



NIEUWSBRIEF Garage Classic Service NR: 02-11

Betreft: Benzinemotoren

In onze klassieke auto's vinden we overwegend benzinemotoren die het voertuig aandrijven. Carl Benz was de uitvinder van de benzinemotor; hij ontving op 29 januari 1886 een patent ervoor. De motor was een 1 cilinder 4-takt met 0,5 kWatt aan vermogen en werd in een auto gebouwd. De topsnelheid was 15 km/uur.

De benzinemotor is na 125 jaar nog steeds een van de belangrijkste krachtbronnen in auto's. De technische ontwikkelingen zijn enorm en in de periode dat onze klassieke auto's op de weg verschenen waren de vermogens meestal al voldoende om minimaal 100 km/uur te halen tot wel over de 300 km/uur voor heel bijzondere auto's met zeer krachtige motoren.

Benzinemotoren in de klassieke auto's zijn in behoorlijk wat varianten ontwikkeld en toegepast. Wij beperken ons hier tot de zuigermotoren. Een wezenlijk verschil is de constructie van 2- en 4-takt motoren. Een 2-takt motor kennen we ook van onze bromfietsen.

De twee belangrijkste verschillen tussen een 2-takt motor en een 4-takt motor zijn:

Bij een 2-takt motor is in de cilinderwand een in- en een uitlaatpoort gemaakt die door de heen- en weergaande beweging van de zuiger wordt afgesloten of geopend. Bij een 4-takt motor zijn in- en uitlaatkleppen aanwezig die door een nokkenas worden bediend.

Het tweede verschil is het doorlopen van een volledige cyclus van inlaat-, compressie-, arbeids- en uitlaatslag. Een 2-takt motor doet er één krukasomwenteling over en een 4-takt heeft er twee voor nodig.

Motoren in klassieke auto's beschikken vrijwel altijd over meer dan één cilinder; de rangschikking van de cilinders zegt iets over de bouwwijze van motoren.

De meest voorkomende bouwwijzen van motoren in klassieke auto's zijn:

Lijnmotoren met alle cilinders in een rechte lijn opgesteld.

V-motoren met 2 cilinderrijen die onder een hoek staan.

Boxermotor met 2 cilinderrijen die recht tegenover elkaar staan.

Om prestaties van motoren flink te verhogen bij een gelijke motorinhoud zijn soms compressoren ingebouwd die extra lucht in de motor pompen tijdens de inlaatslag. Door ook extra benzine te laten aanzuigen werd het vermogen en/of de trekkracht verhoogd en de prestaties navenant verbeterd. Compressoren worden met V-snaren, tandwielen of kettingen aangedreven.

Ook turbo's leveren extra vermogen. Ze bestaan uit turbinewielen die door de uitlaatgassen worden aangedreven; op dezelfde as zit het compressorwiel dat daardoor extra lucht in het inlaatkanaal perst.

Bij 4-takt motoren zijn zogenaamde snelle nokkenassen te monteren die zorgen voor een betere cilinderderving van benzine en lucht en een ook voor een snellere afvoer van de uitlaatgassen.