

# INBOUWINSTRUCTIES

Algemene inbouw instructies

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Introductie</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Algemene aanbevelingen</b>	<b>3</b>
	Waarschuwing	3
	Reiniging	3
	Afsluitdoppen	3
	Bevestigingsmiddelen	3
	Conventionele en rekbouten	3
	Vliegwiel en bouten	4
	Poelie / trillingsdemper	4
<b>3</b>	<b>Koeling</b>	<b>4</b>
	Koelvloeistof	4
	Thermostaat	4
	Waterpomp	4
<b>4</b>	<b>Brandstofvoorziening</b>	<b>5</b>
	LuchtfILTER	5
	Inlaatspruitstuk	5
	Inlaatspruitstukpakking	5
	Brandstoffilters	5
	Dieselinspuitpomp	6
	Afstelling benzine-injectiesysteem	6
	Inspuitleidingen	6
	Verstuivers	6
	Rijden op LPG	6
<b>5</b>	<b>Ontsteking / sensoren</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Carterventilatie</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Uitlaatsysteem</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Automatische versnellingsbak</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Oliesysteem</b>	<b>8</b>
	Oliefilter	8
	Oliesoort	8
<b>10</b>	<b>Inrij-instructies</b>	<b>8</b>
	Voor het starten	8
	Inrijden	8
	Dieselmotoren	9

# 1. Introductie

Wij zijn verheugd dat u besloten heeft een product van ApprovedGreen in te bouwen. De kwaliteit van ons product bepaalt samen met de kwaliteit van het inbouwen de tevredenheid van de klant. Neem enkele minuten de tijd om de adviezen door te lezen. Dit kan u later vele uren onnodig werk besparen.

## 2. Algemene aanbevelingen

### Waarschuwing

Om herhaling van de motorschade te voorkomen moet de oorzaak van de oude motorschade worden opgespoord en weggenomen. Anders is de kans groot dat het nieuwe product geen lang leven is toebedeeld. Controleer bijvoorbeeld bij zuigerschade de toestand van de ontsteking, inspuiting, inlaatspruitstuk, turbo en katalysator. Indien uw voertuig van een oliekoelsysteem is voorzien, dan is het van groot belang dat dit onderdeel gedemonteerd en zorgvuldig schoongemaakt wordt en als er motorschade is geweest waarbij metaaldelen in het oliesysteem terecht zijn gekomen dient de oliekoeler ten alle tijde vervangen te worden. Achtergebleven delen van de oude motor kunnen anders het smeersysteem van de nieuwe motor vervuilen.

### Reiniging

Het verdient aanbeveling het motorcompartiment te reinigen nadat motor en/of versnellingsbak zijn verwijderd. Uw klant zal dat zeker weten te waarderen en bovendien verloopt het inbouwen van de motor efficiënter en prettiger.

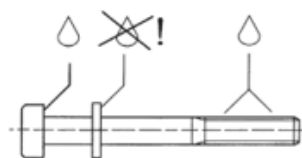
### Afsluitdoppen

De meeste openingen in de motor zijn bij aanlevering voorzien van doppen, verwijder deze doppen pas bij opbouw van de appendages op de motor. Dit verkleint het risico dat vreemde voorwerpen in de motor terechtkomen.

### Bevestigingsmiddelen

Zet bouten en moeren altijd met het juiste aanhaalmoment vast.

Sommige bouten en moeren mogen maar één keer worden gebruikt. Het is verstandig cilinderkopbouten voorafgaand aan montage licht te oliën op de schroefdraad en tussen onderlegging en cilinderkop.



### Conventionele en rekbouten

- conventionele bouten worden uitsluitend vastgezet met een aanhaalmoment.
- rekbouten worden vastgezet met een basis aanhaalmoment, altijd gevolgd door een hoekverdraaiing.
- Vervang rekbouten altijd door nieuwe.
- Gebruik nooit aanhaalmomentvoorschriften van conventionele bouten bij de montage van rekbouten, het functioneren van rekbouten is op een volkomen ander principe gebaseerd. Er ontstaat dan risico op koppakkinglekkage (cilinderkop-bouten) of mogelijk zelfs scheuren van het cilinderblok.
- Gebruik nooit een aanhaalmoment als "controlemoment" voor een rekbout.
- Houd de voorschriften aan voor de aanhaalvolgorde.
- Hanteer de aanhaalvoorschriften van de producent.



### Vliegwiel en bouten

Als de boutgaten in de krukas doorgeboord zijn moet u de schroefdraad van de bouten voorzien van een vloeibaar borgmiddel. Dit voorkomt olie lekkage. Monteer de bouten gelijkmatig met het juiste aan-haalmoment. Controleer de tandwielkrans en het koppelingsdrukvlak op slijtage en beschadigingen.



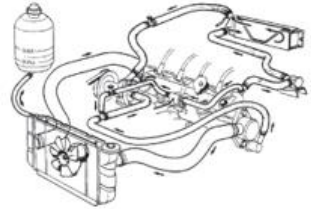
### Poelie / trillingsdemper

Monteer de poelie met zorg. Let erop dat de spie niet wordt weggedrukt. Monteer de centrale poeliebout met het juiste aanhaalmoment en gebruik eventueel een borgvloeistof. Controleer het keerringloopvlak van een van de oude motor overgenomen poelie op beschadigingen zodat een juiste afdichting gewaarborgd is. Voor montage: controleer het krukas aanlegvlak van de poelie grondig om een correcte montage te garanderen. Controleer of de rubber tussenlaag van de trillingdemper niet is ingescheurd of is los gekomen.



## 3. Koeling

De radiator dient te worden gecontroleerd, liefst door een specialist. Optimale koeling is van levensbelang voor de motor, niet in de laatste plaats bij het inrijden. Controleer de werking van ventilator, sensoren, thermostaat en radiator/expansievatdop. Controleer de waterslangen, indien poreus of beschadigd vervangen. Dit voorkomt ergernis bij uw klant. Gebruik altijd nieuwe slangklemmen bij het vervangen van waterslangen, dit waarborgt een goede afdichting. Vergeet niet de EGR koeler te controleren.



### Koelvloeistof

Vul de motor nooit met uitsluitend water, maar altijd met een koelvloeistof. Vervang altijd de koelvloeistof, nooit oude koelvloeistof hergebruiken, hiermee voorkomt u voortijdig koken, en bovendien wordt het koelsysteem beschermd tegen corrosie en erosie. Ontlucht het koelsysteem zorgvuldig volgens de voorschriften van de fabrikant, om motorschade te voorkomen. Controleer het koelsysteem, bij voorkeur door het af te persen.

### Thermostaat

Test de thermostaat in heet water om te zien of deze volledig opent bij de juiste temperatuur.



### Waterpomp

Wanneer de waterpomp niet door ons is geleverd moet de te gebruiken pomp worden gecontroleerd op corrosie, lekkage en lager slijtage. Vervang de pomp indien nodig.



## 4. Brandstofvoorziening

Een niet goed functionerend brandstofvoorzieningsysteem is nadelig voor de motor. Een te rijk mengsel kost brandstof, maar veroorzaakt ook schade en abnormale slijtage aan cilinders en zuigerveren. Een te arm mengsel veroorzaakt een te hoge temperatuur, waardoor oververhitting kan ontstaan.



### Luchtfilter

Vervang het luchtfilter door een nieuw exemplaar van het juiste type. Een geblokkeerd luchtfilter zorgt voor een verhoging van het brandstofverbruik, en kan zelfs tot motorschade leiden. Een onjuist, doorgeslagen of onjuist gemonteerd luchtfilter kan vuil en stof doorlaten, hetgeen een sterk verhoogde slijtage geeft aan zuigerveren en lagers.



### Inlaatspruitstuk

Ga na of er zich in het inlaatspruitstuk vreemde delen bevinden. De kans hierop is groot na een vorige motorschade. De beste methode is leegkloppen en daarna doorblazen met perslucht. Ook de interkoeler moet na een motorschade gecontroleerd worden op vreemde delen.



### Inlaatspruitstukpakking

Het is erg belangrijk dat de afdichting tussen inlaatspruitstuk en cilinderkop volledig dicht is. De pasvlakken moeten schoon, onbeschadigd en vetvrij zijn. Let op dat de betreffende bouten en/of moeren in de juiste volgorde en met het juiste aanhaalmoment worden aangetrokken. Een lekke pakking kan bij een benzinemotor leiden tot een arm mengsel, hierdoor kan thermische overbelasting ontstaan en kan schade worden veroorzaakt aan kleppen en zuigers.

### Brandstoffilters

Het is belangrijk dat de brandstoffilters worden vernieuwd. Het kleinste vuildeeltje beschadigt de inspuitpomp of de verstuivers, zorg daarom ook dat de omgeving van het filter schoon is voordat het brandstoffilter wordt vervangen. Een verstopt filter verlaagt de brandstofdruk (benzine injectiesystemen), een arm mengsel is dan het gevolg, met als risico zuigerschade door oververhitting.



### **Dieselin spuitpomp**

Laat de pomp, indien deze niet door ons is meegeleverd, testen door een specialist. Stel het inspuitmoment nauwkeurig af volgens de originele fabrieksgegevens. Let erop dat het juiste overdrukventiel (retouraansluiting) is gemonteerd, anders worden de gewenste motorprestaties niet bereikt. Een te rijke afstelling of een onjuiste timing kan veel rookontwikkeling tot gevolg hebben. Voorkom ten alle tijde dat er vuildeeltjes in het systeem komen, zodat beschadiging of vastlopen van bijv. plunjers of verstuivernaalden wordt voorkomen.



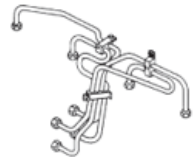
### **Afstelling benzine-injectiesysteem**

Laat het benzine-injectiesysteem door een specialist controleren en afstellen. Onvoldoende vermogen kan het gevolg zijn van onvoldoende ingespoten brandstof. Het verdeelstuk, druksensor of de brandstofopvoerpomp kan hiervan de oorzaak zijn.



### **Inspuitleidingen**

Voorkom vuil en vocht in de leidingen, dit veroorzaakt schade aan de verstuivers. Nadat de pomp, leidingen en verstuivers zijn gemonteerd moeten zij ontvlucht worden voordat er wordt gestart. Gebruik bij montage het juiste gereedschap. Trek bouten en moeren met het juiste aanhaalmoment aan. De leidingen moeten spanningsvrij gemonteerd worden om breuk te voorkomen. Losse leidingen mogen alleen met gefilterde lucht worden doorgeblazen.



### **Verstuivers**

Laat de verstuivers altijd testen alvorens deze te monteren. Zorg bij de montage van verstuivers, common rail, leidingen en pomp altijd voor een schone omgeving om te voorkomen dat er vuil in deze delen komt. Vuil in het brandstofsysteem kan ernstige motorschade veroorzaken.

### **Rijden op LPG**

Tijdens het ontvluchten van het koelsysteem mag u niet vergeten ook de verdamper te ontvluchten. Om het aanzuigen van valse lucht tegen te gaan mag er absoluut geen lekkage optreden bij het gasmengstuk. Het inrijden van de motor moet gebeuren met benzine als brandstof. Pas na 3000 km mag er overgeschakeld worden op LPG.

## 5. Ontsteking / sensoren



Controleer voor montage altijd of de juiste krukas positiesensorring is gemonteerd!  
Monteer nieuwe bougies volgens de originele fabrieksgegevens. Van het motormanagement systeem dient de werking van modules en sensoren te worden gecontroleerd, vervang indien nodig de defecte delen.

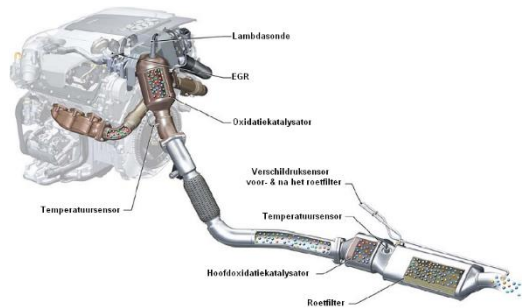
## 6. Carterventilatie

Controleer voor montage altijd de carterventilatieklep, de juiste werking van de carterventilatieklep is van groot belang voor de juiste werking van de motor, een niet juist werkende klep kan tot olieconsumptie en turboschade leiden.



## 7. Uitlaatsysteem

Controleer het hele uitlaatsysteem op blokkeringen, de aanwezigheid van obstructies beïnvloedt het vermogen negatief. Indien "brokstukken" van de oorspronkelijke "oude" motor eventueel in de uitlaat met katalysator terecht zijn gekomen, dient deze zorgvuldig te worden gereinigd. Na een motorschade is het belangrijk om de katalysator en de lambdasonde te controleren en/of te vervangen om herhaling van de motorschade te voorkomen.



## 8. Automatische versnellingsbak

Bij de montage van een automatische versnellingsbak kan een ernstige fout worden gemaakt. De koppelmovormer is met een holle as in de oliepomp van de versnellingsbak geplaatst. Bij uitbouw van de oude motor kan de holle as makkelijk uit de oliepomp schuiven. Voor inbouw van de nieuwe motor moet de holle as weer opnieuw draaiend in de oliepomp gedrukt worden. De aan-drijfknoppen aan het uiteinde van de holle as moeten in de uitsparing van de oliepomp komen.



## 9. Oliesysteem

### Oliefilter

Monteer altijd een nieuw oliefilter volgens de specificaties van het voertuig,



### Oliesoort

Vul de motor met de juiste oliesoort, volg hierbij altijd de specificaties van de fabrikant van het voertuig.

## 10. Inrij-instructies

### Voor het starten

Alvorens te starten is het belangrijk dat u er zeker van bent dat alle delen vast zitten, dat de er voldoende olie in het carter zit, dat er voldoende koelvloeistof in het koelsysteem zit en dat de riemspanning goed is.

Veel moderne auto's hebben geen oliedruklampje meer tijdens het starten, daarom is het zeer belangrijk om de volgende procedure in acht te nemen:

- Sluit een mechanische oliedrukmeter aan op het olietoevoersysteem.
- Neem bij een benzinemotor de stekkers van de injectoren los. Mocht hier geen ruimte voor zijn, neem dan de stekkers van het ontstekingsstelsel los. Bij een diesel moet de brandstoftoevoer naar de cilinders voorkomen worden.
- Start de motor eerst rond zonder dat deze aanslaat totdat deze voldoende oliedruk heeft.
- Dit controleer je door het uitslaan van de oliedrukmeter.
- Lukt dit niet, dan dient u het smeersysteem te ontluchten door het oliefilter te vullen met olie en het oliekanaal vol te spuiten met een oliespuit.
- Indien er voldoende oliedruk is, kunt u de injectoren of bobines aansluiten of bij een diesel de brandstoftoevoer naar de cilinders openen.
- Laat de motor aanslaan en laat deze draaien met een verhoogd stationair toerental.
- Controleer nauwlettend de oliedruk en temperatuur van de motor.
- Is de oliedruk juist, dan kan de oliedrukmeter gedemonteerd worden.
- Vul voldoende koelvloeistof bij tijdens het ontluchten.
- Controleer of er lekkages van olie en/of water optreden.

### Inrijden

Het doel van inrijden van een gereviseerde motor is het geleidelijk vergroten van het dragend oppervlak van twee over elkaar glijdende vlakken. Hoe goed deze oppervlakken met de moderne produktiemiddelen ook kunnen worden bewerkt, het is verstandig in de aanvang enige voorzichtigheid te betrachten bij het belasten van de motor.

Laat de motor eerst op temperatuur komen alvorens te belasten. De juiste manier van inrijden is rijden met een afwisselend toerental, waarbij de belasting af en toe kortstondig mag worden verhoogd. Vermijd onnodig stationair draaien en constante toerentallen, nooit langer dan 5 minuten achtereen. Schakel op tijd terug. De motor mag niet draaien met lage toerentallen en een hoge belasting. Vermijd ook al te hoge toerentallen, vooral in de hoge versnellingen. Rem bij hoge toerentallen niet af op de motor.

Controleer het oliepeil dagelijks om schade ten gevolge van smeeroliegebrek te voorkomen. Het olieverbruik kan aanvankelijk hoger liggen dan normaal. Na enige tijd zal dit op een gebruikelijk peil komen. Na 1000 km moet de auto terug naar de garage voor een eerste controle- en inspectiebeurt en een olie(filter)wissel. Verder onderhoud moet geschieden op de manier die de fabrikant voorschrijft.



## **Dieselmotoren**

Wanneer een motor te zachtzinnig wordt behandeld (lage toerentallen en belastingen) ontstaat er een laag op de cilinderwand die uit metaaldeeltjes, koolstof en andere chemische producten bestaat, die als gevolg van de geringe aanligdruk van de zuigerveren niet wordt verwijderd. Deze "glazuurlaag" vult en bedekt de hoongroeven, waardoor het oliehoudend vermogen van de cilinderwand sterk terugloopt. Heeft deze laag zich eenmaal gevormd, dan is er van goed inlopen geen sprake meer. Vooral dieselmotoren zijn hier gevoelig voor. Een redelijke belasting zal met name de bovenste zuigerveer goed op de wand drukken, waardoor de glazuurlaag wordt verwijderd. Pas op met langere tijd stationair draaien, langer dan 5 minuten gedurende de inloop periode is sterk af te raden. Belastingen van 60 - 80% van het motorvermogen zijn aan te bevelen voor de eerste 750 a 1000 km.

