



Dinsdagavond 19 september waren ruim 30 geïnteresseerden naar Soest afgereisd om een zeer boeiende en actuele lezing over brandstoffen en motorolie mee te maken.

Henk Mannessen van ATC afdeling Utrecht verwelkomt Peter van Gelder, één van de drie broers binnen het familiebedrijf GVG Oliehandel in Nijmegen. Dit bedrijf houdt zich inmiddels 90 jaar bezig met de ontwikkeling van Alkylaat brandstoffen en smeermiddelen en is bij de meesten bekend als leverancier van het Zweedse merk Aspen. Er valt dus veel kennis te halen op deze avond.



Aspen is vooral bekend als brandstof in land-, tuin- en bosbouw.

De lezing spitst zich vooral toe op de meest actuele ontwikkeling op het gebied van alkylaatbenzine: Ecomaxx. GVG Oliehandel levert Ecomaxx brandstoffen voor 4 segmenten:

- Crossmotoren
- Motoren en brommers
- Oldtimers
- Boten

Het zoekt de samenwerking met oldtimer clubs die veel belang hebben bij alkylaatbenzine. De aangeboden Ecomaxx brandstoffen zijn namelijk zeer milieuvriendelijk, lang (3 tot 5 jaar) houdbaar en zorgen ervoor dat motoren betere prestaties leveren. Ecomaxx is een doorontwikkeling van Aspen brandstoffen die vooral bekend zijn van het gebruik in de agrarische sector en de bosbouw.

Peter zoomt in op de uitlaatgasemissies van verbrandingsmotoren, waarbij hij onderscheid maakt tussen vier categorieën:

1. Visueel (rook)
2. Geur (stank)
3. Gezondheid technisch (vooral uitstoot van HC, ofwel onverbrande benzinedeeltjes)
4. Ecologisch (broeikasgassen, CO₂)

Auto's tot bouwjaar 1970 stoten zo'n 4 gram HC per kilometer uit, wat neerkomt op een halve liter benzine per 100 km! Moderne motoren zijn in de loop der jaren steeds schoner geworden, uiteraard door het toepassen van een katalysator en door een stoichiometrisch benzine-luchtmengsel ($\lambda = 1,0$). Oldtimers hebben geen katalysator en hebben een rijk mengsel nodig ($\lambda = 0,85$) om de temperatuur binnen de perken te houden. Hier valt niet veel aan te veranderen.

Regelmatig onderhoud is natuurlijk noodzakelijk en heeft een belangrijke invloed op de emissies van oldtimers. Dus: zorg voor een goed werkende en afgestelde ontsteking, schone luchtfilters en de juiste klepspel. Maar ook een goed onderhouden oldtimer met een motor in perfecte conditie zal nog steeds flink roken, stinken en benzinedeeltjes uitstoten... Vooral in Nederland zien we dat steeds meer bezwaar gemaakt wordt tegen voertuigen die roken en stinken. Daar moeten we dus iets mee.



De brandstof biedt mogelijkheden om de emissies van oldtimers sterk terug te dringen en deze ecologisch verantwoord op de weg te houden. Immers: wat er niet ingaat, komt er onverbrand niet uit! Aan de hand van een vergelijking tussen benzine aan de pomp (Euro 98, ofwel E5) en Ecomaxx CCF wordt uitgelegd welke voordelen alkylaat benzine biedt voor oudere motoren.



Wat tanken? E10, of toch E5?

Een belangrijke voorwaarde ter voorkoming van pingelen van de motor is het octaangetal. Voor beide brandstoffen is dit gelijk: RON 98. Het risico op pingelen is in principe gelijk, zou je zeggen. Echter, er bestaat ook een motoroctaangetal, MON. Het belangrijkste verschil tussen RON en MON is dat RON het gedrag van een brandstof in een motor bij lage temperaturen en toerentallen beschrijft, terwijl MON het gedrag van een brandstof aangeeft bij hoge motorbelasting. Hier scoort Ecomaxx hoger (MON 93) dan Euro 98 (MON 88).

De samenstelling van Euro 98 benzine is grofweg te verdelen in Aromaten, middeldestillaten en lichte destillaten. Aromaten vormen de zwaarste bestanddelen, waaronder benzeen en toluen in Euro 98. Beide stoffen zijn giftig, waarbij benzeen direct kankerverwekkend is. Peter vertelt dat beide stoffen niet voorkomen in Ecomaxx, de eerste winst op het gebied van gezondheid en milieu.

De houdbaarheid van brandstoffen is vooral voor oldtimers (en youngtimers) erg belangrijk. Deze staan in de meeste gevallen namelijk langdurig stil. Ze stoten dan geen uitlaatgassen uit, echter, de beperkte houdbaarheid van de E10 en E5 benzine aan de pomp vormt in de praktijk nogal eens voor serieuze problemen. Goed om de verschillen tussen benzine aan de pomp (Euro 98) en Ecomaxx eens verder onder de loep te nemen.

Wanneer niet regelmatig wordt gereden, vervliegen de lichte bestanddelen en blijven de zwaardere aromaten achter in het benzinesysteem. Onder andere in leidingen en in vlotterkamers (en sproeiers) blijft een vorm van bruine sludge achter wat ervoor zorgt dat deze verstopt raken. Zeker bij meerdere carburateurs een tijdrovende en dure klus. Alkylaatbenzine bevat veel minder aromaten (0,5 – 10%) dan Euro 98 (20 - 35%) waarbij de lichte bestanddelen in Ecomaxx veel minder snel vervliegen, waardoor de laatstgenoemde langer houdbaar is (3 tot 5 jaar).

Er is veel te doen om het aandeel ethanol in E5 (Euro 98) en E10 (Euro 95). Hiermee is bereikt dat de uitstoot van CO₂ door voertuigen in de afgelopen jaren behoorlijk is verlaagd. Ethanol kan echter desastreuze gevolgen hebben voor de techniek van oudere motoren. Het heeft (net als remvloeistof) namelijk hygroscopische eigenschappen. Het trekt vocht aan uit de lucht. Gevolg: corrosie en vervuiling van het brandstofsysteem en dus kostbare reparaties. Ook tast ethanol de rubberen benzineslangen na enige tijd aan, wat inmiddels een aantal voertuigbranden heeft veroorzaakt.



Aan de hand van foto's werd het effect getoond van Ecomaxx op vervuiling in de motor

In zijn betoog besteedt Peter ook aandacht aan de interne vervuiling van motoren. Onderzoek wijst uit dat door het gebruik van Ecomaxx geen koolaanslag ontstaat in de motor. Hij laat foto's zien waaruit blijkt dat al aanwezige koolaanslag in motoren na de overstap op alkylaatz benzine geleidelijk wordt opgelost. De gevolgen: een kleinere kans op pingelen en minder inwendige slijtage van de motor.

Als je dit allemaal leest, zou je toch denken dat dit verhaal wel erg optimistisch (en dus commercieel) klinkt. Alle voordelen van alkylaatz benzine worden echter technisch onderbouwd, waarbij het belang van een goede brandstofkwaliteit goed onder de aandacht wordt gebracht. Heeft Ecomaxx geen nadelen dan?

Toch wel: Ecomaxx heeft een hogere literprijs en is niet zo gemakkelijk te verkrijgen als benzine aan de pomp. Er zijn ook geen pompstations waar Ecomaxx getankt kan worden. Daarom wordt het in 20 liter jerrycans geleverd via het dealernetwerk dat nog verder uitgebreid wordt. Ook wordt nadrukkelijk samenwerking gezocht met verschillende oldtimerclubs waar veel liefde voor de oldtimer te vinden is.



Klassieke rally rijden? Ecomaxx meenemen!

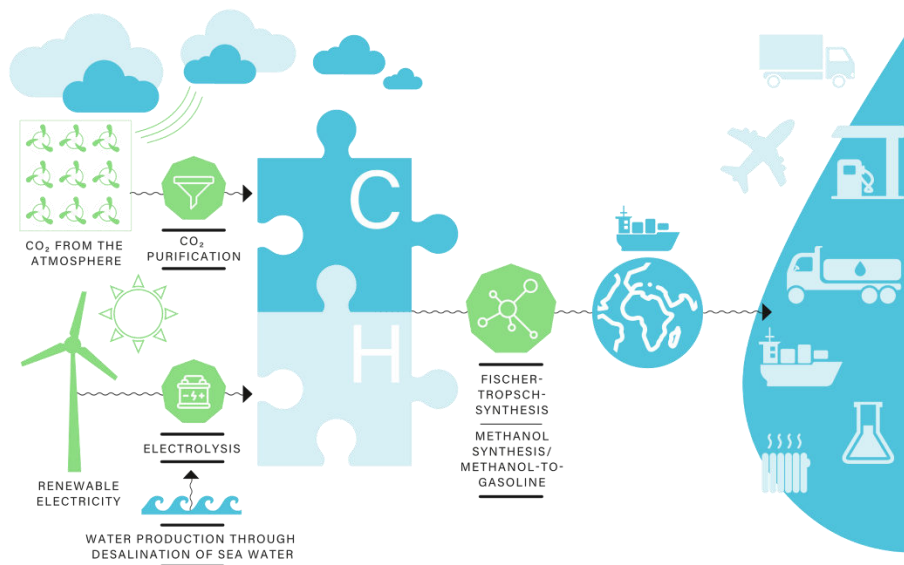
Na de pauze krijgt de toekomst nadere aandacht, met name de synthetische brandstoffen. GVG Oliehandel houdt zich nadrukkelijk bezig met deze 'E-fuels'. Hiermee wordt bereikt dat de uitstoot van HC en fijnstof omlaag gaat en dat de mobiliteit richting CO₂ neutraal wordt geholpen.



De basis voor E-fuels wordt gevormd door twee stoffen: waterstof (H) en koolstof (C) die tezamen een koolwaterstofverbinding (HC) vormen, een motorbrandstof dus. Hiermee kan benzine, diesel, kerosine en naphtha worden geproduceerd.

Dit klinkt heel gemakkelijk, maar het proces kent verschillende stappen:

1. Waterstof wordt door elektrolyse gewonnen uit water, waarvoor veel (groene!) elektriciteit nodig is
2. Koolstof wordt gewonnen door CO₂ af te vangen, dit is een duur en grootschalig proces
3. Uit waterstof en koolmonoxide wordt een synthesegas geproduceerd
4. Via het Fischer-Tropsch proces worden uit synthesegas vloeibare alkylaatbenzine componenten gemaakt.



Er is heel wat nodig om een E-fuel te produceren...

Dit proces zal nog verder ontwikkeld moeten worden, want vergeleken met een verbrandingsmotor draaiend op een E-fuel is een elektrische aandrijflijn van een voertuig 4 tot 6 maal efficiënter. Het voordeel van E-fuels is meer terug te vinden in het transport en opslag van deze (vloeibare) vorm van energie. Dit levert minder verliezen op dat het verplaatsen van elektriciteit.

Op dit moment is de literprijs van E-fuels vergeleken met de brandstoffen aan de pomp te hoog en dus niet interessant. Verwacht wordt, dat deze op de langere termijn een betaalbaar alternatief vormen, vooral in de zware transportsector en de luchtvaart. En natuurlijk: om ons cultureel erfgoed om de weg te houden, want daar ging het voornamelijk om

Aan het einde van de avond krijgt eenieder de gelegenheid om letterlijk de geur van de transparante Ecomaxx benzine op te snuiven. De geur is minder scherp prikkelend en lijkt wat op thinner.



Ecomaxx: opvallend helder!

Bert van den Boogaard, lezingcoördinator van ATC Utrecht, bedankt Peter van Gelder voor de zeer interessante lezing met veel passie en technische onderbouwing over de Ecomaxx brandstoffen en toekomstige E-fuels.