



Het monteren van niet-gehomologeerde uitlaatdelen kan ernstige gevolgen hebben

Tegendruk en motorschade

De drie belangrijkste functies van een uitlaatsysteem zijn de afvoer van verbrandingsgassen, het afvoeren van de motorwarmte en het dempen van geluid. Een goed en gehomologeerd uitlaatsysteem weet deze drie functies optimaal te combineren. Zoals we weten is het om meerdere redenen raadzaam om niet-gehomologeerde uitlaatdelen links te laten liggen. De prestaties van de motor, het emissieniveau en het brandstofverbruik kunnen immers nadelig beïnvloed worden. In het ergste geval leidt montage van niet-gehomologeerde uitlaatdelen tot ernstige motorschade. Een belangrijke oorzaak van deze nadelige effecten is te herleiden naar een verkeerde tegendruk in het uitlaatsysteem.

Maximale prestaties

Bij een gehomologeerd uitlaatsysteem voldoet het tegendrukniveau van de uitlaat aan de specificaties van de autofabrikant. De autofabrikanten investeren aanzienlijke bedragen in de ontwikkeling van motoren die maximale prestaties leveren bij een minimaal verbruik. Deze investering gaat volledig in rook op als het tegendrukniveau van het uitlaatsysteem voor deze specifieke motor niet correct is. Anderzijds is het vrijwel onmogelijk om aan de huidige Europese milieुरichtlijnen (Euro IV) te voldoen als het tegendrukniveau van het uitlaatsysteem niet precies de juiste is. De tegendruk van een uitlaatsysteem varieert afhankelijk van het aantal toeren waarop de motor draait. Uitlaatfabrikanten hebben het uitlaatsysteem daarom zo ontworpen dat de ideale tegendruk aangehouden wordt binnen het toerentalbereik waarop deze motor normaal zal werken.

Vermogensverlies en hogere motortemperatuur

Als de tegendruk in een uitlaatsysteem niet correct is, heeft dat verschillende nadelen. Als een snelle afvoer van het uitlaatgas onnodig belemmerd wordt door bijvoorbeeld te kleine pijpdiameters, scherpe knikken en bochten, verkeerd geplaatste schotten of marginaal dempingsmateriaal kan de tegendruk te hoog worden. Dit betekent dat het uitlaatgas meer tijd nodig heeft om via het uitlaatsysteem naar buiten geblazen te worden. In eerste instantie zal dit zijn weerslag hebben op de prestaties van de motor. Naast vermogensverlies zorgt een te hoge tegendruk, via een opeenhoping van warmte in de dempers, voor een hogere motortemperatuur, wat uiteindelijk tot verbrande uitlaatkleppen kan leiden. Onder de extreem warme werkomstandigheden verliezen de uitlaatkleppen hun afdichtende functie, waardoor een deel van het mengsel via de verbran-

dingskamer in het uitlaatsysteem komt. De slechte klepaafdichting tijdens de compressieslagen veroorzaakt opnieuw een groter vermogensverlies van de motor

Monoliet verbrandt

Wanneer er door een te hoge tegendruk brandende gassen de cilinders verlaten, heeft dat nog meer schadelijke gevolgen. Door de extreme warmteontwikkeling kan het monoliet van de katalysator smelten en daarmee zijn werking verliezen. De brandende uitlaatgassen die de cilinders verlaten, hebben in sommige gevallen een temperatuur van meer dan 1.800°C. Keramisch monoliet smelt echter bij een temperatuur van 1.400°C en metalen monoliet bij 1.600°C. In welke mate het monoliet van de katalysator afbrokkelt, is sterk afhankelijk van de ernst van het tegendrukprobleem. De gevolgen komen soms binnen een paar minuten aan het licht, soms kan het ook enkele maanden duren.