeld is het bochtgedrag van de **VW kever** met de motor achter het hart van de achteras. Deze auto wilde in bochten steeds de zware achterkant naar de buitenbocht drukken. De kever heeft daardoor een heel ander weggedrag dan de auto's die wij nu gewend zijn.

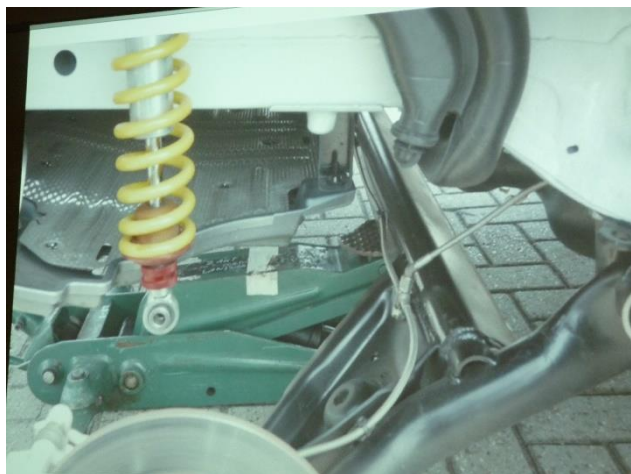


Vanwege hun hoge zwaartepunt worden opleggers en aanhangers uitgerust met Roll-over Stability Support, een elektronisch geregeld systeem dat ingrijpt wanneer er gevaar dreigt tot kantelen, scharen of slippen. Dergelijke ingrepen gebeuren door gebruik te maken van het remsysteem.

Banden. Een onderwerp waaraan in de racewereld heel veel aandacht wordt besteed is de bandenkeuze, bandenmaat en bandenspanning. Op het racecircuit is

een enorme kennis van rubbersoorten, de juiste DOT code, snelheidscategorie en profielsoorten voorhanden. Denk ook aan de combinatie van bandenspanning voor en achter. De drifthoeken van de banden bepalen of de auto neutraal, over- of onderstuurd is. Op hun beurt hebben de drifthoeken veel te maken met de wielstanden en de gewichtsverdeling over de voor en achteras. Mooie asconstructies kom je onder andere bij **BMW en Audi** tegen. Meesturende achteras, mooie wielgeleiding en vrij bewegende Mac Pherson veer elementen worden toegepast. Dure constructies, maar het resultaat is comfortabele auto's met uitzonderlijke wegligging en perfect stuurgedrag.

Een bijzondere auto die in beeld kwam is de **Citroën CX** met een hydropneumatisch veersysteem. De duurder uitvoering heeft een regelbare stabilisatorsterkte en twee veer karakteristieken. Middels een extra veerbol midden op de as en een extra regelventiel kan de vering en stabilisator worden geregeld. Duurder auto's hebben goede afstel mogelijkheden voor de wielstanden, maar omdat bij veel anderen vaak alleen maar de sporing van de voorwielen is af te stellen maken de mensen in de racewereld zelf allerlei afstelconstructies. De wielstanden zijn dan gemakkelijk te wijzigen zodat op het circuit snel ge-experimenteert kan worden. Op die manier worden de beste prestaties uit de auto's gehaald.



In de racerij wordt gebruik gemaakt van schokbrekers met een lager onafgeveerd gewicht en van veerschotels die in hoogte verstelbaar zijn. Op die manier is de

wieldruk aan te passen aan de omstandigheden. Om allerlei afstellingen ter plaatse handig te kunnen uitvoeren wordt vaak gebruik gemaakt van eenvoudige klassieke uitlijn apparaten.

Het verhaal van Atte gaf ons weer een heel andere kijk op auto's uitlijnen dan wij normaliter in de werkplaats gewend zijn. In de racewereld zijn onderwerpen wegligging en bochtvastheid van veel groter belang dan bijvoorbeeld de levensduur van de banden.

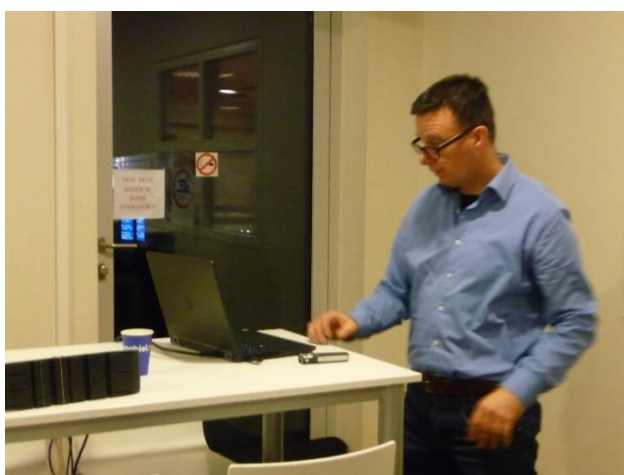
Wij kijken terug op een leerzame avond, hartelijk dank aan Atte Roskam.

14 februari 2017

CONTINENTAL bandentechniek

In het restaurant van het TT Instituut opende voorzitter Jans de Haan de bijeenkomst. De avond werd verzorgd door de heer **Eric Kleinendorst**, customer service manager, bij **Continental Barneveld**.

De eerste actie deze avond is de huldiging van de **jubilaris Michiel de Vroom**, hij is 25 jaar ATC lid. Jans sprak hem toe, spelde hem de zilveren speld op en overhandigde de oorkonde.



De beurt is aan Eric Kleinendorst, hij stak van wal met het presenteren van de organisatie Continental. Continental opereert wereldwijd en is in Duitsland nummer 1, in Europa en in Nederland 2 en wereldwijd nummer 4. De bandenmerken **Uniroyal**, **Semperit**, **Gislaved** en **Achilles** behoren tot het Continental concern.

De moderne band is opgebouwd uit diverse onderdelen zoals; een binnenlaag, koordlaag, kern, kernprofiel, hielversterker, hoornprofiel, wang, gordellagen, spoelbandage en loopvlak. In verband met banden waarmee je kunt doorrijden als ze lek zijn, de

zogenaamde **runflatbanden**, zijn er verschillende velg en hielverbindingen. Runflatbanden hebben sterkere en stuggere wangen.

Een specialiteit van Continental is de **Conti-Seal** technologie. Binnen in de band is, een kleverige laag aangebracht waarvan het materiaal rond een lekprikkertje kruipt zodat de band automatisch gedicht wordt bij een inrijding.

Een groot deel van de bandenproductie bestaat uit banden voor O.E. toepassing, dit zijn banden die speciaal gemaakt zijn voor een bepaald type auto. Dergelijke auto's rijden minder goed op universele banden, zij rijden uitstekend op dat specifieke type band die voor het type Porsche, BMW of Mercedes enz. gemaakt is.

Tegenwoordig heeft een bandenfabriek veel rekening te houden met wettelijke regels. Zo bestaat er sinds een aantal jaren het **bandenlabel**, dit label geeft aan de klassering voor aquaplaning, de rolweersstand en de geluidproductie. Allemaal zaken die een steeds grotere rol gaan spelen. Het bandenlabel geeft de consument de mogelijkheid onderscheid te maken tussen de diverse bandkwaliteiten. Zo kan hij eventueel kiezen voor duurdere banden. De eigenschappen van banden zijn dusdanig dat geen enkele band op alle onderdelen van de test de beste is, een band kiezen blijft een compromis.

De discussie **zomerband**, **all-weatherband** of **winterband** kwam aan de orde. Uiteindelijk blijkt dat voor elke oplossing iets te zeggen is. Nooit is het één toepassing die in alle gevallen de meest gunstige is.

De oplossing van Continental tegen het **cuppen** van banden is regelmatig wielen wisselen zodat de slijtagepatronen elkaar tijdig bijwerken. **Trilling** in de auto kan veroorzaakt worden door onbalans van de wielen, maar het gebeurt regelmatig dat trilling blijft terwijl de wielen perfect in balans zijn. In die gevallen adviseert Continental om kritisch te kijken naar de montage van de band op de velg.

Optimaliseren kan uitkomst bieden. Optimaliseren is gebruik maken van de onzuiverheden van band en velg. Je kunt een band dusdanig monteren dat de afwijking van beide elkaar compenseren. Het resultaat is in dat geval een perfecte band/wielcombinatie.

Tenslotte liet Eric een aantal nieuwe ontwikkelingen zien op bandengebied. Vooral de ontwikkeling richting de elektrische auto heeft ook gevolgen voor de bandenindustrie.

Wij danken Eric Kleinendorst voor zijn mooie presentatie en kijken terug op een interessante ATC avond.

16 maart

BOSCH CVT

Namens **Bosch** de heer **Jan van Wijk**. Hij geeft een presentatie over de ontwikkeling van de automatische transmissie **CVT**. De CVT is voortgekomen uit de door **Huub van Doorne** ontwikkelde **Daf Variomatic**.

Jan begon met het voorstellen van het Bosch concern. Bosch opereert wereldwijd en is actief op bijna elk gebied dat met techniek te maken heeft. Vele autofabrikanten kopen diverse onderdelen in bij Bosch. Een groot deel van de afzet van Bosch gaat naar Azië en Noord Amerika o.a. Naar grote autofabrieken waar wij in Nederland nog nooit van gehoord hebben.

Het **Dafje** van vroeger werd aangedreven door een traploze transmissie middels **twee rubberen riemen**. Het systeem werkte goed maar het over te brengen koppel was beperkt, ongeveer 50 Nm. De heer van Doorne zat niet stil. Na zijn pensionering ging hij door met het ontwikkelen. Hij bedacht dat je in plaats van een constructie met trekkende riemen, met een **stalen duwband** meer vermogen kon overbrengen. Tevens is de constructie met de duwband aanzienlijk compacter dan de oude Variomatic. Om de constructie nog compacter te maken zijn de modernste CVT bakken uitgerust met een planetair tandwielstel. De diameter van schijven kan daardoor kleiner. De nieuwe automaat kreeg de naam CVT (Continu Variabele Transmissie).

De duwband bestaat uit twee sets stalen snaren pakketten die een groot aantal stalen elementen bij elkaar houdt. Die duwband wordt vastgedrukt tussen twee sets



kegelvormige stalen schijven die naar elkaar toe en van elkaar af kunnen bewegen. Dit noemen wij de variator. Op die manier gaat de duwband bij het ene stel schijven naar buiten (grote diameter) en bij de andere naar binnen (kleine diameter). Het schakelen tussen hoge en lage overbrenging is een feit. Het voorgaande is een simpele voorstelling van de werking van de CVT. Inmiddels is VDT overgenomen door het grote Boschconcern. De naam **VDT is gewijzigd in Bosch Transmissie**

Technology. Wereldwijd worden grote aantallen duwbanden aan bekende autofabrikanten verkocht.

Jan had een opengewerkte CVT meegenomen waarin je de werking van de CVT prachtig kunt zien. De losse duwband en de duwband-plaatjes gingen van hand tot hand. Interessant is hoe de stalen snaren worden gemaakt en hoe de duwband met de plaatjes wordt gemonteerd. Bijzonder is dat de assemblage veelal door vrouwen gedaan wordt, die kunnen dat beter dan mannen. Om de snaren te maken wordt een stalen plaat tot koker gewalst, daar worden ringen afgesneden. Die ringen worden uitgewalst tot de juiste maat en glad afgewerkt. De ringen worden aan sets bij elkaar gehouden.

Van alle automatische versnellingsbakken is ongeveer 22% een CVT-versnellingsbak. Een CVT vind je in allerlei verschillende automerken, van Audi tot onbekende Chinese merken. Het over te brengen koppel van 50 Nm van de Variomatic is inmiddels opgelopen tot meer dan 250 Nm bij de nieuwste CVT.

ATC Drenthe kijkt terug op een leerzame en interessante avond. Namens ons werd Jan van Wijk hartelijk bedankt door voorzitter Jans de Haan.



12 april

Dijkstra Citroën in Hoogeveen

De heren **Ben de Jonge** en **Alfred Spijker** van **Dijkstra Citroën in Hoogeveen** hadden met hun team het bezoek van ATC Drenthe grondig voorbereid. Na welkom met koffie en gebak opende voorzitter Jans de Haan en gaf het woord aan Ben de

Jonge. Ben stelde de **aftersales directeur Eelco Buikema** van de Dijkstra organisatie aan ons voor waarna Eelco over de Dijkstra organisatie vertelde. In 1946 is de heer **Sip**



Dijkstra in Marknesse in de Noordoostpolder begonnen met fietsen. Dijkstra is in de Citroën-wereld terecht gekomen doordat de PTT in de polder toen de post bezorgde met Citroën 2CV. Dijkstra kreeg de gelegenheid om het onderhoud van de auto's uit te voeren. Inmiddels is Dijkstra uitgegroeid tot een bedrijf dat in heel Noord Nederland en in de Flevopolders Citroën en Kia vertegenwoordigd.

De Dijkstra organisatie heeft een duidelijke visie op hoe een autobedrijf moet functioneren en hoe daarin de mens zich goed voelt en het beste functioneert. Dijkstra is een familiebedrijf, het heeft een heel eigen bedrijfs-DNA. In de organisatie zijn de taken en verantwoordelijkheden duidelijk omschreven. De onderdelen-voorraad is zo economisch mogelijk bij 4 depots ondergebracht. Voor de bevoorrading van de filialen wordt gebruik gemaakt van de besteldienst van Koskamp.

Over naar Citroën, de beurt is aan Ben en Alfred. Citroën kent een lange geschiedenis met veel hoogte en dieptepunten. De **oprichter André Citroën** was een echte technaut, een ware meester in het bedenken van bijzondere en vooruitstrevende constructies. De tandwielen met schuine vertanding komen van André Citroën. Mede dankzij hem is Citroën een groot deel van zijn geschiedenis de maker van bijzondere auto's geweest. Denk aan de Traction Avant, de 2 CV, de DS, de CX, de GS, de BX, de Picasso en de Cactus. In het virtuele museum van Citroën www.citroenorigins.nl zijn alle modellen te bewonderen.

In de presentatie van de belangrijkste cijfers is te zien dat nu al 1 op de 5 nieuw geproduceerde Citroëns wordt geëxporteerd naar China. Citroën creëert zijn merkbekendheid op geheel eigen wijze. Bij Citroën vinden ze het niet erg dat de ene groep autokopers een Citroën geweldig mooi vindt en de andere juist helemaal niet. Belangrijker vinden ze dat Citroën gékend en hékend wordt en dat er over hun gesproken wordt.

Ook bij Citroën behoort het tijdperk van contactpuntjes en carburateurs tot het verleden. Aan de hand van de modellen **C3, Cactus en Picasso** maken wij kennis met een aantal vernuftige details in een moderne Citroën. Ben en Alfred kunnen er enthousiast over vertellen. Bijvoorbeeld een touchscreen waarmee je een deel van de uitrusting kunt bedienen, Connectcam, Mirror Screen, Citroën Connect Nav, Keyless Entry, Parkeerhulp, achteruitrij camera, Adaptieve Cruise Control, Lane Keeping Assist, Coffee Break Alert, Active Safety Brake, Drivers Attention Alert, Actieve dodehoek detectie en verkeersborden herkenning.

De **Citroën Cactus** is wel heel bijzondere auto. Tijdens het ontwerp stond voorop dat er een auto moest komen die veel comfort biedt aan de inzittenden, goede rijeigenschappen heeft, licht in gewicht is en een motor heeft die weinig brandstof gebruikt maar die vooral schoon is. Het resultaat is een ruime auto die het gewicht heeft van een kleine uit het A segment. Dat lage gewicht is het geheim van de Cactus. Het is Citroën gelukt om een aantal gewicht besparende maatregelen toe te passen met volledig behoud van het comfort voor de inzittenden. Voorbeelden

hiervan zijn: de bodemplaat, de achterportierramen, de achter-zitting, de ruitensproeier-voorraad en de carrosserie. Verder zit de Cactus vol met de al eerder genoemde moderne High Tech snufjes.

Heel leuk was de mogelijkheid om zelf meet één van de nieuwe Citroëns te rijden, hiervan werd dan ook goed gebruik gemaakt. Voorzitter Jans de Haan bedankte de heren van Dijkstra hartelijk voor de geboden gastvrijheid en voor hun mooie presentatie. Ben nodigde ons uit om nog even na te genieten van een hapje en een drankje.



16 mei

EXIDE accu's Een lezing over accu's.

Het lijkt er wel eens op dat er, als het over accu's gaat, anno 2017 alleen maar over batterijen voor elektrische voertuigen gesproken wordt en dat de oude getrouwe start-accu niet meer interessant is. Niets is minder waar, de start-accu is volop in ontwikkeling.

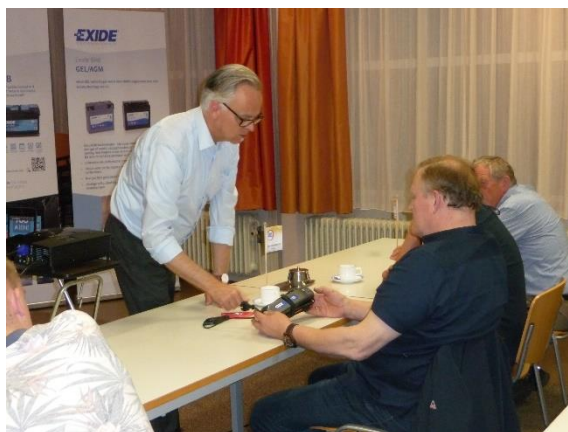


Omdat ATC Drenthe in de maanden april en mei niet bij het Drenthe College in Assen terecht kan zitten wij in zaal "de Weme" in Dalen. Wij de heer **Reinier Schreurs**, accountmanager bij **Exide Technologies b.v.** bereid gevonden de presentatie te verzorgen. Misschien is Exide voor sommigen een onbekend merk, het is wereldwijd actief op de accumarkt. Exide levert eerste-montage accu's aan alle bekende Europese auto fabrikanten, Toyota en Suzuki. Daarnaast

grote aantallen aan industrie, tweewieler en truckfabrikanten, scheepvaart en aan de agrarische sector. De oprichting van het merk **Tudor in 1890** is het begin van Exide. Merken als **Fulmen, Hagen, Skinnak, Sonnenschein, Deta** en **Ceac** behoren tot

het Exide concern. Exide houdt zich niet bezig met de batterij voor elektrisch voertuigen, dit is een heel andere markt dan de startaccu.

De startaccu is te verdelen in drie groepen namelijk de **klassieke loodaccu**, de **EFB accu** en de **AGM accu**. De reden om EFB en AGM accu's te monteren is de komst van de start/stopsystemen in 70 % van alle nieuw geproduceerde personenauto's. De EFB accu (enhanced floud battery) is een verbeterde vloeistof accu. De EFB accu heeft ongeveer 10 % meer vermogen en gaat zo'n 3 x langer mee dan een vergelijkbare loodaccu. Eveneens een groot voordeel ten opzichte van de loodaccu is dat de EFB accu veel beter en sneller lading kan opnemen dan de loodaccu, een eigenschap die van belang is wanneer de auto met een start/stop systeem is uitgerust.



Een AGM accu is gevuld met gel in plaats van vloeistof. De AGM accu heeft nog betere eigenschappen dan de EFB accu. Het vermogen van de AGM accu is ongeveer 25 % hoger en hij gaat zo'n 4 x langer mee. Ook weer in vergelijking met de klassieke loodaccu. In het opnemen van lading scoort de AGM accu nog weer beter dan de EFB. Het nadeel van de AGM is de hogere prijs, tevens moet een AGM accu op een koele plaats gemonteerd worden. Door het ontbreken van vloeistof tussen de platen inde cellen kan een AGM accu de warmte minder goed afvoeren. De EFB accu heeft hier hoegenaamd geen last van en kan wel op een warmere plaats in de motorruimte gemonteerd worden. De prijs van de EFB accu ligt tussen die van de klassiek loodaccu en de AGM accu.

De ontwikkeling van de klassieke start accu heeft naast komst van EFB en AGM niet stilgestaan maar is ook doorontwikkeld. De Premium accu's van Exide hebben inmiddels al 30 % meer startkracht dan een aantal jaren geleden. De Premium accu in Carbon Boost uitvoering heeft door de toepassing van koolstof minder last van sulfaatvorming op de platen en heeft daardoor een langere levensduur.



Om de accu conditie en de ladingstoestand nauwlettend te controleren zijn veel moderne auto's uitgerust met een BMS (batterij monitoring systeem). Dit is een element dat tussen de minpool van de accu en massakabel gemonteerd is, het meet alle stroom die in en uit de accu gaat. Zo weet de ECU of het start/stop systeem

wel of niet gebruikt kan worden. Wanneer de accu onvoldoende geladen is zal het start/stop systeem niet werken. Het BMS zal meten wanneer de accu weer voldoende opgeladen is en de gegevens doorgeven aan de ECU zodat het start/stop systeem weer zal gaan werken.

Het opladen en testen van de accu kwam aan bod. Dit gaat dank zij moderne apparatuur een heel stuk beter en efficiënter dan vroeger. De kans op meetfouten is kleiner en voor een betrouwbare test is opladen van de accu niet noodzakelijk.

Wij kijken terug op een leerzame ATC avond en danken Reinier Schreurs hartelijk voor zijn uitstekende presentatie.

26 september

Forté en motorvervuiling

In één van de leslokalen van het **TT Instituut** in Assen verzorgde de heer **Peter de Leeuw** namens **Forté** een zeer verhelderend lezing over het onderwerp motorvervuiling. Te gast waren ook enkele oud-leerlingen.

Peter gaf een uitgebreide uiteenzetting van de vervuilingproblematiek in de hedendaagse motoren. Eigenlijk is het vervuilingprobleem vandaag de dag groter dan pakweg zo'n 20 jaar geleden. Moderne motoren zijn op velerlei manieren aangepast om te voldoen aan steeds **strenger wordende milieueisen**, een paar voorbeeld daarvan zijn



het **EGR-systeem**, het **roetfilter** en het toenemende gebruik van **biodiesel en ethanol** in de benzine. Een ander belangrijk punt is het gebruik van de auto, veel auto's worden gebruikt voor korte afstanden, de motor komt niet of nauwelijks op temperatuur, er is sprake van een slechte verbranding. Sommige aspecten van het zogenaamde, door de overheid gepropageerde "nieuwe rijden", doen er geen goed aan om de motor schoon te houden. Er wordt namelijk geadviseerd op bij zeer lage toerentallen op te schakelen, de motor komt niet op toeren en wordt niet optimaal

belast. Op die manier wordt de temperatuur die nodig is voor een schone verbranding niet bereikt.

Biodiesel veroudert 4 x zo snel als diesel zonder bio-toevoeging. Biodiesel trekt vocht



aan, dat veroorzaakt verzuring met roest in het inspuitsysteem als gevolg. Voor ethanol in de benzine geldt het zelfde. Zo zie je dat een maatregel die genomen is voor een schoner milieu aan de ander kant zijn keerzijde heeft. De gevolgen van vervuiling zijn vastzittende EGR kleppen, verstopte rakende roetfilters, dichtslibbende inlaatkanalen, lakafzetting op inspuitstukken. Zowel bij benzine als dieselmotoren ontstaan

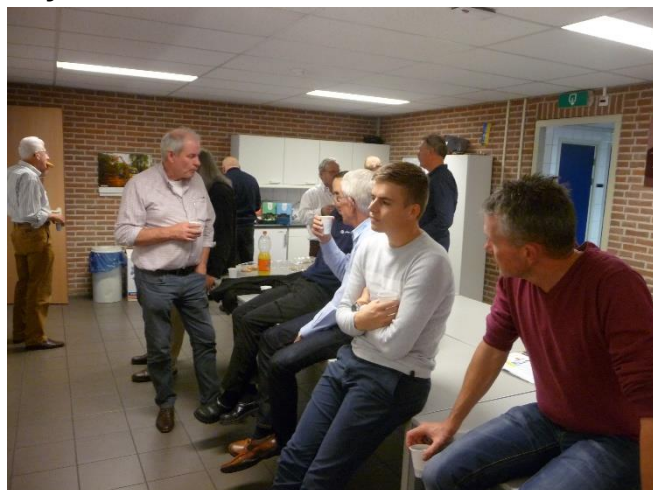
afwijkende inspuitsbeelden, de verbranding gaat slecht verlopen met als gevolg dat er nog meer vervuiling ontstaat.

Forté heeft een aantal producten ontwikkeld die de motoren kunnen reinigen. Het is vooral zaak dat de reinigingsproducten preventief gebruikt worden, alleen dan kunnen goede resultaten bereikt worden en houden we onze motoren in goede conditie. Er zijn reinigingsmiddelen voor gebruik in de brandstof en gebruik in de motorolie.

11 oktober

NIEUW DAF TRUCKS BIJ WANINGE HOOGVEEN

Het is aan de buitenkant nagenoeg niet te zien maar de **DAF LF,CF en XF** zijn totaal vernieuwd. Een compleet nieuwe trucklijn stond klaar om aan ATC Drenthe te presenteren. Vernieuwingen die noodzakelijk zijn om aan de steeds scherpere Europese milieueisen te kunnen voldoen. Gelijktijdig is ook op gebied van veiligheid en gebruikscomfort het één en ander verbeterd. Toch is het zeker niet



zo dat de vorige truckserie niet meer bij de tijd was. De heer **Jan van Malsen van DAF** geeft uitleg. Het resultaat van een aantal kleine ingrepen is dat de nieuwe CF en XF trucks **7% minder brandstof** gebruiken en daarmee een lagere CO2 uitstoot hebben dan hun voorgangers. Hoe die brandstofbesparing resultaat bereikt is? Hier enkele voorbeelden.

De motor kreeg een variabele stuorpomp, variabele oliepomp, variabele waterpomp, lager toerental aircocompressor, een aangepaste programmering van het motormanagement met een ECO-mode stand. Het motorkoppel en vermogen komen nu vrij bij een lager toerental met als resultaat dat er minder snel teruggeschakeld behoeft te worden. De motorrem, de Daf Engine Brake, werkt nu bij lage toeren. De remwerking is nu direct beschikbaar, er hoeft niet eerst teruggeschakeld te worden om de motorrem in zijn ideale werkgebied te krijgen. Ook hier een beetje besparing van brandstof.



De aandrijflijn kreeg een andere automaat. De bekende ZF AS-tronic is vervangen door de **ZF Traxon**, een automaat die voor wat betreft de werking overeenkomt met zijn voorganger maar met een nieuwe koppeling en verfijnde programmering sneller en rustiger schakelt. Het schakelprogramma van de Traxon is volledig geïntegreerd in het motormanagement, het helpt op die manier mee om het brandstofverbruik verder te

reduceren. In de achteras zijn de overbrengingen aangepast aan het nieuwe koppel en vermogen zodat er op lagere toerentallen wordt gereden. In de achteras is de lagering vernieuwd. Dankzij een ander soort olie kon het oliepeil verlaagd worden. De tandwielen hebben een nieuwe slijpbewerking ondergaan zodat ook daar minder weerstand ontstaat.

De luchtweerstand is verminderd door kleine ingrepen rond cabine en chassis. Zo zijn diverse plaatsen rond de cabine anders afgeschermd en is de luchtstroming door de radiator beter geleid. De zonneklep heeft een kleine vormverandering ondergaan.

Het chassis heeft de volgende veranderingen ondergaan: chassis is opbouwvriendelijker door uitgebreid



gatenpatroon in de langsliggers, er is vrije ruimte voor de steunpoten van een eventuele autokraan. De uitlaatgas unit is compacter geworden. Door de gewijzigde hefinrichting van de voorloopas is 29 kilogram gewicht bespaard.

Het cabine interieur heeft de volgende updates ondergaan: verbeterd instrumentenpaneel, uitbreiding van het cruise-control systeem, nieuwe interieurverlichting met intelligente bediening, nieuwe climate-control waardoor de verwarming en ventilatie efficiënter wordt gebruikt, een aantal schakelaar-groepen is onderling van plaats verwisselbaar, een nieuw stuurwiel, een nieuw ontworpen matras. Voor de luchtvering zijn nu een uitgebreide en een éénvoudige bediening beschikbaar, er is een schakelaar-unit voor de opbouwer aanwezig.

Een moderne truck is ook bijzonder stil, zowel binnen als buiten, er gaat een rust van uit om er mee te rijden. Het beste is dit waar te nemen wanneer je ergens aan de



snelweg staat, daar hoor je het personenauto verkeer met 120 a 130 km/h voortrazen en daar tussen rijdt een vrachtauto die met 85 a 90 km/h voorbij zoemt. Wij hebben kennis gemaakt met een trucklijn die helemaal bij de tijd is en prima mee kan met de andere truckmerken.

Dank zij het interessante onderwerp was het niet meer al te vroeg op de avond toen ieder naar huis ging.

Onze hartelijke dank aan de heer Jan van Malsen voor zijn schitterende presentatie en de mensen van Waninge Hoogeveen voor de gastvrijheid aan ATC Drenthe geboden.

3 november

Excursie naar Volvo trucks in Beesd



Het is nog vroeg in de morgen bij Lanting in Hoogeveen wanneer een groep Groningse en Drentse ATC-ers klaar staat om op reis te gaan naar

Volvo trucks in Beesd. Klokslag 7.00 uur vertrekt de bus richting Zwolle. Bij hotel van der Valk staat een groep van de ATC afdeling Zwolle. De reis verliep voorspoedig wij arriveerden nog vóór de afgesproken tijd bij Volvo.

De ontvangst bij Volvo in het trainingscentrum was hartelijk, koffie met gebak stond voor ons klaar. Ieder kon op zijn gemak rond kijken in de instructieruimten om de Volvo en Renault trucks en losse onderdelen te bestuderen. Sinds de overname van Renault door Volvo zijn Renault trucks technisch helemaal Volvo geworden. Alleen uiterlijk volgt Renault een geheel eigenstijl.

Na een welkomstwoord en introductie van Volvo trucks door de heer **Sebastiaan van Koekenberg** zijn we verdeeld over 3 trainers te weten de heren **Many van Krieken** voor de uitleg van **Commonrail**, **Peter Hendriks** voor de **elektronica** en **Martijn Vogels** voor de **uitlaatgasbehandeling**. Om het half uur werden de groepen gerouleerd zodat ieder



dus drie verstuivers mét en drie zonder pompunit. In een Commonrail systeem is de inspuut-hogedruk over een breed gebied direct beschikbaar, het geeft meer mogelijkheden om vóór en na-inspuiting toe te passen.

Het **elektrisch-systeem** is bij Volvo onderhanden genomen. Probleem waar men bij een moderne truck tegenaan loopt is het enorme **hoge stroomverbruik** in de elektrische installatie. Denk aan bijvoorbeeld het gebruik van een stand-kachel en magnetron bij lange stilstand, er kan nu altijd nog gestart worden. Volvo kent



alles mee kreeg.

In het verleden stond Volvotrucks bekend om zijn brandstofinspuiting met pompverstuivers. Maar net als de meeste truckmerken is ook Volvo overgestapt op het **Commonrail** inspuitsysteem. Volvo kent echter geen aparte hogedrukpomp, de hogedruk in de rail wordt verzorgd door een **drietal pompunits**. De pompunits maken deel uit van drie verstuivers, de motor heeft

voortaan een aparte startaccu en een systeem accu, de zgn. livingbattery. De systeem accu is een **gelbatterij** terwijl de startaccu een **vloeistofaccu** met **lood** is. Omdat de benodigde laadspanning van die twee accu's niet gelijk is wordt gebruik gemaakt van een **omvormer**.

De **moderne uitlaat** is veranderd van een oude knaldemper uit vroeger dagen in een ingewikkelde gasbehandelingsfabriek. De uitlaat is voorzien van een katalysator, een roetfilter en nog eens een katalysator, de laatste werkt middels de inspuiting van **Ad Blue**. Sinds de invoering van de nieuwe euro 6 eisen werken de meeste fabrikanten met een **EGR** systeem op de motor en een **SCR** katalysator in de uitlaat. Het is ook mogelijk om zonder gebruik te maken van EGR aan de euro 6 eisen te voldoen. In dat geval moet de hoeveelheid in te spuiten Ad Blue verhoogt worden. Het is een bewuste keuze die men maakt, Ad Blue kost ook geld.

Na afloop van de instructie rondes gaf Many een presentatie van nieuwe



ontwikkelingen bij Volvotrucks, ontwikkelingen die binnenkort aan de pers gepresenteerd gaan worden.

Inmiddels is het tijd om te vertrekken voor het middagprogramma.

Voorzitter Jans de Haan bedankte de heren van Krieken, Hendriks en Vogels hartelijk voor prima ontvangst en begeleiding, hij overhandigde aan allen een doosje Drentse turfjes en een fles heerlijke wijn.

Nu in de bus, maar voor het instappen krijgt ieder een, door Kees verzorgd, lunchpakket in een keurig ATC-broodtrommeltje voor de reis naar het militair museum in **Soesterberg**.

Het **militair museum** is hagelnieuw en is gebouwd op de oude vliegbasis, het platform en de startbaan is nog volledig intact. Het gebouw zelf is al een bezoek waard. Het is enorm groot, het is hoog genoeg om de staart van vliegtuigen als de Fokker Friendship, de Lockheed Neptune en de Brequet Atlantique onder te zetten. In het gebouw is een collectie van marine luchtvaartdienst, land en luchtmacht ondergebracht. Ook hier is de groep in drieën gedeeld en onder leiding van drie gidsen zijn wij het museum doorgegaan. De gidsen zelf zijn oud-leger en luchtmacht



mannen, die zitten vol met leuke verhalen en belevenissen. De rondgang was zo uitgebreid en interessant dat er na een consumptiepauze bijna geen tijd meer over was om op je gemak het museum nog eens rond te gaan. Een

goede reden om eens op eigen gelegenheid naar Soesterberg te gaan.
Om 16.15 uur in de bus en op naar Elburg voor het diner, een diner bij restaurant "de Haas", we kregen daar een ouderwets degelijke maaltijd die ieder zichtbaar goed heeft gesmaakt.

Wij kijken terug op een prachtige dag en danken de heren van Volvo en niet te vergeten de beide heren van reisbureau Lanting voor de perfecte en prettige begeleiding.

Klaas van Haeringen

22 november

VALEO koppelingen

In het TT Instituut in Assen stond de koffie al klaar, ieder kon zo aanschuiven. Alles geregeld door de heer **Jan Brouwer** van het **Drenthe College**. De zaal is mooi gevuld door ATCers en een groot aantal studenten. Voorzitter Jans de Haan heet allen hartelijk welkom speciaal de heer **Tjarko van den Brink** technical trainer Benelux bij **Valeo**.

Tjarko zet ons meteen aan het werk. Op 4 tafeltjes liggen koppeling onderdelen met gebreken. Aan de studente en de ATCers de opdracht om uit te zoeken en te noteren wat er aan mankeert en wat de oorzaak is. Allemaal niet zo eenvoudig, je denkt al heel wat van koppeilingen te weten maar een specialist weet er veel meer van.



Na een introductie van "**Valeo wereldwijd**" en uitleg van de standaard drukgroep kwamen alle soorten en uitvoeringen stuk voor stuk aan bod. In de evolutie van de koppeling is te zien welke ontwikkeling de koppeling heeft doorgemaakt. Bij het intrappen van het pedaal wordt de drukplaat vrij getrokken door een drietal bladveren. De drukplaat

is met de bladveren verbonden aan de behuizing. Wanneer de motor trekkracht levert worden de bladveren op trek belast. Tijdens het eventueel aanslepen worden ze op druk belast met het risico dat ze krom gedrukt worden. Veel constructie veranderingen zijn ontstaan door nieuwe eisen. De over te brengen krachten **nu**, zijn vele malen hoger dan vroeger terwijl de omvang van het geheel meestal niet groter is geworden. Vanwege meer comfort is de eis om motor-trillingen goed op te vangen van belang.

Koppelingsdrukgroepen kun je onderscheiden in twee groepen. We kennen de **drukkende** en de **trekken-groepen**. Met een trekkende-groep kun je meer kracht leveren doordat de hefboomlengte tussen het druklager en het aandrukpunt op de drukplaat groter is dan bij een drukkende groep. Dus kan er ook een zwaardere diafragmaveer toegepast worden. Een trekkende drukgroep heeft het druklager vast in de diafragmaveer zitten.

Vanwege de gemakkelijker inbouw en soepeler bediening wordt de mechanische koppeling kabel steeds meer vervangen door een **hydraulische bediening**. Commonrail diesels met hoge vermogens worden meest uitgerust met een **DMF** (dubbel-massa vliegwiel). Een DMF bestaat uit twee vliegwiel-schijven die t.o.v. elkaar onder veerdruk een aantal graden heen en weer kunnen draaien. Ze bestaan er in twee uitvoeringen, één met **gebogen veren** en één met **radiale veren**. De uitvoering met gebogen veren wordt het meest toegepast. Een DMF is aan slijtage onderhevig en het komt regelmatig voor dat rond 150.00 kilometer het vliegwiel versleten is.

Een **zelf-stellende koppeling** is een ingenieus stukje techniek, de werking is puur mechanisch en in wezen heel eenvoudig. Het principe berust op het verplaatsen van het aandrukpunt van de diafragmaveer op de drukplaat. De diafragmaveer behoudt van begin tot het eind dezelfde aanlegdruk. De benodigde pedaalkracht blijft steeds dezelfde. Hoe dat werkt?

Tijdens het bedienen van de koppeling beweegt een nokje langs een getande rol met schroefworm, wanneer de slijtage van de koppelingsplaat toeneemt wordt de beweging van de nokjes groter en zal er op een gegeven moment een tandje verzet worden. Bij een Valeo koppeling wordt er dan een schijf met schuin oplopende nokken verdraaid, een drukplaat drukt de diafragmaveer een klein beetje op zodat die weer in zijn uitgangspositie komt te



staan. De koppeling reageert weer als nieuw en bij meer slijtage wordt er weer een tandje verzet.

De **HEC** (high efficiency clutch) kan de zelf-stellende koppeling vervangen: Heeft een meer robuuste drukgroep en een slijtvastere voering. Het gaat in dit geval wel te koste van het comfort.

De **KIT4P** koppeling wordt toegepast voor o.a. Ford Transit onder zware



omstandigheden. Wordt in Turkije veel gemonteerd i.p.v. een DMF. Om trillingen van de krukas op te vangen heeft een KIT4P een frictieplaat met grote veercapaciteit. Bij Mini Cooper wordt weleens een KIT4P toegepast om geluiden bij starten en stationair draaien tegen te gaan

Ten slotte kregen wij een lijst met Checkpoints voor koppeling storingen gepresenteerd.

Het liep al tegen de klok van elf uur eer voorzitter Jans besloot tot sluiting. Hartelijk dank aan Tjarko van den Brink en Valeo.

12 december

SCHADE EN WAT NU

Egbert Laagland is in 1998 begonnen als schade-expert. Door zijn dagelijkse werkzaamheden kreeg hij regelmatig te maken met waarde taxaties van allerlei voertuigen. Taxaties in de soms meest ingewikkelde omstandigheden. In **2006** is Egbert parttime begonnen met een eigentaxatie-bureau, **Laagland taxaties**. Inmiddels heeft het werk een dermate vlucht



genomen dat hij nu fulltime zelfstandig taxateur is. Laagland taxaties doet **Technische expertise, importtaxaties** en **waarde-taxaties**.

Elke taxatie is een interessant verhaal op zich. Enkele voorbeelden van een technische taxatie, een kapotte **versnellingsbak** van een **Renault Master** waarvan de importeur weigerde om de versnellingsbak voor garantie te vergoeden. De importeur stelde dat de bak stuk gelopen is door onjuist gebruik van de auto. De tweede schade betreft een meningsverschil over een **Kia Sorento** met een **stukgelopen motor** na het vervangen van de koppakking.

Het **versnellingsbakhuis** van de **Renault** is op een gegeven moment uit elkaar gebroken en deels onder de auto weggevalen. De dealer heeft de schade geclaimd bij Renault maar de claim is afgewezen. De reden van de afwijzing, met grote regelmaat wild wegrijden uit de berm waarbij het rechttervoerwiel slipt en het differentieel overbelast wordt. De dealer ging niet akkoord, schakelde Laagland in en die onderzocht de schade. Na uitgebreide expertise blijkt dat er een borgring niet goed gemonteerd heeft gezeten waardoor lager schalen van hun plaats zijn geraakt.



De importeur heeft uiteindelijk de kosten voor zijn rekening genomen.

De **motor** van de **Kia** is 500 kilometer na het vervangen van de koppakking stuk gelopen. De klant weigerde de rekening te betalen en stelde dat de garage de reparatie niet goed heeft uitgevoerd. Na expertise van Laagland werd duidelijk dat hier beiden, en de klant en de reparateur, fouten hebben gemaakt. De klant door het

onderhoud aan de auto te verwaarlozen en de reparateur door de reparatie op een koopje te hebben uitgevoerd. De Kia heeft $\pm$ **120.000 km** gereden **zonder olie** te **verversen**, de motor werd op een gegeven moment gewoon niet meer gesmeerd. De fout van de reparateur is dat die verzuimd heeft, om vanuit zijn positie als deskundige, de eigenaar re op te wijzen dat bij een dergelijke reparatie olie en koelvloeistof vervast behoort worden. Belangrijk bij dit soort reparaties is om gemaakte afspraken vast te leggen en te laten ondertekenen.

Toen was het pauze.

Naast alle activiteiten rond technische mankementen en hun oorzaken besteed is Laagland een groot deel van zijn tijd **Tegenbewijs importtaxaties, BPM bepalen en waarde bepaling**. Wanneer een auto geïmporteerd wordt moet over het aankoopbedrag BPM worden betaald. De importeur heeft er alle belang bij om het

BPM bedrag zo laag mogelijk te houden. De BPM kan vastgesteld worden aan hand van een afschrijvingstabel, de koerslijst en een tegenbewijsrapport. Bij dat tegenbewijsrapport komt de onafhankelijke taxateur in beeld, hij dient officieel erkent te zijn. Hij maakt een rapport waarin de staat van het voertuig is te lezen. Schades, beschadigingen en mankementen verminderen het BPM bedrag. Egbert nam als voorbeeld een Seat Leon met schade aan de zijkant. Door een degelijk taxatierapport is het oorspronkelijke BPM bedrag gedaald van ± € 2.700 naar € 1.600. Dit even simpel voorgesteld maar het complete verhaal is veel uitgebreider. De regelgeving in Nederland geeft een aantal formules om de BPM te berekenen, het geheel ziet er vrij ingewikkeld uit en vereist een gedegen kennis om daar succesvol mee om te gaan.



Andere categorieën voertuigen die veel voor taxatie in aanmerking komen zijn youngtimers, klassiekers, oldtimers, campers (vooral eigenbouw), motoren, brommers en speciale voertuigen. Vaak gaat het hier om voertuigen waarvan geen koerslijsten bestaan en voertuigen waarvan er, in die uitvoering, maar één exemplaar is. Belangrijk is dat er in verband met de te verzekeren waarde duidelijkheid is omtrent de staat van het voertuig. In geval van

brand is achteraf niet meer na te gaan hoe de auto, camper, of de motor/brommer er vóór de brand heeft uitgezien. Bij restauraties is het verstandig om tijdens het restaureren contact te hebben met de taxateur, hij komt op gezette tijden langs en maakt rapport op over het verloop van het restauratieproces. Zo is er ingeval van verlies door brand of diefstal geen onduidelijkheid over wat er bij de verzekering geclaimd wordt.

Schade en nu? Met geld kan veel weer goed gemaakt worden maar in heel vaak is sprake van emotionele schade. Een goede verzekeraar zal zijn best doen om de verzekerde zo goed mogelijk schadeloos te stellen maar ook de verzekeraar kan emotionele schade niet wegnemen. In artikel 7.960 van het burgerlijk wetboek wordt één en ander beschreven over verzekeren en schade.

Als laatste onderwerp kwam waardeontwikkeling van dure auto's aan bod. Hier gaat het Porsche, Ferrari e.d. Auto's waar geld in belegd wordt, bedragen waar je van duizelt, zo veel geld daar in zit. Uit grafieken blijkt dat het lastig is om te bepalen hoe je het beste belegd. Om onverklaarbare reden loopt een waarde langzaam hogerop en kan dan ineens weer zakken. Een Ferrari bijvoorbeeld blijft het meeste waard als

er niet mee gereden wordt. Keurig bewaren in een geconditioneerde ruimte en op zijn tijd onderhoud uitvoeren is de beste manier om de prijs van de Ferrari hoog te houden.

Uit de respons in de zaal bleek duidelijk dat verzekeren, schade en waarde veel mensen bezig houdt. ATC Drenthe kijkt terug op een geslaagde interessante avond. Hartelijke dank aan Egbert Laagland.

Klaas van Haeringen