

# Zeg 'ns "A"



## DE ACCURATESSE VAN HET FORD A<sup>™</sup> KLEPPENMECHANISME

*In duizendsten van een inch.*

*Met behulp van een klepsteelspelingsmicrometer.*

Door JOH<sup>S</sup> RINGK.

**W**OORDEN zijn maar woorden. Wat de eene accuraat vindt lijkt den ander onnauwkeurig.

Woorden zijn daarom niet bij machte den vakman te imponeren. Maar wel cijfers die rechtstreeks verband houden met den graad van nauwkeurigheid.

En óók: meetinstrumenten om die, uiteraard geringe, dimensies vast te stellen en — last not least — het gereedschap dat het mogelijk moet maken om tot de gewenschte fijne afwerking te komen die aan de enge cijfers moet beantwoorden.

Is het wonder, dat de combinatie van zijn meetinstrument en nauwkeurigheidsgereedschap die men hiernevens afgebeeld vindt, mij frappeerde toen ik er voor het eerst kennis mede maakte?

Dit klepsteel-meetinstrument met micrometer-stelrichting voor het accuraat op maat slijpen van Ford-klepstelen, afkomstig uit de V.L.C. fabriek die zich zoo op het terrein van Ford-gereedschap beweegt, heeft bovendien de niet genoeg naar waarde te schatten eigenschap, dat het à la minute en met absolute zekerheid, zonder te zoeken, te passen en te proberen tot het gewenschte resultaat voert. Maar laat mij U in de juiste volgorde op de hoogte mogen stellen.

Klepsteelspeling — ik zei het in het vorige artikel reeds — moet er zijn.

Als de motor koud is, moet de klepsteel een „ietsje” vrij staan van den klepstootter.

De grootte van dit „ietsje” is het onderwerp van nauwkeurige, uitgebreide en langdurige studie geweest over de heele wereld. En nog steeds houdt men zich er mee bezig of het niet een fractie van een millimeter kleiner zou kunnen zijn of dat er een compensatie-inrichting te bedenken zou zijn om het geheel en al achterwege te laten, om het „slaan” — het „tikken” — van de kleppen uit te schakelen, dat, zooals de lezers van dit blad weten, door Ford ter zijde is gesteld, althans tot het uiterste minimum is beperkt, door de z.g. vóórrok aan de klepheffingsnok.

Ford schrijft voor, dat de speling tusschen klepsteel en klepstootter 12 duizendsten van een inch moet zijn, dus 0,3 millimeter — een cijfertje dat als het meest juiste voor dezen motor is vastgesteld in verband met het verschil van uitzetting tusschen den klepsteel (die voor een gedeelte zonder eenige bescherming door de heete gassen omspoeld wordt) en het overeenkomstige gedeelte van den (door water gekoelden) cilinder.

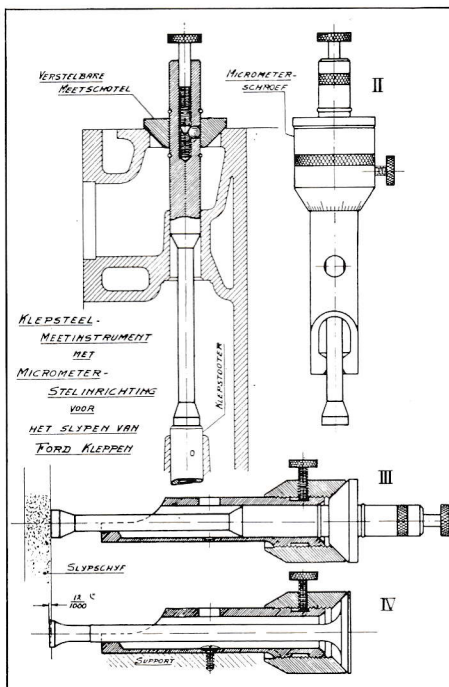
Zelfs bij gelijke temperaturen zou er verschil van uitzetting optreden, omdat de materialen van klep en cilinder uiteenlopende uitzettingscoëfficiënten hebben.

Het zou tot niet sluitende — tot niet op de zitting aankomende — kleppen leiden, als men de klepsteelspeling te gering maakte, hetgeen zich zou demonstreeren in niet „trekken” van

den motor, terugslaan in den carburator en eventueel ook in naverbranding in de uitlaatpijp, kortom, in een reeks van narigheden.

En op de nadeelen van een te groote klepsteelspeling behoeft ik niet opnieuw te wijzen.

Twaalf duizendste inch. Dat moet de speling zijn en daarmee wordt de motor nieuw afgeleverd.



Maar op den langen duur raakt deze vrijslag iets van de kook en vooral dan is daar kans toe, als men eens tot het opnieuw passlijpen van de kleppen overgaat.

Links op de teekening ziet men een gedeelte van den cilinder, het eigenlijke „kleppenhuys”, doorgesneden; de „losse kop” — het cilinderdeksel — is afgenomen.

De nokkenas wordt zóó gedraaid, dat de nok onder komt, dus dat de klepstootter z'n laagsten stand inneemt.

Vervolgens komt het meet-instrument in actie, dat, zooals uit de teekening blijkt, te beschouwen is als een imitatie-klep.

De klepschotel van deze imitatie-klep is verschuifbaar op de schacht, zoodat men door verplaatsing daarvan eigenlijk de klepsteellengte wijzigt.

Welnu, staat de klepsteel op den klepstootter in positie, dan wordt de klepschotel op de zitting aangelegd en even een kwart slag met de vingertoppen gedraaid, zoodat men voelt dat hij aan ligt.

En op hetzelfde oogenblik draait men de stelschroef in den kop vast, waardoor een kogel naar buiten gedrukt wordt, die den klepschotel secuur op de schacht fixeert.

Hierdoor heeft men de correcte lengte gemeten zonder de veelbesproken klepsteelspeling. De imitatie-klep wordt nu uit het kleppenhuys genomen en in een huls gestoken (II).

Deze — met een micrometerschroef uitgeruste — huls past op een speciaal slijpsbankje en wel zóó, dat zij na oplegging daar eigenlijk één geheel mee uitmaakt.

Men ziet in III de huls met ingestoken imitatie-klep in positie voor de slijpschijf en doordat de huls op een verstelbaar support vast ligt, heeft men niets anders te doen dan dit door een handeltje zóó te stellen, dat het ondervlak van den imitatie-klepsteel den (stilstaanden) steen juist raakt, om er zeker van te zijn dat men den afstand van de imitatie-zitting (in de huls) tot den steen volkomen in overeenstemming gebracht heeft met de werkelijkheid (in den cilinder).

Maar nu komt de clou, want het gaat om de 12 duizendste inch speling.

Welnu, alvorens men het support op juiste afstand stelt, draait men de micrometerschroef een weinig, en wel zóó, dat de afstand tusschen zitting en steen 0,3 mm. geringer wordt, hetgeen direct op den micrometer is af te lezen.

De imitatie-klep wordt nu uit de huls genomen en de werkelijke klep er voor in de plaats gebracht.

Dan zet men den steen in beweging en heeft niets anders te doen dan de klep met de vingertoppen een weinig draaiend tegen den steen aan te drukken, totdat men voelt dat de schotel op de zitting aanligt.

Is dit het geval, dan is er geen ruimte meer voor twijfel of de speling wel volkomen op maat is, doch kan men zeggen dat de vereischte 0,3 mm. mathematisch zuiver door slijpen is verkregen en de onderkant van den klepsteel absoluut vlak is en haaks op de hartlijn staat.

Zonder kaliberplaatjes of z.g. „voelers” te gebruiken en zonder nadere contróle, is men op deze wijze zeker van z'n zaak.

En de geheele bewerking verloopt in een wip. Echt in de lijn van Ford, gauw en goed.

Zooals ik zei: deze nauwkeurige werkwijze, dit fijne gereedschap, heeft mij gefrappeerd. Maar ook nog dit, dat ook voor het vroegere („T”) model eenzelfde combinatie is uitgebracht.

Dit komt mij voor wel één van de beste stukken van overtuiging te zijn in zake de veel besproken zorg waarmede Ford z'n vroegere maakfels blijft omringen. En ook dat men er ten volle van overtuigd is dat deze zich nog lang zullen handhaven op den weg.



*Prettige Kerstdagen  
en een  
Gelukkig Nieuwjaar*