



## Technisch Rapport Klep Zitting Slijtage

**Klep Zitting Slijtage (KZS) is een probleem dat meestal voor komt bij oudere motoren (bouwjaar voor 1986) afhankelijk van type en gebruik. Zeker als deze draaien op loodvrije benzine. Dit probleem heeft niets te maken met het octaangehalte van de brandstof. KZS ontstaat meestal onder omstandigheden waar de verbrandingstemperaturen hoger zijn dan normaal, zonder voelbaar volgas of bij zware belasting.**

### Wat is Klepzitting Slijtage (KZS)?

KZS is erosie en slijtage van de klepzittingen door toedoen van de zacht makende effecten door hoge interne motor hitte. Zachter geworden klepzittingen waarop hamerende kleppen inslaan tijdens het afsluiten hebben tot gevolg dat de kleppen dieper in de zittingen verzinken. Hoe verder de klep in de klepzitting verzinkt, des te moeilijker het wordt om de uitlaatgassen door te laten, met als gevolg verlies van vermogen en verhoging van brandstofverbruik. Doordat de kleppen zich dieper in de klepzittingen zetten wordt de doorgang van uitlaatgassen verkleind met als gevolg verbrande kleppen. Dit leidt tot compressieverlies, slechte afdichting, moeilijk starten en eventueel verlies van vermogen.



Klepzitting

### Wat veroorzaakt KZS?

KZS ontstaat bij motoren die werken onder hoge bedrijfstemperatuur en/of onder zware belasting, gedurende lange ritten op autosnelwegen bij aanhoudende hoge snelheden en zware ladingen. Verhoogde motortemperatuur onder deze omstandigheden veroorzaakt KZS.



Klepzitting slijtage

### Welke voertuigen zijn hieraan onderhevig?

KZS komt alleen voor bij oudere motoren met bouwjaar voor 1986, en enkel bij deze die niet uitgerust zijn met verharde klepzittingen. De motortypes die hieraan lijden zijn diegenen waar de klepzitting is uitgefreesd in het metaal van de cilinderkop (of in het cilinderblok in het geval van motoren met zijkleppen). Aanvankelijk werden de klepzittingen beschermd door het lood dat zich in de brandstof bevond en zich op de klepzitting vasthecht en er zorgde voor een goede afdichting

### KZS problemen in de werkelijkheid

Veel oldtimers zijn onderhevig aan dit probleem

### Hoe voorkwam loodhoudende benzine het KZS probleem?

De lood bestanddelen gebruikt in vroegere superbenezine leverde twee voordelen. Ten eerste, het was een zeer effectieve octaan verhoger, en ten tweede, het zorgde voor een kussen vorming tussen kleppen en klepzittingen. Het kussen vormende effect van lood gaf de fabrikant de mogelijkheid om motoren te bouwen die niet diende uitgeruste worden met verharde klepzittingen. Het probleem van KZS is pas ontstaan nadat loodhoudende superbenezine uit de markt werd genomen.



Klepzittingen

### Het effect van lood vervangende brandstoffen op KZS

Toen de loodvervangende brandstoffen voor het eerst op de markt gebracht werden, werden zij door de automobilisten onthaald met gemengde gevoelens. Aan loodvrije benzine wordt in de raffinaderijen een additief toegevoegd dat bescherming biedt tegen KZS. Onder normale rij omstandigheden geeft deze benzine voldoende bescherming.

### Kan Nulon hulp bieden?

Het antwoord is gewoonweg ja! Het gebruik van Nulon Octaan Boost & Clean (OBC) of Pro Strength Octaan Booster (PSO) zorgt voor volledige bescherming tegen KZS onder alle omstandigheden. Beide superieure producten zijn gebaseerd op speciale technieken en indien gebruikt zoals voorgeschreven, wordt ook het octaangehalte verhoogd



Cilinderkop van dichtbij



Klepveren

### Hoelang zal er nog loodvervanger verkrijgbaar zijn?

We hebben geen duidelijk antwoord op deze vraag. Niettegenstaande, kunnen we met zekerheid zeggen dat het nog slechts enkele jaren verkrijgbaar zal zijn alvorens volledig uit de markt te verdwijnen. Op dat moment, hebben de eigenaars van de hierboven beschreven voertuigen geen andere mogelijkheid dan producten te gebruiken zoals OBC en PSO indien zij wensen deze voertuigen nog langer te gebruiken.

### Hoe gebruikt men Nulon producten om te beschermen tegen KZS?

Wanneer Nulon OBC gebruikt wordt zoals aanbevolen voor zijn octaanverhogende en reinigende eigenschappen, geeft de behandelde benzine automatisch bescherming tegen KZS. Eveneens geeft Nulon PSO maximale bescherming tegen KZS indien gebruikt zoals aanbevolen voor zijn octaanverhogende eigenschappen. In feite, als een van deze producten gebruikt wordt zoals hierboven beschreven is het niet nodig om loodvervangende brandstof te gebruiken en kan men dus gewoon loodvrije benzine gebruiken

Inlaatkleppen  
Zuiver en vuil

### Hoe gebruik ik OBC of PSO enkel voor VSR bescherming?

PSO - 1 ml per liter brandstof  
OBC - 4 ml per liter brandstof



Vervuilde klep

Indien een van onze zeer gewaardeerde klanten meer technische vragen mocht hebben over dit onderwerp kan hij of zij steeds schrijven of bellen op onderstaande adressen of nummers.

**Nulon Products Australia Pty Ltd**  
Unit 1, 4 Narabang Way  
BELROSE NSW  
AUSTRALIA 2085

Phone: +61 2 9450 1791  
Fax: +61 2 9450 2448  
Website: [www.nulon.com.au](http://www.nulon.com.au)  
Email: [technical@nulon.com.au](mailto:technical@nulon.com.au)

**Distribution**  
Nulon Benelux CVBA  
Foxemaatstraat 120  
2 920 - Kalmthout  
Telefoon: + 32 3 666. 37.11  
Fax: + 32 3 666.37.13  
E-mail: [nulonbnl@skynet.be](mailto:nulonbnl@skynet.be)