

Motor & Drivlina

Ford-motorer

Fords 1500- och 1600-motorer

Av Johan Wikström. Infört i Bulletinen nr 3/1989

Som väl många har sett så finns det ett antal beteckningar gjutna på vänster sida i blocken på Fordmotorerna. Dessa är förstås inte motornummer, utan ett slags serienummer.

En liten efterforskning i England har gett mig följande ungefärliga serieföljd. Hoppas att nedanstående lilla statistik kan vara av intresse för någon!

Ford 1500 pre Cross Flow:

Beteckning	år
116E 6015BA	1963/1964
120E 6015BA	1965
273IE 6015BA	1966/1972 (MK I, Mk II Cortina)
701M 6015BA	Endast Lotus

Vevaxlarna till 116E och 120E har 4-håls bultfäste för svänghjulet, 2713E har 6-hålsfäste.

Ford 1600 Cross Flow:

Beteckning	år
2737E 6015BA	1966/1967
681F 6015BA	1968/1969
691M 6015BA	1969/1970
701M 6015BA	1970/1971 (mycket sällsynt)
711M 6015BA	1971/1982

Beteckningen 6015BA kan ibland vara 6015B. Vevaxlarna för dessa är likadana med samma slaglängd och av topparna finns till 2737E 2 typer och till 711M 3 typer.

Angivna årtal kan avslöja att en motor med viss beteckning och år har hamnat som original i en Morgan kanske ett par år senare. Den har då funnits på lager, troligen har fabriken köpt ett större antal motorer i stöten, vilka sedan monterats in under en tämligen lång tidsperiod.

Engelska Ford-motorer 1959-1963

Av Staffan Engström. Införd i Bulletinen nr 1/1990.

I förra bulletinen började Johan reda ut begreppen i Fords motordjungel. Jag gör här ett försök att gå vidare. Svårigheten med detta beror på den enorma mängd motorvarianter som Ford har haft i kombination med knapphändig dokumentation i ämnet. För denna serie motorer har man hela tiden hållit cylinderdiametern konstant och varierat slaglängden, vilket rationaliserar reservdelshanteringen. Sedan har det funnits undervarianter av en och samma motortyp. Man har t.ex tillverkat topplock med olika kompression. Här är ett exempel: En motor från 1966 har beteckningen 2731E-6015. Den förekom med tre olika topplock: En

högkompressionsvariant med ingjutet nummer 116E-6050-G/H samt stämplad med bokstaven H. En lågkompressionsvariant med nummer 116E-6050-G/H och stämplad L och slutligen en GT-variant med nummer 116E-6050-J och stämplad GT. Eftersom antagligen alla toppar passar till alla block kan man få ett stort antal kombinationer vilket kan ha förbryllat en och annan Morganist som köpt en begagnad Morgan som ej varit i originalskick. Här följer en lista över motorseriens fem första år:

Motor	Cylinderdiameter	Slaglängd	Volym	Ford-modell	Introducerad	Morganmod
105E	80,97	48,41	997	Anglia	Sept 1959	4/4 Series I
95E	80,97	48,41	997	Prefect	Okt 1959	
109E	80,97	65,07	1.340	Classic 315	Maj 1961	
				Capri 335	Jan 1962	4/4 Series I
116E	80,97	72,74	1.498	Classic 315	Aug 1962	
				Capri Capri GT	Febr 1963	4/4 Series V
113E	80,97	58,17	1.198	Cortina	Sept 1962	
123E	80,97	58,17	1.198	Anglia Su.	Okt 1962	
118E	80,97	72,74	1.498	Cortina	Jan 1963	
120E	80,97	72,74	1.498	Corsair	Okt 1963	
125E	80,97 twin-cam	72,74	1.498	Lotus-Cortina	Okt 1963	

Varning för galvaniskt element!

Av Johan Wikström. Infört i Bulletinen nr 4/1994.

Det har visat sig vid användning av t.ex. galvade pluggar eller rörvinklar till kylsystemet på motorblock eller topp, att galvaniska effekter uppstår, med frätskador på godset som resultat. Ett exempel jag hört senast är från en De Lorean med PRV-V6:an (Peugeot-Renault-Volvo) där så allvarliga interna frätskador uppstått att blocket fick skrotas. Som tur är finns det ju gott om Volvo 760 att hämta motorer från i detta fall, men uppmaningen blir alltså: Använd mässingspluggar! Använd dessutom alltid glykolblandning i kylsystemet för korrosionsskyddets skull!

Viktigt tilläggstips!

Av Johan Wikström. Infört i Bulletinen nr 1/1995.

Beträffande korrosionsrisk i motorerna: håll i lite "avjoniseringsvätska" i kylvattnet, exempelvis Scantias Korrosionsskydd nr. 584029, och håll förstås alltid i glykol.

Läckande bakaxel

Av Johan Wikström. Infört i Bulletinen nr 1/1995.

Att bakaxeln läcker olja vid pinjongen, i nosen av differentialen, är ingen ovanlighet (byt packbox) men att olja läcker ut vid drivaxlarna in till bromsbackarna är inte lika ofta förekommande. När det händer ställer det dock till med mycket förtret, eftersom bromsbanden

blir odugliga på grund av oljeindränkning, och arbetet med att byta packboxar är ganska omfattande. Oljenedsölade komponenter är dessutom ett "messy job" att ta sig an.

Orsaken till läckaget kan vara att det lilla luftningshålet i bakaxelröret är igensatt av smuts. Ett övertryck bildas i bakaxeln vid gång och med lite slitna packboxar kan oljan tryckas ut. Se alltså till att ha luftningshålet öppet! Det finns en liten bit ut på högra bakaxelröret, ca 20-40 mm från diff-huset, riktat bakåt. Glöm inte att alla Plusåttor har diffbromsad bakaxel och skall ha LS-olja, Limited Slip!! Övriga skall ha Hypoid-olja.

Kan våra motorer klara den "miljövänligare" bensinen?

Av Peter Warfvinge. Infört i Bulletinen nr 3-4/1995.

Vid det här laget är det säkert ett välkänt faktum att all bensin som säljs i Sverige helt saknar inblandning av bly. Vi som kör bilar utan katalysator kan således lätta på vårt miljösamvete. Men vad blir konsekvenserna när man kör en äldre motor på den nya "miljöbensinen"? Vid ett seminarium som MHRF nyligen hade i ämnet lämnade Shell ut resultatet av en undersökning som genomförts under ett antal år.

Varför bly överhuvudtaget?

Från början tillsattes bly (eg. blyalkyd) för att öka oktantalet och därmed också öka bensinens utvinningsbara energimängd. Man upptäckte snart att blyet avsatte sig på avgasventilernas säten som ett "smörjande" skikt. Därmed hade man funnit en effektiv lösning på problemet med den tidigare så snabba nedslitningen av ventilensäten.

Med katalysatorns införande blev det nödvändigt att slopa bly som smörjande additiv i bensin (man hade tidigare löst den oktanhöjande effekten på annat sätt). Fabrikanterna monterade då hårdare ventilensäten som bättre kunde motstå de mikroskopiska svetsningarna som orsakar att små metallpartiklar frigörs ur sätet. Metallpartiklarna fastnar på ventilen och så småningom byggs där upp "vårter" av järnoxid. Ventilen förvandlas till en sliptrissa som nöter ner ventilensätet. Med blytillsats bildas en yta av blyoxid och blyulfat som hindrar direktkontakt mellan metallytorna och därmed också svetsningen. Blylagret slits men förnyas ständigt med bränsletillförseln.

Vad händer då med våra "gamla" motorer?

Inom EU infördes krav på katalysator 1993 och därmed upphörde tillverkningen av motorer med mjuka ventilensäten. Hos oss trädde en lag i kraft som förbjöd blyet 1 januari 1995. Detta innebär inte att bensinen är utan smörjande egenskaper, eftersom de flesta bensinbolagen redan under 1994 ersatte blyet med kalium och natrium.

Kalium och Natrium är så kallade alkaliska metaller med hyfsat smörjande egenskaper. Vid tester har man funnit att slitaget kan hållas på en väl kontrollerbar nivå med tillsättning av Kalium och Natrium. Under förutsättning att motorn inte utsätts för stor och långvarig belastning. Det kan till exempel vara olämpligt att långköra i hög hastighet på autobahn, dra husvagn eller kombinera liten högvarvig motor med tung bil. De sista exemplen lär väl inte vara speciellt aktuella för oss morgänägare.

För samtliga bensinbolag gäller att där ligger en omfattande forskning bakom produkterna. Mängden additiv är väl utprovad för att ge optimal effekt. Det är således ytterst olämpligt att själv experimentera med tillsatser. En oönskad effekt vid överdosering är att vissa motorer

kan drabbas av kärvande insugningsventiler. Fenomenet uppstår vid låga temperaturer, dock inte i alla motorer. Vad som händer är att en eller flera insugningsventiler kan kärva varvid motorn förlorar kompression och blir svårstartad. Vill det riktigt illa kan ventiler och kolvtopp skadas.

Slutsats

Vid diskussion med MHRF framkom att ett flertal utövare av historisk racing har motorer med mjuka ventilsäten, och på MHRF kände man inte till någon som drabbats av onaturligt slitage. Det gäller då motorer som går på toppen av sin prestanda, dock under en begränsad tid. (Här skulle det vara intressant om någon av MOG's racingchaufförer kan bidra med sina erfarenheter). För övrigt har det inte till MHRF rapporterats något motorhaveri som kan relateras till blyersättningsmedlen.

Ett tips att ta i beaktande för Ford motorerna är att Tommy Brorssons Lotus Cortina är försedd med motorvärmare. En installation som sannolikt minskar motorslitaget.

Det ser således ut som om vi med "normal" översyn av våra Morganbilar kan fortsätta att köra utan någon direkt oro. För de flesta av oss gäller ju att vi belastar våra motorer till fullo vid få tillfällen och därtill korta stunder.

För den som är intresserad av att tränga in i ämnet finns mer läsning i Shells skrift "*Protecting engines with unleaded fuels*".

Att köra på grön bensin

Av Peter Warfvinge. Infört i Bulletinen nr 3-4/1998.

Det är väl allom bekant att blyet i den så kallade röda bensinen byttes mot natrium och kalium för ett par år sedan. Tidigare har jag skrivit om mina erfarenheter av hur tillsatserna reagerar och täpper till insprutningsmunstyckena sannolikt beroende på att bränslesystemet innehåller fukt.

Under två säsonger har jag nu tankat Grön 98 och blandat en deciliter Castrol Racingolja i full bensintank. Castrol Racing är en vegetabilisk olja med god förbränning så att den inte efterlämnar sot eller koks. Nu uppstår nästa problem, på flera mackar finns enbart 95 oktanic grön bensin.

Den här artikeln är därför ett försök att utreda vad som händer i våra motorer vid körning på de bensinalternativ som står oss till buds idag, och framförallt vad som händer om vi blir utlämnade att köra på Grön 95. Blyet eller rättare sagt blyalkyd tillsattes en gång i bilismens begynnelse för att höja oktantalet. Man kom emellertid snart underfund med att man på köpet fick en avsättning på ventilsätena som skyddade mot slitage. Blyalkyden eller numera Kalium/Natrium förhindrar att små svetsloppor frigörs från ventilsätenas mjukare gods. Partiklarna i svetslopporna ligger sedan och sliter mellan sätet och ventil.

Hur påverkar nu detta våra motorer. Oftast är det så att motorer med aluminiumtopp har tillräckligt hårda säten medan gjutjärnstoppar utan lösa säten är känsligare. Enligt utsago har Rover V8:orna hårda säten redan från början, därmed skulle de klara att köras på grön bensin. Generellt påstås också att motorer som inte ansträngs eller sällan körs på mer än 3000 varv utsätts för ett minimalt ventilslitage. Dessutom kan man enligt utsago räkna med att

ventilsätena, vid försiktig körning behåller sitt "blyminne" i 1500 mil, så om man bara kör några hundra mil om året så händer ingenting på flera år. Det finns också en teori om att motorns arbete kan få sätena att hårdna genom så kallad kallhärdning.

Det finns möjlighet att kolla slitaget genom att noggrant ställa ventilspelet, köra och sedan kolla eventuella förändringar vid säsongens slut. Om spelet förblir oförändrat så kan man ta det lugnt. Metoden kräver emellertid stor noggrannhet för att man skall kunna utläsa resultatet.

Spikning och glödtändning

Om vi tvingas att köra på 95 oktanic bensin är det stor risk att motorn spikar. Spikningarna låter som klirranden, och de uppstår då bränslerester antänds sent, det vill säga när kolven är på väg ner efter förbränningsläget. Lågt oktantal ger lägre förbränningstemperatur som i sin tur leder till spikningar. Problemet brukar vara lätt att komma tillrätta med. Man helt enkelt senarelägger tändningsögonblicket genom att ställa ner tändningen några grader.

Glödtändning är ett annat fenomen som innebär mycket större risk för skador eftersom den uppstår i kompressionsfasen när kolven är på väg upp. Orsakerna kan vara flera till exempel kvardröjande heta bränslerester, överhettade tändstift eller för hög tomgång. Motorn kan helt enkelt ha en för hög arbetstemperatur, och den behöver en rejäl genomgång av kylsystemet och tändsystemet - såväl fördelare som inställning. Glöm inte att kolla vacuumjusteringen.

Även tändstiften behöver kollas eftersom grön 95 oktanic bensin har en högre täthet vilket gör att tändstiften måste arbeta hårdare. Byte till mjukare stift kan reducera spikningar men de kan lämna mer förkollnade bränslerester och därmed ge upphov till glödtändning. Stift med elektroder av platina kan lösa problemet men de finns inte tillgängliga till alla motorer.

Det är också viktigt att såväl bränsle som insugningsluft håller låg temperatur. Vi har väl alla märkt hur bra motorn arbetar när vi kör en sval daggfuktig kväll.

Det är naturligtvis vanskligt att dra några ensidiga slutsatser av materialet jag tagit del av, än vanskligare är det att ge råd. Men för den som vill lösa problemet en gång för alla så är det bästa alternativet att byta till hårda ventilsäten, och justera såväl tändinställning som bränsleblandning noggrant. Självtänker jag fortsätta att köra med oljeinblandning och granska stiften med jämna mellanrum. Jag hoppas också att eventuella problem ger sig till känna någorlunda tidigt genom till exempel onormala ljud från ventilerna. Under tiden kan jag dessutom njuta av doften från förbränd racingolja.