



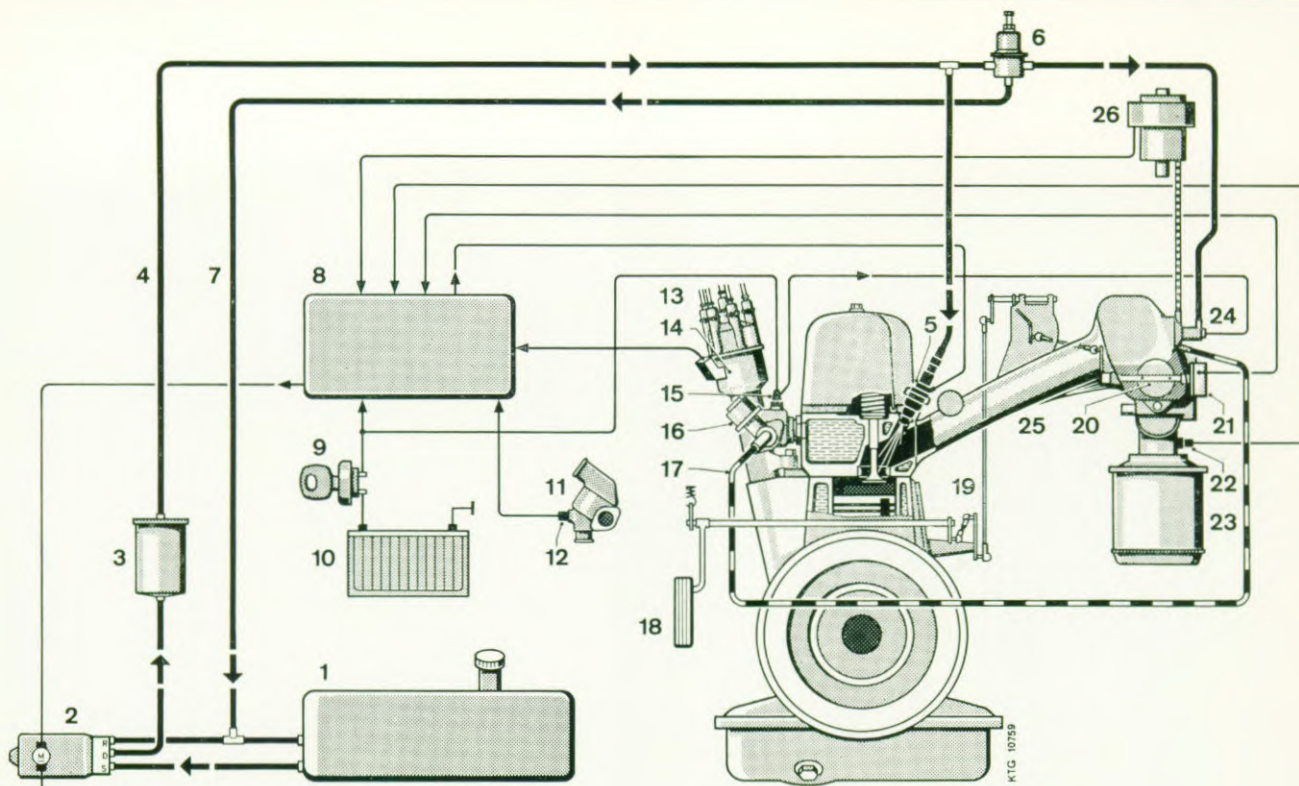
De elektronisch geregelde benzine-inspuiting van de nieuwe Mercedes-Benz 250 E Coupé

Het Mercedes-Benz programma is uitgebreid met twee snelle lange-afstandswagens, die aan zeer bijzondere eisen beantwoorden: de 250 Coupé en de 250 E Coupé. Zij zijn vooral bestemd voor diegenen, die grote waarde hechten aan een persoonlijke stijl in vorm en uitrusting, maar daarbij willen profiteren van de voordelen van een in serie gebouwde wagen. Er is een lang en lyrisch verhaal te vertellen over de esthetische en automobielistische eigenschappen van deze

uitzonderlijke coupé's. Hier zullen we ons echter beperken tot één bijzonder aspect van de 250 E Coupé.



MERCEDES-BENZ



De coupé met een „computer”

Al sinds 1954 past Mercedes-Benz bij verschillende modellen de benzine-inspuiting toe in plaats van carburateurs. De voordelen van benzine-inspuiting zijn bekend: hoger motorvermogen, groter koppel - ook bij lage en gemiddelde toerentallen, opvallende elasticiteit van de motor, uiterst economisch brandstofverbruik, betere koude én warme start, minder onzuivere uitlaatgassen.

Deze mechanisch geregelde benzine-inspuiting wordt nu echter overtroffen door de elektronische. De motor van de Mercedes-Benz 250 E Coupé is voorzien van een klein elektronisch brein. Hierdoor wordt de brandstofvoorziening nog nauwkeuriger geregeld - de reeds genoemde voordelen worden versterkt.

Bovendien zijn er extra voordelen:

1. Brandstof-luchtmengsel nog nauwkeuriger aangepast aan wisselende bedrijfsomstandigheden.
2. Motorvermogen nog iets hoger.
3. Brandstofinspuitpomp overbodig.
4. Minder mechanische delen en dus minder slijtage.

Geen inspuitpomp

Deze komt in het elektronisch geregelde systeem niet voor. In plaats daarvan gebruikt men een eenvoudige elektrische benzinepomp, die de brandstof uit de tank aanzuigt en naar de inspuitventielen voert. De druk is maar gering: slechts 2 atm. Deze druk wordt door een overstroomventiel constant gehouden. De overtollige brandstof stroomt van de drukregelaar weer terug naar de tank. Er stroomt dus constant benzine door de leidingen, zodat zich daarin geen luchtballen kunnen vormen.

Verder omvat het elektronisch geregelde systeem:

- voor elke cylinder een inspuitventiel (dat zoals gewoonlijk in het inlaatspruitstuk vlak vóór de inlaatklep is gemonteerd)
- de inspuitventielen worden elektro-magnetisch geopend door stroomimpulsen, die zij van een elektronisch regelorgaan - een soort minicomputer - ontvangen.
- het regelorgaan krijgt op zijn beurt impulsen van indicators op de motor, die reageren op het toerental, de stand van het gaspedaal, enz.
- daar bij een automobielmotor naast de brandstof ook de hoeveelheid lucht geregeld moet worden, bevindt zich in het inlaatspruitstuk een luchtklep, die door het gaspedaal wordt bediend.

Elektrische inspuiting schematisch voorgesteld

- | | |
|--|--|
| 1. Brandstoftank | 15. Thermische tijdschakelaar
in koelwatercircuit (voor
koud startventiel) |
| 2. Elektrische
brandstofopvoerpomp | 16. Klep voor extra inlaat-
lucht (voor koude start) |
| 3. Brandstoffilter | 17. Leiding voor extra
inlaatlucht (voor koude
start) |
| 4. Brandstof-drukleiding | 18. Gaspedaal |
| 5. Verstuiver | 19. Gasklepmechanisme |
| 6. Brandstof-drukregelaar | 20. Gasklep |
| 7. Brandstof-retourleiding | 21. Gasklepschakelaar |
| 8. Electronisch regelorgaan | 22. Temperatuurindicator in
het luchtfilter |
| 9. Contactslot | 23. Luchtfilter |
| 10. Accu | 24. Startventiel (choke) |
| 11. Koelwaterthermostaat | 25. Inlaatspruitstuk |
| 12. Temperatuurindicator
in het koelsysteem | 26. Drukindicator |
| 13. Stroomverdeler | |
| 14. Impulsopwekkers | |

Algemene werking

Het elektronisch brein (8) bepaalt de hoeveelheid brandstof en de duur van de inspuiting. Deze wordt doorgegeven aan de verstuivers (5). Dit mini-computertje bevat 270 onderdelen, waaronder 30 transistoren en 45 dioden (ongeveer evenveel als in een TV-toestel). De belangrijkste gegevens, die door dit brein worden verwerkt zijn:

1. Het vacuum in het inlaatspruitstuk (25) en daardoor ook de atmosferische druk.
2. Het motortoerental.
3. Het commando van het gaspedaal (18).
4. De temperatuur van de buitenlucht (aanzuiglucht).
5. De bedrijfstemperatuur.

Het computertje verkrijgt deze gegevens successievelijk van de navolgende informatiebronnen:

- 1a. Drukindicator (26), die de absolute druk in het inlaatspruitstuk (25) doorgeeft.
- 2a. 2 Impulsopwekkers (14) gemonteerd in de stroomverdeler (13).
- 3a. Gasklepschakelaar (21), gemonteerd op de inlaatbuis (25).
- 4a. Temperatuurindicator (22) in het luchtfilter (23).
- 5a. Temperatuurindicator (12) in het koelsysteem.

Elektronische eenvoud

De werking van de elektronisch geregelde benzine-inspuiting is, ondanks de schijnbaar gekompliceerde uitvoering, vrij eenvoudig. De hoeveelheid in te spuiten brandstof wordt geregeld door de openingstijd van de elektro-magnetisch bekrachtigde inspuitsventielen. Deze tijd wordt bepaald door de stroomimpulsen naar deze ventielen, welke stroomimpulsen op hun beurt afhankelijk zijn van het vacuum in het inlaatspruitstuk, het motortoerental, de koelwatertemperatuur en zelfs van de temperatuur van de aangezogen lucht. Al deze gemeten waarden worden door de elektronische regelaar verwerkt, zodat daardoor de vereiste openingstijd van de inspuitsventielen wordt bepaald en een buitengewoon nauwkeurige aanpassing wordt verkregen van het benzine-luchtmengsel aan elke bedrijfsomstandigheid van de motor. Naast deze hoofdimpulsen ontvangt de elektronische regelaar nog een aantal correctie-impulsen, om het benzine/luchtmengsel dus aan te passen aan de atmosferische druk en temperatuur, de motortemperatuur en tevens voor een soepel overnemen van de motor bij het accelereren of afremmen.

Technische specificatie

Zescylinder lijnmotor van 2496 cc met bovenliggende nokkenas, zevenmaal gelagerde krukas en afzonderlijke lucht-oliekoeler. Vermogen: 170 SAE-pk bij 5600 t/min (150 DIN-pk bij 5500 t/m), maximum koppel 23,5 mkg SAE bij 4650 t/min (21,5 mkg DIN bij 4500 t/min). Topsnelheid 190 km/u.

De motor is bij de 250 Coupé uitgevoerd met 2 register carburateurs. Het vermogen is dan: 146 SAE-pk bij 5600 t/min (130 DIN-pk bij 5400 t/min) max. koppel 22,3 mkg SAE bij 3800 t/min (20,3 mkg DIN bij 3600 t/min). Topsnelheid ca. 180 km/u.



MERCEDES-BENZ



MERCEDES-BENZ

Imp. N.V. A.G.A.M. - Amsterdam

Afd. Verkoop: Stadhouderskade 89 - 90, Amsterdam, Tel. (020) 71 95 55.

Door dicht dealernet goede service altijd dichtbij.