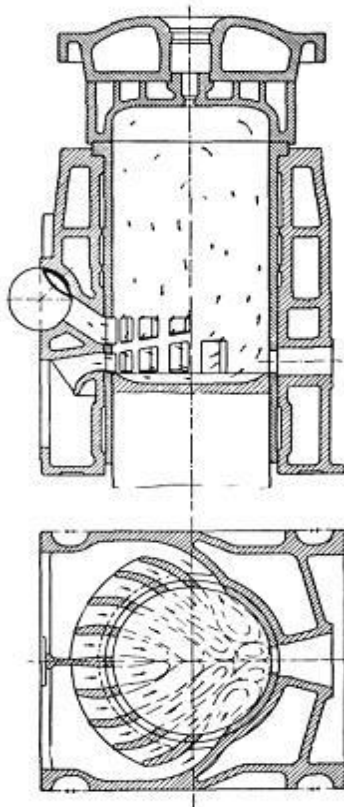


## **Hovedmotor:**

### **Enkeltvirkende 2-takt M. A. N.-motor.**

For ytelser over 700 bhk pr. sylinder bygde M. A. N. før siste krig dobbeltvirkende motorer. Da mange rederier nå foretrekker enkeltvirkende 2-takt motorer også for store ytelser, har M. A. N. fra 1952 bygd de typene som er nevnt nedenfor.

Type KZ 78/140 A har en sylinder diameter på 780 mm, og slaglengde på 1.400 mm, normal ytelse 900 bhk. pr. sylinder ved 115 omdr./min. Det svarer til et midlere eff. trykk ca 5.25 kg/cm<sup>2</sup> som med mek. virkningsgrad av 86 % svarer til Pi ca. 6,1 kg/cm<sup>2</sup>. Det er jo et moderat middeltrykk for motorer med etterfylling (supercharging).



### **De viktigste særmerker for KZ 70/120A og KZ 78/140A er:**

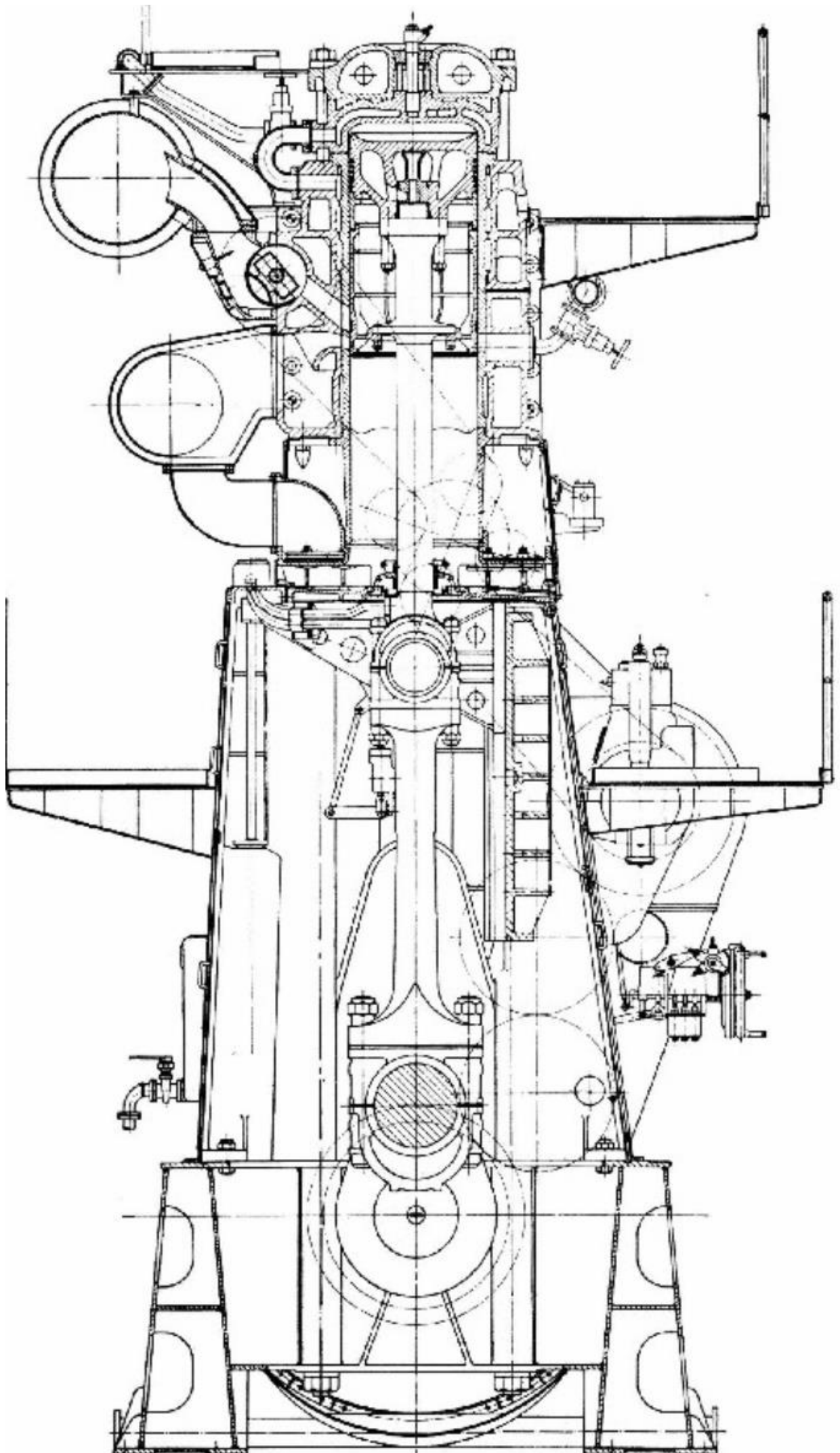
Undersiden av sylindrene er lukket og blir nyttet som spylepumper. De leverer ca. 2/3 av spyleluften, mens 1/3 blir levert av påhengt spylepumpe ved den fri enden av motoren. (På senere typer er nyttet turbo-lader.)

For å få etterfylling av ladeluft er det en roterende sleid ved utstøtsportene.

Figuren nedenfor viser snitt gjennom en KZ 70/120 A. Det som er ulikt på 78/140A er nevnt nedenfor. Bunnrammen er sveiset sammen av stålplater.

KZ 70/120 A har støpte, kasseformede stativer med stålstag (som vanlig). - KZ 78/140 A har sveiste stativer med gjennomgående stålstag. Omkring stagene er det stålør som de enkle platene i stativet er sveiset til. Disse stålørerne tar opp kreftene fra forspenningen av stagene. Hensikten med det er at sveisen i stativene ikke skal bli utsatt for de stadig varierende påkjenninger fra arbeidstrykket.

På KZ 78/140 A går stativene opp til litt ovenfor geidene, og derfra er reist korte mellomstativer opp under sylinderpartiet. — Skilleplaten over veivrommet er som nevnt ovenfor, men suge- og trykkventiler står i vertikale plater i rommet ved mellomstativene.



Sylinderpartier for de enkelte sylindrene er boltet sammen med passbolter i vertikale flenser.

Den øvre sylinderforing (med spyle- og utstøtsporter som vist på figuren øverst) har øverst en flens som blir klemt fast mellom lokket og topp-flensen på sylinderpartiet. På yttersiden av foringen er det dreidd ut spor slik at kjølevannet får stor hastighet omkring foringen. — Den undre foringen tjener bare til styring av stempellet. Den er festet med bolter til undersiden av sylinderpartiet. — Deleflugen mellom øvre og undre foring er bølgeformet, og der er klaring for lengdeutvidelse.

Sylinderlokket består av to deler. Den undre delen (selve lokket) har kjølerom, den øvre (ukjølte) delen blir klemt ned med muttere på bolter som er skrudd ned i toppflensen på sylinderpartiet.

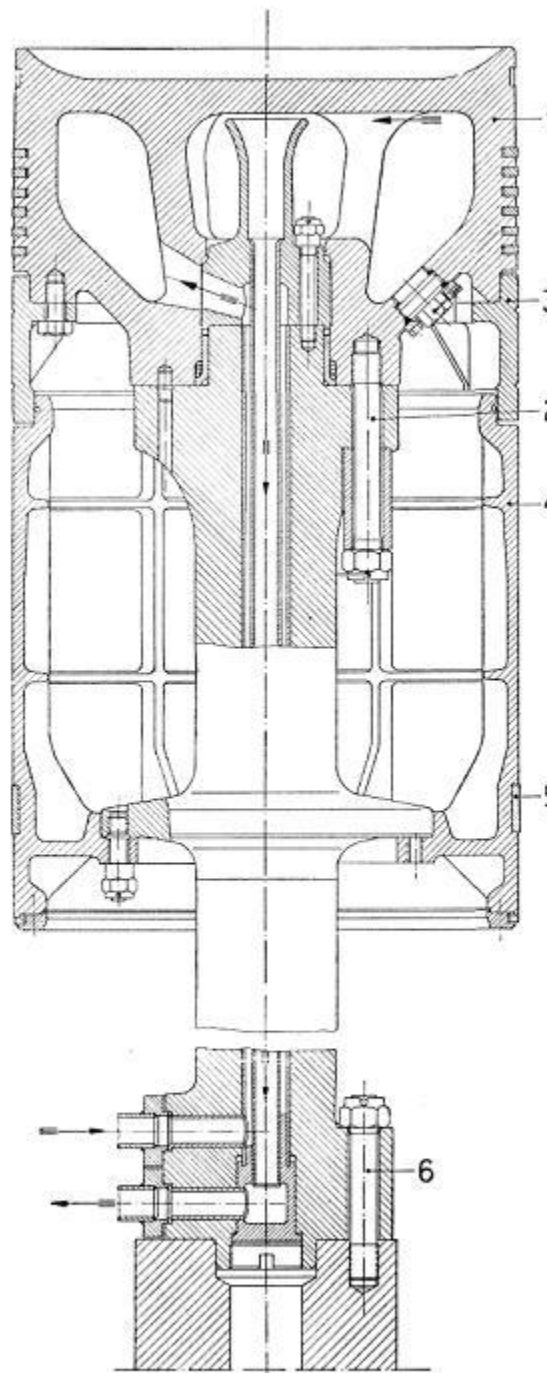
Brennstoff ventilen står i senter av lokket, startventiler og sikkerhetsventilen står i støpte løp på siden av sylinderlokket.

Stempel og stempelstang for KZ 70/120 A er vist på figuren øverst.

Stemplene blir kjølet med ferskvann som er tilsatt anti-korrosiv olje. Til enden av en arm på krysshodet er festet teleskoprør som er forbundet med rør til de to løpene på stempelstangen. Kjølevannets vei er vist ved piler på figuren til høyre.

Veivakselen er av den halvbygde typen. Veivstangen er av den vanlige typen med krysslagere i gaffel. — Smøreoljen blir ført gjennom borer i veivaksel og veiver og gjennom boring i veivstangen opp til en høytrykks smørepumpe som er festet på den ene (plane) side av gaffelen, og som blir drevet ved den svingende bevegelsen av veivstangen. Den gir høyt oljetrykk til smøring av krysslagere og i boring ut til geideskoen. Stenger for denne pumpa er vist på snitt-tegningen over.

For disse motorene kunne man senere, om det var ønskelig få oljekjøling for stemplene. Kjøle-oljen blir da tilført gjennom hule svingarmer forbundet med ledd til krysshodet



Stempel (1) er festet med bolter (2) til toppflensen på stempelstangen. Styreringen (3) er festet til stempellet med hodeskruer. I skjørtet (4) som er boltet fast til en flens lengre ned på stangen, er valset inn styrering (5). Begge styreringene har litt større diameter enn stempel og skjørt. Den nederste enden av stempelstangen har en firkantet flens som er boltet til krysshodet med fire bolter (6).