

Oldtimers en moderne brandstoffen

Milieuvervuiling is een van de grootste bedreigingen voor onze toekomst. Onderzoekingen hebben uitgewezen, dat de door de auto geproduceerde uitlaatgassen mede verantwoordelijk zijn voor het ontstaan van bijvoorbeeld 'zure' regen. Bovendien bevatten deze uitlaatgassen het voor mens en milieu schadelijke lood. Teneinde de milieuvervuiling terug te dringen is binnen de Europese Gemeenschap een aantal afspraken gemaakt. Voor Nederland betekent dit onder andere de invoering van ongelode normale benzine.

Waarom ongelode benzine?

De schadelijke bestanddelen in uitlaatgassen bestaan, naast het reeds genoemde lood, uit koolmonoxide, koolwaterstof en stikstofoxide. Door toepassing van een zogenaamde 'driewegkatalysator' worden de drie laatstgenoemde stoffen middels een fijnmazig keramisch filter uit de uitlaatgassen gehaald en omgezet in stikstof en kooldioxide (CO₂) die beiden van nature in de atmosfeer in ruime mate aanwezig zijn en water. Dit filter is bedekt met een dun laagje platina en rhodium, hetgeen de chemische reactie bevordert. Deze katalysator is absoluut niet bestand tegen lood. De invoering van ongelode benzine betekent niet alleen dat er geen schadelijk lood meer in het milieu terecht komt, maar schept tevens de mogelijkheid tot gebruikmaking van een katalysator ter verdere beperking van de luchtvervuiling.

Waarom wordt lood toegevoegd?

In de verbrandingskamers van een motor wordt een mengsel van benzine en lucht samengedrukt en door een bougievonk ontstoken. Benzine heeft de neiging om afhankelijk van het zogenaamde oktaangetal meer of minder ongecontroleerd te ontbranden nadat de bougievonk de verbranding ingeleid heeft en wel op andere plaatsen in de verbrandingskamer. De druk in de cilinder loopt lokaal dan zo hoog op, dat het zogenaamde 'pingel' verschijnsel optreedt. Door lood aan de benzine toe te voegen, wordt verhoogd en daarmee de pingelneiging onderdrukt. Naarmate de compressieverhouding van de motor hoger is en daarmee de eindcompressietemperatuur, is de neiging tot deze ongecontroleerde verbranding groter. Hooggecomprimeerde motoren moeten daarom loodhoudende superbenzine gebruiken.

Het zal nu duidelijk zijn, dat benzine zonder lood een lager oktaangetal heeft, waardoor het mengsel lucht-benzine ongecontroleerd zal ontbranden bij samendrukking. De motor zou dus met een lagere compressieverhouding moeten werken, hetgeen minder gunstig is voor prestatie en verbruik. Om het oktaangetal toch op een acceptabele hoogte te houden, worden andere componenten met hoge oktaangetallen bijgemengd en worden raffinaderij-installaties en processen aangepast.

Autofabrikanten hebben steeds krachtiger en zuiniger motoren ontwikkeld, welke werken met een hoge compressieverhouding. Dergelijke motoren hebben daarom een benzine met hoog oktaangetal nodig: de superbenzine.

Het lood in de benzine doet echter nog iets anders. Het 'smeert' de in- en uitlaadkleppen van de motor. Onder invloed van de hoge temperatuur vormt zich loodoxide, welke zich op de klepstelen en klepzittingen afzet en deze door z'n hoge hardheid beschermen tegen de schurende werking van uittredende verbrandingsgassen. Tegenwoordig wordt bij vrijwel alle moderne motoren gebruik gemaakt van speciale harde materialen voor kleppen en klepzittingen en is de toevoeging van het beschermende lood niet meer nodig.

Welke brandstof voor klassieke automobielen?

Kijken we terug in de historie van de benzinestamstelling, dan blijkt dat de benzine van ca. 1920 tot 1940 hoofdzakelijk een straight-run produkt was zonder toevoegingen zoals anti-icing, anti-oxidant e.d.

Tengevolge van constructieve verbeteringen aan motoren, met name een verhoging van de compressieverhouding, ontstond de behoefte aan hogere oktaangetallen. Omstreeks 1920 werd de toevoeging van lood geïntroduceerd; eerst het T.E.L. (tetra ethyl lood) en later het T.M.L. (tetra methyl lood). In die tijd bedroeg het loodgehalte van de benzine 1 à 1,2 gr/ltr. Uit het voorgaande volgt dat 'antieke' motoren tengevolge van de materiaalkeuze van kleppen en zittingen een loodbehoefte hebben. Ten aanzien van het oktaangetal kunnen zij met een veel lagere waarde toe dan welke voor superbenzine noodzakelijk is (98 RON).

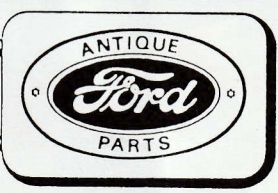
Toch is de eerste aanbeveling voor 'antieke' automobielen over te gaan op superbenzine als brandstof. De energiehoud van superbenzine is weliswaar wat groter dan die van normale benzine (ca. 2-3%), maar in oudere motoren met relatief lage efficiëntie zal dit niet merkbaar zijn. De bescherming van kleppen en zittingen is in deze de belangrijkste overweging.

De toekomst

In de toekomst kijkt men altijd een moeilijke zaak, maar de verwachting is dat gelode benzine in Nederland tot ca. 2.000 beschikbaar zal zijn als superbenzine. Het gehalte aan lood zal van deze brandstof echter ook van overheidswege beperkt worden en per 1 oktober 1986 in Nederland tot een maximum van 9,15 gr/ltr zijn, hetgeen bij de 'antieke' motoren toch tot problemen zal kunnen leiden. Wellicht bestaan er dan de mogelijkheden tot een ontheffing voor speciale gelegenheden, maar de verkrijgbaarheid van gelode benzine met voldoende hoog loodgehalte zal dan een probleem worden.

(Bron:
Kuwait Petroleum Nederland B.V.)





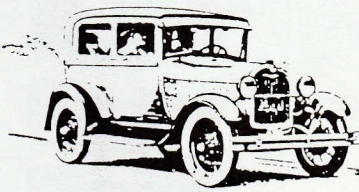
A — FORD
1928-1931

Broere
ANTIQUE AUTO PARTS

onderdelen
reparatieplaatwerk

houtwerk
restauratieboeken

banden
bekleding



☎ 01807-17670
KRIMPEN AAN DE LEK