

Auto onder de loep



LPG ja of nee?

Oldtimers ook op LPG

Bewust kiezen voor het rijden met een klassieker heeft zijn voor- en nadelen. Vrijstelling van de Houderschapsbelasting is mooi meegenomen, maar wanneer de auto veel gebruikt wordt, is het bij de pomp toch iedere keer weer schrikken. Zelfs de gratis Airmiles en/of FreeBees bieden weinig compensatie voor de forse prijs van een liter Super (al dan niet met loodvervanger). Investeren in een LPG-installatie kan wel eens snel een niet-onaantrekkelijke financiële besparing betekenen. Bij de 'echte' oldtimer/klassiekerliehebbers zullen de nekharen zich met spoed tegen de zwaartekracht in omhoog worstelen wanneer 'klassiek' en LPG in één adem genoemd worden. Niet helemaal terecht, want ook in de jaren zestig werd al vrij veel gereden op LPG. Voor de klassiekerrijder die zich iets minder principieel opstelt ten aanzien van de technische ontwikkelingen en mogelijkheden van weleer, is de LPG-installatie niets anders dan een investering waarmee snel geld in de zak gehouden kan worden. Dat LPG schonere uitlaatgassen waarborgt, is zonder meer een feit. Maar dat is meestal niet reden nummer één om LPG boven gewone brandstof te verkiezen, zelfs ook niet dat het meer sociaal verantwoord zou zijn. Bij de aanschaf van een LPG-installatie gaat het in de meeste gevallen in om het reduceren van de brandstofkosten. Als je de prijs van een liter LPG vergelijkt met die van een liter Super, is de conclusie snel gemaakt dat je de aanschafkosten van zo'n gasinstallatie redelijk snel kunt terugverdienen. En na die terugverdienperiode is het natuurlijk helemaal erg leuk autorijden met je klassieker op gas; vooral bij elke tankbeurt bij de pomp! Waarom zou je het (al dan niet frequente) gebruik van de klassieker onnodig ten koste laten gaan van de portemonnee? De auto in kwestie is immers gemaakt om te rijden, en hoe je dat precies doet maakt natuurlijk in de regel niet veel uit. Je mag jezelf best wel eens (extra) verwennen, toch? En, het mag dan niet de belangrijkste drijfveer zijn, je kunt er in ieder geval ook mooi de 'betweters' mee 'te lijf gaan' die zich misprijzend over je vieze gassen uitbrakende oude auto uitlaten; gas is immers een zeer schone brandstof.

Gasbom

Wat krijg je wanneer je een gasinstallatie in laat bouwen? De techniek van het LPG-systeem al over het algemeen bij iedere klassieker hetzelfde zijn. Waar je echt niet omheen kunt is de tank. Deze kan in de breedte worden gemonteerd, maar het is ook mogelijk om het reservoir in de lengterichting te plaatsen, bijvoorbeeld wanneer er een neerklapbare achterbank in de auto zit. Bij auto's met de motor achterin kan de tank gewoon voorin geplaatst worden, hiervoor zijn geen specifieke (veiligheids)voorschriften van toepassing. De meest belangrijke vraag bij de keuze van een gastank is natuurlijk welke tank je kwijt kunt in je auto (of welke ruimte je over wilt houden in je kofferruimte). In de handel zijn gastanken verkrijgbaar vanaf +/- 120 liter tot wel een inhoud van 120 liter.



De belangrijkste tankvorm is de cilindrische tank, in de volksmond beter bekend als de 'gasbom'. Voor montage van deze tank in de bagageruimte van je klassieke automobiel zijn door de inbouwspecialisten meestal wel pasklare frames te leveren. Naast het cilindrische reservoir is er ook de z.g. twintank, die je het best kunt zien als twee aan elkaar gekoppelde, relatief kleine cilindrische tanks. De twintank is, gezien zijn compacte afmetingen vooral geschikt voor montage onder het voertuig. Verder is er nog de donutvormige ringtank, die gemakkelijk op de plaats van het reservewiel (in de hiervoor gereserveerde ruimte in de vloer van de kofferbak) gemonteerd kan worden. Tot slot is er nog de duotank. Die kun je het beste zien als een platgeslagen cilindrische

tank en is, evenals de twintank, voor montage onder de auto. Het houdt niet op bij enkel een tank en wat extra brandstofleidingen naar de motorruimte. In technisch opzicht verandert er ook het een en ander. Het vloeibare LPG stroomt vanaf de tank, via een koperen leiding, naar de verdamper. Deze verdamper staat in verbinding met het koelsysteem van de auto, tenzij er sprake is van een luchtgekoelde krachtbron. De verdamper gebruikt de warmte van het koelwater om het vloeibare LPG in gasvormige toestand te krijgen, waarna het naar het gas/luchtmengstuk geleid wordt en het brandstof/luchtmengsel via de carburateur naar het inlaatspruitstuk gezogen wordt. Uiteindelijk wordt het mengsel, net als een mix van benzine en lucht, in de verbrandingsruimtes tot explosie gebracht. Meer in het oog springend is een in, onder of tegen het dashboard gemonteerde schakelaar waarmee de bestuurder zijn keuze voor LPG of benzine kan maken. Er is een eenvoudige schakelaar, waarmee alleen overgeschakeld kan worden en waarbij de actieradius op gas middels een zelf te maken schakeling in de gaten moet worden gehouden. Er bestaat ook een schakelaar die voorzien is van LED-jes, die de in de

tank aanwezige hoeveelheid gas weergeven. Wanneer het laatste, rode LED-je brandt wordt het tijd om een het vullen van de gastank te gaan denken. Niet klassiek natuurlijk, zo'n LED-je, maar wel heel praktisch...



Overstap naar LPG

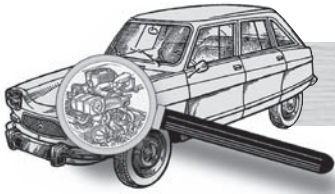
Klassieke auto's die veelvuldig voorzien worden van een LPG-installatie zijn over het algemeen de bekende, populaire 'gebruiksklassiekers' zoals Citroën ID/DS,



de tegenwoordig gewilde modellen van het merk Mercedes-Benz en (vooral) Volvo's. Van dit laatste merk rijden vrijwel de meeste Amazons, 140- en 164-modellen en - in iets mindere mate - Katteruggen inmiddels wel op LPG. Naast deze Europese modellen vindt je ook in de relatief veel slurpende Amerikaanse klassiekers een gasinstallatie. In principe – let wel, 'in principe' – is iedere klassieke benzineauto geschikt voor LPG. Over het algemeen zullen zich weinig problemen voordoen wanneer de overstap van benzine naar LPG gemaakt wordt. In zoverre, dat daarbij wordt uitgegaan van een gezonde basis. Deugt er iets niet met de ontsteking, dan kun je bijna zeker mankementen

Luchtgekoeld en LPG

Voor auto's met een luchtgekoelde motor lijkt LPG in eerste instantie technisch gezien niet mogelijk. Immers, er is geen koelwater dat het vloeibare LPG in de verdamper kan verwarmen en in gasvorm brengt. Ook daar is een tamelijk simpele oplossing voor. Door toepassing van een voorverwarmingsstift in het uitlaatsysteem, waar de LPG via een bypass-leiding doorheen gestuurd wordt, kan het vloeibare LPG door de hoge temperatuur van de uitlaatgassen op vrij eenvoudige wijze in gasvorm gebracht worden. Eigenlijk een briljant systeem dat achter door de Europese regelgeving om zeep is geholpen. Simpelweg omdat de stift niet in het ECE-regelemen 67 wordt beschreven, en dus ok iet in aanmerking komt voor het noodzakelijke E-kenmerk. Waardoor de stift dus als illegaal kan worden gezien. Er zijn echter manieren om het tóch mogelijk te maken met een luchtgekoelde motor op LPG te rijden, bijvoorbeeld door het toepassen van een extra water- of oliekring. Dergelijke circuits zijn echter niet in de handel en zullen dus naar eigen inzicht aangebracht moeten worden. Wat de toekomst brengt voor luchtgekoelde motoren is tot op heden nog onduidelijk.



Auto onder de loep



verwachten wanneer er op gas gereden wordt. Het ontstekingsstelsel dient in een goede staat te zijn, vooral de bougiekabels en de bougies zelf. Verder maakt het eigenlijk niet uit wat er voor krachtbron er in de auto zit. Complexe carburatiesystemen (b.v. bij Alfa's en Jaguars) willen nog wel eens trammelant geven bij het afstellen van de lucht/brandstofverhouding, maar dat is een probleem voor de inbouwer van de LPG-installatie. Bij sommige technische foefjes moeten de heren LPG-technici nog wel eens 'achter de oren krabben'. Een voorbeeld: Mercedes-Benz leverde op zijn benzinemotoren een mechanisch bediende brandstofpomp. Wanneer er op LPG wordt gereden blijft de pomp echter trouw dienst doen, met het gevolg dat er nog steeds benzine door de carburateur naar de verbrandingsruimte gestuurd wordt. LPG en benzine tegelijk, dat gaat niet samen, met als gevolg een probleempje in de brandstofvoorziening. Door toepassing van een retourleiding in het systeem kan er echter probleemloos op LPG gereden worden, hoewel de mechanische pomp nog gewoon zijn werk doet. Er stroomt echter geen benzine meer naar de carburateur, die wordt continu door een gesloten circuitje gepompt. Daarentegen vormen auto's met een vroege vorm van brandstofinjectie (à la Citroën D of Peugeot 404) geen enkel probleem.

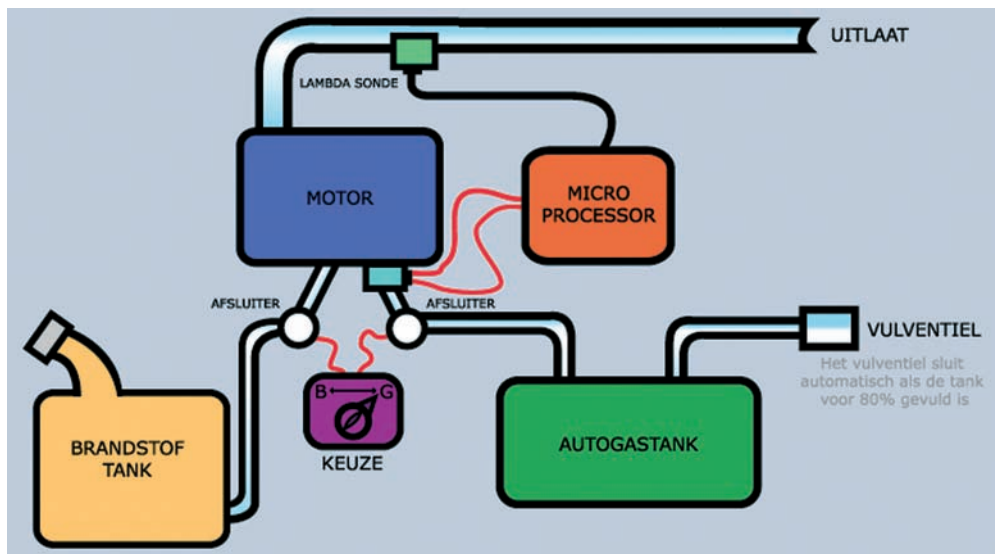
Eisen aan het systeem

Zoals tegenwoordig bijna alles, moeten de onderdelen van de LPG-installatie aan minimum wettelijk vastgestelde eisen voldoen. Deze zijn vastgelegd in het zogenaamde ECE-reglement 67, waarop we verder niet uitgebreid in zullen gaan. Kortgezegd komt het er op neer dat alle onderdelen van de installatie die daár worden toegepast waar de druk in het systeem 0,5 bar of meer bedraagt, voorzien moeten zijn van een identificatiekenmerk. Dat betekent dus dat montage van gebruikte onderdelen vaak niet meer mogelijk is, tenzij deze zijn voorzien van de verplichte E-stempel. Wanneer er van de betreffende onderdelen geen E-keurmerk valt af te lezen, kun je er bij de beoordeling van de RDW zonder meer van uitgaan dat het anders moet, dus mét de

E-tekens op de onderdelen. Let er dus goed op dat bij een gebruikte installatie alle onderdelen conform de eisen zijn! Met andere woorden; een snelle kostenbesparing met de aankoop van een tweedehands installatie zit er voor de nieuw LPG-rijders niet zomaar in. Er moet wel sprake zijn van veelvuldig gebruik van een klassieker om de nieuwe gasinstallatie er snel uit te hebben. Maar daarna ben je het die bij de brandstofpomp lacht, en niet de pomphouder!

En de smering dan?

Een nadeel van LPG is dat het absoluut geen smerende werking voor de kleppen geeft, in tegenstelling tot benzine met een loodvervanger. Die smerende werking is nodig om het 'inslaan' van de kleppen in de cilinderkop te voorkomen, een bekend probleem in klassiekerkringen, ook al in verband met het gebruik van loodvrije brandstof. Een cilinderkop die geschikt is voor loodvrije brandstof (zonder een toevoeging) is ook geschikt voor LPG. Meestal zijn lichtmetalen cilinderkoppen van huis uit al redelijk geschikt voor loodvrij en LPG omdat ze geharde klepzetsels hebben, regel is dit echter niet, afhankelijk van het gebruikte zetelmateriaal. De Citroën DS stond er al die tijd dat het helemaal geen klassieker was om bekend dat hij zich 'kiplekker' voelde op LPG. Volvo's hielden het daarentegen ook vroeger al minder lang vol met gas als brandstof. Na zo'n dertig- tot veertichduizend kilometer was de cilinderkop aan revisie of zelfs vervanging toe. De stoere Zweed heeft dus, voor een lang leven op gas, wel een 'gas'-kop nodig. Vergeet ook niet dat een klassieker doorgaans al een heel leven achter de rug heeft wanneer nu op LPG wordt overgeschakeld. De kleppen hebben dus al de nodige jaren 'ingehamerd' op de zittingen, wat ongetwijfeld gevolgen heeft gehad.



Toch nog benzine.....

Tevreden gasgebruiker? Mooi, maar toch is het absoluut aan te raden zo nu en dan even over te schakelen op die dure benzine. Dit om te voorkomen dat de carburateur – met name de vlotter en de doorstroming van de vlotterkamer – in een diepe winterslaap raakt en niet meer tot actie bereid is wanneer er onverhoopt eens op benzine moet worden gereden, bijvoorbeeld wanneer er 's-nachts geen pomp meer open is of er in het buitenland geen LPG-station binnen bereik is. Toen er nog echte loodhoudende brandstof was, werd het af en toe op benzine ook aangeraden ter wille van de klepsmering, maar dat heeft met de huidige loodvervanger geen zin meer, die smeert namelijk alleen als er daadwerkelijk op dat goedge wordt gereden.