

In moderne motoren, met brandstof injectie van de, zijn er fundamenteel drie gebieden van belang die brandstof steringen. Dit zijn injectoraanslag, de carbonaanslag van de inlaatklep en carbonaanslag in de verbrandingskamer. Om het even welk van deze carbonaanslag in een motor vermindert zijn prestaties, veroorzaken onregelmatige verrichting, verminderen brandstofeconomie en verhoging motoremissies.

De carbonaanslag die in een motor worden gevormd zijn een resultaat van de complexe chemische reactie die voorkomt wanneer de brandstof snel aan hoge temperaturen onmiddellijk vóór en tijdens het verbrandingsproces wordt verwarmd. De moleculaire structuur van de brandstof wordt onderbroken en de onverzadigde koolwaterstoffen worden gevormd. Tijdens het verbrandingsproces kunnen deze hoogst reactieve onverzadigde moleculen "teerachtige" residu's en "aardoliecokes" vormen, die de vrijwel al koolstof is. Deze samenstellingen kunnen dan een vermogen verliezende carbonaanslag vormen op diverse motorcomponenten.

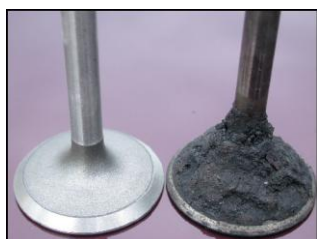


Injector nozels

Carbonaanslag op de brandstofinjector

Carbonaanslag die zich vormt in brandstofinjectoren nemen gewoonlijk de vorm van gom of harsen aan, en aangezien dit "plakkerige" carbonaanslag is zij kleverige of inconsistente werking van de injectorencomponenten veroorzaken. Dit resulteert in onnauwkeurige brandstof dosering, die efficiency en brandstofeconomie vermindert en onregelmatige motorprestatie veroorzaakt. In extreme gevallen, "kan overdosering van brandstof" oorzaak zijn van plakkende of inconsistente werking van de injectoren tot klep en verbrandingskamer carbonaanslag bijdragen evenals veroorzakend mogelijke problemen met motor door van brandstofverdunding van de smeerolie. In zulke gevallen, wordt de bovenmatige geleverde brandstof niet volledig gebrand tijdens het verbrandingsproces en resulteert in een waseffect, de dunne smerende film verwijderend uit cilinderwanden.

Bovendien kan het uiteindelijk leiden tot verdunning van de motorolie met als resultaat vermindering van de filmdikte van de olie en de smeermogelijkheden, samen met verhoogde oxidatie van de motorolie. Het andere belangrijk gebied van is de vorming van carbonaanslag op de uiteinden van de brandstofinjectoren. Deze carbonaanslag op de injector uiteinden veranderen het optimale patroon van de injectornevel en vormen grotere druppeltjes, resulterend in slechte brandstof/lucht mengsel, en onjuiste lucht/brandstof verhouding van brandstof. In erge omstandigheden kan druppellende injector ontstaan door een slechte injector afsluiting. Elk van deze factoren draagt bij tot verlies van prestaties, verhoogde brandstofconsumptie, en verhoogde emissies. De onregelmatige en bovenmatige brandstof toevoer kan ook langs de wanden van de inlaat en/of de ruggen van inlaatkleppen worden geleid, waar het aan vrij hoge temperaturen wordt onderworpen en de carbonaanslag dan op deze oppervlakten worden gevormd.

Inlaatkleppen
Zuiver en vervuild

Carbonaanslag op de inlaatkleppen

Inlaatkleppen zijn onderworpen aan carbonvorming, waar de koolstof zich opbouwt op de achterkant van de kop van de kleppen. De mogelijkheid voor deze koolstofopbouw wordt verhoogd in moderne auto's met hun brandstof injectiesystemen aangezien de brandstof wordt ingespoten in de inkomende luchtstroom via de inlaat. Terwijl dit systeem vele voordelen in nauwkeurige brandstof distributie aanbiedt, is er de kans voor een verhoogde hoeveelheid brandstof die in direct contact komt met het vrij hete klephoofd. Dit verhoogt de mogelijkheid van carbonvorming op de achterkant van de kop van de inlaatklep.

Tezelfdertijd kan ook de koolstofopbouw in inlaat voorkomen, vooral waar er om het even welke verandering in de nevelpatroon van de brandstofinjectie is, zoals hierboven beschreven. Beide situaties verminderen de stroom van lucht/brandstofmengsel op en rond het klepgebied en, in extreme gevallen, kunnen zowel klepopening als het gebied van de inlaat beperken, die de efficiency van de motor verminderen. Deze resultante in moderne motoren, met de injectie van de brandstof, zijn er fundamenteel drie gebieden van belang waar carbonaanslag veroorzaakt wordt. Dit zijn carbonaanslag op injectoren, de carbonaanslag van de inlaatklep en carbonaanslag in de verbrandingskamer. Allen of om het even welk van deze carbonaanslag in een motor vermindert zijn prestaties,



veroorzaken onregelmatige werking, verminderen brandstofeconomie en verhogen motoremissies. De carbonaanslag die in een motor worden gevormd zijn een resultaat van de complexe chemische reactie die voorkomt wanneer de brandstof snel aan hoge temperaturen onmiddellijk vóór en tijdens het verbrandingsproces wordt verwarmd. De moleculaire structuur van de brandstof wordt onderbroken en de onverzadigde koolwaterstoffen worden gevormd. Tijdens het verbrandingsproces kunnen deze hoogst reactieve onverzadigde moleculen "teerachtige" residu's en "aardoliecokes" vormen, die vrijwel al koolstof is. Deze samenstellingen kunnen dan een schurende carbonaanslag op diverse motorcomponenten vormen. Vermindering van efficiency is de oorzaak van minder motorkracht, verhoogde brandstofconsumptie en verhoogde emissies.



Klepaanslag

Typische symptomen van inlaatklep carbonaanslag zijn:

- Slecht starten
- Motor die blokkeert bij optrekken met koude motor
- Inhouden bij plotselinge versnelling
- Ruw draaiende motor omdat de kleppen niet voldoende afsluiten

Carbonaanslag in de Verbrandingskamer

Brandstof in de verbrandingskamer is behoorlijk onderworpen aan intense hitte van zijn verbranding en resterende onverbrande brandstof ondergaat complexe chemische reacties en vormt een zeer hard koolstofresidu's in cilinderkop verbrandingskamers en op zuigerkronen.

Deze carbonaanslag veranderen de ontworpen verbrandingskamereigenschappen, veranderen de kenmerken van de ontsteking en brandstofverbranding, en verminderen de thermische efficiency van de motor. Zoals met om het even welke wijziging aan motorkenmerken, wordt deze vermindering van thermische efficiency vertoond door verminderde algemene motorprestaties, verminderde vermogen, onregelmatige motorprestatie, verhoogde brandstofconsumptie en verhoogde emissies.

Bovendien kan om het even welke opbouw van carbonaanslag in de verbrandingskamer een bron van voorontsteking of ontploffing veroorzaken, resulterend in motor "pingelen". Om het even welke vorm van ontploffing binnen de motor resulteert in ernstig verlies van vermogen en prestaties aangezien de ontstekingskenmerken binnen de motor dramatisch worden veranderd.

Pingelende motor, ontploffing of voorontsteking kan resulteren in ernstige motorschade aangezien het tot uiterst hoge spanningen leidt op interne motorcomponenten. Het kan ook leiden tot oververhitting van de motor en in extreme gevallen krassen op de cilinderwanden en zelfs vernietiging van de zuiger.



Bougie

Andere problemen in verband met brandstof

Naast de geschetste zorgen, zijn moderne brandstof ingespoten motoren vatbaarder voor waterproblemen in brandstof. Het opgeloste water kan op lange termijn problemen veroorzaken van roestende componenten van het brandstofsysteem, vooral de injectoren met hun fijne doorlaatopening. Om het even welk gevormd roest kan tot problemen leiden van plakkende injectoren en onregelmatige brandstoflevering. Het water en/of de roest in de brandstof kunnen ook tot onjuiste brandstoftoevoer en onregelmatige motorprestatie leiden.

Behandeling van het brandstofsysteem

Van de bovengenoemd, is nu algemeen geweten dat de brandstofsysteem in moderne voertuigen kunnen lijden aan verschillende kwalen toe te schrijven aan de vorming van gommen, harsen en carbonaanslag tijdens het verbrandingsproces. Om motoren in goed werkende staat te houden, het vermogen en zuinigheid. en emissienormen handhaaft, moet een geschikte brandstofbehandeling op een regelmatige basis worden gebruikt.



De gekozen brandstofbehandeling zou moeten zorgen dat het volgende bereikt wordt:

- De injectoren in goede conditie houden
- De brandstofinjector moet de juiste hoeveelheid brandstof met de juiste verneveling
- Klep en inlaatpoort zuiver houden
- Verbrandingskamers reinigen
- Waterverontreiniging elimineren
- De preventie en de verwijdering van carbonaanslag in de verbrandingskamer zijn uiterst moeilijk, nochtans zou de brandstofbehandeling moeten werken om de vorming van deze carbonaanslag te verhinderen evenals die reeds gevormd zijn te verwijderen. Bovendien zou de brandstofbehandeling alle water in de brandstof moeten demulgeren



Het is belangrijk om een kwaliteitsbrandstof behandeling te kiezen aangezien er weinigen zijn die alle bovengenoemde vereisten vervullen. Regelmatige gebruik van de Nulon Brandstofbehandeling met de correcte dosering wordt zal volledige bescherming van het brandstofsysteem bieden, die kleverige gommen en harsen verwijderen uit injectoren en de vorming van carbonaanslag wordt verhinderd. Het zal het vermogen en economie herstellen, zal vlotte voertuigverrichting verstrekken en zal emissies voortvloeiend uit slechte verbranding verminderen. Nulon bezit een waaier van brandstofbehandelingen, die de recentste technologie gebruiken om de bovengenoemde kwesties te overwinnen.



Ongelode benzine

VRAGEN & ANTWOORDEN

V. Voegen de raffinaderijen geen detergenten toe aan benzine?

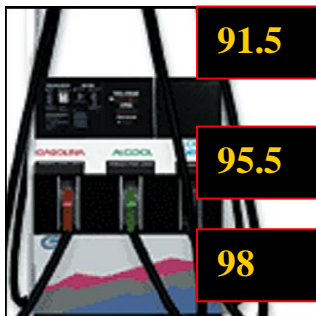
A. Wij kennen het antwoord op deze vraag niet. Zeker worden de detergenten toegevoegd aan sommige benzine, maar wij geloven dat het niet zo is in alle benzine. Detergent brandstofadditieven zijn duur, zodat alhoewel de bijzondere benzine detergenten kan bevatten, kunt u zeker van zijn dat het de laagste mogelijke dosering wordt gebruikt, wegens de hoge kostprijs, zou er geen concurrerende prijs zijn. Afhankelijk van het soort voertuig, vereisen sommige auto's meer onderhoud van het brandstofsysteem dan anderen.

V. Waarom hebben de brandstofinjectie motoren aan meer problemen te lijden dan die met carburatoren?

A. In alle opzichten is brandstofinjectie efficiënter dan een carburator. Nochtans, is de tolerantie uiterst fijn op injectoren, zodat zij schoon moeten worden gehouden om hun efficiency te handhaven. Een andere eigenschap die beduidend verschillend is, is dat een carburator de lucht en de brandstof bij de carburator en de brandstof mengt en het luchtmengsel blijft atomiseren aangezien het door de voorkamer naar de verbrandingskamer reist. De injectoren spuiten de brandstof direct in de voorkamer, vandaar er een grotere vorming van carbonaanslag is op de bovenkant van inlaatkleppen. Als deze carbonaanslag niet worden gecontroleerd zullen zij rij problemen veroorzaken.

V. De fabrikanten van de auto adviseren over het algemeen geen additieven te gebruiken. Waarom?

A. De meeste fabrikanten bevelen tegenwoordig hun eigen merk van brandstofbehandelingen aan en, natuurlijk, beweren zij dat zij specifiek worden geformuleerd om aan de behoeften van hun voertuigen te voldoen. Al dit verifieert de behoefte aan detergent brandstofadditieven.



Octaan



V. Is het niet beter mijn injectoren periodiek te verwijderen om schoon te maken?

A. Het eenvoudige antwoord is nee! De injectoren zijn slechts één deel van het systeem dat schoongemaakt moet worden en vaker wel dan niet zijn zij niet de oorzaak van een probleem. Het is belangrijk om alles van de brandstoftank tot aan de verbrandingskamer schoon te maken, anders wordt het werk slechts gedeeltelijk gedaan. (Het schoonmaken van de keukengootsteen maakt de rest van de keuken niet schoon.)

V. Wanneer werking van mijn auto geen 100% meer is zou ik dan best een brandstofadditief moeten gebruiken?

A. Elk van de hierboven vermeldde kwesties gebeuren langzaam, vandaar dat wij over het algemeen onbewust zijn van deze verandering tot het erger wordt. Tijdens deze uitgebreide tijdspanne verslechtert de efficiency van de motor, wat meer brandstof gebruikt betekent en het herstellen meer kost. Preventief onderhoud is de beste manier aangezien het efficiënte werking zal verzekeren en uiteindelijk waarschijnlijk minder zal kosten. Nulon is een Australisch bedrijf en elk van zijn producten worden ontwikkeld om Australische aan de normen te voldoen. Nulon wil met fierheid op de hoogte blijven van de behoeften van Australische motoren. De informatie in deze Fiche is elders niet gemakkelijk beschikbaar. Dit is nog een ander voorbeeld om nuttige informatie aan consumenten te verstrekken.

Phone: +61 2 9450 1791
Fax: +61 2 9450 2448
Website: www.nulon.com.au
Email: technical@nulon.com.au
Nulon Products Australia Pty Ltd
Unit 1, 4 Narabang Way
BELROSE NSW
AUSTRALIA 2085

Tel : +32 3666.3711
Fax: +32 3666.3713
www.nuloneurope.com
Email: nulonbnl@skynet.be
Nulon Benelux cvba
Foxemaatstraat 120
2920 Kalmthout
Belgium