Handelsretten a

Betænkning angående revision af Dykkerloven

og de i tilslutning hertil udfærdigede forskrifter

Afgivet af
det af handelsministeriet
den 1. november 1972 nedsatte udvalg

a. 2
DET JURIDISKE LABORATORIUM VED KØBENHAVNS UNIVERSITET
20. 424 a

Betænkning nr. 842
1978

ISBN 87-503-2433-0
Ha 00-479-bet.

Indholdsfortegnelse

Side

I Indledning 4
II Dykkerudrustninger 6
III Revision af bekendtgørelse om lægeundersøgelse af dykkere 7
IV Revision af bekendtgørelse om dykkerprøver . . . . . .
V Revision af bekendtgørelse om dykkermateriel og bekendtgørelse om betryggelse af dykkere 10
VI Hovedpunkter i forslaget til ny dykkerlov 12

Bilag

1. Forslag til ny dykkerlov 13
2. Bemærkninger til de enkelte bestemmelser i forslag til ny dykkerlov 17
3. Forslag til bekendtgørelse om lægeundersøgelse af dykkere 19
4. Forslag til bekendtgørelse om dykkerprøver 21
5. Forslag til bekendtgørelse om dykkermateriel 24
6. Bemærkninger til de enkelte bestemmelser i forslag til bekendtgørelse om dykkermateriel 33
7. Skrivelse af 15. november 1976 fra Dansk Sportsdykker Forbunds repræsentant vedrørende dykkerlovens gyldighed for sportsdykkere 35
8. Skrivelse fra underudvalget vedrørende lægeundersøgelse af dykkere om førstehjælpsudstyr 36
9. Forslag til bekendtgørelse om betryggelse af dykkere 37
10. Bemærkninger til de enkelte bestemmelser i forslag til bekendtgørelse om betryggelse af dykkere 43
11. Dykkejournal 47

I. Indledning

Den 1. november 1972 nedsatte handelsministeriet et udvalg med den opgave at overveje og til ministeriet gøre indstilling om de ændringer i dykkerloven og de i tilslutning hertil udfærdigede forskrifter, som må anses for nødvendige under hensyn til den tekniske udvikling på dykkerområdet.

Udvalget fik følgende sammensætning:

Kontorchef Sven Lunddahl, handelsministeriet, (formand)
Monstringschef S. Hejde Nielsen, direktoratet for søfarende,
Orlogskaptajn F. Volke, udpeget af forsvarsministeriet,
Orlogskaptajn C. H. Busck, der den 2. oktober 1974 afløstes af
Orlogskaptajn V. Theill, begge udpeget af forsvarsministeriet,
Overlæge, dr. med. Ebbe Arnfred, udpeget af sundhedsstyrelsen,
Overlæge E. Wainø Andersen, udpeget af sundhedsstyrelsen,
Afdelingsleder, dr. med. Joop Madsen, udpeget af Københavns Universitet,
Fabrikinspektør Vilh. Utne, direktoratet for arbejdstilsynet,
Skibsinspektør E. M. Eriksen, direktoratet for statens skibstilsyn,
Dykker O. Nielsen, der den 6. juni 1974 afløstes af
Dykker John Koch Nielsen, begge udpeget af Dansk Dykkerforening,
Skibsfører Svend Christensen, Stenfiskernes Sammenslutning,
Direktør B. Goth-Bendtzen, udpeget af Danmarks Rederiforening,
Ingeniør O. Lerris, der den 1. april 1976 afløstes af
Chefkonsulent Arne Rud Christensen, som senere blev afløst af
Major Kai Estrup, som igen den 1. december 1976 blev afløst af
Arkitekt Jørgen Bjufstrøm, alle udpeget af Dansk Sportsdykker Forbund.

Endvidere har overlæge J. Ewald deltaget i møder i underudvalget vedrørende lægeundersøgelse af dykkere og i selve dykkerlovsudvalget, og dykkerchef Torben Agner fra A/S Em. Z. Svitzers Bjergnings Entreprise og overingeniørerne Gert Sørensen og Bent Larsen, Statsprøveanstalten, har deltaget i møderne i underudvalget vedrørende betryggelse af dykkere samt dykkermateriel.

Udvalgets sekretariatsforretninger har været varetaget af fuldmægtig i handelsministeriet, Ane Boe, der den 21. september 1973 blev afløst af fuldmægtig i handelsministeriet, Jette Vorstrup.

Udvalget har afholdt 8 møder.

Der blev ved det konstituerende møde den 1. november 1972 nedsat 3 underudvalg til revision af henholdsvis

1. Bekendtgørelse nr. 62 af 21. marts 1958
   om lægeundersøgelse af dykkere, i det følgende kaldet Underudvalget vedrørende lægeundersøgelse af dykkere.
   Til formand blev valgt overlæge, dr. med. Ebbe Arnfred.
2. Bekendtgørelse nr. 75 af 26. marts 1958
   om dykkerprøver, i det følgende kaldet Underudvalget vedrørende dykkerprøver.
   Til formand blev valgt kontorchef Sven Lunddahl.
3. Bekendtgørelse nr. 76 af 26. marts 1958
   om dykkermateriel og
   Bekendtgørelse nr. 77 af 26. marts 1958
   om betryggelse af dykkere, i det følgende kaldet Underudvalget vedrø-

rende betryggelse af dykkere samt dykkermateriel samt

4. Bekendtgørelse nr. 74 af 26. marts 1958
om tilsyn med visse statsinstitutioners dykkermateriel.
Til formand blev valgt skibsinspektør E. M. Eriksen.
Disse udvalg har tilsammen afholdt 20 møder.

Til brug for underudvalgenes arbejde blev der indhentet oplysninger fra en lang række myndigheder bl. a. i England, Holland, Norge, Sverige, Tyskland og USA.

Det modtagne materiale har været til stor hjælp for arbejdet i underudvalgene.

De nuværende danske regler findes i:

Dykkerlov nr. 50 af 5. marts 1958.

Bekendtgørelse nr. 62 af 21. marts 1958 om lægeundersøgelse af dykkere.

Bekendtgørelse nr. 74 af 26. marts 1958 om tilsyn med visse statsinstitutioners dykkermateriel.

Bekendtgørelse nr. 75 af 26. marts 1958 om dykkerprøver.

Bekendtgørelse nr. 76 af 26. marts 1958 om dykkermateriel.

Bekendtgørelse nr. 77 af 26. marts 1958 om betryggelse af dykkere.

Bekendtgørelse nr. 340 af 6. november 1962 om henlæggelse af visse beføjelser i dykkerlov fra handelsministeren til direktøren for statens skibstilsyn.

Siden disse regler blev udarbejdet, er der sket en stærk teknisk udvikling indenfor dykkerteknikken, som bl. a. har medført, at man i vidt omfang er gået bort fra hjelmdykkerudrustningen og nu anvender svømmedykkerudrustningen, der ofte er kombineret med udstyr, som tidligere blev anvendt af hjelmdykkerne.

Det er af dykkerlovsudvalget foreslået at inddele de fremtidige dykkerprøver i følgende kategorier:

1. Prøven for dykning med almindelig atmosfærisk luft og let dykkerudrustning.
2. Prøven for dykning med almindelig atmosfærisk luft og tung dykkerudrustning.
3. Prøven for dykning med blandingsgas.

Sidstnævnte prøve skyldes det forventede behov for dykning på store dybder, hvor atmosfærisk luft ikke er egnet som åndemiddel som på lavere dybder, hvor andre blandingsforhold af ilt og kulstof med fordel kan anvendes.

Der blev i 1969 fra Københavns Universitet fremsat ønske om, at der blev gennemført en særlig uddannelse for videnskabelige dykkere. Spørgsmålet er blevet behandlet af udvalget, der dog ikke fandt anledning til at stille noget forslag herom, efter at det var oplyst, at Søværnets Dykkerskole opretter specialkurser, når der er behov derfor. Et sådant specialkursus er gennemført i 1970 og 1976 med en varighed af 3 uger.

Udvalget har ikke fundet anledning til at foreslå ændring af bekendtgørelse nr. 74 af 26. marts 1958 om tilsyn med visse statsinstitutioners dykkermateriel, der efter de seneste ændringer i denne nu kun omfatter forsvarsministeriet og generaldirektoratet for statsbanerne.

II. Dykkerudrustninger

En tung dykkerudrustning består i hovedsagen af kobberhjelm, kraftig dragt, tunge støvler, blylodder (ryg- og brystlod) og telefon m. v. Åndemiddeltilførsel sker gennem kraftig slange fra overfladen og ved konstant ventilering af hjelmen. Udrustningen er alene egnet til en dykkers bevægelse på fast underlag såsom havbund, platform eller lignende.

En let dykkerudrustning med åbent system.

a) En svømmedykkerudrustning bestående af åndemiddelkilde frembåret af dykkeren (luftflasker fastspændt på dykkerens ryg, dog undertiden med åndemiddeltilførsel gennem slange fra overfladen), reduktions- og doseringsventiler, korte slanger og bidemundstykke eller blød helmaske, svømmefinner, materiel for afvejning af dykkeren til næsten vægtløs tilstand i vand, isolerende og beskyttende dragt m. v.,

b) en »svømmedykkerudrustning« bestående af åndemiddelkilde på overfladen (kompressor eller trykluftbeholdere), reduktionsventil, let slange for fremføring af luft fra overfladen til dykkerens doseringsventil og via kort slange til bidemundstykke eller blød helmaske, afvejningsmateriel i bælte, i støvler eller på ben tilstrækkeligt til, at dykkeren er egnet til bevægelse på fast underlag, som havbund, platform eller lignende samt anden udrustning, herunder som regel dragt og telefonanlæg, undertiden nødbeholdning af åndemiddel i form af mindre trykluftflaske fastspændt til dykkeren.

Dykkerudrustninger med lukket system dvs. med recirkulation af åndemiddel og dosering af ilt anvendes ikke af danske erhvervsdykkere.

Lette hjelme eller masker af stift kunststof indrettet til brug enten i forbindelse med konstant ventilation af hjelm/maske eller i forbindelse med den indbyggede doseringsventil samt lette hjelme af kunststof indrettet alene for konstant ventilering af hjelmen, men alle indrettet både til brug i forbindelse med åndemiddeltilførsel fra overfladen og gennem reduktionsventil fra åndemiddelkilde fremført af dykkeren, har gennem lang tid været benyttet af udenlandske dykkere enten i forbindelse med svømmefinner og afvejning til næsten vægtløs tilstand i vand eller i forbindelse med støvler og lodder.

III. Revision af bekendtgørelse nr. 62 af 21. marts 1958 om lægeundersøgelse af dykkere

Det den 1. november 1972 nedsatte underudvalg, der har afholdt 5 møder, fik følgende sammensætning:

Overlæge, dr. med. Ebbe Arnfred, formand,

Mønstringschef S. Hejde Nielsen,

Overlæge Jørgen Ewald, Overlæge E. Wainø Andersen og

Afdelingsleder, dr. med. Joop Madsen.

På grundlag af underudvalgets (lægeudvalget) beretning afgiver udvalget følgende kommentarer vedrørende revisionen af bekendtgørelse om lægeundersøgelse af dykkere:

Det udarbejdede forslag til bekendtgørelse om lægeunderssøgelse af dykkere (se bilag 3) gælder kun for dykning med almindelig atmosfærisk luft indtil 50 m dybde. Der skal senere, når der indføres mulighed for at erhverve bevis som blandingsgasdykker, jfr. lovforslagets § 2, som skal bruges ved dykninger på større dybder end 50 m, udarbejdes en særlig bekendtgørelse vedrørende lægeundersøgelse af dykkere til erhvervelse og bevarelse af dette bevis. Af hensyn til de større dybder bliver det i en sådan bekendtgørelse nødvendigt af skærpe visse sikkerhedskrav, f. eks. den periodiske lægeundersøgelse.

I forhold til den gældende bekendtgørelse om lægeundersøgelse for dykkere er det foreslået, at de særlige helbredskrav ikke optages i bekendtgørelsen, men udfærdiges af direktoratet for statens skibstilsyn i form af et regulativ, således at kravene hurtigere kan ændres i takt med udviklingen på dykkerområdet.

Der bør endvidere som foreslået være mulighed for, at direktoratet for statens skibstilsyn kan stille krav om, at supplerende lægeundersøgelser i de tilfælde, hvor den almindelige periodiske undersøgelse har givet anledning til tvivl, foretages af særlige institutioner eller af læger med speciel autorisation.

Der er foreslået indført hjemmel til at kræve røntgenundersøgelse af de lange rørknogler hos dykkere, der har undergået trindekompression. Dette skyldes, at der ved dykninger, der kræver trindekompression, er mulighed for bobledannelse i legemet. Dette kan føre til knoglehenfald, der kan ende i invaliderende ledskader. Lidelsens udvikling kan fremskyndes ved nye bobledannelser.

Desuden har man fra udvalgets side fundet det ønkseligt at forkorte tidsintervallerne mellem de periodiske lægeundersøgelser for dykkere over 40 år.

Lægeudvalget har foreslået, at ministeriet/direktoratet udpeger en eller flere institutioner eller læger med særlig ekspertise til at foretage supplerende undersøgelser af dykkere og -apiranter, hvor sådanne undersøgelser er påkrævede.

Lægeudvalget har videre foreslået, at der nedsættes et udvalg af særligt sagkyndige i baromedicin til at bistå handelsministeriet i bedømmelse af tvivlsspørgsmål af medicinsk art for at rådgive direktoratet for statens skibstilsyn ved udstedelse og ajourføring af regulativ vedrørende helbredskrav for dykkere samt for at forsyne ministeriet med ajourført dykkermedicinsk viden, nødvendig for at sikre betryggelse af dykkerne under den stadige udvikling af dykketeknikken.

Fra lægeudvalgets side havde man endvidere foreslået indførelse af en log-

bog for den enkelte dykker, hvori alle de dykninger, den pågældende foretog, skulle indføres. Herved mente lægeudvalget, at man kunne gøre det nemmere at konstatere en eventuel knoglenekroses opståen og årsagen hertil, ligesom man bedre kunne skaffe dokumentation for eventuelle erstatningskrav.

Da det efter udvalgets opfattelse ikke vil være praktisk muligt at gennemføre dette, foreslås det i stedet for at indføre en dykkejournal (se bilag 11), som skal fores af den udpegede dykkeleder, såfremt 3 eller flere dykkere er beskæftiget ved en dykkeropgave (se forslag til bekendtgørelse om betryggelse af dykkere § 2, stk. 5). Da trindekompression kun forekommer ved større dykkeropgaver, vil man ad den vej have mulighed for at klarlægge omstændighederne omkring opståen af knoglehenfald og andre dykkersygdomme.

Af hensyn til dykkeren selv har man samtidig i bekendtgørelse om betryggelse af dykkere givet denne mulighed for at forlange kopier udleveret af dykkejournalen.

Lægeudvalget har endvidere udarbejdet forslag til helbredsattest. Da denne imidlertid skal godkendes af sundhedsstyrelsen og lægeforeningens attestudvalg, har udvalget ikke fundet anledning til at tage stilling til forslaget, hvorfor den ikke er optaget i betænkningen.

IV. Revision af bekendtgørelse nr. 75 af 26. marts 1958 om dykkerprøver

Det den 1. november 1972 nedsatte underudvalg, der har afholdt 4 møder, fik følgende sammensætning:

Kontorchef Sven Lunddahl, formand,
Mønstringschef S. Hejde Nielsen,
Orlogskaptajn C. H. Busck, senere afløst af
Orlogskaptajn V. Theill,
Orlogskaptajn F. Volke,
Afdelingsleder, dr. med. Joop Madsen,
Skibsinspektør E. M. Eriksen,
Dykker O. Nielsen, senere afløst af
Dykker John Koch Nielsen,
Direktør B. Goth-Bendtzen,
Ingeniør O. Lerris, senere afløst af
1. Chefkonsulent Arne Rud Christensen,
2. Major Kai Estrup,
3. Arkitekt Jørgen Bjufstrøm.

På grundlag af underudvalgets (dykkerprøveudvalget) beretning afgiver udvalget følgende kommentarer vedrørende revisionen af bekendtgørelse om dykkerprøver:

I det foreliggende forslag til bekendtgørelse om dykkerprøver (se bilag 4) sondres der mellem prøver, pensum og forskellige bestemmelser, hvilket udvalget har fundet mere hensigtsmæssigt end den nuværende opbygning, som sondrer mellem hvilke prøver, der er tale om.

Foruden de allerede eksisterende prøver, svømmedykkerprøven og prøven med tung udrustning, indeholder forslaget mulighed for at indføre en prøve for dykning med blandingsgas, uagtet at man ikke i den nærmeste fremtid forventer at kunne gennemføre en sådan uddannelse herhjemme.

I forslagets § 8 foreslås 13-skalaen indført som karakterskala, dog således at der for at bestå kræves en gennemsnitskvotient på mindst 6.

I § 9 foreslås hidtidig praksis, hvorefter en elev, der på grund af sygdom eller af anden grund har været forhindret i at indfinde sig til eksamen i et enkelt fag, kan indstille sig til en ny prøve i det pågældende fag indenfor et tidsrum af 12 måneder legaliseret. Samme ordning bør indføres i de tilfælde, hvor en elev ikke har bestået i et enkelt fag.

Endelig skal nævnes, at udvalget har fundet det mest hensigtsmæssigt vedrørende den praktiske del af dykkerprøven, at dykkerskolen nøjes med at udstede attester på, at eleverne har gennemgået de krævede dykninger tilfredsstillende. Dykkerprøvekommissionen skal dog fortsat, jfr. også forslagets § 13, stk. 3, have lejlighed til at bedømme hver enkelt elev i faget praktisk dykning samt til at følge skolens undervisning.

V. Revision af bekendtgørelse nr. 76 af 26. marts 1958 om dykkermateriel og bekendtgørelse nr. 77 af 26. marts 1958 om betryggelse af dykkere

Det den 1. november 1972 nedsatte underudvalg, der har afholdt 11 møder, fik følgende sammensætning:

Skibsinspektør E.M. Eriksen, formand,
Mønstringschef S. Heide Nielsen,
Orlogskaptajn F. Volke,
Orlogskaptajn C. H. Busck, senere afløst af
Orlogskaptajn V. Theill,
Afdelingsleder, dr. med. Joop Madsen,
Fabriksinspektør Vilh. Utne,
Dykker O. Nielsen, senere afløst af
Dykker John Koch Nielsen,
Skibsfører Svend Christensen,
Direktør B. Goth-Bendtzen,
Ingeniør O. Lerris, senere afløst af
1. Chefkonsulent Arne Rud Christensen,
2. Major Kai Estrup,
3. Arkitekt Jørgen Bjufstrøm.

På grundlag af underudvalgets beretning afgiver udvalget følgende kommentarer til:

A. Bekendtgørelse om dykkermateriel.

Forslagets (se bilag 5 og 6) opbygning og omfang må ses på baggrund af de øgede aktiviteter under havets overflade og den deraf følgende udvikling af det benyttede materiel.

Dykkerudrustninger, som beskrevet, i den gældende bekendtgørelse benyttes stadig i stort omfang, men bestanddelene i de forskellige typer kombineres, så man ikke entydigt kan karakterisere en dykker som »svømmedykker« henholdsvis »tung dykker« (se side 5).

Dykkeraktiviteter foregår på stadig større dybder, og opgavernes omfang er ligeledes større, hvilket har medført en udvikling af dykkersystemer med brug af trykkamre for transport, ophold og dekompression.

Den igangværende udvikling er i bekendtgørelsen søgt dækket gennem ændret opstilling, gennem en del generelle bestemmelser og ved at udforme bestemmelser for eksisterende materiel, så kombinationer af dette samt materiel, der endnu ikke benyttes af danske dykkere, er dækket.

Underudvalget har ikke fundet eksakte tilsvarende bestemmelser i udlandet, men har haft udbytte af de mere generelle bestemmelser, der foreligger, samt af resultater fremkommet efter undersøgelser og forsøg foretaget i udlandet. Desuden er der ved udformningen af reglerne taget hensyn til resultaterne af det arbejde, der er foretaget i de arbejdsgrupper, der blev nedsat efter konferencen i 1973 om »The Safe Development of Western European Offshore Mineral Resources«.

Det tilføjes, at bekendtgørelsen er den eneste af de bekendtgørelsesforslag, der foreligger, som har direkte betydning for sportsdykkere, hvilket også er accepteret af Dansk Sportsdykker Forbund ved skrivelse af 3. november 1976 (se bilag 5). I den uddannelse, som foregår i sportsdykkerklubberne, bliver der taget hensyn til reglerne om lægeundersøgelse af dykkere og om betryggelse af dykkere.

Se i øvrigt bilag 5 vedrørende kommentarer til forslagets enkelte bestemmelser.

B. Bekendtgørelse om betryggelse af dykkere.

Den tiltagende virksomhed under havets overflade med placeringer af tekniske installationer på havbunden samt tilsyn med og vedligeholdelse af sådanne installationer og undersøgelser og forskning i forbindelse hermed har medført flere dykninger på større dybder og af længere varighed end hidtil med deraf følgende mere komplicerede dykkeprocedurer (længere dekompressionstid, se definition under C, eventuelt behandling, anvendelse af åndemiddel af anden sammensætning end atmosfærisk luft, længere transportvej fra overflade til dykkerens arbejdsplads m. v.).

Denne udvikling samt brug af mere komplicerede hjælpemidler og værktøj har nødvendiggjort en udvidelse af reglerne for betryggelse af dykkere (se forslag, bilag 7 og 8).

Således har man ved større dykkeropgaver, hvor 3 eller flere dykkere er beskæftiget, foreslået, at der skal være en dykkerleder til stede til at koordinere arbejdet. Denne skal endvidere føre en dykkejournal om dykningens forløb (se bilag 9).

Fra lægeside har det været foreslået, at dykkeren selv skulle føre logbog over alle dykninger. Man anså imidlertid dette for mindre praktisk og har i stedet foreslået, at der bliver givet dykkeren ret til at få kopier af dykkejournalen. Hermed skulle dykkeren have mulighed for at få dokumentation for deltagelse i de dykkeropgaver, hvor der er særlig mulighed for dykkersyge og septisk knoglenekrose (knoglehenfald), hvis dekompressionen ikke er tilstrækkelig.

Det har fra underudvalgets side været foreslået, at direktotatet for statens skibstilsyn under hensyn til dykkestedets geografiske placering, opgavens art og omfang skulle kunne kræve tilstedeværelse af en dykkerkyndig læge, sålænge dykning eller dekompression foregår, ligesom man skulle kunne kræve særlige sikkerhedsregler eller dykkeprocedurer overholdt. Da disse særlige forhold normalt kun gør sig gældende i forbindelse med koncessionsvirksomheder, har udvalget været af den opfattelse, at dette var krav, man særskilt skulle forlange opfyldt ved tildeling af koncession.

Det skal endelig nævnes, at lægeudvalget har henstillet, at handelsministeriet anmoder justitsministeren om, at der gives mulighed for legal obduktion af dykkere, jfr. § 6, stk. 2, i lov nr. 279 om ligsyn m. v. af 26. maj 1976.

C. Definition på »Trindekompression«.

For at undgå dykkersyge (dannelse af kvælstofbobler i væsker og væv under opstigning) skal dykkeren under opstigningen fra dybder over 12 m og endvidere afhængig af dykningens varighed stoppe på visse i en opstigningstabel (dekompressionstabel) fastlagte trin (dybder) i en vis tid for afgivelse af det kvælstofoverskud, der under dykningen (trykforøgelsen) er optaget i legemet.

Ved dekompression i trykkammer (toverfladedekompression) foregår denne ved trinvis aftagende tryk i overensstemmelse med særlige tabeller og eventuelt med dosering af ilt.

VI. Hovedpunkter i forslag til ny dykkerlov

Som følge af revisionen af de enkelte bekendtgørelser udstedt i medfør af dykkerloven af 5. marts 1958 er der udarbejdet et forslag til en ny dykkerlov, hvori der er foretaget de nødvendige ændringer for at skaffe hjemmel til udfærdigelsen af de foreslåede administrative forskrifter.

Det tilføjes, at udvalget er af den opfattelse, at en gennemførelse af forslaget ikke vil medføre forøgede udgifter for staten, idet der betales for uddannelsen, hvilken ordning udvalget ikke har fundet anledning til at foreslå ændret.

København, den 1. november 1977.

E. **Weinø Andersen**

Jørgen Bjufstrøm

Sven Lunddahl
formand

S. Hejde Nielsen

E. Arnfred

Svend Christensen

Joop Madsen

V. Theill

F. Volke

B. Goth-Bendtzen

E. M. Eriksen

John Kock Nielsen

Vilh. Utne

/Jette Vorstrup
sekretær

I dette bilag er (med mindre skrift) indsat den gældende formulering af de bestemmelser, der berøres af lovforslaget

§ 1. Enhver, der erhvervsmæssigt udfører dykkerarbejde på dansk territorium eller fra dansk skib, skal være i besiddelse af dykkerbevis. Undtaget herfra er personer, som arbejder fra fremmed skib og hører til dettes besætning, samt personel under forsvarskommandoen, for så vidt angår arbejde udført i tjenesten.

Stk. 2. Enhver, der anvender nogen til udførelse af dykkerarbejde, er pligtig at forvisse sig om, at vedkommende er i besiddelse af gyldigt dykkerbevis, og at vedkommende har gennemgået den i § 4, stk. 4, omhandlede undersøgelse med tilfredsstillende resultat.

Stk. 3. Uanset de foranstående bestemmelser kan danske skibe i udlandet anvende udenlandske dykkere uden dykkerbevis.

§ 1. Enhver, der erhvervsmæssigt udfører dykkerarbejde på dansk territorium eller fra dansk skib, skal være i besiddelse af dykkerbevis. Undtaget herfra er personer, som arbejder fra fremmed skib og hører til dettes besætning, samt personel under søværnet, for så vidt angår arbejde udført i tjenesten.

Enhver, der anvender nogen til udførelse af dykkerarbejde, er pligtig at forvisse sig om, at vedkommende er i besiddelse af fornødent dykkerbevis, og at vedkommende har gennemgået den i § 4, stk. 3, omhandlede undersøgelse med tilfredsstillende resultat.

Uanset de foranstående bestemmelser kan danske skibe i udlandet anvende udenlandske dykkere uden dykkerbevis.

§ 2. De i denne lov omhandlede dykkerbeviser, der udstedes gratis af direktoratet for statens skibstilsyn (i det følgende kaldet direktoratet), er følgende:

a. Bevis for let dykker, der giver ret til at udføre dykkerarbejde på vanddybder indtil 50 m med let dykkerudrustning og med almindelig atmosfærisk luft som åndemiddel.
b. Bevis for tung dykker, der giver ret til at udføre dykkerarbejde på vanddybder indtil 50 m med tung dykkerudrustning og med almindelig atmosfærisk luft sorti åndemiddel.

Stk. 2. Ved en »let dykkerudrustning« forstås enhver anden udrustning end en tung dykkerudrustning, udformet så dykkeren ved egen bevægelse eller ved med få enkle greb at frigøre sig for afvejningsmateriel hurtigt kan ændre dykkedybde. I almindelighed med tilførsel af åndemiddel gennem automatisk doseringsventil.

Stk. 3. Ved en »tung dykkerudrustning« forstås en udrustning, alene egnet til en dykkers ophold på fast underlag (havbundj platform eller lignende) uden mulighed for hurtig ændring af dykkedybde ved egen bevægelse eller opnåelse af positiv opdrift ved med få enkle greb hurtigt at frigøre sig' for afvejningsmateriel. I almindelighed med konstant åndemiddelventilering af hjelm og fri forbindelse mellem denne og den tilhørende dragt.

Stk. 4. Handelsministeren kan, når der skønnes behov derfor, indføre bevis for blandingsgasdykker, der giver ret til dykning med let og/eller med tung dykkerudrustning og med blandingsgas som åndemiddel. Ved indførelsen af bevis for blandingsgasdykker kan handelsministeren fastsætte skærpede regler, for så vidt angår kravene til erhvervelse og bevarelse af beviset.

Stk. 5. Ved blandingsgas forstås ethvert åndemiddel, hvori indgår andre luftarter end i ren atmosfærisk luft eller samme luftarter

som i atmofærisk luft, men i et andet blandingsforhold.

§ 2. De i denne lov omhandlede dykkerbeviser, der udstedes vederlagsfrit af direktoratet for statens skibstilsyn, er følgende:

a. Dykkerbevis af 2. klasse, der giver ret til udførelse af dykkerarbejde på vanddybder indtil 12 m med tunge dykkerudrustninger.
b. Dykkerbevis af 1. klasse, der giver ret til udførelse af dykkerarbejde på alle vanddybder med tunge dykkerudrustninger.
c. Svømmedykkerbevis, der giver ret til udførelse af dykkerarbejde med svømmedykkerudrustninger.

Ved »Tunge dykkerudrustninger« forstås enhver anden form for dykkerudrustninger end svømmedykkerudrustninger.

Opstår der tvivl om, til hvilken kategori en dykkerudrustning hører, afgøres spørgsmålet af handelsministeriet.

§ 3. Til erhvervelse af et af de i § 2 nævnte dykkerbeviser kræves, at vedkommende

a. er fyldt 18 år, men ikke 40 år,
b. med tilfredsstillende resultat har gennemgået en af handelsministeren fastsat lægeundersøgelse, og
c. har bestået den til beviset svarende dykkerprøve ved en af ministeren godkendt dykkerskole.

§ 3. Til erhvervelse af et af de i § 2 nævnte dykkerbeviser kræves:

a. at vedkommende er fyldt 21 år, men ikke 40 år,
b. at han med tilfredsstillende resultat har gennemgået en af handelsministeren fastsat lægeundersøgelse,
c. at han har bestået den til beviset svarende dykkerprøve ved en af ministeren godkendt dykkerskole.

§ 4. For at bevare gyldigheden af et dykkerbevis skal dykkeren hvert femte år til direktoratet indsende helbredsattest på, at den af handelsministeren nærmere fastsatte lægeundersøgelse er gennemgået med et tilfredsstillende resultat. Dette skal tillige attesteres af lægen på dykkerbeviset.

Stk. 2. Fra dykkerens fyldte 40. år skal en sådan undersøgelse gennemgås hvert andet år og fra dykkerens fyldte 60. år hvert år.

Stk. 3. Er helbredsattesten ikke fyldestgørende, kan direktoratet inddrage beviset.

Stk. 4. Endvidere er det en betingelse for opretholdelse af dykkerbevisets gyldighed, at dykkeren årligt gennemgår en særlig undersøgelse af lungerne (røntgenundersøgelse).

Stk. 5. Gyldigheden af et dykkerbevis ophører ved indehaverens fyldte 67. år.

§ 4. For at bevare et dykkerbevis skal dykkeren hvert femte år til direktoratet for statens skibstilsyn indsende attest for med tilfredsstillende resultat at have gennemgået en af handelsministeren nærmere fastsat lægeundersøgelse. Fra dykkerens fyldte 60. år skal sådan attest indsendes hvert år.

Er en helbredsattest ikke fyldestgørende, inddrager direktoratet beviset.

Enhver, der er i besiddelse af dykkerbevis, skal årligt undersøges for lungetuberkulose på anerkendt tuberkulosestation, jfr. lov nr. 65 af 7. marts 1952 om statsstøtte til behandling og pleje af tuberkulose m. m.

§ 5. For så vidt de i §§ 3 og 4 nævnte lægeundersøgelser giver anledning til tvivl om, hvorvidt dykkeren opfylder helbredskravene, kan direktoratet forlange supplerende undersøgelser foretaget; undersøgelserne kan kræves foretaget af særlige institutioner eller af læger med speciel autorisation.

Stk. 2. For dykkere, der har undergået trindekompression, kan der stilles krav om røntgenundersøgelse af de lange rørknogler.

Stk. 3. Supplerende undersøgelser er gratis for dykkeren.

Stk. 4. Hvis en dykker ikke lader sig undersøge som krævet, kan direktoratet inddrage beviset.

§ 5. For så vidt en af de i §§ 3 og 4 nævnte lægeundersøgelser giver et usikkert resultat, eller der på anden måde opstår tvivl om, hvorvidt vedkommende har gennemgået undersøgelsen med tilfredsstillende resultat, forelægges spørgsmålet for handelsministeriet, der efter indhentet udtalelse fra sundhedsstyrelsen træffer afgørelse i sagen. Hvis sundhedsstyrelsen herved henviser den pågældende til at lade sig underkaste fornyet lægeundersøgelse, er en sådan vederlagsfri for den undersøgte.

§ 6. Ved de i § 3 omhandlede dykkerprøver skal det godtgøres, at eksaminanden har fyldestgørende kundskab om dykketeori, om det af beviset omfattede dykkemateriel, herunder almindeligt benyttet hjælpemateriel, og om praktisk dykning med materiellet.

Stk. 2. Endvidere skal det godtgøres, at vedkommende er fortrolig med alle almindelige foranstaltninger til dykkereris betryggelse under arbejdet og har fornødent kendskab til tilrettelæggelse af dykningen samt til dykkerlovgivningen.

Stk. 3. Betingelser for godkendelse af dykkerskoler samt bestemmelser om dykkerprøver og disses afholdelse fastsættes af handelsministeren.

§ 6. Ved de i § 3 omhandlede dykkerprøver skal det godtgøres, at eksaminanden såvel praktisk som teoretisk har fyldestgørende kundskab om dykkergerning, herunder at han er fortrolig med alle almindelige foranstaltninger til dykkerens betryggelse under arbejdet, samt at han har nøje kendskab til det til vedkommende prøve svarende materiel og dettes vedligeholdelse.

Betingelser for godkendelse af dykkerskoler samt bestemmelser om dykkerprøver og disses afholdelse fastsættes af handelsministeren.

§ 7. Enhver dykkerudrustning, der bringes i handelen her i landet, samt enhver komponent eller anordning, der bruges til regulering af åndemiddel i forbindelse med åndemiddelsystemer for dykkerudrustninger eller trykkammeranlæg, skal være af godkendt type.

Stk. 2. Regler for typegodkendelsen fastsættes af direktoratet. Trykkammeranlæg, der bruges i forbindelsen med dykning, skal være godkendte af direktoratet.

§ 9. Enhver svømmedykkerudrustning, der bringes i handelen her i landet, skal være af godkendt type og mærket i fornødent omfang. Handelsministeren fastsætter regler for, hvorledes og af hvem typegodkendelse foretages.

§ 8. Dykkerudrustninger og trykkammeranlæg eller tilsvarende sammensætninger af dykkermateriel, der anvendes i forbindelse med erhvervsmæssigt dykkerarbejde, eller som udlejes på dansk territorium eller fra dansk skib, skal underkastes eftersyn af statens skibstilsyn, inden det tages i brug og derefter med passende mellemrum efter handelministeriets nærmere bestemmelse.

Stk. 2. Det påhviler ejere af dykkerudrustninger eller trykkammeranlæg m. v. at anmelde til skibstilsynet, hvor og hvornår de nævnte syn kan foretages, at yde skibstilsynet fornøden bistand under synet samt ved salg af dykkermateriellet at anmelde dette til skibstilsynet med angivelse af den nye ejers navn og adresse.

§ 8. Dykkerudrustninger, der anvendes til erhvervsmæssig dykning, skal i det omfang, handelsministeren bestemmer, underkastes eftersyn af direktoratet for statens skibstilsyn, forinden de tages i brug som nyanskaffede, og derefter mindst en gang hvert andet år.

Det påhviler ejere af dykkerudrustninger at gøre anmeldelsen til direktoratet med henblik på afholdelse af de foreskrevne eftersyn.

Om de foretagne eftersyn udfærdiges en attest i en af handelsministeriet foreskrevet form. For udfærdigelse af sådan attest erlægges til statskassen en afgift, der fastsættes af ministeren. Ministeren kan endvidere fastsætte afgift for eftersyn af sådant særligt materiel, som omhandles i § 11.

Afgifterne kan inddrives ved udpantnin·

§ 9. Handelsministeren fastsætter bestemmelser om dykkerudrustningers, trykkammeranlægs og andet dykkermateriels, herunder hjælpemateriels indretning og udstyr m. v. og kan herunder bestemme, at tilsynet med dykkerudrustninger, der tilhører statsinstitutioner, udøves af vedkommende institution selv.

§ 10. Handelsministeren fastsætter regler om, hvilke krav der skal stjlles til, dykkerudrustninger og til dekompressionskamre, der er beregnet til behandling mod dykkersyge, samt de nærmere regler for udøvelsen af tilsynet med sådant materiel og kan herunder bestemme, at tilsynet med dykkerudrustninger, der tilhører statsinstitutioner, udøves af vedkommende institution selv.

§ 10. Hver gang en dykkerudrustning tages i brug, skal dykkeren selv forvisse sig om, at udrustningen er i orden, ligesom han i fornødent omfang skal instruere sine medhjælpere

om deres pligter, medens dykkerarbejdet foregår.

§ 7. Hver gang en dykkerudrustning tages i brug, skal dykkeren selv forvisse sig om, at udrustningen er i orden, ligesom han i fornødent omfang skal instruere sine medhjælpere om deres pligter, medens dykkerarbejdet foregår.

§ 11. Nærmere forskrifter for betryggelse af dykkere under arbejdet, herunder af personel i trykkammeranlæg, der bruges i forbindelse med dykning, hjælpepersonel samt for dykkejournalers førelse, udfærdiges af handelsministeren.

§ 11. Handelminsteren bemyndiges til at udfærdige nærmere forskrifter til betryggelse af dykkere under arbejdet og af personer, der arbejder i dykkerklokker eller lignende anordninger, hvor arbejdet foregår under overtryk.

§ 12. Direktoratet kan under særlige omstændigheder gøre undtagelser fra bestemmelserne i §§ 1, 3, 4, stk. 4, samt §§ 7 og 8.

Endvidere kan der i enkelte tilfælde gives dispensation til at foretage dykninger på vanddybder på mere end 50 m.

§ 12. Handelsministeren kan under særlige omstændigheder gore undtagelser fra de i §§ I, 3 og 15 indeholdte bestemmelser.

§ 13. Overtrædelse af denne lov eller de i dens medfør givne forskrifter straffes med bøde, for så vidt forholdet ikke efter den øvrige lovgivning medfører strengere straf.

§ 13. Overtrædelse af denne lov eller de i dens medfør givne forskrifter straffes med bøde, for så vidt forholdet ikke efter den øvrige lovgivning medfører strengere straf.

§ 14. Denne lov træder i **kraft den**.....

Samtidig ophæves dykkerlov nr. 50 af 5. marts 1958.

§ 14. Denne lov træder i kraft **den** 1. april 1958.

Samtidig ophæves lov nr. 97 af 7. april 1936 oril dykkernæring og betryggelse af dykkerarbejde.

§ 15. Et i henhold til § 2 i lov nr. 50 af 5. marts 1958 erhvervet »Svømmedykkerbevis« svarer til det af denne lovs § 2, litra a, omhandlede »Bevis for let dykker«.

Stk. 2. Bevis af 1. klasse erhvervet i **hen**hold til ovennævnte lov svarer til det af denne lovs § 2, litra b, omhandlede »Bevis for tung dykker«.

Stk. 3. For bevis af 2. klasse erhvervet i henhold til ovennævnte lov opretholdes de hidtil gældende rettigheder.

§ 15. De i henhold til lov om dykkernæring og betryggelse af dykkerarbejde af 7. april 1936 erhvervede dykkerbeviser af 2. og 1. klasse anses at svare til de i nærværende lovs § 2, henholdsvis litra a og b, omhandlede beviser.

Den, som på fyldestgørende måde godtgør, at han forinden denne lovs ikrafttræden på lovlig måde erhvervsmæssigt har udført dykkerarbejde uden at være i besiddelse af dykkerbevis, og som med tilfredsstillende resultat har gennemgået den i § 4 omhandlede lægeundersøgelse, kan indtil udgangen af 1962 af handelsministeriet erholde dykkerbevis, der giver ham ret til at udøve dykkervirksomhed i samme omfang som hidtil.

Bemærkninger til lovforslaget

Til § 1.

Bestemmelsen svarer til den gældende lovs § 1.

Til § 2.

Dybdegrænserne for dykning med tung dykkerudrustning foreslås ændret, således at en sondring mellem over og under 12 meters dybde ophæves. De dykkere, der er i besiddelse af tung dykkerbevis indtil 12 m (2. kjasse), bevarer fortsat rettighederne efter dette, jfr. § 15, stk. 2. Derimod sker der for svømmedykkerne samt for indehaverne af dykkerbevis af 1. klasse efter 1956-loven en indskrænkning i deres rettigheder, idet udvalget af sikkerhedsmæssige grunde har fundet det hensigtsmæssigt, at disse kun kan dykke med atmosfærisk luft indtil 50 meters vanddybde, denne indskrænkning fratager dem formelt en rettighed, men reelt bevarer indehaverne af disse dykkerbeviser rettigheder, der svarer til den uddannelse, de har modtaget. Hidtil har Søværnets dykkerskole kun været i stand til at uddanne dykkere i brugen af atmosfærisk luft samt i dykninger i indtil ca. 40 meters vanddybde.

Dykninger på over 50 meters vanddybde, hvor det for at undgå kvælstofforgiftninger er nødvendigt at bruge blandingsgasser, er der taget hensyn til ved i stk. 4 at åbne mulighed for indførelse af en uddannelse med blandingsgasser. En sådan uddannelse forventes dog ikke at kunne gennemføres herhjemme i den nærmeste fremtid.

Til § 3.

Der er foreslået en nedsættelse af aldersgrænsen til 18 år i overensstemmelse med den dispensationspraksis, der gennem længere tid har været fulgt.

Med hensyn til 40 års aldersgrænsen for udstedelse af dykkerbevis har der i udvalget været enighed om ikke at foreslå denne aldersgrænse ophævet under hensyn til, at der er meget få over denne alder, der ønsker at få udstedt et dykkerbevis, samt at der kan dispenseres fra kravet, jfr. § 12.

Til § 4.

Svarer ti! den gældende lov, idet det dog foreslås at kræve hyppigere undersøgelser allerede fra det 40. år samt at indføre en højeste aldersgrænse ved det 67. år, hvorfra der dog kan dispenseres, jfr. § 12.

Det bemærkes, at lov nr. 65 af 7. marts 1952 om statsstøtte til behandling og pleje af tuberkulose m. m. er ophævet ved lov nr. 235 af 4. juni 1969. Nu gælder de almindelige regler i bistandsloven.

Til § 5.

Svarer stort set til den gældende bestemmelse bortset fra den udvidelse, der ligger i forslaget om at tilvejebringe hjemmel til at kræve røntgenundersøgelse af de lange rørknogler for de dykkere, der undergår trindekompesssion. Årsagen hertil er, at en dykker, der ofte gennemfører dykninger, som kræver trindekompression, kan blive udsat for knoglehenfald, når dekompression ikke er tilstrækkelig. Dette knoglehenfald kan konstateres ved røntgenundersøgelse. Da sygdommen især har vist sig blandt dykkere, der undergår trindekompression, har man indskrænket undersøgelserne til at gælde disse dykkere.

Til § 6.

Denne bestemmelse svarer i realiteten til den gældende lovs § 6.

Til § 7.

Denne bestemmelse svarer i realiteten til den gældende lovs § 9.

Til § 8.

Denne bestemmelse svarer til den gældende lovs § 8, idet man har tilføjet, at også dykkerudrustninger som udlejes, omfattes af eftersyn fra statens skibstilsyn.

Det skal endvidere nævnes, at man i forhold til den gældende lov har ladet bestemmelsen om han-

delsministerens adgang til at fastsætte en afgift for udfærdigelse af en attest efter afholdelse af de foreskrevne syn udgå under hensyn til den forholdsvis store administrationsbyrde ved opkrævningen set i forhold til det indvundne provenu på ca. 5.000 kr. årligt.

Til § 9.

Denne bestemmelse svarer til den gældende lovs § 10.

Til § 10.

Denne bestemmelse svarer til den gældende lovs § 7.

Til § 11.

Denne bestemmelse svarer til den gældende lovs § 10.

Til § 12.

Der vil forekomme tilfælde, hvor det vil være rimeligt at gøre undtagelser fra lovens bestemmelser, og det foreslås derfor i nærværende paragraf, at der tilvejebringes den herfor fornødne hjemmel.

Til § 13.

Denne bestemmelse svarer til den gældende lovs § 13.

Til § 15.

Enhver, der har bestået en dykkerprøve, får fra direktoratet for statens skibstilsyn fremsendt et til prøven svarende dykkerbevis, hvorfor det ikke er nødvendigt at give særlige overgangsregler for eksamensbeviserne.

Forslag til bekendtgørelse om lægeundersøgelse af dykkere

I medfør af §§ 3 og 4 i dykkerlov nr. .. af .....fastsættes følgende:

§ 1. Denne bekendtgørelse finder, hvor intet andet er anført, anvendelse på såvel dykkere som dykkeraspiranter for dykning med atmosfærisk luft indtil 50 m dybde.

§ 2. Lægeundersøgelse af dykkere finder sted i henhold til de i denne bekendtgørelse givne retningslinjer, og den undersøgende læge skal ved undersøgelsen følge det herom fra direktoratet for statens skibstilsyn (i det følgende kaldet direktoratet) udstedte regulativ.

Stk. 2. Undersøgelsen kan foretages af enhver dansk autoriseret læge eller af sådanne udenlandske læger, som direktoratet måtte godkende dertil.

§ 3. Resultatet af undersøgelsen indføres i en attestformular, der fås ved henvendelse til direktoratet, og af lægen indsendes dertil.

Stk. 2. I forbindelse med helbredsundersøgelsen skal dykkeren afgive og underskrive en erklæring om sin egen og sin families helbreds- og arvelighedsforhold.

Stk. 3. Formularens spørgsmål skal besvares så fuldstændigt og nøjagtigt som muligt. Urigtige eller mangelfulde oplysninger kan medføre inddragelse af dykkerbeviset.

§ 4. Hvis lægeundersøgelsen giver anledning til tvivl om, hvorvidt dykkeren opfylder de gældende helbredskrav, kan direktoratet forlange supplerende undersøgelser foretaget. Direktoratet kan fastsætte, at undersøgelserne skal foretages af særlige institutioner eller af læger med speciel autorisation. Sådanne undersøgelser er gratis for dykkeren. Hvis en dykker undlader at lade sig undersøge som krævet, kan direktoratet inddrage dykkerbeviset. Med hensyn til aspiranter skal den til den godkendte dykkerskole knyttede læge rådspørges.

Stk. 2. For dykkere, der har undergået trindekompression, kan der stilles krav om røntgenundersøgelse af de lange rørknogler.

§ 5. Den helbredsmæssige godkendelses varighed er 5 år for dykkere under 40 år, 2 år for dykkere mellem 40 og 60 år og 1 år for dykkere over 60 år.

Stk. 2. Uanset det i 1. stk. nævnte, må der for aspiranters vedkommende dog ikke hengå mere end 3 måneder mellem lægeundersøgelsen og påbegyndelsen af uddannelsen. For dykkere, som søger en udvidelse af dykkerbeviset, gælder den seneste lægeundersøgelse inden for gyldighedsperioden, dog således at det nye bevis' gyldighedsperiode følger det gamle.

Stk. 3. Direktoratet kan i tilfælde, hvor resultatet af den i § 2 nævnte lægeundersøgelse eller af eventuelle supplerende undersøgelser giver anledning hertil, fastsætte kortere gyldighedsperioder.

Stk. 4. Udover de ovennævnte almindelige helbredsmæssige undersøgelser skal dykkeren årligt gennemgå en særlig lægeundersøgelse (røntgenundersøgelse).

§ 6. Dykkere, der som led i deres ansættelse underkastes regelmæssige lægeundersøgelser, behøver ikke at gennemgå de under § 2 nævnte lægeundersøgelser under forudsætning af, at det over for direktoratet på tilfredsstillende måde dokumenteres,

1) at lægeundersøgelserne både i omfang og hyppighed svarer til det under § 2 nævnte, og
2) at undersøgelserne foretages af og/eller vurderes af en til arbejdsgiveren knyttet læge med særligt kendskab til dykkermedicin.

Stk. 2. Når ansættelsesforholdet ophører, regnes gyldighedsperioden for den helbredsmæssige godkendelse fra den seneste foretagne lægeundersøgelse, der opfylder de i stk. 1 nævnte krav. Arbejdsgiveren skal straks ved dykkerens afgang underrette direktoratet her-

om og oplyse datoen for den seneste helbredsundersøgelse.

§ 7. Denne bekendtgørelse træder i kraft den . . . . . .

Samtidig ophæves bekendtgørelse nr. 62 af 21. marts 1958 om lægeundersøgelse af dykkere.

Forslag til bekendtgørelse om dykkerprøver

I medfør af § 6, stk. 3, i dykkerlov ..... fastsættes herved følgende:

Kapitel I.

Prøver.

§ 1. Denne bekendtgørelse omfatter følgende dykkerprøver:

1. Prøven for dykning med almindelig atmosfærisk luft og let dykkerudrustning.
2. Prøven for dykning med almindelig atmosfærisk luft og tung dykkerudrustning.

(3. Prøven for dykning med blandingsgas.).

§ 2. Den, der vil underkaste sig de i § 1 nævnte prøver, skal have deltaget i et forberedende kursus på en af handelsministeren godkendt dykkerskole.

Stk. 2. For at blive optaget på en dykkerskole, skal ansøgeren være fyldt 18 år samt godtgøre, at den af handelsministeren fastsatte lægeundersøgelse er gennemgået med tilfredsstillende resultat.

§ 3. Prøverne afholdes ved foranstaltning af en dykkerprøvekommission (i det følgende kaldet kommissionen), der består af 2 medlemmer, hvoraf det ene udnævnes af handelsministeriet og det andet af forsvarskommandoen.

§ 4. For at kunne gå op til prøve, skal eleven af skolen være indstillet dertil med mindst den til enhver tid gældende beståelseskarakter i hovedfaget »Praktisk dykning«.

Stk. 2. Denne karakter fremkommer ved at udregne gennemsnitskvotienten for de karakterer, hver af de ved skolen ansatte lærere, der har undervist eleven i hovedfaget praktisk dykning, giver denne.

Stk. 3. Vedkommende dykkerskole skal over for kommissionen dokumentere, at eksaminanden under kursus har udført dykninger på sådanne dybder og af en sådan varighed, at disse efter kommissionens skøn har givet eksaminanden tilstrækkelig rutine.

(Stk. 4. Til »Prøven for dykning med blandingsgas« skal skolen endvidere oplyse, hvilke sammensætninger af gasser der er benyttet under kurset.).

§ 5. Skolen skal, senest en uge inden prøverne påbegyndes, indsende eksamenstilmeldingerne til kommissionen ledsaget af en dokumentation fra lederen af den dykkerskole, der har forberedt eksaminanderne, om at de pågældende opfylder de i § 2 og § 4, stk. 1, nævnte betingelser.

§ 6. Ved prøven foretager den lærer, som har undervist eksaminanden i det pågældende fag, eksaminationen under kommissionens ledelse, hvorefter læreren og kommissionen sammen foretager bedømmelsen.

Stk. 2. Spørgsmålene til mundtlig eksamen nedskrives af kommissionen på sedler i et sådant antal, at enhver eksaminand mindst har 3 at vælge imellem; hver eksaminand trækker sine spørgsmål.

§ 7. Resultatet af den samlede prøve beregnes af et gennemsnit af karaktererne i hovedfagene dykketeori, dykkemateriel og den af skolen givne karakter i praktisk dykning.

§ 8. Ved bedømmelsen anvendes 13-skalaen efter følgende regler:

13: Gives for den usædvanlig selvstændige og udmærkede præstation.
11: Gives for den udmærkede og selvstændige præstation.
10: Gives for den udmærkede, men noget rutineprægede præstation.
9: Gives for den gode præstation, der ligger lidt over middel.
8: Gives for den middelgode præstation.
7: Gives for den ret jævne præstation, der ligger lidt under middel.
6: Gives for den noget usikre, men nogenlunde tilfredsstillende præstation.
5: Gives for den usikre og ikke tilfredsstillende præstation.

3: Gives for den meget usikre, meget mangelfulde og utilfredsstillende præstation.
0: Gives for den helt uantagelige præstation.

Stk. 2. Ved bedømmelsen gives en karakter, der svarer til gennemsnittet af de af eksaminator og censorer afgivne særkarakterer. Svarer gennemsnitstallet ikke til et af tallene i den anvendte karakterskala, bliver karakteren det tal i skalaen, der ligger nærmest ved gennemsnitstallet. Ligger gennemsnitstallet midt imellem to karakterer i skalaen, forhøjes til det nærmeste højere tal i rækken. Karakteren 0 kan således kun gives, hvis eksaminator og censorer er enige derom.

Stk. 3. Et samlet resultat udtrykkes ved summen af karaktererne og ved gennemsnitskvotienten. Ved beregningen af gennemsnitskvotienten medtages kun én decimal.

Stk. 4. Gennemsnitskvotienten for hvert hovedfag må ikke være under 5.

Stk. 5. For at bestå kræves en gennemsnitskvotient på mindst 6.

Stk. 6. Under eksamen føres karakterlister. Karakterlisterne skal for det pågældende fag indeholde den eller de karakterer, der gives eksaminanden som resultat af de forskellige særkarakterer. Karakterlisterne underskrives af dem, der har deltaget i bedømmelsen. Udskrift af karakterlisterne opslås umiddelbart efter hver tilendebragt bedømmelse i hvert enkelt fag på et for eksaminanderne tilgængeligt sted.

Stk. 7. Særkaraktererne er strengt fortrolige.

§ 9. Kommissionen kan i ganske særlige tilfælde tillade, at en eksaminand, der ved prøven ikke har bestået i et af fagene, indstilles til en ny prøve i det pågældende fag inden for et tidsrum af 12 måneder.

Stk. 2. Hvis en eksaminand dokumenterer, at en udeblivelse fra prøverne skyldes omstændigheder, som ikke kan lægges eksaminanden selv til last, kan kommissionen tillade en fortsættelse af eksamen, således at allerede aflagte fag gælder, forudsat de resterende fag tages inden 12 måneder, efter eksamen er påbegyndt.

§ 10. Den, der har bestået en af de i denne bekendtgørelse omhandlede prøver, modtager et af kommissionen udstedt eksamensbevis.

Stk. 2. Den, der inden for de sidste 12 måneder har bestået prøven for dykning med almindelig atmosfærisk luft og let dykkerudrustning, kan undlade at underkaste sig prøven i dykketeori ved aflæggelse af prøven for dykning med almindelig atmosfærisk luft og tung dykkerudrustning og omvendt. Den tidligere opnåede karakter vil indgå i den endelige bedømmelse.

Kapitel II.

Pensum.

§ 11. I hver af de i § 1 omhandlede prøver, jfr. § 10, stk. 2, bedømmes eksaminanden i følgende hovedfag:

1. Dykketeori.
2. Dykkemateriel.
3. Praktisk dykning.

De under hovedfagene omfattede emner skal udgøres af:

Dykketeori.

a. Dykkefysik.
b. Dykkefysiologi.
c. Dykke- og dekompressionstabeller, tabel for gentagne dykninger.
d. Behandlingstabeller.
e. Behandling af dykkersygdomme.
f. Genoplivning og førstehjælp (teori og praksis).
g. Betryggelse af dykkere.
h. Dykkerloven.

Dykkemateriel.

a. Konstruktion og virkemåde af almindeligt dykkemateriel.
b. Materiellets betjening, vedligeholdelse og almindeligt forekommende reparationer.
c. Bekendtgørelse om dykkermateriel.

Praktisk dykning.

a. Tilrettelæggelse af dykninger.
b. Udførelse af dykninger.
c. Tendertjeneste, herunder lineføring, signalering og betjening af tank.
d. Ledelse af dykninger.

Kapitel III.

Forskellige bestemmelser.

§ 12. Kommissionen opbevarer en fortegnelse over samtlige de af denne bekendtgørelse

omfattede eksaminander. Fortegnelsen skal for hver eksaminand indeholde de nødvendige oplysninger til eventuel rekonstruktion af eksamensbeviset.

§ 13. Kommissionen fører tilsyn med de godkendte dykkerskoler og kan kræve sig sådanne oplysninger forelagt, som måtte være påkrævede herfor.

Stk. 2. Kommissionen kan endvidere give sådanne påbud, som er nødvendige for, at bekendtgørelsens forskrifter opfyldes.

Stk. 3. Kommissionen skal til enhver tid have lejlighed til at følge en godkendt skoles undervisning samt under kursus have lejlighed til at bedømme hver elev i faget »Praktisk dykning«.

Kapitel IV.

Ikrafttrædelse.

§ 14. Bekendtgørelsen træder i kraft den

Stk. 2. Samtidig ophæves bekendtgørelse nr. 75 af 26. marts 1958 om dykkerprøver.

Forslag til bekendtgørelse om dykkermateriel

I medfør af § 9 i dykkerlov nr. af 1978 fastsættes herved følgende:

Kapitel 1.

Definitioner, anvendelsesområde, godkendelse, ækvivalens.

§ 1. Definitioner.

Blandingsgas:
Ethvert åndemiddel, hvori indgår andre luftarter end i ren atmosfærisk luft eller samme luftarter som i atmosfærisk luft men i et andet blandingsforhold.

Direktoratet:
Direktoratet for statens skibstilsyn.

Dykkemateriel:
Alt materiel og udstyr, der anvendes i forbindelse med dykning.

Dykkerudrustning:
En sådan sammensætning af dykkemateriel, at det gores muligt for en person at opretholde åndedrættet ved ophold i vand under overfladen.

Dykkerudrustning, fuldstændig:
Åndemiddelkilde med nødvendige filtre.
Åndemiddelregulatorer med nødvendige måleapparater.
Slangeforbindelser med eventuelle ventiler.
Hjelm, maske eller bidemundstykke med brille.
Dragt.
Bæreseler eller tilsvarende fastgørelsesanordning.
Livline.
Afvejningsudstyr med særskilt fastgørelsesanordning.
Eodbeklædning: Støvler, sko eller finner.
Dykkerkniv og bidetang (jfr. § 29, stk. 2).
Telefonanlæg (jfr. § 10, stk. 2, i bekendtgørelse om betryggelse af dykkere).
Værktøj, ur, midler til måling af dykkedybden.
Førstehjælpsudstyr med genoplivningsudstyr.
Godkendt instruktionshæfte.
Godkendte dykke-, dekompressions- og behandlingstabeller.
Dykkerloven med tilhørende bekendtgørelser.

Dykkerudrustning, let:
Enhver anden dykkerudrustning end en tung dykkerudrustning, udformet så dykkeren ved egen bevægelse eller ved med få enkle greb at frigøre sig for afvejningsmateriel hurtigt kan ændre dykkedybde. I almindelighed med tilførsel af åndemiddel gennem automatisk doseringsventil. .

Dykkerudrustning, tung:
Dykkerudrustning alene egnet til en dykkers ophold og bevægelse på fast underlag (havbund, platform eller lignende) uden mulighed for hurtig ændring af dykkedybde ved egen bevægelse eller opnåelse af positiv opdrift ved med få enkle greb hurtigt at frigøre sig for afvejningsmateriel. I almindelighed med konstant åndemiddelventilering af hjelm og fri forbindelse mellem denne og den tilhørende dragt.

Godkendte dykke-, dekompressions- og behandlingstabeller:

Tabeller, godkendt af handelsministeriet.

Konstant ventileret dykkerudrustning:
Konventionel tung dykkerudrustning eller anden udrustning, hvor åndemiddeltilførslen til dykkeren sker ved en konstant gennemstrømning af åndemiddel.

Ministeriet:
Handelsministeriet.

Trykkammeranlæg:
Trykkammer eller dykkeklokke med hoved- og reserveåndemiddelkilde samt andet i medfør af nærværende bekendtgørelse krævet udstyr, og som i forbindelse med dykning anvendes under og over vandet til ophold for, behandling eller transport af personer.

§ 2. Åndemiddelmateriel, der frembæres af dykkeren med de dertil hørende fastgørelsesanordninger samt enhver åndemiddelregulator, der er monteret i andre åndemiddelsystemer for dykkermateriel, herunder i trykkammeranlæg, såsom manuelt betjente og automatisk virkende reduktionsventiler, doseringsventiler, indstillelige afgangsventiler, gennemstrømningsmålere, tilhørende slanger, hjelme, masker og lignende med eventuelle ventiler skal være af godkendt type og være forsynet med fabrikationsnummer eller mærke, således at apparatets eller materiellets identitet og fabrikationsår kan fastslås.

Stk. 2. Godkendelse meddeles, når materiellet med

a. slanger,
b. åndemiddelkilde, såfremt denne frembæres af dykkeren,
c. 3 eksemplarer af instruktionshæftet, der er i overensstemmelse med det i § 40 anførte,
d. 3 eksemplarer af så fyldestgørende tegninger og beskrivelser af de enkelte komponenter, at disse derigennem entydigt kan identificeres,

har været indsendt til statsprøveanstalten og fundet i overensstemmelse med de i denne bekendtgørelse samt de i bekendtgørelse om betryggelse af dykkere anførte bestemmelser.

Stk. 3. Typegodkendt dykkemateriel skal være mærket efter statsprøveanstaltens nærmere bestemmelse med et i typegodkendelsen angivet mærke. Dette må ikke ændres eller fjernes. En reproduktion af den meddelte godkendelse skal være anført i instruktionshæftet. Anbringelse af andre end de typegodkendte mærker på dykkemateriel eller reproduktion af attest i instruktionshæftet er forbudt.

Stk. 4. En godkendelse bortfalder, såfremt der foretages ændringer i konstruktionen eller i arten af det anvendte materiale. Statsprøveanstalten har ret til med henblik på tilbagekaldelse af en godkendelse at udtage dele af en produktion eller et varelager til kontrol og prøvning.

Stk. 5. Omkostningerne ved afholdelse af prøver i forbindelse med typegodkendelse afholdes af den, der begærer typegodkendelsen.

Stk. 6. Trykkamre for personophold, -transport eller -behandling med hoved- og eventuelt reserveforsynings-, kommunikations- og transportudstyr (david-, kran- eller spilarrangement) samt varme- og køleanlæg skal være godkendt af direktoratet. Anmodning om godkendelse indsendes til direktoratet bilagt 3 eksemplarer af tegninger, beregninger og øvrige data for kammeret med:

a. Åndemiddelsystemer og -regulatorer.
b. Åndemiddelkilder.
c. Kommunikations-, el- og eventuelt transportudstyr.
d. Varme- og køleanlæg.
e. Betjeningsforskrifter og doseringstabeller.

§ 3. Hvor der i denne bekendtgørelse foreskrives, at et nærmere angivet tilbehør eller materiel skal forefindes, eller at nogen særlig foranstaltning skal træffes, kan direktoratet tillade, at andet tilbehør eller materiel forefindes, eller anden foranstaltning træffes, hvis direktoratet efter afholdte prøver eller på anden måde finder, at sådant tilbehør, materiel eller foranstaltning er mindst lige så effektivt, som foreskrevet.

Kapitel II.

Almindelige bestemmelser.

§ 4. Dykkemateriel skal være fremstillet af egnede korrosionsbestandige materialer af tilstrækkelig styrke og rimelig kulde- og varmebestandighed.

Stk. 2. De enkelte dele skal være indbyrdes harmoniserede, hensigtsmæssigt dimensionerede og således sammensat, at materiellet udgør en helhed, der er velegnet til formålet.

Stk. 3. Intet materiel må under dykning benyttes til andet formål, til flere dykkere, til dykning på større dybder eller i forbindelse med åndemiddel af anden sammensætning, end det er konstrueret og godkendt til.

Stk. 4. Dykkemateriel skal endvidere være således indrettet og afskærmet, at personskade forebygges forsvarligt og skal under dykning være placeret, understøttet og udsatte dele afskærmet, så materiellet ikke på grund af stød, slag, slingerage m. m. hindres i at opfylde sit formål. Er materiellet placeret på skib eller lignende, skal det være forsvarligt fastspændt eller fastgjort. Materiel, der frembæres af dykkeren, skal i almindelighed være fastspændt eller fastgjort til vedkommende.

Stk. 5. Hvor intet andet er fastsat med hensyn til konstruktion, styrke og materialedimensioner gælder i almindelighed de reg-

ler, som anvendes af et af de af ministeriet anerkendte klassifikationsselskaber, som betingelse for, at vedkommende materiel kan optages i klasse. For anlæg eller materiel, som er klasset eller som bygges til optagelse i klasse, anerkendes klassens regler som fyldestgørende på de områder, disse regler dækker. Direktoratet kan dog, hvor særlige forhold gor sig gældende, stille strengere krav til et materiel eller anlæg end foreskrevet ved klassens regler.

Stk. 6. Direktoratet fastsætter personkapacitet for trykkamre, dykkeklokker og lignende.

Kapitel III.
Åndemiddelmateriel.

1. Almindelige bestemmelser.

§ 5. Åndemiddelmateriel skal være dimensioneret og konstrueret til det højeste tryk, det under brug kan blive udsat for og således, at åndemidlet til dykkeren under ingen omstændigheder hindres i passage.

Stk. 2. Dele eller præparater, der indgår i sådant materiel, skal være således kemisk sammensat og behandlet, at de ikke i forbindelse med åndemiddel, saltvand, samt de af dykkeren udsondrede stoffer m. v. selv korroderer, giver anledning til korrosion eller udvikling af stoffer, der er skadelige for dykkeren.

Stk. 3. Dykkemateriel må ikke være indrettet til recirkulering af åndemiddel, medmindre direktoratets tilladelse foreligger, og særlige sikkerhedsforanstaltninger er foretaget.

2. Åndemiddelkilder.

§ 6. Transportable, standardiserede beholdere (trykflasker) for opbevaring af åndemiddel under tryk (herunder også beholdere, som ikke frembæres af dykkeren) skal opfylde arbejdsministeriets til enhver tid gældende forskrifter om indretning og brug af sådanne beholdere.

§ 7. Andre trykbeholdere, herunder udligningsbeholdere, skal opfylde arbejdsministeriets til enhver tid gældende forskrifter om indretning og brug af trykbeholdere.

Stk. 2. I beholdernes (herunder trykkamres) tilgangsåbninger for åndemiddel skal være monteret en afspærrelig kontraventil direkte på beholderen.

§ 8. Beholdere for åndemiddel må kun tilsluttes andre til samme formål benyttede beholdere, kompressorer eller pumper, og der må ikke under dykning være tilslutninger til andet formål. Dog tillades, at volumendragt eller det af dykkeren benyttede trykluftværktøj er tilsluttet kompressor eller anden åndemiddelkilde direkte, såfremt dennes kapacitet er forøget svarende mindst til værktøjets maksimale merforbrug.

§ 9. Kompressorer og pumper for direkte tilførsel af åndemiddel til dykkeren skal ved 1 atmosfæres overtryk mindst kunne yde den til 10 meters vanddybde svarende mængde åndemiddel.

Stk. 2. Sådanne år.demiddelkilder skal være tilsluttet en passende dimensioneret udligningsbeholder for hver dykker.

Stk. 3. Håndrevne pumpers omdrejninger eller dobbeltslag må under ydelse af den krævede åndemiddelmængde ikke overstige 60 pr. minut.

3. Materiel for rensning og køling af åndemiddel.

§ 10. Udover andre i åndemateriellet monterede filtre for sikring af dettes rette funktion skal der i forbindelse med åndemiddelkilder være monteret egnede filtre eller separatorer for vand, olie, mekaniske og eventuelt luftformige urenheder i et sådant omfang, at indholdet af urenheder i åndemidlet ikke overstiger de i bekendtgørelse om betryggelse af dykkere anførte grænser og således, at isdannelse i åndemiddelregulatorer m. v. ikke kan ske.

Stk. 2. Enhver kompressor eller pumpe for åndemiddel skal være således indrettet eller så effektivt kølet, at sundhedsfarlige oliespaltningsprodukter ikke kan dannes, og skal i øvrigt i fornødent omfang være udstyret med kølere for åndemidlet.

Stk. 3. Benyttes atmosfærisk luft som åndemiddel, skal renheden endvidere være sikret ved, at kompressorernes indsugningsåbninger er hensigtsmæssigt placeret i passende højde i fri luft, uafhængig af udstødsrørs og afluftningskanalers udmunding samt, hvor skadelige gasarter ikke forekommer i atmosfæren.

§ 11. Beholdere med præparat for absorbering af den i udåndingsluften indeholdte

kultveilte (kuldioxyd CO2) skal være således indrettet, at al udåndingsluft ledes gennem præparatet.

Stk. 2. Beholdere med ovennævnte præparat skal have en sådan kapacitet, at deres evne til at absorbere kultveilte overstiger iltmængden (oxygen-, Of-mængden) i det medførte åndemiddel med mindst 20 pct.

4. Regulatorer, kontrolapparatur m. v.

§ 12. Åndemiddelmateriel med regulatorer såsom manuelt betjente eller automatisk virkende reduktions-, doserings- og blandingsventiler skal være dimensioneret, konstrueret, indrettet og vedligeholdt, så det sikres, at trykket i dykkerens luftveje svarer til det omgivende tryk og således, at dykkeren ved et rimeligt åndedrætsarbejde på alle de dykkedybder, hvortil materiellet er godkendt, kan tilføres den i bekendtgørelse om betryggelse af dykkere krævede mængde åndemiddel af en sammensætning, passende til dykkedybden.

§ 13. Manuelt betjente, herunder halvautomatiske, reduktions- og doseringsventiler (dykkeautomater) skal være indrettet eller mærket, så der ikke er tvivl om betjeningsmåden. Manuelt betjente doseringsventiler skal være kalibrerede. Automatiske doseringsventiler (lungeautomater), der frembæres af dykkeren, bør være udstyret med manuel betjening, hvorved yderligere åndemiddel kan tilføres.

§ 14. Ved montering af passende dimensionerede sikkerhedsventiler eller ved lignende foranstaltninger skal det sikres, at der ikke ved fejlbetjening eller havari kan forekomme skadeligt overtryk i materiellet.

§ 15. Enhver åndemiddelkildes tryk samt ethvert reduceret tryk i materiel, der ikke frembæres af dykkeren, skal kunne kontrolleres på trykmålere med passende og let aflæselig skala. Vedkommende materiels højst tilladte arbejdstryk skal være angivet med rødt mærke på skalaen.

Stk. 2. Trykmålere, visende trykket af det åndemiddel, der tilføres dykkeren, skal være udstyret med skala, inddelt i meter vandsøjle.

Stk. 3. Ventiler, trykmålere m. v., der er vigtige for dykkerens sikkerhed, skal være placeret, så de let kan kontrolleres og betjenes af lineholderen, og skal om nødvendigt være sikret mod tilfrysning.

Stk. 4. Trykmålere, visende tryk i åndemiddelkilde frembåret af dykkeren skal være monteret, så målerne let kan aflæses.

§ 16. Åndemiddelmængden, der tilføres dykkeren gennem konstant ventileret materiel og fra kilde, der ikke frembæres af vedkommende, skal kunne kontrolleres.

5. Materiel for tilførsel og fordeling af åndemiddel, herunder hjelme, masker m. v.

§ 17. I udstyr og materiel for tilførsel og fordeling af åndemiddel skal så nær dykkerens luftveje som praktisk muligt være monteret retningsstyrede ventiler, kontraklapper eller lignende anordninger for sikring mod utilsigtet trykfald og til mindskelse af rumfanget i fælles ind- og udåndingskamre i hjelme, masker, slanger m. v.

Stk. 2. Ovennævnte kamres rumfang skal være det mindst mulige og må for materiel med automatisk doseringsventil ikke overstige 7 ml. pr. kg legemsvægt, dog aldrig over 500 ml (jfr. dog § 25).

Stk. 3. I hjelme og masker, hørende til konstant ventilerede dykkerudrustninger, skal det fælles ind- og udåndingskammers rumfang være så lille som praktisk muligt.

§ 18. Rørledninger, fittings og slangers indvendige dimensioner skal være tilstrækkelige til, at dykkere, på enhver dybde, hvortil materiellet er godkendt, sikres den i bekendtgørelse om betryggelse af dykkere krævede åndemiddelmængde.

Stk. 2. Rørledninger for fordeling af åndemiddel skal være fast oplagte, velunderstøttede dertil egnede stål- eller kobberrør udstyret med fornødne ekspansionsbøjninger. De kan i nødvendigt omfang erstattes af egnede slanger, som opfylder bestemmelserne i § 19.

Stk. 3. Indgår der i fordelingsledninger apparatur, indeholdende glas eller lignende skrøbeligt materiale, der ved brud eller deformering kan hindre åndemiddeltilførsel til dykkeren, skal der være monteret omløbsledning (reserveomløbssystem) med nødvendige afspærringsmidler.

Stk. 4. Ved samling skal benyttes gevindfittings, flanger eller tilsvarende faste forbindelser.

Stk. 5. Fast oplagte fordelingsledninger med fittings, eventuelle slanger m. v., skal trykprøves i overensstemmelse med de for åndemiddelbeholdere gældende bestemmelser.

§ 19. Slange for fremføring af åndemiddel fra kilde, der ikke frembæres af dykkeren, samt slanger indeholdende åndemiddel af større tryk end det omgivende, skal være fremstillet af egnet, fleksibelt materiale, opbygget og eventuelt forstærket, så »kinker« vanskeligt kan dannes og således, at gennemstrømning vanskeligt hindres eller mindskes ved bøjning eller udvendige trykpåvirkninger.

Stk. 2. Slanger for fremføring af åndemiddel til konventionel tung dykkerudrustning skal have fornøden indvendig diameter, dog mindst 10 mm.

Stk. 3. Slangernes arbejdstryk skal være mindst 10 ato og må ikke overstige 25 pct. af sprængningstrykket. Endvidere skal slangerne i 30 minutter kunne tåle et prøvetryk på 1,5 gange arbejdstrykket uden væsentlig formforandring.

§ 20. Slangekoblinger for de i § 21 nævnte slanger skal være udformet som unioner eller indrettet, så de er forsvarligt sikret mod afkobling og udblæsning af pakning under brug. Slangestudsene skal være forsynet med koncentriske ikke-skrueskårne neddrejninger.

Stk. 2. Slanger skal være solidt monteret til fittings med egnede eventuelt dobbelte fastgørelsesanordninger, der er udformet eller beskyttet, så de ikke hindrer slangernes fremføring. Tilslutninger til hjelme, masker eller lignende samt til åndemiddelkilder skal være aflastede for træk. Slanger med påmonterede fittings skal kunne tåle en trækbelastning på 200 kg.

§ 21. Ind- og udåndingsslanger samt lignende slanger, hvis indvendige tryk ikke væsentligt overstiger det omgivende tryk, skal have tilstrækkelig fleksibilitet og længde, så dykkeren er sikret fornøden bevægelsesfrihed, og skal have en sådan diameter, at dykkerens åndemodstand ikke væsentligt forøges samt være solidt fastgjorte.

§ 22. Dykkerhjelme, -masker og -briller skal være udformet, så de sammen med effektive bespændinger sikrer tæthed mod dykker eller mod den eventuelt tilhørende dragt.

Stk. 2. Observationsåbninger i sådant materiel skal have en størrelse, udformning og placering, der sikrer dykkeren bedst muligt udsyn. I observationsåbninger skal være anvendt solidt, splihtsikkért materiale. Åbninger med udsat placering skal være beskyttet af gitter eller lignende. Dykkerhjelme og -masker, der ikke let med få enkle greb kan aftages dykkeren, skal være udstyret med let oplukkeligt frontglas.

Stk. 3. Afgangsåbninger for åndemiddel skal være placeret, så dykkerens udsyn ikke hindres. En hensigtsmæssig fordeling af åndemiddel i hjelme og masker skal være sikret ved passende placering af til- og afgangsåbninger, eventuelt i forbindelse med tilsluttede fordelingskanaler eller indermasker.

Stk. 4. Haner og ventiler, placeret på hjelme og masker, og som under dykning skal betjenes eller justeres af dykkeren, skal være indrettet og placeret, så betjening kan ske let og sikkert, og skal tillige med eventuelle lukkemidler for frontglas være sikret eller beskyttet, så utilsigtet påvirkning ikke kan udløse uønsket funktion.

§ 23. Bidemundstykket skal være udformet således, *at* tæthed opnås, *at* det let kan fastholdes, samt *at* væskeansamlinger i dette ikke umiddelbart ledes til dykkeren. Mundstykker, der benyttes i forbindelse med lukkede eller halvlukkede åndesystemer, skal være forsynet med afspærringsmidler.

§ 24. En dykkerbrille skal være udformet som en omkring øjne og næse tætsluttende kapsel.

§ 25. En snorkels længde må ikke overstige 400 mm, den indvendige diameter skal være mindst 18 mm, og det indvendige totale rumfang må ikke overstige 200 cm^3. En snorkel må endvidere ikke være forsynet med kontraklapper, -ventiler eller lignende anordninger, og skal være lige afskåret i top

Kapitel IV.
Dykkerudstyr

1. Dykketilbehør.

§ 26. Materiel, som frembæres af dykkeren, skal være forsvarligt fastgjort og hen-

sigtsmæssigt placeret. Bæreseler, bælter, remme m. v. for fastholdelsen skal være fremstillet af solidt materiale, der bevarer styrke og formfasthed under dykning. De skal kunne tilpasses den enkelte dykker og tillige med spænder eller lignende være udformet, så udstyr, der i en nødsituation vil kunne hæmme dykkeren, med få enkle greb kan frigøres.

§ 27. Afvejningsmateriale skal være fremstillet af stoffer med stor vægtfylde og således opdelt, udformet og fordelt, at dykkeren kan afvejes hensigtsmæssigt til den forekommende opgave. Dykkeren skal hurtigt kunne frigøre sig for afvejningsmateriellet (»tung dykker« er undtaget herfra),

§ 28. En livline skal:

a) Være fremstillet af materiale med størst mulig vejr- og lysbestandighed.
b) Have en diameter på mindst 6 mm, og en brudstyrke på mindst 5 gange vægten af dykkeren og det materiel, denne medfører, dog ikke mindre end 400 kg.
c) Være mindst 60 m lang.
d) Kunne fastgøres solidt til dykkeren uafhængig af andet dykkeudstyr og -materiel.

Egnet trykfast telefonkabel med ovennævnte brudstyrke kan tillige udgøre livline.

§ 29. En dykkerkniv bør være tveægget med henholdsvis savtakket og glat æg og skal være solid og let at benytte, samt kunne fastholdes i sin skede.

Stk. 2. En bidetang egnet til overklipning af livline eller dykkeslange med stål- eller metalkordeler eller lignende forstærkning skal forefindes og medbringes af dykkeren, såfremt line eller slange er forstærket som nævnt.

§ 30. Ved enhver dykkerudrustning skal forefindes en, eventuelt i forbindelse med andet udstyr, isolerende dykkerdragt af hensigtsmæssig pasform og udformet, så den ikke hæmmer dykkerens bevægelser. Endvidere skal den være egnet til brug i forbindelse med vedkommende udrustning. Volumendragters luft- eller åndemiddelindhold skal kunne reguleres.

2. Hjælpetilbehør og -materiel.

§ 31. Det i henhold til § 7 i bekendtgørelse om særlige regler for sejlads m. m. i visse danske farvande krævede, samt det i de internationale søvejsreglers regel 27 (c) omhandlede dykkerflag (et-bogstavsignal »A«) skal have en højde på mindst 1 meter.

§ 32. En dykkerlejder skal være hensigtsmæssigt udformet, af tilstrækkelig længde og styrke og skal under brug være solidt fastgjort.

Stk. 2. Dykkerplatform eller andet arrangement for transport af dykkere med dertil hørende spilarrangement skal være sikker og let at betjene. Derudover skal den opfylde de for lignende arrangementer gældende bestemmelser, hvor disse efter deres hensigt kan komme til anvendelse. Endelig skal den være udstyret med en anordning, som automatisk fastholder arrangementet i positionen, såfremt energitilførslen svigter.

Stk. 3. Regulering af arrangementets affiringshastighed må ikke ske ved en bremseanordning, men skal ske ved styring af drivaggregatet.

Stk. 4. Prøvning og eftersyn af sådanne arrangementer skal ske så ofte og skal være så gennemgribende, at bestemmelserne i § 2, stk. 4, i bekendtgørelse om betryggelse af dykkere er opfyldt.

§ 33. Et telefon- eller et samtaleanlæg skal være hensigtsmæssigt og solidt konstrueret.

Stk. 2. Envejssamtaleanlæg (simplexanlæg) skal være indrettet, så forbindelsen fra dykker til lineholder kun afbrydes i det tidsrum, lineholderen taler til dykkeren, hvorefter afbryderne selv skal søge tilbage til forbindelsen med dykkerlineholderen.

Stk. 3. Kabeltilslutninger og -samlinger skal være aflastede for træk.

§ 34. Elektriske anlæg, maskiner og installationer, der benyttes i forbindelse med dykning, eller er installeret i dykkemateriel, skal opfylde relevante bestemmelser i stærkstrømsreglementet eller tilsvarende bestemmelser i ministeriets bekendtgørelse om skibes bygning og udstyr m. v. Fejlstrømsrelæ (HFI-relæ) bør monteres.

§ 35. Ethvert mekanisk værktøj, der anvendes i forbindelse med dykning, skal udover det i bekendtgørelse om betryggelse af

dykkere anførte opfylde de til enhver tid gældende af arbejdsministeriet udfærdigede bestemmelser.

§ 36. Dekompressionskamre skal med hensyn til konstruktion og udstyr opfylde de i § 7 anførte bestemmelser, dog må arbejdstrykket ikke være mindre end 3 ato og bør være mindst 5 ato.

Stk. 2. Endvidere skal kammeret være indrettet og udstyret som anført i nedennævnte litra a-m:

a. Adgangsluger skal åbne mod kammerets tryk eller være sikret mod utilsigtet åbning, så længe kammeret er under tryk.
b. Et dekompressionskammer skal kunne tilsluttes en egen åndemiddelkilde.
c. Er et kammer for dekomprimering af flere personer udstyret med iltdoseringsanlæg, skal doseringen ske gennem automatisk doseringsventil og maske eller bidemundstykke, og der skal være truffet foranstaltninger til fjernelse af den udåndede ilt fra kammeret.
d. Åndemiddelkilde, rørsystemer og ventiler skal være dimensionerede, så de i godkendte dekompressionstabeller anførte re- og dekompressionstider samt de i bekendtgørelse om betryggelse af dykkere anførte bestemmelser om åndemiddelmængder kan overholdes.
e. Udover det for trykbeholdere krævede apparatur m. v. skal kammeret være udstyret med måleapparatur for kontrol af ventilationsmængden i kammeret samt med termometer.
   Tryk og temperatur skal endvidere kunne aflæses fra kammerets indre.
f. Automatisk styret opvarmningsanlæg samt et afkølingsanlæg (eventuel overrisling) skal forefindes.
g. Betjeningsventiler, trykmålere m. v. skal være hensigtsmæssigt placerede uden for kammeret nær betjeningsstedet.
h. I kammeret skal være monteret belysning, og det skal være udstyret med observationsåbninger, igennem hvilke den dekomprimerede kan overvåges visiuelt. Endvidere skal der forefindes kommunikationsmiddel mellem kammer og betjeningssted.
i. Elkontakter og lignende skal være anbragt uden for kammeret, eller de skal på samme måde som elektriske brugsgenstande, såsom belysningslegemer, varmeovne, samtaleanlæg m. v. være tryktæt afskærmede (eksplosionssikker udførelse) eller gnist- og glødefri.
j. Alt inventar samt installationer i kammeret (gulve, bænke, hynder m. v.) skal være forfærdiget af ikke-brændbart og gnistfrit materiale, og eventuelt anvendt maling skal være brandhæmmende.
k. I kammeret skal være anbragt egnede slukkemidler (eventuelt vand og sand i pøse) eller være monteret egnet slukningsanlæg. Ildslukkere, der indeholder eller udvikler kvælende eller giftige luftarter, må ikke forefindes.
1. Udvendig på et iøjnefaldende sted på kammeret skal på tydelig og varig måde være anført følgende advarsel:
   Brug af åben ild, herunder tobaksrygning, i kammeret er forbudt. Tændstikker, cigarettændere og lignende må ikke medtages i kammeret.
   Olie eller andre stoffer, der kan selvantænde eller afgive brandfarlige eller giftige luftarter, samt beklædningsgenstande og lignende mættet med sådanne stoffer må ikke medtages i kammeret.
m. Ved kammeret skal forefindes instruktionshæfte, godkendte dykke-, dekompressions- og behandlingstabeller samt tabeller for dosering af ventilationsluft.

§ 37. Behandlingskamre skal med hensyn til konstruktion og udstyr opfylde ovennævnte for dekompressionskamre under litra a-m nævnte bestemmelser, dog må arbejdstrykket ikke være mindre end 5 ato.

Stk. 2. Sådanne kamre skal endvidere være dimensionerede, så der udover dykkere under behandling kan opholde sig en hjælper i kammeret, samt være udstyret med person- og eventuelt -medicinsluse, iltdoseringsanlæg og udvendigt betjeningspanel.

Stk. 3. Endvidere skal kammerets åndemiddelkilde, rørsystemer og ventiler være dimensionerede, så de i godkendte behandlingstabeller anførte behandlingstider og -tryk kan overholdes.

§ 38. Andre kamre, såsom trykkamre for personophold eller -transport og lignende særligt formål, herunder dykkeklokker, skal opfylde-de i §§ 36 og 37 anførte bestemmelser i det omfang, dette efter direktoratets af-

gørelse skønnes hensigtsmæssigt, jfr. endvidere 5, 6 og 7.

§ 39. Ved ethvert materiel for dykning skal der være nødvendigt værktøj for montering, adskillelse, eftersyn og justering.

Stk. 2. Anvendes en anden åndemiddelblanding end almindelig atmosfærisk luft, skal der være et egnet instrument for kontrol af åndemiddelblandingens sammensætning, herunder specielt blandingens iltindhold.

Stk. 3. Anvendes blandingsgas med særskilt iltdosering, konstant dosering af åndemiddelblandingen eller anvendes ren ilt, skal der være egnede instrumenter til kontrol af åndemidlets rette dosering. Der skal endvidere være mulighed for kalibrering af kontrolinstrumenterne.

§ 40. Ved enhver dykkerudrustning og ethvert trykkammeranlæg skal der være et på dansk affattet godkendt instruktionshæfte, indeholdende data og beskrivelse af udstyrets vigtigste dele samt fyldestgørende vejledning i brug, vedligeholdelse, eftersyn og justering.

Stk. 2. Endvidere skal der være godkendte dykke-, dekompressions- og behandlingstabeller.

Stk. 3. Et eksemplar af gældende dykkerlov samt de i medfør af denne udstedte bekendtgørelser skal ligeledes forefindes.

§ 41. Under dykning skal der ved dykkestedet findes hensigtsmæssigt førstehjælpsudstyr, herunder midler til brug ved dykkersyge samt genoplivningsudstyr.

Kapitel V.

Forskrifter vedrørende syn m. m. af dykkermateriel, der anvendes i forbindelse med erhvervsmæssig dykning.

§ 42. Inden en dykkerudrustning, et trykkammeranlæg eller en tilsvarende sammensætning af dykkemateriel, der anvendes i forbindelse med erhvervsmæssigt dykkerarbejde eller som udlejes, tages i brug, skal det synes af skibstilsynet. Konstateres det ved synet, at materiellet opfylder bestemmelserne i nærværende bekendtgørelse, udfærdiges af skibstilsynet attest herom. Attesten er gyldig i 2 år fra synsdatoen.

Stk. 2. Inden attestens gyldighed ophører, skal det af attesten omfattede materiel underkastes fornyet syn af skibstilsynet, der påtegner attesten om opretholdelse af gyldigheden for en ny 2-årig periode, såfremt det er konstateret, at materiellet opfylder ovennævnte bestemmelser.

Stk. 3. Attesten med eventuelle bilag skal opbevares ved dykkermateriellet, således at den til enhver tid på forlangende kan forevises skibstilsynet.

Stk. 4. Når særlige forhold taler derfor, kan skibstilsynet tillade udsættelse med afholdelse af periodisk syn i indtil 3 måneder, såfremt der foreligger skriftlig bekræftelse fra ejeren og fra den dykker, der benytter materiellet, på, at dette er i forskriftsmæssig stand.

Stk. 5. Direktoratet kan, når særlige forhold taler herfor, tillade, at periodisk syn på dykkemateriel foretages af en af direktoratet udpeget sagkyndig person.

§ 43. Såfremt der til en dykkerudrustning anskaffes trykkammer, individuelt fremstillet åndemiddelbeholder, eller dele af åndemiddelsystemet erstattes med anden type eller fabrikat, eller såfremt ovennævnte kamre, beholdere eller dele undergår reparation eller ændring af væsentlig betydning, skal skibstilsynet tilkaldes for kontrolsyn, inden materiellet tages i brug, og attesten skal påtegnes om anskaffelse, reparation eller ændring. Endvidere skal skibstilsynet underrettes, såfremt en dykkeulykke har forårsaget væsentlig personskade. Skibstilsynet er i øvrigt til enhver tid berettiget til at underkaste dykkermateriellet et syn.

§ 44. Såfremt det ved et syn konstateres, at dykkemateriellet ikke er i forsvarlig stand, kan skibstilsynet ved påtegning af attesten eller udfærdigelse af bilag til denne nedlægge forbud mod, at vedkommende materiel benyttes, før det er bragt i forsvarlig stand. Findes mangler af mindre væsentlig betydning, kan attesten eller bilaget gives en påtegning herom med angivelse af en dato, inden hvilken manglerne skal være afhjulpet.

Stk. 2. Tilsidesættelse af et af skibstilsynet givet påbud kan medføre straf i henhold til bestemmelserne i § 13 i dykkerloven.

Stk. 3. Materiel, der ikke er i forskriftsmæssig stand eller ikke er omhandlet af gyldig attest, kan af skibstilsynet forsynes med plombe, som ikke må brydes uden dettes til-

ladelse. Skibstilsynet kan i passende omfang forsyne dykkemateriel med identitetsmærker.

§ 45. Det påhviler ejeren af dykkemateriel, uanset om dette anvendes, at anmelde til skibstilsynet, om hvor og hvornår de i §§ 42 og 43 omhandlede syn vil kunne foretages. Det påhviler ejeren såvel som enhver, der handler på hans vegne, at yde skibstilsynet al fornøden bistand ved dets undersøgelser. Endvidere påhviler det ejeren ved salg af en dykkerudrustning, et trykkammeranlæg eller tilsvarende sammensætning af dykkemateriel at anmelde dette til direktoratet med angivelse af den nye ejers navn og adresse.

§ 46. De i §§ 42 og 43 givne bestemmelser om syn af dykkemateriel berører ikke den dykkeren eller dykkelederen efter dykkerlovens § 10 påhvilende pligt til, hver gang noget dykkemateriel skal tages i brug, selv at forvisse sig om, at de enkelte dele er i orden, samt til i fornødent omfang at instruere personel, der er beskæftiget i forbindelse med den pågældende dykkeopgave.

§ 47. Dykkemateriel, der er godkendt i medfør af hidtil gældende bestemmelser, skal inden 3 år fra denne bekendtgørelses ikrafttræden bringes til at opfylde bestemmelserne i nærværende bekendtgørelse.

§ 48. Denne bekendtgørelse træder i kraft den

Samtidig bortfalder bekendtgørelse nr. 76 af 26. marts 1958 om dykkemateriel.

Bemærkninger **til de enkelte** bestemmelser i forslag til bekendtgørelse om dykkermateriel

Ad§ 1.

Forslaget er søgt udformet, så de fleste definitioner umiddelbart fremgår af teksten. Om førstehjælpesudstyr, se bilag 8.

Ad § 2.

Dykkerudrustninger og primært åndemiddelsystemet skal som tidligere være af godkendt type, men er nu udformet således, at ingen anordning eller komponent monteres i et åndemiddelsystem, medmindre det er sikret, at det virker efter sin hensigt øg tillader den krævede åndemiddeimængde at passere.

Sådanne komponenter er bl. a. materiel til fordeling og regulering af åndemjd.del såsom slanger, kontraventiler, manuelt betjente og automatisk virkende reduktionsventiler, doseringsventiler og afgangsventiler, genrjerør strømningsmålere, hjelme, masker og bidemundstykker (i sidste tilfælde anvendes separat brille).

Ad § 3.

Denne bestemmelse giver direktoratet for statens skibstilsyn de fornødne muligheder for tilladelse til brug af ækvivalerepde materiel.

Ad § 4.

I stk. 5 gives der mulighed for at tage de ret komplicerede bestemmelser før konstruktion af avancerede trykkammeranlæg i brug. Sådanne bestemmelser er udarbejdet af flere klassifikationsselskaber.

Ad § 6.

Der har i udvalget været givet udtryk for, at der burde gælde særlige bestemmelser for transportable beholdere, der anvendes under dykning. Sådanne bestemmelser skulle sikre mod den større korrosion, der kan ske i sådanne beholdere, men imidlertid ligger dette under arbejdsministeriets område.

Ad § 10.

De i bestemmelsen nævnte filtre og separatorer er oftest monteret i benyttet materiel og er tillige med køling en nødvendighed, for at de fleste kompressorer og pumper kan levere rent åndemiddel.

Til drift af mindre, transportable kompressorer benyttes ofte forbrændingsmotorer, hvis udstødsrør tit er uheldigt placeret nær kompressorens indsugningsåbning.

Ad § 16.

Den i bestemmelsen nævnte kontrol kan kun ske med en måler. Dette er ikke krævet i de gældende bestemmelser, men er en hensigtsmæssig sikkerhedsforanstaltning.

Ad § 17.

De nævnte retningsstyrede ventiler findes monteret *i* en del dykkemateriel og er et krav til konventionel tung dykkerudrustning i den gældende bekendtgørelse.

Det i stk. 2 nævnte størst tilladte rumfang i fælles ind- og udåndingskamre er af praktiske grande uændret, og er desuden vanskeligt at fastsætte generelt. Et sådant rumfang kan ikke fastsættes for konstant ventileret materiel.

Ad § 18.

Bestemmelsen vedrører bl. a. den almindelige opbygning af en »dykkertavle«.

En slanges indvendige diameter er afhængig af åndemidlets tryk og dykkedybden, og en minimumsdiameter, der gælder for alle typer materiel, kan derfor ikke fastsættes. § 2 om typegodkendelse omfatter derfor også godkendelse af slanger, som bruges i forbindelse med vedkommende materiel.

Ad § 19.

Dykkerluftslanger findes i mange forskellige fabrikater og opbygninger, hvorfor det fælles formål med opbygningen er beskrevet.

For materiel med automatisk doseringsventil kan diameteren ikke fastsættes, idet denne afhænger af det tryk, ventil n kræver tilført samt af dykkedybden. Diameteren skal dog være så tilstrækkelig, at slangen kan opfylde det i stk. 3 nævnte tryk.

Ad § 20.

Da fabrikanter af materiel anvender forskellige koblinger, skal egnetheden ud fra givne retningslinier kunne afgøres af inspektøren under synet.

Det i stk. 2 nævnte træk er den eneste egnede kontrolmulighed af slangestudsmontering.

Ad § 25.

Forslaget tilsigter at tilgodese åndemodstand, skadelige rum og almindelige sikkerhedsbestemmelser.

Ad § 27.

Der findes så forskellige sammensætninger af materiel og dermed placering af afvejningsmateriale, at det er nødvendigt at pege på frigørelsesmuligheder for dette i en nødsituation.

Ad § 28.

Det materiale, der har den største brudbelastning, er syntetiske fibre, ligesom de er de mest lysbestandige.

Vægt af dykker og materiel er stærkt varierende, hvorfor der ikke har kunnet fastsættes krav om en mindste brudstyrke.

Ad § 31.

Indholdet af bestemmelsen er en nødvendig påpegning af bestemmelserne i søvejsreg-1erne.

Ad § 32.

Udformning og længde af en dykkerlejder kan som transportmateriel varieres efter det i øvrigt benyttede materiel, hvorfor direktoratet for statens skibstilsyn i det enkelte tilfælde må tage stilling til konstruktionen og sikkerheden.

Ad §§ 36, 37 og 38.

De anførte tryk er i overensstemmelse med godkendte dekompressions- henholdsvis behandlingstabeller.

De mere specificerede bestemmelser om indretning må ses på baggrund af forventet øget anvendelse af trykkamre i forbindelse med dykning i danske farvande, og fordi bestemmelserne som nævnt i § 40 også er gældende for trykkamre til andre formål.

Se det som bilag 8 optrykte notat om førstehjælpsudstyr.

Ad § 42.

Under hensyn til den med opkrævning af afgifter forbundne administrationsbyrde set i forhold til det ret lille beløb afgifterne samlet udgør (ca. 5000 kr. årligt), er bestemmelserne udformet således, at afgifter ikke skal erlægges. Dette har endvidere gjort det lettere at udforme bestemmelserne, således at attester udstedes af skibsinspektøren på stedet efter afslutning af syn med tilfredsstillende resultat, hvorved administrationsarbejdet lettes yderligere. Vedrørende afgifter, jfr. dog dykkerlovens § 8, stk. 3.

Kamre for dekompression, behandling m.v. benyttes i forbindelse med forskellige eller med flere dykkerudrustninger og er oftest en mere kompliceret særskilt sammensætning af materiel, hvorfor man har valgt at kræve særskilt syn og attester for sådanne anlæg.

Stk. 4. Ved denne bestemmelse får direktoratet for statens skibstilsyn mulighed for at kunne give udsættelse med syn, f. eks. i tilfælde, hvor materiellet på grund af synet skal transporteres fra fjernt beliggende steder (f. eks. Middelhavet), og det derfor er mest hensigtsmæssigt at udsætte det til dykkerens hjemrejse, eller skibets dokning skal ske.

Stk. 5. Af lignende årsager og af hensyn til f. eks. transportvanskeligheder på Grønland, er stykket udformet som anført.

Ad § 44, stk. 1.

Ved »forsvarlig stand« forstås, at der ikke er fundet sådanne mangler eller defekter ved materiellet, at dykkerens sikkerhed bliver tilsidesat ved benyttelse af materiellet under dykning.

Dansk Sportsdykker Forbund
Viborg, 15. november 1976. Bilag 7.

Udvalget vedrørende revision af dykkerloven

Det er forbundets opfattelse, at dykkerloven med dertil hørende bekendtgørelser er en arbejderbeskyttelseslov, der følges op af statens skibstilsyn i lighed med arbejderbeskyttelseslove på landjorden, der er knyttet til arbejdstilsynet.

Dykkerloven og dens bekendtgørelser bør efter vor opfattelse alene gælde for dykning som erhverv, hvilket klart bør fremgå af hovedloven (dykkerloven), ligesom det i forbindelse hermed (kommentarer eller lignende) må defineres, hvad der forstås ved erhvervsdykning. Det nu anvendte begreb »erhvervsmæssig dykning«, der er for ubestemt, bør efter vor opfattelse udgå af loven.

Det underforstås, at bekendtgørelsen om materiel også gælder for private (firmaer, institutioner, enkeltpersoner m. v.), som indfører, forhandler, udlejer m. v. også er omfattet af bekendtgørelsens bestemmelse om godkendelse af udstyr, således som det også fremgik af § 2 i det tidligere forslag til bekendtgørelse om materiel. Det foreslås, at denne bestemmelse (tidligere § 2) indføres som en paragraf i hovedloven.

Konklusion: for sportsdykkere bør dykkerloven kun få gyldighed i forbindelse med dykkerudstyr på markedet. Alle andre bekendtgørelser bør ikke omfatte sportsdykkere.

Forbundet vil dog med fordel kunne anvende flere af disse bestemmelser som »model« i forbindelse med forbundets arbejde for større sikkerhed ved sportsdykning, eksempelvis således, som forbundet for tiden anvender den i dykkerloven indeholdte helbredsattest til brug ved udstedelse af sportsdykkerbeviser.

Kaj Estrup

Skrivelse fra underudvalget Vedrørende lægeundersøgelse af dykkere om førstehjælpsudstyr

Ved dykkeriövsudvalgets 3. møde blev det overdraget lægeudvalget at lave en liste over det i materielbekendtgorelsens § 1 nævnte førstehjælpsudstyr med simpelt genoplivningsudstyr, som kræves til erthver fuldstændig dykkerudrustning.

Man har fra lægeudvalgets side fundet det hensigtsmæssigt at sondre mellem et mindre udstyr, som altid skal forefindes i mindst et eksemplar ved enhver erhvervsmæssig dykning, uanset om der deltager en eller flere dykkere i denne, og et større udstyr som skal forefindes ved dykninger fra platforme, ved nedlægning af kabler og ved lignende dykninger, der typisk foretages langt fra lægehjælp.

Det iniiidre udstyr skal efter udvalgets opfattelse bestå af en iltkuffert med fast flow af typen Lærdal, Ambu eller tilsvarende. Prisen herpå er ca. 2.250 kr. incl. moms.

Det større udstyr skal bestå af en katastrofekuffert af typen Lærdal eller tilsvarende suppleret med iltudstyr. Vedrørende kuffertens indhold vil der på rådets næste møde blive redegjort for dette. I øvrigt skal henvises til vedlagte brochurer.

Prisert på katastrofekufferten er med indhold ca. 6.700 kr. incl. moms, og ca. 1.400 kr. for det supplerende iltudstyr. Det skal nævnes, at udskiftnings- og ekstra flasker koster ca. 700 kr. pr. flaske. Dette udstyr kan eventuelt yderligere suppleres med elektrisk sug til ca. 1.700 kr. incl. moms.

Forslag til bekendtgørelse om betryggelse af dykkere

I medfør af § 11 i dykkerlov nr. af fastsættes herved følgende:

Kapitel I

Tilrettelæggelse, personel, instruktion m. V.

§ 1. Enhver af dykkerloven omfattet dykning skal være tilrettelagt, så dykkerens sikkerhed og helbred sikres bedst muligt bl. ä. under hensyn til opgavens ärt og omfang, dykkestedets geografiske placering, forholdene på stedet såsom dykkedybde, strøm-, temperatur-, vind- og besejlingsforhold, andre samtidige aktiviteter på stedet, afstand og transportmuligheder til læge eller hospital sarrit til det til rådighed Værende materiel og personel.

Stk. 2. Dykninger skal endvidere tilrettelægges, så dykkeren opnår den fornødne hviletid. Inden for hvert døgn skal der i en sammenhængende periode gives en hviletid på mindst 8 timer.

Stk. 3. Ved dykninger, der foretages fra land, fast opbyggede platforme eller lignende, kommer dog de i lov nr. 681 af 23. december 1975 om arbejdsmiljø givne bestemmelser til anvendelse.

Stk. 4. Det må ikke pålægges en dykker at dykke, såfremt han føler sig syg, utilpas eller anden måde mindre egnet dertil.

Stk. 5. Indehaveren af et dykkerbevis må ikke genoptage dykning, før raskmeldning (erklæring om arbejdsdygtighed) på særlig blanket har været forevist for arbejdsgiveren i følgende tilfælde:

a. Arbejdsudygtighed på grund af sygdom eller skade i mere end 20 dage.
b. Indlæggelse på hospital eller klinik.
c. Graviditet.
d. Enhver sygdom eller tilstand der medfører brug af optiske eller mekaniske midler.
e. Enhver sygdom eller tilstand der medfører regelmæssige eller tilbagevendende medikamenta! behandling.
f. Hvis der i den helbredsmæssige godkendelsesperiode i øvrigt hos dykkeren eller andre opstår tvivl om, hvorvidt dykkeren opfylder helbredskravene,

§ 2. Arbejdsgiveren skal udpege en dykkeleder, såfremt 3 eller flere dykkere er beskæftiget med en dykkeropgave.

Stk. 2. Dykkeledercn skal have bestået de af de i bekendtgørelse om dykkerpføver anførte prøver, som giver ret til dykning med det til vedkommende opgave anvendte materiel, og skal kunne godtgøre at have mindst 2 års praktisk erfaring vedrørende dykning med dette materiel.

Stk. 3. Dykkelederen må under varetagelse af sit hverv ikke deltage i dykning eller varetage opgaver, der er dykkelederen uvedkommende.

Stk. 4. Dykkelederen er ansvarlig for tilrettelæggelse, gennemførelse, fordeling og ledelse af det med den pågældende opgave forbundne arbejde samt før, at alt dykke- og hjælpemateriel, der benyttes, er hensigtsmæssigt, funktionsdygtigt og i' overensstemmelse med gældende bestemmelser.

Stk. 5. Når dykning foregår, skal dykkelederen daglig føre en af handelsministeriet godkendt dykkejournal, som skal underskrives af dykkelederen og opbevares af arbejdsgiveren i 10 år efter sidste indførsel i journalen.

Kopisider skal på begæring udleveres til dykkere, der har deltaget i den omhandlede dykkeopgave.

Stk. 6. Såfremt en dykkeleder ikke er udpeget, påhviler det dykkeren udover de i dykkerlovens § 10 anførte pligter at forvisse sig om, at fornødent hjælpemateriel, -udstyr og værktøj m.v. er i orden.

§ 3. Arbejdsgiveren udpeger i samråd med dykkeren en lineholder.

Stk. 2. Lineholderen skal være fyldt 18 år samt have nødvendigt kendskab til de med hvervet forbundne pligter, til det anvendte materiel, dets betjening, til de benyttede signaler og til førstehjælp.

Stk. 3. Lineholderen må under dykninger ikke betjene mere end én dykker eller varetage opgaver, der er dykkerens sikkerhed uvedkommende.

§ 4. Foretages dykninger, hvorunder dekompressions- eller behandlingskarrimer benyttes ved dykkestedet, skal en person, der ikke deltager i dykningen, og som har nødvendigt kendskab til betjening af kammer og brug af dykke-, dekompressions- og behandlingstabeller, befinde sig ved dykkestedet.

§ 5. En reservedykker skal være klar til øjeblikkelig undsætning, når der dykkes under særligt vanskelige, eller risikobetonede forhold, f. eks. i overdækkede kanaler, i rør, i vanskeligt tilgængelige vrag eller under andre vanskelige forhold, eller der skal foretages lige så hensigtsmæssige sikkerhedsforanstaltninger, som skal godkendes af vedkommende dykker.

§ 6. Personer, der er beskæftiget i forbindelse med dykning, skal af dykkelederen, eller når en sådan ikke er udpeget, da af dykkeren være nøje instrueret om deres pligter og om forhold, der kan have betydning for dykkerens sikkerhed.

Stk. 2. Personellet skal endvidere være orienteret om, at hvis en dykkeulykke med væsentlig personskade indtræffer, skal der af hensyn til senere undersøgelser snarest muligt afspærres for den i åndemiddelkilde og -fordelingssystem resterende åndemiddelmængde, medens åndemiddelmateriel så vidt muligt ikke må betjenes eller justeres, ligesom andet materiel anvendt under dykningen ikke må fjernes, før skibstilsynet har afholdt kontrolsyn.

Kapitel II

Hjælpemateriel, -udstyr, værktøj m. v.

§ 7. Dykkestedet skal være afmærket med signalfigurer m. v. i overensstemmelse med de i gældende internationale søvejsregler samt de i bekendtgørelse om særlige regler for sejlads m. m. i visse danske farvande angivne bestemmelser.

Stk. 2. Der skal være fornødne sikre kommunikationsmuligheder mellem skibe, fartøjer m. v., der deltager i dykkeroperationen.

Stk. 3. Anvendes undervandstrykkamre, dykkerklokker eller lignende i forbindelse med dykningen, skal der være etableret telefonforbindelse mellem disse og overfladen.

§ 8. Der skal forefindes materiel af sådan art og udformning, at dykkeren let og sikkert kan komme i og op af vandet.

§ 9. Under arbejde på stillinger, ved ophold på dykkerlejder under forhaling samt under transport på dykkerplatforme eller lignende, skal dykkeren være sikret mod fald.

§ 10. Under dykning skal dykkeren gennem en livline til stadighed være i forbindelse med lineholderen.

Stk. 2. Under dykning med luftforsyning fra overfladen skal dykkeren endvidere være i telefonforbindelse med lineholderen.

Stk. 3. Under dykninger, hvor anvendelse af livline medfører forøget risiko for dykkeren, kan forbindelsen undtagelsesvis udelades, når der i stedet foretages andre lige så hensigtsmæssige sikkerhedsforanstaltninger, *) jfr. §5.

§ 11. Drivskruer på skibe og fartøjer, der benyttes i forbindelse med dykning eller på dykkestedet, må ikke sættes i gang under dykning, medmindre de er således afskærmede, og sådanne forholdsregler er taget, at dykker, livline m. v. ikke kan tage skade, og medmindre dykkeren er underrettet.

Stk. 2. Ved arbejde med kraner, derricks og lignende skal det hindres, at dykkeren udsættes for risiko ved tab af byrde, hjælpegrej m. v. eller ved »fiskning«.

§ 12. Hjælpemateriel og -udstyr skal under dykning være hensigtsmæssigt og solidt placeret eller fastspændt.

Stk. 2. Værktøj og apparater, der medbringes og benyttes under dykningen, skal være så hensigtsmæssigt indrettede, udformede og afskærmede, at dykker, udrustning og materiel ikke kan tage skade.

*) Eksempelvis bør reservedykker og båd være klar til øjeblikkelig undsætning, dykkeren være afmærket med orangefarvet overfladebøje, dykkertilbehøret, eventuelt i forbindelse med egnet redningsvest, være indrettet, så dykkeren med få enkle greb kan bringe sig til overfladen alene ved forøgelse af sin opdrift.

Stk. 3. Mekanisk virkende værktøj og apparater skal være indrettet, så de ikke utilsigtet kan sættes i gang, og så de automatisk standser, når de slippes af dykkeren. Sker energitilførslen til sådanne værktøjer og apparater fra overfladen, skal tilførslen let kunne afbrydes af lineholderen.

§ 13. Dekompressions- eller behandlingskammer beregnet for det antal personer, der samtidig skäl dekomprimeres, skal forefindes ved dykkestedet, når de i § 1 nævnte forhold tilsiger dette, eller når et af de under nedennævnte stk. 2 og 3 omhandlede tilfælde foreligger.

Stk. 2. Dekompressionskammer skal forefindes ved dykkestedet, såfremt:

a. dykningen i henhold til godkendte tabeller fordrer dekompression af længere varighed end 30 minutter, eller
b. der dykkes til større dybde end 40 meter eller
c. 3 eller flere dykkere deltager i dykning til større dybde end 25 meter, eller
d. der under dykning til større dybde end 25 meter benyttes åndemiddel af anden sammensætning end atmosfærisk luft, eller
e. der foretages dykning til større dybde end 25 meter uden anvendelse af bundlod med bundtov.

Stk. 3. Behandlingskammer skal forefindes ved dykkestedet, såfremt:

a. dykningen i henhold til godkendte tabeller fordrer dekompression af længere varighed end 60 minutter, eller
b. 3 eller flere dykkere deltager i dykning til større dybde end 40 meter, eller
c. der under dykning til større dybde end 40 meter benyttes åndemiddel af anden sammensætning end atmosfærisk luft.

Stk. 4. Personer under dekompression skal overvåges, og personer under behandling i kammer skal være ledsaget af en hjælper.

Kapitel III

Åndemidlers renhed, sammensætning, mængder m. v.

§ 14. Åndemidler til brug under dykning eller i trykkammeranlæg må ikke indeholde skadelige stoffer af en sådan art og i sådanne mængder, at dykkerens helbred kan skades, ligesom åndemidler ikke må indeholde generende lugt eller smagsstoffer eller vanddamp 1 mængder, der kan give anledning til skadelig kondensation eller isdannelse i åndemateriel. I bilag I er angivel nærmere bestemmelser om deklaration og højst tilladte indhold af visse skadelige stoffer i åndemidler.

§ 15. I ethvert åndemiddel, der anvendes i forbindelse med dykning, dekompression eller behandling, skal iltpartialtrykket, på den dybde eller under det tryk, dykkeren befinder sig, mindst udgøre 0,2 atmosfæres absolut tryk og må, afhængig af dykketidens længde, højst antage de i nedennævnte tabel anførte absolutte tryk:

02 partialtryk:

Under normale forhold

Dykningens varighed i min.:	30	40	50	60	80	120	240
Iltpartialtryk:	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0

Stk. 2. Åndemidler må ikke uden direktoratets tilladelse sammensættes af andre luftarter udover ilt (O2) end kvælstof (N2) og/eller helium (He).

Stk. 3. Atmosfærisk luft af normal sammensætning må i almindelighed ikke anvendes som åndemiddel under dykning på større dybder end 50 meter, men skal erstattes af en blandingsgas af en sammensætning, der er passende til dykkedybden.

§ 16. Inden en dykning påbegyndes, skal dykkeren være sikret åndemiddel af fornødent tryk og i tilstrækkelig mængde.

Stk. 2. Anvendes automatisk doseringsventil (lungeautomat) og atmosfærisk luft som åndemiddel, skal en dykker ved et rimeligt åndedrætsarbejde kunne påvirke doseringsventilen til en i bilag I til denne bekendtgørelse nærmere fastsat ydelse. Ind- og udåndingsmodstanden må under denne ydelse ikke på nogen dykkedybde, hvortil dykkerudrustningen er godkendt, overstige de i diagrammet i bilag II angivne værdier.

Stk. 3. Anvendes atmosfærisk luft som åndemiddel i forbindelse med konstant ventileret dykkerudrustning, skal denne kunne ventileres med en i ovennævnte bilag I nærmere fastsat luftmængde pr. minut, dog altid tilstrækkelig til, at dykkeren ikke på nogen dybde eller under noget tryk, hvortil udrust-

ningen er godkendt, indånder luft med et kultveilte (kuldioxid CO_2) partialtryk større end 0,02 atmosfære.

§ 17. Anvendes atmofærisk luft som åndemiddel under dykning, skal åndemiddelkilden ved en dyknings påbegyndelse indeholde mindst 1200 liter luft målt ved atmosfærens tryk.

Stk. 2. Åndemiddelkilder, der ikke frembæres af dykkeren, skal dog under dykning ti! enhver tid indeholde reserveånderniddel tilstrækkelig til 5 minutters ophold på dykkedybden, medmindre dykkeren kan tilføres tilsvarende åndemiddelmængde fra en særskilt reservekilde, som skal være tilsluttet og klar til brug, inden dykningen påbegyndes.

Stk. 3. Dykkere, der tilføres åndemiddel gennem slange fra overfladen eller fra dykkerklokke eller lignende, skal endvidere medbringe nødkilde med så rigeligt åndemiddelindhold, at dykkeren kan frigøre sig samt foretage en kontrolleret opstigning.

§ 18. Er en dykning tilrettelagt med trindekompression i vandet, skal åndemiddelkilden udover at indeholde tilstrækkeligt åndemiddel til dykningens gennemførelse endvidere ved opstigningens påbegyndelse indeholde tilstrækkeligt åndemiddel til, at den i henhold til godkendte tabeller fordrede dekornpression kan gennemføres, eller der skal kunne tilføres dykkeren tilsvarende åndemiddeimængde fra en uafhængig reservekilde, der, såfremt åndemiddelkiiden ikke frembar res af dykkeren, skal være tilsluttet og klar til brug, inden dykning påbegyndes.

Stk. 2. Anvendes atmosfærisk luft som åndemiddel, skal forbruget under dekompression af en person i hvile regnes at være 30 liter luft pr. minut af det til dybden svarende tryk.

Stk. 3. Dekompressionskamre skal kunne tilsluttes egen åndemiddelkilde med en kapacitet, der er tilstrækkelig til mindst 2 gange og på mindre end 2 minutter at kunne bringe kammeret under et tryk på 3 ato samt til under den for vedkommende dykning i henhold til godkendte dekompressionstabeller krævede dekompressionstid og ved det i tabellerne krævede tryk at kunne ventilere kammeret med mindst 30 liter luft pr. minut for hver person, kammeret er beregnet til (jfr. endvidere § 16, stk. 3, vedrørende størst tilladte kultveilte (kuldioxid CO_2) partialtryk).

Sik. 4. Behandlingskamre skal kunne tilsluttes egen åndemiddelkilde med en kapacitet, der er tilstrækkelig til 2 gange og på mindre end 2 minutter at kunne bringe kammer og personsluse under et tryk på 5 ato. Åndemiddelkilden skal endvidere kunne ventilere kammeret med 30 liter luft pr. minut for hver person i kammeret i et tidsrum svarende til den i godkendte tabeller længste behandlingstid og ved det i tabellerne anførte tryk (jfr. endvidere § 16, stk. 3, vedrørende størst tilladte kultveiltepartialtryk).

Stk. 5. For dekompressions- og behandlingskamre skal der endvidere være reserveåndemiddelkilde med samme ventilationskapacitet som anført i stk. 3 og 4.

§ 19. Andre trykkamre, der i forbindelse med dykning anvendes til ophold for eller transport af personer i hvile, skal opfylde de for dekompressions- og behandlingskamre anførte bestemmelser om åndemiddel- og ventilationsmængder i det omfang, disse efter deres hensigt kan komme til anvendelse.

Stk, 2. Trykkamre, hvor personaktiviteter foregår, skal dog kunne ventileres med en efter aktivitetsgraden tilsvarende større åndemiddelmængde.

§ 20. Anvendes blandingsgas til dykning, dekompression eller behandling m. v., skal denne være af tilsvarende renhed samt skal kunne tilføres og forefindes i tilsvarende mængder og tryk som i §§ 14 til 19 anført, ligesom åndemodstand i åndemateriel for sådanne luftblandinger ikke må overstige de i samme paragraffer angivne værdier.

Åndemidlers Renhed

I medfør af bestemmelserne i bekendtgørelsens § 14 fastsættes følgende:

Åndemiddel leveret fra andet materiel end det til en dykkerudrustning eller -materiel hørende (fra kompressprstation eller anden leverandør) skal være deklareret.

Af deklarationen skal fremgå, hvilke luftarter åndemidlet indeholder angivet i volumenprocent, idet ren atmosfærisk luft i dette tilfælde regnes som en luftart, at indholdet af nedennævnte stoffer i åndemiddel til anvendelse under dykning på dybder indtil 50 m eller under tryk indtil 5 ato ikke overstiger de for de enkelte stoffer angivne værdier målt ved atmosfæretryk:

Kultveilte (kuldioxid CCh)	300 ppm
Kulilte (kulmonoxid CO)	10 ppm
Kvæistofilter (nitrogenoxider NO 4- NO2)	0,5 ppm
Olie- og støvpartikler	2 mg/m^3

Åndemidlers samlede indhold af urenheder må dog ikke overskride officielt fastsatte grænser under hensyn til trykforøgelsen, hvorfor indholdet af skadelige stoffer i ånde.midler til anvendelse på større dybder end 50 meter eller under større tryk end 5 ato skal mindskes proportionalt med trykstigningen.

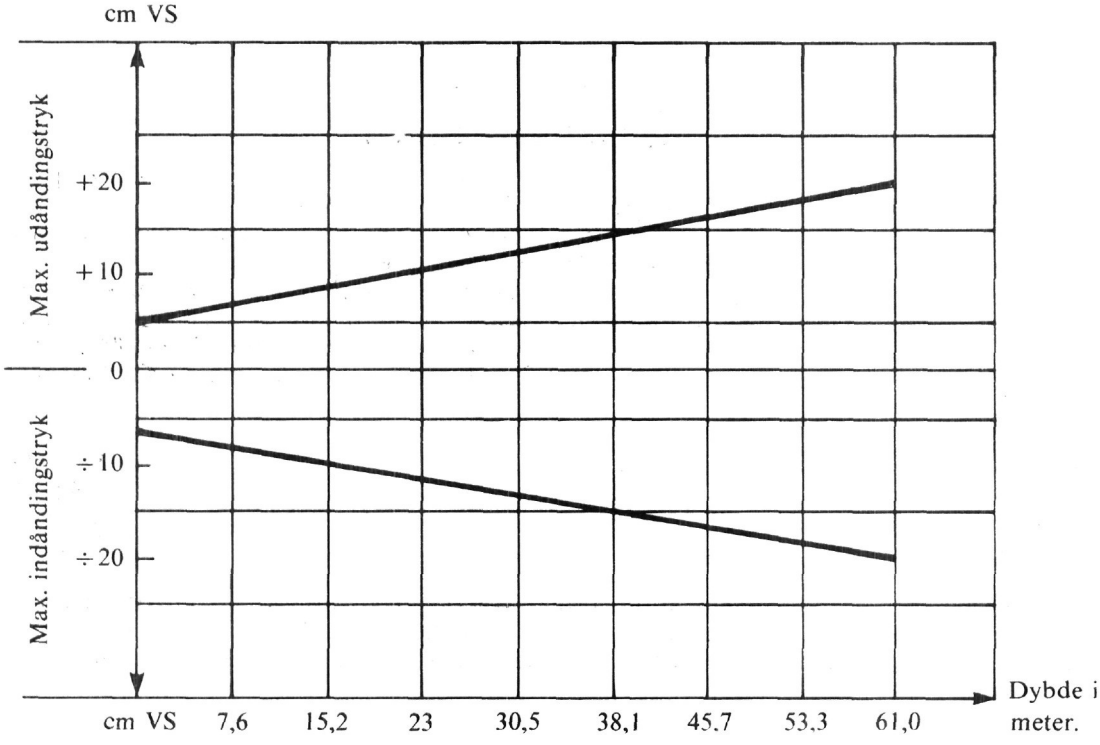
Åndemiddelforsyning.

I medfør af bestemmelserne i bekendtgørelsens § 16, stk. 2 og 3 fastsættes følgende:

ad stk. 2. En automatisk doseringsventi! (lungeautomat) til anvendelse under dykning med atmosfærisk luft søm åndemiddel skal ved et tilgangstryk på 20 ato eller derover og på enhver dybde (ved ethvert tryk), hvortil den er godkendt, kunne påvirkes til en konstant ydelse af mindst 130 liter luft pr. minut målt ved det til dybden svarende tryk.

Ind- og udlndjngstrykkende må ikke på nogen dykkedybde, hvortil ventilen er godkendt, overstige de ud for vedkommende vanddybde i omstående diagram angivne værdier, når ventilen afprøves som anført.

ad stk. 3. En konstant ventileret dykkerudrustning til anvendelse under dykning med atmosfærisk hjft som åndemiddel skal på enhver dybde (ved ethvert tryk), hvortil den er godkendt, kunne ventileres med mjndst 90 liter luft pr. minut målt ved det ti) dybden svarende tryk.



Maksimale åndingstryk angivet i cm vandsøjle

Bemærkninger:

Tilladelige max. tryk ved **enkelt-** og dobbeltslange lungeautomater ved afprøvning i en åndemaskine med et indstillet minutvolumen på 40 liter, (20 åndinger pr. min. å 2 liter pr. åndedrag).

Åndeprofilen er sinusoid med et udåndings-/indåndingstidsforløb på 1.1 /1.0.

Ref.:

a) US Naval Experimental Diving Unit Report 19-73, af S.D. Reimers, 6 NOV 1973.
b) US Naval Experimental Diving Unit Report 23-73, af S.D. Reimers, 11 DEC 1973.
c) Caudy, D.W. og Glasgow, J.S., »The Design, Development, and Construction of a High Pressure Mechanical Respirator for Testing Underwater Breathing Apparatus«. Final Report, Batelle Memorial Institute, 30 SEP 1969.

Bemærkninger til den enkelte bestemmelser i forslag til bekendtgørelse om betryggelse af dykkere

Ad § 1.

Det er fundet ønskeligt at præcisere, at en dykning altid skal tilrettelægges.

Der har hidtil ikke eksisteret bestemmelser om en længste arbejdstid for dykkere, hvilket ifølge oplysninger i nogle tilfælde har medført overtræthed og mindskelse af sikkerheden. De ret blide bestemmelser i sømandsloven om hviletid er søgt skærpet ved anførelse af den sammenhængende periode og ved stk. 3.

Stk. 4. Det påhviler i forvejen arbejdsgiveren at kontrollere, at dykkeren er i besiddelse af gyldigt bevis, med stk. 5 pålægges det endvidere samme at kontrollere, at dykkeren ikke foretager dykninger, før helbredstilstanden tillader det, hvilket er betydeligt mere effektivt og administrationsbesparende end indsendelse af attester til skibstilsynet ville være.

Stk. 5. På den i denne bestemmelse særlig nævnte raskmeldingsblanket skal bemærkes, at såfremt lægen er i tvivl, skal han henvende sig til direktoratet for statens skibstilsyn.

Ad § 2.

Antager en dykkeropgave et vist omfang, der vanskeligt kan beskrives på anden måde end ved antallet af deltagende dykkere, må dykningerne og det sideløbende arbejde koordineres af en person, der konstant kan følge dette og sikre, at opgaven gennemføres på en under hensyn til sikkerheden forsvarlig måde.

I stk. 2, 3 og 4 har man ment det nødvendigt at præcisere kravene til en dykkeleders kundskaber, hans opgave samt hans ansvar, bl. a. for at sikre, at opgaven ikke anses for en bibeskæftigelse eller sker sideløbende med andet arbejde.

Stk. 5. Man har endvidere ment det. nødvendigt, at en større opgaves forløb kan rekonstrueres gennem krav om, at der føres en dykkejournal. Kravene om dennes indhold kan ses i bilag 10.

En dykker, der ofte gennemfører dykninger, som kræver trindekompression, kan, når dekompressionen ikke er tilstrækkelig, blive udsat for knoglehenfald. Fra lægelig side har man derfor ønsket enhver dykning registreret gennem krav om dykkerlogbog.

Imidlertid har man skønnet, at logbogen i mange tilfælde ikke ville blive benyttet efter sit formål, ligesom kontrol med føringen ville blive vanskelig, og udvalget er derfor enigt om den anførte formulering, der sikrer, at dykninger i forbindelse med større opgaver, i forbindelse med hvilke dekompression oftest foregår, bliver registrerede, og at dykkeren kan modtage og opbevare sådanne registreringer til brug for en læges skøn om, hvorvidt dykkeren har været udsat for dykkersyge og dekompression i et sådant omfang, der gør en røntgenundersøgelse af de lange rørknogler nødvendig.

Stk. 6. Inden en dykning påbegyndes, har man ment, at en dykker endvidere ud over sin personlige udrustning bør kontrollere andet dykkermateriel, som hans sikkerhed kan afhænge af.

Ad § 3.

Udvalget har ment det for belastende for dykkererhvervet, såfremt man krævede et lineholderkursus med bevis, hvilket yderligere ville stille krav til skolekapacitet, man har derfor med formuleringen sikret dykkeren indflydelse ved udpegning af lineholder.

Stk. 2 og 3 er indeholdt i gældende bekendtgørelse.

Ad § 4.

Af grunde svarende til de under § 3 anførte har man afholdt sig fra at kræve dokumentation for det nævnte kendskab og mener dykkerens sikkerhed tilgodeses i nødvendigt omfang ved den anvendte formulering.

Ad § 5.

Det har med denne paragraf været hensigten at henlede opmærksomheden på, at en reservedykkers tilstedeværelse til tider kan give en forøgelse af dykkerens sikkerhed.

Ad§ 7.

De i gældende søvejsregler m. v. anførte bestemmelser om lys og signalfigurer ved undervandsarbejde er gennemgået af en arbejdsgruppe, og er af udvalget fundet dækkende.

For sikker afvikling af større opgaver har man fundet det nødvendigt at kræve en forøvrigt valgfri kommunikation mellem deltagende skibe og fartøjer samt telefonforbindelse mellem overflade og trykkamre m. v.

Ad § 8.

Ved dykning på større dybder eller ved større opgaver benyttes i større omfang transportmateriel som platforme, dykkerklokker, trykkamre med tilhørende spil m. v. Dykkerens sikkerhed menes dog tilgodeset ved denne korte formulering.

Ad § 10.

Repræsentanter for erhvervet har ønsket § 10, stk. 3, med bemærkning anført, idet visse former for dykkerarbejde ellers ville medføre en nødvendig overtrædelse af bestemmelserne i stk. 1.

Ad § 11.

Er anført i gældende bestemmelser.

Stk. 2 er en hensigtsmæssig tilføjelse.

Ad § 13.

Udvalget fandt det ønskeligt, at dekompressionskammer kræves på stedet, i alle tilfælde hvor dykning er tilrettelagt med dekompression. Det er dog fundet hensigtsmæssigt, om kortvarige dykninger på større dybder eller dykninger af lidt længere varighed på lavere dybder kan foretages uden den bekostning, anskaffelse og transport af dekompressionskammer kan være, hvilket har givet anledning til mere komplicerede bestemmelser i stk. 2.

For de i stk. 3 anførte bestemmelser gælder samme som for stk. 2 anført.

Udvalget er dog af den mening, at kamre, der er anskaffet, vil blive medtaget til dykkestedet og benyttet oftere end foreskrevet.

Ad § 14.

Dette naturlige generelle krav følges i stk. 2 op af krav om deklaration, der skal sikre, at dykkere, der ikke er i besiddelse af kontrolapparatur, modtager et rent og umiddelbart brugbart åndemiddel.

De anførte værdier for maksimalt tilladt indhold af stoffer, almindeligt forekommende i atmosfærisk luft, er værdier fastsat gennem årelange prøver, forsøg elier undersøgelser og fastsat af anerkendte private eller offentlige institutter og institutioner.

Værdierne er anført i bilag til bekendtgørelse, hvilket vil give mulighed for lettere at indføre maksimalgrænser for indhold af andre stoffer, man fremtidig må finde farlige.

Indhold af vanddampe i åndemiddel kan variere og er vanskelige at undgå. Korrosion er ofte en følge af sådant indhold. Under visse omstændigheder i forbindelse med trykreduktion og afkøling kan ske kondensation og isdannelse, men da omstændighederne vanskeligt kan specificeres, er der valgt den pågældende formulering med hensyn til fugtighed.

Ad § 15.

Paragraffens indhold sikrer, at den fornødne iltmængde er til stede under dykning, behandling m. v. De anførte maksimale grænser for iltindhold ved dykning i forhold til dykningens varighed, til sikring mod iltforgiftning, er så almindeligt anerkendt, at udvalget har fundet det hensigtsmæssigt at anføre dem.

De under stk. 2 nævnte gasser (luftarter) og deres virkninger ved forskellige partialtryk er kendt, og man vi! med bestemmelsen sikre sig. at der ikke foretages dykning under brug af andre gasser, hvis virkninger ikke er kendte.

Den under stk. 3 nævnte grænse skulie kunne sikre mod kvælstofforgiftnir?g i rimeligt omfang og er svarende til den, der er fastsat af de engelske myndigheder.

Ad § 16.

Ved fastsættelsen af åndemiddelmængden under dykning med automatisk doseringsventil var man enige om, at det eksisterende

krav, om at én doseringsventil skal kunne tillade en konstant gennemstrømning på mindst 100 l/min., svarende til en indåndet mængde på 50 l/min. var for lavt, medens man fandt, at kravet om en konstant gennemstrømning på mindst 200 l/min. var for højt, uanset oplysning om at en trænet idrætsmand med stort lungevolumen kan indånde 130 l/min.

Det fandtes samtidig hensigtsmæssigt at fastsatte visse grænser for åndemodstand (åndedrætsmodstand). Dette medførte, at man i bekendtgørelsen blev nødt til at anføre maksimale grænser. Da den af U.S. Navy gennem mere end 20 år benyttede standard havde vist sin anvendelighed i praksis, blev udvalget enigt om, at denne tilgodeså behovet for en større åndemiddelmængde til dykkeren samt fastsatte en rimelig åndemodstand.

Ved at anføre den i paragraffen givne tekst og overføre de nærmere bestemmelser til et bilag til bekendtgørelsen, er der åbnet mulighed for en eventuel senere ændring, og det har endvidere lettet beskrivelsen af bestemmelserne.

Stk. 3. Fra lægeside ønskede man gældende bestemmelser om en ventilationsydelse på mindst 50 liter pr. minut skærpet under hensyn til normalforbrug og nedsættelse af kultveilteindhold. Problemet er behandlet i U.S. Navy Diving Manual.

På baggrund af dette materiale fastsættes kravet til en ventilation på 90 liter pr. minut, idet flere dog som en yderligere sikkerhed ønskede en maksimalgrænse for kultveilte-partialtrykket på 0,02 atmosfære anført.

Der er samtidig taget hensyn til, at eksisterende og i fabrikation værende materiel i de fleste tilfælde er i stand til at yde den forelåede mængde.

Ad § 17.

De nævnte 1200 liter er indirekte nævnt i den gældene bekendtgørelsens § 46, idet man har regnet med et gennemsnitligt forbrug af 40 liter under dykning og let arbejde. Krav om større mængde for at sikre en større reservemængde vil føre til et uhensigtsmæssigt omfang af materiel frembåret af dykkeren.

De anførte 1200 liter samt for materiel, hvis åndemiddelkilde ikke frembæres af dykkeren, reserveåndemiddel til 5 minutter skulle give en rimelig tid til opstigning, såfremt der skulle opstå vanskeligheder i forbindelse med f. eks. kompressorer under neddykning.

Stk. 3. Det har vist sig hensigtsmæssigt, at dykkere, der pludselig mister åndemiddeltilførslen, kan skifte til en medbragt åndemiddelbeholdning. Adskillige af de forhandlede dykkerudrustninger er udstyret med sådanne nødbeholdninger.

Åd § 18.

Den for dykning tilrettelagte med trindekompression krævede åndemiddelmængde er nødvendig for at undgå dykkersyge, og reserve for denne skal naturligvis være til stede, eller mængden skal kunne frembringes ved andet materiel. For materiel med åndemiddelkilde fremført af dykkeren, kan dette ske ved, at anden åndemiddelkilde i form af et ekstra tilsvarende sæt materiel nedfires eller bringes til dykkeren, eller ved åndemiddel tilført fra overfladen gennem slange og ekstra doseringsventil med maske/mundstykke.

Stk. 3 og 4. Det er vigtigt, at dykkeren igen hurtigt kommer under tryk, og at åndemiddelkilden er klar og tilkoblet, inden dykkeren er oppe, derfor er der stillet krav om egen kilde og den nævnte kapacitet.

De nævnte tidsintervaller og ventilationsmængder er fastsat i samråd med lægeudvalget.

Stk. 6. Det forudsættes, at dekornpressions- og behandlingskamres åndemiddelkilder er i orden, inden dykning påbegyndes.

Den krævede reservekilde skal således ikke regnes at være en reserve, der kan dække trykstigningshastigheden, men en reserve for ventilation under den ofte langvarige dekompression eller behandling.

Den ved dykningen anvendte åndemiddel kilde kan, såfremt kapacitet og tryk er tilstrækkelig, indgå som denne reservekilde, hvorved unødige udgifter kan undgås.

Ad § 19.

I dykkersystemer, der endnu ikke benyttes af danske firmaer, indgår trykkamre, som også huser hjælpepersonel, og hvori en vis aktivitet foregår, hvilket medfører større forbrug af åndemiddel. Forslaget indeholder derfor en bestemmelse, der sikrer den nødvendige åndemiddelmængde pr. person i sådanne kamre.

Ad § 20.

Det er ikke muligt i en bekendtgørelse at foreskrive mængder pr. minut af de forskellige sammensætninger af åndemiddel (blandingsgasser). Men personer, som benytter disse i forbindelse med dykning, skal have erhvervet sådanne kundskaber, nødvendige for at beregne de mængder af den forekommende sammensætning, som ækvivalerer den tilsvarende mængde atmosfærisk luft og skal ifølge denne paragraf tage hensyn dertil ved tilrettelæggelse af dykningen.

DYKKEJOURNAL
godkendt af handelsministeriet.

Arbejdsgiver:

Det pålægges arbejdsgiveren at påse, at dykkejournalen føres i overensstemmelse med bestemmelserne i bekendtgørelse om betryggelse af dykkere.

Udskrevne journaler skal opbevares i 10 år hos arbejdsgiveren.

Dykkejournal ført af: .....

Dato: .....

A. Dykkested: ..... Position: ..... Ombord i: .....

B. Opgave: .....

C. Anvendt materiel: ..... Åndemiddel: .....

D. Vind- og vejrforhold: .....

	0800	1200	1600
Vind			
Vejr			
Temp./luft			
Temp./sø			
Sø			
Strøm			

E. Dykkeprofil: .....

Dekompressionstabelkode: .....

Dykkedybde/tid: ..... Dekompressionsstop: .....

F. Dykningens udførelse:

Navn: Adresse:			
Dykning begyndt			
Opstigning begyndt			
Dekompressionsstop I			
II			
III			
IV			
V			
VI			

G. Dykningens udførelse: .....

.....

.....

.....

H. Afvigeiser fra **det** normale: .....

.....

I. Behandling: .....

Symptomer: .....

Tabel: .....

Behandling påbegyndt: .....

Behandling afsluttet: .....

J. Bemærkninger .....

Dykkelederens underskrift