

DANSK MILITÆRHISTORISK KØRETØJS-FORENING

M35 Brændstofpumpe - af Christian Flamand.

De medlemmer som kender til lastbiler af M.35 familien, ved at typen med diesel og multifuel motor, er forsynet med en elektrisk brændstofpumpe som er placeret i brændstoftanken. Men hvor mange har, som mig, stiftet bekendtskab med de problemer en sådan kan udsætte en for?

Formålet med den elektriske pumpe er at, gennem et for-filter, forsyne sekundærpumpen med brændstof som den så sender videre gennem de 2 sidste fin-filtre inden brændstoffet ledes til indsprøjtningepumpen. Desforuden forsyner pumperne evt. oliefyr og koldstarts anordninger.

Nu til den mindre sjove oplevelse med foromtalt type pumpe. Nærmere bestemt pumpen på min M.109A3, den med den særlige Olive Drab "flake" lakering. Onde tunger påstår at jeg glemte at fjerne sløringsnettet inden den blev malet.

Deltagerne på War & Peace Show 2008 som kørte med i kortegen hjem, hørte hvordan pumpen begyndte på sin klagesang på tankstationen hvor vi fik samlet alle deltagerne efter eskapaden ved Dartford tunnellen. Den særlige knurrende lyd som den udsendte når den blev tændt før motoren blev startet lød ikke særlig godt. Gid ved om den holder hele vejen hjem? Ud fra devisen om at så længe det knager så holder det, fortsatte vi turen mod Harwich. Havde desuden ikke en ekstra med og heller ikke tid til at skifte den. Efter optankning (Cider beholdning) hos Morrisons i Harwich, var lydniveauet fra pumpen steget til et "bekymrende" niveau. Men bilen kørte og så måtte det holde så længe det kunne.

Esbjerg til pit-stop på Fyn gik fint. Først da vi nåede Storebælt broen begyndte det at knibe med kræfterne, men over kom vi da. Bakkerne ved Slagelse tog næsten hele pusten fra den, men hjem til Ringsted kom den da, lige.

Da jeg havde samlet mod og fundet en reservepumpe, gik jeg i gang med opgaven. Skulle lige høre hvor slemt den nu lød. Tænd – BRRRRRRRRRRRRR – sluk, tænd – HMMMMMMMMM – så, nu virker den ! Inderst inde ved man jo godt med sig selv at så let går det jo ikke. Nu sagde pumpen ikke de væmmelige lyde mere, men hvad var det sket med den? Havde der været noget i klemme, som nu var kommet fri (ønsketænkning), havde rotoren i pumpen sat sig

fast så det nu var kun motoren som snurrede (mere sandsynligt) eller noget helt tredje (helt sikkert). Den gode Murphy skal nok sørge for det sidste. Bare lige for at være sikker, løsnede jeg omløberen på tilgangssiden på for-filtret og tændte for pumpen ikke en dråbe. ØV!

Nå, så måtte man i gang, sådan noget laver jo ikke sig selv.

På cargo-udgaverne af denne biltype er der plads nok over tanken til at pumpen kan demonteres uden at skulle tage tanken af først. Men ikke på en M.109, tanken skal demonteres først. Skaffe dunke og spande. Pejle væskestand i tanken, ca. ½ fyldt, 45-50 ltr. Fint, der er dunke nok. Af med bundprop, rigtig gættet, den røg ned i spanden, ingen panik, der er filter i tragten som skulle bruges ved overførsel til dunken. Spand fyldt, ny spand under, hælde fyldt spand over i dunk. Det var på dette tidspunkt at jeg bemærkede at udløbshullet i tragten var mindre end udløbshullet i tanken, hurtigt hovedregning gav et klart overblik om den truende situation. Jeg havde nu ca. 20 sekunder til at lokalisere, hente og anbringe en ekstra spand under udløbet fra tanken eller forsøge at finde bundproppen i den spandfuld brændstof jeg var i færd med at tømme. Lugten af diesel er simpelthen ikke til at få fjernet fra sådan en skjorte. Hånd i spand, prop fundet, isat hul, fanget gevindet, udstrømmende stråle reduceret til svag piblen. Det er på dette tidspunkt man bemærker hvor våd af diesel man faktisk er blevet, ikke af selve bundprop-bjergningsoperationen, men mere af alt det der er løbet ned ad armen og helt ned i armhulen mens man forsøgte at finde og fange gevindet i bunden af tanken. Nå, endelig færdig med olieeventyret. Heldigvis var den første dunk jeg fyldte, en klar plastdunk. Dette gjorde at jeg tydeligt kunne se den klare skillelinie mellem alt det vand der havde været i bunden af tanken og så det diesel som motoren foretrækker at blive fodret med. Vand er ikke nævnt blandt de muligheder som begrebet multifuel dækker ikke over. Konsekvenserne af dette vand i tanken ville vende tilbage senere i forløbet af reparation af pumpen.

Tanken blev demonteret og selve pumpen taget op af tanken. Ja det vil sige, det meste af pumpen blev taget op af tanken. Noget af pumpen manglede, dette kunne forklare den rasle lyd der fremkom ved flytning af tanken. Heldigvis er hullet som pumpen

DANSK MILITÆRHISTORISK KØRETØJS-FORENING

sidder i så stort a man kan få armen ned i tanken og fiske div. efterladenskaber op, hvis altså lige de befinder sig i den sektion af tanken hvor pumpen skal sidde. Efter en del vippen og drejen lykkedes det at få bjerget alle de dele som pumpen i sin tid var blevet leveret med som en enhed. Nu kunne jeg bedre forstå at den pludselig havde kørt næsten helt lydløst og ikke givet en dråbe. Hele bunden var faldet af pumpen så den nu kun fungerede som en stavblender til at røre rundt i brændstoffet med, ikke særlig fremmende for køretøjets fremdrift.



Fig. 1 - Pumpens placering i brændstoftanken.



Fig. 2 - Pumpen og de dele som lå i tanken.

Ved at sammenligne med den pumpe jeg havde hentet på "fjernlageret" kunne jeg se at det tilsyneladende ikke var et ukendt fænomen, idet den anden pumpe var blevet modificeret med 2 stifter til fastholdelse af "pumpehusplader" og endedæksel. Muligvis er der varianter afhængig af fabrikant. Det fremgår muligvis ikke særligt tydeligt af fotos her, men enheden består af en forseglede motor enhed og en pumpe enhed. Kraft overførslen foregår ved hjælp af en magnet, således at der ikke er mekanisk

forbindelse mellem motoren og pumpen. Pumpedelene er af aluminium og stål. Sikkert for at undgå gnister.



Fig. 3 - De 2 pumper, bemærk den til højre har 2 stifter.

Da det tilsyneladende kun var fordi pumpen var faldet fra hinanden at den havde drillet, besluttede jeg at samle den igen og se om den ville fungere tilfredsstillende. Delene blev samlet og pumpen afprøvet i en spand diesel. Fin funktion om end lidt støjende. Reservepumpen blev afprøvet. Den støjede lige så meget, så jeg besluttede at benytte den originale. Men først skulle den lige sikres mod gentagelser.



Fig. 4 - Pumpens endedæksel sikret med tværstiften.

Jeg bemærkede at de stiften som var blevet sat i reservepumpen var nogle blindnitter som var sat gennem endedæksel, pumpehuspladerne og ind i selve styrerammen for pumpen. Dette skulle bores meget nøjagtigt og til en ganske bestemt dybde, da de ikke måtte gå gennem selve styrerammen. Da jeg ikke havde nogle passende stiften til opgaven og

DANSK MILITÆRHISTORISK KØRETØJS-FORENING

heller ikke nogen nøjagtig maskine til at bore hullerne med, opfandt jeg en alternativ løsningsmodel som ville tjene samme formål. Jeg borede huller gennem styrerammen på tværs af endedækslet og satte så nogle stykker rustfri svejsetråd gennem som spærre stifter. Herved var pumpen sikret mod at den kunne falde fra hinanden på samme måde igen. Pumpen blev lige afprøvet igen før den blev monteret i tanken. Tanken blev monteret og alle forbindelser blev smurt med antiseize compound og silikone til gummistikkene. Med rør og ledninger nu forbundet, kunne der hældes brændstof på igen. 20 – 40 – 60 liter, 3 jerrycans. Start pumpe – BZZZZZZZZZZZZZZ – jo, den giver fint tryk ved filtret. Start motor – VROOOOOOMMM, ikke et øje tørt.

Vældig tilfreds med sig selv, begynder man så at rydde op. Værktøj kommes op i kassen, dunke stilles på plads og klude samles sammen. Stolt studerer man det afsluttede projekts resultat. Check at man har husket at spænde bundproppen. Den lille dråbe diesel på undersiden af tanken tæt ved ophængbøjlen kan jeg lige tørre af med kluden her, tørre, ny dråbe, tørre igen, ny dråbe ligesom når ketchup ikke vil komme ud af flasken, så ved man jo godt at man ikke skal forsøge at få det til at ske ved at pille ved åbningen, samme regel er gældende ved små utætheder i bunden af brændstoftanken på en M.109. BLOB! Nu var der hul! Lynhurtigt en finger i ”såret” .. og hvad så Dunkene havde man jo lige sat på plads, og der stod spanden, ja, lige udenfor rækkevidde for os med et vingefang på under 2½ meter. Finger væk, hente spand, spand under, hente flere spande. Heldigvis var hullet ikke større end at jeg kunne nå at hælde tilbage på dunke inden næste spand var fyldt. 20 – 40 – 60 liter, nu på dunk!



Fig. 5 - Gennemtæring af tankbund.

Nå, tank afmonteres igen og bunden studeres. UHA der var da mange huller at se når jeg fik kradset lidt i overfladen. Kunne godt huske at der havde været et par ”rustflager” da jeg rodede rundt i tanken efter de manglende pumpedele, men jeg troede det stammede fra en rusten jerrycan som en tidligere ejer havde tømt, helt.

På dette tidspunkt kom jeg i tanke om det vand jeg havde set i bunden af den første aftapning. Nu begyndte der at tegne sig et fælt billede på det indre filmlærred. De fleste brændstoftanke ruste op indefra, så det var nødvendigt at fjerne brændstofpumpen igen for at kunne studere skade omfanget. Da jeg kunne se at de fleste huller var i området omkring hvor de 2 mellemvægge (skvulpe/skvalpe plader) var fastgjort til tankbunden, blev disse områder slebet rene. Ved at kigge indefra kunne man nu studere den fine stjernehimmel som tankbunden var omdannet til. 2 lange ”mælkeveje” med huller langs de to mellemvægge.



Fig. 6 - Tankbund indvendigt. Mørke pletter er rust.



Fig. 7 - Tankbund udvendigt, cirkler angiver huller.

DANSK MILITÆRHISTORISK KØRETØJS-FORENING

Der måtte sættes en strimmel i på hver af de to steder. Nu er svejsning på brændstoftanke ikke lige noget man bare gør, selv om den for det meste har kørt på diesel. Derfor blev tanken forbundet med en svejseudsuger i en længere periode og siden hen undersøgt med ”explosimeter”, et apparat til afsløring af tilstedeværelse af eksplosionsfarlige dampe, før den blev svejset.



Fig. 8 - Tanken lappet med 2 strimler rustfri stål.

Så skulle det hele bare samles igen og det var snart ren rutine. Denne gang nøjedes jeg dog med kun 20 liter på tanken mens den blev studeret grundigt. Ingen utætheder, mere brændstof på. Alt ok nu, pumpe virker og ingen utilsigtede utætheder.

Hvor mange andre brændstoftanke står nu med vand i bunden og er ved at ruste igennem? Tør slet ikke tænke på det, men nu hvor bilerne skal i vinterhi snart, er det måske på sin plads lige at se efter og så få tappet det vand af som måtte være i brændstoftanken.

Til dette formål har jeg konstrueret denne lille ”dums” som kan anvendes i de fleste tilfælde, er nem at betjene og billig at fremstille. En passende længde plastslange (skal kunne nå ned i bunden af tanken, op gennem påfyldningsstudsens og så ned til et niveau lavere end tankbundshøjden udvendigt). Plastslangen fikseres til en kort længde rør som er skåret skråt af i den modsatte ende af hvor slangen fikseres. Slangen fires ned i tanken til den rammer bunden ved det laveste sted. Herefter benytter man hævertprincippet til at overføre væsken fra bunden af tanken og over i en klar beholder. Væsken studeres og hvis det er vand, aftappes der til det er brændstof som kommer op gennem slangen. Bliv ikke forbavset om der kommer op til 1-1½ liter vand før der kommer brændstof. Ved at lyse ned i brændstoftanken kan bunden studeres. Er der områder med rust eller løse flager, vil de sikkert

kunne betale sig at undersøge tankbunden nærmere. Se efter om den udvendige side af tankbunden har ”skjolder” i støv og maling. Dette kunne tyde på at der er en lækage lad nu være med at pille før I har tømt tanken!

Bliver I nødt til at skulle lappe tanken, så lad være med at bruge en støvsuger til at udluften (sugefunktion) den med, men brug enten indblæst luft eller en til formålet godkendt udsugningsanordning og så i det fri.

Hvordan er det så at der kan komme vand i tanken? Kondens er den mest hyppige årsag til det. Vejret skifter og dermed også luftfugtigheden. Vandet udskilles og samler sig i bunden af tanken og i de dunke vi også har med. Efterhånden vil det akkumulere og begynde at nedbryde de overflader som det kan. Skvulpepladerne er punktsvejest indvendigt til tanken og dermed forsvandt den overfladebeskyttelse i det pågældende område.

Vintertip. Tøm tanken for vand og fyld den så helt op med rent brændstof inden vognen sættes i vinterhi.