



JAARVERSLAG

2014

14 januari

Ledenvergadering, en daarna Schaapherderin Marianne Duinkerken

Voordat de ledenvergadering begint zit Jan Weijer over de kasboeken gebogen om Evert Everts zijn werk te controleren. Om 20.00 uur heet Jans de Haan ons allen, waaronder Marianne Duinkerken en een aantal dames van ATC-ers hartelijk welkom. De ledenvergadering verloopt gladjes, Jan verklaarde dat Evert zijn werk prima voor elkaar heeft, de financiën zijn gezond, zodat Marianne 20.30 kan beginnen met haar boeiende verhaal.

Elke dag hoedt Marianne de schaapskudde op Balloërveld, ze verteld erover met passie.

Hoe kwam ze erbij om schaapherderin te worden? Ongeveer 13 jaar geleden kwam ze tijdens een wandeling op het Balloërveld schaapherder Albert tegen die een ram miste. Op één of andere manier ontstond er een leuk gesprek en werden vervolgafspraken gemaakt. Uiteindelijk trok Marianne bij Albert in en ging ook zij met de schapen de hei op. Het mooie van het beroep schaapherder is om één te zijn met de natuur en de rust ondergaan die daags over je komt, je ervaart geluiden van de moderne mens zoals auto's en vliegtuigen als zeer storend, die horen niet bij het leven op de hei. Door te leren hoe het gedrag van de schapen in elkaar zit zie je hoe boeiend het schapenleven is en verveelt je je geen moment. Marianne verteld dat ze steeds meer is gaan begrijpen van het gedrag van de dieren.

Twee jaar geleden verwoeste een grote brand de schaapskooi, een enorme tragedie. Veel schapen en Marianne haar geliefde "herdershond" Tom kwamen om in de vlammen. Zij vertelde over het opleiden van een nieuwe "herdershond", een zaak van veel geduld en eindeloos en consequent de instructies herhalen is noodzakelijk voordat je er een prima hulp aan hebt. Maar dan werkt de hond ook fantastisch en kun je samen met de hond de kudde prachtig bij elkaar houden. Kortgeleden is de nieuwe schaapskooi gereed gekomen, het geheel ziet er prachtig uit, en nu staat de bouw van een woning gepland zodat Marianne en Albert dag en nacht dicht bij de dieren kunnen zijn.

Kees Matthijssse wisselde de presentatie steeds af met een verzameling You-Tube filmpjes over de Balloër schaapskudde, enorm wat er zoal op het internet te vinden is, als je de weg maar weet!

De nevenactiviteiten van Marianne kwamen als laatste aan de beurt. Producten van schapen zoals wol, schapenvlees, huiden, gebreide-kleding, schapenworst e.d. worden verkocht bij de schaapskooi maar ook in een winkel in Assen.

Wij kijken terug op een boeiende en gezellige ATC-avond waar de aanwezigheid van een aantal dames alles nog gezelliger maakte.

11 februari

Vrachtwagens van 1950 tot euro 6

Voorzitter Jans de Haan opent de ATC-avond en stelt presentator **Dirk Rijper** voor. De comfortabele zaal van "de Weme" zit gevuld met allerlei vrachtwagenmensen, ze zijn speciaal voor deze lezing naar ATC gekomen.

Dirk verteld over zijn werk, hij is meer dan 35 jaar werkzaam geweest in de Volvo vrachtwagens, de meeste tijd zat hij in de verkoop. Hij heeft veel te maken gehad met de technische specificaties zoals maten, gewichten en motorvermogens. Zijn grote kennis hiervan bleek duidelijk toen hij zijn verhaal vertelde. Meer dan 400 foto's heeft Dirk verzameld van allerlei merken vrachtwagens.

Eerst kregen wij een overzicht van de verschillende vrachtwagen fabrikanten die er in de periode 1950 tot 1960 nog waren. Hele kleine met geringe productie aantallen zoals het Nederlandse **Kromhout** maar ook merken die toen al groot waren zoals **Volvo** die het honderdvoudige produceerde van Kromhout. Door hoger wordende

ontwikkeling en productiekosten konden de kleine fabrieken de nieuwe technieken niet bijhouden en raakten op achterstand zodat ze langzaam maar zeker uit markt gedrukt werden.

Heel interessant is de verbetering van de motorprestaties in relatie tot het verbruik en de vrachten toen en nu. In de jaren 1950 tot 1960 vervoerden vrachtwagens net als nu zo'n 24 ton lading per keer met een motorvermogen van ± 120 PK. Het brandstofverbruik was toen gemiddeld 50 liter op 100 kilometer, nu in 2014 vervoert een moderne wagen ook 24 ton lading maar is het motorvermogen ± 460 PK maar het brandstofverbruik is drastisch verminderd naar gemiddeld zo'n 30 liter op 100 kilometer. Het resultaat van deze ontwikkeling, veel korter onderweg, zeer weinig uitstoot van uitlaatgassen en één in plaats van twee chauffeurs.

Vrijwel alle vrachtwagens waren van het torpedomodel. De cabines werden vaak achteraf opgebouwd door een plaatselijke carrosseriebouwer, daardoor kon je meestal zien uit welke streek van Nederland de auto afkomstig was, in elke regio zat wel een carrosseriebedrijf.

De verschuiving van torpedofront naar frontstuurmodellen is begin 1960 in Europa goed op gang gekomen. In Zweden is men nog vrij lang door gegaan met torpedofront, denk aan de Volvo Titan en de Scania Vabisen. Dit kon daar omdat in Zweden de wetgeving minder stringent was met betrekking tot de lengtematen van de laadbak en de cabine. In het begin van de frontstuurcabine waren er geen kantelcabines en ging het motoronderhoud via het interieur, lastig om bij de motor te komen en het interieur leed er onder en vervuilde. Het Amerikaanse Mack ontwikkelde een kantelcabine, een grote verbetering. Later is de kantelcabine geperfectioneerd, er hoefde bijvoorbeeld geen stuurwielas meer los geschroefd te worden, zoals toen bij de Leyland Mastiff, de kantelhoek is vergroot en de cabine kan nu bij alle merken hydraulisch gekanteld worden sommigen hebben zelfs een elektrische pomp.

Door veel betere chassis en veersystemen is het comfort voor de chauffeur enorm toegenomen, dat moet ook wel want menige chauffeur legt per dag soms 1.000 kilometer af en in een klassieke vrachtwagen hou je dat niet vol. Het overnachten doe je tegenwoordig in een volwaardig bed en niet meer dwars over de stoelen of de bank, al dan niet opgevuld met jassen en dekens.

Van de ± 60 truckmerken uit 1950 zijn er in Europa nu nog 7 grote over, Mercedes-Benz, Volvo, Scania, Daf, MAN, Iveco en Renault, de rest is verdwenen. Wie van de jonge mensen kent er nu nog het merk Seddon of Atkinson of heeft wel eens gehoord van Guy of Crosley, één ATC-lid vertelde mij dat hij in het bezit is van een oude Albion en een Zwitserse Saurer, prachtig toch dat die merken in ere worden gehouden!

Tegen het eind van de avond gaf Dirk een overzicht van de mondiale vrachtwagen markt. Onvoorstelbaar wat voor grote aantallen trucks er aan het andere einde van de wereld gemaakt worden. Veel trucks zien er primitief uit, maar je kunt de vooruitgang duidelijk waarnemen. Misschien dat het Koreaanse Hyundai over niet al te lange tijd voor een verrassing zorgt met de introductie van een volkomen nieuwe truck? Duidelijk is ook dat Mercedes Benz en Volvo wereldwijd sterk aanwezig zijn en voor de nabije toekomst verzekerd zullen zijn van een voldoende groot marktaandeel.

Wij kijken terug op een buitengewoon boeiende ATC-avond en hartelijke dank aan Dirk Rijper en zijn vrouw Lida

dat de vrachtauto uit zichzelf veilig gaat remmen wanneer de chauffeur te dicht bij
12 Maart

VOLVO Trucks, de nieuwe VOLVO FH

De mensen van **VOLVO Truck NIJWA** hadden onder leiding van **René Pepping** alles tot in de puntjes geregeld. De werkplaats keurig schoon en opgeruimd, twee nieuwe VOLVO 's FH en een complete voortrein stonden voor uitgebreide bezichtiging opgesteld.

De avond startte in de kantine, daar werd verteld hoe alles zal verlopen. De presentatie werd in drie stukken verdeeld, stations geheten.

Station 1: Instructie bij de trucks en de voortrein met onafhankelijke wielophanging in de werkplaats onder leiding van **René** en zijn mannen.

Station 2: De euro-6 aandrijflijn onder leiding van **Peter Hendriks** in het theorie lokaal.

Station 3: De veiligheid en het comfort van moderne de Volvo FH onder leiding van **Many van Krieken** in de kantine.

De nieuwe Volvo FH is een prachtige vrachtauto, er is weer veel veranderd vergeleken met het vorige type, de Volvo FH 3. De afwerking van binnen en buiten ziet er keurig uit. Aan de ruimere opbergruimte voor de chauffeur is duidelijk te zien dat de cabine groter is geworden, er is meer kastruimte, vooral boven de voorruit. Eén Volvo FH stond met gekantelde cabine, er ruime toegang is tot de motor en onderdelen en de appendages er om heen.

De losse voortrein met onafhankelijke wielophanging liet duidelijk zien hoe robuust en mooi de constructie is. Qua ontwerp en vorm lijkt het veel op de voortrein zoals bij diverse personenauto's wordt toegepast, ook met dubbele draagarmen, torsie stabilisator en tandheugelbesturing. Het grote voordeel van onafhankelijke wielophanging. Het geeft de truck sublieme rijeigenschappen, en dan te bedenken dat een truck met de standaard bladveren ook al bijzonder goed rijdt. We zijn benieuwd of deze constructie in de toekomst navolging zal krijgen.

Bij Peter Hendriks op station 2 was het onderwerp "de aandrijflijn". Hier werden de nieuwe motoren voorgesteld. Op dit moment kent Volvo de motoren D5 vier cilinders en slagvolume ca. 5 liter, de D8 6 cilinders en slagvolume ca. 8 liter, de D11 6 cilinders en slagvolume ca. 11 liter, de D13 6 cilinders en slagvolume ca. 13 liter en de D16 ook 6 cilinders en het slagvolume is ca. 16 liter. De motoren D5 tot en met de D13 hebben commonrailinspuiting, de D5 heeft een 2-sectiehogedrukpomp en de D8 heeft er één met 3 secties. Op de D11 en de D13 motor zijn drie van de zes inspuitstukken uitgevoerd als hogedrukpomp, ze hebben een dubbel functie, het bovenste deel van het inspuitstuk is hogedrukpomp en het onderste is inspuitstuk (verstuiver).

Om aan de huidige euro-6 normen te voldoen is de inspuitdruk opgevoerd tot ca. 2.200 bar. Hierdoor is het mogelijk om de brandstof door meerdere hele kleine gaatjes in te spuiten waardoor de brandstof deeltjes zich als een gas door de hele verbrandingskamer kunnen verdelen en zich daardoor beter verbinden met de aangezogen lucht/zuurstof, dit allemaal om de verbranding zo optimaal mogelijk te krijgen. Door toepassing van een VGT turbo is de cilindervulling van laag toet hoger toerental optimaal. Het uitlaatgas krijgt een uitvoerige nabehandeling via een roetfilter en een SCR katalysator. In combinatie met EGR (uitlaatgas recirculatie) zorgt de SCR katalysator er voor dat het NOx gehalte aan de euro-6 eis voldoet. Was het zo dat euro-5 nog de keuze liet tussen EGR enerzijds of een SCR katalysator anderzijds, nu met euro-6 is die keus er niet meer en moeten beide in combinatie werken.

Op station 3 nam Many van Krieken de veiligheid en het comfort voor zijn rekening, een boeiend onderwerp wat steeds meer aandacht krijgt. Dit moet ook wel want het verkeer wordt steeds drukker en de trucks worden zo comfortabel dat de chauffeur niet meet voelt wat voor krachten op zijn voertuig werken. Door alle bekrachtiging, luchtvering, cabinevering, superluxe chauffeursstoel en geluidisolatie heb je er geen idee meer van met hoeveel gewicht je onderweg bent. Veel ongelukken met vrachtauto's gebeuren door inschattingfouten van de chauffeur. Bijvoorbeeld te hard rijden door bochten, te dicht op anderen rijden of te laat remmen.

Door toepassing van elektronica probeert de constructeur systemen te maken die ingrijpen als er gevaar dreigt. Voorbeelden zijn het AEBS (het Advanced Emergency Brake System) en het LDWS (het Lane Departure Warning System). Het eerste zorgt

een obstakel komt en het tweede waarschuwt wanneer de strepen van de rijstrook zonder gebruik van de richtingaanwijzer overschreden worden.

Het uitzicht van de nieuwe cabine is sterk verbeterd, dit door de zijruiten schuiner af te laten lopen, een andere positie van de A-stijl, een aflopend dashboard, minder reflectie en door toepassing van andere spiegelsteunen en kleinere spiegels zodat de dode hoeken kleiner zijn geworden.

De veranderingen in het elektrisch systeem zijn bijzonder. Volvo spreekt van elektronica architectuur. Het systeem werkt veel slimmer dan de oudere systemen maar de bedrading is eenvoudiger geworden. De schakelaars en gebruikers zijn nu elektronische elementen geworden die allemaal aangesloten zijn op één datalijn die door de hele auto loopt. Over die lijn worden boodschappen gestuurd die door de gebruikers worden opgevangen die dan hun opdracht uitvoeren, zoals een lamp laten branden, de ruitenwissers laten werken of richting aangeven naar links of rechts. Elke gebruiker van achterlicht tot blazer van de verwarming heeft een elektronisch element voor de schakeling. Het is wel duidelijk dat storing zoeken heel andere dimensies heeft gekregen, we kunnen bij deze nieuwe auto's niet veel meer uitrichten met een spanningzoekertje zelfs niet met een multimeter.

Tot slot liet Many ons een filmpje zien met ideeën over hoe het er in de toekomst uit zou kunnen zien, natuurlijk vonden wij het allemaal lachwekkend maar er zijn al zo veel zaken werkelijkheid die vroeger ondenkbaar waren. Denk alleen maar aan al die satelliet verbindingen waardoor de transporteur op zijn kantoor ziet waar al zijn trucks in Europa onderweg zijn.

26 maart

MAZDA SKYACTIV IN HEERENVEEN

Een gezamenlijke lezing van de ATC afdelingen Drenthe, Friesland, Groningen en Zwolle. De restaurantzaal in het **Friesland College** te Heerenveen is goed bezet. Klokslag 20.00 uur opent Friesland-voorzitter **Sjoerd Pranger** de bijeenkomst. Speciaal heet hij welkom de heer **Erik van Liempd**, trainer bij TTA Dordrecht. Het onderwerp is deze avond de **Mazda Skyativ** technologie.

De **Mazda Skyactiv** technologie rust op drie pijlers; **motoren**, **versnellingsbakken** en **body & chassis**. Zoals iedere autofabrikant is ook Mazda bezig met de ontwikkeling van zuinige en milieuvriendelijke auto's. Bij de meesten

gaat dat richting kleinere motoren met turbo, **downsizen** geheten. Op dat downsizen vormt Mazda een uitzondering, Mazda zoekt het juist in grotere motoren, dus met meer cilinderinhoud.

Een onderdeel van het Mazda Skyactiv gebeuren is een **nieuwe automatische versnellingsbak**. Deze kan wel beschouwd worden als één van de meest licht lopende automaten ter wereld. Dit is bereikt door o.a. een verbeterde Lock Up-koppeling. Deze Lock Up grijpt eerder aan, heeft een vastere verbinding en blijft bijna 90 % van de rijtijd in aangrijping. De gebruikelijke slip van de koppelomvormer is nu tot een minimum beperkt. Mazda claimt dat hun automaat minder energieverlies heeft dan een VW DSG-bak.

De benzinemotor. Een 2 liter motor zonder turbo met een voor benzinemotoren zeer hoge compressie verhouding, namelijk 14 : 1. Een zeer zuinige motor met hoge prestaties en geringe uitstoot. Het grote probleem bij benzinemotoren met zo'n hoge compressie is detoneren. Dit detoneren heeft Mazda onder de knie gekregen door toepassing van een speciaal gevormde zuigerbodem, een meer-gaten injector met aangepaste straal en een 4-2-1 uitlaatspruitstuk. Het speciale uitlaatspruitstuk voorkomt dat onverbrande gassen in de cilinder achterblijven. De verbranding verloopt hierdoor sneller, zelfontbranding heeft geen kans en nagenoeg alle benzine deeltjes krijgen voldoende zuurstof om optimaal te verbranden. Deze motor, **zonder turbo**, presteert hetzelfde dan een concurrent mét turbo.

De dieselmotor. In tegenstelling tot de benzinemotor heeft de diesel een, voor dieselmotoren bijzonder, lage compressie verhouding van 14 : 1, dezelfde waarde als die van de benzinemotor. De diesel heeft een tweetraps turbo. Bij lage toeren begint de kleine turbo en daarna neemt de grote geleidelijk van hem over. De reden dat voor die lage compressie verhouding is gekozen! Er is nu meer tijd waardoor de verbranding rustiger kan verlopen. Zo wordt de verbrandingsenergie effectiever over de zuigerslag verdeeld, waardoor het rendement van de motor stijgt. Een slechtere koude start is in het algemeen een nadeel van diesels met lage compressieverhouding. Mazda lost dit op door andere hogere inspuitdruk, aangepaste-inspuitstukken en -gloeibougies te gebruiken. De nieuwe dieselmotor is lichter in gewicht geworden en heeft minder wrijvingsweerstand dan zijn voorganger.

I-Loop omvat een aantal maatregelen die gericht zijn op het brandstof besparen. De meeste elektriciteit wordt opgewekt tijdens het afremmen op de motor. Een zware 25 volt dynamo voedt, via de 25/12 volt omvormer, een condensatorpakket. De condensatorlading op zijn beurt voedt de stroomverbruikers wanneer de motor door het start- stop-systeem is uitgeschakeld. Tijdens het accelereren wordt veel vermogen van de motor gevraagd en laadt de dynamo nagenoeg niet bij, want een dynamo laden vraagt extra energie.

Een ander onderdeel van het I-Loop is de **achterasophanging**. Het draaipunt van de onderste draagarm is verplaatst naar boven, het draaipunt licht nu hoger in plaats van lager dan het hart van de achteras. Wat Mazda hiermee bereikt is dat het wiel

nu gemakkelijker over kleinere obstakels rolt. Voor een obstakel wordt het wiel nu enigszins omhoog getrokken. Het voorgaande model met lager geplaatst ophangpunt had meer rolweerstand, het wiel werd meer op de obstakels gedrukt. Een ander voordeel; het duikeffect tijdens remmen wordt tegengegaan, de achterzijde van de auto wordt tijdens remmen iets omlaag getrokken.

De veiligheidsvoorzieningen van de nieuwe Mazda's zijn helemaal van deze tijd. **Highbeamcontrol**, (automatisch dimmen van het grootlicht), **Lane Departure Warning** (waarschuwing bij overschrijden van de wegbelijning), **Rear Vehicle Monitoring** (signaleren van het achterop komende verkeer), **Smart City Brake** (actief remmen in de stad) en **Smart Brake Support** (een soort adaptieve cruise control) behoren tot het leveringspakket van Mazda.

Op **Carrosserie** en **chassis** is ca. 100 kg gewicht bespaart. Door toepassing van hoogwaardige staalsoorten is dit bereikt. Opmerkelijk genoeg wordt niet gesproken over de toepassing van aluminium. De verbetering van de carrosseriesterkte is voor het grootste deel te danken aan dit hoogwaardige staal.

Wij kijken terug op een geslaagde ATC-avond en onze hartelijke dank gaat naar het Friesland College voor het beschikbaar stellen van hun restaurantzaal.

17 april

SAINT-GOBAIN autoglas

In de zaal van restaurant Cornelis in Dalen heet voorzitter Jans de Haan ons welkom, in het bijzonder de heer **Niels Baartmans** van **Saint-Gobain Benelux** en de heer **Paul Janssen** redacteur van **AMT**.

Niels begon zijn presentatie met de uitspraak "**There is more to glass than you think**", een uitspraak waarvan de betekenis in de loop van de avond wel duidelijk is geworden.

Saint Gobain is al in de zeventiende eeuw ontstaan doordat de Franse Koning Lodewijk de XIV spiegelglas wilde hebben in zijn paleis te Versailles. Nú is Saint-Gobain een wereldwijd concern, de tweede op de wereldmarkt. Autoglas (met luchtvaart en spoorwegen) is slechts één van de vier poten van Saint-Gobain. Autoglas is het meest hoogwaardige glasproduct. De andere poten van Saint-Gobain zijn: constructie, bouw en verpakking. Niels liet aan de hand van een film zien hoe groot de wereld van glas is, onvoorstelbaar!

De basis voor de meeste latere glasproducten van Saint-Gobain is vlakglas. Dit vlakglas wordt gemaakt van zand gemengd met ongeveer 15 % soda (beter

smelten) en 10 % kalk (stabiliseren). Het mengsel wordt gesmolten en het vloeibare glas wordt over een bad van vloeibaar tin gevoerd waardoor het zuiver glad, vlak en op de juiste dikte gemaakt wordt. Hierna gaat het glas door een koelstraat om langzaam af te koelen. Het vlakglas gaat naar Saint-Gobain-Sekurit afgekort SGS. SGS maakt de eindproducten voor de automobiellindustrie. In de auto kennen we gelaagd- en gehard-glas. Autoglas is in velerlei uitvoeringen leverbaar zoals bijvoorbeeld getint glas, zonne- en warmte werend-glas en vele andere producten. Het harden van glas bereikt men door het glas in een paar seconden af te koelen van 600 °C naar 300 °C. Gehard glas is het bekende glas dat meestal wordt gebruikt voor zij- en achter-ruiten. In de voorruiten wordt tegenwoordig alleen nog maar gelaagd glas toegepast. Gelaagd glas bestaat uit twee dunne lagen glas met daartussen een zogenaamde **PVB-laag** (Poly Vinyl Batyrol), deze PVB-laag is zeer sterk en veerkrachtig en kan beter klappen opvangen dan een geharde ruit.

In alle autoruiten staat onderin de hoek een waarmerk, hierin staan de goedkeurtekens van de Amerikaanse (**DOT**) en Europese (**E keur**) overheden. Ook staat erin het jaar waarin ruit gefabriceerd is, een handig gegeven om te controleren of met het **bouwjaar** van de auto geknoeid is. Montage ging vroeger in een losse rubberen sponning, daarna begon het lijmen met een elektrisch verwarmbare streng. Nú is de kwaliteit van een kitverbinding zo verbeterd dat alle automerken hiertoe zijn overgegaan met als resultaat zo'n sterke verbinding dat de ruit een constructiedeel van de carrosserie is geworden. De staalconstructie kan daardoor lichter worden. Met sommige auto's mag niet gereden worden wanneer er geen voorruit in zit omdat de carrosserie dan niet sterk genoeg is.

Autoruiten kunnen in heel veel uitvoeringen geleverd worden. Er zijn verschillende kleuren getint glas, verwarmd glas, ontspiegeld glas, zonwerend glas, akoestisch glas, glas met UV filter, thermocomfort glas, geïntegreerde antenne, klimaat coating en waterafstotend glas.

Nieuwe ontwikkelingen in glas zijn voorruiten met head-up display, geïntegreerde Lane Departure Warning, City Safe System, Intelligent Driving, Light tuning (elektronisch beglazing), stereo camera en plastic beglazing. Omdat een geïntegreerd head-up display erg duur is wordt ook gebruik gemaakt van losse schermpjes bovenop het dashboard, zij geven enigszins het beeld van een head-up display.

Hartelijk dank aan Niels Baartmans voor de interessante presentatie en aan Paul Janssen waarvan we het verhaal over autoglas binnenkort in AMT zullen lezen.

En tot besluit opnieuw de uitspraak van Saint-Gobain:

"There is more to glass than you think"

12 mei

KS Tools lezing afgelast

17 september

SUZUKI tweewielers

Suzuki tweewielers door de heer **Frans Hulsebosch**.

9 oktober

IVECO Trucks ATC Zwolle / Drenthe

De kantine van het **INNOVAM-gebouw in Zwolle** was mooi gevuld met ATC leden van de afdelingen Zwolle en Drenthe. De **IVECO** organisatie pakte breed uit, twee trucks in de werkplaats en vier trainers om ons bekend te maken met Euro-6 techniek, met CNG en LNG trucks.

Na opening door Arend Tuinman een korte uiteenzetting van de wereldwijde Iveco organisatie en speciaal uitleg over de functie van Fiat Power Train (FPT) door Jan Blauw. Bij FPT worden alle Fiat, New Holland en Iveco-motoren ontwikkeld.

De groep wordt in tweeën gedeeld, de ene gaat naar het lokaal voor de instructie van de aardgasauto en de ander blijft in de kantine voor de Euro 6 techniek.

Rijden op aardgas met CNG-, LNG- tanks of met een combinatie van beide. CNG is gecomprimeerd aardgas onder een druk van 250 Bar en een temperatuur gelijk aan de omgeving. **LNG is vloeibaar** gemaakt aardgas met een tankdruk van 12 bar en een temperatuur van -160°C. Het verschil tussen CNG en LNG betreft alleen de opslag in de tank, het rijden zelf verschilt niet. Doordat LNG vloeibaar is bevat het meer gas dan CNG, een factor 600 terwijl dat bij CNG niet meer dan 100 zal zijn. Deze eigenschap is bepalend voor de actieradius van het voertuig.

De verbranding in een aardgasmotor verloopt zeer schoon, het is heel eenvoudig met een aardgasmotor aan de Euro-6 norm te voldoen. Nadeel van de LNG truck ten opzichte van de CNG truck dat er maar enkele tankstations voor zijn terwijl het net voor CNG stations dichterbij is. Tevens gaat een LNG truck gas afblazen bij langere stilstand, het vloeibare gas warmt op en verdampt waardoor de druk in de tank oploopt en de overdruk opent.

Het onderhoud van gasmotoren is anders dan dat van dieselmotoren. Kleppen stellen om de 60.000 km en bougies vervangen ieder 20.000 km. Ook worden er meer veiligheidseisen aan de bouw van de werkplaats gesteld.

De Euro-6 motor van Iveco. De Iveco-motor onderscheidt zich van de concurrentie omdat Iveco de enigste motorbouwer is die de Euro-6 norm haalt met alleen een SCR katalysator terwijl alle concurrenten naast een SCR katalysator ook gebruik maken van EGR. Het grote voordeel is dat de motor schoner en efficiënter verbrandt, hij is dus zuiniger en produceert minder roet zodat een kleiner roetfilter voldoende is. Het inwendige van de motor zal door de afwezigheid van EGR schoner blijven. Voor de reductie van NOx is een SCR katalysator aanwezig die door de afwezigheid van EGR op de motor een grotere NOx hoeveelheid te verwerken krijgt dan die bij een motor mét EGR. Het voor de SCR katalysator benodigde Ad-Blue is bij Iveco 7 % van de gebruikte brandstof terwijl dat bij andere motoren mét EGR ongeveer 1,5 a 2 % is. Misschien worden de extra kosten voor Ad Blue door brandstofbesparing terug verdient.

Doordat het roetfilter klein is kan het regenereren zonder brandstof injectie gebeuren. Iveco maakt gebruik van **passieve regeneratie**. Dit systeem werkt door uitlaatgas op hoge snelheid door het filter blazen, bereikt door met de motorremklep een venturie te vormen. In een open motor in de werkplaats was de werking van de geïntegreerde motorrem prachtig te zien. Op de nokkenas zit bij iedere cilinder een nokje die er voor zorgt dat tijdens gebruik van de motorrem de uitlaatklep iets gelicht wordt aan het einde van de compressieslag. Er zal nu geen expansieslag meer zijn die de zuiger naar beneden drukt en de motorremwerking is veel sterker. Een mechanisme met een hydraulisch bediende hevel verdraaid een excentrische lagerbus van de kleptuimelaar waardoor de klepspeling eventjes opgeheven wordt en het kleine nokje de klep kan lichten.

Als laatste gaan beide groepen weer naar de kantine en worden de nodige vragen gesteld. De avond wordt gesloten door Jans de Haan en Arend Tuinman.

18 november

Luchtvering bij JS-automotive in Westerbork

Te gast bij **JS-automotive**, het bedrijf van ATC Drenthe-lid **Jacco Speelman**, te Westerbork. Sinds een aantal jaren is Jacco zich gaan specialiseren in het monteren van luchtveersystemen onder lichte bedrijfsauto's en campers.

In een super schone werkplaats heet ATC voorzitter **Jans de Haan** allen hartelijk welkom en geeft dan het woord aan Jacco, hij vertelt hoe **JS** is uitgegroeid van garagehouder naar luchtvering specialist. Het is allemaal begonnen met de vraag van of JS een luchtveersysteem onder een autoambulance zou kunnen bouwen. Dat ging zo goed dat er meerdere auto's volgden en van het één is het andere gekomen.

Toen begon de presentatie, die werd gegeven door de heer **Rick van der Velden** van **VB-airuspension**, leverancier van de luchtveersystemen. Rick begint zijn verhaal door te vertellen wat luchtvering inhoudt en zet de voordelen duidelijk op een rij, die zijn: constante rijhoogte, doorhangen verminderen, overhellen verminderen, verbeterd rijcomfort, optimale wegligging, verhoogde stabiliteit, meer veiligheid, gemak bij laden en lossen, mogelijkheid om de auto horizontaal te stellen (interessant bij campers en marktwagens). Er zijn diverse soorten luchtveersystemen, t.w. alleen achter, maar ook vóór én achter. Dan kan de regeling ook verschillen door links- en rechtsvoor afzonderlijk te regelen of vóór alleen de hoogte te regelen maar niet links en rechts apart. In de vorm en de afmetingen van de luchtbalgen zitten ook grote verschillen. Onderin een luchtbalg zit een kelk van kunststof of van aluminium. Bij inveren van de auto rolt de luchtbalg zich af langs de omtrek van de kelk. De zijkant van de kelk heeft een eigen specifieke vorm, deze vorm is in zeer hoge mate bepalend voor de veereigenschap, en daarmee het rijcomfort, van de auto. De rijhoogte wordt in een regelunit bepaald, de chauffeur kan tijdens stilstand of langzaam rijden zelf de hoogte wijzigen. Dit is handig in geval van laden en lossen, horizontaal stellen (indien het systeem daarvan voorzien is), een onderdoorgang die net te laag is binnenrijden of tijdelijk meer bodemvrijheid geven vanwege slecht terrein. In de werkplaats stonden een paar auto's met luchtvering en een nieuwe Mercedes Sprinter bestemd voor autoambulance waar het systeem nog onder moest, de hele set met onderdelen lag keurig uitgestald zodat prachtig te zien was wat er voor komt kijken om een ombouw te realiseren. Vele soorten losse onderdelen zoals balgen, kelken, veerpoten etc. waren te zien. Opmerkelijk is hoe dun zo'n luchtbalg eigen is, 2,5 millimeter. Bij het demo-model, een stukje chassis, was de werking goed te zien. Omdat de regeling geheel elektronisch in zijn werk gaat is kunnen storingen worden uitgelezen, dit kan op de auto maar ook op afstand d.m.v. internet verbinding. Na afloop konden we nog napraten, vragen stellen, materiaal bekijken en genieten van een bitterballetje. Rick en Jacco werden Jans hartelijk bedankt voor hun gastvrijheid de vele informatie die ze hebben gegeven.

9 december

SONIC EQUIPMENT

Een nieuw gereedschap merk in de garagewereld? Misschien wel. Maar wij hebben merken als Hazet, Stahlwille, Gedore en Snap-On diep in onze genen.

Jans de Haan opent de avond en heet ons allen hartelijk welkom, speciaal de heer **Johan Hartog**, hoofd verkoop Nederland van **Sonic-Equipment**.

Het hoofdkantoor van Sonic staat in Hong Kong, het gereedschap wordt gefabriceerd in Taiwan en de levering aan Duitsland en Nederland geschiedt vanuit Purmerend. In Purmerend staat een enorm groot magazijn met voorraad voor 9 maanden.

Voor de pauze vertelt Johan over het gebruik van gereedschappen in de autowerkplaats en de voorkeur voor de verschillende merken gereedschap waar wij graag mee werken. De meeste bedrijven zijn heel traditiegetrouw verbonden aan een bepaald merk gereedschap of het nu duur is of niet. Sonic brengt hier verandering in, Sonic levert gereedschap van goede kwaliteit voor een concurrerende prijs.

Langzaam maar zeker krijgt het merk ingang in de garagewereld. Een teken dat het met de kwaliteit van het gereedschap wel goed zit is een deal die dit jaar is afgesloten met **VW**. Sonic gaat in de Europese **VW-organisatie** de gereedschappen leveren. IN VW's kielzog komen Porsche, Audi, Skoda en Seat. Door de deal met VW hebben ook Mercedes en BMW belangstelling voor het merk Sonic.

Voor de pauze verteld Johan over zijn visie op de toekomst van autoland. Wij staan aan de vooravond van grote veranderingen, degene die mee wil komen zal zich moeten aanpassen, op de oude voet doorgaan is geen optie.

Het gereedschap programma van Sonic is afgestemd op het gebruik in autowerkplaatsen. Maar Sonic is bezig met uitbreiding naar truck en landbouw. Bij het ontwikkelen van nieuwe gereedschappen en het samenstellen van gereedschap wagens en kasten wordt veel teruggekoppeld naar de werkvloer. De resultaten zijn dan ook optimaal bruikbare sets, waar efficiënt, handig en vlot mee is te werken. De gereedschap-wagens en kastenwanden zijn verkrijgbaar in twee lade breedtes zodat de indeling heel flexibel is. In de lades liggen zogenaamde matten met daarin de vorm en benaming van het stuk dat daarin hoort. Is door vervuiling en slijtage zo'n mat oud en onleesbaar geworden dan kan die voor weinig geld vervangen worden. Alles is bij Sonic los en per stuk verkrijgbaar.

Groot is de sortering speciaal gereedschap. Bijna alles is in Purmerend voorradig. Alle soorten en speciale doppen (van $\frac{1}{4}$ tot $\frac{3}{4}$ □) met platte aandrijfknoop voor werk in krappe ruimtes, veerspanners, kogeltrekkers, olieservice gereedschap, sets voor distributie reparatie van vele automerken, koppel-vergroter, remzuigersets, meetgereedschap, startboosters, laadapparaten, sets voor service aan koelsystemen, speciale tangen, koffersets voor werk onderweg etc.

Gedurende de hele presentatie gaf Johan blijk van zijn grote deskundigheid op auto en gereedschapsgebied. Voor ons was deze laatste ATC avond van 2014 een bijzonder leerzame avond.

Namens de afdeling Drenthe hartelijk dank aan de heer Johan Hartog