

Kungl.  
Marinförvaltningen  
Dnr SU/C:3888/45

Beskrivning

=====

över

övningstankanläggning för ubåtspersonal vid

Karlskrona Örlogsvarv

samt

Föreskrifter för dess användning.

Fastställd av Kungl.Marinförvaltningen den 29 mars 1946.

Innehållsförteckning.

§ 1.	Ändamål	sid 1
§ 2.	Placering av övningstankar	" 1
§ 3.	Beskrivning över övningstankanläggningen	" 1
§ 4.	Föreskrifter för användande av övningstankanläggningen	" 10

Fig. 1 - 9. Principskisser över övningstanken.

Rättad enl. .... den .....

  "- .....

  "- .....

Utdelning: Jämlikt fördelningslista å pärmens insida.

## § 1.

### Ändamål.

1. Övningstankens ändamål är att bereda övning i utstigning ur sjunken ubåt samt uppstigning till vattenytan.

## § 2.

### Placering av övningstankar.

2. Övningstankar finnas å MDO (Stockholms Örlogsvarv), MDV (Göteborgs Örlogsvarv) och MDS (Karlskrona Örlogsvarv). Tankarna vid MDO och MDV ha ett vattendjup av c:a 6 m. medan övningstanken vid MDS, som beskrives nedan, är c:a 20 m. djup, räknat till underkant av nedre utstigningskammare och utstigningssluss.

## § 3.

### Beskrivning över övningstankanläggningen.

(Fig. 1 och 2)

#### Allmän beskrivning.

3. Övningstankanläggningen (fig. 1) är belägen på planen mellan Amiralitetskyrkan, gashuset och cisternskjulet. Anläggningen utgöres av en hög cylindrisk tank A, uppburen av fyra ben. Till tankens botten äro anslutna en nedre utstigningskammare B och en utstigningssluss C, I tankens övre del är den övre utstigningskammaren D inbyggd. Kamrarna och slussar äro utförda i likhet med motsvarande anordningar på ubåtarna.

Tanken är inbyggd i ett hus, sammanbyggt med en ångcentral, Från denna lämnas ånga för värme dels till tankanläggningen, dels till fartyg m m vid den närliggande mobiliseringskajen.

Övningstankhusets bottenvåning (fig. 2) har ett flertal rum och utrymmen. Övre delen av huset skjuter upp ur bottenvåningen som ett torn med en höjd av 27 m över markytan och med i det närmaste kvadratisk genomskärningsyta. Endast ett mindre öppet utrymme finnes runt tanken.

I tornet finnas tre golvplan i olika höjd; plan I i jämnhöjd med tankens botten, plan II 7,5 m från tankens överkant i jämnhöjd med övre utstigningskammarens botten och plan III, övre planet, i jämnhöjd med tankens överkant.

Under bottenvåningen finnes en källare.

Med en telfer löpande på en balk i taket över tanken kan en inspektionsklocka (fig. 6) med plats för ett par personer manövreras upp och ned i tanken. Klockan kan användas för övning av personal i nedstigning till tankens botten och för undsättande av personal i tanken, som behöver hjälp.

### B. Övningstanken.

(Fig. 1)

4. Själva övningstanken A utgöres av en cylindrisk behållare med en inre diameter av 4,52 m och en höjd av 17,81 m räknat från den nedåt kupade bottenens underkant. Tankens rymd är 281 m<sup>3</sup>. Densamma, som är helsvetsad, har en plåttjocklek av 12 mm nedtill, 8 mm på mitten och 6 mm överst. Tanken uppbäres av fyra ben, bestående av i betong ingjutna DIP-balkar av sådan längd, att tankens botten kommer 2,5 m över golvet i bottenplanet.

Till tankens botten anslutna utstigningskammaren B och utstigningslussen C äro belägna mellan tankens ben. Deras övre luckor öppna uppåt.

Den övre utstigningskammaren D är belägen med taket 5,56 m under tankens överkant. I jämnhöjd med dess tak är en 3-delad uppfällbar plattform E inbyggd i tanken. Plattformen täcker i nedfällt läge ungefär halva tankens genomskärningsyta och är mot tankens öppna del försedd med en uppfällbar skyddsbarriär F. Såväl plattform som barriär kunna medelst trossar manövreras från övre planet.

Från tankens överkant gå två fasta lejdare ned till plattformen. En tredje lejdare G går från tankens överkant ända ned till dess botten.

Tankens botten täckes av en plan durk H i jämnhöjd med slussens och kammarens utstigningsluckor. Runt tanken c:a 1 m över durken sitter ett räcke I för övande personal att hålla sig i, för att undvika att flyta upp. I närheten av varje lucka är en fällbar grabbstötta, av samma utförande som å ubåtarna, placerad.

För observation är tanken på fyra olika höjder försedd med tre glasventiler K jämnt fördelade på omkretsen. För belysning av tan-

kens **inre** finnes över varje inspektionsfönster en strålkastare med särskild glasventil L.

I höjd med var och en av de två mellersta ventilraderna äro plattformar M med räcken anordnade, så att observatörerna bekvämt skola kunna nå upp till och se in genom fönstren. Observation genom ventilerna i understa ventilraden kan ske från plan I och genom ventilerna i den översta från mindre lejdare från plan II.

Längs tankens yttersida mellan de olika planen och plattformarna finnas lejdare.

### C. Nedre utstigningskammaren.

(Fig. 3)

5. Utstigningskammaren är cylindrisk med utåt kupade gavlar. Dess diameter är 2,0 m och längd 2,65 m. I kammarens främre gavel finnes en tryckfast dörr A av samma konstruktion som dörrarna i de tryckfasta skotten på ubåtarna. Till kammarens överdel är ansluten en cylindrisk, vertikal plåttrumma B av 1,575 m:s höjd och 0,69 m inre diameter. Trumman når upp genom tankens botten och kan tillslutas med en lucka C av samma utförande som ubåtarnas nedgångsluckor.

Kammaren står, utom genom trumman, i förbindelse med tanken genom ett rör D, försett med en ventil E. Genom röret kan kammaren fyllas från tanken genom självtryck och åter länsas till tanken medelst tryckluft. Ventilen kan manövreras såväl inifrån kammaren som utifrån medelst rattarna F resp. G. Tryckluft kan tillföras kammaren genom den utanför densamma placerade strypventilen H. Kammaren är även försedd med ett vattenavlopp J för nödlänsning samt för avtappning av spillvatten till en under bottenvåningens golv liggande spilltank. Röret är försett med en utanför kammaren belägen avstängningsventil K. För in- och utsläppande av luft från kammarens översta del finnes ett luftavloppsrör L, med ventil M, manövrerbar både från kammaren och utifrån. I kammaren finnes dessutom armatur, ansluten till syrgassystemet för fyllning av säckar till andningsapparater.

Utsstigningsluckan C är utbalanserad och försedd med manöveranordningar, så att den ej blott kan öppnas och stängas från kammaren eller från tanken, utan även manövreras utifrån medelst nyckeln N. Ovanför

luckan är en fällbar grabbstötta placerad.

Kammaren är försedd med 5 st. inspektionsfönster O, en tryckfast lampa P, en manometer R samt en säkerhetsventil S. För att upptaga de spänningar som uppstå, bl.a. då övningstanken fylles eller tömnes, vilar kammaren på belleville-fjädrar T.

#### D. Utstigningsslussen.

(Fig. 4)

6. Utstigningsslussen är cylindrisk med främre gaveln kupad inåt och den bakre kupad utåt. Dess diameter är 1,5 m och längd 1,55 m. I slussens främre gavel finnes en likadan tryckfast dörr A som i kammaren. Till slusscylinderns överdel är ansluten en konisk trumma B, som når upp genom tankens botten och är utrustad med en lucka C på samma sätt som kammaren.

Slussen är i likhet med utstigningskammaren försedd med ett rör D för fyllning från och länsning till tanken. Röret är försett med en ventil E, manövrerbar såväl inifrån slussen som utifrån medelst rattarna F resp. G. Nödlänsning samt avtappning av spillvatten till under golvet belägen spilltank sker genom rör H, försett med en utanför slussen belägen avstängningsventil J. Likaså finnes tillopp för tryckluft, med en utanför slussen belägen strypventil K, för slussens länsning till tanken samt en manometer L för avläsning av trycket i slussen. Dessutom finnes ett luftavlopp M med den såväl inifrån som utifrån manövrerbara ventilen N. Luftavloppet mynnar inne i slussen omedelbart under utstigningsluckan.

Slussen är även försedd med 2 st. inspektionsfönster O, en tryckfast lampa P samt en säkerhetsventil R.

Utsstigningsluckan C är utbalanserad och försedd med manöveranordningar så att den, förutom från slussen och tanken, kan manövreras även utifrån medelst spaken S i likhet med å kammaren. Ovanför luckan är en fällbar grabbstötta T placerad. För att upptaga de spänningar som uppstå, bl. a. då tanken fylles, vilar slussen liksom kammaren på bellewille-fjädrar U.

E. Övre utstigningskammaren.

(Fig. 5)

7. Kammaren är anordnad såsom ett inåt tanken cylindriskt utformat rum med 1 m radie, utåt begränsat av tankväggen och med plant golv och tak. Avståndet mellan golv och tak är 2,14 m. Under golvet finnes påbyggd en konformad avbärare A, avsedd att hindra att personal, som kommer upp från tankens botten, fastnar under slussens golv.

I tankväggen finnes en tryckfast dörr B och i kammarens tak en lucka C av samma typ som i nedre utstigningskammaren.

Under utstigningsluckan är en cylindrisk trumma D, av vattentät, gummerad väv och med 0,7 m höjd och c:a 0,72 m inv. diameter uppspänd.

Kammaren kan dels fyllas från och medelst tryckluft länsas till tanken genom rör E, försett med ventil F, manövrerbar såväl inifrån kammaren som utifrån medelst rattarna G resp. H, dels nödlänsas till under golvet i bottenvåningen befintlig spilltank genom rör J, försett med en utanför tanken belägen avstängningsventil K.

Tillopp för tryckluft, rör L, med ventil M, och luftavlopp, rör N med ventil O, samt en manometer P för avläsning av trycket i kammaren, en säkerhetsventil R jämte armatur för fyllning av säckar till andningsapparater finnas i likhet med vad fallet är i nedre utstigningskammaren.

För belysning av kammarens inre finnes dessutom en tryckfast lampa S i likhet med i nedre kammaren och slussen.

Utstigningsluckan är utbalanserad och försedd med anordningar så, att den kan manövreras även utifrån medelst spakarna T i likhet med för nedre kammaren.

Ovanpå taket är en fällbar grabbstötta U placerad.

F. Den nedsänkbara inspektionsklockan.

( Fig. 6)

8. Inspektionsklockan består av en plattform A, som hänger i tre U-balkar B under en huvformig konstruktion C av plåt, öppen nedåt och försedd med 3 st. inspektionsfönster D. Klockan kan höjas och sänkas samt flyttas i sidled med hjälp av en elektriskt driven telfer, som hänger i en balk i husets tak ovanför tanken.

Klockan är försedd med telefon E för kommunikation med övre planet samt med signallampa med vilken signaler till personal i klockan eller i närheten av densamma kan avgivnas medelst blinkningar.

Då klockan användes, står personalen på plattformen med huvudet uppe i den luftvolym, som kvarstår i huven C, även då klockan sänkes ned under vattenytan. För att luftvolymen skall kunna bibehållas, även då trycket ökar vid klockans sänkning mot tankbotten, samt för luftväxling i klockan finnes upptill i denna en ventil F, genom vilken tryckluft kan tillföras medelst en dykarslang G, ansluten till tankanläggningens tryckluftsystem.

Till de tre U-balkarna äro monterade tre mindre syrgasbehållare, från vilka gå ledningar till armatur i klockan för fyllning av säckar till andningsapparater.

#### G. Tankhuset, nedre planet.

(Fig. 2)

9. Bottenvåningen har en yta på 16,67 x 11,75 m utvändigt. Utmed ena långsidan äro inrymda rum för uppbördsman, omklädnadsrum för underofficerare, omklädnadsrum för manskap, tvätt- och duschrum med WC samt läkarrum. Utmed andra långsidan ligger omklädnadsrum och duschrum för officerare samt hisstrumma med hiss till de övre planen.

I rummet omkring nedre kammare och skuss äro tryckluftförråd, syrgasförråd, rekompensionskammare, kompressor, pump, filter, arbetsbänkar och sköljho för skötsel och översyn av andningsapparater mm placerade. Rummet är även avsett som instruktionslokal.

#### H. Tankhuset, plan I och II.

(Fig. 1)

10. Plan I ligger i jämnhöjd med övningstankens botten. Golvytan upptages till större delen av tank och hisstrumma. Planet befinner sig på sådan höjd, att observation genom nedre raden observationsventiler kan ske från detta. En lejdare leder från bottenvåningen till plan I och från plan I upp till plan II.

Plan II befinner sig i jämnhöjd med övre utstigningskammarens botten, så att kammaren kan beträdas genom luckan i tanksidan från detta plan. För personalen, som väntar på att göra utstigning, finnas två st. bänkar anordnade.

En lejdare leder från plan II upp till övre planet och tre mindre lejdare till översta raden observationsventiler.

#### I. Tankhuset. Övre planet.

(Fig. 2)

11. Övre planet befinner sig vid tankens överkant. Runt tanken löper ett röke. I ena hörnet kommer hisstrumman från nedre planet upp. Den fortsätter upp till ett hissmaskinrum, vars botten ligger något ovanför övre planet. Till hissmaskinrummet leder en lejd. Å övre planet finnes sköljho och arbetsbänk för skötsel av andningsapparater, pissoir och dricksvattensåfen. I taket sitter en grov I-balk, längs vilken telfern för inspektionsklockan kan manövreras. När klockan ej användes, uppställs den i ett hörn i övre planet. Inredningen består i övrigt i huvudsak av ett par bänkar för personal.

En st. syrgasbehållare jämte syrgasarmatur för fyllning av såväl behållare som säckar till andningsapparater samt behållarna på inspektionsklockan finnas även, och dessutom finnes tryckluftarmatur för lämnande av luft till inspektionsklockan och för renblåsning av andningsapparater.

#### J. Källaren.

Under bottenvåningen med ingång från planen utanför övningstanken finnes en källare, framför allt avsedd såsom ett svalt förvaringsrum för andningsapparater och andra artiklar, som innehålla gummi.

I plan med källaren finnes en spilltank, i vilken avloppen från utstigningskammarna och slussen mynna. Tanken avses endast för spillvatten samt för nödlämsning av utstigningskammare och utstigningsluss, medan lämsning från dessa normalt skall ske till övningstanken. Med hänsyn till risken för olycksfall skall vid övningar spilltanken vara tom. Tanken kan lämsas medelst en pump med avlopp dels till en vask dels genom sandfiltret till övningstanken.



K. Fyllnings-, uppvärmnings-, renings- och länssystem.

(Fig. 7)

12. Vid fyllning av tanken tages vatten från stadens vattenledning. Fyllning av hela tanken tar en tid av o:a 21 timmar.

För uppvärmning och rening av vattnet i tanken kan vattnet medelst en pump A bringas att cirkulera genom dels ett silduksfilter B och ett sandfilter C, dels en motströmsapparat D, där det uppvärms. Vid cirkulationen uttages vattnet från ena sidan av övningstanken vid botten och införes på motsatt sida likaledes vid botten.

Uppvärmning av vattnet från  $6^{\circ}$  till  $30^{\circ}$  tar en tid av c:a 30 timmar.

Till det cirkulerande vattnet kan medelst en doseringsapparat E tillsättas klor till önskad koncentration.

Motströmsapparat D, i vilken tankvattnet uppvärms, värms med varmvatten, som i sin tur cirkulerar genom och uppvärms i en andra motströmsapparat F, vilken uppvärms med ånga från ångcentralen.

Tanken kan länsas genom ett rör G med 150 mm diameter, som utgår från en ventil H, sittande i centrum på tankens nedåt kupade botten. Avloppsröret är försett med gaslås och mynnar i en större avloppsledning. Omedelbart under tankens överkant finnes ett bräddavlopp, som även utmynnar i avloppsledningen.

L. Tryckluftsystemet.

(Fig. 8)

I nedre planet mellan två av övningstankens ben äro uppställda 9 st. tryckluftbehållare A, vardera rymmande 300 liter och avsedda för ett arbetstryck av  $90 \text{ kg/cm}^2$ .

De olika behållarna äro försedda med avstängningsventiler och äro medelst rörledningar uppdelade i 3 grupper om 3 behållare. Varje grupp är försedd med separat avstängningsventil, säkerhetsventil och manometer. Behållarna kunna laddas från en kompressor B medelst en gemensam ledning, från vilken även finnes uttag med slangförskruvning C, varigenom oreducerad luft kan tillföras rekompansionskammaren. Dessutom finnes från samma ledning ytterligare ett uttag till en redu-

ceringsventil D. Denna reducerar trycket till  $7 \text{ kg/cm}^2$  och är försedd med säkerhetsventil och manometer på lågtryckssidan.

Från reduceringsventilen utgå ledningar till nedre utstigningskammaren, utstigningsslussen och övre utstigningskammaren samt till slangförskruvningar E vid arbetsbänkar i bottenvåningen och å övre planet för renblåsning av andningsapparater.

Dessutom finnes å övre planet ett med slangförskruvning försett uttag F, varigenom luft medelst dykarslang tillföres inspektionsklockan, samt i bottenvåningen ett uttag G med slangförskruvning, för att medelst gummislang kunna erhålla reducerad luft till rekompansionskammaren.

Kompressorn är av typ Ljungman, avsedd för  $30 \text{ kg/cm}^2$  tryck och 300 liter fri luft per minut. Den är elektriskt driven och försedd med två filter.

#### M. Syrgasset.

(Fig. 9)

Utmed ena väggen intill uppställningsplatsen för rekompansionskammaren å nedre planet äro sex syrgasbehållare A uppställda, vardera rymmande 40 l och avsedda för  $150 \text{ kg/cm}^2$  arbetstryck. Utom dessa behållare är ytterligare en likadan behållare uppställd utmed väggen vid läkarrummet och en vid övre planet. Samtliga behållare äro försedda med avstängningsventiler och förbundna med rörledningar, så att syrgas kan erhållas från alla behållarna genom en huvudledning.

Från huvudledningen gå avstickare dels till fördelningslådor C, en i bottenvåningen och en å övre planet för fyllning av syrgasbehållare till andningsapparater, dels till syrgasarmatur D för fyllning av säckar till andningsapparater vid arbetsbänk i nedre planet, i nedre utstigningskammaren, i övre utstigningskammaren och vid arbetsbänk i övre planet.

Armaturen är å samtliga platser försedd med två gummislangar, varav en med schraderkoppling för fyllning av säckar till andningsapparater M/30 (Davies) och M/40 (Momsen) och en med gummistykke för fyllning av M/34 (Draeger) och M/42 (AGA ME 440).

Inspektionsklockan är försedd med tre mindre syrgasbehållare B

jämte armatur D för fyllning av säckar till andningsapparater. Dessa mindre behållare kunna genom ett losstagbart kopparrör E fyllas från en förskruvning i syrgashuvudledningen, då inspektionsklockan är upphissad till övre planet.

#### § 4.

##### Föreskrifter för användande av övningstanken.

##### Allmänna bestämmelser.

13. Bestämmelser för övningar med andningsapparat och gången av utbildningen m.m. finnas angivna i marinorder nr 216 den 12 maj 1945, "Bestämmelser om utbildning i handhavande av materiel för räddning ur sjunken ubåt" (BRUb). För andningsapparaternas handhavande gälla för varje apparattyp av marinförvaltningen utfärdade föreskrifter.

14. Utbildning i övningstank skall ledas av särskild kommanderad ledare (BRUb mom 10). Till dennes förfogande ställas läkare och grupp- ledare (BRUb mom 10) samt uppbördsman<sup>x)</sup> (ställföreträdaren<sup>xx)</sup> för övningstanken med personal tillräcklig för de uppgifter som specificeras i mom. 15 nedan.

15 A. Personal vid utförande av utstigningsövning ur övre utstigningskammaren.

a/ Övre planet:

Ledaren.

Maskinist, som sköter västarna.

En eldare, som biträder med västarna.

Maskinist eller eldarfurir, som sköter klockans hissanordning.

Gruppledare i klockan.

Telefonpost för klockan.

Telefonpost för lokaltelefon.

b/ Å planet vid övre kammaren:

Uppbördsman (ställföreträdaren), som sköter kammaren.

Två observatörer.

Telefonpost.

x) Flm Th. Thronning

xx) " O. N. Andersson

15 B. Personal vid utförande av utstigning från undre utstigningskammaren eller slussen.

a/ Övre planet:

Ledaren.

Maskinist, som sköter västarna.

En eldare, som biträder med västarna.

Maskinist eller eldarfurir, som sköter klockans hissanordning.

Gruppledare i klockan.

Telefonpost för klockan.

Telefonpost för lokaltelefon.

b/ Observationsplanen:

Fyra observatörer.

c/ Bottenvåningen:

Uppbördsmanen (ställföreträdaren), som sköter kammaren resp. slussen.

Observatör.

Maskinist, som sköter västarna.

En eldare, som biträder med västarna.

Telefonpost.

Ansvarsfördelning.

17. Ledaren: BRUb mom 18. → (617)

Härutöver åligger det ledaren:

att kontrollera att tryckluft finnes för rekomppressionskammarens användning (till 5 atö),

att med biträde av uppbördsmanen (ställföreträdaren) kontrollera att varje gruppledare behärskar utstigningskammarens manöverorgan samt gången av utbildningens bedrivande.

18. Gruppledaren: BRUb mom 19.

Härutöver åligger det gruppledaren:

att kontrollera, att andningsapparaterna äro riktigt påsatta och att vederbörande förstår att utvärdera dem enligt gällande föreskrifter.

19. Läkaren: BRUb mom 20.

20. Uppbördsmanen (ställföreträdaren) åligger:

- att tillse att samtlig för utbildningen erforderlig materiel är i fullgott skick och fungerar klanderfritt;
- att kontrollera att tryckluft- och syrgasförråd äro tillräckliga;
- att tillse att lokalerna äro i ordning;
- att tillse att vattnet i tanken har lämplig temperatur ( $24^{\circ}$  -  $28^{\circ}$  C) och att bästa möjliga renlighetsgrad hålles;
- att fördela erforderliga biträden till andningsapparaternas och den övriga materielens skötsel;
- att, då någon av utstigningskamrarna eller utstigningsslussen användes, genom ett av inspektionsfönstren följa övningsförloppet i kammaren resp. slussen;
- att vid olycksfall i kammare eller sluss självständigt vidtaga erforderliga åtgärder för nödlänsning av desamma.

Säkerhetsföreskrifter.

23. Andningsapparat skall före och efter varje nedstigning täthetsprovas med luft, varvid tillses att andningssäcken blir ordentligt fylld. Ä 1

fäste med tänderna kring munstycket öppna munnen och giva överskotts-luften utlopp vid mungiporna.

Fri uppstigning (utan andningsapparat och lina) kan i nödfall göras även från större djup, om det i lungorna uppkommande övertrycket utjämnas genom att dykaren håller munnen öppen och andas ut under uppstigningen.

24. Observationspersonal skall vid övning under vatten vara fördelad så, att deltagande personal står under ständig kontroll.

25. Då lina användes (BRUb mom 16 övn. h) skall vederbörande deltagare (i fortsättningen även benämnd dykare) stå under kontroll, genom att linan hålles sträckt - ej spänd eller slak.

26. Signal avgives medelst linan enligt följande (jämför Dyk IM mom 220).

Signal	Betydelse	
i linan:	till dykare:	från dykare:
1 ryckning	"Hur står det till"	"Allt väl"
3 ryckningar	"Kom upp"	"Hala upp mig"
4 ryckningar	-	"Nödsignal"

27. Signal medelst knackningssignaler avgives enligt nedanstående:  
(Jämför UBER bil. 1)

Signal bokstav	Signaltecken ( . kort) ( - lång)	Avgivningssätt	Betydelse
E	.	Upprepade gånger	"Belägenheten frågas" Gives även såsom svar eller som meddelande och betyder då "Efter omständigheterna väl"
U	..-	-"-	"Snar hjälp behöves"

"Kort" teckendel framställs genom enkelslag, "lång" genom dubbelslag. Uppehållet mellan varje teckendel i signaltecken sammansatt av "korta", "långa" eller "korta och långa" skall vara en sekund samt mellan signaltecken - antingen olika signaltecken följa på varandra eller ett och samma tecken upprepas - 4 sekunder.

28. Hammare för signalering enligt ovan skall alltid finnas i utstigningskammaren, hängande i en sladd i lejdaren.

29. Signal medelst ringklocka från inspektionsklockan avgives enligt nedanstående:

Signaltecken ( . kort) ( - lång)	Avgivningssätt	Betydelse
.	Upprepade gånger	"Svara i telefon"
.	En gång	"Fira" (Med telfern firas klockan tills ny signal kommer eller märke för största djup på klockan uppnås).
..	En gång	"Stå" (Klockans firning eller hissning stoppas omedelbart).
...	En gång	"Hala upp klockan" (Med telfern halas klockan upp tills ny signal kommer eller ytan uppnås).

30. Signal medelst lampa från övre planet till inspektionsklockan avgives enligt nedanstående: upprepade blinkningar: "svara i telefon".

31. För behandling av eventuellt skadad skall i övningstankrummet följande materiel finnas tillgänglig och i erforderlig utsträckning klargjord:

- a. Injektionsvätskor (såsom nicetamid, coffein, adrenalin och lobelin) för stimulering. Steril injektionsspruta med spetsar och annan för sådan behandling nödvändig materiel.
- b. Apparat för konstgjord andning och syrgasbehandling, helst s.k. Reddo eller likvärdig apparat.
- c. Förbandsmateriel för anläggande av första förband.
- d. Rekompensionskammare.

Bestämmelser för vid övningstanken förekommande övningar.

Övningsmomentens beteckning enligt BRUb angivas inom parentes i slutet av varje rubrik.

34. Övning i tom tank i utstigningssluss och utstigningstrumma (slussmodell) med påtagen andningsapparat samt övning i rekompensionskammare med påtagen andningsapparat till 2 kg, absolut tryck (övn. mom f).

- a. Finnes ej tom tank må övningen utföras i slussmodell.
- b. Varje elev gör en utstigning med påtagen och inkopplad andningsapparat. Eleven öppnar utstigningsluckan, äntrar uppför lejden upp på slusskammarens tak, stänger luckan och urkopplar andningsapparaten.
- c. Övning i rekompensionskammare utföres i enlighet med föreskrifterna i Dyk IM § 52, varvid andningsapparaten tages i bruk innan tryckupptagningen börjar och avtages först sedan trycket åter sjunkit till atmosfärstryck.

35. Andningsapparaternas användning demonstreras i vattenfylld övningstank av gruppleddare:

i och omedelbart under vattenytan,  
vid uppstigning dels utefter, dels utan uppstigningslina,  
varvid även utsläppning av luft utföres med och utan  
munstycke i munnen samt  
vid uppkomsten till ytan (livväst) (övn.mom g).

Antalet elever skall så avvägas, att var och en väl kan följa de moment, som demonstreras.

36 A. Andningsapparat prövas i vattenfylld övningstank av elev:  
omedelbart under vattenytan under 10 minuter och  
vid uppkomst till ytan (livväst) (övn. mom h).

a. Plattformen vid övre utstigningskammaren skall vara nedfälld. Varje dykare skall vara försedd med lina (kombinerad säkerhets- och signallina) vilken skötes av särskild avdelad medhjälpare (en för varje dykare). Dykaren skall omedelbart besvara givna signaler samt ovillkorligen och ofördröjligen åtlyda från ytan givna order. Vid vistelsen under vatten skall dykaren kontinuerligt utföra avsiktliga rörelser med armar och ben för att hans tillstånd lättare skall kunna avgöras. Dykaren må nedgå till plattformen.

b. Medhjälparen åligger:

att oavlåtligen följa dykarens förehavanden,

att för kontroll av dykarens tillstånd medelst linan hålla ständig kontakt med denne (se mom 25),

att svara för dykarens förbindelse med ytan,

att omedelbart till ledaren meddela anmärkningsvärda förhållanden i dykarens uppträdande samt

att på order av ledaren återkalla dykaren till ytan.

c. Ledaren skall, innan dykare stiger i vattnet, förvissa sig om att denne och hans medhjälpare tillfredsställande behärska gällande signal-system (se mom 26).

d. Svarar icke dykaren på gjorda förfrågningar, eller åtlyder han icke givna order, eller uppför han sig på annat sätt onormalt, skall han omedelbart halas till ytan.

e. Dykare skall före övningens igångsättande tillfrågas, om han känner sig vid god vigör. Är så ej fallet, befriar ledaren efter samråd med läkaren vederbörande från att delta i övningen.

f. Före nedstigning i övningstanken skall dykaren påtaga och spänna fast andningsapparaten samt taga den i bruk med iakttagande av härför gällande bestämmelser. (Se beskrivning över respektive andningsapparatstyp samt anvisningar i ITUV:s räddningspärm). Härefter skall apparaten approvas medelst 2 à 3 minuters "torrandning", varefter dykaren är



klar att stiga ned i vattnet. Rapport härom avgives till ledaren medelst tecken (handuppräckning el. dyl.) (Tages munstycket ur munnen skall förnyad tömning m.m. av andningsapparaten utföras).

g. Dykaren skall i vattnet eftersträva att med lämplig fyllning av andningssäcken hålla sig väl "avvägd" samt att avpassa syrepåsläppningen så, att gasen sparas så mycket som möjligt.

k. Eleven återar andningsapparaten till livväst efter uppkomsten till ytan. Övertrycksventilen tryckes in och näsklämman borttages. Säcken blåses upp (genom inandning genom näsan och utandning i säcken). Kikkranen stänges och andningsslangens munstycke borttages ur munnen. Därunder måste eleven för att hålla sig flytande "trampa vatten".

36 B. Andningsapparat provas i vattenfylld övningstank av elev: i inspektionsklockan, som nedsänkes till c:a 6 m djup. Eleven helt i vatten under minst 5 minuter (övn. mom h).

a. Innan övning igångsättes skall telfern, inspektionsklockans telefon- och lampsignalanläggning och slangkopplingar avprovas samt tryckluftförråd och klockans syrgasförråd kontrolleras vara tillräckliga. Plattformen vid övre utstigningskammaren skall vara nedfälld.

b. Övningsgrupp skall förutom gruppledare bestå av högst 3 elever.

c. Klockan skall, före varje grupps inträdande, vara väl utvädrad.

d. Deltagarna skola före övningens igångsättande tillfrågas om de känna sig vid god vigör. Är så ej fallet, befriar ledaren i samråd med läkaren vederbörande från att delta i övningen.

e. Gruppledaren skall vara utrustad med glasögon, som hålla tätt runt ögonen.

f. Telefonpost skall efter order (signaler se mom 29) från gruppledaren i klockan manövrera denna. Post skall tillse, att klockan ej sänkes eller höjes längre än till föreskrivna märken. Posten skall förmedla alla rapporter mellan gruppledare och övningsledare.

g. Gruppmedlemmarna skola i klockan stå under ständig observation av gruppledaren.

h. Varje dykare (utom gruppledaren) skall vara försedd med lina (kombinerad säkerhets- och signallina) vilken skötes av särskilt avdelad medhjälpare (en för varje dykare). När dykaren går in i resp.

ur klockan skall tillses, att linan ej snos runt klockans U- balkar eller på annat sätt hänger upp sig. Dykaren skall omedelbart besvara givna signaler samt ovillkorligen och ofördröjligen åtlyda från ytan givna order.

i. Medhjälparen åligger, när dykaren lämnar klockan eller står med huvudet under vattnet

att oavlåtligen följa dykarens förehavande,

att för kontroll av dykarens tillstånd medelst linan hålla ständig kontakt med denne,

att svara för dykarens förbindelse med ytan,

att omedelbart till ledarna meddela anmärkningsvärda förhållanden i dykarens uppträdande,

att på order av ledaren återkalla dykaren till ytan.

j. Om någon av deltagarna under pågående övning visar sjukdomssymtom, skall övningen avbrytas och den sjuke omedelbart undersökas.

k. Gruppmedlemmarna påtaga och spänna fast andningsapparaterna samt funktionsprova dem. Efter avslutat prov uttages andningsslangens munstycke, stänges kikkranen, borttages näsklämman, fylles andningssäcken med syre och tillses syrgasventilen därefter stängd. Rapport avges till grupplederen, som därefter rapporterar till ledaren.

l. Dykarna simma ut i tanken och in i klockan.

m. Grupplederen approvar telefonanläggningen och lufttillförseln.

n. Grupplederen beordrar firning av klockan till plattformen.

Om någon av gruppmedlemmarna får öronbesvär, stannas klockan omedelbart och höjes ev. några decimeter. Då tryckbesvär förmärkes i öronen, böra upprepade sväljningar företagas, tills tryckutjämning i mellanörat skett.

o. När klockan nått plattformen, taga dykarna andningsapparaterna i bruk enligt gällande föreskrifter, (se beskrivning över resp. andningsapparattyp samt anvisningar i ITUV räddningspärm). Grupplederen lämnar därvid erforderliga instruktioner och kontrollerar dykarnas förehavande.

p. Sedan andningsapparaterna varit i bruk i ett par minuter (jämför UBER mom 202) stiga dykarna ut på plattformen under iakttagande, att

linorna ej fastna. Gruppledaren övervakar dem därvid i den utsträckning som är möjlig samt meddelar ledaren per telefon, vad som sker.

q. Medhjälparen övertager det direkta ansvaret för dykaren (enligt i).

r. När dykaren uppehållit sig minst 5 minuter på plattformen, kallas han till ytan och skall då gå upp utefter lejd.

s. När sista man i gruppen nått ytan, hissas klockan upp.

38. Ut- och uppstigning under befäl av gruppledare från övre utstigningskammaren (övn. mom i).

I. Utstigningskammaren utrustad med utstigningsstrumma.

a. Innan övningen igångsättes, avprovas läns- och utblåsningsanordningar, kontrolleras att utstigningsluckans snabbblås är lättörsligt, att ratten ej är för hårt åtdragen och att hammare finnes på plats (se mom 28).

Plattformen vid övre utstigningskammaren skall vara nedfälld.

Före första användning för dagen provas materielens funktionsduglighet, genom att en med utstigningsförfarandet väl förtrogen person utför en utstigning ur kammaren med uppstigning till vattenytan.

b. Övningsgrupp må med iakttagande av bestämmelserna i BRUb mom 16 not 3 utgöras av sammanlagt högst 4 man. Om därvid mer än en gruppledare ingår i gruppen, bör en av dem sist verkställa utstigning.

c. Utstigningskammaren skall, före varje grupps inträdande, vara väl utvädrad.

d. Deltagarna skola före övningens igångsättande tillfrågas, om de känna sig vid god vigör. Är så ej fallet, befriar ledaren efter samråd med läkaren vederbörande från att delta i övningen.

e. Gruppmedlemmarna skola under pågående övning stå under ständig observation genom inspektionsfönsterna i såväl utstigningskammaren som tanken.

Observatörerna skola hela tiden hålla ledaren underrättad om övningens förlopp.

f. Om någon deltagare under pågående övning visar sjukdomssymtom, skall övningen avbrytas och den sjuke omedelbart undersökas.

g. Gruppmedlemmarna påtaga och spänna fast andningsapparaterna samt funktionsprova dem. Efter avslutat prov uttages andningsslangens

munstycke, stänges kikkranen, borttages näsklämman, fylles andnings-  
säckerna med syre och tillses syrgasventilen därefter stängd. Rapport  
avgives till grupplederen, som därefter rapporterar till ledaren.

h. Gruppen tager plats i utstigningskammaren, varefter dörren stänges.

Anm. Knackningssignaler (se mom 27) användes för överbringande  
av meddelanden till och från personal i kammaren.

Grupplederen skräcker 1/4 varv på utstigningsluckans ratt,

(Att helt öppna luckans låsanordning, vilket vid utstigning från  
sjunken ubåt bör ske - jämför UBER mom 217 - är ej lämpligt till följd  
av för lågt "stängningstryck").

i. Grupplederen öppnar, sedan lufttilloppsventilen M och luftavlopps-  
ventilen O kontrollerats stängda, slussventilen F å förbindelseröret  
mellan övningstanken och utstigningskammaren. Vattnet stiger i utstig-  
ningskammaren, till dess tryckutjämnning inträtt och når då ca 0,75  
meter över durken. Genom att därefter försiktigt öppna på luftavloppet  
O intages vatten tills ytan står ca 1,2 m över durken. Luftavloppet  
stänges åter.

(Skulle härunder någon dykare drabbas av öronbesvär, som kvarstår  
trots upprepade sväljningar, avbrytes övningen).

Under tryckupptagningen tager gruppen sina andningsapparater  
i bruk med iakttagande av härför gällande föreskrifter. (Se beskrivning  
över respektive andningsapparat-typ samt anvisning i ITUV:s räddnings-  
pärm). Sedan andningsapparaterna varit i bruk i ett par minuter (jämför  
UBER mom 202), provas de under vattnet, genom att gruppmedlemmarna ställa  
sig på knä med huvudena under vattnet. Efter provningen tecknar eleven  
klart till grupplederen.

j. Grupplederen avluftar utstigningskammaren genom att försik-  
tigt öppna luftavloppsventilen O. Då vattnet stigit till utstignings-  
trummans undre kant, stänges luftavloppsventilen. Vattnet upphör  
kort härefter att stiga och står då ca 5 à 10 cm. över den undre  
kanten på trumman.

k. Gruppen tager härunder sina andningsapparater i bruk med iakta-  
gande av härför gällande föreskrifter. (Se beskrivning över respek-  
tive andningsapparat-typ samt anvisning i ITUV:s räddningspärm).

- l. Gruppledaren dyker in i utstigningstrumman, vrider, stående på ledaren, utstigningsluckans ratt till öppet läge, varvid luften avgår ur trumman, som vattenfylles. När vattenytan kommer c:a 200 mm under luckan, frigöres snabblåset och luckan öppnas, varvid hjälp erhålles av luftbubblans uppåtsträvande kraft.
- m. Gruppledaren stiger upp halvvägs ur luckan, reser upp grabbstötten, infångar uppstigningslinan och fastgör den med dubbelt halvslog till grabbstötten.
- n. Gruppledaren stiger upp utefter uppstigningslinan.
- o. Eleven, som följt gruppledaren in i trumman, har hela tiden hållit kontakt med denne genom att hålla i hans ben. Om eleven anser, att gruppledaren uppför sig onormalt, efterfrågar han dennes tillstånd genom att med handen en gång knipa till om gruppledarens ben. Mår denne väl, svarar han med en mindre spark.

Får eleven ej svar, ger han nödsignal med hammaren.

Eleven följer gruppledaren ut ur utstigningskammaren, fattar tag i uppstigningslinan och påbörjar uppstigningen enligt mom 38:III nedan.

## II. Utstigningskammaren användes såsom utstigningsluss.

(Utstigningstrumman upprullad).

- a. Innan övningen igångsättes, avprovas läns- och utblåsningsanordningar, kontrolleras att utstigningsluckans snabbblås är lätttrörligt, att ratten ej är för hårt åtdragen och att hammare finnes (se mom 28).

Plattformen vid övre utstigningskammaren skall vara nedfälld.

Före första användning för dagen provas materielens funktionsduglighet genom att en med utstigningsförfarandet väl förtrogen person utför en utstigning ur kammaren med uppstigning till vattenytan.

- b. Övningsgrupp skall förutom gruppledare bestå av endast en elev.
- c. Utstigningskammaren skall, före varje grupps inträdande, vara väl utvädrad.
- d. Deltagarna skola före övningens igångsättande tillfrågas, om de känna sig vid god vigör. Är så ej fallet, befriar ledaren efter samråd med läkaren vederbörande från att delta i övningen.

e. Gruppmedlemmarna skola under pågående övning stå under ständig observation genom inspektionsfönster i såväl utstigningskammaren som tanken.

Observatörerna skola hela tiden hålla ledaren underrättad om övningens förlopp.

f. Om någon deltagare under pågående övning visar sjukdomssymtom, skall övningen avbrytas och den sjuke omedelbart undersökas.

g. Gruppmedlemmarna påtaga och spänna fast andningsapparaterna samt funktionsprova dem. Efter avslutat prov uttages andningsslangens munstycke, stänges kikkranen, borttages näsklämman, fylles andningssäcken med syre och tillses syrgasventilen därefter stängd. Rapport avgives till gruppledaren, som därefter rapporterar till ledaren.

h. Gruppen tager plats i utstigningskammaren, varefter dörren stänges

Ann. Knackningssignaler (se mom 27) användes för överbringande av meddelanden till och från personal i kammaren.

Gruppledaren skräcker 1/4 varv på utstigningsluckans ratt.

i. Gruppledaren öppnar, sedan lufttilloppsventilen M och luftavloppsventilen O kontrollerats stängda, slussventilen F å förbindelsebörst mellan övningstanken och utstigningskammaren. Vattnet stiger i utstigningskammaren till dess tryckutjämning inträtt och når då c:a 0,75 meter över durken. Genom att därefter försiktigt öppna på luftavloppet O intages vatten tills ytan står c:a 1,2 m över durken. Luftavloppet stänges därefter.

(Skulle härunder någon dykare drabbas av öronbesvär, som kvarstår trots upprepade sväljningar, avbrytes övningen).

Under tryckupptagningen tager gruppen sina andningsapparater i bruk med iakttagande av härför gällande föreskrifter. (Se beskrivning över respektive andningsapparat-typ samt anvisning i ITUV:s räddningspärm). Sedan andningsapparaterna varit i bruk ett par minuter (jämför UBER mom 202), provas de under vattnet genom att gruppmedlemmarna ställa sig på knä med huvudena under vattnet. Efter provningen tecknar eleven klart till gruppledaren.

j. Gruppledaren vrider, stående på lejdaren, utstigningsluckans ratt till öppet läge, varvid vattnet stiger för att så småningom

helt fylla kammaren med undantag av en luftkudde på c:a 200 mm höjd mellan kammarens tak och ~~underkanten~~ på utstigningskammarens krage. (Ej å ubåt).

k. Eleven sitter härunder nedhukad på durken med ett fast grepp om gruppledarens ena ben (vrist). Om eleven anser, att gruppledaren uppför sig onormalt, efterfrågar han dennes tillstånd genom att med handen en gång knipa till om gruppledarens ben. Mår denne väl, svarar han med en mindre spark.

Får eleven ej svar, ger han nödsignal med hammaren.

l. Under kammarens fyllande enligt mom j ovan öppnas luckan medelst snabblåset, när vattenytan står c:a 200 mm från luckan, varvid hjälp erhålles av luftkuddens uppåtsträvande kraft.

m. Gruppledaren stiger upp halvvägs ur luckan, reser upp grabbstötten, infångar uppstigningslinan och fastgör den med dubbelt halvslog till grabbstötten.

n. Gruppledaren stiger upp utefter uppstigningslinan.

o. Eleven, som hela tiden hållit i gruppledarens ben, följer gruppledaren ut ur utstigningskammaren, fattar tag i uppstigningslinan och påbörjar uppstigningen enligt mom 38:III nedan.

### III. Uppstigning utefter uppstigningslina.

a. Kroppställningen skall under uppstigningen vara så upprätt som möjligt. Detta åstadkommes bäst genom att uppstigningslinan fattas med båda händerna i brösthöjd och hålles klämd mellan fötterna (raka ben).

b. Lämplig uppstigningshastighet (c:a 15 m/min) erhålles genom att händerna - fortfarande i brösthöjd - förflyttas växelvis, hand för hand uppför linan, vilken samtidigt får glida mellan fötterna.

### IV. Uppkomst till ytan.

Andningsapparaten apteras till livväst. Övertrycksventilen tryckes in och näsklämman borttages. Säcken blåses upp (genom inandning genom näsan och utandning i säcken). Kikkranen stänges och andningsslangens munstycke borttages ur munnen. Härunder måste eleven

för att hålla sig flytande "trampa vatten".

39. Ut- och uppstigning som gruppleddare (ev. enskilt) från kammaren (övn. mom j).

I likhet med 38:I - IV.

40. Återställelsearbeten efter utslussning från övre kammaren.

En lämplig van dykare nedgår enligt bestämmelserna i mom 36 och stänger och drager luckan, lösgör uppstigningslinan från grabbstöttnan och fäller denna.

(Om enligt tidigare bestämmelser en gruppleddarutbildad dykare går sist i utstigningsgruppen kan denne lämpligen utföra återställningsarbetena enligt ovan).

41. Nedstigning med inspektionsklocka till 10 m djup. Uppstigning utefter lina (övn. mom q).

Nedstigning med inspektionsklocka till tankens botten. Uppstigning utefter lina (övn. mom r).

a. Innan övning igångsättes, skall telfern, inspektionsklockans telefon och lamsignal-anläggning och slangkoppling avprovats samt tryckluftförråd och klockans syrgasförråd kontrolleras vara tillräckliga. I klockan skall en uppstigningslina vara fästad. Plattformen vid övre utstigningskammaren skall vara uppfälld.

b. Övningsgrupp skall förutom gruppleddare bestå av högst 3 elever.

c. Klockan skall, före varje grupps inträdande, vara väl utvädrad.

d. Deltagarna skola före övningens igångsättande, tillfrågas om de känna sig vid god vigör. Är så ej fallet, befriar ledaren i samråd med läkaren vederbörande från att delta i övningen.

e. Gruppleddaren skall vara utrustad med glasögon, som hålla tätt runt ögonen.

f. Telefonist skall efter order (signaler se mom 29) från gruppleddaren i klockan manövrera denna. Post skall tillse, att klockan ej sänkes eller höjes längre än till föreskrivna märken. Posten skall förmedla alla rapporter mellan gruppleddare och övningsledare.

g. Gruppmedlemmarna skola i klockan stå under ständig observation av gruppleddaren.



- h. Observatörer skola vara utsatta vid samtliga plan och plattformar.
- i. Om någon av deltagarna under pågående övning visar sjukdomssymtom, skall övningen avbrytas och den sjuke omedelbart undersökas.
- k. Gruppmedlemmarna påtaga och späna fast andningsapparaterna samt funktionsprova dem. Efter avslutat prov uttages andningsslangens munstycke, stänges kikkranen, borttages näsklämman, fylles andningssäcken med syre och tillses syrgasventilen därefter stängd. Rapport avgives till grupplederen, som därefter rapporterar till ledaren.
- l. Dykarna simma ut i tanken och in i klockan.
- m. Grupplederen avprovar telefonanläggningen och lufttillförseln.
- n. Grupplederen beordrar firning av klockan till 10 m (resp. till tankens botten). Om någon av gruppmedlemmarna får öronbesvär, stannas klockan omedelbart och höjes ev. några decimeter. Då tryckbesvär förmärktes i öronen, böra upprepade sväljningar företagas, tills tryckutjämning i mellanörat skett.
- o. När klockan nått 10 m djup (resp. tankens botten) taga dykarna andningsapparaterna i bruk enligt gällande föreskrifter. (Se beskrivning över resp. andningsapparat-typ samt anvisningar i ITUV:s räddningspärn).

Grupplederen lämnar därvid erforderliga instruktioner och kontrollerar dykarnas förehavande.

- p. Sedan andningsapparaterna varit i bruk i ett par minuter (jämför UoER mom 202) stiga dykarna ut från klockan. Grupplederen meddelar ledaren per telefon vad som sker. Dykarna gå upp för uppstigningslinan "hand för hand" jämför mom 38:III.
- q. Efter uppkomsten till ytan återar eleven andningsapparaten till livväst. Övertrycksventilen trycks in och näsklämman borttages. Säcken blåses upp (genom inandning genom näsan och utandning i säcken). Kikkranen stänges och andningsslangens munstycke borttages ur munnen. Härunder måste eleven för att hålla sig flytande "trampa vatten".

42. Ut- och uppstigning under befäl av gruppledare från nedre utstigningskammaren. (Övn. mom 5).

- a. Innan övningen igångsättes, avprovos läns- och utblåsningsanordningar, kontrolleras att utstigningsluckans snabbblås är lätttrörligt, att ratten ej är för hårt åtdragen och att hammare finnes på plats (se

mom 28).

Plattformen vid övre utstigningskammaren skall vara uppfälld och inspektionsklockan med observatör nedförd till 2 m över tankens botten.

Före första användning för dagen provas materielens funktionsduglighet, genom att en med utstigningsförfarandet väl förtrogen person utför en utstigning ur kammaren med uppstigning till vattenytan.

b. Övningsgrupp må med iakttagande av bestämmelserna i BRUB mom 16 nat 3 utgöras av sammanlagt högst 4 man. Om därvid mer än en gruppleddare ingår i gruppen, bör en av dem sist verkställa utstigning.

c. Utstigningskammaren skall, före varje grupps inträdande, vara väl utvädrad.

d. Deltagarna skola före övningens igångsättande tillfrågas, om de känna sig vid god vigör. Är så ej fallet, befriar ledaren efter samråd med läkaren vederbörande från att delta i övningen.

e. Gruppmedlemmarna skola under pågående övning stå under ständig observation genom inspektionsfönster i såväl utstigningskammaren som tanken.

Observatörerna skola hela tiden hålla ledaren underrättad om övningens förlopp.

f. Om någon deltagare under pågående övning visar sjukdomssymtom, skall övningen avbrytas och den sjuke omedelbart undersökas.

g. Gruppmedlemmarna påtaga och spänna fast andningsapparaterna samt funktionsprova dem. Efter avslutat prov uttages andningsslansens munstycke, stänges kikkranen, borttages näsklämman, fylles andnings säcken med syre och tillses syrgasventilen därefter stängd. Rapport avgives till gruppleddaren, som därefter rapporterar till ledaren.

h. Gruppen tager plats i utstigningskammaren, varefter dörren stänges.

Ann. Knackningssignaler (se mom 27) användes för överbringande av meddelande till och från personal i kammaren.

Gruppleddaren skräcker 1/4 varv på utstigningsluckans ratt. (Att helt öppna luckans låsanordning, vilket vid utstigning från sjunken ubåt bör ske - jämför UBER mom 217 - är ej lämpligt till följd av för lågt

"stängningstryck").

i. Gruppledaren öppnar, sedan lufttilloppsventilen H och luftavloppsventilen M kontrollerats stängda, slussventilen E å förbindelseröret mellan övningstanken och utstigningskammaren. Vattnet stiger i utstigningskammaren, till dess tryckutjämning inträtt. (Skulle härunder någon dykare drabbas av öronbesvär, som kvarstår trots upprepade sväljningar, avbrytes övningen).

Under tryckupptagning tager gruppen sina andningsapparater i bruk med iakttagande av härför gällande föreskrifter (se beskrivning över respektive andningsapparat-typ samt anvisning i ITUV:s räddningspärm).

Sedan andningsapparaterna varit i bruk i ett par minuter (jämför UBER mom 202), provas de under vattnet, genom att gruppledarna ställa sig på knä med huvudena under vattnet. Efter provningen tecknar eleven klart till gruppledaren.

j. Gruppledaren avluftar utstigningskammaren genom att försiktigt öppna luftavloppsventilen M. Då vattnet stigit till utstigningstrummans undre kant, stänges luftavloppsventilen. Vattnet upphör kort härefter att stiga och står då o:a 5 à 10 cm över den undre kanten på trumman.

k. Gruppen tager härunder sina andningsapparater i bruk med iakttagande av härför gällande föreskrifter. (Se beskrivning över respektive andningsapparat-typ samt anvisning i ITUV:s räddningspärm).

l. Gruppledaren dyker in i utstigningstrumman, vrider, stående på lejdaren, utstigningsluckans ratt till öppet läge, varvid luften avgår ur trumman, som vattenfyller. När vattenytan kommer o:a 200 mm under luckan, frigöres snabblåset och luckan öppnas, varvid hjälp erhålles av luftbubblans uppåtsträvande kraft.

m. Gruppledaren stiger upp halvvägs ur luckan, reser upp grabbstötten, infångar uppstigningslinan och fastgör den med dubbelt halvslag till grabbstötten. Härvid kan gruppledaren om behövt biträddas av observatören, vilken stigit ur klockan och på tankens botten noga observerar de övande.

n. Gruppledaren stiger upp utefter uppstigningslinan.

o. Eleven, som följt gruppledaren in i trumman, har hela tiden hållit kontakt med denne genom att hålla i hans ben. Om eleven anser, att gruppledaren uppför sig onormalt, efterfrågar han dennes tillstånd genom att med handen en gång knipa till om gruppledarens ben. Mår denne väl, svarar han med en mindre spark.

Får eleven ej svar, ger han nödsignal med hammaren.

Eleven följer gruppledaren ut ur utstigningskammaren, fattar tag i uppstigningslinan och påbörjar uppstigningen enligt mom 38:III.

43. Ut- och uppstigning såsom gruppledare (ev. enskilt) från nedre utstigningskammaren (övn. mom t).

Anvisningarna i mom 42 följas men med den skillnaden att eleven utför gruppledarens åligganden, vilkas rätta utförande kontrolleras av den ordinarie gruppledaren.

44. Ut- och uppstigning under befäl av gruppledaren från utstigningsslussen (övn. mom u).

a. Innan övningen igångsättes, avprovos läns- och utblåsningsanordningar, kontrolleras att utstigningsluckans snabblås är lätttrörligt, att ratten ej är för hårt åtdragen och att hammare finnes (se mom 28).

Plattformen vid övre utstigningskammaren skall vara uppfälld och inspektionsklockan med observatör nedfirad till 2 m över tankens botten.

Före första användning för dagen prövas materielens funktionsduglighet, genom att en med utstigningsförfarandet väl förtrogen person utför en utstigning ur kammaren med uppstigning till vattenytan.

b. Övningsgrupp skall förutom gruppledare bestå av endast en elev.

c. Utstigningsslussen skall, före varje grupps inträdande, vara väl utväddad.

d. Deltagarna skola före övningens igångsättande tillfrågas, om de känna sig vid god vigör. Är så ej fallet, befriar ledaren efter samråd med läkaren vederbörande från att delta i övningen.

e. Gruppmedlemmarna skola under pågående övning stå under ständig observation genom inspektionsfönster i såväl utstigningsslussen som tanken.

Observatörerna skola hela tiden hålla ledaren underrättad om övningens förlopp.

- f. Om någon deltagare under pågående övning visar sjukdomssymtom, skall övningen avbrytas och den sjuke omedelbart undersökas.
- g. Gruppmedlemmarna påtaga och spänna fast andningsapparaterna samt funktionsprova dem. Efter avslutat prov uttages andningsslangens munstycke, stänges kikranen, borttages näsklämman, fylles andningssäcken med syre och tillses syrgasventilen därefter stängd. Rapport avgives till grupplederen, som därefter rapporterar till ledaren.
- h. Gruppen tager plats i utstigningslussen, varefter dörren stänges.  
Anm. Knäckningssignaler (se mom 27) användas för överbringande av meddelanden till och från personal i kammaren. Grupplederen skrårer 1/4 varv på utstigningsluckans ratt.
- i. Grupplederen öppnar, sedan luftavloppsventilen N kontrollerats stängd, slussventilen E å förbindelseröret mellan övningstanken och utstigningskammaren. Vattnet stiger i utstigningskammaren till dess tryckutjämning inträtt.

(Skulle härunder någon dykare drabbas av öronbesvär, som inte går trots upprepade sväljningar, avbrytes övningen).

Under tryckupptagningen tager gruppen sina andningsapparater i bruk med iakttagande av härför gällande föreskrifter. (Se beskrivning över respektive andningsapparat-typ samt anvisning i ITUV:s räddningsplan). Sedan andningsapparaterna varit i bruk ett par minuter (jämför DNER mom 202), provas de under vattnet genom att gruppmedlemmarna ställa sig på knä med huvudena under vattnet. Efter provningen tecknar eleven klart till grupplederen.

- j. Grupplederen vrider, stående på lejdaren, utstigningsluckans ratt till öppet läge, varvid vattnet stiger för att så småningom helt fylla utstigningslussen.
- k. Eleven sitter härunder nedhukad på durken med ett fast grepp om gruppledarens ena ben (vrist). Om eleven anser, att grupplederen uppför sig onormalt, efterfrågar han dennes tillstånd genom att med handen en gång knipa till om gruppledarens ben. När denne väl, svarar han med

en mindre spark.

Får eleven ej svar, ger han nödsignal med hammaren.

l. Under kammarens fyllande enligt mom j ovan öppnas luckan medelst grabblåset, när vattenytan står c:a 200 mm från luckan, varvid hjälp erhålles av luftkuddens uppåtsträvande kraft.

m. Gruppledaren stiger upp halvvägs ur luckan, reser upp grabbstötten, infångar uppstigningslinan och fastgör den med dubbelt halvslag till grabbstötten. Härvid kan gruppledaren om behövt biträdas av observatören, vilken stigit ur klockan och på tankens botten noga observerar de övande.

n. Gruppledaren stiger upp utefter uppstigningslinan.

o. Eleven, som hela tiden hållit gruppledarens ben, följer gruppledaren ut ur utstigningsslussen, fattar tag i uppstigningslinan och påbörjar uppstigningen enligt mom 38:III.

45. Ut- och uppstigning såsom gruppledare ev. enskilt från utstigningsslussen (övn. mom v).

Anvisningar i mom 44 följas men med den skillnaden att eleven utför gruppledarens åligganden, vilkas rätta utförande kontrolleras av ordinarie gruppledaren.

46. Iakttagelser vid eventuellt inträffade olyckstillbud.

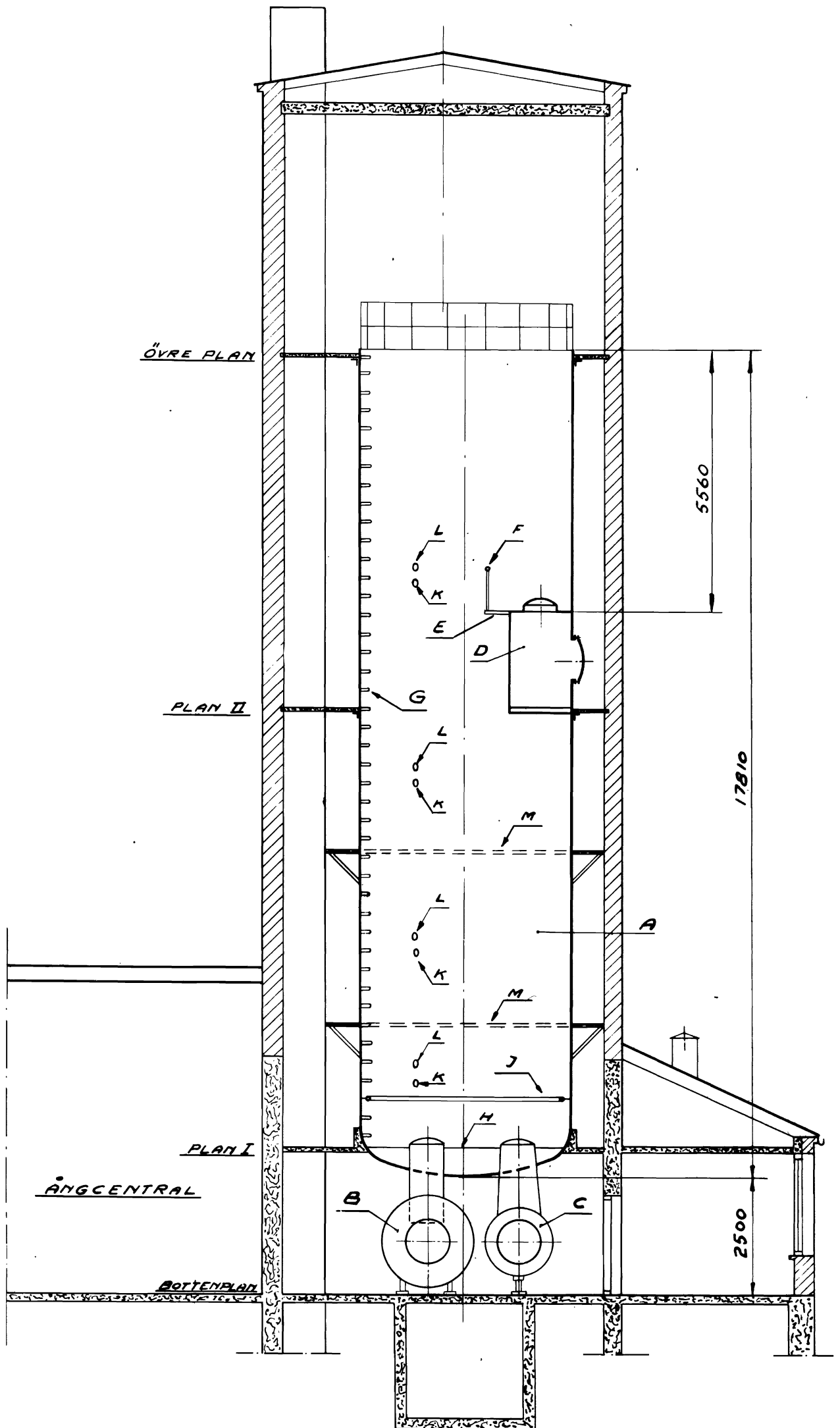
Vid eventuella olyckstillbud kan utstigningskammarna och/eller slussen snabbt tömmas, varvid följande bör iakttagas:

a. Nödlänsning av utstigningskammare (sluss) må verkställas av uppborrdsman (ställföreträdaren) utan att ledaren först tillfrågas (se mom 20).

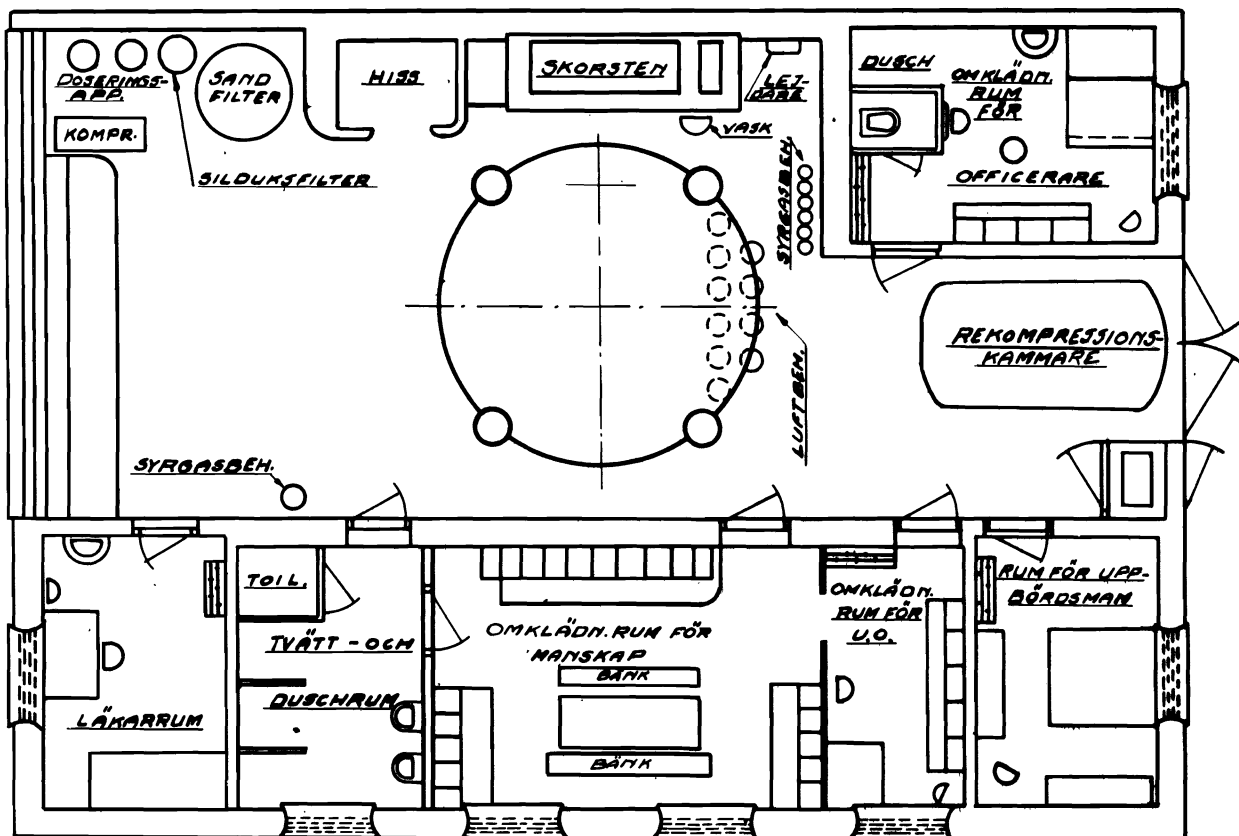
b. Då utstigningskammarna och/eller slussen länsas genom länsledningen, tillser uppborrdsman (ställföreträdaren) att luft av atmosfärtryck tillföres kammaren.

c. Nödlänsningen av utstigningskammarna och/eller sluss kan påskyndas genom att dörrens låsanordning skräckes, eventuellt kan dörren öppnas försiktigt. Detta senare får dock ej ske, om övertryck råder i utstigningskammaren.

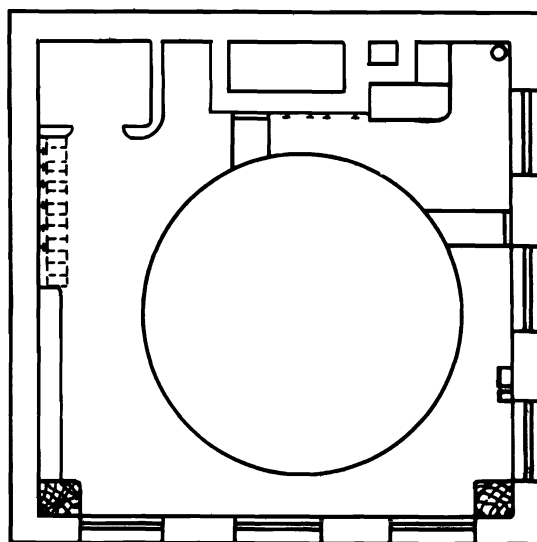
ÖVNINGSTANK FÖR UBÅTSPERSONAL  
VID KARLSKRONA ÖRLOGSVARV  
SAMMANSTÄLLNING  
SKALA 1:100



HUS FÖR ÖVNINGSTANK  
A ÖVK.  
BOTTENVÅNING OCH ÖVRE PLAN  
SKALA 1:100



BOTTENVÅNINGEN



ÖVRE PLANET

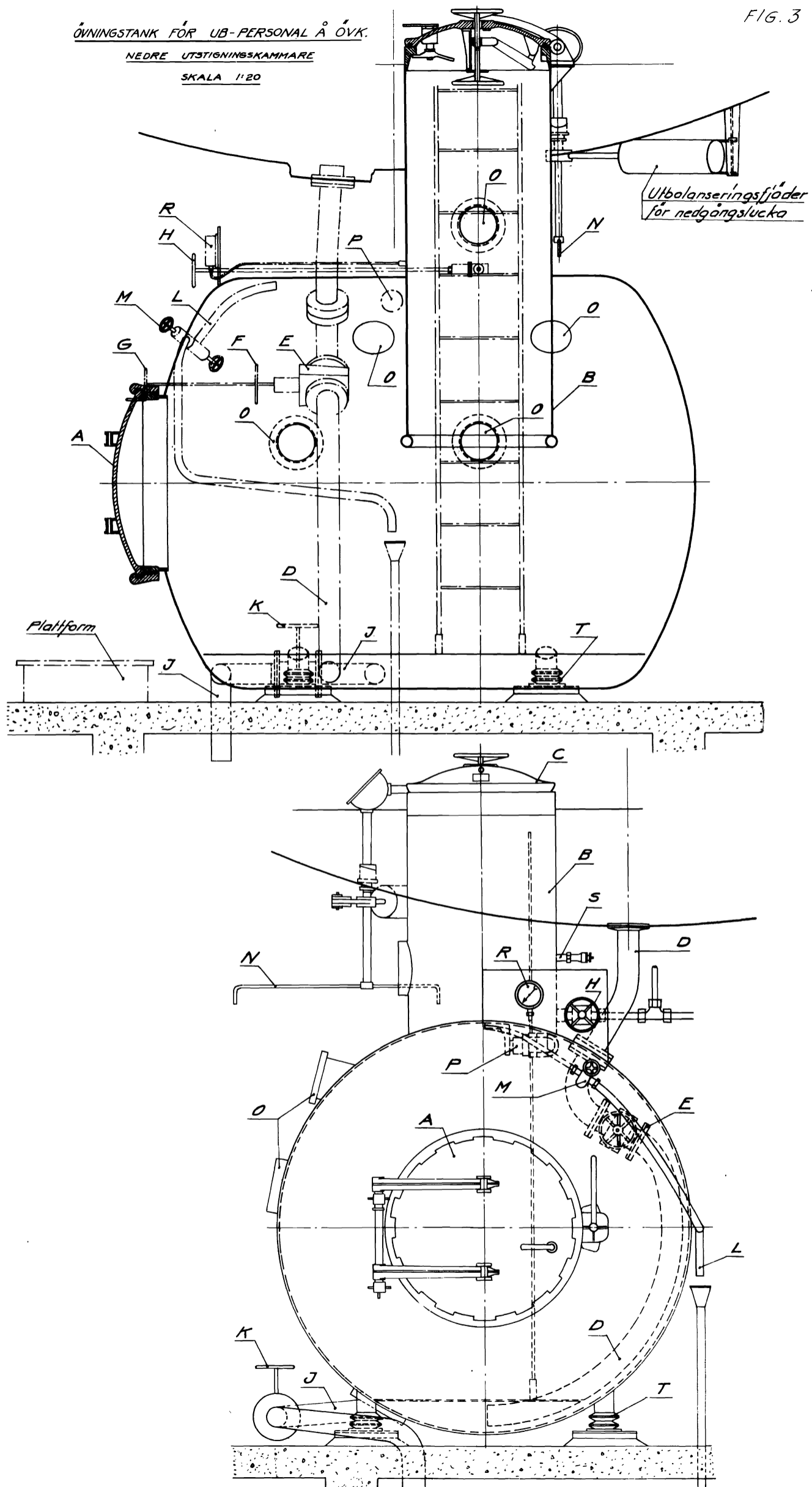


ÖVNINGSTANK FÖR UB-PERSONAL Å ÖVK.

NEDRE UTSTIGNINGSKAMMARE

SKALA 1:20

FIG. 3



ÖVNINGSTANK FÖR UB-PERSONAL Å ÖVK

UTSTIGNINGSSLUSS

SKALA 1:20

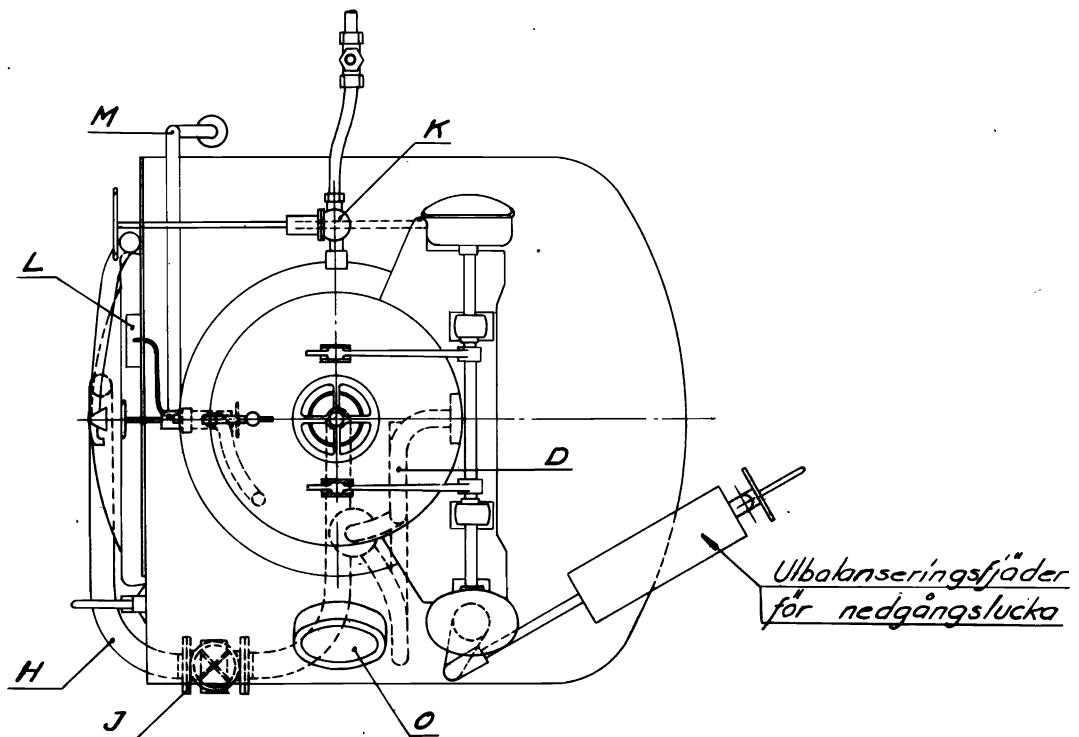
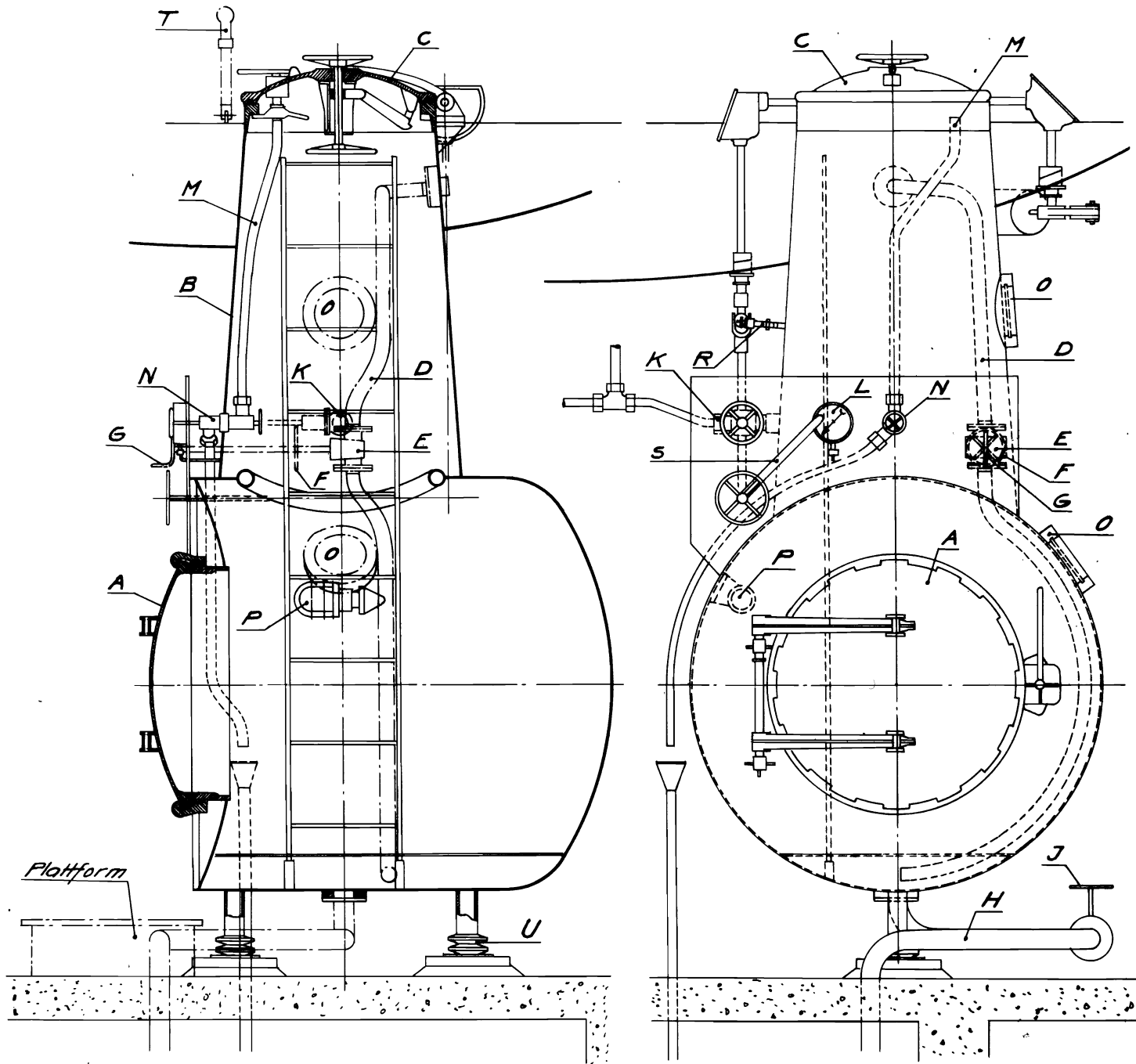
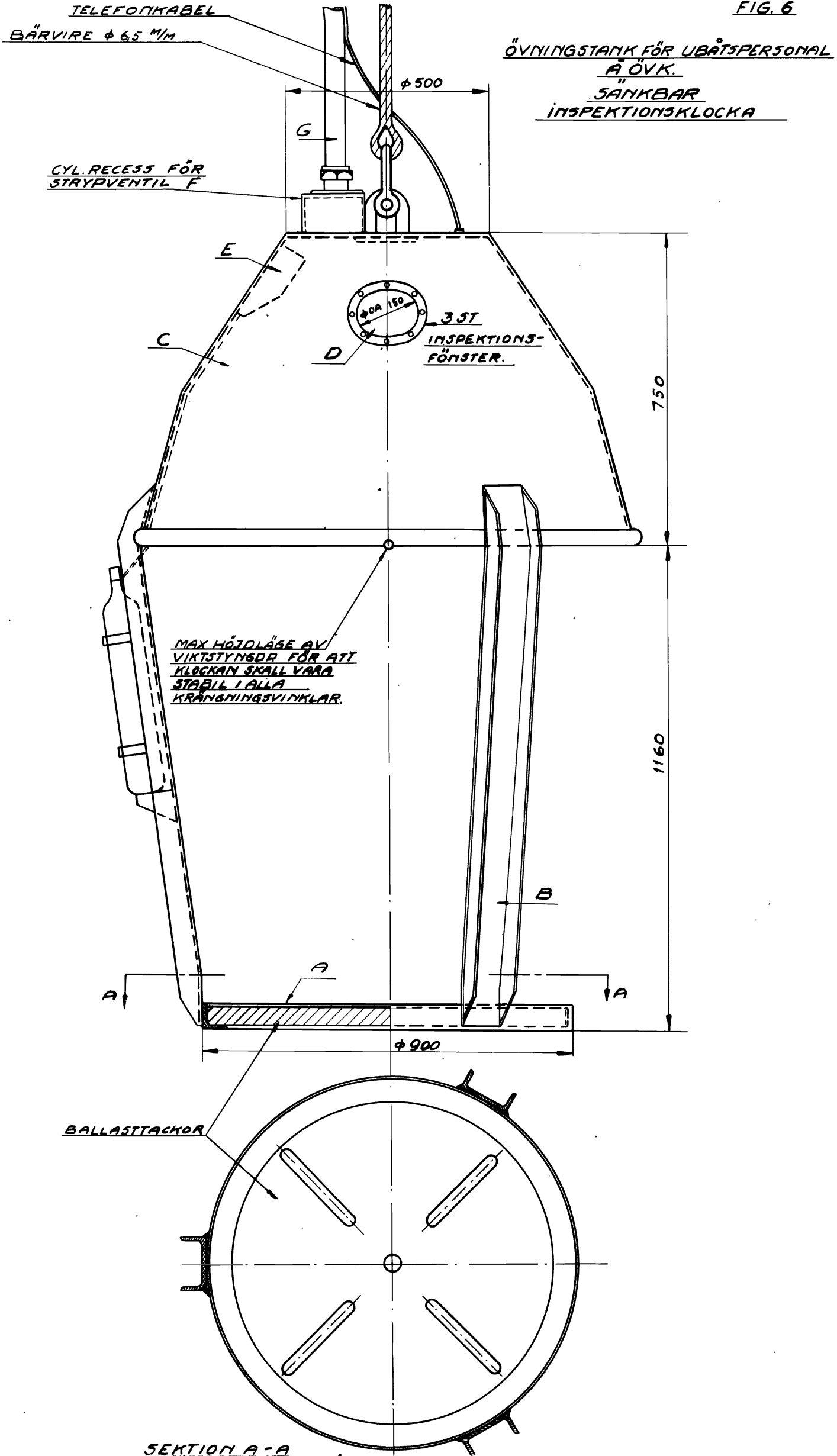
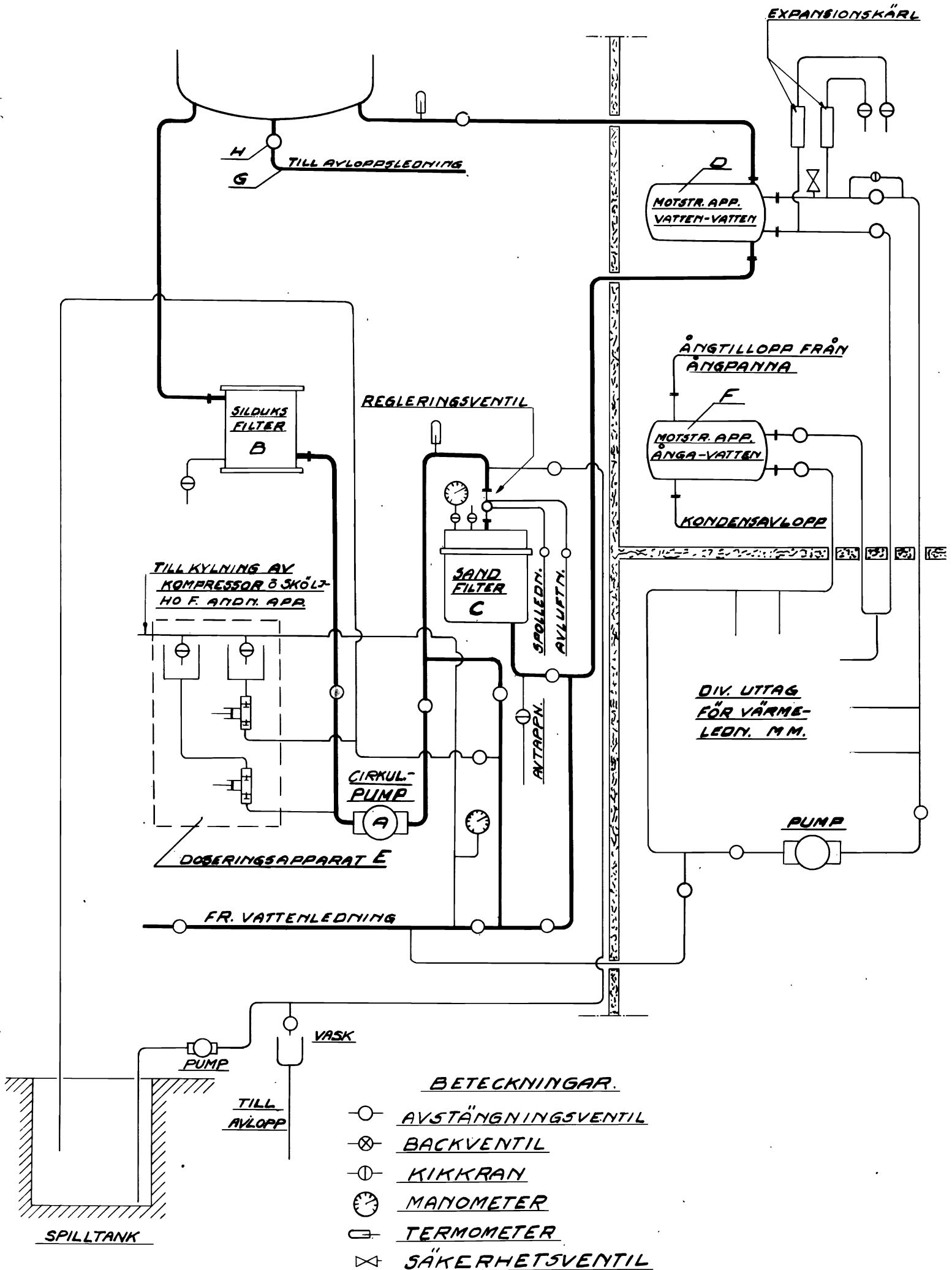




FIG. 6



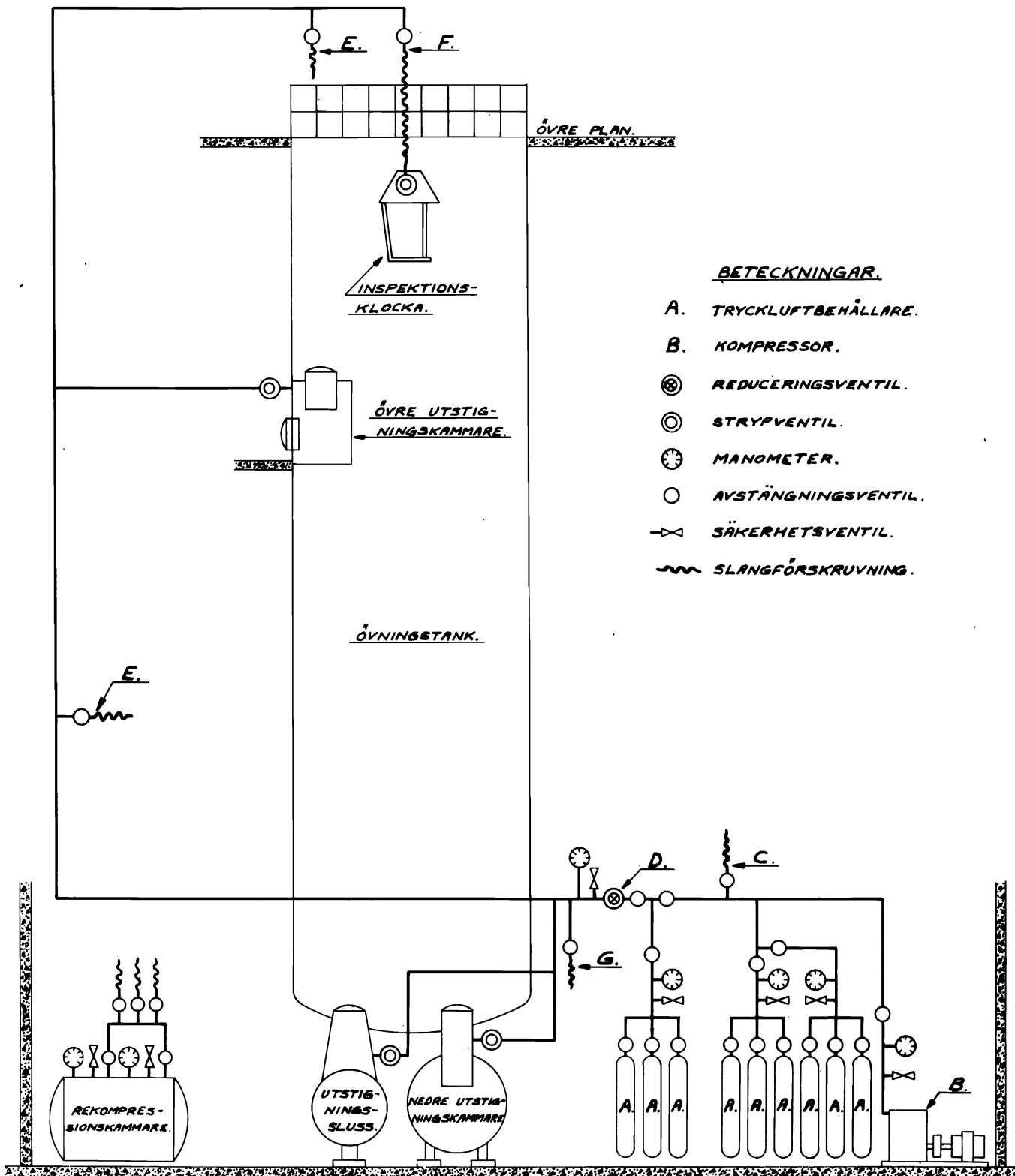
ÖVNINGSTANK FÖR UBÅTSPERSONAL  
Å ÖVK.  
SCHEMA ÖVER Fyllnings- och Uppvärm-  
ningsanordning.



BETECKNINGAR.

- AVSTÄNGNINGSVENTIL
- ⊗ BACKVENTIL
- ⊖ KIKKRAN
- ⌚ MANOMETER
- ▭ TERMOMETER
- ⊠ SÄKERHETSVENTIL

ÖVNINGSTANK FÖR UB-PERSONAL Å ÖVK.  
SCHEMA ÖVER TRYCKLUFTANLÄGGNING.



ÖVNINGSTANK FÖR UB-PERSONAL Å ÖVK.

SCHEMA ÖVER SYRGASANLÄGGNING.

