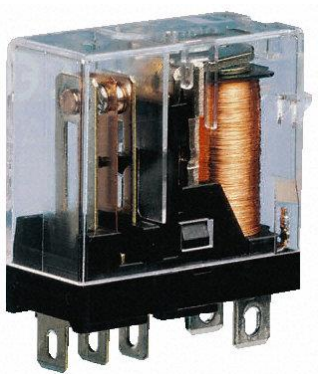
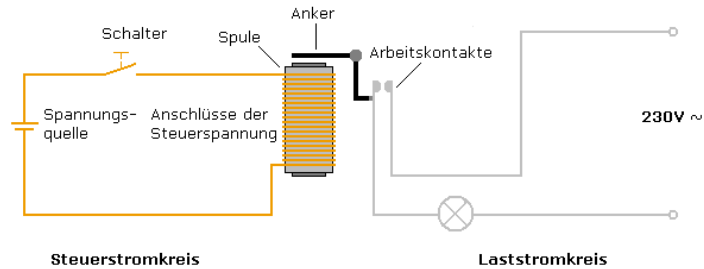
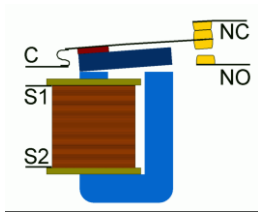


Antwoorden Vragen turbo, inspuiting, diesel

1 Wat is een relais?

Een relais is een elektrische schakelaar.



Bij een verstuiver bedient het anker een vloeistofklepje (normaal bedient het anker een elektrischcontact om een lamp of b.v. motor aan en uit te schakelen).

2 Wat is een piëzo element?

Een piëzo element is een kristal dat door druk (vervorming door er een kracht op uit te oefenen) een vonk kan geven.



Zoals dat gebruikt wordt bij een gasaansteker. Omgekeerd werkt het ook. Als er een elektrische spanning op het kristal aangelegd wordt dan vervormt het kristal. Bij een verstuiver zorgt dat ervoor dat een vloeistofklepje bedient wordt.

3 Hoe start de inspuiting bij een ouderweste verstuiver.

Bij een mechanisch inspuitsysteem bepaalt de afstelling van de brandstofpomp het begin van de inspuiting. (op tijd zetten van de pomp)

4 Hoe start de inspuiting bij een commonrail systeem?

Bij een commonrail systeem zorgt de ECU ervoor dat de inspuiting begint. De ECU weet waar het bovenste dode punt van de zuiger is. Er zit een sensor op het vliegwiel. Afhankelijk van toerental,

belasting, temperatuur, vuldruk etc. berekend de ECU het juist inspuit moment. Omdat de ECU eerst moet vaststellen waar de zuigers zich bevinden moet de sensor op het vliegwiel eerst een signaal hebben kunnen afgeven. Het vliegwiel moet eerst één of twee keer ronddraaien. Een moderne motor maakt daarom meer omwentelingen voor het starten dan een ouderwetse diesel. Een oude diesel die warm is kan soms al na een kwart omwenteling van de krukas starten.

5 Waarom kan een moderne verstuiver gevaarlijk zijn?

Van een moderne verstuiver moet je afblijven. Sommige typen werken op 12v of 24v maar er zijn er ook die op 400v werken. Loskoppelen van de elektrische aansluiting kan al problemen opleveren!

6 Kun je een moderne verstuiver zelf vervangen? Waarom wel / of niet?

Een moderne verstuiver kun je misschien wel vervangen, maar niet reviseren (laat staan testen, want daar is zeer specialistische apparatuur voor nodig) en ook niet opnieuw via een code aanmelden bij de ECU. Dat is werk voor specialisten! Een moderne verstuiver uit elkaar halen valt al niet mee. Als je het toch doet betekend dat in de meeste gevallen het einde van de verstuiver, omdat je simpelweg onderdelen verliest!

7 Moet je ontlichten na vervanging van een brandstoffilter?

Hoe en wanneer een brandstoffilter vervangen moet worden staat in het instructieboek dat bij de trekker hoort. Of je het brandstofsysteem moet ontlichten na het vervangen van het filter is dus afhankelijk van het specifieke brandstof inspuit systeem dat op de trekker zit. Veel systemen zijn tegenwoordig zelf ontlichtend. Dat betekend niet dat je nooit hoeft te ontlichten na het vervangen van het filter.

8 Waar let je op bij het vervangen van een brandstoffilter?

Hoe het brandstoffilter vervangen moet worden staat in het instructieboek van de trekker, dus eerst lezen!. Altijd is het belangrijk om zo schoon mogelijk te werken. Dus eerst reinigen voor het vervangen. Tijdens het werk mag gemorste brandstof niet in het milieu terecht komen., dus moet je een lekbak gebruiken om weglekkende brandstof op te vangen. Losse afdichtingsringen moet je altijd vervangen. Het filter moet je zo mogelijk vullen met schone brandstof. De vaste afdichtingsring op het filter moet je insmeren met brandstof zodat je die niet droog monteert. Bij het vastdraaien van het filter en / of filterhuis moet je het voorgeschreven aanhaalmoment toepassen.

9 Wat voor kwaliteit brandstof moet je gebruiken?

Voor moderne dieselmotoren gebruik je altijd een goede kwaliteit brandstof. Dus EN 950 of TRAXX. Bij eigen opslag moet de zomerbrandstof op tijd vervangen worden door winterbrandstof. Winterbrandstof heeft een hoger centaan getal en bevat dus minder parafine zodat die niet kan uitvlokken, want daardoor kan het filter verstopt raken. Lees het artikel aan het einde van de vragen.

10 Hoe kan een brandstoffilter verstopt raken? (noem 2 oorzaken)

Een brandstoffilter kan in de winter verstopt raken door het uitvlokken van parafine. Als de brandstof niet schoon is of van onvoldoende kwaliteit kan er water in komen of zitten. Dat water is voedingsbron voor bacteriën. Deze bacteriën produceren afvalstoffen die de brandstof en brandstoftank vervuilen. Dit vuil kan het systeem beschadigen en filters verstopen.

11 Waarom is moderne dieselbrandstof niet lang houdbaar?

Moderne dieselolie is zwavel arm. Dat maakt de brandstof minder lang houdbaar. Zwavel zorgde er vroeger voor dat bacteriën minder snel de brandstof vervuilen. Zwavel was ook een uitstekend smeermiddel.

12 Wat doet een biocide?

Een biocide is een toevoeging in dieselolie die bacterie groei remt.

13 Wat is TRAXX?

TRAXX is een brandstof met extra kwaliteit omdat er o.a. een biocide toegevoegd is.

14 Waardoor kunnen bacteriën in dieselbrandstof groeien?

Vrij water of zwevende water druppeltjes in diesel brandstof zijn de voedingsbodem voor bacteriën. Op het grensvlak van water en brandstof kunnen bacteriën leven zonder zuurstof.

15 Waarvoor zorgde de zwavel in dieselolie van voor 2009?

Dieselolie van voor 2009 had een hoger zwavelgehalte. Dat veroorzaakt luchtverontreiniging. Daarom is het zwavelgehalte nu veel lager. Het lagere zwavelgehalte vereist toevoegingen voor moderne dieselmotoren. Dus EN 950 of TRAXX. Zwavel ging de groei van bacteriën tegen en de bijwerking van zwavel (niet de zwavel zelf) zorgde voor een betere smering van het inspuitstelsel.

16 Waarom zit er tegenwoordig vaak een brandstofkoeler op trekker motoren?

Moderne inspuitstelsels leveren veel meer retourolie bij de verstuivers (voorheen was dat veel minder en werd dus lekolie genoemd). Door de opwarming van de dieselolie werd vaak de diesel in de brandstoftank te warm met alle gevolgen van dien. Daarom hebben verschillende systemen tegenwoordig brandstofkoeling.

17 Hoe werkt een brandstofkoeler?

Brandstofkoeling werkt via een kleine radiator waar de diesel doorheen stroomt. De lucht die door de radiator geblazen wordt koelt de brandstof.

18 Waarom wordt een turbo met variabele geometrie toegepast?

Een turbo met variabele geometrie levert bij lage toerentallen voldoende vuldruk zodat er geen turbogat ontstaat. Bij hoge toerentallen levert de turbo niet te veel lucht zodat de turbodruk begrenst moet worden. Een turbo met variabele geometrie levert afhankelijk van het toerental van de motor, de belasting, de temperatuur etc. de juiste hoeveelheid turbodruk voor een optimale verbranding.

19 Hoe wordt een zogenaamde variabele turbo geregeld?

Een turbo met variabele geometrie wordt op oudere systemen geregeld via de turbodruk in het inlaatspruitstuk door middel van een vacuüm versteller (een membraan dat een stelarm verplaatst). Moderne diesels hebben een turbo met variabele geometrie met elektronische regeling. Sensoren meten toerental, belasting, temp. Etc. de ECU berekend de stand van de schoepen in de turbo en een stappenmotor verstelt de schoepen via een tandwieloverbrenging.

20 Waarom hebben moderne trekkers een elektronisch gaspedaal?

Moderne trekkers hebben een elektronisch gaspedaal, (een gaspedaal dat een potmeter verdraait) omdat de motor elektronisch geregeld wordt. Een elektronische regeling bedient je niet meer met een stang, maar met een verstelbare weerstand, een potmeter. Moderne trekkers zijn soms uitgerust met een CVT. Het gaspedaal is dan een rijpedaal. Je regelt niet meer het toerental van de motor maar de rijsnelheid van de trekker. Het gewenste toerental van de motor en overbrengverhouding van de transmissie wordt berekend door verschillende ECU's. Motor en transmissie worden geregeld door de elektronica en niet meer door de chauffeur.

21 Wat is het verschil tussen een gloeispiraal en een gloeistift?

Een gloeispiraal verwarmt de lucht in een voorkamer of het inlaatspruitstuk (thermostart). Het is een spiraal die roodgloeiend wordt als de chauffeur voorgloeit voor het starten

Een gloeistift zit in de cilinderkop en verwarmt de compressieruimte na het starten en tijdens de opwarmfase van de motor. Dat is nodig voor een schone verbranding. De regeling van het gloeien gebeurt elektronisch.

Dieselproblemen bij koud winterweer.

In geval van extreem winterweer kan het gebruik van dieselolie problemen opleveren. In Nederland wordt ruim voor het begin van de winter volop winterkwaliteit dieselbrandstof geleverd, die beschermt tot -20 °C. De rest van het jaar wordt er zomerkwaliteit geleverd. Niet alleen het gebruik van zomerkwaliteit dieselolie bij lage weerstemperaturen levert problemen op. Een andere oorzaak ontstaat als de tank (bij de eindgebruiker op locatie) nog deels gevuld was met zomerkwaliteit diesel bijgevoerd wordt met winterkwaliteit diesel. Hierdoor geeft het CFPP (Cold filter plugging point) een mindere beveiliging. Het product is technisch goed, echter niet bruikbaar extreem lage temperaturen (zoals in de winter van 2012).

Do's & don'ts

Bij temperaturen van -7° tot -20°C is het product in de tanks van motoren vloeibaar en bruikbaar. Echter bij extreem lage temperaturen ontstaat in dunne leidingen (brandstofleidingen en pompen etc.) vlokvorming vanaf -7°C. Deze vlokvorming kan directe problemen opleveren doordat de toevoer van de brandstof in de leidingen naar motoren stagneert met stilstand tot gevolg. Een directe oplossing voor deze problematiek is er niet, behalve het verwarmen van de leidingen zodat de vlokvorming verdwijnt. NB: gebruik NOOIT een vlam om het brandstofsysteem te verwarmen.

Sommige gebruikers voegen wel eens andere producten toe om de vlokvorming te bestrijden. Dit is niet bevorderlijk voor de kwaliteit van de dieselolie. NB: Voeg NOOIT benzine toe aan de dieselolie. Mengen heeft een nadelige invloed op de overige productspecificaties en is totaal nutteloos. Ook is het, gezien mogelijke problemen en sancties vanuit de accijnswetgeving, niet handig. Alleen de raffinaderij zou de producten veilig kunnen aanpassen. Zorg ervoor dat uw auto goed is onderhouden en zet de auto uit de wind om blootstelling aan nog lagere temperaturen te voorkomen. Door extreem koude temperaturen wordt diesel stroperig en dat kan start- en rijproblemen veroorzaken. Dit verschijnsel zal automatisch verdwijnen op het ogenblik dat de wintertemperaturen hoger worden.

Zolang het product in het voertuig in beweging is, zal de terugvoer van warm product naar de tank het oplossen van de paraffinekristallen (vlokken) bespoedigen en de vorming hiervan bemoeilijken.

Verder is het van belang om het brandstofpeil niet te ver te laten zakken. Het volume lucht boven de brandstof zal bij stilstand zeer snel zal afkoelen, waardoor onvermijdelijk condensatie optreedt en dat heeft vorming van waterdruppels tot gevolg. Deze waterdruppels zullen in de tank, de brandstofleidingen en uiteindelijk in het brandstoffilter terechtkomen. De aanwezigheid van water beïnvloedt in sterke mate het koudegedrag van de diesel door ijsvorming beneden de 0°C.

Zorg bij abnormaal strenge weersomstandigheden voor aanvullende voorzorgsmaatregelen, zoals het maximaal afschermen met een isolerende afdekking van het brandstoffilter en de accu. Laat op dagen wanneer het voertuig niet gebruikt wordt de motor minstens tweemaal per dag gedurende 15 minuten draaien. (Dit laatste is slecht voor de motor als er alleen stationair gedraaid wordt zonder belasting)