

Här syns ventilrattarna till droppvattnet. Foto Sture Appelblom.

Om vatteninsprutning

Sture Appelblom

I Olle Gustafssons intressanta artikel i LP 2008: 2 om **Munktells III** har han noterat att fartygets tvåcylindriga tändkulemotor var på 160 hk men att effekten ökade till 200 hk vid vatteninsprutning.

Bakgrunden torde vara denna:

De första tändkulemotorerna användes för att driva tröskverk och andra maskiner där belastningen på motorn var någorlunda jämn från start till stopp. De hade fasta bränslespridare med en spridarvinkel som var avpassad för att hålla en lämplig värme på tändkulan vid kontinuerlig drift.

Vid tomgång under rasterna kunde man alltid låta blåslampan stå på.

När man började montera in motorerna i fartyg, där motorn skulle fungera driftsäkert även vid tomgång och vid låg belastning, löste man problemet genom att ha stor spridarvinkel, lämplig för att hålla tändkulan varm vid tomgång, och använde vatteninsprutning för att undvika överhettning vid normal belastning. På köpet fick man en effekthöjning av syretillskottet

från vattnet.

På Avance-motorn använde man sig av en plunsepump som arbetade parallellt med bränslepumpen och som tryckte vattnet till spridaren där det blandades med bränslet vid insprutningen. Regleringen av vatteninsprutningen var ganska känslig, den sköttes med en ventilratt i styrhytten och det gällde att balansera mellan två lägen: när motorn hostade och lämnade rökringar fick den för mycket vatten och när motorvarvet sjönk fick den för lite. Det var ett evinnerligt skruvande på den här rattan för att få motorn att gå jämnt. Det här minns jag från min fars motorpråm **Nore** som hade en 22 hk Avancemotor med vatteninsprutning.

Bolinders hade löst problemet på ett annat sätt, där tillsattes vattnet via cylindrarnas luftkanaler med en nålventil och ett synglas på ett rör från kylvattenmanteln på cylindrarnas framsida.

Där kunde man ställa in lämplig vattenmängd genom att kolla på mängden drop-

par som passerade igenom synglasen.

Man använde också beteckningen droppvattnet på den här metoden att tillföra vatten.

Åren 1956–1962 var jag maskinist i det kombinerade last- och bogserfartyget **Oaxen Beta**, byggt 1917 i Härnösand som **Bolinders IV**, numera med namnet **Draga** efter att ha tillhört Jehanders Grus ett antal år och där fått överta namnet efter en ångbogserare som tidigare tillhört bolaget.

Motorn hade samma slaglängd / cylinderdiam. och maskinstyrka som den som Olle beskriver i sin artikel om **Munktells III**.

Bolinders IV fick förstås sitt namn för att göra motorfabrikatet Bolinder känt för presumtiva motorkunder, men hon byggdes för att med sina goda isbrytande egenskaper också vintertid kunna frakta maskingods från Bolinders gjuteri vid Karlhäll, till fabriken som låg vid nuvarande Bolindersplan på Kungsholmen i Stockholm.

Min företrädare som maskinist, Alvar Olsson, berättade att klangen från avgasröret vid forcering varskodde folk på norra Kungsholmen om hennes ankomst och lockade många till Kungsholmsstrand för att se på när hon bröt sig fram genom Karlbergskanalen och Klara sjö.

De fasta spridarna hade ersatts, troligen ganska tidigt, av sådana som var ställbara under gång.

Den manöverskytt – som jag snodde med mig som minne vid motorbytet 1962 – är ganska enkelt hopkommen, bokstäverna är slagna för hand med vanliga bokstavsstan-sar vilket tyder på att den och länkrörelsen till spridarna är en eftermontering, kanske av någon annan än motorfabrikanten.

Men droppvattnet fanns kvar och var till stor nytta vid isbrytning eller när det gick tungt i isrännorna med många prämar på kroken.

Motorns driftsvarvtal var 360 varv/min och sjönk till 340 när det tog stopp i isen, men när vi drog på droppvattnet ökade varvet åter till 360 och vi kunde börja röra oss framåt igen så länge som tändkulorna lyste röda.

Vid sådana här tillfällen var det inte fråga om droppar, det var närmast en vattenstråle som matades in i motorn.

Vattenångan rensade förstas cylindrarna från sin oljefilm, motorn lät som en stenkross och det hörde till att ibland dra några extra varv på lubrikatorns handvev.

Haveriet på ett kolvtappslager under den stränga isvintern 1956 kan nog skrivas på vatteninsprutningens konto.

När vi på våarna gick till Ekensbergs varv för bottenmålning, kannhalning och reparationer efter vinterns påfrestningar körde vi alltid någon halvtimme med

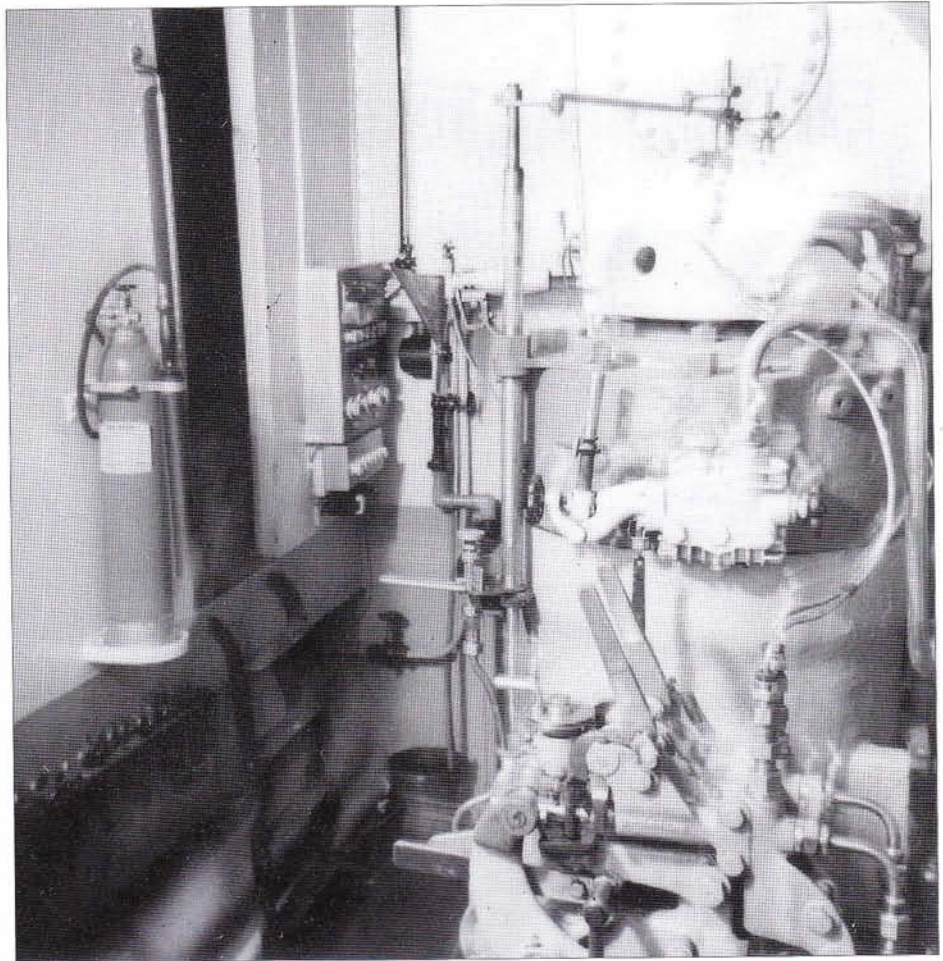
ÅTERBESÖK I MASKINRUM

Vad är det för ett gräsligt monster som står här och väsnas!
En stålrohrsbestyckad koffert så varm att den inte kan röras,
med en märklig glödhet burk i vars inre det tjuter
som av tusen osaliga andar.

Här fanns förr en tändkulemotor,
tvåcylindrig
två och en halv meter hög,
en 360-varvsmaskin med
cylindrar
som armarna inte räckte runt,
tillverkad av Bolinders Mek,
Verkstad år 1917.

Då kunde du lyssna till kolvslagens
dova rytm,
sätta en mejsel mot öra och gods
och jämföra lagrens gång,
höra frislagsregulatorns egg
knäppa,
vevhusens luftventiler flämta.

Känna med handen om kopparblankt
kylvattenrör,
se färgen på kulornas mörkröda
järnskallar,
klappa aktercylinderns ljusgrå
lack,
och hojta i avbytarens öra:
- Oxarna går bra, Patron!



Oaxen Betas motor. Foto Sture Appelblom 18 februari 1956.



droppvatten för att i förväg lossa eventuellt fastbeckade kolvringar.

Utrustningen i övrigt i maskinrummet var i stort sett av samma slag som i **Munktells III**.

En 10 hk encylindrig Bolinder heldiesel drev en centrifugalpump med en kapacitet på ca 2 kbm/min för trimning av botten-tank och piktankar för att få rätt gångläge vid isbrytning samt en tvåstegs kompressor för nödladdning av startluft. Den behövde dock 20 minuter för att trycka upp kärlet till 12 bar, så det gällde att inte sumpas startluftladdningen från huvudmotorn.

Motorvändningen med backpump var kinkig att ställa in. En bladfjäder tryckte in backpumpens regulettregg mot plungen vid det rätta låga varvtalet. Om fjädern var för styvt ansatt hände ingenting och om den var för löst ställd stannade motorn.

Vanligen fungerade det, men skeppare Birger Jansson var väl medveten om den något osäkra mekaniken och hade en regel för sina tillägg:

"Man får se till att hålla näbben fri!"

(Mera att läsa om **Oaxen Beta** och Bolindermotorn i *Länspumpen* 1999:2) 